

Zmena využitia objektu 760-II.3,4,5:V1 - skladovacie priestory pre kovový povrchovo kontaminovaný materiál v rámci projektu „Rekonštrukcia a premiestnenie technologických zariadení do objektu 760-II.3,4,5:V1“

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v aktuálnom znení



Spracovateľ: Jadrová a vyradovacia spoločnosť, a.s.

Dátum: Jún 2020

## OBSAH

OBSAH.....	2
ZOZNAM SKRATIEK .....	4
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY .....	5
ÚVOD .....	6
I. Údaje o navrhovateľovi .....	7
I.1.    Názov (meno).....	7
I.2.    Identifikačné číslo .....	7
I.3.    Sídlo.....	7
I.4.    Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa.....	7
I.5.    Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie .....	8
II. Názov zmeny navrhovanej činnosti .....	8
III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti .....	8
III.1.    Umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti .....	8
III.2.    Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch.....	8
III.2.1.    Požiadavky na vstupy .....	14
III.2.2.    Údaje o výstupoch .....	15
III.3.    Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky technológie.....	22
III.4.    Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.....	24
III.5.    Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.....	25
III.6.    Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí .....	25
III.6.1.    Geomorfologické pomery .....	25
III.6.2.    Geologické pomery.....	27
III.6.3.    Inžiniersko-geologické pomery .....	28
III.6.4.    Hydrologické pomery .....	28
III.6.5.    Klimatické a meteorologické pomery .....	29
III.6.6.    Pôdne pomery .....	30

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Zmena využitia objektu 760-II.3,4,5:V1 - skladovacie priestory pre kovový povrchovo kontaminovaný materiál v rámci projektu „Rekonštrukcia a premiestnenie technologických zariadení do objektu 760-II.3,4,5:V1““

---

III.6.7.	Ovzdušie .....	31
III.6.8.	Fauna a flóra .....	32
III.6.9.	Prírodné krajinné zložky .....	33
III.6.10.	Antropogénne krajinné zložky.....	33
III.6.11.	Chránené územia .....	34
III.6.12.	Územný systém ekologickej stability .....	36
III.6.13.	Zdroje znečistenia životného prostredia.....	36
III.6.14.	Obyvateľstvo a jeho zdravotný stav .....	37
IV.	Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických.....	43
IV.1.	Vplyvy prevádzky jadrových zariadení JAVYS na životné prostredie a zdravie obyvateľstva .....	43
IV.2.	Monitorovanie rádioaktivity v životnom prostredí a radiačná záťaž obyvateľstva v okolí JAVYS, a. s. ....	49
IV.3.	Vplyvy navrhovanej zmeny na životné prostredie .....	52
V.	Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie .....	55
VI.	Prílohy .....	58
VI.1.	Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia.....	58
VI.2.	Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe .....	58
VI.3.	Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti.....	60
VII.	Dátum spracovania.....	60
VIII.	Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia.....	60
IX.	Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa:.....	61

## ZOZNAM SKRATIEK

<b>ALARA</b>	- as low as reasonably achievable
<b>BIDSF</b>	- Bohunice International Decommissioning Support Fund
<b>BL</b>	- bitúmenačná linka
<b>BSC</b>	- Bohunické spracovateľské centrum
<b>HCl</b>	- chlorovodík
<b>HF</b>	- fluorovodík
<b>Hg</b>	- ortuť
<b>HVB</b>	- hlavný výrobný blok
<b>IT</b>	- informačné technológie
<b>JAVYS</b>	- Jadrová a vyradovacia spoločnosť, a.s. Bratislava
<b>JE</b>	- jadrová elektráreň
<b>JZ</b>	- jadrové zariadenie
<b>KP</b>	- kontrolované pásmo
<b>KRAO</b>	- kvapalný rádioaktívny odpad
<b>MB ČOV</b>	- mechanicko-biologická čistiaca stanica odpadových vôd
<b>Mn</b>	- mangán
<b>MSVP</b>	- Medzisklad vyhoreteho paliva v Jaslovských Bohuniciach
<b>MŽP SR</b>	- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
<b>N</b>	- dusík
<b>Ni</b>	- nikel
<b>NO<sub>x</sub></b>	- oxidy dusíka
<b>NR SR</b>	- národná rada Slovenskej republiky
<b>obj.</b>	- objekt
<b>Pb</b>	- olovo
<b>PKKM</b>	- povrchovo kontaminovaný kovový materiál
<b>PRAO</b>	- pevný rádioaktívny odpad
<b>PTFE</b>	- polytetrafluóretylén
<b>RA</b>	- rádioaktívny
<b>RAO</b>	- rádioaktívny odpad
<b>RK</b>	- radiačná kontrola
<b>SE EBO</b>	- Slovenské elektrárne Jaslovské Bohunice
<b>SKR</b>	- systém kontroly a regulácie
<b>SO</b>	- stavebný objekt
<b>SO<sub>2</sub></b>	- oxid siričitý
<b>Tl</b>	- tálium
<b>TRB</b>	- technik radiačnej bezpečnosti
<b>TSÚ RAO</b>	- technológie spracovania a úpravy rádioaktívnych odpadov
<b>TZL</b>	- tuhé znečisťujúce látky
<b>ÚJD SR</b>	- Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky
<b>ÚVZ SR</b>	- Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky
<b>VK</b>	- ventilačný komín
<b>VZT</b>	- vzduchotechnika
<b>ŽP</b>	- životné prostredie

## ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

- [1] Správa o hodnotení vplyvov na životné prostredie podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z., JAVYS, a. s., 2013 „2. etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice“
- [2] Záverečné stanovisko MŽP SR č. 2850/2014-3.4/hp zo dňa 18.06.2014 k činnosti „2. etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice“
- [3] Rozhodnutie vydané v zisťovacom konaní MŽP SR č. 2625/2018-1.7/hp-R zo dňa 31.5.2018 k zmene navrhovanej činnosti „2. etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice v rozsahu uvedenom v dokumente Plán 2. etapy vyradovania Jadrovej elektrárne V1 – Demontáž veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu (Projekt BIDSF D4.2“
- [4] Projektová dokumentácia k stavebnému povoleniu v etape pripomienkovania
- [5] Správa o životnom prostredí za rok 2019.
- [6] Výpuste rádioaktívnych látok z JZ JAVYS, a. s. Jaslovské Bohunice a vplyv JZ JAVYS, a. s. na okolie, rok 2019, Príloha č. 2.

## ÚVOD

V areáli JAVYS, a.s. v lokalite Jaslovské Bohunice je v súčasnosti využívaný stavebný objekt 760-II.3,4,5:V1 na skladovanie materiálu dodávateľských organizácií pracujúcich na projektoch vyradovania JE V1.

V súvislosti s vyradovaním JE V1 a produkciou rádioaktívnych materiálov z demontáže zariadení v budovách, ktoré sú predmetom odstránenia v rámci prebiehajúcej 2. etapy vyradovania JE V1, je potrebné vytvoriť skladovacie priestory na dočasné umiestnenie rádioaktívnych materiálov pred ich spracovaním na technológiách JZ TSÚ RAO. Zmena využitia objektu 760-II.3,4,5:V1 na skladovanie pevných rádioaktívnych materiálov bola uvedená v oznámení o zmene „2. etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice v rozsahu uvedenom v dokumente Plán 2. etapy vyradovania Jadrovej elektrárne V1 - Demontáž veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu (Projekt BIDSF D4.2)“. Zisťovacím konaním MŽP SR rozhodlo, že zmena navrhovanej činnosti vrátane úpravy priestorov pre skladovanie rádioaktívnych materiálov a rádioaktívnych odpadov v stavebnom objekte č. 760-II.3,4,5:V1 sa nebude ďalej posudzovať rozhodnutím vydanom v zisťovacom konaní MŽP SR č. 2625/2018-1.7/hp-R zo dňa 31.5.2018 za predpokladu splnenia 4 podmienok uvedených v rozhodnutí.

Zmena využitia objektu na účely skladovania rádioaktívnych materiálov bola vo vyššie uvedenom oznámení o zmene popísaná v bode c) „Vytvorenie priestorov pre skladovanie rádioaktívnych materiálov a rádioaktívnych odpadov v stavebnom objekte č. 760-II.3,4,5:V1.“ a porovnaná s pôvodným spôsobom využitia ako skladu neaktívnych odpadov v časti III.2.7.

Na základe dostupných informácií o stave stavebného objektu v čase vypracovania oznámenia o zmene (december 2017) a spôsobe jeho využitia na skladovanie rádioaktívnych materiálov a rádioaktívnych odpadov sa uvažovalo iba s drobnými stavebnými úpravami objektu tak, aby objekt spĺňal požiadavky pre vytvorenie sledovaného, prípadne kontrolovaného pásma. Predpokladali sa len úpravy podláh - vyrovnanie podláh a naniesenie umývateľných povrchov (skladovanie výhradne pevných, prevažne kovových fragmentovaných materiálov uložených v ohradových paletách, 200l MEVA sudoch, ISO kontajneroch, kontajneroch 2 EM-01, prípadne iných schválených obalových prostriedkoch pre pevné nízko a veľmi nízko aktívne RAO).

Pri predbežných konzultáciách o zmene využitia objektu s ÚVZ SR bola zo strany ÚVZ SR predložená požiadavka na dodatočné vybavenie objektu vzduchotechnickým systémom zabezpečujúcim usmernený odťah vzdušiny s filtráciou, s radiačnou kontrolou vrátane monitorovania výpustí pre vypúšťanie odťahovanej vzdušiny do životného prostredia samostatným komínom. Spoločnosť JAVYS, a. s. túto požiadavku zahrnula do špecifikácie pre vypracovanie projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie. Projektant navrhuje inštaláciu vzduchotechnického systému (strojovňa umiestnená v prístavbe k existujúcemu objektu) s vyústením do komína s výškou 25 m, čo predstavuje zmenu v porovnaní s popisom úprav stavebného objektu uvedenou v oznámení o zmene z roku 2017.

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti popisuje pripravované zmeny potrebné pre rekonštrukciu objektu navrhované v projektovej dokumentácii pre stavebné povolenie pre využitie objektu na dočasné skladovanie rádioaktívnych materiálov do doby ich spracovania na technológiách spracovania a úpravy RAO. Zmena využitia objektu na dočasné skladovanie rádioaktívnych materiálov vznikajúcich pri vyradovaní jadrovej elektrárne V1 bola posúdená v zisťovacom konaní a odporúčaná na realizáciu rozhodnutím MŽP SR č. 2625/2018-1.7/hp-R zo dňa 31.5.2018. Predkladané oznámenie popisuje stavebné úpravy a doplnenie technologického systému vzduchotechniky požadované ÚVZ SR pre skladovanie rádioaktívnych materiálov, ktoré sú pozitívnymi doplneniami zmeny využitia existujúceho objektu. V rámci rekonštrukcie bude zmenené aj označenie objektu zo súčasného čísla SO 760-II.3,4,5:V1 na SO 811.

Zmena navrhovanej činnosti je podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov zaradená do prílohy č. 8 kategórie 2. Energetický priemysel, položky 11 „Zariadenia na nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi vrátane ich skladovania, ak nie sú uvedené v položkách č. 7 až 10“ a podľa § 18 citovaného zákona predmetom zisťovacieho konania.

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti je vypracované podľa požiadaviek uvedených v prílohe č. 8a zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

## I. Údaje o navrhovateľovi

### I.1. Názov (meno)

Jadrová a vyraďovacia spoločnosť, a. s. (JAVYS, a. s.)

### I.2. Identifikačné číslo

35 946 024

### I.3. Sídlo

Tomášikova 22, 821 02 Bratislava

### I.4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa

Pavol Štuller, MBA – predseda predstavenstva a generálny riaditeľ  
Tomášikova 22, Bratislava 821 02  
Tel.: +421 33 531 5340

JUDr. Vladimír Švigár – podpredseda predstavenstva a riaditeľ divízie financií a služieb  
Tomášikova 22, Bratislava 821 02  
Tel.: +421 33 531 5346

Ing. Ján Horváth – člen predstavenstva a riaditeľ divízie bezpečnosti  
Tomášikova 22, Bratislava 821 02  
Tel.: +421 531 5701

Ing. Miroslav Božik, PhD. – člen predstavenstva a riaditeľ divízie vyradovania A1 a nakladania s RAO a VJP  
Tomášikova 22, Bratislava 821 02  
Tel.: +421 531 5232

Ing. Marián Vrtoch - riaditeľ divízie vyradovania V1 a PMU – poverený riadením  
Tomášikova 22, Bratislava 821 02  
Tel.: +421 531 5266

**I.5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie**

Mgr. Miriam Žiaková – hovorca  
Tomášikova 22, Bratislava 821 02

tel.: 033/531 5291

e-mail: ziakova.miriam@javys.sk

**II. Názov zmeny navrhovanej činnosti**

**Názov**

Zmena využitia objektu 760-II.3,4,5:V1 - skladovacie priestory pre kovový povrchovo kontaminovaný materiál v rámci projektu „Rekonštrukcia a premiestnenie technologických zariadení do objektu 760-II.3,4,5:V1“

**III. Údaje o zmene navrhovanej činnosti**

**III.1. Umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti**

(kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo)

Jadrové zariadenie V1, pre ktoré je predkladaná zmena navrhovanej činnosti, je umiestnené na území Trnavského samosprávneho kraja, v okrese Trnava v katastrálnom území Bohunice a Jaslovce (obec Jaslovské Bohunice), mimo zastavaného územia obce v areáli JAVYS, a. s. v lokalite Jaslovské Bohunice.

kraj: trnavský,  
okres: Trnava,  
obec: Jaslovské Bohunice,  
katastrálne územie: katastrálne územie Bohunice,  
parcelné číslo: SO 760-II.3,4,5:V1 (existujúci objekt), parcelné číslo 701/86  
SO 811/1 – strojovňa VZT (nový objekt)  
SO 811/2 – ventilačný komín (nový objekt)

**III.2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údaje o výstupoch**

Vstupy (záber pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky) a údaje o výstupoch (napríklad zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície).



### **Variant 0 - Popis súčasného stavu**

Stavebný objekt SO760-II.3,4,5:V1 sa nachádza v lokalite Jaslovské Bohunice na území JE V1. Objekt bol pôvodne vybudovaný pre účely výcviku personálu údržby pre jadrovú elektrárňu. Po rozhodnutí o odstavení JE V1 a následného procesu vyradovania JE V1 stratil objekt svoje opodstatnenie. V poslednom období bol prenajímaný spoločnosti SE, a.s. pre skladové účely. Na základe rozhodnutia vedenia spoločnosti JAVYS a.s. bola zmluva o prenájme v roku 2019 ukončená a objekt bude rekonštruovaný pre potreby vytvorenia skladovacích priestorov pre povrchovo kontaminované kovové materiály pochádzajúce z 2. etapy vyradovania JE V1.

SO760-II.3,4,5:V1 je montovaná hala obdĺžnikového pôdorysu s kovovou nosnou konštrukciou a murovanými obvodovými stenami, s okennými výplňami po obvode budovy umiestnenými v dvoch úrovniach jej výšky. Objekt je zastrešený priehradovou konštrukciou. Dĺžka objektu je 171 m a šírka 22 m. Vstup do objektu je zabezpečený cez lamelové dvere v štítových stenách, resp. cez bočné plechové brány.

Vo vnútri objektu sa nachádza mostový žeriav s dvomi závesmi s nosnosťou 20 a 125 ton. Žeriavová dráha je umiestnená po celej dĺžke objektu vo vzdialenosti 1,9 m od obvodových stien objektu. Do objektu je privedená železničná vlečka, ktorá končí koľajnicovým zarúžadlom vo vzdialenosti 95 m od vstupnej brány zo severnej strany objektu. Budova je vybavená systémom protipožiarnej ochrany, vykurovaním a osvetlením. Zastavaná plocha objektu je 3 762 m<sup>2</sup>.



Zmena využitia objektu 760-II.3,4,5:V1 na skladovanie pevných rádioaktívnych materiálov bola uvedená v oznámení o zmene „2. etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice v rozsahu uvedenom v dokumente Plán 2. etapy vyradovania Jadrovej elektrárne V1 - Demontáž veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu (Projekt BIDSF D4.2)“. V uvedenom oznámení sa uvažovalo iba s drobnými stavebnými úpravami objektu tak, aby objekt spĺňal požiadavky pre vytvorenie sledovaného, prípadne kontrolovaného pásma. Predpokladali sa len úpravy podláh - vyrovnanie podláh a naniesenie umývateľných povrchov (skladovanie výhradne pevných, prevažne

kovových fragmentovaných materiálov uložených v ohradových paletách, 200l MEVA sudoch, ISO kontajneroch, kontajneroch 2 EM-01, prípadne iných schválených obalových prostriedkoch pre pevné nízko a veľmi nízko aktívne RAO).

Zmena využitia objektu na účely skladovania rádioaktívnych materiálov bola vo vyššie uvedenom oznámení o zmene popísaná v bode c) „Vytvorenie priestorov pre skladovanie rádioaktívnych materiálov a rádioaktívnych odpadov v stavebnom objekte č. 760-II.3,4,5:V1.“ a porovnaná s pôvodným spôsobom využitia ako skladu neaktívnych odpadov v časti III.2.7.

Záverom zisťovacieho konania MŽP SR bolo vydanie rozhodnutia č. 2625/2018-1.7/hp-R zo dňa 31.5.2018. MŽP SR rozhodlo že zmena navrhovanej činnosti sa nebude ďalej posudzovať za predpokladu splnenia 4 podmienok uvedených v rozhodnutí.

### **Popis navrhovanej zmeny zo zisťovacieho konania z roku 2018**

Stavebný objekt 760-II.3,4,5:V1 bol pôvodne plánovaný pre skladovanie neaktívnych odpadov počas realizácie 2. etapy vyradovania JE V1. Pre zmenu využitia objektu pre skladovanie rádioaktívnych materiálov a rádioaktívnych odpadov budú potrebné drobné stavebné úpravy objektu, tak, aby objekt spĺňal požiadavky pre vytvorenie sledovaného, prípadne kontrolovaného pásma. Pôjde napríklad o vyrovnanie podláh a naniesenie umývateľných povrchov. Rozloha skladovacej haly je 734 m<sup>2</sup>, objekt je vybavený zdvíhacími prostriedkami, vykurovaním, splaškovou kanalizáciou, prívodom pitnej vody, sieťami IT. Charakter plánovaných skladovaných rádioaktívnych materiálov nebude vyžadovať inštaláciu vzduchotechnických zariadení v objekte. Pôjde o skladovanie výhradne pevných, prevažne kovových fragmentovaných materiálov uložených v ohradových paletách, 200l MEVA sudoch, ISO kontajneroch, kontajneroch 2 EM-01, prípadne iných schválených obalových prostriedkoch pre pevné nízko a veľmi nízko aktívne RAO.

### **Variant 1 - Zmeny oproti pôvodnému oznámeniu v zisťovacom konaní (z roku 2018)**

Objekt SO 811 (760-II.3,4,5) bude stavebne a technologicky rozdelený do dvoch častí. Prvá časť objektu o ploche cca 1 700 m<sup>2</sup>, ktorá je predmetom oznámenia o zmene činnosti bude slúžiť pre skladovanie povrchovo kontaminovaného kovového materiálu /ďalej už len PKK/ uloženého v ohradových paletách s rozmerom 1200 x 800 x 800 mm v počte cca 2000 ks. Palety budú uložené na ploche 18 x 65 m v troch podlažiach na sebe, v desiatich radoch a 68 stĺpcoch. Nakoľko v skladovacom priestore bude uložený kontaminovaný materiál, bude tento priestor vytvorený ako kontrolované pásmo (KP). Preto vstup pracovníkov do tohto priestoru bude cez hygienickú slučku. PKK v ohradových paletách bude do skladovacieho priestoru navážený nákladným automobilom cez bránu na severnej strane objektu, cez ktorú do objektu zároveň vstupuje aj železničná vlečka. Táto železničná vlečka bude zachovaná a pre použiteľnosť priestoru na skladovanie 2 000 ks ohradových paliet prekrytá špeciálnymi železobetónovými panelmi. Priestor určený na skladovanie RAO bude oddelený od ostatnej časti objektu tieniacou stenou z tvárnic SILKA S20. Táto stena je určená na zabránenie prestupu novej rádioaktivity do tohto priestoru.

V súčasnosti navrhovaná rekonštrukcia objektu je navrhnutá detailnejšie a v porovnaní s pôvodným oznámením sa navrhuje **doplnenie**:

- **tieniacej steny vonkajšieho plášťa objektu,**
- **vzduchotechnického systému s vyústením do samostatného komína,**
- **radiačnej a dozimetrickej kontroly,**
- **hygienickej slučky vo forme kontajnera**
- **rozšírenie rozlohy skladovacej plochy (zo 734 m<sup>2</sup> na 1 700 m<sup>2</sup>).**

- **Vybudovanie tieniacej steny vonkajšieho plášťa objektu**

Obvodový plášť objektu SO 811 je vytvorený priehradovou oceľovou konštrukciou pozostávajúcu z vertikálnych, horizontálnych nosníkov a šikmých spevňovacích prútov. Výplň medzi nosnými prvkami do výšky ukladania ohradových paliet 2 600 mm je tvorená do výšky 2300 mm plnou pálenou tehlou a od tejto výšky prefabrikovanými panelmi.

Z pohľadu umiestnenia PKKM v objekte a dosiahnutia radiačnej bezpečnosti (prenikaniu ionizačného žiarenia cez obvodové steny smerom von z objektu) pre osoby nachádzajúce sa mimo objektu (KP) je nevyhnutné znížiť prestup ionizujúceho žiarenia cez obvodový plášť v mieste skladovacích priestorov tienením. Nakoľko v priestore skladu sú po obvodovom plášti umiestnené rozvody elektrickej energie, pitnej vody, potrubný rozvod vykurovania a v blízkosti plášťa je umiestnená aj žeriavová dráha nie je možné tienenie umiestniť vo vnútri objektu. Z tohto dôvodu technický návrh uvažuje rozmiestniť tienenie na vonkajšej strane objektu, ktoré bude realizované z vápenno-pieskových tvárnic SILKA S20-000.

- **Vybudovanie vzduchotechniky a ventilačného komína**

Počas predbežných konzultácií o zmene využitia objektu s ÚVZ SR bola zo strany ÚVZ SR predložená požiadavka na dodatočné vybavenie objektu vzduchotechnickým systémom. Preto je pre SO 811 navrhnuté v rámci projektu vybudovať komplexný systém vzduchotechniky zabezpečujúci usmernený odťah vzdušiny z objektu s jeho filtráciou, s radiačnou kontrolou vrátane monitorovania výpustí, s novým ventilačným komínom pre vypúšťanie odťahovanej vzdušiny do životného prostredia. Do nového ventilačného komína bude zaústená odťahová VZT z kontrolovaného pásma objektu a odťah z novo vybudovaného objektu strojovne VZT. Limit plyných výpustí pre tento komín bude delimitovaný z výpustí hlavného ventilačného komína JE V1, nakoľko sa budú v priestore objektu dočasne skladovať rádioaktívne materiály pochádzajúce z vyradovania JE V1.

### **VZT systém odsávací**

Z dôvodu zabezpečenia usmerneného odťahu vzdušiny zo skladového priestoru a zabránenia nekontrolovateľného výronu aerosólov mimo stavebný objekt, bude skladový priestor SO 811 vybavený dvomi odsávacími kolektormi umiestnenými vo výške cca 5 m nad skladovacou plochou. Kolektory budú situované po celej dĺžke skladu po jeho stranách. Každý kolektor bude vždy v pravidelných rozstupoch vybavený prisávacími mriežkami s vyregulovaním prietoku tak, aby objemový odťah vzdušiny po celej dĺžke skladu bol rovnaký. Celý skladový priestor (oba kolektory) budú napojené na samostatnú VZT vetvu vybavenú vlastným ventilátorom s reguláciou otáčok, pred filtrom, kapsovým filtrom a HEPA filtrom.

Táto VZT vetva bude prevádzkovaná v dvoch režimoch:

- režim skladovací
- režim manipulačný

V skladovacom režime bude vykonávaný odťah vzdušiny zo skladu v objeme 20 000 m<sup>3</sup>/hod. V tomto režime bude sklad uzatvorený nebudú v ňom vykonávané žiadne manipulačné činnosti.

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Zmena využitia objektu 760-II.3,4,5:V1 - skladovacie priestory pre kovový povrchovo kontaminovaný materiál v rámci projektu „Rekonštrukcia a premiestnenie technologických zariadení do objektu 760-II.3,4,5:V1““

Odťahová VZT vetva zo skladu bude premanipulovaná cez prepínač otáčok odťahového ventilátora VZT vetvy skladu do režimu manipulačného vtedy, keď bude vykonávané zavážanie palet do skladu, ich odvoz, resp. akékoľvek ďalšie manipulácie v skladovom priestore. Množstvo odťahovanej vzdušiny sa v tomto prípade zvýši až na 30 000 m<sup>3</sup>/hod. VZT vetva odťahu zo skladu bude na výstupe z VZT jednotky vybavená monitorovaním objemovej aktivity aerosólov v odťahovanej vzdušine.

