



Jadrová a vyraďovacia spoločnosť, a.s., Tomášikova 22, 821 02 Bratislava

ZÁMER

OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE

v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov
na životné prostredie v znení neskorších predpisov

Revízia č.: 0

Dátum vyhotovenia:01/2018

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	2/158
-------------	---	-------

OBSAH:

<i>POUŽITÉ SKRATKY A NIEKTORÉ POJMY.....</i>	<i>6</i>
<i>ÚVOD</i>	<i>8</i>
<i>I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI.....</i>	<i>10</i>
<i>I.1. NÁZOV</i>	<i>10</i>
<i>I.2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO</i>	<i>10</i>
<i>I.3. SÍDLO.....</i>	<i>10</i>
<i>I.4. OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA.....</i>	<i>10</i>
<i>I.5. KONTAKTNÁ OSOBA</i>	<i>11</i>
<i>II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....</i>	<i>12</i>
<i>II.1. NÁZOV</i>	<i>12</i>
<i>II.2. ÚČEL.....</i>	<i>12</i>
<i>II.3. UŽÍVATEĽ</i>	<i>13</i>
<i>II.4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....</i>	<i>13</i>
<i>II.5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....</i>	<i>14</i>
<i>II.6. PREHLADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....</i>	<i>15</i>
<i>II.7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....</i>	<i>16</i>
<i>II.8. OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA.....</i>	<i>16</i>
<i>II.9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE</i>	<i>44</i>
<i>II.10. CELKOVÉ NÁKLADY.....</i>	<i>44</i>
<i>II.11. DOTKNUTÁ OBEC</i>	<i>45</i>
<i>II.12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ</i>	<i>45</i>
<i>II.13. DOTKNUTÉ ORGÁNY.....</i>	<i>45</i>
<i>II.14. POVOLEJÚCI ORGAN.....</i>	<i>45</i>
<i>II.15. REZORTNÝ ORGÁN.....</i>	<i>45</i>
<i>II.16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV.....</i>	<i>46</i>
<i>II.17. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE.....</i>	<i>47</i>
<i>III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA</i>	<i>48</i>
<i>III.1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ</i>	<i>48</i>
<i>III.1.1. VYMEDZENIE HRANÍC DOTKNUTÉHO ÚZEMIA.....</i>	<i>48</i>
<i>III.1.2. GEOMORFOLOGICKÉ POMERY</i>	<i>48</i>
<i>III.1.3. GEOLOGICKÉ POMERY.....</i>	<i>49</i>
<i>III.1.4. KLIMATICKÉ POMERY</i>	<i>56</i>

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	3/158
-------------	---	-------

III.1.5. HYDROLOGICKÉ POMERY.....	59
III.1.6. HYDROGEOLOGICKÉ POMERY.....	61
III.1.7. PEDOLOGICKÉ POMERY.....	62
III.1.8. BIOTICKÉ POMERY.....	64
III.1.9. CHRÁNENÉ ÚZEMIA A OCHRANNÉ PÁSMA	65
III.2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA	67
III.3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA	68
III.3.1. SÍDLA, HISTÓRIA A DEMOGRAFIA.....	68
III.3.2. PRIEMYSELNÁ VÝROBA, LESNÉ HOSPODÁRSTVO A POĽNOHOSPODÁRSTVO.....	73
III.3.3. DOPRAVA	73
III.3.4. TECHNICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA	74
III.3.5. SLUŽBY.....	75
III.3.6. REKREÁCIA A CESTOVNÝ RUCH	75
III.4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA.....	76
III.4.1. ZNEČISTENIE OVZDUŠIA.....	76
III.4.2. ZNEČISTENIE VÔD.....	81
III.4.3. ZNEČISTENIE PÔD.....	86
III.4.4. HLUK A VIBRÁCIE	88
III.4.5. ZDROJE ŽIARENIA A INÉ FYZIKÁLNE POLIA.....	89
III.4.6. SÚČASNÝ ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA	90
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE	94
IV.1. POŽIADAVKY NA VSTUPY	94
IV.1.1. ZÁBER PÔDY	94
IV.1.2. SPOTREBA VODY	94
IV.1.3. SUROVINOVÉ ZDROJE.....	97
IV.1.4. ENERGETICKÉ ZDROJE.....	103
IV.1.5. NÁROKY NA DOPRAVU A INÚ INFRAŠTRUKTÚRU	105
IV.1.6. NÁROKY NA PRACOVNÉ SÍLY	107
IV.2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH.....	110
IV.2.1. ZDROJE ZNEČISŤOVANIA OVZDUŠIA	110
IV.2.2. ODPADOVÉ VODY.....	117
IV.2.3. ODPADY	123
IV.2.4. HLUK A VIBRÁCIE.....	128
IV.2.5. ŽIARENIE A INÉ FYZIKÁLNE POLIA.....	129
IV.2.6. ZÁPACH A INÉ VÝSTUPY.....	130

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	4/158
-------------	---	-------

<i>IV.2.7. DOPLŇUJÚCE ÚDAJE</i>	<i>130</i>
<i>IV.3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE</i>	<i>131</i>
<i>IV.3.1. VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO.....</i>	<i>131</i>
<i>IV.3.2. VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE, NERASTNÉ SUROVINY, GEODYNAMICKÉ JAVY A GEOMORFOLOGICKÉ POMERY.....</i>	<i>134</i>
<i>IV.3.3. VPLYVY NA KLIMATICKÉ POMERY.....</i>	<i>134</i>
<i>IV.3.4. VPLYVY NA OVZDUŠIE.....</i>	<i>135</i>
<i>IV.3.5. VPLYVY NA VODNÉ POMERY.....</i>	<i>136</i>
<i>IV.3.6. VPLYVY NA PÓDU</i>	<i>137</i>
<i>IV.3.7. VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A ICH BIOTOPY.....</i>	<i>138</i>
<i>IV.3.8. VPLYVY NA KRAJINU A JEJ EKOLOGICKÚ STABILITU</i>	<i>138</i>
<i>IV.3.9. VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME.....</i>	<i>139</i>
<i>IV.3.10. VPLYVY NA KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMiatKY.....</i>	<i>139</i>
<i>IV.3.11. VPLYVY NA ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ.....</i>	<i>139</i>
<i>IV.3.12. VPLYVY NA PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY</i>	<i>140</i>
<i>IV.3.13. VPLYVY NA KULTÚRNE HODNOTY NEHMOTNEJ POVAHY</i>	<i>140</i>
<i>IV.3.14. INÉ VPLYVY.....</i>	<i>140</i>
<i>IV.4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK</i>	<i>140</i>
<i>IV.5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA BIODIVERZITU A CHRÁNENÉ ÚZEMIA.....</i>	<i>143</i>
<i>IV.6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA</i>	<i>144</i>
<i>IV.7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE</i>	<i>144</i>
<i>IV.8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ.....</i>	<i>145</i>
<i>IV.9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....</i>	<i>145</i>
<i>IV.10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....</i>	<i>145</i>
<i>IV.11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA</i>	<i>146</i>
<i>IV.12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI</i>	<i>146</i>
<i>IV.13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV</i>	<i>147</i>
<i>V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (VRÁTANE POROVNANIA S NULOÝM VARIANTOM)</i>	<i>147</i>

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	5/158
-------------	---	-------

<i>V.1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU</i>	<i>147</i>
<i>V.2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY.....</i>	<i>148</i>
<i>V.3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU</i>	<i>153</i>
<i>VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA</i>	<i>154</i>
<i>VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU.....</i>	<i>154</i>
<i>VII.1. ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER, A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV</i>	<i>154</i>
<i>VII.2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU.....</i>	<i>156</i>
<i>VII.3. ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE</i>	<i>156</i>
<i>VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU.....</i>	<i>156</i>
<i>IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV</i>	<i>157</i>
<i>IX.1. SPRACOVATEĽ ZÁMERU</i>	<i>157</i>
<i>IX.2. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV</i>	<i>158</i>

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	6/158
-------------	---	-------

POUŽITÉ SKRATKY A NIEKTORÉ POJMY:

ADR	Európska dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí
BL	bitumenačná linka
BSC RAO	Bohunické spracovateľské centrum rádioaktívnych odpadov
ČS OV	čerpacia stanica odpadových vôd
DBL	diskontinuálna bitumenačná linka
DU	dekontaminačný uzol
EBO	Elektrárň Bohunice
FS KRAO	Finálne spracovanie kvapalných rádioaktívnych odpadov
HK	horúca komora
JAVYS, a.s.	Jadrová vyrad'ovacia spoločnosť, a.s.
JE, JEZ, JZ	jadrová elektrárň, jadrovo-energetické zariadenie, jadrové zariadenie
KP	kontrolované pásmo
KRAO	kvapalné rádioaktívne odpady
LPF	lesný pôdny fond
MSK-64	makroseizmická 12stupňová škála (Medveďev, Sponheuer, Kárník)
MZ SR	Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky
NL	nebezpečné látky
NR SR	Národná rada Slovenskej republiky
PPF	poľnohospodársky pôdny fond
PRAO	pevné rádioaktívne odpady
PS	prevádzkový súbor
RA	rádioaktívny, -a, -e
RAL, RL	rádioaktívne látky
RAO	rádioaktívne odpady
RK	radiačná kontrola
RO	radiačná ochrana
RÚ RAO	Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov
SE a.s.	Slovenské elektrárne a.s.
SE-EBO	SE a.s., Atómové elektrárne Jaslovské Bohunice, závod

