



Flexibilní řešení

# **WebSOD**

## **Uživatelská příručka**



## Obsah

1. Úvod.....	3
2. Základní pojmy, zkratky a definice používané v dokumentu: .....	5
3. Spuštění aplikace a přihlášení uživatele .....	6
4. Popis uživatelského rozhraní.....	8
4.1 Popis položek hlavního menu (nabídky):.....	8
4.2 Filtry .....	9
4.2.1 Informační panel.....	10
4.2.2 Filtr pro výběr středisek.....	10
4.2.3 Filtr pro výběr zobrazených sloupců .....	11
4.2.4 Filtr pro výběr období .....	11
4.3 Vlastnosti tabulky.....	11
4.4 Osobní dávky.....	11
4.5 Tabulka osobních dávek .....	11
4.5.1 Korekce hodnot dávek.....	12
4.5.2 Grafy osobních dávek.....	13
4.6 Roční hodnoty z gama záření .....	14
4.7 Roční hodnoty z neutronového záření.....	15
4.8 Elektronické výpisy.....	16
4.9 Monitorované osoby .....	17
4.10 Kolektivní dávky.....	27
4.11 Referenční úrovně.....	28
4.12 Vyhodnocení.....	29
4.13 Náповěda .....	29
4.13.1 Náměty a připomínky .....	29
4.13.2 Obecné nastavení .....	30
4.13.3 Uživatelská příručka .....	30
4.13.4 Jazyk.....	30
4.13.5 O aplikaci .....	30
4.14 Odhlásit se .....	30

## 1. Úvod

Aplikace WebSOD představuje komplexní nástroj pro sledování a hodnocení radiační zátěže všech radiačních pracovníků na pracovištích, na kterých vykonávají radiační činnosti (dle hlavy III vyhlášky č. 307/2002 Sb. v platném znění).

Je vytvořena za účelem poskytovat zákazníkům Služby osobní dozimetrie VF, a.s. „on-line“ přístup, k výsledkům vyhodnocení dávek z osobních dozimetrů a z údajů z registračních karet, pomocí webového rozhraní. Přístup k aplikaci je možný z libovolného počítače s nainstalovaným internetovým prohlížečem a připojeným i internetu. Podporovanými prohlížeči jsou Internet Explorer verze 9.0 a vyšší, Mozilla Firefox, Google Chrome a Microsoft Edge. Přistupovat na stránky WebSODu lze i z mobilních zařízení, avšak s omezenou funkcionalitou.

K aplikaci WebSOD má přístup odpovědná osoba provádějící dohled nad radiační ochranou ve zdravotnických zařízeních, průmyslových pracovištích a dalších ústavech nakládajících se zdroji IZ, která má písemné pověření, dále jen uživatel.

### Aplikace WebSOD poskytuje informace o hodnotách:

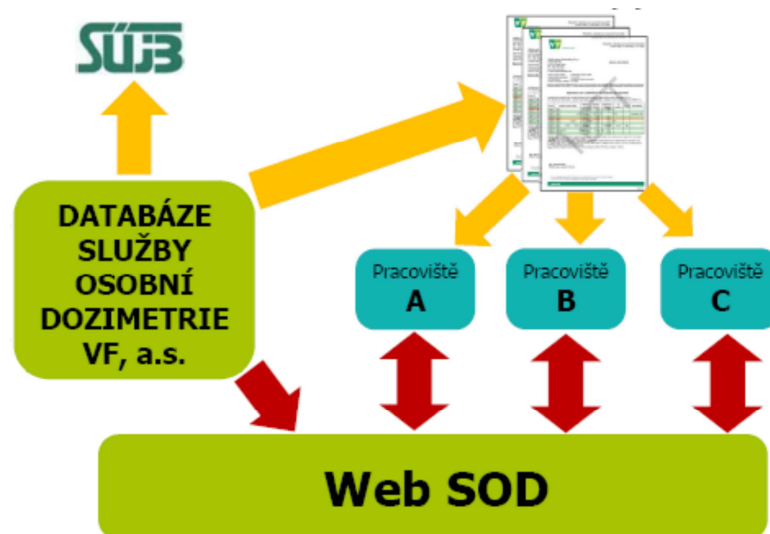
- **Efektivní dávky E ze záření gama, beta a X**
- **Osobního dávkového ekvivalentů Hp(10) a Hp(0,07) záření gama, beta a záření X**
- **Ekvivalentní dávky na ruce H<sub>T</sub>**
- **efektivní dávky E od neutronového záření a ekvivalentní dávky H<sub>T</sub>**
- **Osobního dávkového ekvivalentu Hp(10) záření rychlých i tepelných neutronů**

Aplikace WebSOD je určena pro každodenní využití na pracovišti. Díky přehledným grafickým výstupům, s možnostmi nastavení až tří různých hodnot limitů zobrazovaných pro každý typ dávky, poskytuje aplikace WebSOD v každém okamžiku rychlý přehled o čerpání osobních dávek jednotlivých radiačních pracovníků, a umožňuje tak dohlížejícímu pracovníkovi včas identifikovat eventuální rizika spojená s překročením některé vyšetřovací úrovně. Data je pak možné exportovat do csv souborů a výstupy tisknout.

**Navíc všechny funkcionality si může uživatel nanečisto vyzkoušet v demo verzi aplikace, s přihlášením pod jménem demo a heslem 12345.**

### Program WebSOD nenahrazuje evidenci osobních dávek v Centrální registru profesionálních ozáření (CRPO).

Služba osobní dozimetrie společnosti VF, a.s. bude i nadále zasílat na každé monitorované pracoviště písemné protokoly o vyhodnocení dozimetrů (v souladu s podmínkami Povolení provádění služeb osobní dozimetrie vydaném SÚJB), a rovněž bude výsledky vyhodnocení dozimetrů zasílat do CRPO v těch případech, kde k tomu má souhlas monitorovaného pracoviště.



**Obrázek 1** Principiální schéma fungování aplikace WebSOD a její začlenění do systému výměny informací o osobních dávkách



Flexibilní řešení

Služba osobní dozimetrie společnosti VF, a.s. exportuje naměřené hodnoty dávek do aplikace WebSOD jednorázově, nejpozději do 5 pracovních dnů před zahájením nového monitorovacího období.

Služba osobní dozimetrie společnosti VF, a.s. nenesे odpovědnost za úpravy naměřených hodnot dávek, tedy veškeré korekce jsou plně v kompetenci osoby vykonávající na pracovišti soustavný dohled nad radiační ochranou v souladu s §27 Vyhlášky SÚJB č. 307/2002 Sb. v platném znění, dále jen uživatel.

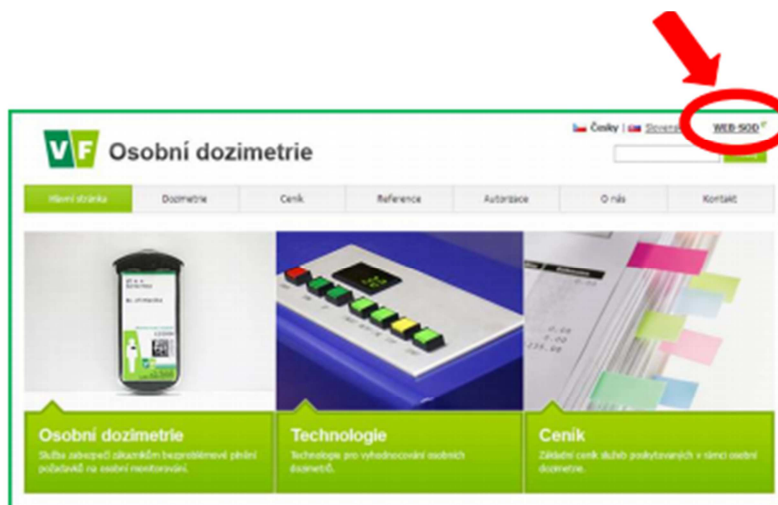
Informace o osobních dávkách jsou daty osobními ve smyslu Zákona o ochraně osobních údajů č. 101/2000 Sb. v platném znění. Přístup do aplikace WebSOD je poskytnutý na základě Smlouvy o poskytování služeb, kdy pracovník SOD provede zřízení přístupu ve smlouvě definovaným, oprávněným pracovníkům zákazníka.

## 2. Základní pojmy, zkratky a definice používané v dokumentu:

<b>Donesená dávka</b>	Hodnota dávky zadávaná uživatelem přímo do aplikace WebSOD. Donesená dávka slouží k zadávání hodnot osobních dávek získaných z jiných zdrojů, jako např. historické hodnoty, dávky získané na jiných pracovištích, apod.
<b>E<sub>gamma</sub></b>	<b>E</b> - efektivní dávka v mSv. V měsíčních výsledcích jsou hodnoty efektivní dávky E uváděny pouze pro Hp(10)>1,25 mSv, pro hodnoty nižší je dostatečně spolehlivý konzervativní odhad $E=Hp(10)$ [mSv]
<b>E<sub>neutrony</sub></b>	Ekvivalentní dávka způsobená ozářením neutrony [mSv]
<b>H<sub>T</sub></b>	Ekvivalentní dávka na ruce [mSv]
<b>Hp(10)</b>	Osobní dávkový ekvivalent v daném bodě pod povrchem těla v hloubce tkáně 10 mm [mSv]
<b>Hp(0,07)</b>	Osobní dávkový ekvivalent v daném bodě pod povrchem těla v hloubce tkáně 0,07 mm [mSv]
<b>Hp(10)<sub>fast</sub></b>	Osobní dávkový ekvivalent v daném bodě pod povrchem těla v hloubce tkáně 10 mm, způsobený ozářením rychlými neutrony
<b>Hp(10)<sub>therm.</sub></b>	Osobní dávkový ekvivalent v daném bodě pod povrchem těla v hloubce tkáně 10 mm, způsobený ozářením tepelnými neutrony
<b>Kolektivní dávka</b>	Součet dávek všech pracovníků daného střediska
<b>Monitorovací období</b>	V závislosti na monitorovacím programu Pracoviště je stanoveno monitorovací období měsíční nebo kvartální. Pokud některé Pracoviště monitoruje část svých zaměstnanců v měsíčním a část v kvartálním období, je v takovém případě pracoviště ve WebSOD (i u SOD) rozděleno na dvě střediska (měsíční a kvartální)
<b>Pracoviště</b>	Pracoviště, kde se vykonávají radiační činnosti, kategorizovaná v hlavě III vyhlášky č. 307/2002 Sb. v platném znění
<b>Středisko</b>	Pracoviště, kterému VF poskytuje službu osobní dozimetrie. Pokud má Pracoviště více oddělení, je v systému WebSOD zavedeno jedno středisko pro celé Pracoviště (název střediska = název pracoviště) a další střediska pro jednotlivá oddělení.
<b>Opravená dávka</b>	Dávka přenesená do WebSOD ze SOD, a poté korigovaná uživatelem WebSOD
<b>Pětiletá dávka</b>	Součet dávek za pět za sebou jdoucích kalendářních roků (nebo za čtyři předchozí roky plus od 1. ledna do aktuálního data v právě probíhajícímu roce).
<b>Pracovník</b>	Radiační pracovník, který pracuje na pracovištích, kde se vykonávají radiační činnosti v souladu s §16 Vyhlášky SÚJB č. 307/2002 Sb. v platném znění
<b>Roční dávka</b>	Součet dávek za kalendářní rok (nebo od 1.ledna do aktuálního data v právě probíhajícímu roce).
<b>SOD</b>	Služba osobní dozimetrie VF, a.s.