VZT systém prírodný

Prívod vzduchu do skladovacej časti objektu bude zabezpečený podtlakovými prisávacími klapkami zabudovanými do obvodového plášťa objektu.

Pre celý SO 811 bude vybudovaný ventilačný komín, s priemerom 1,7 m a výškou 25 m. Komín bude oceľový, jednoplášťový, samonosný.

- **Vybudovanie radiačnej a dozimetrickej kontroly**

Realizáciou projektu radiačnej kontroly bude dotknutý systém zberu dát radiačnej kontroly a z dôvodu, že SO 811 bude mať vybudovaný nový ventilačný komín pre plynné výpuste do ŽP, bude v rámci realizácie upravený a doplnený program sledovania výpustí z JZ z lokalít Jaslovské Bohunice o výpuste z tohto nového komína. Všetky namerané údaje monitorovania dávkových príkonov, objemovej aktivity aerosólov, meračov plošnej kontaminácie ako aj radiačnej kontroly výpustí do ventilačného komína budú kontinuálne exportované do systému RK a systému bilancii plyných výpustí v lokalite Jaslovské Bohunice.

Radiačná a dozimetrická kontrola zahŕňa:

1.	Kontinuálny monitoring vzdušiny odťahovanej zo skladovacej časti	hrubý filter, jemný filter, HEPA filter
2.	Kontinuálny monitoring objemovej aktivity aerosólov na exponovaných miestach skladu	2 ks mobilné monitory aerosólov
3.	Kontinuálny monitoring dávkového príkonu na 4 referenčných miestach v sklade	4 kusy GAMA monitorov
4.	Kontrolné merania dávkového príkonu na vonkajšom plášti SO 811	prenosným monitorom kontaminácie
5.	Monitoring privezeného materiálu v paletách do skladu	prenosným monitorom kontaminácie
6.	Kontinuálna radiačná kontrola plyných výpustí do ventilačného komína	monitoring RK pre meranie a sledovanie výpustí z hľadiska úrovne objemovej aktivity aerosólov a bilančné meranie pre porovnanie nameraných hodnôt v reálnej prevádzke VZT systému objektu a s pridelenými limitmi pre ventilačný komín

- **Hygienická slučka vo forme kontajnera**

Keďže SO 811 mení svoj účel (stáva sa súčasťou jadrového zariadenia) a v jeho rámci bude vytvorené kontrolované pásmo, bude v ňom vybudovaná hygienická slučka pre monitorovaný vstup a výstup pracovníkov do a z KP v SO 811. Táto bude zaradená do DPS 80.05 vrátane kontajnera v ktorom bude situovaná.

Hygienická slučka v stavebnom kontajneri bude uložená v SO 811 pri severnej stene budovy. Vstup do hygienickej slučky bude cez novobudované vstupné dvere v severnej stene SO 811.

Kontajner bude vybavený nasledovne:

- Čistá šatňa so 4 ks šatňových skriniek,
- Špinavá šatňa so 4 ks šatňových skriniek
- Prechod z čistenej šatne do špinavej cez turniket
- Prechod zo špinavej šatne do čistej cez monitor kontaminácie ruky-nohy
- Pracovisko TRB s pracovným stolom, počítačom pre zhromažďovanie údajov od zariadení RK v objekte a tlačiarňou.
- Pracovník TRB bude vybavený kontaminačným monitorom pre operatívne meranie materiálu resp. osôb opúšťajúcich kontrolované pásmo.

Kontajner s hygienickou slučkou bude vykurovaný, vybavený osvetlením a zásuvkovým rozvodom.

V prípade zistenia kontaminácie v HS SO 811 dostane pracovník rukavice (kontaminácia rúk) alebo návlaky (kontaminácia nôh) a v sprievode TRB sa odoberie na HS HVB V1, kde sa podrobí dekontaminácii podľa schváleného postupu.

- **Rozšírenie rozlohy skladovacej plochy**

V etape prípravy zmeny využitia objektu v roku 2018 sa vzhľadom na predpokladaný spôsob skladovania kontaminovaných materiálov v kovových paletách v regálových zakladačoch v 6 podlažiach uvažovalo s potrebnou skladovacou plochou cca 740 m<sup>2</sup>. Táto rozloha skladovacej plochy bola takto uvedená aj v Oznámení o zmene „2. etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice v rozsahu uvedenom v dokumente Plán 2. etapy vyradovania Jadrovej elektrárne V1 - Demontáž veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu (Projekt BIDSF D4.2)“ z roku 2018.

Vzhľadom na objemy povrchovo kontaminovaného kovového materiálu (PKKM) vznikajúce počas 2. etapy vyradovania JE V1 spoločnosť JAVYS, a.s. vo fáze spracovania investičného zámeru rekonštrukcie stavebného objektu SO 760-II.3,4,5:V1 spoločnosť JAVYS, a.s. na základe analýz technickej, energetickej a ekonomickej náročnosti rekonštrukcie SO 760 –II.3,4,5:V1 prehodnotila spôsob skladovania materiálov vo viacerých vrstvách. Upravila spôsob skladovania na voľné ukladanie paliet na seba v max. 3 vrstvách, čím sa zvýšila potrebná rozloha plochy určenej na skladovanie PKKM v objekte na cca 1700 m<sup>2</sup>. Z ekonomického hľadiska sa predpokladá úspora cca 150 000 €, ktoré by bolo potrebné vynaložiť za nákup regálového zakladača a špeciálneho vysokozdvížneho vozíka. Na zavážanie paliet sa bude využívať jestvujúci mostový žeriav, umiestnený v objekte.

### III.2.1. **Požiadavky na vstupy**

(záber pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné)

#### Záber pôdy

Zmena navrhovanej činnosti bude vykonávaná v existujúcom objekte č.760-II.3,4,5. Prístavba strojovne vzduchotechniky a ventilačného komína budú realizované napojením na objekt SO 760-II.3,4,5 v uzatvorenom areáli spoločnosti JAVYS, a. s , ktorá tieto pozemky vlastní.

Pri zmene navrhovanej činnosti nepríde k záberu pôdy.

#### Spotreba vody

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať žiadny vplyv na spotrebu pitnej vody. V objekte sa nachádza jestvujúci rozvod pitnej studenej vody, na ktorý sú v hale napojené nástenné požiarne hydranty C52 v hydrantových skrinách v počte 5 ks. V rámci zmeny navrhovanej činnosti budú tieto staré hydranty vymenené za nové.

#### Ostatné surovinové a energetické zdroje

Zmena navrhovanej činnosti bude pri uvažovanom vytvorení skladovacej plochy pre 2000 ks ohradových paliet s povrchovo kontaminovaným kovovým materiálom vyžadovať zvýšenie nárokov na spotrebu elektrickej energie oproti vplyvom uvedeným v správe o hodnotení „2. etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice“ podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. Dôvodom zvýšenia je požiadavka Úradu verejného zdravotníctva na zabezpečenie VZT systému s filtráciou počas skladovania kovového kontaminovaného materiálu.

Pre tento VZT systém sú identifikované vstupy (prevádzkové materiály) uvedené nižšie.

#### Suroviny

Zmena navrhovanej činnosti nebude vyžadovať žiadne suroviny pre zabezpečenie funkcionality a prevádzky skladu povrchovo kontaminovaných kovových materiálov. Pre prevádzku VZT systému a systému radiačnej kontroly bude potrebný filtračný materiál.

#### Energie:

Elektrická energia - je určená pre vzduchotechnickú technológiu , ventilačný komín, systém kontroly riadenia a radiačnej kontroly.

inštalovaný príkon zariadení 663 kW

súčasný príkon zariadení 458 kW

### Projekt rieši :

1. Vybudovanie nového prívodu elektrickej energie a zabezpečenie dostatočného napájania objektu haly SO-811 a napájania objektov, ktoré budú pristavané k objektu haly a budú napájané z toho istého el. prívodu.
2. Úpravu svetelných a zásuvkových rozvádzačov (RML, R1, R2, R3, R4), demontáž nadpočetných zásuvkových skriň inštalovaných po obvode haly SO-811 a spôsob napájania.
3. Zefektívnenie využitia elektrickej energie v obj. SO- 811 a doplnenie svietidiel a zásuviek v novovzniknutých priestoroch.
4. Prívod napájacej siete 220V DC na napájanie zariadení určených na bezpečnostné účely, t.j. napríklad núdzové osvetlenie, zabezpečovacie zariadenia, diaľkové ovládanie a signalizácia stavu rozvodov apod.
5. Prekládku napájania slaboprúdovej rozvodne m.č. 1.04 z rozvádzača R4 do rozvádzača R2.

Celkový inštalovaný výkon trafostanice 2199,65 kW.

Celkový inštalovaný príkon rozvádzača RMS bude  $I_p=11,41$  kW. Súčasnosť  $\beta=0,8$ . Vypočítaný príkon  $P_p=9,13$  kW.

Rozvádzač Vzduchotechniky RM-VZT- 157 kW Beta 0,75 Vypočítaný príkon 117,75kW

Rozvádzač Radiačnej kontroly RK1 – 21,92 kW Beta 0,8 Vypočítaný príkon 17,54kW

### Dopravná a iná infraštruktúra

Z realizácie zmeny navrhovanej činnosti nevyplývajú požiadavky na novú dopravnú a inú infraštruktúru. Pri zmene činnosti budú využívané jestvujúce dopravné koridory medzi existujúcimi objektami a zrekonštruovaným objektom v areáli JAVYS a.s. a aj mimo neho.

Pevné RAO sa prepravuje buď na dočasné skladovanie do certifikovaných skladov pevných RAO alebo na spracovateľské technológie TSÚ RAO. Jednotlivé prepravy pevných RAO sú plánované a realizované v zmysle platnej smernice NO/RA/SM-02 „Preprava RAO a IRAO“ a podľa zásad radiačnej ochrany.

### Nároky na pracovné sily

Realizácia zmeny navrhovanej činnosti bude realizovaná vybraným externým dodávateľom v zmysle zákona o verejnom obstarávaní č.25/2006 v aktuálnom znení. Prevádzku zariadenia zabezpečí personál spoločnosti JAVYS, a. s.

### III.2.2. **Údaje o výstupoch**

(napríklad zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície)

Realizáciou plánovanej zmeny nepríde k zásadným zmenám údajov o výstupoch ako boli uvedené v správe o hodnotení „2. etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice“ podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. a v oznámení o zmene navrhovanej činnosti „2. etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice v rozsahu uvedenom v dokumente Plán 2. etapy vyradovania Jadrovej elektrárne V1 - Demontáž veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu (Projekt BIDSF D4.2)“.

Pri úprave stavebného objektu 760-II.3,4,5:V1 budú vznikať stavebné odpady v malom množstve. Nekontaminovaný stavebný materiál je počas vyradovania JE V1 používaný na spätný zásyp po odstránení stavebných objektov v areáli JE V1.

Zmenou navrhovanej činnosti nedôjde k významnejšej zmene zdrojov hluku, vibrácií, ionizujúceho žiarenia, tepla a zápachu.

Rekonštrukcia objektu bude vyžadovať prekládku častí jestvujúcich trás elektrických rozvodov, zemnenia, rozvodu pitnej vody, prekládku žľabu s rozvodom počítačovej siete, demontáž v budúcnosti nevyužívaných elektrických zásuvkových skríň. Prekládky budú vynútené aj z dôvodov nevyhnutnej postupnosti a nadväznosti realizácie stavebných prác. Tiež bude preložený kontajner s uzlom optickej časti siete LAN s aktívnymi prvkami, z vnútorných priestorov objektu (pri severnej stene) mimo vnútornú časť (ku stene do miesta vstupu optických káblov do objektu), aby pracovníci vstupujúci do kontajnera nevchádzali do KP.

### III.2.2.1 Výpuste do ovzdušia

Navrhované úpravy pre prevádzkovanie skladu z pohľadu ochrany ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami v súlade s ustanoveniami zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší nezhoršia existujúcu úroveň stavu ovzdušia v dotknutých priestoroch.

Pri stavebnomontážnych prácach vo vnútorných priestoroch je povinnosťou dodávateľa:

- Priebežne počas prác dodržiavať maximálne dosiahnuteľnú čistotu pravidelným čistením priestorov, odsávaním prachu z priestorov, odstraňovaním demontovaného materiálu, zamedziť znečisťovanie priestoru a prašnosti.
- Udržiavanie čistoty vnútro-závodných komunikácií, ktoré boli určené ako dopravné trasy na stavenisko.
- Použitie kontajnerov, ochranných plachiet pri preprave a skladovaní stavebných sypkých materiálov.

Splnením požiadavky ÚVZ SR na dobudovanie vzduchotechnického systému s usmerným odťahom vzdušiny ventilačným komínom a systémom radiačnej kontroly budú z objektu monitorované výpuste rádioaktívnych látok do ovzdušia.

Pri návrhu ventilačného komína boli zvažované nasledovné skutočnosti:

- Limity pre plynné výpuste z ventilačného komína JE V1 určené rozhodnutím ÚVZ SR z 1.7.2011, číslo rozhodnutia OOZPŽ/3760/2011.
- Prerozdelenie limitov plynných výpustí z ventilačného komína JE V1 pre nový ventilačný komín SO 760-II.3,4,5:V1 (súčasť technickej správy E1.3.1 projektovej dokumentácie).
- Technická správa „Analýzy a podporné výpočty pre stanovenie výšky ventilačného komína objektu SO 760-II.3,4,5:V1“ (kópia analýzy je prílohou technickej správy E1.3.1 projektovej dokumentácie).

Realizáciou projektu radiačnej kontroly bude dotknutý systém zberu dát radiačnej kontroly a z dôvodu že SO 760-II.3,4,5:V1 bude mať vybudovaný nový ventilačný komín (SO 811/2) pre plynné výpuste do ŽP, bude v rámci realizácie upravený a doplnený program sledovania výpustí z JZ z lokalít Jaslovské Bohunice o výpuste z tohto nového komína.



Všetky namerané údaje monitorovania dávkových príkonov, objemovej aktivity aerosólov, meračov plošnej kontaminácie ako aj radiačnej kontroly výpustí do ventilačného komína budú kontinuálne exportované do systému radiačnej kontroly a systému bilancii plyných výpustí v lokalite Jaslovské Bohunice.

Limit plyných výpustí pre tento komín bol delimitovaný z výpustí hlavného ventilačného komína JE V1, nakoľko sa budú v priestore objektu dočasne skladovať rádioaktívne materiály pochádzajúce z vyradovania JE V1. Pre tento komín bola spracovaná rozptylová štúdia za účelom preukázania plnenia limit a podmienok pre tento ventilačný komín.

### **Aktivity výpustí v exhalátoch vypúšťaných ventilačným komínom**

Cieľom je zabezpečiť, aby aktivita rádionuklidov vypustených do ovzdušia a kvapalných výpustí z jadrového zariadenia JE V1 do okolia pri normálnych i abnormálnych podmienkach počas vyradovania bola taká, že efektívna dávka nebude u reprezentatívnej osoby z obyvateľstva väčšia ako 20  $\mu\text{Sv/rok}$ .

Aktivity ročných výpustí do ovzdušia musia byť menšie ako tieto hodnoty:

Úhrnná aktivita pre JZ JE V1 (1. a 2. blok):

aerosóly: - zmes dlhodobých rádionuklidov .....	8,0 x 10 <sup>10</sup> Bq/rok
- <sup>90</sup> Sr .....	1,4 x 10 <sup>8</sup> Bq/rok
- zmes rádionuklidov ( <sup>238</sup> Pu, <sup>239+240</sup> Pu, <sup>241</sup> Am) .....	2,0 x 10 <sup>7</sup> Bq/rok

Navrhovateľ stanovil, že smerné hodnoty pre nový ventilačný komín SO 811 budú delimitované zo smerných hodnôt ventilačného komína V1 ich prerozdelením v pomere 70:30 (ventilačný komín SO 460:V1 : SO 811).

Po prepočte to znamená, že pri činnostiach vykonávaných v SO 811 je potrebné kontrolovať a riadiť uvoľňovanie rádioaktívnych výpustí:

aerosóly: - zmes dlhodobých rádionuklidov .....	2,4 x 10 <sup>10</sup> Bq/rok
- <sup>90</sup> Sr .....	4,2 x 10 <sup>7</sup> Bq/rok
- zmes rádionuklidov ( <sup>238</sup> Pu, <sup>239+240</sup> Pu, <sup>241</sup> Am) .....	6,0 x 10 <sup>6</sup> Bq/rok

### **Kontinuálny monitoring vzdušiny odťahovanej zo skladovacej časti SO 811**

Vzduchotechnický systém skladu bude zabezpečovať usmerný odťah vzdušiny zo skladovacieho priestoru do odťahovanej vzduchotechniky. Vzdušina bude odfiltrovaná cez filtračnú jednotku (hrubý filter, jemný filter, HEPA filter) a následne monitorovaná z hľadiska objemovej aktivity aerosólov, vedená potrubím do ventilačného komína SO 811/2. Limit plyných výpustí pre tento komín bol delimitovaný z výpustí hlavného ventilačného komína JE V1, nakoľko budú do objektu transportované a skladované materiály z vyradovania JE V1. Novo projektovaný ventilačný komín plyných výpustí zo SO 811 zaistí bezpečné a kontrolované vypúšťanie vzdušiny

z VZT SO 811. Maximálny projektovaný prietok výpustí do ventilačného komína bude 60 000 m<sup>3</sup> vzdušiny za hodinu. Z dôvodu monitorovania týchto výpustí bude vo VZT potrubí do ventilačného komína SO 811/2 vybudovaný monitoring radiačnej kontroly pre meranie a sledovanie výpustí z hľadiska úrovne objemovej aktivity aerosólov a bilančné meranie pre porovnávanie nameraných hodnôt v reálnej prevádzke VZT systému SO 811 s pridelenými limitmi pre ventilačný komín SO 811/2.

Vzduchotechnická vetva zo skladu bude pracovať v dvoch režimoch. V režime skladovacím nebudú v sklade vykonávané žiadne manipulácie a odťah vzdušiny zo skladu bude v objeme cca 20 000 m<sup>3</sup>/hod. V režime manipulačnom bude VZT systém zabezpečovať zvýšený odťah vzdušiny v objeme cca 30 000 m<sup>3</sup>/hod. Tento režim bude využívaný pri navážaní resp. odvážaní materiálu resp. pri akýchkoľvek ďalších manipuláciách s obalovými súbormi. Tento zvýšený odťah zaistí, že pohyb vzdušiny bude vždy smerovaný z priestorov skladu do odťahovej VZT a nedôjde k výronu aerosólov zo skladu mimo SO 811 do životného prostredia. Odťahovaná vzdušina cez kolektory v sklade bude filtrovaná cez filtračnú kolónu pozostávajúcu z predfiltra, hrubého filtra a HEPA filtra. Po odfiltrovaní bude vzdušina monitorovaná mobilným monitorom aerosólov s páskovým filtrom a bilančným filtrom. Kontinuálny monitor bude vybavený zvukovou a svetelnou signalizáciou prekročenia nastavených úrovní objemovej aktivity aerosólov.

Okrem monitoringu výpustí bude v skladovacích priestoroch monitory vzdušiny priamo v sklade, ktoré budú vybavené svetelnou a zvukovou signalizáciou prekročenia nastavených úrovní objemovej aktivity aerosólov v skladovom priestore.

Pre stanovenie predpokladaných výpustí a delimitovanie časti limitov pre nový komín sa vychádzalo zo skladovacej kapacity cca pre 2000 ks ohradových paliet v SO 811 a odhadovanej celkovej aktivity skladu (pre 2000 ks OP) 8,38.10<sup>8</sup> Bq. Priemerná celková aktivita ohradovej palety je 4,19.10<sup>5</sup> Bq / paleta. Dominantnými nuklidmi sú <sup>60</sup>Co a <sup>137</sup>Cs a to v pomere 1:1. Maximálna celková aktivita jednej ohradovej palety je 10.10<sup>6</sup> Bq / paleta.

Manipulácie s obalovými súbormi budú vykonávané žeriavom alebo vysokozdvížným akumulátorovým vozíkom, ktoré nie sú zdrojmi vypúšťania znečisťujúcich látok.

## **Vykurovanie**

Projekt vykurovania rieši napojenie nového radiátorového vykurovania novozriadenej strojovne vzduchotechniky na jestvujúce rozvody centrálného rozvodu tepla v susednej hale.

Nové doskové vykurovacie telesá pre strojovňu VZT budú inštalované na stenách miestnosti. Zdrojom tepla je centrálna kotolňa - zostáva bez zmeny, a nebude novou inštaláciou dotknutá.

### **III.2.2.2 Odpady**

V etape realizácie rekonštrukcie objektu budú vznikať odpady zo stavebných úprav objektu a jeho okolia a z realizácie prekládok, prekrytia železničnej vlečky, úprav dažďovej kanalizácie. Prekládky inžinierskych sietí: časti jestvujúcich trás elektrických rozvodov, zemnenia, rozvodu pitnej vody, prekládku žľabu s rozvodom počítačovej siete, demontáž v budúcnosti nevyužívaných elektrických zásuvkových skríň, preloženie kontajnera s uzlom optickej siete LAN. Prekládky budú vynútené aj z dôvodov nevyhnutnej postupnosti a nadväznosti realizácie stavebných prác.

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Zmena využitia objektu 760-II.3,4,5:V1 - skladovacie priestory pre kovový povrchovo kontaminovaný materiál v rámci projektu „Rekonštrukcia a premiestnenie technologických zariadení do objektu 760-II.3,4,5:V1““

Prekrytie železničnej vlečky je potrebné pre vytvorenie súvislej podlahy v jednotnej nivelete v hale na určenej ploche pre skladovacie účely i nad stávajúcou koľajou č. 7a bez poškodenia železničného zvršku.

V mieste navrhovanej strojovne VZT je potrebné urobiť nasledovné búracie práce :

- vybúrať všetky existujúce základy – betónové bloky, projektant upozorňuje na možný výskyt ďalších betónových blokov
- vybúrať betónové plochy a panelovú plochu
- odstrániť všetky kroviny
- vybúrať existujúci chodník s asfaltovým povrchom v potrebnej dĺžke podľa výkresovej dokumentácie

Predpokladané odpady zo stavebných a búracích prác (búranie podlahy, odstránenie existujúcich vonkajších a vnútorných omietok), používanie náterových hmôt:

Katalógové číslo	Druh odpadu	Kategória	Predpokladané množstvo (t)
17 01 01	betónová suť	O	96
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	1570 m <sup>3</sup>
170904	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	996
17 04 05	Železo a oceľ	O	40

**Poznámka:**

Značné množstvo zeminy ktoré je potrebné odpratať sa nachádza pozdĺž celej západnej stene SO 811, ktorá tam uložená dočasne pri realizácii projektov v predchádzajúcom období.

Dočasne budú odpady zhromažďované na miestach, ktoré určí investor. Zhotoviteľ stavby bude mať vlastné označené nádoby na triedenie odpadov pri ich vzniku.

Zhodnocovanie/zneškodňovanie odpadov bude zabezpečovať zhotoviteľ stavby prostredníctvom oprávnených organizácií v zmysle požiadaviek zákona o odpadoch.

V etape prevádzky skladu budú vznikať len veľmi malé množstvá odpadov len z údržby a čistenia skladu, napr.

- o odpady zo sanitárnych uzlov, hygienickej slučky
- o pevný odpad (vrecká priemyselného vysávača s vysatým obsahom)
- o použité ochranné pomôcky

Tieto druhy odpadov budú triedené do 200 l MEVA sudov podľa ich charakteru, keďže to budú odpady z kontrolovaného pásma, predpokladá sa ich zaradenie ako rádioaktívne odpady - zvlášť kovové odpady, zvlášť spáliteľné a lisovateľné odpady.

Meranie úrovne kontaminácie odpadov uložených do MEVA sudov bude zabezpečovať technik radiačnej bezpečnosti, ktorý rozhodne o ďalšej manipulácii s nimi.

Prevádzkou zariadení a prístrojov radiačnej kontroly nedochádza k vzniku významného množstva odpadov. Počas prevádzky vznikne odpad – použité filtre a použité ochranné mriežky z prenosných monitorov kontaminácie. Tieto budú spracované ako Ra-odpad v existujúcich zariadeniach JZ TSÚ RAO.

### **III.2.2.3 Odpadové vody**

V etape výstavby budú vznikať nevýznamné množstvá splaškovej vody produkovanej zamestnancami zhotoviteľa v prípade, že budú využívať sociálne zariadenia v areáli spoločnosti JAVYS, a.s.

Množstvo vôd z povrchového odtoku sa nevýznamne zvýši z dôvodu dobudovania objektu pre umiestnenie vzduchotechnického systému, zo strechy ktorého budú vody odvádzané do existujúcej dažďovej kanalizácie.