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	7/158
-------------	---	-------

SO	stavebný objekt
TSÚ RAO	Technológie spracovania a úpravy rádioaktívnych odpadov
ÚJD SR	Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky
ÚVZ SR	Úrad verejného zdravotníctva
VBK	vláknobetónový kontajner
VDL	veľkokapacitná dekontaminačná linka
VT	vysokotlaké lisovanie
VZT	vzduchotechnika
ZL	znečisťujúce látky
ŽP	životné prostredie

IONIZUJÚCE ŽIARENIE - žiarenie prenášajúce energiu vo forme častíc alebo elektromagnetických vln s vlnovou dĺžkou do 100 nm alebo s frekvenciou $3 \cdot 10^{15}$ Hz alebo vyššou, ktoré má schopnosť priamo alebo nepriamo vytvárať ióny

OŽIARENIE - vystavenie pôsobeniu ionizujúceho žiarenia

PRÍRODNÝ ZDROJ IONIZUJÚCEHO ŽIARENIA - zdroj ionizujúceho žiarenia prírodného zemského alebo kozmického pôvodu

RADIAČNÁ OCHRANA - ochrana ľudí a životného prostredia pred ožiarovaním a pred jeho účinkami vrátane prostriedkov na jej dosiahnutie

RÁDIOAKTÍVNA KONTAMINÁCIA - kontaminácia ľubovoľného materiálu, povrchu alebo prostredia, alebo jednotlivca rádioaktívnymi látkami. V prípade ľudského tela rádioaktívnou kontamináciou rozumieme vonkajšiu kontamináciu kože a vnútornú kontamináciu bez ohľadu na spôsob príjmu rádionuklidov.

RÁDIOAKTÍVNA LÁTKA - každá látka, ktorá obsahuje jeden alebo viac rádionuklidov, ktorých aktivita alebo hmotnostná aktivita, alebo objemová aktivita nie je z hľadiska radiačnej ochrany zanedbateľná

RÁDIOAKTÍVNY ŽIARIČ - rádioaktívna látka, ktorej aktivita a hmotnostná aktivita presahujú hodnoty aktivity a hmotnostnej aktivity uvedené v prílohe č. 2 NV SR č. 345/2006 Z. z.

SPRACOVANIE RAO - činnosť zameraná na oddelenie rádionuklidov z rádioaktívnych odpadov, na zmenu ich zloženia a na redukciu ich objemu s cieľom zvýšiť bezpečnosť a ekonomickú účinnosť nakladania s nimi

UMELÝ ZDROJ IONIZUJÚCEHO ŽIARENIA - zdroj ionizujúceho žiarenia iný ako prírodný zdroj ionizujúceho žiarenia.

ÚPRAVA RAO – činnosť vedúca k výstupu v podobe balenej formy rádioaktívnych odpadov, pripravenej v súlade s požiadavkami na bezpečnú manipuláciu, skladovanie, prepravu a ukladanie.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	8/158
-------------	---	-------

Úvod

Jadrové zariadenie TSÚ RAO predstavuje súbor technológií slúžiacich na spracovanie, predúpravu a úpravu RAO v lokalite Jaslovských Bohuníc.

Viacere technológie boli navrhnuté pre zabezpečenie procesu nakladania s RAO, vznikajúcich v súvislosti s vyradovaním jadrovej elektrárne A1, ktorá je v súčasnosti v III. a IV. etape vyradovania. Počiatky povoloňacieho procesu ťažiskových zariadení tak možno datovať do obdobia pred platnosťou zákona NR SR č. 127/1994 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, napr. Bohunické spracovateľské centrum RAO rok 1993, fragmentačná a dekontaminačná linka rok 1987, atď..

Počas celej doby svojej existencie sa súbor predmetných pracovísk a technológií, ako aj samotné pracoviská a technológie, postupne vyvíjali alebo prispôbovali sa požadovaným účelom a kladeným nárokom, v dôsledku čoho prešli mnohé radou zmien, úprav a doplnení. V súčasnej podobe je tento súbor technológií a pracovísk na spracovanie a úpravu RAO schopný plniť plnohodnotne svoju funkciu pri nakladaní s RAO vznikajúcimi z vyradovania JE A1, JE V1, prevádzky jadrových elektrární v SR, pri nakladaní s inštitucionálnymi RAO vznikajúcimi mimo prevádzok jadrových elektrární a nakladaní s RAO v rámci poskytovaných jadrových služieb pre externých producentov RAO.

Niektoré technológie spracovania a úpravy RAO boli posudzované v rámci procesu posudzovania I. etapy vyradovania JE A1 a stavu po ukončení I. etapy, niektoré technológie a zariadenia boli prispôbované požiadavkám na spracovanie a úpravu RAO resp. boli rekonštruované, preto bol po konzultáciách a odporúčaní príslušného a povoľujúceho orgánu v rokoch 2012-2014 realizovaný proces posudzovania vplyvov na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. za účelom spoločného posúdenia vplyvov v tom čase prevádzkovaných technológií pre spracovanie a úpravu RAO a pripravovaných zmien v areáli spoločnosti JAVYS, a.s. v lokalite Jaslovské Bohunice. Realizácia posúdených činností bola odporúčaná záverečným stanoviskom MŽP SR č. 2276/2014-3 4/hp.

Po zhodnotení súčasných prevádzkovaných kapacít technológií s najvýhodnejším redukčným faktorom objemu RAO a najmä zohľadnení priebehu vyradovania JE V1 s určeným časovým trvaním do roku 2025, spoločnosť JAVYS, a.s. pripravuje optimalizáciu kapacít spracovania a úpravy RAO. Optimalizácia spracovateľských kapacít RAO je navrhovaná úpravou súčasných prevádzok a ich doplnením o ďalšie kapacity spaľovania RAO, pretavovania RAO, vysokotlakého lisovania RAO a skladovania. Zároveň je predmetom posudzovanej činnosti premiestnenie existujúcich fragmentačných a dekontaminačných pracovísk kovových RAO, pracoviska nakladania s el.káblami z JE V1 a pracoviska na uvoľňovanie materiálov spod inštitucionálnej kontroly do existujúcich

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRUVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	9/158
-------------	--	-------

nevyužívaných stavebných objektov v lokalite v rámci objektovej sústavy JZ TSÚ RAO, resp. do iných stavebných objektov preradených k JZ TSÚ RAO.

Činnosti zariadení na spracovanie a úpravu rádioaktívnych odpadov sú zaradené podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. do časti 2. Energetický priemysel, bod 10. „Zariadenia na spracovanie, úpravu a ukladanie stredne a nízkoaktívnych odpadov z prevádzky a vyradovania jadrových elektrární a využívanie rádionuklidov“ ako činnosti v časti A – povinné hodnotenie bez limitu.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p><i>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</i></p>	10/158
-------------	--	--------

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov

Jadrová a vyrad'ovacia spoločnosť, a.s.

2. Identifikačné číslo

IČO: 35 946 024

3. Sídlo

Tomášikova 22
821 02 Bratislava

4. Oprávnený zástupca navrhovateľa

Štatutárni zástupcovia:

Ing. Peter Čižnár PhD., MBA, - predseda predstavenstva a generálny riaditeľ

e-mail: ciznar.peter@javys.sk

tel.: +421/33 531 5340

Ing. Anton Masár - podpredseda predstavenstva a riaditeľ divízie financií a služieb

e-mail: masar.anton@javys.sk

tel.: +421/33 531 5346

Ing. Ján Horváth - člen predstavenstva a riaditeľ divízie bezpečnosti

e-mail: horvath.jan@javys.sk

tel.: +421/33 531 5701

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p><i>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</i></p>	11/158
-------------	--	--------

Ing. Miroslav Božík, PhD. - člen predstavenstva a riaditeľ divízie vyrad'ovania A1
a nakladania s RAO a VJP

e-mail: bozik.miroslav@javys.sk

tel.: +421/33 531 5105

Ing. Tomáš Klein - člen predstavenstva a riaditeľ divízie vyrad'ovania V1 a PMU

e-mail: klein.tomas@javys.sk

tel.: +421/33 531 5701

ADRESA: Jadrová a vyrad'ovacia spoločnosť, a.s.
Tomášikova 22
821 02 Bratislava

Osoba oprávnená pre proces EIA:

Ing. Branislav Mihály - vedúci sekcie radiačnej ochrany, životného prostredia a
chémie

tel.: + 421/33 531 6528

e-mail: mihaly.branislav@javys.sk

5. Kontaktná osoba

Mgr. Miriam Žiaková – hovorca

tel.: +421 33 53 152 91

e-mail: ziakova.miriam@javys.sk

KONTAKTNÁ ADRESA : Jadrová a vyrad'ovacia spoločnosť, a.s.
Tomášikova 22
821 02 Bratislava

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	12/158
-------------	---	--------

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Názov

Optimalizácia spracovateľských kapacít technológií pre spracovanie a úpravu rádioaktívnych odpadov JAVYS, a.s. v lokalite Jaslovské Bohunice

2. Účel

Účelom posudzovanej činnosti je optimalizácia - doplnenie spracovateľských kapacít prevádzky súboru technológií pre spracovanie a úpravu rádioaktívnych odpadov spoločnosti JAVYS, a.s., umiestnených v lokalite Jaslovské Bohunice.