### 3. Spuštění aplikace a přihlášení uživatele

Aplikace se spouští z webových stránek <http://www.dozimetrie.cz/>, odkaz WebSOD




Obrázek 2 Spuštění aplikace ze stránek osobní dozimetrie

Po podpisu *Smlouvy o poskytování služeb WebSOD* je každému pracovníkovi, uvedenému v seznamu pracovníků s oprávněním přístupu do aplikace WebSOD, přiděleno přihlašovací jméno, respektive přístupový kód (údaj obsažený ve smlouvě), kterým se přihlašuje do programu. Heslo pro první přihlášení do aplikace WebSOD je pracovníkovi s oprávněným přístupem zasláno e-mailem. Pracovník je povinen při prvním přihlášení do aplikace WebSOD přidělené heslo změnit a nové heslo uchovávat v tajnosti v souladu s podmínkami uvedenými ve smlouvě.

Přihlášení do aplikace probíhá ve dvou krocích. V prvním kroku zadá uživatel přihlašovací jméno, respektive přístupový kód a heslo.



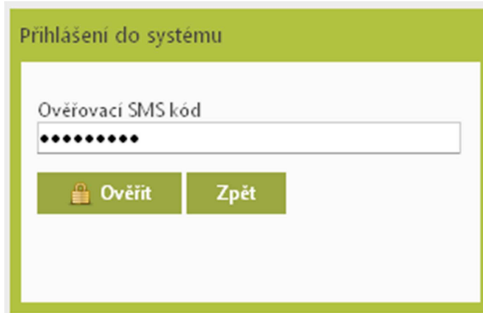
Obrázek 3 Přihlášení do systému

Po stisku tlačítka  obdrží uživatel SMS zprávu s jednorázovým potvrzovacím kódem, na číslo mobilního telefonu (uvedené ve smlouvě o poskytování služeb WebSOD).

Text SMS zprávy je následující:

**Pro přístup k aplikaci WebSOD vam byl vygenerovan kod:  
XXXXXXX. Platnost kodu pro prihlaseni je 3 minuty**

Zaslaný kód se zadá ve druhém kroku přihlašování do aplikace:

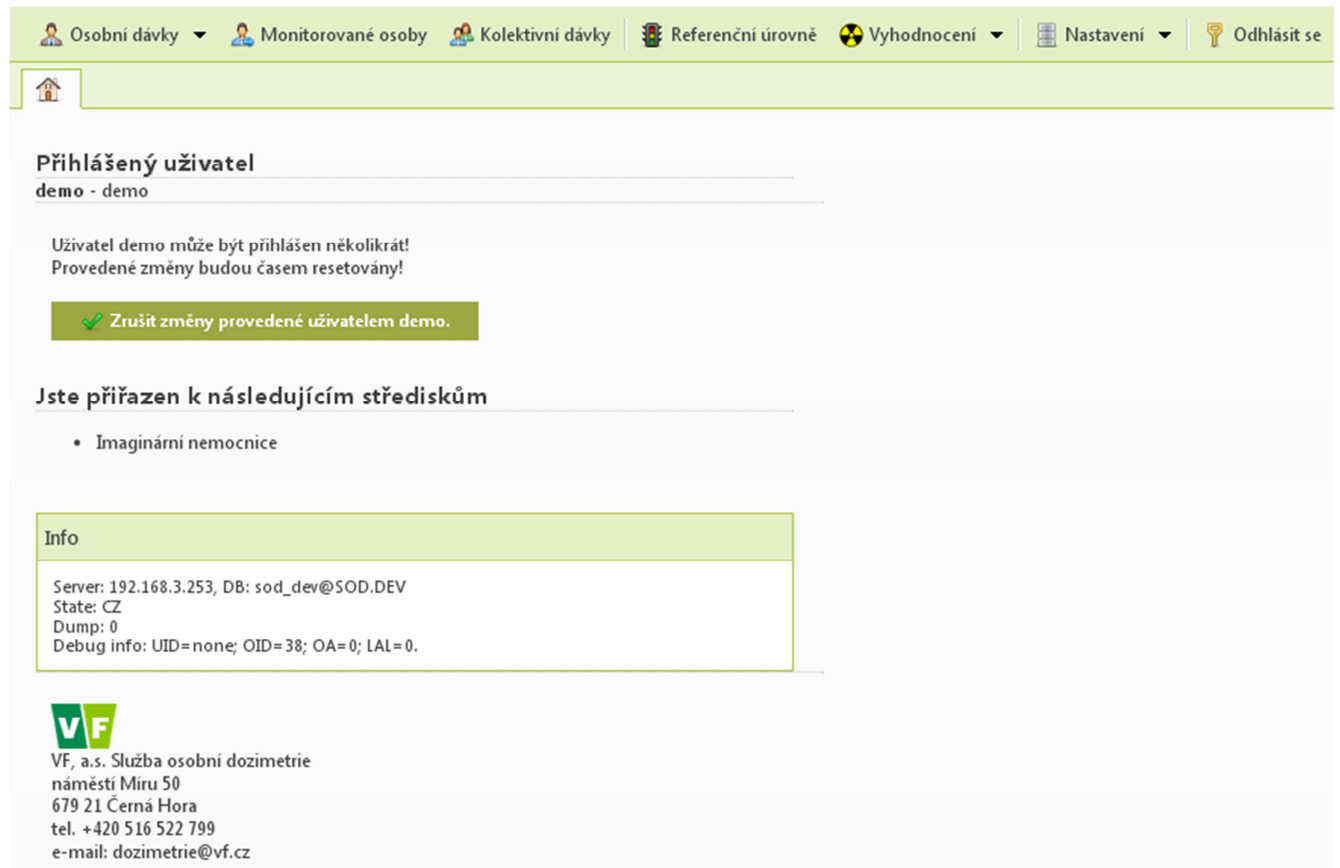


**Obrázek 4 Vložení ověřovacího kódu**

Teprve po zadání kódu a po stisku tlačítka  se uživatel přihlásí do aplikace WebSOD.

Po přihlášení do aplikace WebSOD se zobrazí „úvodní stránka“ obsahující různá sdělení informačního charakteru (např. seznam pracovišť (středisek), ke kterým má přihlášený operátor oprávnění přistupovat. Při stisku tlačítka F5 (znovunačtení) www stránky, se zobrazí právě tato úvodní stránka.

*Poznámka: Uživatel má práva k mateřskému středisku a ke všem dceřinými střediskům.*



**Obrázek 5 Úvodní obrazovka po přihlášení do aplikace**

*Pozn.: Všechny následující funkcionality lze vyzkoušet na testovacím účtu demo s heslem 12345.*

## 4. Popis uživatelského rozhraní

V horní části je hlavní nabídka (menu). **Obsahuje záložky Osobní dávky, Monitorované osoby, Kolektivní dávky, Referenční úrovně, Vyhodnocení, Náповěda, Odhlásit se.**

Nad hlavní nabídkou je část stránky obsahující záhlaví.

Pod menu je seznam otevřených záložek. Mezi nimi může uživatel přecházet (přepínat).

V levé části je prostor pro zadání parametrů výběru. V centrální části jsou požadovaná data aktivní záložky.

Kliknutím na ikonu «<» je možné prostor pro zadání parametrů výběru skrýt. Uživatel má tak požadovaná data rozložena po celé šířce obrazovky. Opětovným kliknutím na ikonu «>» je uvedena obrazovka do původního stavu.

The screenshot shows the WebSOD interface. At the top is a navigation menu with items: Osobní dávky, Monitorované osoby, Kolektivní dávky, Referenční úrovně, Vyhodnocení, Náповěda, and Odhlásit se. Below the menu is a breadcrumb trail: Tabulka osobních dávek. On the left is a 'Parametry výběru' panel with a search filter, a 'Zobrazit' button, and an 'Export CSV' button. The main area is a table titled 'Osobní dávky - zobrazené hodnoty jsou uvedeny v mSv'. The table has columns for ID SOD, Titul, Jméno, Příjmení, Středisko, Monitorovací období, and monthly/quarterly dose values (Egama, Hp(10), Hp(0,07), H<sub>T</sub>). Callouts point to the menu, the selection parameter panel, and the table area.

ID SOD	Titul	Jméno	Příjmení	Středisko	Monitorovací období	Měsíční / kvartální				
						Egama	Hp(10)	Hp(0,07)	H <sub>T</sub>	
1					Q3/2015					1,8
2					06/2015					4,1
3		Eva	Desátá	ONM	06/2015	0,93	1,04	0,9		3,2
4	MUDr.	Adam	Devátý	ONM	06/2015	0,11	0,13	0,1		7,6
5		Eva	Druhá	RTG	06/2015	1	1,11	1,1		1,5
6		Eva	Dvanáctá	Kardio-3	Q3/2015	0,31	0,61	0,5		0,2
7	MUDr.	Adam	Jedenáctý	Kardio-3	Q3/2015	0,68	0,75	0,8		0,9
8		Eva	Osmá	ONM	06/2015	0	0	0		2,4
9	MUDr.	Adam	Patnáctý	Kardio-3	Q3/2015	0,54	0,68	0,6		0,9
10	MUDr.	Adam	Pátý	RTG	06/2015	0,21	0,26	0,2		0,7
11	MUDr.	Adam	První		2015	0,45	0,75	0,6		6,2
12	MUDr.	Adam	Sedmý		2015	0,14	0,2	0,2		0,8
13		Eva	Šestá		2015	0,79	1,59	1,4		4,6
14	MUDr.	Adam	Třetí		2015	0	0,07	0		0,5
15	MUDr.	Adam	Třináctý	Kardio-3	Q3/2015	0,27	0,45	0,4		1,4

Obrázek 6 Rozložení obrazovky

### 4.1 Popis položek hlavního menu (nabídky):

#### OSOBNÍ DÁVKY

Nabídka obsahuje čtyři položky: Tabulka osobních dávek, Roční hodnoty z gama záření, Roční hodnoty z neutronového záření, Elektronické výpisy. Detailní popis je obsažen v kapitole 4.4.

#### TABULKA OSOBNÍCH DÁVEK

Tabulka obsahuje osobní dávky za zvolené období monitorovaných osob. Umožňuje provádět úpravy dávek a zobrazit grafy dávek. Detailní popis je obsažen v kapitole 4.5.

#### ROČNÍ HODNOTY Z GAMA ZÁŘENÍ

Položka zobrazí roční reporty osobních dávek z gama záření. Detailní popis je obsažen v kapitole 4.6.

#### ROČNÍ HODNOTY Z NEUTRONOVÉHO ZÁŘENÍ

Položka zobrazí roční reporty osobních dávek z neutronového záření. Detailní popis je obsažen v kapitole 4.7.

#### ELEKTRONICKÉ VÝPISY

Položka zobrazí tabulku obsahující osobní dávky za zvolené období monitorovaných osob. Umožňuje vytvářet reporty a exporty dávek. Detailní popis je obsažen v kapitole 0.