Pre novú prípojku dažďovej kanalizácie je potrebné vybrať časť jestvujúceho chodníka s asfaltovým povrchom popri bočnej strane strojovne VZT, lebo pod týmto chodníkom medzi objektom strojovne VZT a energokanáalom EK102 bude položené nové potrubie dažďovej kanalizácie zo strechy riešeného objektu.

V etape prevádzky skladu nebudú vznikať odpadové vody v priestoroch skladu. Obsluha skladu bude využívať hygienickú slučku len na prezliekanie. Sociálne zariadenia v objekte skladu nie sú vybudované.

### **Požiar na voda**

Jestvujúce hydranty sa zdemontujú spolu s prípojkovými potrubiami DN 50 až k hlavnému ležatému rozvodu vody. Tam sa jestvujúce odbočky zredukujú na DN 25 a napoja sa nové zvislé potrubia DN 25 k jednotlivým hydrantom H1 – H5.

### **III.2.2.4 Zdroje hluku, vibrácií**

Počas rekonštrukcie objektu je predpoklad, že zamestnanci zhotoviteľa môžu byť exponovaní prašnému a hlučnému prostrediu. Zaťaženie okolia hlukom pri realizácii rekonštrukcie skladu bude znížené na minimum optimalizáciou použitia pracovných mechanizmov, pracovných prostriedkov a postupov tak, aby neboli prekročené prípustné limity expozície hluku. Pre zníženie hluku môžu byť použité protihlukové clony, kryty, zvuk pohlcujúce obklady alebo obalenie konštrukcií zvuk tlmiacou izoláciou. V prípade ochrany konkrétneho pracovníka je nutné používať osobné ochranné pomôcky zaručujúce zníženie hladiny hluku.

Prevádzka skladu nebude ovplyvňovať okolie hlukom, len pri prepravách budú spôsobovať hluk mechanizmy používané pre manipuláciu s obalovými súbormi a vzduchotechnické systémy pri prevádzke môžu byť zdrojom prípustnej hladiny hluku.

### **III.2.2.5 Zdroje ionizujúceho žiarenia**

V etape rekonštrukcie objektu nie sú v objekte prítomné žiadne zdroje žiarenia.

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Zmena využitia objektu 760-II.3,4,5:V1 - skladovacie priestory pre kovový povrchovo kontaminovaný materiál v rámci projektu „Rekonštrukcia a premiestnenie technologických zariadení do objektu 760-II.3,4,5:V1““

V etape prevádzky bude postupné navážanie, skladovanie kovového povrchovo kontaminovaného materiálu do skladovacích priestorov pomocou nákladného auta a ďalej vysokozdvížneho vozíka činnosťou vedúcou k ožiareniu, pri vykonávaní ktorej za predpokladu dodržiavania všetkých prevádzkových i bezpečnostných predpisov je riziko z ožiarovania obsluhy aj ostatných osôb minimalizované.

V rámci skladovania budú vykonávané nasledovné transportné a manipulačné procesy:

- Prísun materiálu uloženého v paletách alebo veľkorozmerných kusov nachádzajúcich sa na dopravnom prostriedku z priestoru mimo objektu
- Transport palet z dopravného prostriedku na dopredu určené miesto uloženia v sklade vysokozdvížnym vozíkom
- Transport veľkorozmerných kusov na dopredu určené miesto uloženia v sklade portálovým žeriavom 125/20t
- Odsun dopravného prostriedku objektu



Celkový dávkový príkon predpokladaný pri manipulácii v sklade pre pracovníka podľa plnenia skladu v jednotlivých rokoch mikroSv/rok

1. rok	2. rok	3. rok	4. rok	5. rok	6. rok
161,99	226,79	204,11	241,37	434,14	409,84

Podľa výsledkov uvedených v tabuľke ani v jednom roku počas plnenia skladu nebude prekročená individuálna efektívna dávka pracovníka (20 mSv/rok) stanovená zákonom č. 87/2018 Z. z., pričom v spoločnosti JAVYS je stanovený ročný limit 13 mSv/rok.

Pre bezpečnú a optimálnu prevádzku sklade budú transporty a manipuláciu v sklade vykonávať celkovo traja až štyria pracovníci s príslušnou kvalifikáciou (obsluha vysokozdvížneho vozíka, žeriavnik, viazač bremien), z toho jeden pracovník radiačnej ochrany.

V priestoroch skladu bude ďalej zabezpečené kontinuálne meranie objemovej aktivity aerosólov a dávkového príkonu. V prípade prekročenia stanovených úrovní aktivity aerosólov v skladovom priestore budú práce v rámci skladu zastavené, pracovisko bude zaistené a pracovníci opustia pracovisko až kým nepríde k odvetraniu priestoru pracoviska VZT systémom a poklesu objemovej aktivity aerosólov.

Očakávané vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie sú vo všetkých hodnotených okruhoch (obyvateľstvo, ovzdušie a klíma, hluk, ionizujúce žiarenie, povrchová a podzemná voda, horninové prostredie a prírodné zdroje, fauna, flóra a ekosystémy, krajina, hmotný majetok a kultúrne pamiatky, dopravná a iná infraštruktúra resp. iné) celkovo nevýznamné. Potenciálne vplyvy, a to aj

s uvažovaním spolupôsobiaceho účinku existujúcich aktivít v území (najmä ostatných jadrových zariadení v príslušných fázach ich životného cyklu), sú vo všetkých okruhoch prijateľné, ležiace hlboko v pásme prípustných a/alebo akceptovateľných hodnôt.

### **III.2.2.6 Likvidácia zrekonštruovaných stavieb**

Po ukončení činnosti ventilačného komína dôjde k jeho demontáži vrátane vybúrania železobetónového základu. Oceľová časť komína bude nafragmentovaná a bude s ňou nakladané ako s kovovým odpadom. Bude nutné vykonať zhodnotenie kovových fragmentov komína z hľadiska Ra kontaminácie a nakladať s nimi v súlade s platnými predpismi v čase demontáže ventilačného komína. Čo sa týka železobetónového základu, tento bude rozdelený na fragmenty ktoré budú následne rozdrvené na betónovú drť, ktorá bude opätovne použitá ako plnivo do betónu, resp. na zásyp.

Po ukončení etapy skladovania materiálu z demontáže V1 bude možné priestor skladu zdekontaminovať na minimálnu možnú úroveň a postupne ho zdemontovať, prípadne ak v budúcnosti vznikne požiadavka na skladovanie iného materiálu pre ktorý bude vybudovaný sklad využiteľný opätovne ho využiť.

Jednotlivé zariadenia, ktoré sa budú dať použiť na iné činnosti (vysokozdvížený vozík, viazacie prostriedky) po zdekontaminovaní budú použité alebo uložené podľa pokynov zodpovedných pracovníkov JAVYS, a.s. Ostatné zariadenia, ktoré sa nebudú dať použiť pre iné činnosti, budú rozobraté a likvidované v súlade s prevádzkovými predpismi a smernicami spoločnosti JAVYS, a.s.

### **III.3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky technológie**

Prevádzka ostatných jadrových zariadení v lokalite Jaslovské Bohunice TSÚ RAO, MSVP, IS RAO, JE V1 a JE A1 (prevádzkovateľ JAVYS, a. s.) a JE V2 (prevádzkovateľ SE, a. s.) nebude zmenou navrhovanej činnosti dotknutá. Navrhovaná zmena predstavuje zmenu v existujúcom stavebnom objekte č. 760-II.3,4,5:V1, ktorý bude zaradený do objektovej sústavy JZ JE V1 a prečíslovaný na SO 811. Využitie objektu na dočasné skladovanie rádioaktívnych materiálov je nevyhnutné pre zabezpečenie plynulosti vyradovania JE V1, bezpečné nakladanie s rádioaktívnymi materiálmi z 2. etapy vyradovania JE V1 a dodržania termínov realizácie jednotlivých projektov vyradovania JE V1 financovaných z BIDSF.

V rámci konania pre stavebné povolenie je vypracovaná aj bezpečnostná dokumentácia, ktorá obsahuje aj analýzu rizík. Vzhľadom na charakter prevádzky – skladovanie a skladované pevné RA-materiály, sa nepredpokladá uvoľňovanie rádionuklidov do pracovného ovzdušia skladu a vzhľadom na vzduchotechnický systém s účinným systémom filtrácie budú výpuste do ovzdušia okolia budovy minimalizované. Pri skladovaní sa nepoužívajú žiadne nebezpečné látky, ktoré by mohli spôsobiť ohrozenie kvality vôd.

Vo všeobecnosti je možné uvažovať pri skladovaní tieto riziká v oblasti radiačnej ochrany:

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Zmena využitia objektu 760-II.3,4,5:V1 - skladovacie priestory pre kovový povrchovo kontaminovaný materiál v rámci projektu „Rekonštrukcia a premiestnenie technologických zariadení do objektu 760-II.3,4,5:V1““

---

- riziko externého ožiarenia obsluhujúcich osôb počas prevozu a vykládky ohradových paliet,
- riziko externého ožiarenia iných osôb v okolí ohradových paliet,
- riziko poškodenia uzavretosti ohradových paliet s následnou kontamináciou osôb pri dlhšej manipulácii,
- nedovolené vniknutie do skladových priestorov nepovolánym osobám
- odcudzenie povrchovo kontaminovaného kovového materiálu s rizikom ožiarenia ďalších osôb.

Pre sklad nebolo potrebné pre mimoriadne udalosti navrhnuť oblasť ohrozenia, ktorá by presahovala predmetný areál navrhovateľa.

Pri realizácii predmetného projektu rekonštrukcie stavebného objektu je definovaný nasledujúci rozsah rizík a nebezpečenstiev z hľadiska bezpečnosti pri práci:

- a) nebezpečenstvo pádu pri práci na rebríku, resp. na pevnej ploche nad voľnou hĺbkou (montáž nad voľnou hĺbkou, demontážne a montážne práce na pomocných stavebných konštrukciách a pod.),
- b) nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom a napätím (práce na/s elektrickým/zariadením a elektrických silnoprúdových a slaboprúdových rozvodoch),
- c) nebezpečenstvo pádu bremena z výšky a následného úrazu dolných končatín pri prenášaní a manipulácii s bremenami.
- d) práca v stiesnených priestoroch (práce v šachtách, výkopoch, v kanáloch, práce vo vynútených, nefyziologických polohách...)
- e) nebezpečenstvo zasypania pri výkopových prácach (výkopy, základy a pod.)
- f) nebezpečenstvo pri montáži ťažkých konštrukčných prvkov (oceľové konštrukcie a pod.)

Popísané riziká pri stavebných a rekonštrukčných prácach rieši zhotoviteľ v rámci Plánu BOZP pre projekt rekonštrukcie a v rámci vlastného popísaného, implementovaného a certifikovaného systému riadenia BOZP v súlade s normou ISO 45001:2018.

Z bezpečnostných rozborov prevádzkových udalostí vyplýva, že pri žiadnej udalosti nedôjde k významnému negatívnemu ovplyvneniu životného prostredia a uvedené udalosti nebudú mať vplyv na obyvateľstvo žijúce v okolí.

Posúdenie prijateľnosti rizika pre život a zdravie ľudí, pre životné prostredie a pre majetok sa vychádza z celkového rizika, ktorým prevádzka SO 811 ohrozuje život jedného človeka (individuálne riziko) a z celkového rizika, ktorým prevádzka ohrozuje život viacerých ľudí (spoločenské riziko), nie je potrebné v súvislosti s neprijateľnosťou individuálneho rizika prijímať žiadne nápravné opatrenia.

Z hodnotenia spoločenskej prijateľnosti rizika v prípade ohrozenia viacerých osôb (spoločenské riziko) v priebehu celého dňa (24 hodín) možno konštatovať, že spoločenská prijateľnosť rizika v prípade potenciálneho ohrozenia života viacerých osôb pre projekt „Rekonštrukcia a premiestnenie technologických zariadení do objektu SO 760-II.3,4,5:V1“ – Vybudovanie skladovacích priestorov kovového povrchovo kontaminovaného materiálu v SO 811 je na prijateľnej úrovni.

V prípade úniku rádioaktívnych látok vo forme aerosólov, možno konštatovať, že priestory dočasného skladu SO 811 sú súčasťou kontrolovaného pásma a nemajú priamy kontakt so životným prostredím pričom minimálne predpokladané úniky (teoretické úniky) lokalizované v dočasnom sklade sú odvádzané vzduchotechnickým systémom a filtrované pred vstupom do ventilačného komína. Z tohto dôvodu by sa únik rádioaktivity vo forme aerosólov v konečnom dôsledku prejavil zvýšenou rádioaktivitou vzdušiny vypúšťanej z ventilačného komína SO 811/2, čo je však vzhľadom na účinnosť filtračného systému veľmi nepravdepodobné.

Bezpečnostné rozbory analyzujú riziká a ich následky spojené s manipuláciou s ohradovou paletou obsahujúcou kontaminované kovové RAO. Z tohto dôvodu sa nepredpokladá žiaden únik kvapalných RAO a teda definované bezpečnostné kritéria pre kvapalnú výpustku nie sú pre tento prípad relevantné.

#### **III.4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov**

Stavebný objekt 760-II.3,4,5 je zaradený do objektivej sústavy jadrového zariadenia JE V1, ktoré je v 2. etape vyradovania JE V1 podľa rozhodnutia ÚJD SR č. 900/2014. V súlade s ustanovením § 2, písmena v) atómového zákona, všetky zmeny na jadrovom zariadení ovplyvňujúce jadrovú bezpečnosť možno realizovať len po predchádzajúcom súhlase alebo schválení ÚJD SR. Objekt je súčasne stavebný objekt v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a územnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov. Pôsobnosť stavebného úradu, s výnimkou právomoci vo veciach územného rozhodovania a vyvlastnenia, vykonáva podľa tohto zákona pri stavbách jadrových zariadení a stavbách súvisiacich s jadrovým zariadením nachádzajúcich sa v areáli ohraničenom hranicami jadrového zariadenia ÚJD SR. Zmena navrhovanej činnosti predstavuje zmenu účelu užívania stavby a ÚJD SR ako stavebný úrad pre stavby jadrových zariadení začne s konaním podľa atómového zákona aj príslušné konanie podľa stavebného zákona.

##### Spoločnosť JAVYS, a.s. bude predkladať:

- Žiadosť o stavebné povolenie v zmysle § 85 zákona č. 50/1976 Z. z. - zmena v užívaní stavby
- Žiadosť o súhlas na realizáciu zmien - zmena na JZ V1 v zmysle § 2, písmeno w, zákona č. 541/2004 Z. z.

Povolenie ÚVZ SR bude požadované pre nový ventilačný komín obj. 811/02, pričom nebude požadované zvýšenie smerných hodnôt pre výpustku do ovzdušia z vyradovania JE V1. Bolo určené prerozdelenie v súčasnosti stanovených smerných hodnôt zo súčasného ventilačného komína JE V1 - obj. 460 v pomere 70:30. Pre tento nový komín bola spracovaná rozptylová štúdia za účelom preukázania plnenia limít a podmienok pre tento ventilačný komín.

Podľa zákona č. 87/2018 Z. z. o radiačnej ochrane bude spoločnosť JAVYS, a.s. žiadať ÚVZ SR o rozhodnutia na umiestnenie stavby a stavbu jadrového zariadenia a na stavebné a technologické zmeny významné z hľadiska radiačnej ochrany.



### **III.5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice**

Zmena navrhovanej činnosti v rámci existujúceho objektu 760-II.3,4,5 a prístavby nových objektov vzduchotechnického systému a komína nemá cezhraničný vplyv v zmysle zákona č.24/2006 Z.z., keďže ani činnosti vyradovania JE V1 nemajú vplyv presahujúci hranice štátu, čo bolo preukázané v správe o hodnotení „2. etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice“ a v oznámení o zmene „2. etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice v rozsahu uvedenom v dokumente *Plán 2. etapy vyradovania Jadrovej elektrárne V1 - Demontáž veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu (Projekt BIDSF D4.2)*“. Vzhľadom na stavebné úpravy existujúceho objektu a dobudovanie objektov vzduchotechnického systému a komína v rámci areálu spoločnosti JAVYS, a.s. nebudú vplyvy zmeny navrhovanej činnosti presahovať štátne hranice. Uvedenými zmenami nedochádza k zmene v produkcii RAO ani v zmene vo výpustiach do ovzdušia a vôd, ktoré boli hodnotené v rámci činností vyradovania JE V1 (pre vyradovanie JE V1 sa nemení pôvodný inventár RAO posudzovaný pre 2. etapu vyradovania JE V1).

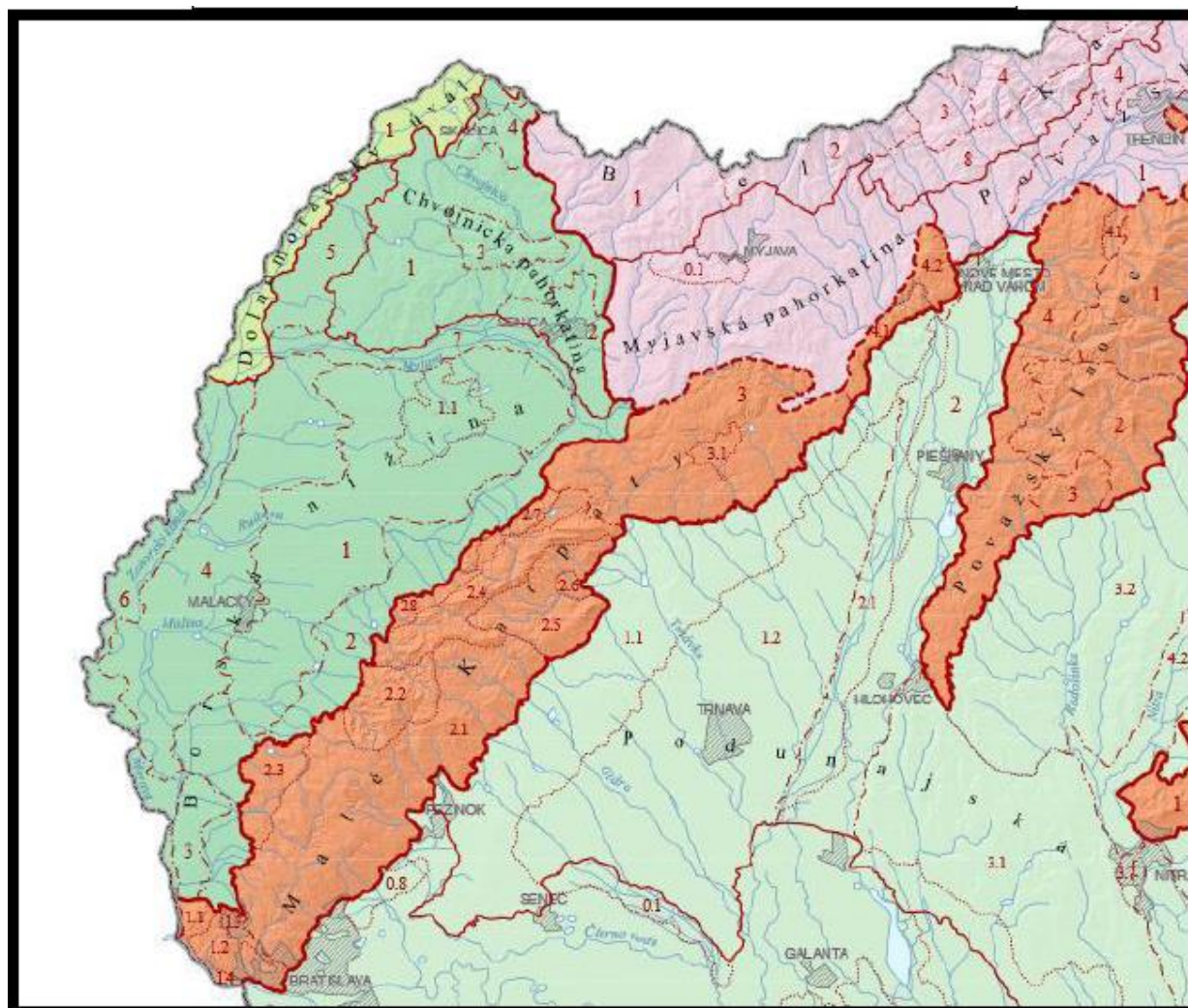
### **III.6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí**

Areál podniku JAVYS, a. s. v lokalite Jaslovské Bohunice je situovaný v západnom regióne Slovenskej republiky. Z hľadiska územného a správneho usporiadania SR sa areál JAVYS, a. s. nachádza v strednej časti Trnavského samosprávneho kraja, v severnej časti okresu Trnava, v blízkosti hraníc s okresmi Hlohovec a Piešťany, približne 14 km od okresného mesta Trnava a 3,5 km od obce Jaslovské Bohunice.

#### **III.6.1. Geomorfologické pomery**

Geomorfologicky územie lokality Jaslovské Bohunice patrí do Podunajskej pahorkatiny, podcelku Trnavská pahorkatina.

**Obrázok č.3: Geomorfologické jednotky širšieho územia**



Geomorfologické jednotky širšieho územia (Atlas krajiny SR, 2002)

Posudzované územie sa nachádza v Trnavskej pahorkatine. Mierne zvlhnený reliéf Trnavskej pahorkatiny tvorí morfológickú depresiu medzi Malými Karpatmi (na východe) a Považským Inovcom (na západe). Na modelovaní reliéfu sa podieľa aj rieka Váh so svojou nivou na svojom dolnom toku (Váh je od lokality jadrových zariadení vzdialený cca 8 km). Pahorkatinový reliéf smerom na juh vyznieva a postupne prechádza do podunajskej roviny.

Mierna modulácia reliéfu je podmienená prítomnosťou sedimentov eolického pôvodu - spraše a sprašové hliny, ktoré tu boli naviate v medziladových dobách (stredný a vrchný pleistocén), a ktoré dosahujú hrúbky až 20 m. Vrstvy spraše a sprašových hĺn zahľadujú nerovnosti terénu, vzniknuté tektonickými pohybmi a eróziou. Táto časť Trnavskej pahorkatiny sa preto označuje ako Trnavská sprašová tabuľa. Nadmorská výška v lokalite umiestnenia JZ sa pohybuje okolo 172 - 173,5 m n.m.

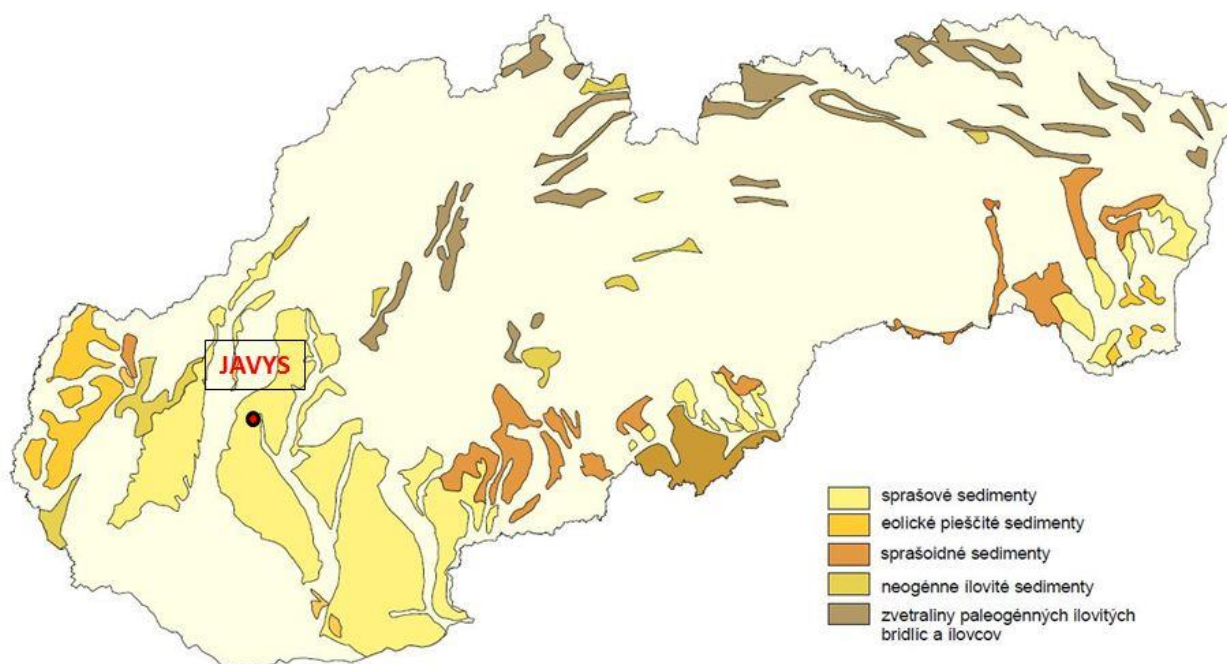
### III.6.2. **Geologické pomery**

Z geologického hľadiska sa posudzovaná lokalita Jaslovské nachádza v severnom výbežku podunajskej panvy, v blatnianskej priehlbine.

Blatniansku priehlbínu radíme medzi terciérne sedimentárne panvy, pretože v jej výplni dominujú terciérne (treťohorné) sedimenty morského pôvodu.