Navrhované technológie budú využívané na spracovanie a úpravu nízko a veľmi nízko aktívnych RAO vznikajúcich z vyradovania JE A1, ktorá je v súčasnosti v III. a IV. etape vyradovania, vyradovania JE V1 (v súčasnosti v 2. etape vyradovania), RAO pochádzajúcich z prevádzky JZ, prevádzky jadrových elektrární v SR, inštitucionálnych RAO z rôznych oblastí ľudských činností ako sú výskum, medicína, a pod. vznikajúcimi mimo prevádzok jadrových elektrární, ZRAM a nakladanie s RAO v rámci poskytovaných jadrových služieb pre externých producentov RAO. Jadrové zariadenie „Technológie pre spracovanie a úpravu RAO“ pozostáva predovšetkým z tzv. Bohunického spracovateľského centra RAO (BSC RAO), zahŕňajúceho zariadenie na zahusťovanie kvapalných rádioaktívnych odpadov, triediace zariadenie pre triedenie pevných RAO, spaľovňu pevných, kvapalných RAO a vysýtených sorbentov, zariadenie na vysokotlaké lisovanie pevného RAO a cementačné zariadenie na finálne zalievanie spracovaných RAO cementovou zmesou vo vláknobetónových kontajneroch, resp. alternatívnom obalovom súbore. Okrem neho sú do tohto jadrového zariadenia zaradené aj bitúmenačné linky, čistiaca stanica aktívnych odpadových vôd, linka na predúpravu fixovaných RAO, zariadenie na pretavbu kovových RAO, dekontaminačné a fragmentačné pracoviská, linka na spracovanie kontaminovaných káblov a ďalšie zariadenia na nakladanie s RAO ako aj zariadenia a objekty na skladovanie RAO.

Predmetom posudzovaného Zámeru je optimalizácia spracovateľských kapacít JZ TSÚ RAO vo väzbe na aktuálne požiadavky a známe skutočnosti v oblasti nakladania s RAO z vyradovania JE A1 a V1 pri súčasnom zabezpečovaní požiadaviek nakladania s RAO z prevádzky JZ, prevádzky jadrových elektrární v SR, inštitucionálnych RAO, ZRAM a nakladaní s RAO v rámci poskytovaných jadrových služieb pre externých producentov RAO tak, aby bol dosiahnutý čo najefektívnejší spôsob využitia spracovateľských a personálnych kapacít JZ TSÚ RAO.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p><i>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</i></p>	13/158
-------------	--	--------

3.Užívateľ

Jadrová a vyrad'ovacia spoločnosť, a.s.

Tomášikova 22
821 02 Bratislava

4.Charakter navrhovanej činnosti

Jedná sa o doplnenie už existujúcich posúdených činností v predmetnej lokalite, ktorú možno zakategorizovať v zmysle prílohy č.8 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, nasledovne:

Kapitola 2 Energetický priemysel

Položka č. 10 Zariadenia na spracovanie, úpravu a ukladanie stredne a nízkoaktívnych odpadov z prevádzky a vyrad'ovania jadrových elektrární a využívania rádionuklidov

Ako taká navrhovaná činnosť podlieha povinnému hodnoteniu bez limitu.

Optimalizácia kapacít spaľovania RAO, vysokotlakového lisovania pevného RAO, pretavovania kovového RAO, premiestnenie a pričlenenie už rovnako posúdených fragmentačných a dekontaminačných zariadení (projekt BIDSF C7-A3), linky na spracovanie kontaminovaných káblov, pracoviska na uvoľňovanie materiálov spod inštitucionálnej kontroly do existujúcich nevyužívaných stavebných objektov v lokalite v rámci objektovej sústavy TSÚ RAO vrátane doplnenia kapacít skladovania RAO je navrhovaná na posúdenie v dvoch variantných riešeniach a podrobne popísaná v nasledovných kapitolách.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p><i>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</i></p>	14/158
-------------	--	--------

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Trnavský
Okres: Trnava
Obec: Jaslovské Bohunice
Katastrálne územie: Bohunice

Variant 0

<i>Číslo objektu</i>	<i>Parcelné číslo</i>
32	704/55
34	704/54
46	704/57
41	704/65, 704/68
44/20	704/96
808	704/99
809	704/67
641	701/53
723	701/37
724	701/46, 704/92

Variant 1

Okrem objektov a priestorov uvedených vo variante 0:

<i>Číslo objektu</i>	<i>Parcelné číslo</i>
Existujúce SO objektovej sústavy TSÚ RAO 760-II.3,4,5	Súvisiace parcelné čísla 701/86

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	15/158
-------------	---	--------

Variant 2

Okrem objektov a priestorov uvedených vo variante 0:

Číslo objektu

Nový objekt sprac.centra

Parcelné číslo

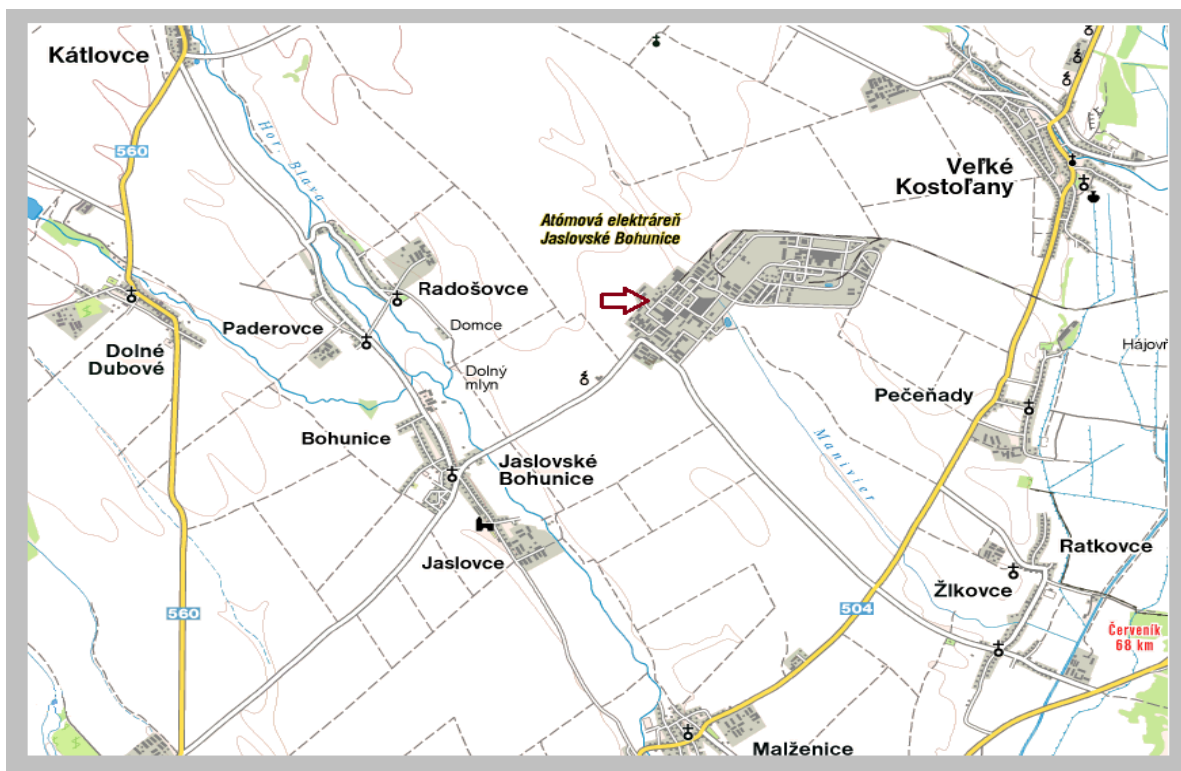
plocha pri obj. 28


Nový objekt skladov RAO

plocha medzi obj. 28 a 641

Stavebné objekty, v ktorých sú umiestnené zariadenia na spracovanie a úpravu RAO sú situované vo vnútri ohraňovaného areálu spoločnosti JAVYS, a.s. Všetky uvedené parcely vo vlastníctve navrhovateľa, sú evidované ako zastavané plochy a nádvorja, mimo zastavaného územia obce.