#### MONITOROVANÉ OSOBY

Nabídka obsahuje seznam monitorovaných osob, včetně jejich osobních údajů, na zvoleném středisku (popř. střediscích), ke kterému má uživatel WebSODu udělen přístup. Detailní popis je obsažen v kapitole 4.9.



**KOLEKTIVNÍ DÁVKY**

Sestava obsahuje informace o kolektivních dávkách, o průměrných dávkách a maximálních hodnotách dávek. Vygenerovaná data je možné zobrazit graficky, popřípadě exportovat ve formátu CSV. Detailní popis je obsažen v kapitole 4.10.

**REFERENČNÍ ÚROVNĚ**

Formulář, ve kterém je možné nastavit pro každé středisko až tři limity (Limit 1, Limit 2, Limit 3) pro zobrazované dávky  $E_{\text{gamma}}$ ,  $H_T$ ,  $E_{\text{neutrony}}$ . Detailní popis je obsažen v kapitole 4.11.

**VYHODNOCENÍ**

*Formulář, který je v současnosti rozpracován. Zde bude mít uživatel WebSODu možnost sledovat, v jaké stavu jsou dozimetry (přijaty SOD, vyhodnoceny, odeslány na pracoviště apod.).* Detailní popis je obsažen v kapitole 4.12.

**NÁPOVĚDA**

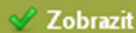
V menu „**Nápověda**“ jsou zobrazeny parametry a konfigurace programu. Detailní popis je obsažen v kapitole **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..**

**ODHLÁSIT SE**

Odhlášení aktivního uživatele WebSOD. *K odhlášení uživatele dojde i tehdy, jestliže po dobu 15 minut není zaznamenána žádná činnost přihlášeného uživatele.* Detailní obsah je v kapitole 4.14.

## 4.2 Filtry

Pokud uživatel WebSODu spustí jakoukoliv položku z hlavního menu (kromě položky „Nastavení“ a „Odhlásit se“), v levém okraji obrazovky se zobrazí panel, který slouží pro zadání výběrových kritérií. Po stisku tlačítka

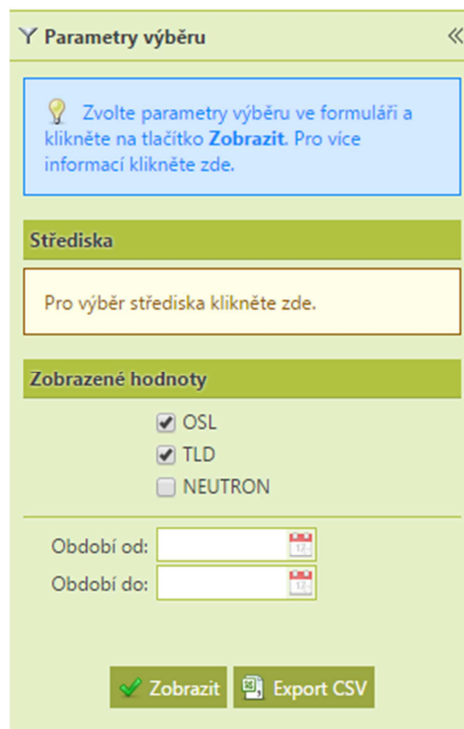


se pak v pravé části obrazovky vygeneruje tabulka s požadovanými informacemi.

*Poznámka č. 1 : Pro každou položku se zobrazí jiná kombinace filtrů.*

*Poznámka č. 2 : Na mobilních zařízeních se panel filtrů nezobrazuje.*


Následující obrázek je kombinace filtrů na záložce „**Tabulka osobních dávek**“.



**Obrázek 7** Parametry výběru v Tabulce osobních dávek

V následující kapitole budou jednotlivé filtry blíže specifikovány.

#### 4.2.1 Informační panel

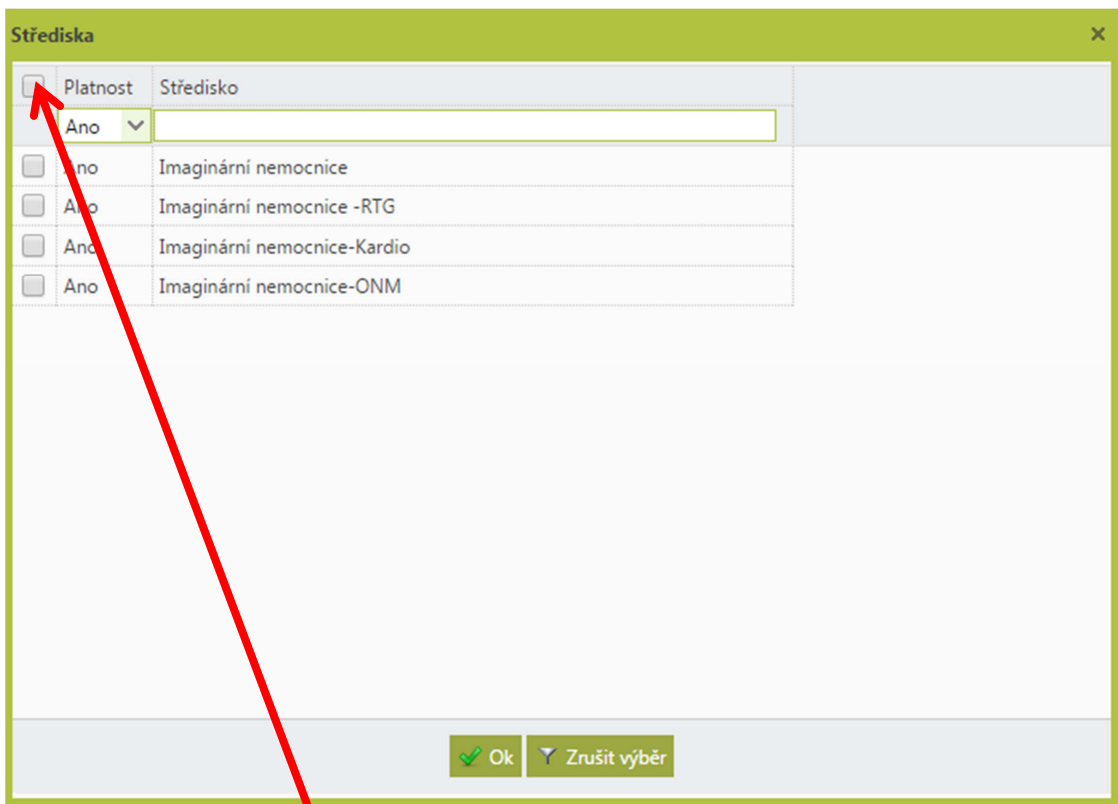
 Zvolte parametry výběru ve formuláři a klikněte na tlačítko Zobrazit. Pro více informací klikněte zde.

Po kliknutí na pole se zobrazí kontextová „nápopověda“ k dané záložce.

#### 4.2.2 Filtr pro výběr středisek



Po kliknutí na text „Pro výběr střediska klikněte zde“ se vytvoří následující tabulka s platnými středisky, ke kterým má uživatel WebSODu přidělena práva.




Platnost	Středisko
Ano	
<input type="checkbox"/>	Imaginární nemocnice
<input type="checkbox"/>	Imaginární nemocnice -RTG
<input type="checkbox"/>	Imaginární nemocnice-Kardio
<input type="checkbox"/>	Imaginární nemocnice-ONM

Obrázek 8 Filtr pro výběr středisek

V tabulce jsou následující sloupce:

- ✓ **Platnost:** Pomocí zaškrtačacích políček je možné vybírat jednotlivá platná i neplatná střediska (střediska, u kterých Služba osobní dozimetrie prováděla a v současnosti neprovádí monitorování osob pracujících se zdroji ionizujícího záření). Pokud chce uživatel zobrazit současně všechna střediska, může použít zaškrtnutí u políčka „*platnost*“ (jedná se zejména o uživatele s přidělenými právy k více střediskům).
- ✓ **Středisko:** Uživateli jsou nabídnuta všechna střediska, ke kterým má oprávnění, s nimiž může pomocí filtrů ve sloupci „*platnost*“ dále pracovat.

Pomocí tlačítka  jsou filtry uvedeny do původního stavu, tedy do stavu, kdy nejsou zadána žádná kritéria výběru.

Pomocí tlačítka  potvrdíme výběr.

### 4.2.3 Filtr pro výběr zobrazených sloupců



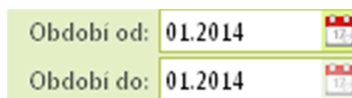
Obrázek 9 Filtr pro výběr zobrazených hodnot

Při výchozím nastavení se zobrazují hodnoty naměřené OSL a TLD dozimetry.


- Při zaškrtnutí OSL se zobrazí hodnoty  $E_{\text{gama}}$ ,  $\text{Hp}(10)$ ,  $\text{Hp}(0,07)$  pro měsíční/kvartální, roční a pětileté monitorovací období.
- Při zaškrtnutí TLD se zobrazí hodnoty  $H_T$  pro měsíční/kvartální, roční a pětileté monitorovací období.
- Při zaškrtnutí hodnot pro NEUTRONY se zobrazí hodnoty  $E_{\text{neutrony}}$ ,  $\text{Hp}(10)_{\text{fast}}$ ,  $\text{Hp}(10)_{\text{therm.}}$  pro měsíční/kvartální, roční a pětileté monitorovací období.

Pozn. Zobrazené sloupce budou v exportovaných datech (csv souborech).

### 4.2.4 Filtr pro výběr období




Obrázek 10 Filtr pro výběr období

Kliknutím na ikonu  se zobrazí kalendář, ve kterém je třeba nejprve zadat rok, poté kliknutím na měsíc označit období, které chce uživatel WebSODu zobrazit.

Pro aplikaci filtru musí být zadány obě hodnoty, tedy „Období od:“ i „Období do“. Pokud se jedna z hodnot, popřípadě žádná hodnota nezadá, jsou zobrazeny hodnoty za poslední změřené monitorovací období (v případě záložky „*Tabulka osobních dávek*“).

Po zadání všech parametrů výběru a stisku tlačítka  se v centrální části zobrazí požadovaná data aktivní záložky.

Data je možno exportovat ve formátu csv, kliknutím na ikonu , s daty je pak možno dále pracovat například v MS EXCELU.

## 4.3 Vlastnosti tabulky

Hodnoty osobních dávek jsou zobrazeny formou tabulky, která umožňuje třídění, filtrování apod. Příklad: Pokud uživatel klikne na název sloupce, tak se data zobrazí sestupně, po druhém kliknutí se data setřídí vzestupně, po třetím kliknutí se data navrátí do výchozího třídění, tedy bez aplikace filtru. Kliknutím na druhý sloupec se třídí i podle druhého sloupce. Např. Kliknutím na sloupec s názvem „Příjmení“ se data setřídí podle příjmení a kliknutím na sloupec s názvem „Jméno“ se data setřídí ještě i podle jména.

Pokud neuplatním filtr, tak se zobrazí data podle výchozího filtru, který je v každé záložce jiný, podle nejčastěji požadovaných dat. Někde to jsou údaje za aktuální rok, jinde poslední záznamy atp.