Kvartérny pokryv tvoria najmä humózne hliny, spraše a sprašové hliny (Trnavská sprašová tabuľa), v okolí Váhu aj nivné hliny a terasy. Humózne hliny sú hrubé spravidla do 1,5 m, ojedinele do 5 m. Spraše a sprašové hliny sú hrubé max. do 20 m, v okolí JZ 5 – 15 m. Tam, kde spraše nasadajú na staršie pochované terasy Váhu (východným smerom) môže hrúbka kvartérnych sedimentov presahovať aj 30 m.

#### **Obrázok č.4: Mapa inžiniersko-geologickej rajonizácie**



Pod kvartérnym pokryvom sa nachádzajú vrstvy sedimentov terciérneho veku a to (od vrchu nadol):

- prevažne riečne sedimenty mladšieho neogénu (pliocénu) charakteru štrkových polôh (v okolí Jaslovských Bohuníc hrúbky až vyše 100 m),
- jazerné a riečne sedimenty panónu - pontu charakteru pestrých ílov a pieskov, s polohami lignitu (až do 300 m hrúbky),
- prevažne morské sedimenty staršieho neogénu (miocénu) a to sarmatské plytkomorské íly a piesky, bádenské polymiktné piesky a zlepenice, piesky, pieskovce a zlepenice otnangu a karpátu a tiež egenburgu. Tieto morské sedimenty sú väčšinou klasické (t. j. tvorené úlomkami splavených hornín - íly, piesky, štrky a ich spevnené ekvivalenty), monotónne, veľkých hrúbok (spolu dosahuje blatnianska priehlebeň vyplnená terciérnymi sedimentmi hrúbku skoro 2 000 m).

Tektonické zlomy členia vrstvy sedimentov na jednotlivé bloky, poklesávajúce smerom do centra priehlbiny. Zlomy smeru SV-JZ boli aktívne v sarmate a panóne, zlomy SZ-JV v pliocéne, ktorých aktivita vyznieva doteraz.

### III.6.3. *Inžiniersko-geologické pomery*

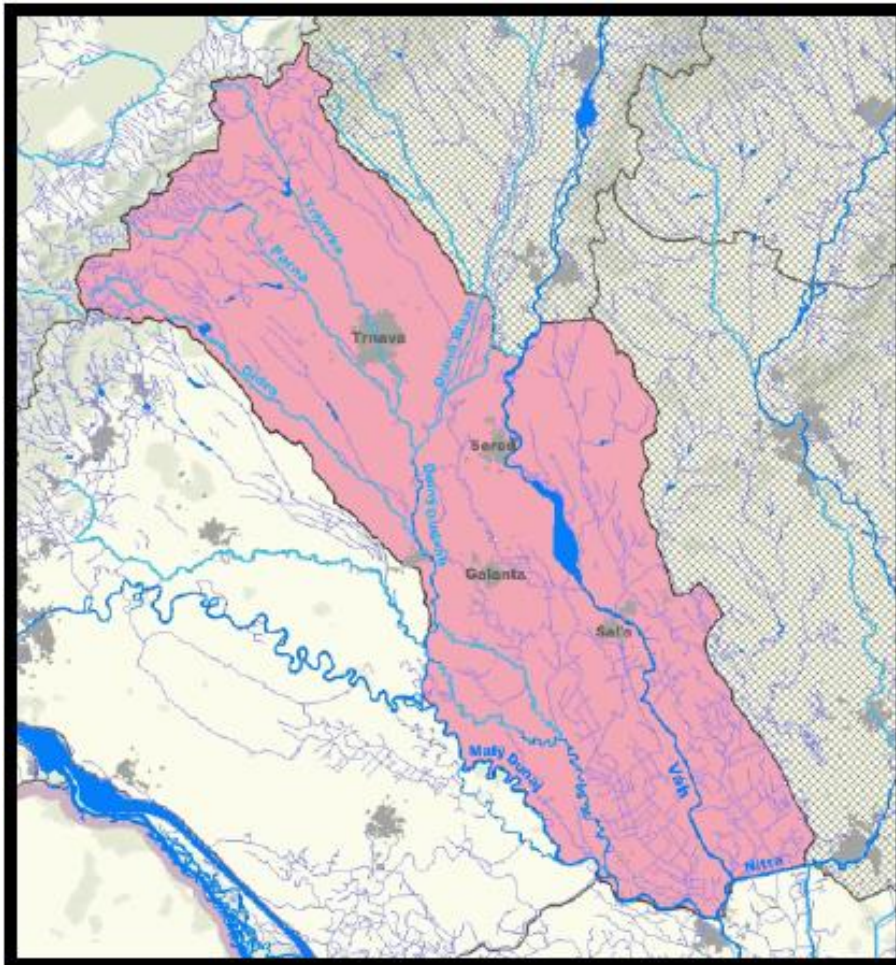
Inžinierskogeologická charakteristika územia je podmienená geologickou stavbou územia v úrovni zakladania stavieb. Pre územie komplexu JZ Jaslovské Bohunice je určujúcou charakteristikou prítomnosť hrubej (10 – 15 m) vrstvy eolických sedimentov – spraší a sprašových hlien.

Územie Trnavskej sprašovej tabule s hrúbkou eolických sedimentov nad 5 m, v ktorom sa nachádza celý areál JZ Jaslovské Bohunice je zaradený do inžinierskogeologického rajónu eolických spraší Es11.

Z hľadiska hydrogeologického je tento rajón budovaný slabo priepustnými zeminami a súvislé horizonty podzemnej vody sú v nich vyvinuté len zriedka. Obvykle je podzemná voda sústredená do prostredia tvoriaceho podložie eolických spraší. Z geodynamických javov je rajón náchylný najmä na presadenie, tvorbu erózných rýh a výmoľov, eróziu brehov vodných tokov a nádrží.

### III.6.4. *Hydrologické pomery*

#### **Obrázok č.5: Povodie Dolný Váh**



### Povrchové vody

Lokalita Jaslovské Bohunice a areál spoločnosti JAVYS, a.s. ležia v dolnej časti povodia Horného Dudváhu. Obec Jaslovské Bohunice leží v dolnej časti povodia Hornej Blavy, na jej pravom brehu. Tok Horná Blava je pravostranným prítokom Horného Dudváhu a ústi do neho v jeho riečnom km 7,6. Plocha povodia Hornej Blavy v ústi do Horného Dudváhu je 131,26 km<sup>2</sup>. Pod obcou Bučany, cca. 0,5 km od ústia do Horného Dudváhu, je rozdeľovací objekt, ktorým sa časť prítoku prevádza do Dolnej Blavy. Dĺžka toku od rozdeľovacieho objektu po prameň je 27,5 km.

Areál spoločnosti JAVYS, a. s. je umiestnený mimo povodia Hornej Blavy. Samotný areál JAVYS, a. s. svojou rozlohou zasahuje do dvoch povodií, a to do povodia kanála Manivier a povodia Pečeňadského kanála. Oba kanály je možné považovať za toky IV. rádu a majú charakter nížinného toku.

Umelo vytvorený kanál Manivier tečie juhovýchodným smerom a ústi do Horného Dudváhu v jeho rkm 13,2. Plocha povodia v ústi je 18,152 km<sup>2</sup>. Dĺžka toku je 5,5 km. Povodie je podlhovasté až pretiahnuté, tvar povodia 1:8. Najvyššie položené miesto v povodí leží v nadmorskej výške 205 m n. m. Najnižším bodom je ústie do Horného Dudváhu cca. 142 m n. m. Maximálny výškový rozdiel v povodí je 63 m.

Umelo vybudovaný Pečeňadský kanál odvádza vody z medzipovodia Horného Dudváhu, tečie zo severu na juh a ústi do Horného Dudváhu v jeho rkm 13,45. Koryto toku je situované mimo areálu a ani jeho prítoky nemôžu budovy a zariadenia spoločnosti JAVYS, a.s. ovplyvniť. Celková plocha medzipovodia, odvodňovaná Pečeňadským kanálom, je 17,398 km<sup>2</sup>. Najvyšší bod v povodí je v nadmorskej výške 187 m n. m., najnižší bod je v ústi do Horného Dudváhu - 142 m n. m., to znamená, že maximálny výškový rozdiel v povodí je 45 m.

S prihliadnutím na vzdialenosť riek, terén a vyvýšenie lokalít je možné povedať, že komplex JZ nemôže byť priamo ohrozený záplavami z okolitých vodných tokov a vodných diel.

### Vodné plochy

Najbližšou vodnou plochou, ktorá je zároveň aj zdrojom chladiacej vody pre JE Jaslovské Bohunice je nádrž Sĺňava na Váhu pri Piešťanoch (cca 10 km vzdušnou čiarou).

Viacero umelých nádrží – štrkových jám je popri Drahovskom kanáli pri obci Drahovce.

V podhorí Malých Karpát, východne od areálu JZ Jaslovské Bohunice, je viacero vodných nádrží ako zdroj vody na zavlažovanie, príp. rekreáciu (vodná nádrž Dubová – 6 km od JE; vodná nádrž Boleráz – 14 km), alebo chovné rybníky (Hornokrupské rybníky – 10 km).

### Podzemná voda

Podzemná voda je akumulovaná v kolektore tvorenom štrkami a pieskami. Súbor jemnozrnných zemín v nadloží štrkov a súbor zemín neogénneho podložia sú hydrogeologickými izolátormi. Voľná hladina podzemnej vody sa pohybuje okolo úrovne 150 ~ 151 m n.m., resp. okolo 22 ~ 23 m pod povrchom terénu. Hladina je mierne zapadnutá pod úrovňou rozhrania štrkov a nadložných aluviálnych ílov.

### **III.6.5. Klimatické a meteorologické pomery**

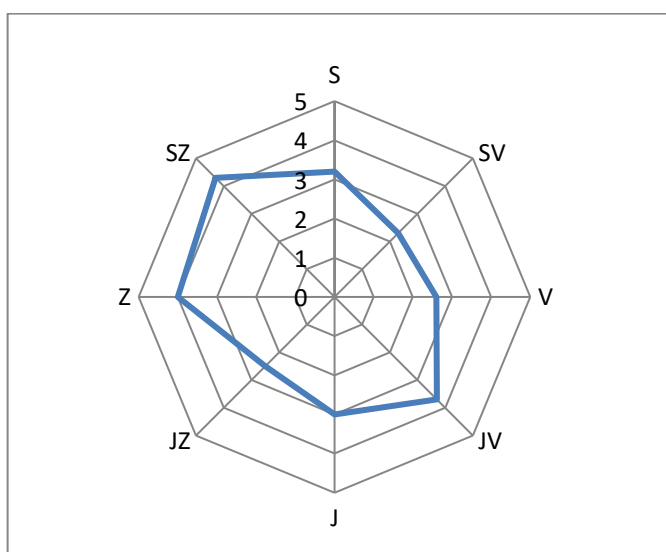
Vo všeobecnosti možno uviesť, že lokalita jadrových zariadení Jaslovské Bohunice patrí podľa klimatického členenia Slovenska (Atlas krajiny SR, 2002) do teplého, veľmi suchého okrsku s miernou zimou v teplej klimatickej oblasti s priemerným počtom teplých dní za rok 50 a viac. V zmysle štatistík z rokov 2016 - 2018 priemerné teploty v januári neklesajú pod -6 °C a priemerné

teploty v auguste sa pohybujú okolo 22 – 23 °C. Priemerná ročná teplota vzduchu v lokalite Jaslovských Bohuníc v období 2016 – 2018 bola 10,9 °C.

Zrážky sa vyznačujú značnou premenlivosťou v jednotlivých rokoch s hlavným maximom v júli a septembri a minimom v marci. Priemerný ročný úhrn zrážok v Jaslovských Bohuniciach v období 2016 – 2018 činil 549 mm.

Prevládajúcim smerom vetra je severozápadný vietor podružne so severným a juhovýchodným vetrom, a najnižšie zastúpenie majú vetry s nižšou priemernou rýchlosťou ako juhozápadný, východný a južný vietor. Priemerná rýchlosť vetra v roku je v rozmedzí 3 – 4 m/s.

**Obrázok č.6: Priemerná rýchlosť vetra v m/s pre jednotlivé smery na stanici Jaslovské Bohunice za roky 2016 – 2018**



Premenlivosť počasia a tiež aj klímy je prekrytá ďalším dôležitým fenoménom, ktorým je globálne oteplenie. Prejavuje sa nielen globálne, ale najmä v posledných 30 rokoch aj v stredoeurópskom regióne.

### III.6.6. Pôdne pomery

Časti dotknutého územia, začleneného do Trnavskej tabule, tvoria pôdotvorný substrát spraše. Na celom dotknutom území nájdeme preto širokú škálu pôd, od černoziemí až po ilimerizované pôdy a v nive Váhu zasa rad hydromorfných pôd. Takmer celý areál JZ Jaslovské Bohunice sa nachádza pôvodne na černoze hnedozemnej, v miestach výstavby zmenenej na antrozem (stavebnou činnosťou pretvorená pôvodná pôda).

Ďalšou skupinou sú pôdy zastavaného územia (obcí, areálu JZ Jaslovské Bohunice), kde sú pôdy dlhodobo a intenzívne antropogénne ovplyvňované. Pôvodné pôdne typy boli pozmenené, pretvorené, miestami majú charakter zeminy. Zásahom človeka do prírodných pôdotvorných procesov tak vznikli antropogénne pôdy, ktoré predstavujú pôdy intenzívne kultivované, alebo dlhodobo degradované, alebo úplne deštruované. Z hľadiska antropogénnych a antropogénne

ovplyvnených pôd sa v dotknutom území a jeho okolí nachádzajú prevažne antropozem typická, forma závažková a antropogénne ovplyvnené poľnohospodárske pôdy.

Väčšinu pôdotvorných substrátov tvoria horniny pleistocénu a holocénu. Na časti dotknutého územia začleneného do Trnavskej tabule pôdotvorný substrát tvoria spraše, v Malokarpatskej pahorkatine sprašové hliny. Dolnovážska niva je budovaná ďalším pôdotvorným substrátom – karbonátovými nivnými uloženinami. Na celom dotknutom území nájdeme preto širokú škálu pôd, od černoziem až po illimerizované pôdy a v nive Váhu zasa rad hydromorfných pôd.

Obsah humusu v pôdach v prevažnej väčšine areálu dotknutého územia je vysoký (viac ako 2,3 %) menej sa vyskytujú pôdy so stredným obsahom humus (1,8 – 2,3 %).

Takmer celá oblasť záujmového územia sa vyznačuje pôdami s vysokou produkčnou schopnosťou (vysokou bonitou). Bonitované pôdno-ekologické jednotky (BPEJ) sú základnou mapovacou a oceňovacou jednotkou a svojím charakterom sprostredkovávajú základné informácie o pôde. Prevažná časť dotknutého územia zahŕňa bonitované pôdno-ekologické jednotky (BPEJ) patriace do 2. a 3. skupiny kvality pôd, teda pôdy s vysokou produkčnou schopnosťou (vysokou bonitou), časť pôd predstavujú BPEJ patriace do 6 skupiny kvality pôd, teda pôdy so strednou produkčnou schopnosťou. Nepatrne sú zastúpené nepoľnohospodárske pôdy.

Dotknuté územie napriek tomu, že sa vyznačuje vysokým stupňom poľnohospodárskej činnosti, pokiaľ ide o *znečistenie pôd* spôsobené poľnohospodárstvom, patrí v celorepublikovom meradle k najmenej znečisteným oblastiam.

### III.6.7. **Ovzdušie**

Samotná lokalita jadrových zariadení a jej okolie patrí v rámci územia SR z hľadiska znečistenia ovzdušia k menej zaťaženým územiám, charakterizovaným ako "mierne znečistenie". Vďaka priaznivým orografickým a klimatickým podmienkam je územie dobre prevetrávané, čím dochádza k dostatočnému rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok. Kvalita ovzdušia je okrem diaľkového prenosu znečisťujúcich látok ovplyvňovaná najmä emisiami z veľkých priemyselných zdrojov nachádzajúcich sa na skúmanom území. Z tohto dôvodu možno pozorovať zvýšenú koncentráciu znečisťujúcich látok najmä v okolí väčších sídelných útvarov (predovšetkým Trnava a Hlohovec). V území sa prejavuje aj líniový zdroj znečisťovania ovzdušia, ktorým je koridor diaľnice D1.

Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia na Slovensku sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje SHMÚ na stanicích Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO).

V Trnavskom kraji sú umiestnené 3 stanice NMSKO, z toho jedna vidiecka EMEP. Výsledky monitoringu v roku 2016 na týchto stanicích, prezentované v „Správe o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Slovenskej republike“, uvádzame v nasledujúcej tabuľke.

**Tabuľka č.1: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia za rok 2016**

		Ochrana zdravia								
znečisťujúca látka		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2,5</sub>	CO	Benzén
Aglomerácia Zóna	Doba spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	8 hod	1 rok
	<b>Limitná hodnota (počet prekročení)</b>	350 (24)	125 (3)	200 (18)	40	50 (35)	40	25	10 000	5
Trnavský kraj	<b>Trnava, Kollárova</b>			0	37	15	27	18	1982	0,3
	<b>Topoľníky, Aszód, EMEP</b>	0	0	0	7	15	23	15		

V dotknutom území teda nie je indikované prekročovanie legislatívnych limitov na ochranu zdravia ľudí podľa vyhlášky č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov.

### III.6.8. Fauna a flóra

#### Fauna

Vzhľadom na charakter územia, v ktorom má dominantné zastúpenie poľnohospodárska krajina, nie sú vytvorené predpoklady pre územne kvalitnú a pestrú štruktúru bioty. Živočíchy sú viazané na ostrovčeky krovinej a vzrastlej vegetácie, ktorú v území predstavujú záhrady pri rodinných domoch, ruderálna vegetácia a zvyšky zachovalých porastov pôvodných lužných lesov a porasty na brehoch vodných tokov. Vyššia druhová pestrosť je viazaná aj na vodné plochy, tečúce a stojaté, ako aj občasné. Ostatné plochy sú využívané príležitostne, hlavne za účelom získavania potravy. V dotknutom území ale hlavne v širšom okolí dotknutého územia sa z bezstavovcov vyskytujú chránené a významné druhy ako sága stepná (Saga pedo pedo), modlivka zelená (Mantis religiosa), cikáda viničná (Tibicina haemabodes) a roháč obyčajný (Lucanus cervus). Z vodných bezstavovcov je to podenka nížinná (Ephoron virgo). Na prostredie lužných lesov sú viazané viaceré druhy mäkkýšov, obojživelníkov a plazov. Z nich zoogeograficky a faunisticky významné sú napr. jašterica zelená (Lacerta viridis), užovka fíkaná (Natrix tessellata) a mlok podunajský (Triturus montandoni), pričom tieto zároveň patria medzi ohrozené druhy. Najpočetnejšími zástupcami stavovcov sú vtáky, ktorých bolo doposiaľ na území zistených vyše 250 druhov, z čoho je cca 110 druhov hniezdčov. V dotknutom území nebolo zaznamenané hniezdenie chránených a významných druhov vtáctva. Vzhľadom na blízkosť CHVÚ je však predpoklad zalietavania vtáctva na dotknuté územie za potravou. Cicavce sú oproti vtákom zastúpené chudobnejšie a vyskytujú sa predovšetkým malé druhy. Nevyskytujú sa tu chránené a významné druhy, podobne ako sa nevyskytujú endemické a reliktné druhy cicavcov. Poľovná zver je zastúpená všetkými významnými druhmi - srnčia a jelenia zver, diviacia zver, zajac poľný, bažant, líška.



## Flóra

Posudzované územie patrí do kultúrnej krajiny s prevládajúcou poľnohospodárskou produkciou. Stupeň biodiverzity v poľnohospodárskej krajine je veľmi nízky.

Potenciálnou prirodzenou vegetáciou Trnavskej sprášovej tabule by bola trávnatá step so suchomilnou vegetáciou alebo peripanónske dubovo-hrabové lesy (CI - dub letný, hrab obyčajný, v podraсте s kokoríkom širokolistým – podľa Š. Maglocký, Atlas krajiny SR, 2002). Na svahoch pahorkov by to boli dubové a cerovo-dubové lesy (Qc - dub cérový, dub zimný, dub žltkastý, dub sivozelený v podraсте s ostricou horskou, zanovätníkom černejúcim, vikou kašubskou, pľúcnikom mäkkým a lipnicou úzkolistou).

V nive nížinných tokov by rástli tzv. tvrdé lužné lesy – t. j. jaseňovo-brestovo-dubové lesy (U – brest hrabolistý, brest väzový, dub letný, v krovinnej etáži s bazou čiernou a v podraсте s medvedím cesnakom a veternicou iskerníkovou. Pôvodná vegetácia dotknutého územia bola prevažne premenená na poľnohospodársky intenzívne využívané plochy, ktoré obklopujú aj okolie jadrových zariadení. Rastlinné spoločenstvá poľnohospodárskej krajiny reprezentujú v súčasnosti druhotné rastlinné spoločenstvá (ruderalne spoločenstvá a poľnohospodárske monokultúry). Pôvodné rastlinné spoločenstvá sa zachovali len ostrovčekovite a v refúgiách, najmä pozdĺž tokov.

### **III.6.9. Prírodné krajinné zložky**

Horninové prostredie a reliéf krajiny sú krajnotvorné prvky, ktoré sa z pôvodnej prírody zachovali v nezmenenej alebo málo pozmenenej podobe.

Vodné toky sa v dotknutom území nachádzajú v čiastočne až úplne pozmenenej podobe. Určujúci vodný tok – rieka Váh, ktorý formoval Dolnovážsku nivu, je regulovaný. Jeho pravostranné prítoky Chtelnička (Výtok), Blava, Dubovský a Krupský potok a kanál Manivier sú pozdĺž svojho toku regulované v rôznej miere. Uvedené prítoky sa v minulosti výrazne podieľali na formovaní reliéfu Trnavskej tabule (výmole a doliny) a reliéfu Dudvážskej nivy (náplavové kužele). Pôvodné výmoľmi a jarkami rozbrázdnené povodie týchto potokov je dnes upravené z hľadiska využívania poľnohospodárskej techniky.

Lesné biotopy tvoria v súčasnosti len nepatrné reliktu v okrajových častiach dotknutého územia. Súčasnú vegetáciu v území z viac ako 90 % tvoria účelové poľnohospodárske monokultúry.

Pôdy boli v priebehu ruderalizácie krajiny menené z lesných a stepných pôd na pôdy poľnohospodárske, v ktorých je prevažne zachovaný pôvodný pôdny substrát a v určitej miere aj organické zložky.

### **III.6.10. Antropogénne krajinné zložky**

Štruktúra osídlenia a zástavba obcí vznikla na báze predhistorického osídlenia, pričom súčasná štruktúra sídiel sa formovala v období posledných 500 – 700 rokov a súčasná zástavba obcí (okrem sakrálnych stavieb a historických pamiatok) prevažne v období posledných 50-80 rokov. Osobitným prvkom zástavby dotknutého územia sú areály jadrových zariadení, ktoré tvoria uzavretú priemyselnú zónu, obklopenú poľnohospodárskou krajinou.

Sieť komunikácií sa rozvinula historicky v súvislosti s rozvojom štruktúry sídiel ako cestná sieť spájajúca obce a spádové a správne centrá – Trnava, Hlohovec, Leopoldov, Piešťany. V súvislosti s výstavbou elektrární sa sieť komunikácií dotknutého územia rozšírila o dve cestné

komunikácie (elektrárne – Jaslovské Bohunice, elektrárne – Žilkovce) a o železničnú trať z Veľkých Kostolian do elektrární.

Technická infraštruktúra územia (elektrorozvody, energovody, produktovody, vodovodné a kanalizačné siete atď.) vznikala v priebehu tohto storočia. S výstavbou elektrární bolo spojené vybudovanie kanála Manivier a potrubného zberača Socoman pre odvod odpadových vôd. Zároveň boli vybudované vzdušné elektrické vedenia prepájajúce elektrárne na celoštátnu a medzinárodnú elektrorozvodnú sieť a horúcovody zásobujúce teplom mestá Trnavu a Hlohovec.

### III.6.11. **Chránené územia**

Dotknuté územie a jeho okolie sa nachádza v území s prvým stupňom ochrany prírody a krajiny v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny (v znení neskorších zmien a doplnkov). V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne veľkoplošné chránené územia (národné parky, chránené krajinné oblasti). V zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, v znení neskorších predpisov sa v širšom okolí nachádzajú jedna chránená krajinná oblasť (CHKO), tri chránené areály (CHA) a jedna prírodná rezervácia (PR). Najbližšou veľkoplošnou chránenou lokalitou je CHKO Malé Karpaty, ktorej územie sa rozprestiera západne od lokality Jaslovské Bohunice. Ide o jediné veľkoplošne chránené územie vinohradníckeho charakteru s prevahou listnatých lesov s výskytom buka, jaseňa, javora a lipy.