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Legenda:  orientačné označenie umiestnenia činnosti

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	16/158
-------------	---	--------

7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Predpokladaný termín začatia výstavby: 21/2018
 Predpokladaný termín ukončenia výstavby: 12/2020
 Predpokladaný termín začatia prevádzky: 01/2021
 Predpokladaný termín ukončenia prevádzky: 2050

8. Opis technického a technologického riešenia

Predmetom posudzovanej činnosti je nasledovný súbor technológií pre spracovanie a úpravu rádioaktívnych odpadov spoločnosti JAVYS, a.s., umiestnených v rámci vyššie uvedených, resp. novo vybudovaných stavebných objektoch v lokalite Jaslovské Bohunice a zmena využitia existujúcich objektov.

Variant 0:

Spracovanie, úprava a skladovanie RAO v objektoch technologických zariadení JZ „Technológie pre spracovanie a úpravu RAO“ v doteraz posúdenom rozsahu vplyvu na ŽP podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Variant 1:

Optimalizácia posúdených kapacít spaľovania RAO, vysokotlakového lisovania RAO, pretavovania RAO, premiestnenie existujúcich fragmentačných a dekontaminačných zariadení a doplnenie kapacít skladovania RAO v rámci existujúcich stavebných objektov objektovej sústavy JZ TSÚ RAO s existujúcimi pomocnými, skladovacími a transportnými systémami, resp. prístavbách k nim, pracoviska nakladania s el.káblami z JE V1 a pracoviska na uvoľňovanie materiálov spod inštitucionálnej kontroly do existujúcich nevyužívaných stavebných objektov v lokalite v rámci objektovej sústavy TSÚ RAO.

Variant 2:

Optimalizácia posúdených spracovateľských a skladovacích kapacít JZ TSÚ RAO navýšením kapacít VT lisovania, pretavby kovových RAO, spaľovania RAO, premiestnenie fragmentačných a dekontaminačných zariadení, pracoviska nakladania s el.káblami z JE V1 a pracoviska na uvoľňovanie materiálov spod inštitucionálnej kontroly formou výstavby nového spracovateľského centra a vybudovanie nových skladovacích priestorov RAO v lokalite Bohunice.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p><i>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</i></p>	17/158
-------------	--	--------

8.1 Variant 0

Súbor technológií zaradených do jadrového zariadenia „Technológie pre spracovanie a úpravu rádioaktívnych odpadov (TSÚ RAO)“ :

- Koncentrácia RAO
- Cementácia RAO
- Triedenie RAO
- Spaľovanie RAO
- VT lisovanie RAO
- Bitúmenácia RAO PS 44 a PS100
- Diskontinuálna bitúmenačná linka (DBL)
- Čistiaca stanica odpadových vôd – prevádzkovaná časť (ČS OV)
- Pracovisko spracovania kovových RAO (fragmentačná linka)
- Spracovanie VZT filtrov
- Veľkokapacitná dekontaminačná linka
- Zariadenie na pretavbu kovových RAO v SO34
- Linka na predúpravu fixovaných RAO v SO44/20

8.1.1. BOHUNICKÉ SPRACOVATEĽSKÉ CENTRUM RAO (obj. 808)

Bohunické spracovateľské centrum spracováva RAO, ktoré možno rozdeliť do nasledovných kategórií:

- spáliteľné pevné a kvapalné odpady,
- lisovateľné pevné odpady,
- nespáliteľné a nelisovateľné odpady,
- koncentráty,
- vysýtené ionexové živice (kaly), fixované ionexové živice (kaly),
- iné kontaminované kvapaliny a kaly.

Pre ich spracovanie slúži niekoľko nasledovných spracovateľských zariadení:

1. Zariadenie na zahusťovanie kvapalných rádioaktívnych odpadov - odparka (PS 03)

Na koncentračnom zariadení sú zahusťované anorganické kvapalné RAO, ktoré sú po zakoncentrovaní vedené do nádrží zahusteného koncentráту a odtiaľ do dávkovacej nádrže cementácie, kde sú ďalej spracovávané.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	18/158
-------------	--	--------

Brídový kondenzát je používaný k preplachu trubiek koncentračného zariadenia, resp. ako náplň práčov v systéme čistenia plyných spalín spaľovne. Nadbytočné množstvo brídového kondenzátu je po prečistení na čistiacej stanici v obj. 41 alebo v obj. 809 odvádzané do ŽP.

V roku 2013 boli v rámci projektu BIDSF C7-C „Rekonštrukcia BSC RAO“ zrealizované úpravy vykurovacieho systému a tepelných izolácií vstupnej nádrže nespáliteľných KRAO a potrubnej trasy odparovača.

2. Cementačné zariadenie pre úpravu koncentrátov, vysýtených ionexov a kalov (PS 04)

Zariadenie umožňuje úpravu RAO pre konečné uloženie, t.j. zalievanie spracovaných RAO cementovou zmesou vo vláknetónových kontajneroch (VBK), resp. sudoch.

Do dávkovacej nádrže cementačnej linky vstupujú RAO buď priamo (koncentráty) z koncentračného zariadenia, prípadne cez vstupné zásobníky (živice - ionexy, resp. kaly). RAO v pevnej forme (výlisky atď.) sú vkladané priamo do VBK, resp. sudov a tam zalievajú cementovou zmesou, pripravovanou v cementačnom zariadení (šikmý zmiešavač). Do šikmého zmiešavača sa tiež dávajú RAO, KRAO s prísadami a cementom podľa overených receptúr. Po dôkladnom premiešaní sa cementový produkt vypúšťa do vláknetónového kontajnera. Kontajnery s vyzretým a vytvrdnutým cementom sa transportujú do Republikového úložiska v Mochovciach.

V roku 2013 boli v rámci projektu BIDSF C7-C „Rekonštrukcia BSC RAO“ zrealizované úpravy vo forme výmen a rekonštrukcie častí miešacieho jadra.

3. Triediace zariadenie pre triedenie pevných RAO (PS 05)

Zariadenie slúži na triedenie odpadov (v triediacich boxoch) podľa druhov RAO a ďalšieho spôsobu ich spracovania a úpravy. RAO sú triedené na :

- lisovateľné,
- spáliteľné,
- nelisovateľné a nespáliteľné.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	19/158
-------------	--	--------

Pracovisko disponuje aj možnosťou fragmentácie RAO, t.j. mechanického delenia väčších kusov.

V roku 2013 boli v rámci projektu BIDSF C7-C „Rekonštrukcia BSC RAO“ zrealizované úpravy zabezpečujúce vylepšenie triediaceho procesu, triediaceho boxu a gama skenera.

4. Spaľovňa pevných RAO a kvapalných organických odpadov (PS 06)

Pec spaľovne je konštruovaná ako šachtová, s dávkovaním RAO v jej hornej časti, pričom v spaľovacej šachte sa nenachádzajú žiadne vnútorné zabudované komponenty.

Spaľovanie prebieha v dvoch zónach. V spodnej zóne prebieha spaľovanie RAO so zmesou para-vzduch, čím sa zabezpečuje, že teplota v horiacom materiáli neprekročí 900 °C a vylúči sa tvorenie škvary a spekancov na stene pece. V hornej zóne (nad spaľovaným materiálom) je privádzané dostatočné množstvo vzduchu (prevádzka s nadbytkom kyslíka), ktoré zabezpečuje teplotu spaľovania do 1050 °C.

Plynné spaliny zo spaľovacej šachty sú odťahované cez dopaľovacu komoru, kde sú dopaľované pri teplote v rozsahu 850 - 1100 °C. Súčasne je v dopaľovacej komore inštalovaný DeNOx systém v podobe vstrekovania vody s prísadou redukčného činidla NOx-Out.

Na výstupe z dopaľovacej komory je zmiešavač, v ktorom sa vstrekaním vody a stlačeného vzduchu spaliny prudko schladia až na 340 °C, čím sa podstatne zredukuje tvorba dioxínov (najoptimálnejší rozsah teplôt pre vznik dioxínov je 600 - 350 °C).

Schladené spaliny sú následne prepierané v dvoch mokrých pračkách a čistené na HEPA-filtroch, v ktorých sú zachytávané rádioaktívne častice s účinnosťou 99,9 %.

Popol vznikajúci v spaľovni je upravovaný drvičom. Následne je možná jeho parafinácia v homogenizátore popola a plnenie do 200 dm³ MEVA sudov. Takýto produkt je ďalej transportovaný na spracovanie lisovaním. Pracia kvapalina z pračiek spalín je spracovaná cementáciou.

V roku 2013 boli v rámci projektu BIDSF C7-C „Rekonštrukcia BSC RAO“ zrealizované úpravy (zmena paliva, zmena systému spaľovania KRAO, úprava systému chladenia spalín, doplnenie samoregeneračného rukávového filtra a úprava systému filtrácie vzdušiny), ktorými boli dosiahnuté lepšie vyhorevanie spalín, upravený systém spaľovania ionexov, nižšia spotreba HEPA filtrov atď. Zároveň v rámci realizácie zmien bola uskutočnená úprava uzla

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	20/158
-------------	--	--------

dávkovania jestvujúcej spaľovne RAO v rámci BSC RAO PS04. Cieľom realizovaných úprav je doplnenie jestvujúceho technologického zariadenia o systém príjmu sypkých odpadov, systém homogenizácie a sušenia sypkých odpadov, dopravné systémy a dávkovacie zariadenia.