## 4.4 Osobní dávky

Nabídka **Osobní dávky** obsahuje čtyři položky: **Tabulka osobních dávek**, **Roční hodnoty z gama záření**, **Roční hodnoty z neutronového záření**, **Elektronické výpisy**.

## 4.5 Tabulka osobních dávek

WebSOD umožňuje on-line přístup k informacím o osobních dávkách, včetně možnosti jejich editace, které jsou přehledně uspořádané v podobě „Tabulky osobních dávek“.

Data v „Tabulce osobních dávek“ jsou aktualizována vždy po vyhodnocení dozimetřů.

Při výchozím nastavení se uživateli zobrazí hodnoty naměřené za poslední monitorovací období.

Tabulka ve své levé části obsahuje filtr, kde po zadání výběrových kritérií a stisku tlačítka se v pravé části vytvoří tabulka s údaji o osobních dávkách.

Záznamy v tabulce osobních dávek je možno řadit (vzestupně nebo sestupně) pomocí ikon šipek v jednotlivých sloupcích . Data je možno exportovat ve formátu csv kliknutím na odkaz **Export do csv**, který se nachází v levé části „Tabulky osobních dávek“.

ID SOD	Titul	Jméno	Příjmení	Středisko	Monitorovací období	Měsíční / kvartální				Roční			
						E <sub>gama</sub>	Hp(10)	Hp(0,07)	H <sub>T</sub>	E <sub>gama</sub>	Hp(10)	Hp(0,07)	H <sub>T</sub>
1	9881	Eva	Čtrnáctá	Kardio-3	Q3/2015	0,81	0,89	0,9	1,8	1,67	1,88	1,9	4,3
2	9871	Eva	Čtvrtá	RTG	06/2015	0,09	0,15	0,1	4,1	3,02	4,48	3,8	10,6
3	9877	Eva	Desátá	ONM	06/2015	0,93	1,04	0,9	3,2	4,61	6,27	5,3	15,7
4	9876	MUDr. Adam	Devátý	ONM	06/2015	0,11	0,13	0,1	7,6	3,59	5,64	5,1	31,7
5	9869	Eva	Druhá	RTG	06/2015	10	10	10	10	11,62	12,86	12,5	12,7
6	9879	Eva	Dvanáctá	Kardio-3	Q3/2015	0,31	0,61	0,5	0,2	0,49	0,9	0,8	0,9
7	9878	MUDr. Adam	Jedenáctý	Kardio-3	Q3/2015	0,68	0,75	0,8	0,9	1,19	1,67	1,6	3,8
8	9875	Eva	Osmá	ONM	06/2015	0	0	0	2,4	2,56	3,8	3,4	30,5
9	9882	MUDr. Adam	Patnáctý	Kardio-3	Q3/2015	0,54	0,68	0,6	0,9	1,07	1,59	1,4	3,6
10	9872	MUDr. Adam	Pátý	RTG	06/2015	0,21	0,26	0,2	0,7	4,87	6,31	5,8	23,9
11	9868	MUDr. Adam	První	RTG	06/2015	0,45	0,75	0,6	6,2	3,39	4,66	4,3	30,4
12	9874	MUDr. Adam	Sedmý	ONM	06/2015	0,14	0,2	0,2	0,8	0,65	0,91	0,7	3
13	9873	Eva	Šestá	ONM	06/2015	0,79	1,59	1,4	4,6	3,96	6,11	5,7	27,4
14	9870	MUDr. Adam	Třetí	RTG	06/2015	0	0,07	0	0,5	0,21	0,48	0,3	2,8
15	9880	MUDr. Adam	Třináctý	Kardio-3	Q3/2015	0,27	0,45	0,4	1,4	0,62	1,04	0,9	2,1

Obrázek 11 Tabulka osobních dávek

Tabulka obsahuje následující sloupce:

<b>ID SOD</b>	unikátní kód pracovníka v databázi SOD
<b>Titul</b>	osobní údaj pracovníka
<b>Jméno</b>	osobní údaj pracovníka
<b>Příjmení</b>	osobní údaj pracovníka
<b>Středisko</b>	zkratka názvu pracoviště
<b>Monit. období</b>	měsíční/kvartální, roční, pětileté
<b>E<sub>gama</sub></b>	efektivní dávka za monitorovací období v mSv
<b>Hp(0,07)</b>	osobní dávkový ekvivalent v daném bodě pod povrchem těla v hloubce tkáně 0,07 mm [mSv]
<b>Hp(10)</b>	osobní dávkový ekvivalent v daném bodě pod povrchem těla v hloubce tkáně 10 mm [mSv]
<b>H<sub>T</sub></b>	ekvivalentní dávka na ruce za monitorovací období [mSv]
<b>E<sub>neutrony</sub></b>	ekvivalentní dávka v mSv, způsobená ozářením neutronů
<b>Hp(10)<sub>fast</sub></b>	osobní dávkový ekvivalent v daném bodě pod povrchem těla v hloubce tkáně 10 mm, způsobený ozářením rychlých neutronů
<b>Hp(10)<sub>therm.</sub></b>	osobní dávkový ekvivalent v daném bodě pod povrchem těla v hloubce tkáně 10 mm, způsobený ozářením tepelných neutronů
	formulář pro úpravu měsíční dávky
	grafy pro zobrazení měsíčních a ročních hodnot
	grafy a tabulka pro zobrazení ročních a pětiletých hodnot

V následujících kapitolách jsou popsány ikony v tabulce osobních dávek.

#### 4.5.1 Korekce hodnot dávek

Uživateli aplikace WebSOD je umožněno všechny hodnoty naměřených dávek kdykoliv korigovat a upravovat, v závislosti na podmínkách konkrétního pracoviště (např. použití stínící zástěry, neosobní dávka, atd.).

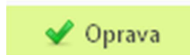
Korekce hodnoty dávky se provádí po kliknutí na **ikonu** montážního klíče

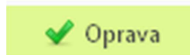
Úprava dávek E gama, Hp(0.07), Hp(10), H<sub>T</sub> [mSv]

Období: 6.2015 - První Adam MUDr.; Středisko: Imaginární nemocnice -RTG

Oprava	E <sub>gama</sub> (datum) uživatel	Hp(0.07) (datum) uživatel	Hp(10) (datum) uživatel	H <sub>T</sub> (datum) uživatel	E <sub>neutrony</sub> (datum) uživatel	Hp(10) <sub>fast</sub> (datum) uživatel	Hp(10) <sub>therm.</sub> (datum) uživatel
Změřené	0.45	0.60	0.75	6.20	0.50	0.50	0.00
Poznámka							

Obrázek 12 Korekce hodnoty dávky



Korigovat hodnotu lze kliknutím na tlačítko . U opravené hodnoty se vždy uloží datum a autor provedené korekce (uživatel). Korekce je možno provádět opakovaně, jejich historie se ukládá do databáze a zobrazuje se ve formuláři **Úprava dávek**.

Úprava dávek E gama, Hp(0.07), Hp(10), H<sub>T</sub> [mSv]

Období: 6.2015 - První Adam MUDr.; Středisko: Imaginární nemocnice -RTG

Změny uloženy

Oprava	E <sub>gama</sub> (datum) uživatel	Hp(0.07) (datum) uživatel	Hp(10) (datum) uživatel	H <sub>T</sub> (datum) uživatel	E <sub>neutrony</sub> (datum) uživatel	Hp(10) <sub>fast</sub> (datum) uživatel	Hp(10) <sub>therm.</sub> (datum) uživatel
Změřené	0.45	0.60	0.75	6.20	0.50	0.50	0.00
Poznámka							
Korigované	0.90 (16.08.2015) demo	-	-	-	-	-	-
Poznámka							







Obrázek 13 Stav po provedení korekce hodnoty dávky

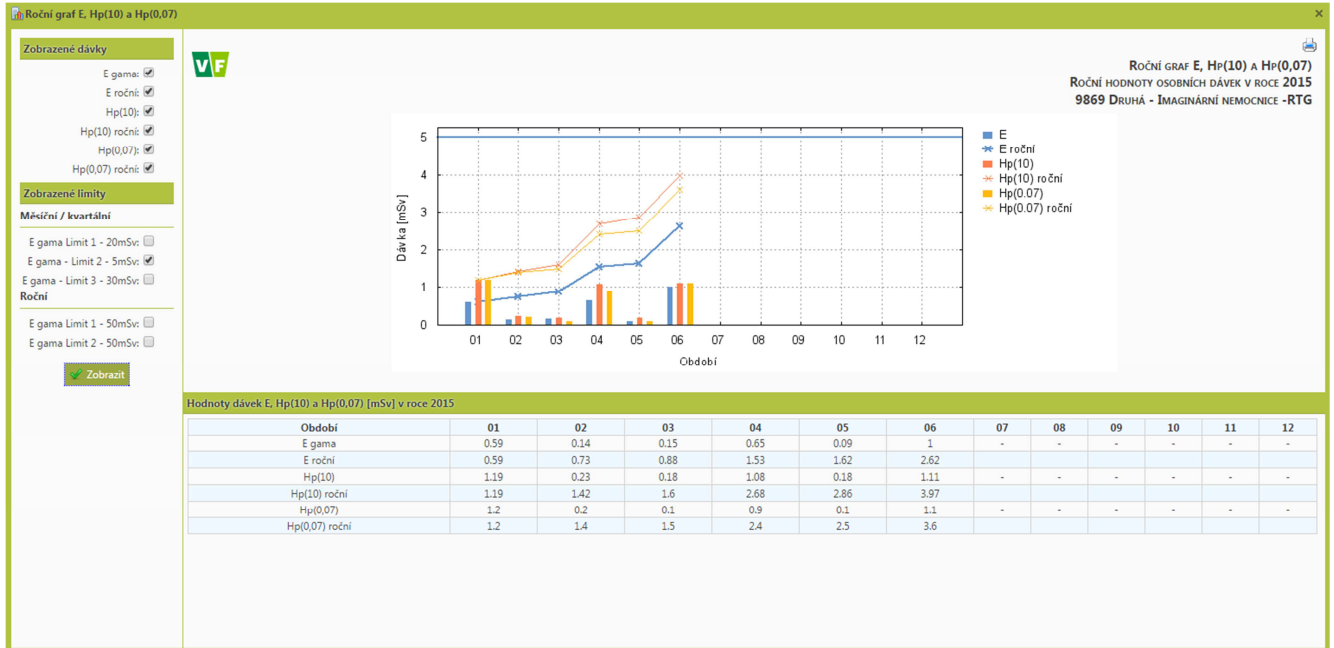
Korigované hodnoty se okamžitě zobrazují v **Tabulce osobních dávek**, pro přehlednost jsou navíc ještě žlutě podbarveny pro měsíční/kvartální monitorovací období.

*Poznámka: Korekce naměřené hodnoty se okamžitě projeví i v odpovídajících ročních a pětiletých sumách, nejsou však žlutě podbarveny.*

#### 4.5.2 Grafy osobních dávek

Hodnoty osobních dávek každého pracovníka je možno v aplikaci WebSOD zobrazit i graficky.