**Z maloplošných chránených území** sa najbližšie k lokalite JZ nachádzajú:

- Chránený areál Dedova jama (asi 6 km východne od areálu JZ) - vyhlásený na ochranu zvyšku pôvodného lužného lesa, ktorý je významný ako refúgium živočíšstva, dôležitý krajnotvorný prvok a lokalita ojedinelého výskytu populácie bledule letnej a ďalších chránených rastlinných druhov.
- Chránený areál Malé vážky (asi 7 km juhovýchodne od areálu JZ) - vyhlásený na ochranu vodných biocenóz dôležitých z vedeckovýskumného, náučného a kultúrno-výchovného hľadiska.
- CHA Sĺňava je vyhlásený na ochranu vodného vtáctva a vodných biocenóz a na vedeckovýskumné ciele. Patrí medzi oblasti s najväčšou koncentráciou čajok na Slovensku, významné zimovisko a migračný koridor pre mnoho druhov vtákov v jarnom a jesennom období. Nachádza sa cca 11,4 km severovýchodne od lokality Jaslovské Bohunice. Odberný objekt surovej vody pre jadrové zariadenia sa nachádza na okraji vodnej nádrže.
- Chránený areál Trnavské rybníky (asi 17 km juhozápadne od areálu JZ) – vyhlásený na ochranu vodného vtáctva a vodných biocenóz na vedecko-výskumné a náučné ciele.
- PR Sedliská je vyhlásená na ochranu xerothermných porastov stepného charakteru s bohatým výskytom poniklecov (*Pulsatilla pratensis* subsp. *nigricans*, *P. vulgaris* ssp. *grandis*) v sprievode ďalších významných teplomilných druhov živočíchov a rastlín a na vedeckovýskumné a kultúrno-náučné ciele. Má rozlohu 5,85 ha a platí v nej IV. stupeň ochrany. Nachádza sa cca 11,3 km východne od lokality Jaslovské Bohunice.

Dotknuté územie nezasahuje ani do chránených vtáčích území a území európskeho významu (lokality **NATURA 2000**).

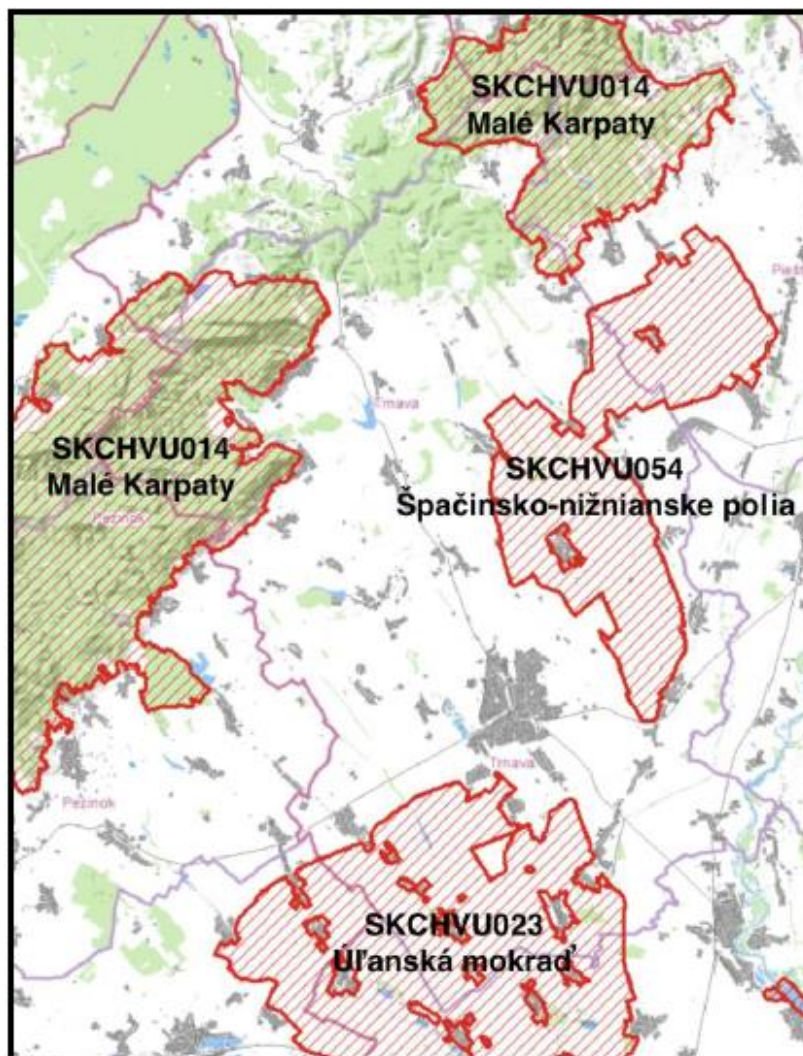
Najbližšie situované chránené vtáčie územia je Chránené vtáčie územie SKCHVU054 Špačinsko-nižnianske polia, ktoré bolo vyhlásené za účelom zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhu

vtáka európskeho významu a sťahovavého druhu vtáka sokola rároha a zabezpečenia podmienok jeho prežitia a rozmnožovania. Toto CHVÚ zasahuje priamo katastrálne územia niektorých dotknutých obcí ako sú napr. k.ú. Jaslovce, Bohunice, Radošovce alebo Malženice, a najbližšie sa jeho hranica k areálu JZ Jaslovské Bohunice nachádza severne vo vzdialenosti cca 1 km.

Ďalšími blízkymi chránenými vtáčimi územiaми sú SKCHVU014 Malé Karpaty, ktorého hranica prechádza približne 11 km severne a 19 km západne od areálu JZ. Ďalšie chránené vtáacie územia situované v širšom okolí dotknutého územia sú SKCHVU026 Sĺňava (asi 12 km severovýchodne od areálu JZ) a SKCHVU032 Trnavské rybníky (asi 17 km juhozápadne od areálu JZ).

Z území európskeho významu situovaných v širšom okolí dotknutého územia spomenieme SKUEV0267 Biele hory (asi 21 km západne od areálu JZ), SKUEV0174 Lindava (asi 27 km juhozápadne od areálu JZ), SKUEV0277 Nad vinicami (asi 18 km západne od areálu JZ), SKUEV0175 Sedliská (asi 12 km juhovýchodne od areálu JZ), SKUEV0074 Dubník (asi 20 km južne od areálu JZ), SKUEV0506 Orlie skaly (asi 15 km severne od areálu JZ).

**Obrázok č.7: Chránené vtáacie územia na území okresu Trnava**



V dotknutom území nie sú vyhlásené žiadne chránené stromy.

### III.6.12. *Územný systém ekologickej stability*

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) je jeden z nástrojov pre riešenie priestorovej stránky ekologickej stabilizácie územia a optimalizácie využívania krajiny. Nosnými stavebnými prvkami takéhoto systému sú biocentrá (Bc) a biokoridory (Bk), v podmienkach silno urbanizovaných území sú súčasťou funkčného ÚSES aj ostatné plošné prvky (napr. kategórie vnútromestskej zelene, sady, vinice). ÚSES v zmysle § 2 ods. 2 písm. a) zákona č. 543/2002 Z.z. predstavuje celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine.

V roku 1993 bol spracovaný Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Trnava (Jančurová, K., 1993). V roku 2002 bol kolektívom autorov vypracovaný nový RÚSES okresu Trnava, v zmysle ktorého bol ustanovený regionálny biokoridor Blava, tvoriaci základnú kostru MÚSES-u. Koridor vodného toku Blava preteká v smere SZ – JV vo vzdialenosti približne 1 700 m západne od areálu jadrovej elektrárne.

Záujmová lokalita nezasahuje ani do ďalších prvkov územného systému ekologickej stability definovaných na miestnej úrovni, napríklad v rámci Územného plánu obce Jaslovské Bohunice (Odnoga a kol., 2007) alebo v Zmenách a doplnkoch 01/2008 Územného plánu obce Veľké Kostoľany (Čuperka, Kováč a kol., 2008).

### III.6.13. *Zdroje znečistenia životného prostredia*

Zdroje znečistenia horninového podložja, povrchových a podzemných vôd, pôdy, ako aj zdroje devastácie flóry a fauny sú sledované v širšom okolí areálu jadrových zariadení Bohunice. Medzi hlavné zdroje znečisťovania životného prostredia v dotknutom území patria:

- komplex jadrových zariadení v lokalite Jaslovské Bohunice charakterizovaný ako výrobnotechnické zariadenia produkujúce bežné emisie, odpadové vody, kaly, tuhé odpady, ale aj odpady rádioaktívneho charakteru s možnosťou kontaminácie ovzdušia, povrchových a podzemných vôd, pôdy a horninového podložja;
- prevádzky poľnohospodárskych družstiev s rastlinnou a živočíšnou výrobou, ktoré produkujú zápachové látky, odpadové vody, kaly a tuhé odpady prevažne organického pôvodu s možnosťou kontaminácie ovzdušia, povrchových a podzemných vôd, pôdy a horninového podložja;
- prevádzky občianskej vybavenosti, služieb miestneho hospodárstva, objektov bývania a iných objektov a zariadení v území, ktoré produkujú emisie v menšom rozsahu, odpadové vody, kaly a tuhé odpady prevažne komunálneho charakteru s možnosťou kontaminácie ovzdušia, povrchových a podzemných vôd, pôdy a horninového podložja;
- doprava a technická infraštruktúra, spôsobujúce hlučnosť, produkciu exhalátov, bariérový efekt pre migráciu živočíchov a pod.

Prírodné a antropogénne zložky životného prostredia v lokalite Jaslovské Bohunice boli kontaminované hlavne v období prevádzky a dvoch technologických havárií JE A1, kedy boli kontaminované technologické zariadenia, priestory a stavebné konštrukcie hlavného výrobného bloku a skladovacích priestorov rádioaktívnych odpadov (v dôsledku netesností zariadení a objektov JE A1), ale aj vody a následne pôda a horninové prostredie. Podstatná časť kontaminácie zložiek životného prostredia však bola odstránená v rámci nápravných opatrení a sanačných prác.

Realizáciou dlhodobého sanačného čerpania podzemných vôd prevádzkovaného od roku 2000 v areáli JE A1 (hlavný zdroj šíriacej sa tríciovej kontaminácie) v objekte 106 (vrt N-3) v dlhodobom vývoji dochádza k obmedzeniu šírenia kontaminácie podzemných vôd mimo zdrojového areálu. Vybudovaním predmetného systému sanačného čerpania vznikol významný aktívny prvok ochrany kvality podzemných vôd lokality.

### III.6.14. *Obyvateľstvo a jeho zdravotný stav*

#### Obyvateľstvo

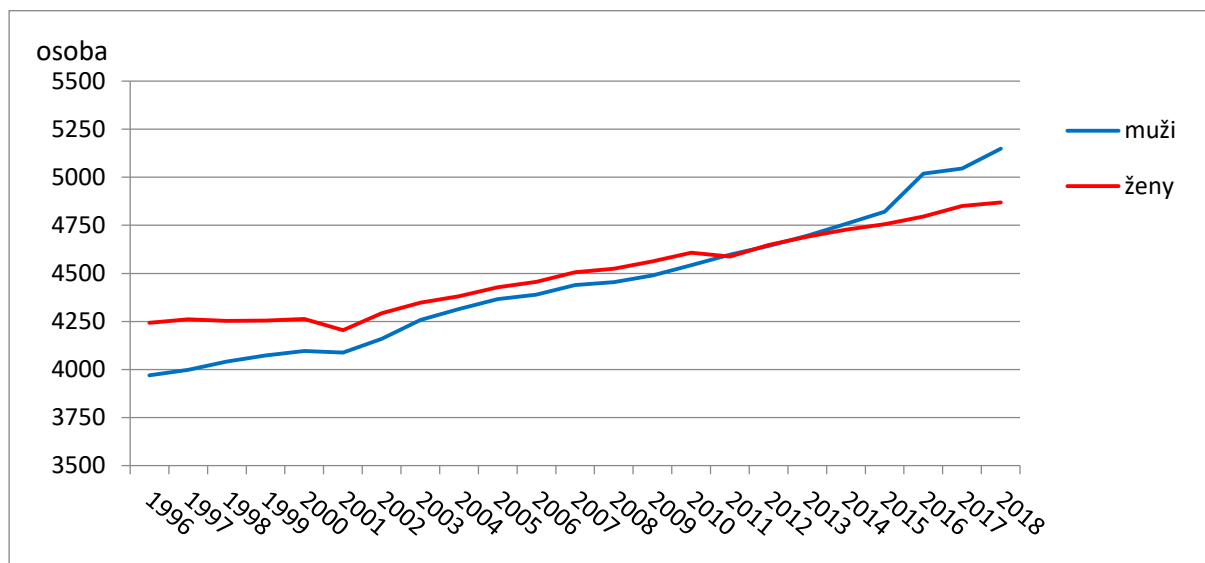
V dotknutom území sa nachádza 9 obcí vidieckeho charakteru:

- Dolné Dubové, Jaslovské Bohunice, Malženice a Radošovce, ktoré patria do okresu Trnava;
- Žlkovce a Ratkovce, ktoré patria do okresu Hlohovec;
- Veľké Kostoľany, Nižná a Pečeňady, ktoré patria do okresu Piešťany.

#### **Tabuľka č.2: Počet obyvateľov v dotknutom území jednotlivých obcí v r. 2018**

<b>Obec</b>	<b>Počty obyvateľov v r. 2018</b>
J. Bohunice	2339
Malženice	1514
Radošovce	407
Dolné Dubové	711
Žlkovce	663
Ratkovce	339
Pečeňady	562
Veľké Kostoľany	2772
Nižná	548
<b>spolu</b>	<b>9855</b>

**Graf č. 1: Počet mužov a žien v dotknutých obciach za 23 rokov**



Počet obyvateľov sa za 23 rokov zvýšil o 16,7 % , čo predstavuje 1643 obyvateľov. V roku 2018 bol celkový počet trvalo bývajúcich obyvateľov 9855. Najviac vzrástol počet obyvateľov v obciach Jaslovské Bohunice (o 665 obyvateľov), v obci Malženice (o 487 obyvateľov) a v obci Veľké Kostolany (o 272 obyvateľov). V menších obciach bol nárast počtu obyvateľov od 7 do 88 obyvateľov. Ani v jednej obci neprišlo k zníženiu počtu obyvateľov.

Za 23 rokov sa do dotknutých obcí priemerne prisťahovalo 207 osôb a vysťahovalo 144 osôb. V roku 2018 sa do dotknutých obcí prisťahovalo 289 osôb a vysťahovalo 221 osôb, tzn. migračné saldo v roku 2018 bolo plus 68 osôb. Migračné saldo sa 23 rokov nepretržite pohybovalo v kladných číslach a to v rozmedzí od 23 do 178 osôb.

Kvalitu života obyvateľov dotknutého územia ovplyvňuje viacero faktorov. Z nich najvýznamnejšie sú najmä vplyvy dopravy, intenzívnej poľnohospodárskej činnosti a prevádzky JE V2 (SE, a. s.) a jadrových zariadení JAVYS, a. s.

### Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výslednicou zložitej súhry genetického vybavenia ekonomickej a psychosociálnej situácie, kvality životného prostredia, výživy a životného štýlu, ako aj všeobecnej dostupnosti a úrovne zdravotnej starostlivosti vrátane preventívnych programov.

Zmeny v životných podmienkach ako dôsledok ekonomickej a sociálnej transformácie v Slovenskej republike v posledných desaťročiach výrazne ovplyvňujú demografický vývoj. Populácia SR nadobúda charakter populácie západoeurópskeho typu. Charakteristickým javom demografického vývoja je a v budúcnosti naďalej bude starnutie populácie ako dôsledok poklesu pôrodnosti a postupného posunu silných populačných ročníkov do dôchodkového veku.

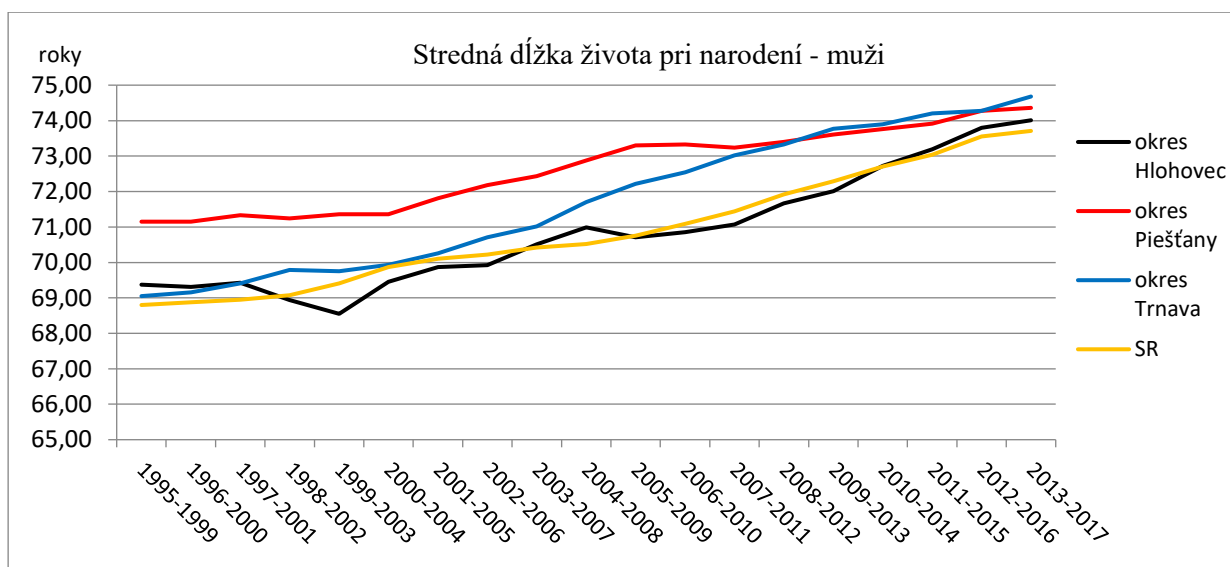
Zdravotný stav obyvateľstva je v rámci základného štatistického sledovania ochorení v SR sledovaný na úrovni okresov. Dlhoročné monitorovanie jednotlivých zložiek životného prostredia v okolí jadrových zariadení v lokalite Jaslovské Bohunice preukazuje, že radiačná záťaž tejto lokality, prirodzená aj antropogénna, je nižšia ako prirodzená rádioaktivita v iných lokalitách Slovenska. Rovnako nižšia, alebo porovnateľná s inými lokalitami, je aj záťaž prostredia lokality inými ako rádioaktívnymi znečisťujúcimi látkami. Zdravotný stav obyvateľstva v širšom posudzovanom území je podrobne a systémovo od roku 1993 monitorovaný a vyhodnocovaný na základe sledovania všetkých základných demograficko-epidemiologických parametrov. Údaje sú porovnávané s priemernou hodnotou za Slovenskú republiku.

Jedným z ukazovateľov úrovne životných podmienok obyvateľov a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života pri narodení (t.j. predpokladaný priemerný počet rokov, ktorého sa novorodenec dožije pri nezmenených modeloch úmrtnosti).

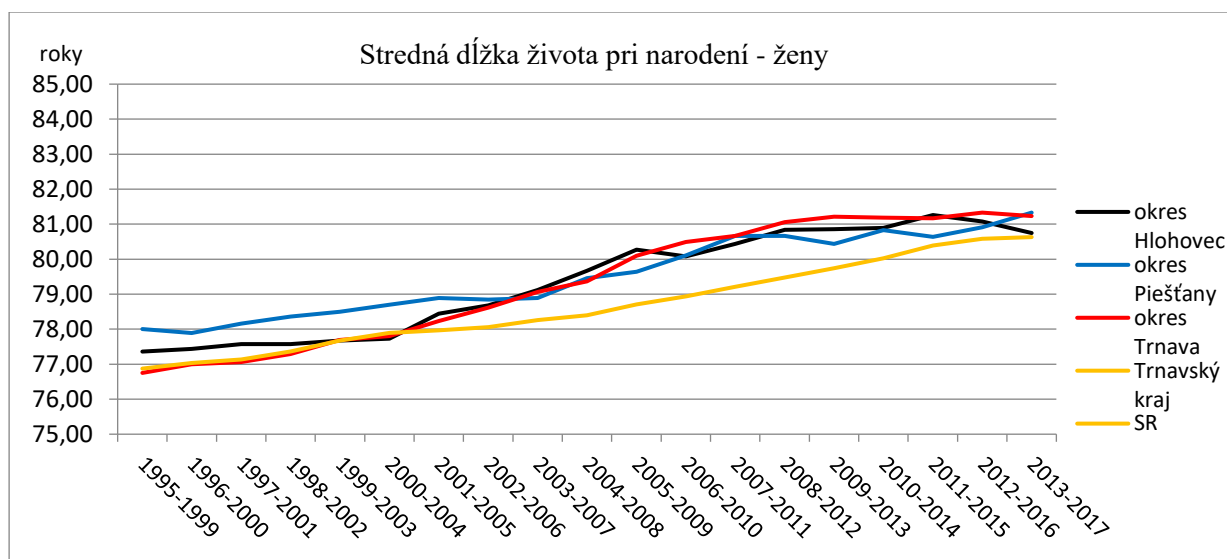
V grafoch č. 2 a 3 sú informácie o strednej dĺžke života pri narodení mužov a žien v okresoch Hlohovec, Piešťany, Trnava a v SR za 23 rokov (roky 1995 až 2017), ktoré boli získané z Výskumného demografického centra. V rokoch 2013 až 2017 mali muži z okresov Hlohovec, Piešťany a Trnava nepatrne vyššiu hodnotu strednej dĺžky života (74,0 až 74,7 roka) ako muži v SR (73,7 roka).

Aj ženy z hodnotených okresov mali v rokoch 2013 až 2017 nepatrne vyššiu hodnotu strednej dĺžky života (80,8 až 81,3 roka) ako ženy v SR (80,6 roka). Najväčší nárast strednej dĺžky života pri narodení za 22 rokov je vidieť u mužov z okresu Trnava o 5,6 roka, v okrese Hlohovec bol nárast strednej dĺžky života pri narodení o 4,6 roka a v okrese Piešťany o 3,2 roka. Nárast SDŽ mužov v SR za 22 rokov bol 4,9 roka. Stredná dĺžka života pri narodení sa za to isté obdobie u žien v okrese Trnava zvýšila o 4,5 roka, v okrese Hlohovec o 3,4 roka a v okrese Piešťany o 3,3 roka. Nárast SDŽ žien v SR za 22 rokov bol 3,8 roka.

**Graf č.2: Stredná dĺžka života pri narodení - muži**



**Graf č.3: Stredná dĺžka pri narodení - ženy**

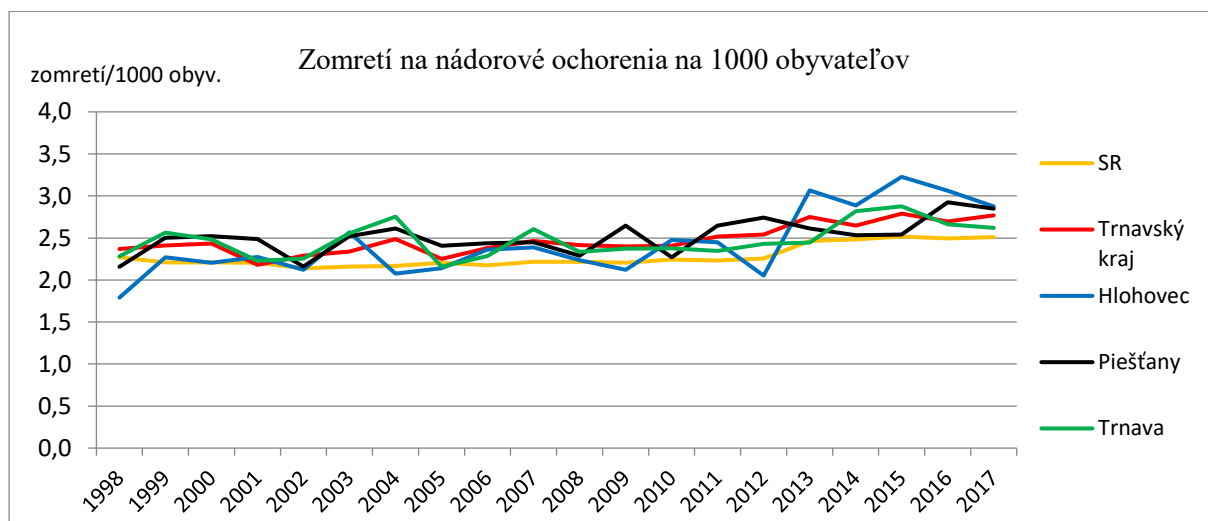


Ďalším ukazovateľom zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcom ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky môže byť tiež úmrtnosť (mortalita). Veľkosť hrubej miery úmrtnosti závisí nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva. Úmrtnosť a pôrodnosť majú v populačnom vývoji obyvateľov kľúčové postavenie, pretože predstavujú základné zložky reprodukcie. Súčasne sa oba demografické javy podieľajú, každý iným spôsobom, na vytváraní vekovej štruktúry.