5. *Zariadenie na vysokotlaké lisovanie RAO (PS 08)*

Zariadenie slúži na lisovanie vytriedených Ra odpadov a zmesí popola s parafínom, resp. popola s kovovou drvinou a iných pevných lisovateľných odpadov, zabalených v 200 dm³ sudoch. Sud je lisovaný silou 20 000 kN. Vzniknutý výlisok je následne vkladán do vláknobetónového kontajnera, resp. alternatívneho obalového súboru a zalievajú cementovou zmesou, prípadne odoslaný producentovi RAO ako finálny produkt. V roku 2013 boli v rámci projektu BIDSF C7-C „Rekonštrukcia BSC RAO“ zrealizované vylepšenia a úpravy predstavujúce doplnenie pracoviska RTG prístrojom, repasácia koľajovej dráhy, úprava valčekovej dráhy pre dopravu sudov, manipulátora na zrýchlenie transportu 200 l sudov a ovládania žeriavu pre vkladanie sudov do VBK.

8.1.2. BITÚMENAČNÉ LINKY (OBJ. 809)

V objekte 809 sú prevádzkované technologické zariadenia:

- ✓ PS 44 - bitúmenačná linka
- ✓ PS 100 - bitúmenačná linka
- ✓ PS 44/2 - diskontinuálna bitúmenačná linka (DBL)
- ✓ Čistiaca stanica RA vôd

Objekt je riešený ako štyri samostatné, konštrukčne vzájomne nezávislé dilatačné celky. Objekt je prepojený s objektmi Čistiacej stanice odpadových vôd a BSC RAO potrubnými trasami. Objekt je vybavený špeciálnou kanalizáciou, ktorá tvorí základný systém pre zachytenie prípadných únikov KRAO. Systém nakladania s KRAO bol v rámci projektu BIDSF D4.1 „Modifikácia a modernizácia elektrárne JE V1“ doplnený o potrubné trasy a skladovacie nádrže v SO 724 z dôvodu potreby riešenia systému transportu KRAO z prevádzky JZ MSVP po vyradení a demolácii objektu pomocných systémov JE V1.

Bitúmenačné zariadenia PS 44 a PS 100 predstavujú vzájomne previazané technologické celky.

Základným zariadením **bitúmenačnej linky PS 44** je filmová rotorová odparka, ktorej hlavnou funkciou je odpariť vodu z koncentráta RAO a suché jemné kryštálky vysušených solí obaliť bitúmenom - fixačným médiom. Obe zložky (bitúmen a koncentrát) sú

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	21/158
-------------	--	--------

dávkované do odparky nad vyhrievaciu zónu v tangenciálnom smere. Výsledný produkt je vyprázdňovaný do 200 dm³ pozinkovaných sudov, ktoré sú po zaviečkovaní ukladané do dočasných skladov RAO, resp. zalievané cementovou zmesou do vláknotbetónových kontajnerov.

Brídový kondenzát po vyčistení na odolejovači, vapexovom a uhlovom filtri je prečerpaný na čistiacu stanicu aktívnych vôd na dočistenie.

Prevádzkový súbor PS 100 (v prevádzke od roku 2000) je tvorený obdobným bitúmenačným zariadením ako PS 44, ku ktorému je pričlenené zariadenie na čistenie nízko kontaminovaných odpadných vôd.

Spracovanie vôd na **čistiacej stanici aktívnych vôd PS 100** je realizované odparovaním v odparke s prirodzenou cirkuláciou. Brídové pary po skondenzovaní sú dočisťované na sorpčných kolónach. Po znížení ich objemovej aktivity pod limitné hodnoty je kondenzát organizovane uvoľňovaný do životného prostredia. Zahustený podiel sa po dosiahnutí optimálnej koncentrácie spracováva bitúmenáciou na bitúmenačných linkách PS 100, resp. PS 44.

Diskontinuálna bitúmenačná linka (PS44/2.etapa) slúži na spracovanie RAO s obsahom sorbentov. Výstupným produktom diskontinuálnej bitúmenačnej linky je bitúmenový produkt obsahujúci vysušené a zabitúmenované ionexy a kaly.

Prevádzka linky je kampaňovitá a každá kampaň pozostáva z nasledovných krokov:

1. transport sorbentov do objektu bitúmenačných liniek a ich príprava k spracovaniu,
2. odstred'ovanie sorbentov po šaržiach,
3. sušenie odstredenej pevnej fázy po šaržiach,
4. bitúmenácia vysušeného podielu a jeho plnenie do sudov.

Výsledný produkt je po zatuhnutí transportovaný na BSC RAO a vkladáný do vláknotbetónového kontajnera.

Vznikajúci brídový kondenzát je zachytávaný do nádrže. Kaly z odstredivky sú skladované v nádrži kalu, vybavenej miešadlom, odkiaľ sú prepravované čerpadlom do nádrží odpadových vôd, alebo sú dávkované do sušiaceho zariadenia. Odstredená voda zbavená pevných nečistôt je odvádzaná a zbieraná v nádrži vyčistenej vody. Vyčistená voda môže byť ďalej použitá na rozplavenie pevných častíc v zásobných nádržiach, alebo spracovaná na filmovej rotorovej odparke PS 44, PS 100, popřípade zahustená v cirkulačnej odparke PS 100.

Skladovacie kapacity pre dočasné uskladnenie RAO sa nachádzajú v objekte č. 723 Medzisklad fixovaných rádioaktívnych odpadov. Zavážanie do skladu je kampaňovité, podľa množstva produkcie finálnych produktov. Dopravu RAO do objektu je možné

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	22/158
-------------	---	--------

realizovať po pôvodných cestných komunikáciách a novovybudovanej cestnej komunikácii až po vchod do skladu.

Vnútoraná doprava, skladovanie a manipulácia so sudmi je zabezpečená mostovým žeriavom s nosnosťou 5000 kg a vysokozdvížným elektrickým vozíkom. Monitorovanie radiačnej situácie je zabezpečené organizačne, technicky a personálne v priestoroch skladu, ale aj v okolí objektu pred každým transportom.

V objekte je možné uložiť cca 800 sudov MEVA s RAO. Do objektu môžu byť prijaté len obalové súbory, ktorých dávkový príkon na povrchu nesmie prekročiť 4 mGy/hod, pričom celková aktivita obalových súborov môže dosiahnuť 1,9 TBq.

8.1.3. ČISTIACA STANICA ODPADOVÝCH VÔD (OBJ. 41)

Čistiaca stanica umožňuje:

- ✓ príjem KRAO, ktorých merná beta, gama aktivita neprevyšuje schválený limit a ich pH je 6-8,
- ✓ skladovanie KRAO v dvoch zásobných nádržiach s kapacitou cca 90 m³,
- ✓ čistenie KRAO technológiou odparovania s dočisťovaním brídových kondenzátov na ionexovej filtračnej stanici,
- ✓ prečerpanie RA-konzentrátu z odparky na uskladnenie pred ďalším spracovaním na bitúmenačných linkách,
- ✓ skladovanie brídového kondenzátu z odparky obj.41, 808 príp.809,
- ✓ skladovanie kondenzátu výhrevnej pary z obj. 41, 808 príp. 809,
- ✓ kontrolované vypúšťanie nízkoaktívnych vôd do ŽP po stanovení ich objemových aktivít cez kanalizačný systém SOCOMAN

Okrem zásobných nádrží na zber odpadových RA vôd na čistenie, nádrže na záchyt brídového kondenzátu, nádrže na dočistený brídový kondenzát, zásobných nádrží na záchyt kondenzátu vykurovacej pary, je v objekte inštalovaná aj retenčná nádrž, prostredníctvom ktorej sú prečistené odpadové vody uvoľňované do životného prostredia.

Cez túto nádrž zároveň pretekajú vody sanované z podlažia areálu JE A1.

Vysýtené ionexy z čistenia vôd sú ďalej spracovávané ich spaľovaním alebo cementáciou v BSC RAO.

8.1.4. PRACOVISKO SPRACOVANIA KOVOVÝCH RAO (OBJ. 34)

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	23/158
-------------	---	--------

Pracovisko je zriadené za účelom triedenia, fragmentácie, následnej dekontaminácie, uvoľnenia do životného prostredia kovových RAO, resp. ich ďalšieho nakladania s nimi v rámci pracoviska pretavovania.

Pozostáva z nasledujúcich pracovísk:

- PS001 – Pracovisko hrubej fragmentácie
- PS002 – Pracovisko fragmentácie
- PS003 – Pracovisko hrubé triedenie
- PS006 – Pracovisko odsávania a filtrácie KEMPER
- PS007 – Pracovisko delenia a otryskávania
- PS008 – Pracovisko drvenia použitých elektrických káblov

Na pracovisku **PS003 hrubého triedenia** je demontovaný materiál triedený do kategórií podľa materiálového zloženia, resp. úrovne kontaminácie. Následne je na pracovisku **hrubej fragmentácie PS001** pomocou plazmového, alebo acetylénovo – kyslíkového zariadenia delený na rozmerové kusy, ktoré je možné ďalej fragmentovať na **pracovisku fragmentácie PS002** a **pracovisku delenia a otryskávania PS007**, na kusy rozmerovo vhodné pre uloženie do 200 dm³ MEVA sudov, alebo vloženie do transportných palet. V transportných paletách je kovový materiál dočasne skladovaný alebo prepravovaný na ďalšie spracovanie.