Kliknutím na některou z ikon    (grafy pro zobrazení ročních hodnot OSL, TLD, Neutron) a ikon    (grafy pro zobrazení pětiletých hodnot OSL, TLD, Neutron a tabulka) v nabídce hlavního menu „Tabulka osobních dávek“ se zobrazí graf, viz. následující obrázek.



V pravé části je legenda ke grafům. V dolní části grafu je tabulka zobrazených hodnot.

V levé části grafu je pak možné pomocí zaškrtačacích políček vybírat:

- typy dávek, které se mají zobrazit
- limity, které se mají zobrazit (limity se zobrazí pouze k vybraným hodnotám)

Při každé změně v zaškrtačacích políčkách je nutno graf obnovit pomocí tlačítka

### Popis ikon s grafy osobních dávek

Po kliknutí na ikonu ve sloupci s názvem „**Roční a pětiletá**“ se zobrazí hodnoty měsíčních/kvartálních dávek E, Hp(10) a Hp(0,07) za kalendářní rok.

Po kliknutí na ikonu ve sloupci s názvem „**Roční a pětiletá**“ se zobrazí hodnoty měsíčních/kvartálních dávek  $H_T$  za kalendářní rok.

Po kliknutí na ikonu ve sloupci s názvem „**Roční a pětiletá**“ se zobrazí hodnoty měsíčních/kvartálních neutronových dávek za kalendářní rok.

Po kliknutí na ikonu ve sloupci s názvem „**Pětiletá**“ se zobrazí přehled ročních osobních dávek pracovníka. Sestava slouží pro rychlý přehled ročních dávek. Hodnoty v tabulce není možné korigovat.

*Poznámka: Ve všech grafech osobních dávek jsou zohledněny upravené i donesené hodnoty.*

## 4.6 Roční hodnoty z gama záření

Formulář **Roční hodnoty z gama záření** obsahuje roční hodnoty osobních dávek naměřených OSL dozimetrií a TL dozimetrií.

Při výchozím nastavení (bez zadání výběrových kritérií) se ve formuláři zobrazí dávky střediska, ke kterému má uživatel oprávnění, za období od 1. ledna do aktuálního data v právě probíhajícímu roce.


Po zadání výběrových kritérií (střediska, období-rok) a stisku tlačítka

se zobrazí „Protokol o

vyhodnocení osobních dozimetrií“ daného střediska za požadované období. Tlačítko je aktivní až po zobrazení tiskové sestavy.

Při výběru pouze mateřského střediska (bez označení dceřiných středisek) se zobrazí všechny osoby na tomto středisku.

Tisková sestava



**PROTOKOL O VYHODNOCENÍ OSOBNÍCH DOZIMETRŮ**  
 ARCHIVAČNÍ ČÍSLO: VF SOD 6001-02-22-J2013  
 DŮVĚRNOST 2

**VF, a.s. Služba osobní dozimetrie**  
 náměstí Míru 50  
 679 21 Černá Hora  
 tel.: +420 516 522 799  
 e-mail: dozimetrie@vf.cz

**Imaginární nemocnice -RTG**  
 MUDr. Adam Ozářený  
 Pod kaštaný 1  
 12345 Město

**ROČNÍ HODNOTY OSOBNÍCH DÁVEK 2015**

Kód	Jméno pracovníka	Roční hodnoty 2015				Hodnoty E[mSv] za jednotlivá monitorovací období											
		E [mSv]	Hp(10) [mSv]	Hp(0,07) [mSv]	HT [mSv]	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
9871	Čtvrtá Eva	3,02	4,48	3,80	10,60	1,08	0,62	1,02	0,07	0,14	0,09	-	-	-	-	-	-
9869	Druhá Eva	16,62	25,86	17,50	18,70	0,59	0,14	0,15	0,65	0,09	15,00	-	-	-	-	-	-
9878	Jedenáctý Adam MUDr.	10,00	-	-	-	10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9872	Pátý Adam MUDr.	4,87	6,31	5,80	23,90	0,45	1,44	0,21	1,36	1,20	0,21	-	-	-	-	-	-
9868	První Adam MUDr.	3,84	4,66	4,30	30,40	0,98	1,16	0,22	0,19	0,39	0,90	-	-	-	-	-	-
9870	Třetí Adam MUDr.	0,21	0,48	0,30	2,80	0,09	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-

E      efektivní dávka v mSv



**Obrázek 14 - Report ročních hodnot z gama záření**

*Poznámka: Tabulka slouží pro rychlý přehled ročních hodnot osobních dávek, údaje v ní není možné korigovat.  
 Tip: Zobrazené údaje je možné označit a zkopírovat do schránky a potom vložit jinam, např. do MS EXCEL.*

#### 4.7 Roční hodnoty z neutronového záření


Formulář **Roční hodnoty z neutronového záření** obsahuje roční dávky z vyhodnocení celotělových neutronových osobních dozimetrů.

Při výchozím nastavení (bez zadání výběrových kritérií) se ve formuláři zobrazí dávky střediska, ke kterému má uživatel oprávnění v období od 1. ledna do aktuálního data v právě probíhajícímu roce.

Po zadání výběrových kritériích (střediska, období-rok) a stisku tlačítka  se zobrazí „Protokol o vyhodnocení osobních dozimetrů“ daného střediska za požadované období. Tlačítko  je aktivní až po zobrazení tiskové sestavy.

Při výběru pouze mateřského střediska (bez označení dceřiných středisek) se zobrazí všechny osoby na tomto středisku.

Tisková sestava



**PROTOKOL O VYHODNOCENÍ OSOBNÍCH DOZIMETRŮ**  
 ARCHIVAČNÍ ČÍSLO: VF SOD 6001-02-22-J2013  
 DŮVĚRNOST 2

**VF, a.s. Služba osobní dozimetrie**  
 náměstí Míru 50  
 679 21 Černá Hora  
 tel.: +420 516 522 799  
 e-mail: dozimetrie@vf.cz

**Imaginární nemocnice**  
 MUDr. Adam Ozářený  
 Pod kaštany1  
 12345 Město

**ROČNÍ HODNOTY OSOBNÍCH DÁVEK 2015**

Kód	Jméno pracovníka	Roční hodnoty 2015			Hodnoty Eneutrony[mSv] za jednotlivá monitorovací období											
		E <sub>neutrony</sub> [mSv]	Hp(10) <sub>fast</sub> [mSv]	Hp(10) <sub>therm.</sub> [mSv]	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
9869	Druhá Eva	18,10	17,90	12,00	0,30	0,30	0,30	1,20	0,00	16,00	-	-	-	-	-	-
9875	Osmá Eva	2,10	2,10	0,00	0,40	0,20	0,30	0,40	0,80	0,00	-	-	-	-	-	-
9872	Pátý Adam MUDr.	3,00	3,00	-	0,60	0,50	0,70	0,30	0,50	0,40	-	-	-	-	-	-
9868	První Adam MUDr.	4,70	4,30	0,20	0,90	1,00	0,40	0,40	1,50	0,50	-	-	-	-	-	-
9874	Sedmý Adam MUDr.	4,70	4,50	0,20	1,00	0,70	0,80	0,30	1,00	0,90	-	-	-	-	-	-
9873	Šestá Eva	3,40	3,40	0,00	0,90	0,70	0,70	0,00	1,10	0,00	-	-	-	-	-	-
9870	Třetí Adam MUDr.	3,80	3,80	0,00	0,00	0,60	0,00	1,80	0,80	0,60	-	-	-	-	-	-

**E Neutr.** Efektivní dávka v mSv, způsobená ozářením neutrony.

**Obrázek 15 - Report ročních hodnot z neutronového záření**

*Poznámka: Tabulka slouží pro rychlý přehled ročních hodnot osobních dávek, údaje v ní není možné korigovat.  
 Tip: Zobrazené údaje je možné označit a zkopírovat do schránky a potom vložit jinam, např. do MS EXCEL.*

## 4.8 Elektronické výpisy

Menu **Osobní dávky** nabízí položku **Elektronické výpisy**. Zde si uživatel WebSODu může stáhnout výsledky vyhodnocení osobních dozimetrů za zvolené monitorovací období.

Při výchozím nastavení (bez zadání výběrových kritérií) se zobrazí data střediska (středisek), ke kterému má uživatel oprávnění, a hodnoty naměřené v právě probíhající období za období předchozího měsíce (např. v období 02/2015 budou zobrazeny hodnoty za období 01/2015).

Následující obrázek zobrazuje kombinaci filtrů na záložce „**Elektronické výpisy**“.

**Střediska**

Pro výběr střediska klikněte zde.

**Zobrazené hodnoty**

Num  
 Text

Zobrazit ICP

OSL  
 TLD  
 NEUTRON

**Vyhledat podle**

Období od:

Období do:

**Obrázek 16 - Filtry v Elektronických výpisech**

Kombinace filtrů na záložce „**Elektronické výpisy**“ je rozšířena o možnost použití filtru pro výběr zobrazených sloupců.



Uživateli je nabídnuta možnost zvolit, zda hodnoty  $E_{\text{gamma}}$ , Hp(10), Hp(0,07),  $H_T$ ,  $E_{\text{neutrony}}$ , Hp(10)<sub>fast</sub>, Hp(10)<sub>term.</sub> budou vyjádřeny numericky nebo v textové formě:

- ✓ Hodnoty  $E_{\text{gamma}}$  a Hp(10) menší než 0,05 mSv jsou v elektronické verzi výpisu nahrazeny nulou v případě, že uživatel zvolí zobrazení hodnot v numerické formě, nebo <0,05 v případě, že uživatel WebSODu zvolí zobrazování hodnot v textové formě.
- ✓ Hodnoty Hp(0,07) menší než 0,1 mSv jsou v elektronické verzi výpisu nahrazeny nulou v případě, že uživatel zvolí zobrazení hodnot v numerické formě, nebo <0,1 v případě, že uživatel WebSODu zvolí zobrazování hodnot v textové formě.
- ✓ Hodnoty  $H_T$  menší než 0,1 mSv jsou v elektronické verzi výpisu nahrazeny nulou v případě, že uživatel zvolí zobrazení hodnot v numerické formě, nebo <0,1 v případě, že uživatel WebSODu zvolí zobrazování hodnot v textové formě.
- ✓ Hodnoty  $E_{\text{neutrony}}$ , Hp(10)<sub>fast</sub>, Hp(10)<sub>term.</sub> menší než 0,2 mSv jsou v elektronické verzi výpisu nahrazeny nulou v případě, že uživatel zvolí zobrazení hodnot v numerické formě, nebo <0,2 v případě, že uživatel WebSODu zvolí zobrazování hodnot v textové formě.

Z důvodu přesné evidence monitorovaných pracovníků nabízí aplikace WebSOD možnost zobrazení vlastního identifikačního kódu pracovníka (ICP). Jedná se o kód, který jednoznačně identifikuje vlastního zaměstnance.

Po zaškrtnutí „Zobrazit ICP“ bude tedy zobrazen sloupec s vlastním identifikačním kódem pracovníka.

Po zadání všech parametrů výběru (střediska, použití filtru pro výběr zobrazených sloupců, období) a stisku

tlačítka  se v centrální části zobrazí požadovaná data aktivní záložky.

Data je možno exportovat ve formátu csv kliknutím v levé části obrazovky na odkaz **Export do csv**.