Na Slovensku, podobne ako vo väčšine vyspelých krajín dochádza k postupnému nárastu počtu úmrtí na zhubné nádory. V hodnotených okresoch a v Trnavskom kraji zomrelo na nádorové ochorenia priemerne 2,5 osoby na 1000 obyvateľov a v SR 2,3 osoby na 1000 obyvateľov. Vzostup možno pozorovať najmä v posledných desaťročiach u zhubných nádorov pľúc, hrubého čreva, konečníka, kože, prostaty a žalúdka u mužov, a prsníka, hrubého čreva, konečníka, pohlavných orgánov, pľúc a žalúdka u žien. Tento postupný nárast vzniku nádorových ochorení však nie je možné pripísať len znečistenému ovzdušiu, pretože medzi závažné príčiny vzniku a rozvoja nádorových ochorení patria aj iné faktory ako je napr. fajčenie, alkohol, výživové faktory, profesionálna expozícia karcinogénnym látkam atď.

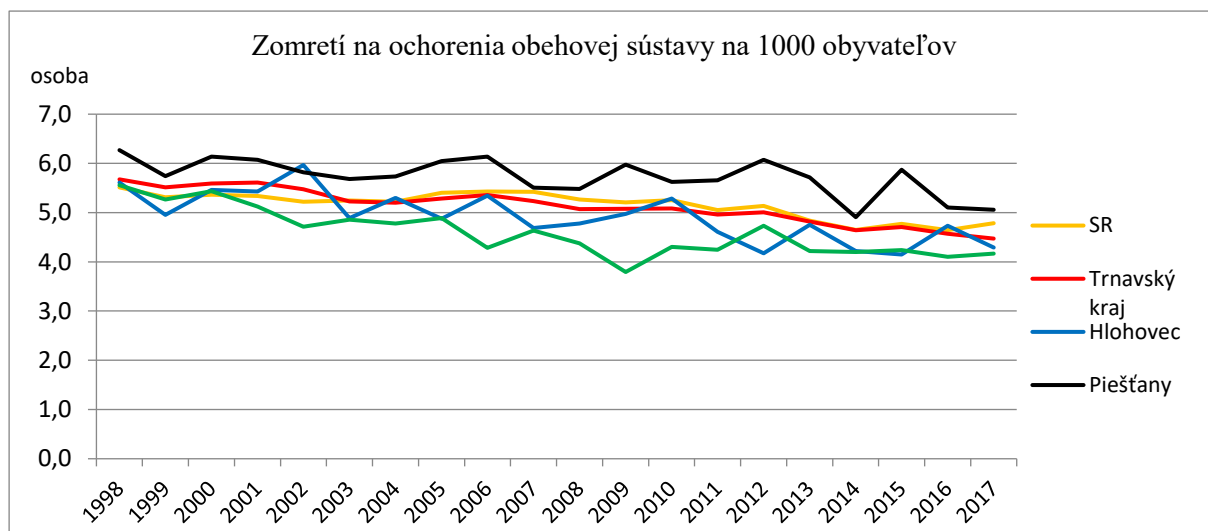


**Graf č. 4: Mortalita na nádorové ochorenia**



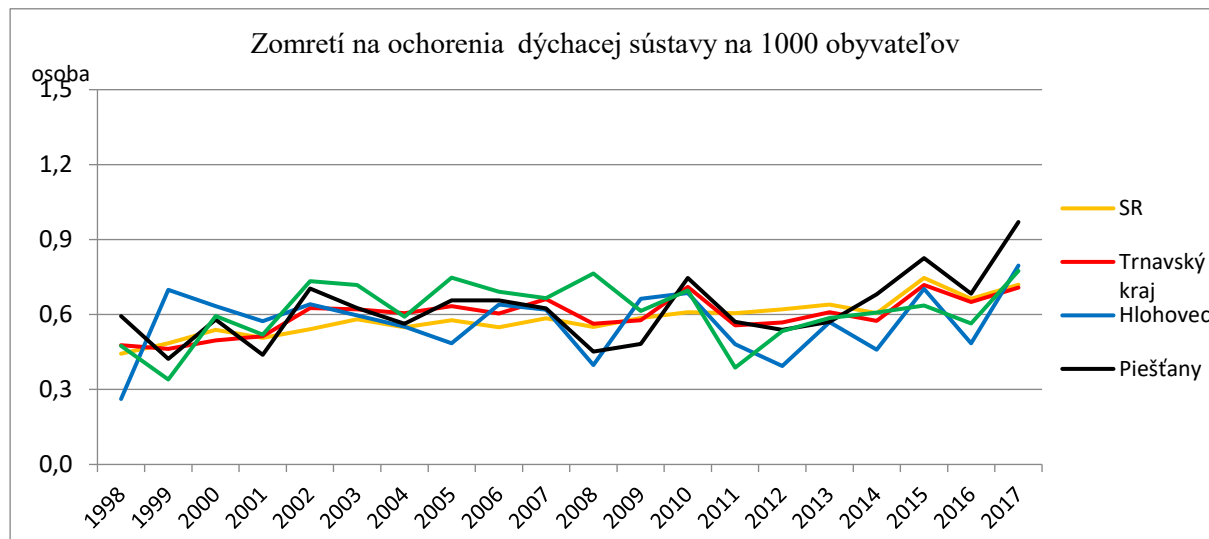
Najviac úmrtí je dlhodobo zaznamenaných na ochorenia obehovej sústavy, v SR je to priemerne 5,2 úmrtí/1000 obyvateľov. V hodnotených okresoch sa priemerný počet úmrtí na ochorenia obehovej sústavy pohyboval od 4,6 do 5,7 osôb (okres Piešťany).

**Graf č. 5: Mortalita na ochorenia obehovej sústavy**



Najmenej úmrtí bolo zaznamenaných na ochorenia dýchacej sústavy cca 0,6 osoby/1000 obyvateľov vo všetkých hodnotených okresoch, v Trnavskom kraji aj v SR.

**Graf č. 6: Mortalita na ochorenia dýchacej sústavy**



Medzi dotknutými okresmi a celoslovenským priemerom nie sú rozdiely v údajoch o zomretých na nádorové ochorenia na 1 000 obyvateľov veľmi výrazné.

V Slovenskej republike je obmedzená dostupnosť údajov o zdravotnom stave obyvateľov. Niektoré údaje sú dostupné na úrovni obcí, ale väčšina údajov je dostupná len na úrovni okresov alebo krajov. Na základe získaných údajov neboli zistené výrazné rozdiely medzi zdravotným stavom obyvateľov porovnávaných územných celkov.

Vplyv prevádzky jadrových zariadení na zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva v širšom posudzovanom území bol podrobne monitorovaný a vyhodnocovaný na základe sledovania všetkých základných demograficko-epidemiologických parametrov od roku 1993.

Samostatne podlieha zdravotnej analýze ochorenie leukémia, ako najdiskutovanejší zdravotný indikátor v okolí jadrových zariadení, pričom sa hodnotia rôzne typy, ktoré by mohli byť radiačného pôvodu. Do obyvateľstva okolia jadrovej elektrárne sú v rámci analýz započítavaní aj zamestnanci jadrových zariadení, ktorí v sledovanej lokalite žijú. Na základe analýz je možné hodnotiť, že výskyt úmrtí na leukémiu je celoštátne aj lokálne dlhoročne stabilný bez trendov a extrémov. Rozdelenie úmrtí podľa typu leukémie je na celom území Slovenska dlhodobo náhodné. Z výsledkov vyplýva, že ako medzi obyvateľmi posudzovaného územia, tak aj medzi zamestnancami nebola a nie je vyššia úmrtnosť na leukémiu ako u obyvateľov ostatných častí Slovenska.

Priama analýza údajov o kontaminácii životného prostredia v okolí komplexu jadrových zariadení v Jaslovských Bohuniciach, ani monitorovanie zdravotného stavu obyvateľstva v jeho okolí, nepreukázali súvislosť medzi zdravotným stavom obyvateľstva a prevádzkou jadrových zariadení.

#### **IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických**

##### **IV.1. Vplyvy prevádzky jadrových zariadení JAVYS na životné prostredie a zdravie obyvateľstva**

Vplyvy sú sledované prostredníctvom plynných a kvapalných výpustí, pre ktoré sú stanovené ročné limity. Cieľom limitných hodnôt výpustí je zabezpečiť, aby sumárne výpuste rádioaktívnych látok do okolia zo všetkých zdrojov v lokalite pri normálnych i špecifických prevádzkových podmienkach boli také, že vplyvom prevádzky jadrových zariadení, vrátane plánovaných činností vyradovania, nebude u jednotlivca z kritickej skupiny obyvateľstva prekročený ročný limit ožiarenia 0,25 mSv/rok v dôsledku rádioaktívnych výpustí do atmosféry a hydrosféry (§ 91 zákona 87/2018 Z.z. o radiačnej ochrane a o zmene a doplnení niektorých zákonov). Povinnosťou prevádzkovateľa jadrového zariadenia je však nielen neprekročiť stanovené smerné hodnoty, ale taktiež zabezpečiť, aby výpuste z jadrového zariadenia boli udržiavané na tak nízkej úrovni, ako je to rozumne dosiahnuteľné so zohľadnením spoločenských a ekonomických aspektov (princíp ALARA).

##### Limity pre uvoľňovanie rádioaktívnych látok do atmosféry

Pre uvoľňovanie rádioaktívnych látok v exhalátoch ventilačným komínom do atmosféry a v odpadových vodách do hydrosféry z JE V1 (JAVYS, a.s.) platí rozhodnutie ÚVZ SR č. OOZPŽ/2176/2011 a pre uvoľňovanie rádioaktívnych látok z JE A1, MSVP a TSÚ RAO (JAVYS, a.s.) do atmosféry a do hydrosféry platí rozhodnutie ÚVZ SR č. OOZPŽ/7119/2011. Pre uvoľňovanie rádioaktívnych látok v exhalátoch ventilačným komínom do atmosféry a v odpadových vodách do hydrosféry z JE V2 (prevádzkovateľ SE, a. s.) platí rozhodnutie ÚVZ SR č. OOZPŽ/6774/2011.

Úrad verejného zdravotníctva SR týmito rozhodnutiami stanovil tiež maximálnu efektívnu dávku pre reprezentatívnu osobu z obyvateľstva (jednotlivec z kritickej skupiny obyvateľstva) z jednotlivých zariadení: pre JE V1 – 20  $\mu$ Sv, pre JE A1, MSVP a TSÚ RAO - 12  $\mu$ Sv a pre JE V2 - 50  $\mu$ Sv.

Pri stanovovaní efektívnej dávky pre reprezentatívnu osobu z obyvateľstva sa vychádza z ustanovenia zákona č. 87/2018 Z.z., ktorý ustanovuje efektívnu dávku pre obyvateľa 1 mSv v kalendárnom roku.

Uvedený limit ožiarenia sa pritom vzťahuje na súčet všetkých ročných efektívnych dávok z vonkajšieho ožiarenia a úväzkov efektívnych dávok z vnútorného ožiarenia. Do ožiarenia obyvateľa sa započítavajú dávky pochádzajúce zo všetkých ciest ožiarenia jednotlivca z obyvateľstva, zo všetkých zdrojov ionizujúceho žiarenia a všetkých registrovaných a povoľovaných činností so zdrojmi ionizujúceho žiarenia, ktoré prichádzajú do úvahy.

Súčasný rozdelenie limitov pre existujúce jadrové zariadenia vytvára priestor aj pre prípadné nové jadrové zdroje (napríklad plánovaná výstavba Nového jadrového zdroja).

Z uvedených maximálnych hodnôt efektívnych dávok pre reprezentatívnu osobu z obyvateľstva sú v predmetných rozhodnutiach odvodené ročné smerné hodnoty pre plynné výpuste z ventilačných komínov jadrových zariadení JAVYS a. s. do atmosféry (Tabuľka č. 3).

**Tabuľka č. 3: Ročné smerné hodnoty výpustí rádioaktívnych látok z ventilačných komínov JAVYS, a.s.**

Ventilačný komín	Zmes rádionuklidov s dlhým polčasom premeny v aerosóloch	Zmes <sup>89</sup> Sr a <sup>90</sup> Sr v aerosóloch	Zmes rádionuklidov emitujúcich α-žiarenie ( <sup>238</sup> Pu, <sup>239+240</sup> Pu a <sup>241</sup> Am)
	[Bq.rok <sup>-1</sup> ]	[Bq.rok <sup>-1</sup> ]	[Bq.rok <sup>-1</sup> ]
JE V1	8.10 <sup>10</sup>	1,4.10 <sup>8</sup>	2,0.10 <sup>7</sup>
JE A1	9,4.10 <sup>8</sup>	2,8.10 <sup>7</sup>	8,8.10 <sup>6</sup>
Ventilačný komín obj. 46 časť „A“	6,58.10 <sup>8</sup>	1,96.10 <sup>7</sup>	6,16.10 <sup>6</sup>
Ventilačný komín obj. 46 časť „B“	1,41.10 <sup>8</sup>	4,2.10 <sup>6</sup>	1,32.10 <sup>6</sup>
Ventilačný komín obj. 808	1,41.10 <sup>8</sup>	4,2.10 <sup>6</sup>	1,32.10 <sup>6</sup>
Ventilačný komín obj. 840 MSVP	3,0.10 <sup>8</sup>		

Zdroj: Rozhodnutia ÚVZ SR č. OOPŽ/3760/2011 a č. OOPŽ/7119/2011

#### Limity pre uvoľňovanie rádioaktívnych látok do hydrosféry

V JAVYS, a.s. je vybudovaný systém oddelenej kanalizačnej siete dažďovej, splaškovej a priemyselnej. Dažďovou kanalizáciou sú z areálu spoločnosti odvádzané vody z povrchového odtoku zo striech objektov, komunikácií a zo spevnených plôch.

Voda dažďovej kanalizácie prechádza cez objekt dozimetrickej kontroly s kontinuálnym meraním objemovej aktivity korózných a štiepných produktov a trícia v odpadových vodách (stanica kontroly odpadových vôd – objekt 880 JE V1). Ďalej voda prechádza cez poistné (retenčné) nádrže slúžiace k zachyteniu vôd v prípade porúch, nadmerného znečistenia odpadových vôd a havárií. Recipientom týchto odpadových vôd z celého areálu je tok Dudváh, do ktorého je zaústnený otvorený kanál Manivier, ktorý za obcou Žlkovce vyúsťuje do vodného toku Dudváh v rkm 10,1.

Odpadové vody technologické (vrátane odpadových vôd s aktivitou menšou ako stanovené limity pre vypúšťanie) a splaškové sú po dozimetrickej kontrole odvádzané výsledným potrubným zberačom Socoman, ktorý ich gravitačne odvádzajú cez Drahovský kanál (rkm 0,4) a následne do toku Váh (rkm 6,4).

Splaškové vody z objektov JAVYS, a. s. sú odvádzané splaškovou kanalizáciou na mechanicko-biologickú čistiacu stanicu odpadových vôd MB ČOV JE V1 (BIOCLAR), ktorá je v správe JAVYS, a. s. Prečistené odpadové vody sú vypúšťané do potrubného zberača Socoman.

Do priemyselnej kanalizácie sú zvedené tiež malé množstvá odpadových vôd, u ktorých je predpoklad znečistenia ropnými látkami. Preto je kanalizácia vedená na centrálny gravitačný odolejovač. Po vyčistení vody na zvyškový obsah ropných látok približne 2 mg.l<sup>-1</sup> (maximálne 20 mg.l<sup>-1</sup>), sú tieto vody odvádzané na úpravu prídavnej chladiacej vody pre V2 (SE, a.s.) čírením.

Povolenie na vypúšťanie odpadových vôd a vôd z povrchového odtoku z areálu JAVYS, a. s. do vodného toku Váh a Dudváh vydal Okresný úrad Trnava, Odbor starostlivosti o životné prostredie rozhodnutím č. OU-TT-OSŽP2-2013/00026/GI, v ktorom stanovil bilančné a koncentračné hodnoty pre jednotlivé ukazovatele vypúšťaného znečistenia v odpadových vodách, miesto a spôsob vypúšťania odpadových vôd. Pri vypúšťaní vôd z povrchového odtoku (zrážkové

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Zmena využitia objektu 760-II.3,4,5:V1 - skladovacie priestory pre kovový povrchovo kontaminovaný materiál v rámci projektu „Rekonštrukcia a premiestnenie technologických zariadení do objektu 760-II.3,4,5:V1““

vody) spoločnosť JAVYS, a. s. nemá povinnosť merať množstvo a kvalitu vôd odvádzaných cez otvorený kanál Manivier do recipientu Dudváh.

Ročné smerné hodnoty pre kvapalné výpuste z jadrových zariadení JAVYS do hydrosféry tak, ako sú uvedené v rozhodnutiach ÚVZ SR č. OOZPŽ/3760/2011 (pre JE V1) a č. OOZPŽ/7119/2011 (pre JE A1, MSVP a TSÚ RAO) (Tabuľka č. 4).

**Tabuľka č. 4: Ročné smerné hodnoty výpustí rádioaktívnych látok v odpadových vodách z JAVYS do recipientov Váh a Dudváh**

Druh výpustí	Objekt	Váh	Dudváh
Trícium $^3\text{H}$ [Bq.rok $^{-1}$ ]	JE V1 a MSVP	$2 \cdot 10^{12}$	$2 \cdot 10^{10}$
	JE A1 a TSÚ RAO	$1 \cdot 10^{13}$	$3,7 \cdot 10^{10}$
Ostatné štiepne a korózne produkty [Bq.rok $^{-1}$ ]	JE V1 a MSVP	$1,3 \cdot 10^{10}$	$1,3 \cdot 10^8$
	JE A1 a TSÚ RAO	$1,2 \cdot 10^{10}$	$1,2 \cdot 10^8$
Trícium $^3\text{H}$ [Bq.m $^{-3}$ ]	JE V1 a MSVP	$1,95 \cdot 10^8$	$1,95 \cdot 10^8$
	JE A1 a TSÚ RAO	$1,95 \cdot 10^8$	$1,95 \cdot 10^8$
Ostatné štiepne a korózne produkty [Bq.m $^{-3}$ ]	JE V1 a MSVP	$3,7 \cdot 10^4$	$3,7 \cdot 10^4$
	JE A1 a TSÚ RAO	$3,7 \cdot 10^4$	$3,7 \cdot 10^4$

Zdroj: Rozhodnutia ÚVZ SR č. OOZPŽ/3760/2011 a č. OOZPŽ/7119/2011

Kontrola vypúšťaných aktivít v odpadových vodách sa vykonáva meraním objemovej aktivity trícia, objemovej aktivity koróznych a štiepnych produktov a množstva vôd v zberných nádržiach pre JE A1, TSÚ RAO a JE V1.

Výpuste rádioaktívnych látok z JAVYS, a. s. do atmosféry v roku 2019

Údaje o vypustených rádioaktívnych aerosóloch, stronciu, transuránoch, trícium  $^3\text{H}$  a uhlíku  $^{14}\text{C}$  cez ventilačné komíny sú získané kontinuálnym meraním prístrojmi alebo kontinuálnym odberom vzorky vo ventilačných komínoch a laboratórnym vyhodnotením. Výpuste rádioaktívnych látok z JAVYS, a. s. do atmosféry v roku 2019 sú uvedené v tabuľke č.5.

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Zmena využitia objektu 760-II.3,4,5:V1 - skladovacie priestory pre kovový povrchovo kontaminovaný materiál v rámci projektu „Rekonštrukcia a premiestnenie technologických zariadení do objektu 760-II.3,4,5:V1““

**Tabuľka č. 5: Prehľad plynných výpustí rádioaktívnych látok do atmosféry za rok 2019**

**Prehľad plynných výpustí rádioaktívnych látok do atmosféry  
za rok 2019**

Druh výpuste	Obj. 46/A		Obj. 46/B		Obj. 808		MSVP		V1		JAVYS
	výpusť	% z roč. lim.	výpusť	% z roč. lim.	výpusť	% z roč. lim.	výpusť	% z roč. lim.	výpusť	% z roč. lim.	
Množstvo vzduchu [m <sup>3</sup> ]	1,06E+09	-	3,73E+08	-	3,91E+08	-	5,00E+08	-	3,79E+09	-	<b>6,11E+09</b>
Stroncium <sup>90</sup> Sr [kBq]	1,06E+02	0,54%	6,00E+00	0,14%	6,50E+00	0,15%	6,85E+00	-	5,11E+00	0,004%	<b>130,16</b>
Uhlík <sup>14</sup> C <sub>org</sub> [GBq]	-	-	-	-	-	-	-	-	5,34E-01	-	0,53
Uhlík <sup>14</sup> C <sub>anorg</sub> [GBq]	-	-	-	-	-	-	-	-	2,18E+00	-	2,18
Trícium <sup>3</sup> H [GBq]	1,48E+02	-	1,83E+00	-	4,00E+00	-	1,87E+01	-	9,30E+00	-	181,93
aerosóly: [MBq]											
<sup>51</sup> Cr	-	-	-	-	-	-	1,29E-02	-	-	-	0,013
<sup>54</sup> Mn	3,83E-03	-	1,14E-03	-	1,79E-03	-	1,84E-03	-	1,10E-02	-	0,020
<sup>59</sup> Fe	-	-	-	-	-	-	4,04E-03	-	-	-	0,004
<sup>57</sup> Co	2,87E-03	-	7,23E-04	-	9,36E-04	-	8,97E-04	-	3,51E-03	-	0,009
<sup>58</sup> Co	-	-	-	-	-	-	1,75E-03	-	-	-	0,002
<sup>60</sup> Co	8,14E-03	-	1,69E-03	-	2,12E-03	-	1,45E-02	-	2,79E+00	-	2,813
<sup>65</sup> Zn	1,20E-02	-	4,63E-03	-	5,24E-03	-	5,11E-03	-	3,23E-02	-	0,059
<sup>94</sup> Nb	3,76E-03	-	7,40E-04	-	1,13E-03	-	-	-	2,28E-02	-	0,028
<sup>95</sup> Nb	-	-	-	-	-	-	6,74E-03	-	-	-	0,007
<sup>95</sup> Zr	-	-	-	-	-	-	1,90E-03	-	-	-	0,002
<sup>103</sup> Ru	-	-	-	-	-	-	1,29E-03	-	-	-	0,001
<sup>106</sup> Rh	-	-	-	-	-	-	9,07E-03	-	-	-	0,009
<sup>110m</sup> Ag	4,92E-03	-	2,02E-03	-	2,47E-03	-	2,32E-03	-	1,63E-02	-	0,028
<sup>124</sup> Sb	-	-	-	-	-	-	1,28E-03	-	-	-	0,001
<sup>125</sup> Sb	1,91E-02	-	3,71E-03	-	4,89E-03	-	-	-	1,99E-02	-	0,048
<sup>134</sup> Cs	4,11E-03	-	1,10E-03	-	1,47E-03	-	1,48E-03	-	9,73E-03	-	0,018
<sup>137</sup> Cs	4,04E+00	-	5,33E-02	-	9,41E-02	-	1,72E-02	-	1,70E+00	-	5,909
<sup>141</sup> Ce	-	-	-	-	-	-	1,70E-03	-	-	-	0,002
<sup>144</sup> Ce	2,32E-02	-	6,02E-03	-	7,79E-03	-	7,66E-03	-	3,00E-02	-	0,075
<sup>55</sup> Fe	-	-	-	-	-	-	-	-	2,71E+00	-	2,712
suma aerosólov [MBq]	<b>4,125</b>	0,63%	<b>0,075</b>	0,05%	<b>0,122</b>	0,09%	0,092	-	<b>7,345</b>	0,009%	<b>11,759</b>
aerosoly alfa: [kBq]											
<sup>238</sup> Pu	1,33E+00	-	1,05E-01	-	1,04E-01	-	1,37E-01	-	1,060E-01	-	1,778
<sup>239+240</sup> Pu	1,73E+01	-	1,08E-01	-	1,40E-01	-	1,36E-01	-	9,303E-01	-	18,637
<sup>241</sup> Am	4,03E+01	-	2,39E-01	-	8,28E-02	-	1,17E-01	-	1,305E+00	-	42,023
suma alfa aerosólov [kBq]	<b>58,927</b>	0,96%	<b>0,452</b>	0,03%	<b>0,328</b>	0,02%	0,389	-	<b>2,341</b>	0,012%	<b>62,438</b>
suma aerosóly MSVP [MBq]							<b>0,099</b>	0,03%			

**Výpuste znečisťujúcich látok do ovzdušia zo súčasnej spaľovne BSC RAO**

V tabuľke č. 6 sú uvedené množstvá znečisťujúcich látok vypustených zo spaľovne BSC RAO za roky 2016 – 2019 pri spracovaní RAO spaľovaním maximálne do 240 t / rok.