Z transportných palet je materiál ukladaný do dekontaminačných košov a vkladaný do vaní veľkokapacitnej dekontaminačnej linky. Kovový materiál uložený v 200 dm³ sudoch MEVA je uskladnený v skladových priestoroch.

Znečistený vzduch z pracovísk je odvádzaný odvodným systémom, vybaveným trojstupňovou filtráciou pre zachytenie rádioaktívnych aerosólov (**pracovisko odsávania a filtrácie PS 006**). Používané filtračné zariadenie typu KEMPER systém 9000 je určené na odlučovanie škodlivín vznikajúcich pri zváraní a termickom delení kovov, v podobe prachových častíc. Prečistený vzduch je odvádzaný do centrálneho VZT komína JE A1.

Na **pracovisku PS008** sa spracovávajú použité elektrické káble odstránením vonkajšej izolácie, podrvením káblov a odseparovaním izolácie a farebných kovov.

V samostatnom procese posudzovania boli posúdené zmeny realizované v rámci projektu BIDSF C7-A2 „Zvýšenie kapacity fragmentačných a dekontaminačných zariadení“:

- PS 002
 - bol doplnený o technológiu na delenie veľkorozmerových kovových RAO s rozmermi cca 1200 mm x 1200 mm (šírka x výška) s dĺžkou rezu cca 4000 mm pre oceľové materiály (vrátane oceľoliatiny), a aj pre farebné kovy a ich zliatiny. Pre tento účel bola dodaná pásová píla.
- PS 004

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	24/158
-------------	---	--------

- Do odsávacieho vzduchotechnického systému boli napojené nové pracoviská:
 - ✓ Fragmentácia veľkorozmerových kovových RAO (PS 002),
 - ✓ Vaňa na oplach kovového materiálu ostredkom po dekontaminácii (PS 24 VDL),
 - ✓ Závesné otryskávacie zariadenie (PS 24, VDL).
- PS 005
 - bol zmodernizovaný existujúci rozvod elektrického napájania a silové obvody

Účelom modernizácie bolo zvýšenie spracovateľskej kapacity pracoviska z 200 t/rok (rok 2011) na 250 t/rok (v jednozmennej prevádzke), pričom zvýšenie o 50 t/rok kovového RAO predstavuje kovový RAO z vyradovania JE V1.

8.1.5. PRACOVISKO SPRACOVANIA VZDUCHOTECHNICKÝCH FILTROV (PS 009)

Zariadenie pre spracovanie vzduchotechnických filtrov PS 009 je určené pre spracovanie kontaminovaných filtrov z prevádzky vzduchotechnických systémov prevádzkovaných a vyradovaných jadrových zariadení. Umožňuje odpad triediť a baliť podľa jednotlivých druhov RAO (kovový materiál z uhlíkovej ocele, hliník, papier a buničina, drevo, polyetylén, resp. polypropylén). Vytriedené druhy RAO sú po zabalení a zmonitorovaní odovzdané na ďalšie spracovanie.

Pracovisko pozostáva z troch technologických celkov:

- ✓ technologické pracovisko drvenia a separácie,
- ✓ technologické pracovisko lisovania vyseparovanej drviny,
- ✓ sanitárny uzol.

VZT filtre sú najprv podrvené. Následne sú vibrátorom vzniknuté fragmenty (40x40 mm) rozdelené na samostatné častice, z ktorých magnetický separátor oddelení magnetické kovové časti, ktoré sú vložené do 200 dm³ sudov MEVA. Nemagnetické fragmenty sú opäť podrvené (20x20 mm) a zo vzniknutých častíc sú elektrodynamickým separátorom oddelené častice s obsahom hliníka, ktoré sú opäť vložené do 200 dm³ sudov MEVA.

Ostatné komponenty drviny (filtračné textílie, papier, umelé hmoty, drevo) sú ďalej spracovávané v závislosti od úrovne kontaminácie. V prípade vyššej kontaminácie sú homogenizované s antimikrobiálnymi prísadami a vkladané do 200 dm³ sudov MEVA, ktoré sú spracované vysokotlakovým lisovaním. V prípade nižšej úrovne kontaminácie sú komponenty roztriedené na spáliteľný a nespáliteľný podiel. Spáliteľná časť je vkladaná do PE sáčkov a v 200 dm³ sudoch MEVA transportovaná na spálenie. Nespáliteľná časť je spracovaná obdobne ako komponenty s vyššou kontamináciou vysokotlakovým lisovaním.

8.1.6. VEĽKOKAPACITNÁ DEKONTAMINAČNÁ LINKA (VDL, PS24, OBJ. 34)

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	25/158
-------------	---	--------

Ide o technologický komplex, určený na dekontamináciu nafragmentovaných kovových materiálov. VDL pozostáva zo sústavy vaní, ktorých technické vybavenie umožňuje aplikovať rôzne dekontaminačné postupy:

- ✓ namáčacia vaňa,
- ✓ chemická dekontaminačná vaňa,
- ✓ ultrazvuková dekontaminačná vaňa,
- ✓ oplachová ultrazvuková dekontaminačná vaňa,
- ✓ sušiacia vaňa,
- ✓ elektrochemická dekontaminačná vaňa.

Okrem tohto základného vybavenia linka zahŕňa aj ďalšie prislúchajúce technologické celky na prípravu dekontaminačných roztokov, ich regeneráciu, nakladanie s kalovými fázami, a vykurovacie a vzduchotechnické systémy.

V samostatnom procese posudzovania boli posúdené zmeny realizované v rámci projektu BIDSF C7-A2 „Zvýšenie kapacity fragmentačných a dekontaminačných zariadení“:

1. úprava oplachovej (ultrazvukovej) vane V2 pre zvýšenie účinnosti dekontaminácie
2. doplnenie novej vane na oplach kovového materiálu ostrekom po dekontaminácii a zásobnej nádrže oplachovej vody
3. doplnenie nového titánového dekontaminačného koša
4. výmena čerpadiel Č1 ÷ Č5
5. dodanie 2 ks čerpadiel Č2
6. doplnenie závesného otryskávacieho zariadenia
7. doplnenie vysokozdvížneho vozíka

Účelom modernizácie bolo zvýšenie spracovateľskej kapacity pracoviska z 200 t/rok (rok 2011) na 250 t/rok (v jednozmennej prevádzke), pričom zvýšenie o 50 t/rok kovového RAO predstavuje spracovanie kovového RAO z vyradovania JE V1.

8.1.7. ZARIADENIE NA PRETAVBU KOVOVÝCH RAO (OBJ. 34)

Technológia pretavovania kovových rádioaktívnych odpadov, ktorá bola posúdená v samostatnom procese posudzovania vplyvu na ŽP (záverečné stanovisko MŽP SR 1775/2015-3.4/hp), slúži na spracovanie nízko aktívnych kovových RAO v zariadení na pretavovanie s elektrickou kelímkovou indukčnou pecou umiestnenou v stavebnom objekte 34 (bývalá strojovňa vyradovanej elektrárne JE A1) ako súčasť jadrového zariadenia „Technológie pre spracovanie a úpravu rádioaktívnych odpadov“.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	26/158
-------------	---	--------

Pretavovanie je technológia vhodná na dekontamináciu kovových rádioaktívnych odpadov (RAO). Výsledkom technologického procesu pretavovania sú ingoty z pretavovania, využiteľné ako druhotná surovina za podmienky dodržania limitov pre uvoľnenie do životného prostredia. Pretavovanie kovových RAO zároveň objemovo významne redukuje množstvo RAO.

Na pretavovanie feromagnetických materiálov (kovových RAO) je použité tavné zariadenie, stredofrekvenčná indukčná, vertikálna, kelímková pec. Zariadenie je zostavené z niekoľkých samostatných celkov. Sú to: pecné teleso, elektrický napájací systém, zavážacie zariadenie, odsávací a filtračný systém odplynov, systém vodného chladenia komponentov pece, systém odlievania pretaveného RAO a spoločný, hardvérový a softvérový riadiaci systém všetkých celkov. Kapacita pretavovacieho zariadenia je 1000 t/rok.

8.1.8. LINKA NA PREDÚPRAVU FIXOVANÝCH RAO V SO44/20

Technologické zariadenie umožňuje rozrušenie, drvenie, mletie a následné triedenie pevných fixovaných RAO v sudoch. Linka separuje prípadné kovové materiály uložené v sudoch od horľavých, horľavé materiály vysuší, rozbíja ich na kúsky, zomelie ich na jemnú spáliteľnú frakciu a následne tento zomletý materiál homogenizuje pre docielenie výslednej maximálne povolenej aktivity pre následné ďalšie nakladanie s nimi na jestvujúcich linkách TSÚ RAO. Linka okrem úpravy obsahu sudov umožňuje rozdrviť prázdne sudy. Sudy sú na predúpravu transportované zo skladovacích priestorov RAO.