*Poznámka: Elektronický výpis slouží pouze pro informaci a nenahrazuje tištěný „Protokol o vyhodnocení osobních dozimetrů“.*

#### 4.9 Monitorované osoby

Záložka „**Monitorované osoby**“ zobrazí při výchozím nastavení (bez zadání výběrových kritérií) data střediska, ke kterému má uživatel oprávnění, respektive seznam všech monitorovaných pracovníků, kteří aktuálně pracují (platnost ANO) nebo pracovali na středisku či střediscích (platnost NE).

Po zadání výběrových kritérií (střediska) a stisku tlačítka  se v pravé části vytvoří tabulka s údaji vyhovující vyhledávacím požadavkům.

Monitorované osoby										
+ Přidat osobu										
	Schválen	Číslo SOD ▾	Příjmení ▲	Jméno	Titul ▲	Titul za jménem	Datum narození	Rodné číslo	Platnost	Int.monit.
1	Ano	9878	Jedenáctý	Adam	MUDr.				Ano	měsíční
2	Ano	9877	Desátá	Eva					Ano	měsíční
3	Ano	9872	Pátý	Adam	MUDr.				Ano	měsíční
4	Ano	9871	Čtvrtá	Eva					Ano	měsíční
5	Ano	9870	Třetí	Adam	MUDr.				Ne	měsíční
6	Ano	9869	Druhá	Eva					Ano	měsíční
7	Ano	9868	První	Adam	MUDr.				Ano	měsíční
8	Ano	19022	Virdzeková	Petra			30.04.1979	7954303742	Ano	měsíční
9	Ano	18327	Kašparcová	Jarmila			12.11.1971	7161123761	Ano	měsíční

Obrázek 17 - Seznam monitorovaných osob podle výběrových kritérií

„Detail karty osoby“ se zobrazí po dvojkliku na označený řádek monitorované osoby (v centrální části). Výsledkem je následující obrázek.

×
**Karta osoby - Eva Čtvrtá**

Osobní údaje
Střediska
Donesené dávky

Číslo SOD:   
 CRPO:

**Osobní údaje**

Rodné číslo:   
 Titul:   
 Titul za jménem:   
 Jméno:   
 Příjmení:   
 Datum narození:  DEN.MĚSÍC.ROK  
 Pohlaví:  ▾  
 Rodné příjmení:   
 Místo narození:   
 Kód vzdělání:  ▾

Počátek práce s IZ:  DEN.MĚSÍC.ROK

Poznámka:

Obrázek 18 - Monitorované osoby - Osobní údaje

V „kartě osoby“ jsou tři záložky:

- 1) Na záložce Osobní údaje jsou základní informace o monitorované osobě.
- 2) Na záložce Střediska je seznam všech platných středisek (na kterých monitorovaná osoba pracuje), i neplatných (na kterých pracovala). Pro dvojkliku na vybrané středisko se otevře „Detail střediska“ obsahující informace o typu dozimetru, druhu zdroje a energii emitovaného záření, počátku a popřípadě konci práce se zdroji na pracovišti, viz. následující obrázek.



Obrázek 19 - Monitorované osoby - Přiřazení na střediska

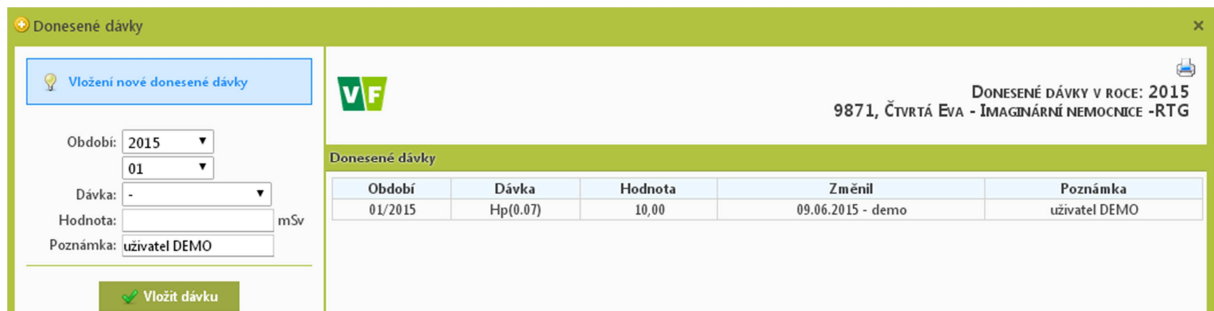
- 3) Záložka **Donesené dávky** - aby bylo možné aplikaci WebSOD používat jako plnohodnotný nástroj pro sledování radiační zátěže monitorovaných pracovníků, je možné kromě korekce naměřených dávek zadat ke každému pracovníkovi i hodnoty donesených dávek, tj. dávek NEměřených dozimetrem VF, a.s.



Obrázek 20 - Vložení donesené dávky


Vložení „**donesené dávky**“ se provádí přes záložku „Monitorované osoby“. Dvojklikem na osobu (osoba je spojena se střediskem) se otevře „**Karta osoby**“. Přidání donesené dávky se provádí ve formuláři „**Donesené dávky**“, který se zobrazí po kliknutí na ikonu „Vložení donesené dávky“.

*Poznámka: Pokud je pracovník monitorován na více střediscích, pro vložení nové donesené dávky je třeba mít vybrán řádek s monitorovanou osobou a jí přiřazeným střediskem!!! Popřípadě se v levé části ve „filtru pro výběr střediska“ zvolit středisko, na kterém je monitorovaná osoba, které má být nová dávka vložena.*




Obrázek 21 xxxxxxxxxx

Po zadání parametrů výběru (monitorovací období, typ vkládané dávky, hodnotu vkládané dávky, nepovinné je

zadání „Poznámky“) a po stisku tlačítka  se automaticky uloží datum a původce (přihlášený operátor). Pro každé období je možno vložit libovolný počet donesených dávek, historie jejich vkládání se uchovává v databázi. Přidání donesené dávky se okamžitě projeví v odpovídajících měsíčních hodnotách a v ročních a v pětiletých sumách. Je zobrazena v záložce „**Tabulka osobních dávek**“ (po zadání v parametrech výběru období, do kterého byla donesená dávka vložena), kde je donesená dávka barevně odlišená u měsíčních osobních dávek.

*Poznámka: U ročních a pětiletých hodnot je donesená dávka zohledněná, není však barevně odlišená.*

V případě potřeby korigovat zadanou a uloženou hodnotu donesené dávky se použije formulář v záložce „Tabulka osobních dávek“, kliknutím na ikonu , kde je možné každou hodnotu donesené dávky korigovat stejným způsobem jako hodnotu naměřenou.

S ohledem na specifické potřeby uživatelů nabízí aplikace, kromě sledování osobních dávek a plnění požadavků limitování ozářených osob (sledování limitů pro radiační pracovníky), nově možnost vytvořit novou, upravit existující a vyřadit monitorovanou osobu z evidence.

Dojde-li k jakékoliv změně u monitorovaných osob, uživatel může využít nové funkcionality:

- Pro zavedení nové osoby
- Pro ukončení monitorování
- Pro obnovení monitorování
- Pro změnu (např. v osobních údajích velikosti PD, způsob uchycení dozimetru,...)


Tyto funkcionality zadá uživatel do WebSODu, ale projeví se v databázi Služby osobní dozimetrie až po potvrzení pracovníkem SODu. Úpravy, které nejsou potvrzené, jsou podbarveny červeně. Navíc všechny funkcionality si může uživatel nanečisto vyzkoušet v demo verzi aplikace, s přihlášením pod jménem demo a heslem 12345.

Monitorované osoby											
+ Přidat osobu											
	Stav	Číslo SOD	Příjmení	Jméno	Titul	Titul za jménem	Datum narození	Rodné číslo	Platnost	Int.monit.	Středisko
1	Ano	9871	Čtvrtá	Eva					Ano	měsíční	Imaginární nemocnice -RTG
2	Ano	9877	Desátá	Eva					Ano	měsíční	Imaginární nemocnice -RTG
3	Ano	9869	Druhá	Eva					Ano	měsíční	Imaginární nemocnice -RTG
4	Ano	9878	Jedenáctý	Adam	MUDr.				Ano	měsíční	Imaginární nemocnice -RTG
5	Ano	18317	Kašparcová	Jarmila			12.11.1971	7161123761	Ano	měsíční	Imaginární nemocnice -RTG
6	Ne	-441	Novák	Adam			05.08.2015	8888888888	Ano	měsíční	Imaginární nemocnice -RTG
7	Ne	-401	Nováková	dana			30.04.1979	1111111111	Ano	měsíční	Imaginární nemocnice -RTG
8	Ano	9872	Pátý	Adam	MUDr.				Ano	měsíční	Imaginární nemocnice -RTG
9	Ano	9868	První	Adam	MUDr.				Ano	měsíční	Imaginární nemocnice -RTG
10	Ano	19022	rdzegová	Petra			30.04.1979	7954303742	Ano	měsíční	Imaginární nemocnice -RTG
11	Ano	9877	Desátá	Eva					Ano	měsíční	Imaginární nemocnice -ONM
12	Ano	9876	Desátý	Adam	MUDr.				Ano	měsíční	Imaginární nemocnice -ONM
13	Ano	9878	Jedenáctý	Adam	MUDr.				Ano	měsíční	Imaginární nemocnice -ONM
14	Ano	19023	Kašparcová	Jarmila			09.06.2015		Ano	měsíční	Imaginární nemocnice -ONM
15	Ne	-421	nový	pepa			12.07.2012	1234567890	Ano	měsíční	Imaginární nemocnice -ONM
16	Ne	-422	nový	pepa			12.07.2012	1234567890	Ano	měsíční	Imaginární nemocnice -ONM
17	Ano	9875	Osmá	Eva					Ano	měsíční	Imaginární nemocnice -ONM
18	Ano	9879	Dvanáctá	Eva					Ano	čtvrtletní	Imaginární nemocnice -Kardio 3

Obrázek 22 - Monitorované osoby

Nyní si blíže popíšeme, jakým způsobem se nové funkcionality aplikují ve WebSODu:

### Zavedení nové monitorované osoby

Kliknutím na tlačítko  se otevře „Karta osoby“, ve které je třeba vyplnit osobní údaje monitorované osoby. Pro zavedení nové osoby je třeba mít vyplněny následující údaje:

- Středisko
- Rodné číslo
- Jméno
- Příjmení
- Datum narození
- Pohlaví

✕
Karta osoby

Osobní údaje
Střediska
Donesené dávky

Číslo SOD:

CRPO:

Osobní údaje

Středisko:

Rodné číslo:

Titul:

Titul za jménem:

Jméno:

Příjmení:

Datum narození:  DEN.MĚSÍC.ROK

Pohlaví:

Rodné příjmení:

Místo narození:


Kód vzdělání:

Počátek práce s IZ:  DEN.MĚSÍC.ROK

Poznámka:

✔ Uložit
✕ Zavřít

**Obrázek 23 - Vzor vyplnění osobních údajů při zavádění nové osoby**

Po vyplnění osobních údajů a po stisku tlačítka  se otevře „Karta osoby“ na záložce „*Střediska*“, viz. následující obrázek.