**Tabuľka č. 6: Množstvá vypustených emisií z BSC RAO za roky 2016 - 2019**

Znečisťujúca látka (kg)	rok 2016	rok 2017	rok 2018	rok 2019
HCl	1,460	0,870	0,450	0,009
HF	2,700	4,260	6,660	0,001
Hg+Tl+Cd	0,265	0,248	0,233	0,217
As+Ni+Cr+Co	1,232	1,301	1,332	1,238
Pb+Cu+Mn	1,056	0,929	0,832	0,773
SO <sub>2</sub>	86,670	38,000	91,960	60,5
NO <sub>x</sub>	642,570	681,710	666,280	676,3
CO	80,770	71,030	86,400	114,3
TZL	1,610	1,620	1,590	3,6
C <sub>org</sub>	11,990	8,670	6,260	8,5
Prevádzkové hodiny / rok	<b>6 857</b>	<b>7 017</b>	<b>6 697</b>	<b>7 046</b>

Výpuste rádioaktívnych látok z JAVYS, a. s. do hydrosféry v roku 2019

Kontrola vypúšťaných aktivít v odpadových vodách sa vykonáva meraním objemovej aktivity trícia, objemovej aktivity korózných a štiepných produktov a množstva vôd v zberných nádržiach pre JE A1 a V1. Výpuste rádioaktívnych látok z JAVYS, a. s. do hydrosféry v roku 2019 sú uvedené v tabuľke č.7.

**Tabuľka č.7: Súhrn kvapalných výpustí rádioaktívnych látok – recipient Váh za rok 2019**

**Súhrn kvapalných výpustí rádioaktívnych látok - recipient Váh  
rok 2019**

Druh výpuste	recipient Váh				JAVYS
	TSÚ RAO+JE A1	% z ročného limitu	JE V1(MSVP)	% z ročného limitu	
Množstvo vody [m <sup>3</sup> ]	1,92E+05		6,46E+03		198808
Gamaspektrometrická analýza [MBq]					
<sup>54</sup> Mn	6,97E-02		3,65E-02		0,106
<sup>55</sup> Fe	-		2,60E+00		2,603
<sup>57</sup> Co	7,83E-02		1,73E-02		0,096
<sup>60</sup> Co	2,74E+00		4,25E+00		6,991
<sup>65</sup> Zn	8,09E-02		7,34E-02		0,154
<sup>94</sup> Nb	5,70E-02		4,57E-02		0,103
<sup>110m</sup> Ag	7,62E-02		3,50E-02		0,111
<sup>125</sup> Sb	5,60E-02		6,84E-02		0,124
<sup>134</sup> Cs	6,04E-02		2,55E-02		0,086
<sup>137</sup> Cs	7,87E+00		7,94E+00		15,811
<sup>144</sup> Ce	4,84E-01		1,48E-01		0,632
Suma [MBq]	<b>11,578</b>		<b>15,239</b>		<b>26,817</b>
Sanačné čerpanie ( <sup>60</sup> Co) [MBq]	1,611E+00		-		<b>1,611</b>
Alfaspektrometrická analýza					
<sup>238</sup> Pu	5,00E-02		3,99E-04		0,050
<sup>239+240</sup> Pu	5,71E-02		4,47E-04		0,058
<sup>241</sup> Am	4,61E-02		1,98E-02		0,066
Suma [MBq]	<b>0,153</b>		<b>0,021</b>		<b>0,174</b>
<sup>90</sup> Sr [MBq]	<b>2,09E+00</b>		<b>8,80E-01</b>		<b>2,972</b>
<b>Korózne a štiepne produkty</b> [MBq]	<b>15,433</b>	0,13%	<b>16,141</b>	0,12%	<b>31,574</b>
<b>Trícium <sup>3</sup>H</b> [GBq]	<b>92,82</b>	0,93%	<b>11,239</b>	0,56%	<b>104,06</b>

Vzhľadom na to, že predmetom oznámenia o zmene sú stavebné úpravy existujúceho objektu na zabezpečenie skladovacích priestorov pre rádioaktívne materiály a následná prevádzka skladu, nebude mať táto činnosť významné vplyvy na okolité prostredie. Pri skladovaní ide o premiestnenie pevných RAO z vyradovania JE V1 v rámci areálu z existujúcich objektov do rekonštruovaného objektu, vplyv zmeny navrhovanej činnosti na výpuste do atmosféry a hydrosféry sa vzhľadom na charakter činnosti skladovania pevných RAO nemení v porovnaní s predpokladanými výpusťami uvedenými v hodnotiacej správe „2.etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice“. Jedná sa len o presunutie aktivity v rámci areálu JAVYS, a.s. v lokalite Jaslovské Bohunice.



Navrhovaná inštalácia vzduchotechnického systému s vyústením do nového komína (obj. 811/2) s príslušnými filtračnými a monitorovacími zariadeniami je zdokonalením systému monitorovania vplyvov na životné prostredie pri prípadnom vypúšťaní emisií do ovzdušia zo skladovacích priestorov. Smerné hodnoty pre plynné výpuste stanovené ÚVZ SR sa nezmenia, budú iba prerozdelené medzi existujúci ventilačný komín SO 460:V1 a nový ventilačný komín SO 811/2.

Predkladaná zmena využitia objektu 760-II.3,4,5:V1 – skladovacie priestory pre kovový povrchovo kontaminovaný materiál neovplyvňuje prevádzku ostatných jadrových zariadení navrhovateľa. Je potrebná a nevyhnutná pre plynulý priebeh 2. etapy vyradovania JE V1 zabezpečením skladovacích priestorov pre povrchovo kontaminované materiály pred ich ďalším spracovaním na JZ TSÚ RAO. Pri zohľadnení vplyvov prevádzky a vyradovania existujúcich JZ a pripravovaných zmien v rámci optimalizácie spracovateľských kapacít JZ TSÚ RAO možno konštatovať, že nebude potrebné žiadať o navýšenie súčasných platných smerných hodnôt aktivít rádioaktívnych látok uvádzaných do ŽP ventilačnými komínmi. Plynné a kvapalné výpuste zo súčasných činností jednotlivých jadrových zariadení sú hlboko pod stanovenými smernými hodnotami a tiež príspevky optimalizovaných technológií sa predpokladajú s vypočítaným čerpaním limitu individuálnej dávky na reprezentatívnu osobu obyvateľstva cca 0,0381 %. Na tomto základe nebude nutné požadovať ani zmenu pre limit efektívnej dávky reprezentatívnej osoby z obyvateľstva.

Uvedené zmeny využitia objektu č. 760-II.3,4,5:V1 pri zohľadnení kumulatívnych vplyvov ostatných jadrových zariadení navrhovateľa nepredstavujú zvýšenie výpustí do okolitého prostredia (žiadne kvapalné výpuste, zanedbateľné plynné výpuste) ani zvýšenú záťaž na obyvateľstvo.

#### **IV.2. Monitorovanie rádioaktivity v životnom prostredí a radiačná záťaž obyvateľstva v okolí JAVYS, a. s.**

Priamo dotknutým obyvateľstvom bude obyvateľstvo obce Jaslovské Bohunice, v ktorého katastrálnom území sa v obj. 760-II.3,4,5 nachádza.

Za ďalšie dotknuté obyvateľstvo možno pre potreby tohto materiálu považovať obyvateľstvo obcí nachádzajúcich sa v kruhu s rádiusom cca 5 km, so stredom približne v lokalite umiestnenia navrhovanej technológie.

Dotknutými sa tak na základe tohto prístupu stávajú obyvatelia 9 obcí:

- ✓ Jaslovské Bohunice, Malženice, Radošovce a Dolné Dubové, ktoré patria do okresu Trnava,
- ✓ Žilkovce a Ratkovce, ktoré patria do okresu Hlohovec,
- ✓ Veľké Kostoľany, Nižná a Pečeňady, ktoré patria do okresu Piešťany.

Najbližšia obytná zástavba je vo vzťahu k predmetnému areálu navrhovateľa zástavba obcí Jaslovské Bohunice a Radošovce, vo vzdialenosti cca 2 km.

Monitorovanie okolia jadrového zariadenia sa vykonáva na základe schváleného programu monitorovania okolia pracoviska so zdrojmi ionizujúceho žiarenia (zákon č. 87/2018 Z. z. o radiačnej ochrane a o zmene a doplnení niektorých zákonov). Program monitorovania okolia pracoviska so zdrojmi ionizujúceho žiarenia je súčasťou monitorovacieho plánu, ktorý ako celok obsahuje časti upravujúce:

- monitorovanie pracoviska so zdrojmi ionizujúceho žiarenia;
- monitorovanie okolia pracoviska so zdrojmi ionizujúceho žiarenia;
- osobné monitorovanie;

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Zmena využitia objektu 760-II.3,4,5:V1 - skladovacie priestory pre kovový povrchovo kontaminovaný materiál v rámci projektu „Rekonštrukcia a premiestnenie technologických zariadení do objektu 760-II.3,4,5:V1““

---

- monitorovanie vypúšťania rádioaktívnych látok z pracoviska so zdrojmi ionizujúceho žiarenia do životného prostredia.

Základom pre hodnotenie vplyvov jadrových zariadení na obyvateľstvo je bilančné monitorovanie aktivity plyných aerosólov vo ventilačných komínoch a monitorovanie kvapalných výpustí na základe odberu vzoriek z kontrolných nádrží, v ktorých sa zhromažďuje odpadová voda potenciálne znečistená rádioaktívnymi látkami. Nádrže sú vypúšťané do recipientu rieky Váh (cez potrubný zberač Socoman) až po vyhodnotení odobraných vzoriek a to len v prípade, že aktivita tejto vody je nižšia ako hodnota autorizovaného limitu stanoveného pre takýto druh odpadových vôd.

Monitorovanie plyných a kvapalných výpustí je dopĺňané systematickým monitorovaním jednotlivých zložiek životného prostredia na základe hygienickým dozorom schváleného programu monitorovania okolia jadrového zariadenia. Monitoruje sa šírenie kontaminácie vzdušninou (aerosóly, spady, pôda), články potravinových reťazcov (tráva, mlieko, potraviny a poľnohospodárske produkty), hydrosféra (povrchové vody, pitná voda), zložky hydrosféry (príbrežný dnový sediment, vodné rastlinstvo (potamogeton), meranie žiarenia z vonkajších zdrojov a meranie dávok.

Údaje, potrebné pre hodnotenie vplyvov jadrových zariadení v Jaslovských Bohuniciach na životné prostredie, sú získavané predovšetkým samotnými spoločnosťami JAVYS, a. s. a SE, a.s. závod EBO-V2 – prevádzkovateľmi jednotlivých jadrových zariadení v lokalite.

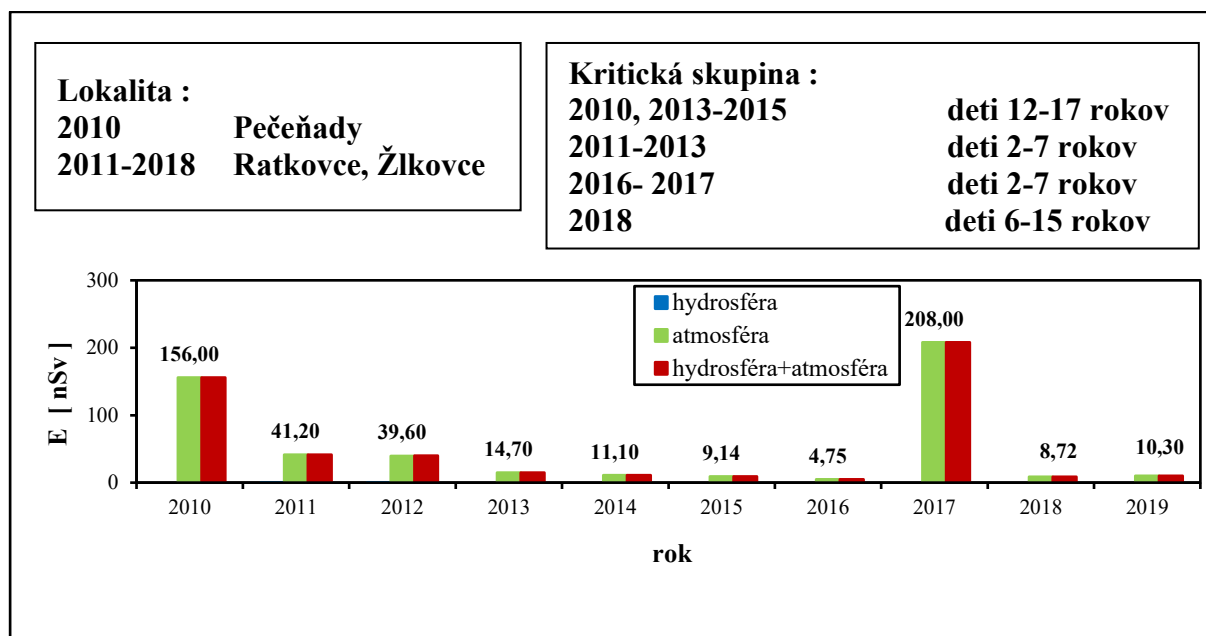
Pre zhodnotenie vplyvu areálu JAVYS, a. s. na okolité obyvateľstvo sa každoročne vykonáva analýza dávkovej záťaže okolitého obyvateľstva na základe reálnych meteorologických meraní a reálnych výpustí rádioaktívnych látok do atmosféry a hydrosféry.

Pre výpočet radiačnej záťaže obyvateľstva v okolí JAVYS sa využíva program ESTE AI. Ventilačné komíny v lokalite sú situované do svojich reálnych geografických súradníc a vplyvy výpustí z nich sú vypočítavané do sektorov (zón) s geometrickým stredom lokality spoločnosti JAVYS, a. s. v Jaslovských Bohuniciach.

Program ESTE AI umožňuje selektívne modelovať vplyvy pre každý jednotlivý bod výpustí do atmosféry v lokalite Jaslovské Bohunice a zároveň kombinovať ľubovoľným spôsobom jednotlivé zdroje výpustí (ventilačné komíny). Program ESTE AI umožňuje modelovať vplyvy kvapalných výpustí do Váhu (cez potrubný zberač Socoman) a do Dudváhu (cez Manivier). Vplyvy kvapalných výpustí sú stanovované od Drahovského kanála po Komárno, resp. od Žlkoviec po Komárno.

Pre názornosť sú na obrázku uvedené výsledky hodnotenia vplyvov na obyvateľstvo v rokoch 2010 - 2019. V roku 2019 bola vypočítaná celková efektívna dávka na obyvateľa a úväzok všetkými uvažovanými cestami pre reprezentatívnu osobu zo všetkých JZ JAVYS, a.s.  $1,03 \cdot 10^{-8}$  Sv.

**Obrázok č. 8: Radiačná záťaž obyvateľstva v okolí SE EBO a JAVYS v rokoch 2010 – 2019**



*Poznámka:*

*Najväčšie ročné efektívne dávky E reprezentatívnej osoby z obyvateľstva vypočítané z kvapalných a plynných výpustí ra látok z areálu SE- EBO a JAVYS (od r. 2011 iba z JAVYS).*

V okolí areálov jadrových zariadení v Jaslovských Bohuniciach sa dlhodobo monitoruje kontaminácia vybraných poľnohospodárskych produktov a riečnych biotopov rádioaktívnymi látkami. Väčšiu časť rozlohy katastrov dotknutých obcí tvorí poľnohospodárska pôda a radiačná kontrola okolia jadrových zariadení v Jaslovských Bohuniciach sa zameriava na monitorovanie poľnohospodárskej produkcie. Z produktov živočíšnej výroby sa dlhodobo sleduje rádioaktivita mlieka. Z rastlinnej produkcie sa analyzujú vzorky tráv, ďateliny, pšenice, jačmeňa, hrachu, cukrovej repy a kukurice. Z prirodzených biotopov sa analyzujú vzorky potamogetonu (vodného rastlinstva).

Všetky činnosti vykonávané v prostredí so zdrojmi ionizujúceho žiarenia podliehajú kontrole a optimalizácii dávkovej záťaže ešte v procese povoľovania, ako aj v procese realizácie v zmysle zákona NR SR č. 87/2018 Z. z. o radiačnej ochrane a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Výsledky monitorovania Laboratória radiačnej kontroly okolia v Trnave potvrdzujú, že rádioaktivita životného prostredia sa vplyvom prevádzky jadrových elektrární nezvýšila a namerané hodnoty sú výrazne pod prípustnými limitmi, povolenými dozornými orgánmi. Úroveň radiačnej situácie pracovného prostredia, technologických procesov, výpustí z jadrových elektrární a ich okolia, ako aj úroveň radiačnej ochrany osôb pracujúcich v kontrolovanom pásme elektrární je neustále sledovaná, vyhodnocovaná a archivovaná. Systém radiačnej kontroly okolia jadrových elektrární sa uskutočňuje podľa vopred vypracovaného a dozornými orgánmi schváleného monitorovacieho programu.

Výsledky analýz vzoriek zo životného prostredia z okolia areálu SE, a.s. závod EBO-V2 a JAVYS, a. s., ktoré boli odobraté a zmerané v Laboratóriu radiačnej kontroly okolia počas roka 2019, dokazujú minimálny vplyv prevádzkovateľov jadrových zariadení SE, a.s. závod EBO-V2 a JAVYS, a. s. na okolie v lokalite Jaslovské Bohunice.

Na základe analýzy výpustí rádioaktívnych látok z JAVYS, a. s. v roku 2019 možno konštatovať, že výpuste z JAVYS, a. s. do atmosféry v roku 2019 boli hlboko pod autorizovanými smernými

hodnotami stanovenými ÚVZ SR. Výsledky analýz vzoriek zo životného prostredia z okolia areálu SE, a.s. závod EBO-V2 a JAVYS, a. s. dokazujú minimálny vplyv areálov jadrových zariadení na okolie.

Získané výsledky kontroly okolia areálu JAVYS, a. s. dokumentujú, že z hľadiska radiačnej ochrany je prevádzka jadrových zariadení spoločnosti JAVYS, a. s. stabilná a spoľahlivá so zanedbateľným rádiologickým vplyvom na životné prostredie a obyvateľstvo okolia.

Priama analýza údajov o kontaminácii životného prostredia v okolí komplexu jadrových zariadení v Jaslovských Bohuniciach, ani monitorovanie zdravotného stavu obyvateľstva v jeho okolí, počas doterajšej prevádzky nepreukázali súvislosť medzi zdravotným stavom obyvateľstva a prevádzkou jadrových zariadení v tejto lokalite.

**Zmena navrhovanej činnosti nebude vyžadovať zmenu smerných hodnôt aktivity rádionuklidov vypustených do životného prostredia ani limitnej hodnoty celkovej efektívnej dávky reprezentatívnej osoby z obyvateľa stanovených v rozhodnutí ÚVZ SR.**

### IV.3. Vplyvy navrhovanej zmeny na životné prostredie

#### Vplyv na ovzdušie

Záujmové územie patrí v rámci SR z hľadiska znečistenia ovzdušia k najmenej zaťaženým územiám. Vďaka priaznivým orografickým a klimatickým podmienkam je územie prevetrávané, čím dochádza k rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok. Kvalita ovzdušia je okrem diaľkového prenosu znečisťujúcich látok ovplyvňovaná najmä emisiami z veľkých priemyselných zdrojov nachádzajúcich sa na dotknutom území. Z tohto dôvodu možno pozorovať zvýšenú koncentráciu znečisťujúcich látok najmä v okolí väčších sídelných útvarov (predovšetkým Trnava a Hlohovec).

Najväčšími producentmi emisií tuhých znečisťujúcich látok (TZL) sú v prevažnej miere malé stacionárne zdroje. Emisie SO<sub>2</sub> sú v záujmovom území najviac produkované stacionárnymi veľkými a malými zdrojmi. Najvýznamnejším zdrojom emisií NO<sub>x</sub> a CO v oblasti je cestná doprava.

V spoločnosti JAVYS, a.s. sú prevádzkované uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia:

Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia	Rezervná kotolňa (kotle K3 a K4), obj. č. 441
Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia	Diesलगenerátor - obj. č. 585d:V1
Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia	Diesलगenerátor - obj. 32.1
Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia	Diesलगenerátory - obj. 713:V1 (2 ks)
Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia	Diesलगenerátor pri MSVP v obj. č. 840
Malý zdroj znečisťovania ovzdušia	Výroba vláknobetónovej zmesi v obj. 641:V1
	Spaľovňa BSC RAO – nie je kategorizovaná podľa zákona o ovzduší

Emisie základných znečisťujúcich látok spoločnosti JAVYS, a.s. sú v porovnaní s hlavnými zdrojmi znečistenia ovzdušia v dotknutých okresoch minimálne a ich vplyv na kvalitu ovzdušia je možné považovať za málo významný.

Hlavné bodové zdroje znečistenia ovzdušia rádionuklidmi v areáli spoločnosti JAVYS, a.s. predstavujú ventilačné komíny. Vzduchotechnické systémy v objektoch jadrových zariadení pracujú tak, aby vzdušnica odsávaná z miestností kontrolovaného pásma postupovala z priestorov s nižšou možnou kontamináciou povrchov (chodby a schodištia) do priestorov s vyššou možnou kontamináciou povrchov, čím sa zabraňuje šíreniu kontaminácie vzdušninou. Odsávaná vzdušnica postupuje cez vysokoúčinné aerosólové filtre (filtráciou sa znižuje úroveň vypúšťaných

rádioaktívnych aerosólov až 10 000 násobne) do vzduchotechnického komína, kde je kontinuálne monitorovaná (kontrola aktivity alfa, beta a gama aerosólov) a organizovane vypúšťaná do vyšších vrstiev atmosféry.

Výpuste do atmosféry z ventilačných komínov JZ TSÚ RAO, JE A1 (VK objekt 46 časť A, VK objekt 46 časť B a VK objekt 808) a JE V1 (obj. 460) sú štandardne na nízkych úrovniach, hlboko pod stanovenými limitnými hodnotami a bez mimoriadnych udalostí. Zmena navrhovanej činnosti nespôsobí zvýšenie rádioaktívnych výpustí, nie sú požadované zmeny v rozhodnutí ÚVZ SR, ktorým sú stanovené smerné hodnoty aktivity rádionuklidov uvoľňovaných do atmosféry. Je navrhované iba prerozdelenie súčasných smerných hodnôt aktivity rádionuklidov uvoľňovaných do atmosféry medzi komín obj. 460 a nový komín (obj. 811/02). Zo skladovacej časti objektu SO 811 sa nepredpokladá uvoľňovanie rádioaktívnych látok do ovzdušia vzhľadom na charakter skladovaného pevného RAO a činnosť skladovania, zmenou sa len dopĺňa systém monitorovania odsávanej vzdušiny a jej riadené uvoľňovanie ventilačným komínom (požiadavka ÚVZ SR).

### **Doplnenie vzduchotechnického systému**

Doplnenie vzduchotechnického systému (strojovňa umiestnená v prístavbe k existujúcemu objektu) s vyústením do samostatného komína, bude vybavené radiačnou kontrolou vrátane systému monitorovania výpustí pre vypúšťanie odťahovej vzdušiny do životného prostredia.

Do nového ventilačného komína bude zaústená odťahová VZT z kontrolovaného pásma SO 811 a odťah z novo vybudovaného objektu strojovne VZT – SO 811/1. Limit plyných výpustí pre tento komín bol delimitovaný z výpustí hlavného ventilačného komína JE V1, nakoľko budú do objektu preskladňované rádioaktívne materiály z vyradovania JE V1 (viď kap. III.2.2.1). Nový ventilačný komín bude zaradený do objektovej sústavy JZ JE V1 ako SO 811/2 Ventilačný komín, PS 82 Ventilačný komín.

Popis kontinuálneho monitoringu vzdušiny odťahovanej zo skladovacej časti SO 811 a kontinuálnej radiačnej kontrola plyných výpustí do ventilačného komína SO 811/2 je uvedený v kapitole III.2.2.1 Výpuste do ovzdušia.

Vplyv zmeny navrhovanej činnosti na rádioaktívne výpuste do ovzdušie sa vzhľadom na charakter činnosti skladovania pevných RAO nemení v porovnaní s predpokladanými výpusťami uvedenými v hodnotiacej správe „2.etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice“. Jedná sa o premiestnenie pevných RAO z vyradovania JE V1 v rámci areálu z existujúcich objektov, v ktorých prebieha vyradovanie technologických zariadení JE V1 do rekonštruovaného objektu.

### **Vplyv na povrchové vody**

Produkcia odpadových vôd sa zmenou navrhovanej činnosti nemení. Zmena navrhovanej činnosti má nevýznamný vplyv na produkciu vôd z povrchového odtoku vzhľadom na skutočnosť, že zmena sa navrhuje realizovať v existujúcom objekte a jeho zastavaná plocha, okrem prístavby pre vzduchotechniku sa nemení. Produkcia splaškových vôd sa môže mierne zvýšiť pri stavebných úpravách a inštalácii zariadení v závislosti od počtu zamestnancov dodávateľa realizujúceho projekt rekonštrukcie.

Vplyv vypúšťaných odpadových vôd a výpustí do hydrosféry z areálu JAVYS, a.s. na kvalitu vody, fauny a flóry v rieke Váh a Dudváh bude na úrovni vplyvov terajšej prevádzky, resp. na úrovni vplyvov uvádzaných v hodnotiacej správe „2.etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice“.

