

**Somavedic Technologies s.r.o.**Smetanova 1246/22, 410 02 Lovosice Tel. +420  
725 387 852E-mail: [somavedic@somavedic.cz](mailto:somavedic@somavedic.cz)

DIČ CZ24689173

IČO 24689173

WWW: [www.somavedic.cz](http://www.somavedic.cz)

č.ú. 43-912 692 0217/0100 KB Lovosice

IBAN: CZ5401000000439126920217

SWIFT: KOMBCZPPXXX

**Úvod**

Při hodnocení vlivu uranového skla na jednotlivé osoby si je nejprve třeba ujasnit, že se jedná o křišťálové sklo, které je zbarvené do medové barvy a nemá škodlivý vliv na člověka. Uran je v tomto případě pouze příměsí, na základě které dostane sklo zelené nebo žlutozelené barvy.

O chemickém prvku Uran a jeho dceřiných produktech víme, že se vyskytují úplně všude, zejména je třeba zmínit jeho rudu, smolinec. Chemicky to je oxid uraničito-uranový, chemický vzorec  $U_3O_8$ . Smolinec má obsah uranu 84%. Také víme, že uran je spojený s radioaktivitou. Ta je přirozená a je všude kolem nás. I lidské tělo je radioaktivní, obsahuje zejména izotopy  $^{40}K$  a  $^{14}C$ .

Co se týká premordiálního nuklidu  $^{40}K$ , respektive izotopu  $^{40}K$ , tak ten je všude, kde je draslík, tedy i v lidském těle. V lidském těle zastává důležitou funkci v nervové soustavě, spolu se sodíkem. Nuklid  $^{14}C$ , respektive izotop  $^{14}C$ , patří mezi tzv. kosmogenní radionuklidy, které vznikají v horních vrstvách atmosféry vlivem slunečního větru a kosmického záření. Na povrchu země je jeho podíl ke stabilním izotopům C téměř konstantní, a to platí i o jeho výskytu v živých organizmech.

Jinak řečeno, radioaktivita je přirozená, a pokud nedojde k jejímu významnému zvýšení, tak není nebezpečná.

**Složení uranového skla**

V Tab.1 je složení uranového skla ( Zdroj : Výrobce skla – sklárna A JE TO!) V této tabulce je i výpočet obsahu uranu, který je v tomto případě 0.22%, kdybychom uvažovali pro výrobu skla pouze křemen a smolinec, byl by obsah uranu 0.34%.

Tab. 1: složení uranového skla

English	česky	chemický název	vzorec	molekulová hmotnost	hmotnost ve skle	podíl
YELLOW GLASS	žluté sklo			g/mol	kg	%
SAND	písek	oxid křemičitý	$SiO_2$	60	100	63.50%
SODA ASH	soda	uhličitan sodný	$Na_2CO_3$	106	24	15.24%
POTASSIUM	potaš	uhličitan draselný	$K_2CO_3$	138	14	8.89%
LIMESTONE	vápen ec	uhličitan vápenatý	$CaCO_3$	100	14	8.89%
TINCAL(BORAX )	borax	tetraborita n sodný	$Na_2B_4O_7$	187	2	1.27%
SALTPETER POTASSIUM	sanyt r	dusičnan draselný	$KNO_3$	101	2	1.27%

ROCK-SALT	sůl kame nná	chlorid sodný	KCl	75	0.5	0.32%
ERBIUM OXIDE		oxid erbitý	Er <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	383	0.05	0.03%
SULPHATE	Gla berov a sůl?	síran sodný?	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	142	0.5	0.32%
OXIDE OF NEODYMIUM		oxid neodymitý	Nd <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	336	0.025	0.02%
U <sub>3</sub> O <sub>8</sub>	smoli nec	oxid uraničito- uranový	U <sub>3</sub> O <sub>8</sub>	842	0.4	0.25%
celkem					157	100.00%
z toho U	uran	uran	U	238	0.34	0.22%
podíl U jen vůči SiO <sub>2</sub>						0.34%

Obsah uranu ve výrobcích somavedic a jejich bezpečnost.

V Tab. 2 jsou uvedeny celkové hmotnosti přístrojů SOMAVEDIC a jejich modelů uran a button a také celkový obsah prvku uranu v nich. U modelu Uran je předpoklad, že s ním nejsou uživatelé běžně v přímém kontaktu. Při hodnocení bezpečnosti je třeba zohlednit i tvar přístroje a skutečnost, že do okolního prostoru jde jen část záření, které uvolňuje prvek uran. Část záření je zachycena vlastní hmotou přístroje.

Obsah prvku uranu v přístroji typu Button je pouze 0.1g. Stejně, jako u modelu Uran, je i v tomto případě část záření zachycena vlastní hmotou přístroje a do okolí se dostane jen její část. Oba dva modely přístroje Somavedic, tedy model Uran a Button jsou tedy bezpečné.

V České republice provedl dozorný orgán, tj. Státní úřad pro jadernou bezpečnost (SÚJB) v roce 2004 rozsáhlou analýzu rizika ozáření při používání všech v úvahu připadajících výrobků zhotovených z uranového skla. Za účelem ohodnocení rizika byla provedena řada výpočtů doplněných experimentálním měřením emise v úvahu připadajících druhů záření z uranového skla vyráběného v ČR.

Analýza rizika používání předmětů vyrobených z uranového skla provedená SÚJB zahrnovala všechny v úvahu připadající výrobky a všechny existující cesty ozáření při distribuci a používání těchto výrobků. Bylo zvaženo vnitřní ozáření v důsledku vyluhování uranu z užitých stolních předmětů (sklenice, číše, poháry) do přijímané tekutiny a vnější ozáření takovými předměty při stolování či jejich mytí, vnější ozáření od neosobních ozdobných předmětů (ozdobné sklo, popelníky apod.) a vnější ozáření od osobních zdobných předmětů (bižuterie) v kontaktu s kůží člověka. Velká pozornost byla věnována právě poslední jmenovanému způsobu ozáření, při kterém ozáření kůže závisí na obsahu uranu ve skle, na době kontaktu osobního zdobného předmětu s kůží a na ploše kůže v kontaktu s takovým předmětem.

Ze získaných podrobných údajů o výrobě uranového skla (množství skla, obsah uranu v různých šaržích a účel použití jednotlivých druhů skla) a z provedených šetření SÚJB jednoznačně vyplývá, že legislativní kritéria ochrany jednotlivce i společnosti před škodlivými účinky používání uranového skla nejsou v ČR překračována [1].

Tab. 2: obsah uranu v přístrojích somavedic „uran“ a „button“

typ přístroje	hmotnost	obsah U
g	g	
uran	830	2.8
button	39	0.1

[1] SÚJB: Problematika uranem barveného skla

<https://www.sujb.cz/radiacni-ochrana/oznameni-a-informace/problematika-uranem-barveneho-skla/>

S pozdravem Rybjanský Ivan  
Somavedic Technologies s.r.o.  
Datum : 19.10.2020

 **SOMAVEDIC**  
Somavedic Technologies s.r.o. DIČ CZ24689173  
Smetanova 1246/22 IČ 24689173  
410 02 Lovosice +420 725 387 852  
www.somavedic.cz somavedic@somavedic.cz  
řešení pro elektrosmog a geobiologii 1