Zariadenie je situované v kontajneroch s vlastným odsávacím systémom a všetkými potrebnými pomocnými a podpornými systémami, ktoré sú rovnako umiestnené v objekte „Zložiska pevných RAO“ - stavebný objekt SO 44/20. Manipulácia zo sudmi v objekte 44/20 je vykonávaná pomocou vysoko zdvižného vozíka so špeciálnymi samosvornými čeľuťami na uchopenie sudov.

Prevádzkový súbor:

PS 35 Linka na predúpravu fixovaných RAO

v členení:

DPS 35.01 Technické zariadenia a systémy

DPS 35.02 SKR

DPS 35.03 Napájací a prevádzkový rozvod

DPS 35.04 Vzduchotechnika

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	27/158
-------------	---	--------

8.1.9. SYSTÉM SKLADOVANIA SPRACOVÁVANÝCH RAO

RAO určené na spracovanie alebo medziprodukty spracovania RAO sú v priestoroch navrhovateľa skladované vo viacerých objektoch.

Ku každému skladovanému obalu s RAO je vystavený Sprievodný list RAO s príslušnými údajmi a je označený v zmysle príslušného interného predpisu.

1. Prístrešok pre VBK (objekt 807)

Ako rozšírenie prevádzkového súboru PS 07 objektu BSC RAO slúži pre uskladnenie 24 ks zacementovaných VBK určených na dozrievanie pred transportom na Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov Mochovce.

Je tvorený oceľovou nosnou konštrukciou, sčasti opláštenou trapézovým pozinkovaným plechom. Podlahou je plocha spevnená celobetónovým krytom tak, aby bola vhodná pre skladovanie betónových blokov o hmotnosti 12.000 kg/kus.

2. Certifikované sklady v objekte č.32

Slúžia na uskladnenie pevných odpadov z prevádzky a vyradovania JZ, ako aj inštitucionálnych RAO do doby ich spracovania na riešených spracovateľských technológiách.

Ide o nasledujúce sklady:

- sklad v miestnosti č. 30 – celková skladovacia kapacita pevných RAO je 2.508 ks 200 l sudov MEVA skladovaných v kovových paletách PS 15/4 (rozmer: 1200x1200x1300mm, obsah záchytnej vane: 205 l, nosnosť: 1200 kg), max. celková aktivita skladovaného RAO je $1,256 \times 10^{14}$ Bq,
- sklad v miestnosti č. 54 – celková skladovacia kapacita pevných RAO je 1.216 ks 200 l sudov MEVA, skladovaných v kovových paletách PS 15/4, max. celková aktivita skladovaného RAO je $5,922 \times 10^{13}$ Bq,
- sklad v miestnosti č. 97 – celková skladovacia kapacita pevných RAO je 2.050 ks 200 l sudov MEVA, max. celková aktivita skladovaného RAO je $9,984 \cdot 10^{13}$ Bq,
- sklad v miestnosti č. 106 – celková skladovacia kapacita pevných RAO je 1.480 ks 200 l sudov MEVA, resp. max. 1.048 ks 200 l sudov MEVA a max. 1.134 ks filtračných vložiek, max. celková aktivita skladovaného RAO je $7,208 \cdot 10^{13}$ Bq.

Povrchový dávkový príkon každého skladovaného suda nesmie v kontakte prevyšovať 10 mGy/hod, a povrchová stierateľná kontaminácia suda pre beta, gama RA-nuklidy a

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	28/158
-------------	--	--------

nízkotoxické alfa RA-nuklidy musí byť maximálne 3 Bq/cm², pre ostatné alfa RA-nuklidy maximálne 0,3 Bq/cm² (merané z plochy minimálne 100 cm²). Súčasne hmotnosť skladovaného sudu nesmie prekročiť 450 kg.

3. Certifikované sklady v objekte č.34

Slúži, rovnako ako v predchádzajúcom prípade, na uskladnenie pevných (nehorľavých) odpadov z prevádzky a vyradovania JZ, ako aj inštitucionálnych RAO do doby ich spracovania na riešených spracovateľských technológiách. Umiestnený je v miestnosti č.1 a jeho celková skladovacia kapacita je 2.860 ks 200 l sudov MEVA skladovaných v kovových paletách PS 15/4. Maximálna aktivita skladovaného RAO nesmie prekročiť 5,29 TBq. Sudy MEVA sú skladované v paletách PS 15/4 po 4 ks. Palety sú uložené na sebe v dvoch až troch vrstvách podľa konštrukčnej výšky skladovacích boxov. Pre plné využitie kapacity skladu je možné skladovať sudy uložené v dvoch vrstvách bez paliet.

Hmotnosť jedného suda s RAO nesmie prevýšiť 450 kg a ich spoločná hmotnosť na jednej skladovacej paliete nesmie prevýšiť 1.200 kg. Povrchový dávkový príkon suda s RAO v kontakte nesmie prevýšiť 0,7 mGy/hod a povrchová stierateľná kontaminácia suda pre beta, gama rádionuklidy a nízkotoxické alfa rádionuklidy musí byť menšia (nanajvýš rovná) 3 Bq/cm², pre ostatné alfa rádionuklidy musí byť menšia (nanajvýš rovná) 0,3 Bq/cm² (merané z plochy minimálne 100 cm²).

4. Objekt č. 723

Objekt slúži ako medzisklad pre pevný, alebo fixovaný rádioaktívny odpad v schválených obalových súboroch.

Celková aktivita všetkých skladovaných obalových súborov s pevným alebo fixovaným RAO v objekte nesmie presiahnuť 1,9 TBq. Maximálny dávkový príkon na povrchu skladovaného obalového súboru nesmie presiahnuť 4 mSv/hod. Súčasne všetky obaly musia mať povrchovú kontamináciu nefixovanú $\leq 0,03$ Bq/cm² pre toxické alfa RN, a $\leq 0,3$ Bq/cm² pre beta, gama a nízkotoxické alfa RN.

Jeho skladovacia kapacita je 800 sudov MEVA, v dvoch vrstvách nad sebou, v špeciálnych paletách so záchytnými vaňami typu 1216 PS 15/4.

Pre skladovanie sudov slúži aj prístavba (skladovací priestor II) objektu 723. Sudy MEVA sú skladované rovnako ako v hlavnej hale po 4 ks v špeciálnych paletách so záchytnými vaňami typu 1216 PS 15/4, v dvoch vrstvách v priestorovo oddelených skupinách tak, aby

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	29/158
-------------	---	--------

zostal voľný manipulačný priestor potrebný pre manipuláciu s paletami vysokozdvížnym vozíkom, priestor pre parkovanie vozíka a voľný prístup pre kontrolu skladovaných RAO. Skladovacia kapacita v skladovacom priestore II je 60 paliet, t.j. 240 sudov. Kontrolované pásmo objektu č. 723 je viazané na kontrolované pásmo v obj. 809, t.j. hygienická slučka je spoločná pre oba objekty.

5. Objekt 641

Stavebný objekt SO 641 bol postavený v 70-tych rokoch 20. storočia ako 3-loďová, jednopodlažná oceľová hala. Objekt bol využívaný ako sklad reziva a stavebných hmôt centrálnej údržby JE V1. Jedná sa o jednopodlažný prízemný objekt vonkajších rozmerov 54,8 x 68 m. Objekt je napojený na areálové komunikácie a rozvody technického vybavenia. Komunikácie umožňujú vjazd nákladným autám s návesom cez vstupné rolovacie brány (4 ks). Skladová hala je rozdelená na 3 miestnosti: 101, 102 a 103, pričom každá miestnosť je vybavená mostovým žeriavom s nosnosťou 5000 kg.

V objekte bola počas roku 2016 realizovaná rekonštrukcia, ktorej účelom bolo ekonomicky úsporným spôsobom odstrániť zistené nedostatky (technické aj prevádzkové) a umožniť tak využitie objektu pre skladovanie RAM v lokalite Jaslovské Bohunice.

V SO 641 je možné skladovať pevné RAM v kontajneroch typu 2-EM-01, resp. v sudoch typu MEVA s objemom 200 dm³, 220 dm³, alebo 400 dm³ a voľne ložené veľkorozmerné kovové fragmenty s nefixovanou kontamináciou pod 0,3 Bq.cm⁻².

Kovové RAM v kontajneroch 2-EM-01 môžu byť stohované max. v 4 vrstvách na sebe, pevné RAM v 200 dm³ MEVA sudoch (na paletách typu 1216 PS 15/4) max. v 3 vrstvách na sebe. V objekte nie je možné skladovať kvapalné RAO a otvorené žiariče. Celková max. aktivita RAM v objekte 3.10¹² Bq, max. dávkový príkon na povrchu obalového prostriedku 2 mSv.h⁻¹, max. nefixovaná kontaminácia na povrchu obalového prostriedku: 0,3 Bq.cm⁻².