### **Vplyv na pôdu, podlažie a podzemnú vodu**

Zmenou navrhovanej činnosti sa nemenia vplyvy na pôdu, podlažie a podzemnú vodu hodnotené v správe „2.etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice“ .

### **Krajina**

Zmenou navrhovanej činnosti sa nemenia vplyvy krajiny (zmena v existujúcom objekte) hodnotené v správe „2.etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice“ .

### **Hluk a vibrácie**

Zmena navrhovanej činnosti bude sprevádzaná miernym zvýšením hluku a vibrácií počas realizácie stavebných úprav a výstavby VZT zariadenia a ventilačného komína.

### **Ionizujúce žiarenie**

Vybudovanie vzduchotechniky a ventilačného komína zabezpečujúceho usmernený odťah vzdušniny z objektu s jeho filtráciou, s radiačnou kontrolou vrátane monitorovania výpustí, bude zlepšením sledovania vplyvu prevádzky objektu na životné prostredie, aj keď sa uvoľňovanie rádionuklidov do prostredia skladu z pevných materiálov nepredpokladá.

Vybudovaním tieniacej steny vonkajšieho plášťa objektu sa zvýši radiačná bezpečnosť pre osoby nachádzajúce sa mimo objektu. Zníži sa riziko prestupu ionizujúceho žiarenia cez obvodový plášť v mieste skladovacích priestorov tienením.

Pri skladovaní rádioaktívnych materiálov sa z hľadiska vplyvu ionizujúceho žiarenia nepredpokladá zvýšenie úrovne rádioaktívnych výpustí do atmosféry a hydrosféry a nie sú požadované zmeny v rozhodnutí ÚVZ SR, ktorým sú stanovené smerné hodnoty aktivity rádionuklidov uvoľňovaných do atmosféry a hydrosféry.

### **Biodiverzita**

Sklad rádioaktívnych materiálov spolu s objektom vzduchotechniky a ventilačným komínom budú umiestnené v existujúcom ohraničenom areáli spoločnosti JAVYS, a.s. v lokalite Jaslovské Bohunice. Navrhovaná zmena sa plánuje realizovať v existujúcom objekte 760-II.3,4,5 a v jeho bezprostrednej blízkosti, nemá vplyv na faunu, flóru v areáli a jej okolí. Vplyvy budú identické ako sú uvádzané v hodnotiacej správe „2.etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice“.

Pre realizáciu navrhovaného projektu „IPR č. I00TSVD20008 Rekonštrukcia a premiestnenie TZ do objektu SO 760-II.3,4,5:V1 – Vybudovanie skladovacej plochy kovového povrchovo kontaminovaného materiálu“ nie je nutné realizovať výrub porastov.

### **Vplyv nakladania s odpadmi**

Zneškodňovanie a zhodnocovanie odpadov vzniknutých počas stavebných úprav realizácie projektu „Rekonštrukcia a premiestnenie technologických zariadení do objektu 760-II.3,4“ bude zabezpečené v súlade s požiadavkami zákona o odpadoch. Všetky odpady produkované v kontrolovanom pásme budú monitorované podľa požiadaviek radiačnej ochrany. Odpady, ktoré nebude možné uvoľniť budú ďalej spracované na zariadeniach JZ TSÚ RAO.

Zneškodňovanie/zhodnocovanie odpadov z realizácie zmeny bude zabezpečené dodávateľskou organizáciou na základe zmluvy o dielo v súlade s právnymi požiadavkami v oblasti odpadového hospodárstva. Predpokladané druhy a množstvá odpadov vznikajúcich pri rekonštrukcii objektu a výstavbe VZT systému sú uvedené v kap. III.2.2.2.

Počas prevádzky skladu sa uvažuje iba s odpadmi z údržby technologických zariadení skladu v nevýznamných množstvách (napr. žiarivky, odpady zo servisu žeriavu, vysokozdvížneho vozíka a pod).

### **Vplyv nakladania s rádioaktívnymi odpadmi**

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na systém nakladania s RAO.

V etape prevádzky skladu budú vznikať len veľmi malé množstvá odpadov len z údržby a čistenia skladu, napr.

- odpady zo sanitárnych uzlov, hygienickej slučky
- pevný odpad (vrecká priemyselného vysávača s vysatým obsahom)
- použité ochranné pomôcky

Tieto druhy odpadov budú triedené do 200 l MEVA sudov podľa ich charakteru, keďže to budú odpady z kontrolovaného pásma, predpokladá sa ich zaradenie ako rádioaktívne odpady - zvlášť kovové odpady, zvlášť spáliteľné a lisovateľné odpady.

Meranie úrovne kontaminácie odpadov uložených do MEVA sudov bude zabezpečovať technik radiačnej bezpečnosti, ktorý rozhodne o ďalšej manipulácii s nimi.

Prevádzkou zariadení a prístrojov radiačnej kontroly nedochádza k vzniku významného množstva odpadov. Počas prevádzky vznikne odpad – použité filtre a použité ochranné mriežky z prenosných monitorov kontaminácie.

Všetky druhy Ra-odpadov vznikajúcich počas prevádzky skladu v malých množstvách budú spracovateľné v existujúcich zariadeniach JZ TSÚ RAO.

### **Sociálno-ekonomické vplyvy**

Sociálno-ekonomické vplyvy uvádzané v hodnotiacej správe „2.etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice“ zostanú prakticky nezmenené.

## **V. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie**

V areáli JAVYS, a.s. v lokalite Jaslovské Bohunice je v súčasnosti využívaný stavebný objekt 760-II.3,4,5:V1 na skladovanie materiálu dodávateľských organizácií pracujúcich na projektoch vyradovania JE V1.

V súvislosti s vyradovaním JE V1 a produkciou rádioaktívnych materiálov z demontáže zariadení v budovách, ktoré sú predmetom odstránenia v rámci prebiehajúcej 2. etapy vyradovania JE V1, je potrebné vytvoriť skladovacie priestory na dočasné umiestnenie rádioaktívnych materiálov pred ich spracovaním na technológiách JZ TSÚ RAO. Zmena využitia objektu 760-II.3,4,5:V1 na skladovanie pevných rádioaktívnych materiálov bola uvedená v oznámení o zmene „2. etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice v rozsahu uvedenom v dokumente Plán 2. etapy vyradovania Jadrovej elektrárne V1 - Demontáž veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu (Projekt BIDSF D4.2)“. Zisťovacím konaním MŽP SR rozhodlo, že zmena navrhovanej činnosti sa nebude ďalej posudzovať rozhodnutím vydanom v zisťovacom konaní MŽP SR č. 2625/2018-1.7/hp-R zo dňa 31.5.2018 za predpokladu splnenia 4 podmienok uvedených v rozhodnutí.

Na základe dostupných informácií o stave stavebného objektu v čase vypracovania oznámenia o zmene (december 2017) a spôsobe jeho využitia na skladovanie rádioaktívnych materiálov a rádioaktívnych odpadov sa uvažovalo iba s drobnými stavebnými úpravami objektu tak, aby objekt

spĺňal požiadavky pre vytvorenie sledovaného, prípadne kontrolovaného pásma. Predpokladali sa len úpravy podláh - vyrovnanie podláh a naniesenie umývateľných povrchov (skladovanie výhradne pevných, prevažne kovových fragmentovaných materiálov uložených v ohradových paletách, 200l MEVA sudoch, ISO kontajneroch, kontajneroch 2 EM-01, prípadne iných schválených obalových prostriedkoch pre pevné nízko a veľmi nízko aktívne RAO).

Pri predbežných konzultáciách o zmene využitia objektu s ÚVZ SR bola zo strany ÚVZ SR predložená požiadavka na dodatočné vybavenie objektu vzduchotechnickým systémom zabezpečujúcim usmernený odťah vzdušniny s filtráciou, s radiačnou kontrolou vrátane monitorovania výpustí pre vypúšťanie odťahovanej vzdušniny do životného prostredia samostatným komínom. Spoločnosť JAVYS, a. s. túto požiadavku zahrnula do špecifikácie pre vypracovanie projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie. Projektant navrhuje inštaláciu vzduchotechnického systému (strojovňa umiestnená v prístavbe k existujúcemu objektu) s vyústením do komína s výškou 25 m, čo predstavuje zmenu v porovnaní s popisom úprav stavebného objektu uvedenou v oznámení o zmene z roku 2017.

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti popisuje pripravované zmeny potrebné pre rekonštrukciu objektu navrhované v projektovej dokumentácii pre stavebné povolenie pre využitie objektu na dočasné skladovanie rádioaktívnych materiálov do doby ich spracovania na technológiách spracovania a úpravy RAO. V rámci rekonštrukcie bude zmenené aj označenie objektu zo súčasného č. SO 760-II.3,4,5:V1 na SO 811.

### **Popis navrhovanej zmeny**

Objekt SO 811 bude stavebne a technologicky rozdelený do dvoch častí. Prvá časť objektu o ploche cca 1 700 m<sup>2</sup>, ktorá je predmetom oznámenia o zmene činnosti bude slúžiť pre skladovanie povrchovo kontaminovaného kovového materiálu /ďalej už len PKK/ uloženého v ohradových paletách s rozmerom 1200 x 800 x 800 mm v počte cca 2000 ks. Nakoľko v skladovacom priestore bude uložený kontaminovaný materiál, bude tento priestor vytvorený ako kontrolované pásmo (KP). Preto vstup pracovníkov do tohto priestoru bude cez hygienickú slučku. PKK v ohradových paletách bude do skladovacieho priestoru navážený nákladným automobilom cez bránu na severnej strane objektu, cez ktorú do objektu zároveň vstupuje aj železničná vlečka. Priestor určený na skladovanie RAO bude oddelený od ostatnej časti objektu tieniacou stenou z tvárnic SILKA S20. Táto stena je určená na zabránenie prestupu možnej rádioaktivity do tohto priestoru.

V súčasnosti navrhovaná rekonštrukcia objektu je navrhnutá detailnejšie a v porovnaní s pôvodným oznámením sa navrhuje **doplnenie**:

- **tieniacej steny vonkajšieho plášťa objektu,**
- **vzduchotechnického systému s vyústením do samostatného komína,**
- **radiačnej a dozimetrickej kontroly,**
- **hygienickej slučky vo forme kontajnera**
- **rozšírenie rozlohy skladovacej plochy.**

### **Zmeny oproti pôvodnému oznámeniu v zisťovacom konaní**

Zmena využitia objektu 760-II.3,4,5:V1 na skladovanie pevných rádioaktívnych materiálov bola uvedená v oznámení o zmene „2. etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice v rozsahu uvedenom v dokumente Plán 2. etapy vyradovania Jadrovej elektrárne V1 - Demontáž veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu (Projekt BIDSF D4.2)“. V uvedenom oznámení sa uvažovalo iba s drobnými stavebnými úpravami objektu tak, aby objekt spĺňal požiadavky pre vytvorenie sledovaného, prípadne kontrolovaného pásma. V súčasnosti navrhovaná rekonštrukcia objektu je navrhnutá detailnejšie a v porovnaní s pôvodným oznámením sa navrhuje



Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Zmena využitia objektu 760-II.3,4,5:V1 - skladovacie priestory pre kovový povrchovo kontaminovaný materiál v rámci projektu „Rekonštrukcia a premiestnenie technologických zariadení do objektu 760-II.3,4,5:V1““

---

doplnenie:

- tieniace steny vonkajšieho plášťa objektu,
- vzduchotechnického systému s vyústením do samostatného komína,
- radiačnej a dozimetrickej kontroly,
- hygienickej slučky vo forme kontajnera
- rozšírenie rozlohy skladovacej plochy.

Realizáciou plánovanej zmeny nepríde k zásadným zmenám údajov o výstupoch ako boli uvedené v správe o hodnotení „2. etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice“ podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. a v oznámení o zmene navrhovanej činnosti „2. etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice v rozsahu uvedenom v dokumente Plán 2. etapy vyradovania Jadrovej elektrárne V1 - Demontáž veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu (Projekt BIDSF D4.2)“.

Pri úprave stavebného objektu 760-II.3,4,5:V1 budú vznikať stavebné odpady v malom množstve. Nekontaminovaný stavebný materiál je počas vyradovania JE V1 používaný na spätný zásyp po odstránení stavebných objektov v areáli JE V1.

Rekonštrukcia objektu bude vyžadovať prekládku častí jestvujúcich trás elektrických rozvodov, zemnenia, rozvodu pitnej vody, prekládku žlabu s rozvodom počítačovej siete, demontáž v budúcnosti nevyužívaných elektrických zásuvkových skriň.

Zmena navrhovanej činnosti nevyžaduje záber pôdy, nemá významný vplyv na spotrebu vody a ostatné surovínové a energetické zdroje, dopravnú a inú infraštruktúru, resp. iné nároky. Zmenou navrhovanej činnosti nedôjde k významnému zvýšeniu množstva odpadov (iba v etape rekonštrukcie) a odpadových vôd, nedôjde k zmene zdrojov hluku, vibrácií, ionizujúceho žiarenia, tepla a zápachu.

Očakávané vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie sú vo všetkých hodnotených okruhoch (obyvateľstvo, ovzdušie a klíma, hluk, ionizujúce žiarenie, povrchová a podzemná voda, horninové prostredie a prírodné zdroje, fauna, flóra a ekosystémy, krajina, hmotný majetok a kultúrne pamiatky, dopravná a iná infraštruktúra resp. iné) celkovo nevýznamné. Navrhovaná zmena nevyžaduje zvýšenie smerných hodnôt plynných výpustí, smerné hodnoty výpustí pre nový komín sú delimitované z výpustí hlavného ventilačného komína JE V1, nakoľko sa budú preskladňovať RAO z objektov JE V1. Je navrhované iba prerozdelenie súčasných smerných hodnôt aktivity rádionuklidov uvoľňovaných do atmosféry medzi komín obj. 460:V1 a nový komín (obj. 811/02), nie ich navýšovanie.

Pozitívnu zmenou oproti Oznámeniu o zmene navrhovanej činnosti „2. etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice v rozsahu uvedenom v dokumente Plán 2. etapy vyradovania Jadrovej elektrárne V1 - Demontáž veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu (Projekt BIDSF D4.2)“, je doplnenie vzduchotechnického systému s vyústením do samostatného komína, vybavenému radiačnou kontrolou, vrátane monitorovania výpustí pre vypúšťanie odťahovej vzdušniny do životného prostredia.

Potenciálne vplyvy, a to aj s uvažovaním spolupôsobiacého účinku existujúcich aktivít v území (najmä ostatných jadrových zariadení v príslušných fázach ich životného cyklu), sú vo všetkých okruhoch prijateľné, ležiace hlboko v pásme prípustných a/alebo akceptovateľných hodnôt.

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa nemení rozsah činností vykonávaných v spoločnosti a zmena nebude mať vplyv na ostatné jadrové zariadenia v lokalite Jaslovské Bohunice.

Vplyv prevádzky jadrových zariadení JAVYS, a. s. je sledovaný v súlade so schválenými monitorovacími programami.

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Zmena využitia objektu 760-II.3,4,5:V1 - skladovacie priestory pre kovový povrchovo kontaminovaný materiál v rámci projektu „Rekonštrukcia a premiestnenie technologických zariadení do objektu 760-II.3,4,5:V1““

## VI. Prílohy

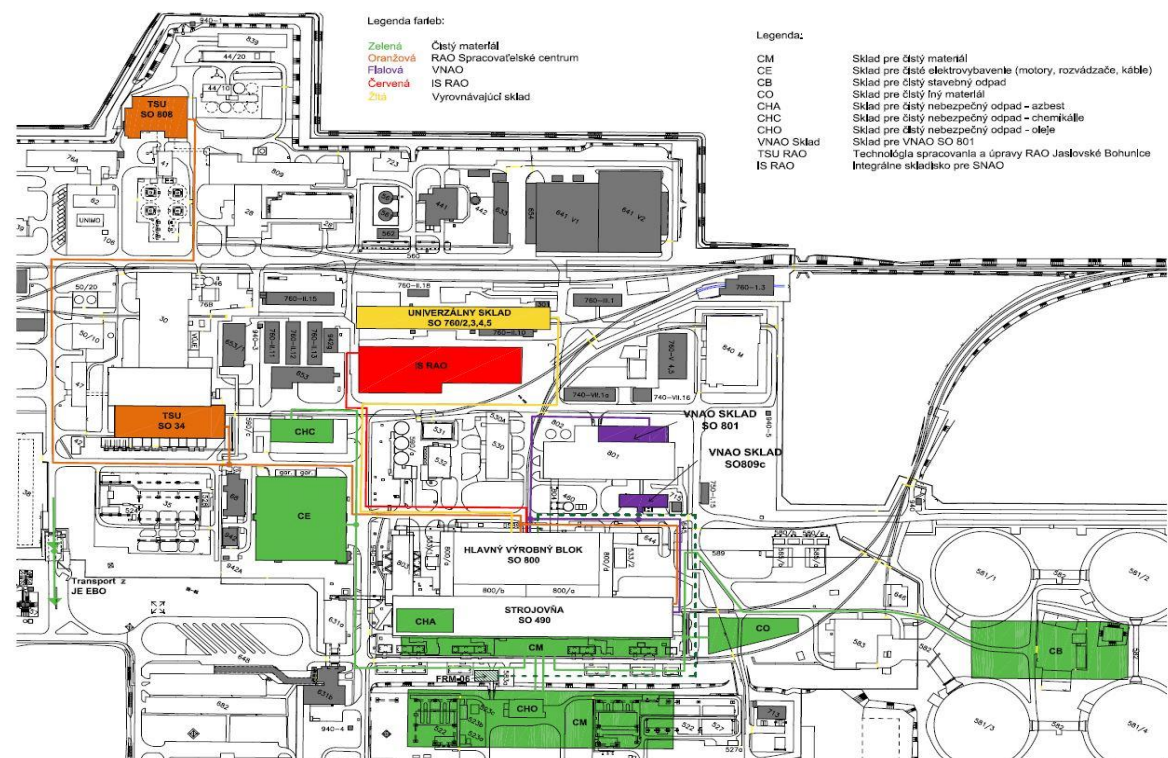
### VI.1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona; v prípade, ak áno, uvedie sa číslo a dátum záverečného stanoviska, príp. jeho kópia

Navrhovaná činnosť „2 etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice“ bola posudzovaná podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, bolo vydané záverečné stanovisko MŽP SR č. 2850/2014-3.4/hp zo dňa 18.06.2014.

Zmena navrhovanej činnosti predstavuje vybudovanie tieniacej steny vonkajšieho plášťa objektu 760-II.3,4,5 a doplnenie vzduchotechnického systému (strojovňa umiestnená v prístavbe k existujúcemu objektu) s vyústením do samostatného komína, vybaveného radiačnou kontrolou vrátane systému monitorovania výpustí pre vypúšťanie odťahovej vzdušiny do životného prostredia. Toto je zmena oproti zisťovaciemu konaniu z roku 2018 – Oznámenie o zmene „2. etapa vyradovania jadrovej elektrárne V1 Jaslovské Bohunice v rozsahu uvedenom v dokumente Plán 2. etapy vyradovania Jadrovej elektrárne V1 - Demontáž veľkorozmerných komponentov primárneho okruhu (Projekt BIDSF D4.2)“.

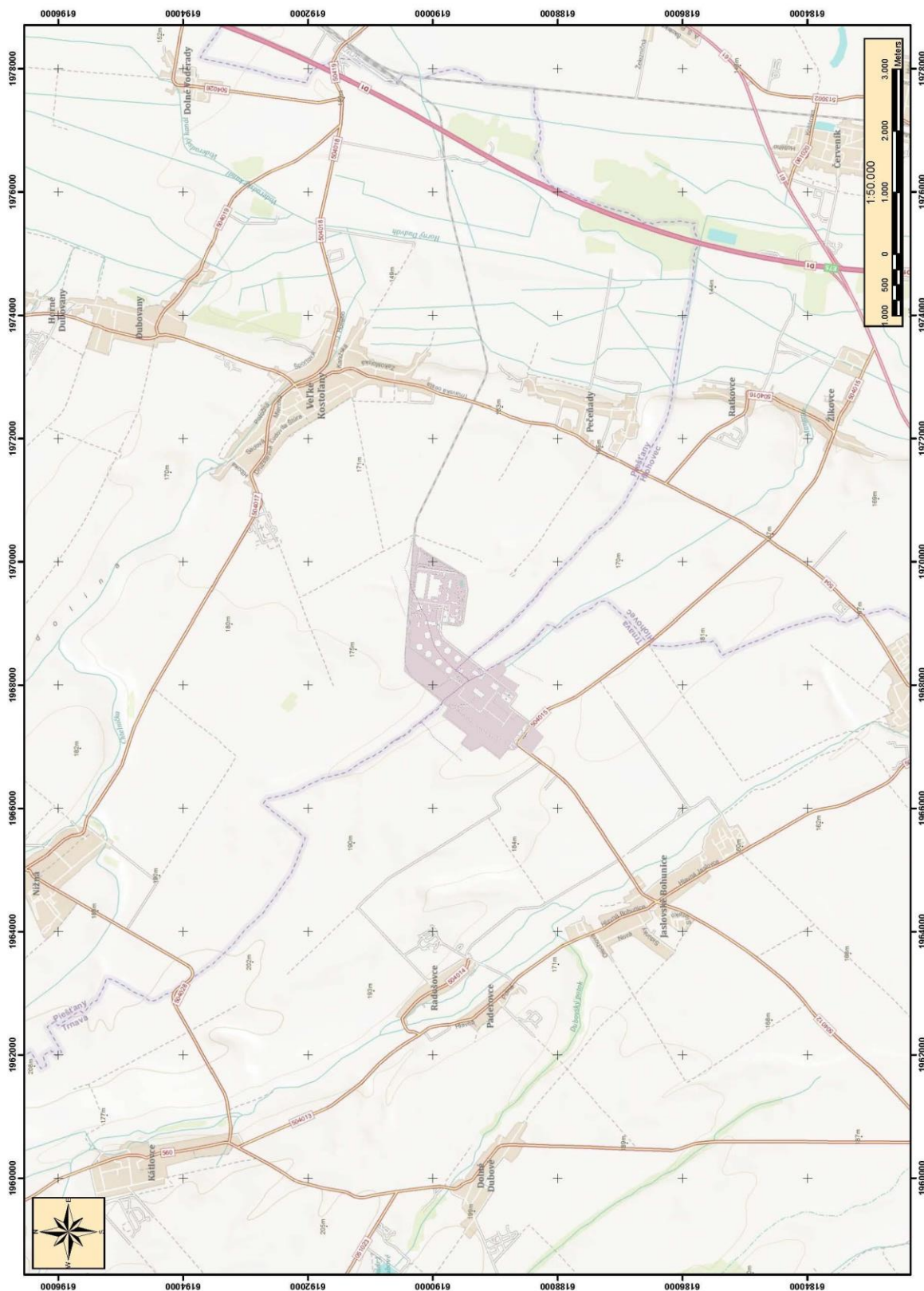
### VI.2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe

#### **Obrázok č. 8: Umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti v areáli JAVYS, a .s. v lokalite Jaslovské Bohunice**



Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Zmena využitia objektu 760-II.3,4,5:V1 - skladovacie priestory pre kovový povrchovo kontaminovaný materiál v rámci projektu „Rekonštrukcia a premiestnenie technologických zariadení do objektu 760-II.3,4,5:V1““

**Obrázok č. 9: Mapa širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti.**



### VI.3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti neobsahuje ďalšiu dokumentáciu. Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti bolo vypracované na základe návrhu na zmenu a modifikáciu k JZ JE V1 a rozpracovanej projektovej dokumentácie v požiadavke na investovanie č. I00TSVD20007, ktoré sú duševným vlastníctvom spoločnosti JAVYS, a.s.

### VII. Dátum spracovania

Bratislava, jún 2020

### VIII. Meno, priezvisko, adresa a podpis spracovateľa oznámenia

MVDr. Zuzana Kollárová  
JAVYS, a.s.  
919 31 Jaslovské Bohunice

.....

Ing. Adriana Gašparíková  
JAVYS, a.s.  
919 31 Jaslovské Bohunice

.....

Ing. Ľuboš Vráblik  
JAVYS, a.s.  
919 31 Jaslovské Bohunice

.....

Ing. Arch. Radomír Krkoš  
JAVYS, a.s.  
919 31 Jaslovské Bohunice

.....

**IX. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa:**

Ing. Branislav Mihály  
vedúci sekcie radiačnej ochrany,  
životného prostredia a chémie  
Tomášikova 22  
821 02 Bratislava

.....

Ing. Jozef Kolesík  
vedúci sekcie investícií a technického rozvoja  
Tomášikova 22  
821 02 Bratislava

.....

Ing. Ján Horváth  
riaditeľ divízie bezpečnosti  
Tomášikova 22  
821 02 Bratislava

.....

Ing. Marián Vrtoch  
riaditeľ divízie vyradovania V1a PMU  
– poverený riadením  
Tomášikova 22  
821 02 Bratislava

.....