**Karta osoby - Eva Čtvrtá** ×

Osobní údaje
Střediska
Donesené dávky

+ Přidat
 ■ Ukončit monitorování
 ↶ Obnovit monitorování

Platnost	Int.monit.	Středisko	Zkratka
Ano	měsíční	RTG	RTG

**RTG** ×

Středisko:

Interval monit.:

Typ dozimetru:
  OSL
  Prstový dozimetr - velikost
 

pravá ruka  
 levá ruka

 NEUTRON

Zdroj záření:

Kód profese:

Typ expozice:

Druh upevnění:

Druh záření:

Datum:  - počátek práce se zdroji na pracovišti

Datum:  - konec práce se zdroji na pracovišti

✓ Uložit
 ✗ Zavřít
 🖨 Tisk registrační karty

Obrázek 24 – Editace osoby na středisku

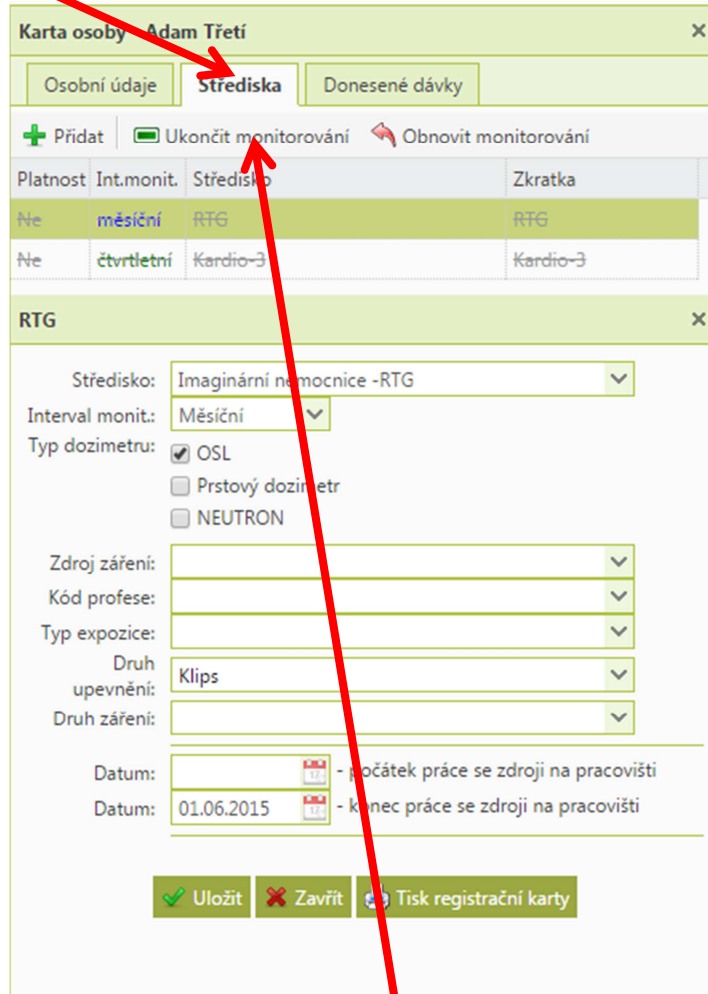
Po vyplnění údajů a po stisku tlačítka ✓ Uložit je nová osoba zavedená do databáze, je ve stavu NEschválen (tzn., že uživatel čeká na schválení pracovníkem SODu) a je navíc barevně podbarvena. Až po odsouhlasení požadavku zavedení nové osoby je ve sloupci s názvem „Schválen“ změněn stav na ANO.

### Ukončení monitorování

Ukončení monitorování osoby se provádí na záložce „**Monitorované osoby**“. Po zadání výběrových kritérií (středisek) a stisku tlačítka ✓ Zobrazit, se v pravé části vytvoří tabulka s údaji vyhovující vyhledávacím požadavkům.

Dvojklikem v tabulce na označený řádek monitorované osoby, u které chce uživatel provést změnu (osoba ve sloupci s platností ANO) se otevře „Karta osoby“, kde je třeba překliknout na záložku Střediska, viz. následující obrázek.

Na záložce „**Střediska**“ si uživatel WebSODu označením řádku zvolí středisko (v případě, že má osoba monitorování na více pracovištích), na kterém chce osobě ukončit monitorování.



Karta osoby - Adam Třetí

Osobní údaje | **Střediska** | Donesené dávky

+ Přidat | Ukončit monitorování | Obnovit monitorování

Platnost	Int.monit.	Středisko	Zkratka
Ne	měsíční	RTG	RTG
Ne	čtvrtletní	Kardio-3	Kardio-3

**RTG**

Středisko: Imaginární nemocnice -RTG

Interval monit.: Měsíční

Typ dozimetru:  OSL  
 Prstový dozimetr  
 NEUTRON

Zdroj záření:

Kód profese:

Typ expozice:

Druh upevnění: Klips

Druh záření:

Datum:  - počátek práce se zdroji na pracovišti

Datum: 01.06.2015 - konec práce se zdroji na pracovišti

Uložit | Zavřít | Tisk registrační karty

Obrázek 25 – Ukončení monitorování osoby na středisku

Na záložce „Střediska“ klikne uživatel na tlačítko „Ukončit monitorování“. Otevře se okno, viz. následující obrázek:



Střediska

Ukončit monitorování na středisku RTG?

K datu: 18.8.2015

Ok | Zavřít

Obrázek 26 – Datum pro ukončení monitorování na středisku

Zde si uživatel zvolí datum, ke kterému chce ukončit monitorování osoby na středisku. Po stisku tlačítka **Ok** je uživatel dotázán, zda chce „opravdu ukončit monitorování na středisku xxx k datu xxx“. Po stisku tlačítka **Ok** je ukončení monitorování osoby na středisko provedeno.




*Pozn.: Podmínka na ukončení je nastavena tak, aby se změny daly dělat max. 1 měsíc dozadu. Avšak do poloviny měsíce např. do 15.3.2015 lze ještě nastavit datum ukončení na únor 2015.*

### Obnovení monitorování

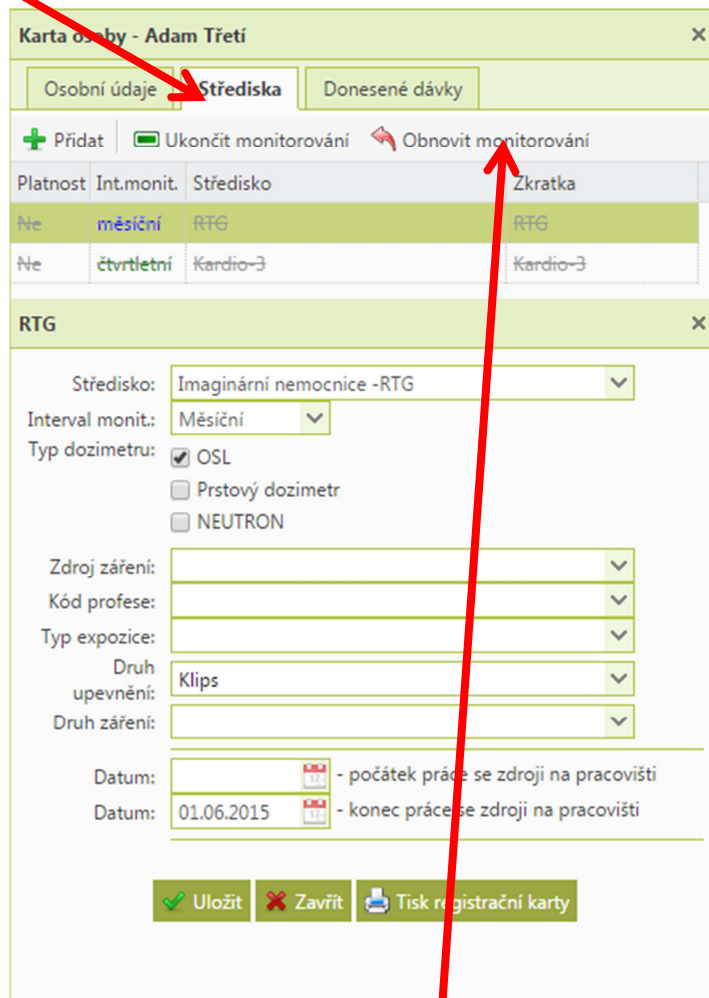
Osobám, které dříve pracovaly na středisku (v současnosti mají ukončeno monitorování), je třeba obnovit (zahájit) monitorování, slouží ve WebSODu funkce „**Obnovení monitorování**“.

*Pozn.: Obnovit monitorování lze jen osobám, které mají ukončeno monitorování na středisku.*

Na záložce „**Monitorované osoby**“ po zadání výběrových kritérií (střediska) a stisku tlačítka  , se v pravé části vytvoří tabulka s údaji vyhovující vyhledávacím požadavkům.

Dvojklikem v tabulce na označený řádek monitorované osoby, u které chce uživatel provést změnu (osoba ve sloupci s platností NE) se otevře „Karta osoby“, kde je třeba překliknout na záložku Střediska, viz. následující obrázek.

Na záložce „**Střediska**“ si uživatel WebSODu označením řádku zvolí středisko (v případě, že má osoba monitorování na více pracovištích), na kterém chce osobě obnovit monitorování.



Karta osoby - Adam Třetí

Osobní údaje | **Střediska** | Donesené dávky

+ Přidat | Ukončit monitorování | Obnovit monitorování

Platnost	Int.monit.	Středisko	Zkratka
Ne	měsíční	RTG	RTG
Ne	čtvrtletní	Kardio-3	Kardio-3

**RTG**

Středisko: Imaginární nemocnice -RTG

Interval monit.: Měsíční

Typ dozimetru:  OSL  Prstový dozimetr  NEUTRON

Zdroj záření:

Kód profese:

Typ expozice:

Druh upevnění: Klips

Druh záření:

Datum:  - počátek práce se zdroji na pracovišti



Datum: 01.06.2015 - konec práce se zdroji na pracovišti

Obrázek 27 – Obnovení monitorování osoby na středisku

Na záložce „Střediska“ klikne uživatel na tlačítko „Obnovit monitorování“. Otevře se okno, viz. následující obrázek:




**Obrázek 28 – Datum pro obnovení monitorování na středisku**

Zde si uživatel zvolí datum, ke kterému chce obnovit monitorování osoby na středisku. Po stisku tlačítka  je uživatel dotázán, zda chce „opravdu obnovit monitorování na středisku xxx k datu xxx“. Po stisku tlačítka  je obnovení monitorování osoby na středisko provedeno.

*Pozn.: Podmínka na obnovení je nastavena tak, aby se změny daly dělat max. 1 měsíc dozadu. Avšak do poloviny měsíce např. do 15.3.2015 lze ještě nastavit datum obnovení na únor 2015.*

### Změna v monitorování

Dojde-li ke změně u monitorovaných osob např. ve velikosti PD (pokud je osoba monitorování pomocí TL dozimetru), osobních údajů, způsobu uchycení dozimetru,...), uživatel může změny provést v aplikaci WebSOD.

Na záložce „**Monitorované osoby**“ po zadání výběrových kritérií (střediska) a stisku tlačítka , se v pravé části vytvoří tabulka s údaji vyhovující vyhledávacím požadavkům.

Dvojklikem v tabulce na označený řádek monitorované osoby, u které chce uživatel provést změnu, se otevře „Karta osoby“, kde může uživatel upravit údaje jak na záložce „Osobní údaje“, tak na záložce „Střediska“ (např. změna velikosti PD, způsob uchycení dozimetru,...)

*Pozn.: Provedené změny je třeba vždy potvrdit přes tlačítko „uložit“.*

#### 4.10 Kolektivní dávky

Formulář „**Kolektivní dávky**“ poskytuje nástroje pro provádění přehledů, statistik a analýz o čerpání dávek na různých pracovištích.

Při výchozím nastavení (bez zadání výběrových kritérií) se zobrazí údaje za posledních 12 měsíců.

Po zadání všech parametrů výběru (střediska, období, typu grafu) a stisku tlačítka **Zobrazit** se v centrální části vygeneruje tabulka, ve které jsou pro každé vybrané středisko a období zobrazeny informace o kolektivních dávkách, průměrných dávkách a o maximálních hodnotách dávek.

Záznamy v tabulce „**Kolektivní dávky**“ je možné filtrovat kliknutím na ikonu . Do pole vedle ikony vloží uživatel hodnotu, které chce přizpůsobit vyhledávání.

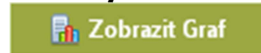
Filtr nabízí následující možnosti:“

- Žádný filtr
- Je rovný
- Není rovný
- Je menší
- Je větší

Navrácení do původního stavu (před použitím filtru) se provede kliknutím na tlačítko



Záložka „**Kolektivní dávky**“ nabízí také uživateli možnost zobrazit **Graf kolektivní dávky**, **Graf průměrné hodnoty** a **Graf maximální dávky** výběrem v levé části obrazovky a následně kliknutím na tlačítko



S grafem může uživatel WebSODu dále pracovat pomocí zaškrtačacích políček v levé části obrazovky.

K výběru se zde zobrazují pouze střediska vybraná ve formuláři Kolektivní dávky.

Při každé změně v zaškrtačacích políčkách je nutno graf obnovit pomocí tlačítka **Zobrazit**.

Data je možno exportovat ve formátu csv kliknutím v levé části obrazovky na odkaz **Export do csv**.

#### 4.11 Referenční úrovně

Limity jsou hodnoty dávek, které odpovídají společensky přijatelnému riziku z takového ozáření vyplývajícímu, jsou stanoveny prospektivně a slouží jako nástroj pro plánování a regulaci činností se zdroje ionizujícího záření. Aplikace WebSOD umožňuje uživateli nastavit individuálně pro každé středisko až tři různé limitní hodnoty ( $E_{\text{gama}}$  pro OSL,  $H_T$  pro TLD,  $E_{\text{neutrony}}$  pro neutrony).

Nastavené limity je pak možné zobrazovat v grafech osobních dávek (nachází se v menu Osobní dávky – záložka Tabulka osobních dávek, ikony grafů pro zobrazení ročních a pětiletých hodnot).

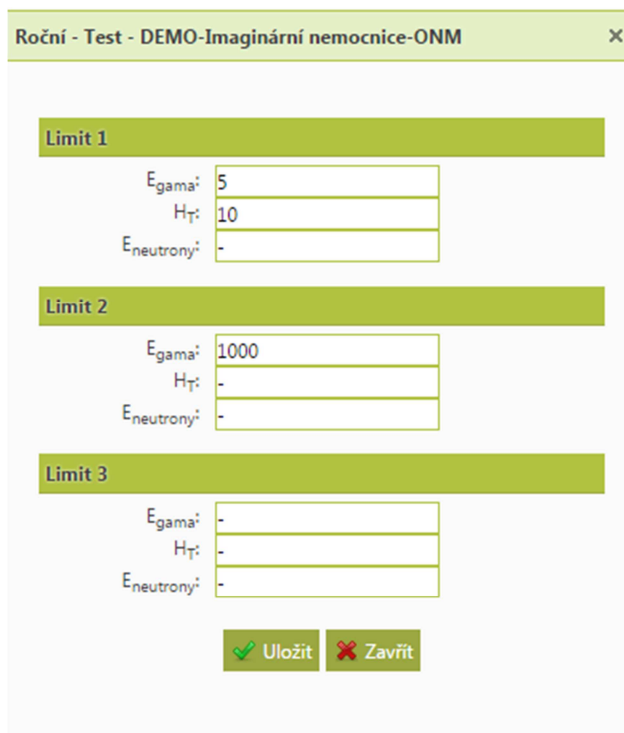
Formulář „Referenční úrovně“ nabízí uživateli v levé části obrazovky možnost zvolit, zda se mají referenční úrovně seskupovat podle střediska nebo podle období.

Po zadání všech parametrů výběru (střediska, zvoleného stylu seskupování referenčních úrovní) a stisku tlačítka „Zobrazit“ se v centrální části vygeneruje tabulka.

Referenční úrovně (celkový počet záznamů: 13) - zobrazené hodnoty jsou uvedeny v mSv										
✖ Zrušit filtr										
Období	Limit 1			Limit 2			Limit 3			
	$E_{\text{gama}}$	$H_T$	$E_{\text{neutrony}}$	$E_{\text{gama}}$	$H_T$	$E_{\text{neutrony}}$	$E_{\text{gama}}$	$H_T$	$E_{\text{neutrony}}$	
= Test - DEMO-Imaginární nemocnice										
1	Měsíční	-	-	2	2	-	-	-	-	-
2	Čtvrtletní	10	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Roční	5	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Pětileté	100	-	-	-	-	-	-	-	-
= Test - DEMO-Imaginární nemocnice-Kardio										
5	Čtvrtletní	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Roční	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Pětileté	-	-	-	-	-	-	-	-	-
= Test - DEMO-Imaginární nemocnice-ONM										
8	Měsíční	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Roční	5	10	-	1000	-	-	-	-	-
10	Pětileté	100	-	-	1000	-	-	-	-	-
= Test - DEMO-Imaginární nemocnice-RTG										
11	Měsíční	6	2	-	-	-	-	-	-	-
12	Roční	7	10	-	10	-	-	-	-	-
13	Pětileté	100	-	-	-	-	-	-	-	-

Obrázek 29 - Ukázkové nastavení referenčních úrovní

Nastavení limitních hodnot se provádí dvojklikem na daný záznam limity, který chceme měnit. Otevře se v pravé části obrazovky formulář, kde je možné zadat limitní hodnoty pro typ osobní dávky  $E_{\text{gama}}$ ,  $H_T$ ,  $E_{\text{neutrony}}$ , viz. následující obrázek.



Roční - Test - DEMO-Imaginární nemocnice-ONM

**Limit 1**

E<sub>gamma</sub>: 5  
 H<sub>γ</sub>: 10  
 E<sub>neutrony</sub>: -

**Limit 2**

E<sub>gamma</sub>: 1000  
 H<sub>γ</sub>: -  
 E<sub>neutrony</sub>: -

**Limit 3**

E<sub>gamma</sub>: -  
 H<sub>γ</sub>: -  
 E<sub>neutrony</sub>: -

Uložit Zavřít

Obrázek 30 - Editace referenčních úrovní

Po zadání limitních hodnot a po stisku tlačítka  se okamžitě změny projeví v tabulce Referenčních úrovní.

*Pozn.: Nastavení limit není povinné. V grafech osobních dávek se nabízí k zobrazení pouze ty typy referenčních úrovní, u kterých je (u příslušného střediska) zadána nějaká limitní hodnota. Stejně tak zadávání referenčních úrovní u dceřiného střediska není povinné vyplňovat, použijí se referenční úrovně z mateřského střediska (pokud jsou vyplněny).*

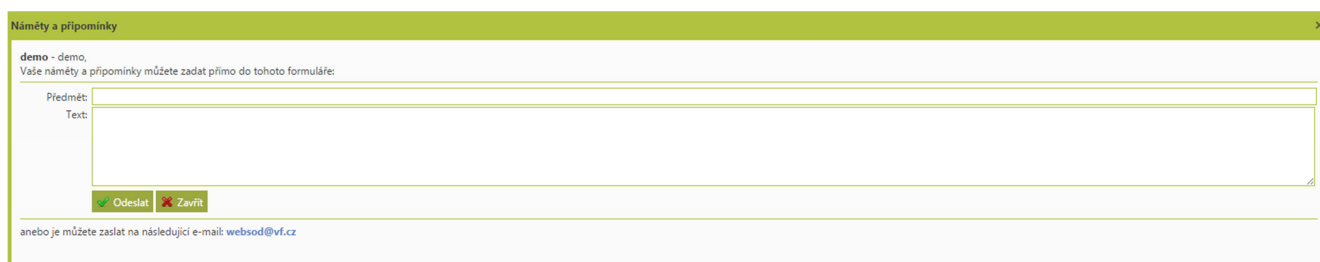
## 4.12 Vyhodnocení

Formulář je v současnosti rozpracován. Zde bude mít uživatel WebSODu možnost sledovat, v jaké stavu jsou dozimetry (přijaty SOD, vyhodnoceny, odeslány na pracoviště apod.).

## 4.13 Nápověda

### 4.13.1 Náměty a připomínky

Pokud uživatel WebSODu zjistí v aplikaci problém, může přes formulář „Náměty a připomínky“ vznést připomínku, popř. požadavek, úkol na správce aplikace WebSODu, viz. následující obrázek.




Náměty a připomínky

demo - demo,  
 Vaše náměty a připomínky můžete zadat přímo do tohoto formuláře:

Předmět: \_\_\_\_\_  
 Text: \_\_\_\_\_

Odeslat Zavřít

anebo je můžete zaslat na následující e-mail: websod@vf.cz

Jedná se o jednoduchý formulář typu mail. Uživatel vyplní **předmět** úkolu, popíše problém. Kliknutím na ikonu  odešle úkol na správce aplikace WebSODu.

#### 4.13.2 Obecné nastavení

Menu „**Nastavení**“ obsahuje formulář „**Obecné nastavení**“. Tento formulář nabízí uživateli aplikace WebSODu, kromě obecných informací uvedených v neaktivních oknech, také možnost měnit své přístupové heslo do aplikace.

Změnu hesla je nutno provést po prvním přihlášení do aplikace. Dále se doporučuje heslo měnit nejméně jedenkrát za půl roku. Uživatelské heslo musí mít minimálně 5 znaků.

#### 4.13.3 Uživatelská příručka

Menu „**Nápověda**“ v záložce „*Uživatelská příručka*“ nabízí manuál WebSODu ke stažení.

#### 4.13.4 Jazyk

V záložce „**Jazyk**“ má uživatel možnost pracovat s aplikací v češtině, slovenštině nebo v angličtině.

#### 4.13.5 O aplikaci

V menu „**O aplikaci**“ je vidět aktuální verze webových stránek systému SOD a kontakty na pracovníky SOD.



Obrázek 31 - Dialog s aktuální verzí www stránek

#### 4.14 Odhlásit se

Odhlášení aktivního uživatele WebSODu se provádí přes menu **Odhlásit se**. K odhlášení uživatele dojde i tehdy, jestliže po dobu 15 minut není zaznamenána žádná činnost přihlášeného uživatele.