6. Sklad bazénových vôd v obj. 724

Stavebný objekt 724 s dostatočným skladovacím objemom KRAO je určený pre prípad nutnosti vyprázdnenia skladovacích bazénov VJP z JZ MSVP. Pozostáva zo systému potrubí, kanálov pre ich uloženie a ďalších potrebných technických vybavení pre prečerpanie vôd na ich spracovanie v obj. 41, 809.

Dno stavebného objektu je tvorené z monolitckej železobetónovej dosky previazanej so zvislými stenami zhotovenými taktiež z monolitického železobetónu. Základová doska objektu je založená na pilótach. Hydroizolačný systém monolitického objektu je schopný preniesť pohyby v prípade seizmickej udalosti bez znehodnotenia jeho funkčnosti.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	30/158
-------------	---	--------

Stavebný objekt pozostáva zo šachty pre nádrže a technickej miestnosti, v ktorej sú umiestnené čerpace stanice. Dno a zvislé steny šachty pre nádrže až do výšky dostatočnej na zachytenie objemu jednej nádrže sú opatrené výstelkou z nehrdzavejúcej ocele. Dno je spádované do záchytnej jímky pre prípadné priesaky z nádrží. V prípade úniku sú priesaky prečerpané do objektu SO 809 na ďalšie spracovanie. Priestor nádrží – miestnosť so šachtou je odsávaný vzduchotechnickým systémom, ktorý zabezpečuje podtlak v priestore nádrží, ako aj odsávanie vzduchu vytláčaného z nádrží počas ich napúšťania plnenia bazénovými vodami a je napojený na existujúci vzduchotechnický systém v objekte SO 809. Vzduchotechnický systém v SO 809 je pre riadené vypúšťanie vzdušnín do ovzdušia napojený na jestvujúci ventilačný komín s meraním výpustí.

Nádrže v SO 724 sú nerezové. Pracovný objem každej nádrže je 650 m^3 , vnútorný priemer $D = 10\,000 \text{ mm}$. Nádrže sú prekryté strechou. Výpusť z dna nádrží je opatrený dvojicou uzatváracích armatúr a prepad je vyvedený do záchytnej jímky.

Stručný a prehľadný sumár technologických zariadení JZ TSÚ RAO uvádzame v nasledujúcej tabuľke.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	31/158
-------------	---	--------

Tab. č. II.8./01

Spracovateľské kapacity a zameranie jednotlivých technologických liniek a pracovísk spracovania a úpravy RAO JZ TSÚ RAO

Položka	Umiestnenie	Pracovisko / technológia	Ročná spracovateľská kapacita	Spracovávané RAO	Aktivita spracovávaného RAO	Prevádzka alebo iná sprac.technológia, z ktorej spracovávané RAO pochádza	Typ prevádzky
1.	BSC RAO (obj. 808)	Koncentrácia	750 m ³	nespáliteľné kvapalné RAO	Limity objemovej aktivity pre príjem KRAO: beta-gama 40.10 ⁹ Bq/m ³ alfa 60.10 ³ Bq/m ³ Nuklidové zloženie: ⁵⁴ Mn, ⁶⁰ Co, ¹³⁷ Cs, ¹¹⁰ Ag, ¹³⁴ Cs	Producenti KRAO	nepretržitá

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	32/158
-------------	---	--------

2.	BSC RAO (obj. 808)	Cementácia	1100 m ³	nespáliteľné kvapalné RAO (napr. sorbenty, kaly, koncentráty, KRAO z laboratórií a pod.) + pevné RAO	<p>Max. objemová aktivita pre:</p> <p>✓ RA koncentráty: beta, gama 300. 10⁹ Bq/m³ alfa 300.10³ Bq/m³</p> <p>✓ nezhustené RA kvapaliny: beta, gama 200. 10⁹ Bq/m³ alfa 450. 10⁶ Bq/m³</p> <p>✓ pevné RAO beta, gama 20. 10⁹ Bq/m³ alfa 450. 10³ Bq/m³</p> <p>✓ spevnené RAO na cementáciu beta, gama 200. 10⁹ Bq/m³ Max. hmotnostná aktivita alfa 4000 Bq/g</p>	Producenti RAO a KRAO	nepretržitá
3.	BSC RAO (obj. 808)	Triedenie	50 t	pevné RAO	<p>Objemová $\Sigma \beta, \gamma$ aktivita triedeného PRAO musí byť menšia ako 1,5 GBq/m³.</p> <p>Maximálna povrchová (nefixovaná) kontaminácia v ISO kontajneri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - u voľne ložených častí do 3 Bq/cm² - u častí v nepoškodenej PE fólii do 30Bq/cm² 	Producenti RAO	nepretržitá

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	33/158
-------------	---	--------

4.	BSC RAO (obj. 808)	Spaľovanie	240 t	spáliteľné pevné a kvapalné RAO	<p>Merná hmotnostná $\Sigma\beta,\gamma$ aktivita PRAO nesmie byť väčšia ako 6 MBq/kg.</p> <p>Merná hmotnostná $\Sigma\alpha$ aktivita PRAO nesmie byť väčšia ako 100 kBq/kg.</p> <p>Merná objemová $\Sigma\beta,\gamma$ aktivita spaľovaných KRAO nesmie byť väčšia ako 37 GBq/m³.</p> <p>Merná objemová $\Sigma\alpha$ aktivita spaľovaných KRAO nesmie byť väčšia ako 370 MBq/m³.</p>	Producenti spáliteľných RAO a KRAO	nepretržitá
5.	BSC RAO (obj. 808)	VT lisovanie	420 t	vytriedené nespáliteľné, ale lisovateľné RAO	Objemová $\Sigma\beta,\gamma$ aktivita PRAO musí byť menšia ako 1.10 ⁹ Bq/m ³	Producenti lisovateľných RAO	nepretržitá
6.	Bitúmenač né linky (BL, obj. 809)	PS 44 a PS100	270 m ³	kvapalné RAO (koncentráty) z procesu prevádzky a vyradovania jadrových elektrární	<p>✓ RA koncentráty: beta, gama objemová aktivita max. 1.10⁸Bq/dm³</p> <p>✓ RA sorbenty: beta, gama hmotnostná aktivita max. 1.10⁸Bq/kg</p>	Producenti RAO	nepretržitá

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	34/158
-------------	---	--------

7.	Bitúmenačné linky (BL, obj. 809)	Diskontinuálna BL (DBL)	48 m ³	Ra-ionexy	Maximálna limitujúca hodnota objemovej aktivity pre ⁶⁰ Co je 2,08x10 ⁸ Bq/m ³ (pre ostatné rádionuklidy prepočet v prevádzkovom predpise).	Producenti RA ionexov	nepretržitá
	Obj. 809	Cirkulačná odparka	1,5 m ³ /h	Aktívne OV z prevádzky a vyradovania JZ	sumárna objemová aktivita gama 10 ⁶ Bq/dm ³	Producenti KRAO	nepretržitá
8.	obj. 41	Čistiaca stanica odpadových vôd (ČS OV)	3.000 m ³	Aktívne OV z prevádzky a vyradovania JZ	merná beta, gama aktivita neprevyšuje hodnotu 3,7.10 ⁶ Bq.dm ⁻³ (t.j. nízkoaktívne KRAO)	Producenti KRAO	nepretržitá
9.	obj. 34	Pracovisko spracovania kovových RAO	500 t	Kovové RAO	merná aktivita β a γ do 10 000 Bq/cm ² , merná aktivita α do 1 000 Bq/cm ²	Producenti kovových RAO	1-zmenná
10.	obj. 32	Spracovanie VZT filtrov	15 t	VZT filtre pochádzajúce z prevádzky a vyradovania JZ	dávkový príkon do 10 μGy/hod	Producenti RA VZT filtrov	1-zmenná
11.	obj. 34	Veľkokapacitná dekontaminačná linka (VDL)*	500 t	Pevné nafragmentované RAO z prevádzky a vyradovania JZ	Merná aktivita beta a gama spracovávaných kovových RAO nesmie prekročiť hodnotu 10 kBq/cm ² . Merná aktivita alfa spracovávaných kovových RAO nesmie prekročiť hodnotu 1 000 Bq/cm ² .	Producenti kovových RAO	1-zmenná

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p><i>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</i></p>	35/158
-------------	--	--------

12	obj.34	Zariadenie na pretavovanie kovových RAO*	1000 t	Kovové RAO	Celková aktivita $\beta + \gamma$ rádionuklidov v predupravenom kovovom RAO pre jednu tavbu nesmie prekročiť hodnotu $2 \cdot 10^8$ Bq a celková α aktivita hodnotu $2 \cdot 10^6$ Bq.	Vyrad'ovanie JE A1, JE V1	1-zmenná
3	obj. 44/20	Linka na predúpravu fixovaných RAO	450 t	Pevné fixované RAO	Celková objemová aktivita PRAO v prijímanom 200 l alebo 220 l sude musí byť menšia ako 9×10^{10} Bq/m ³	Producenti RAO	1-zmenná

Vysvetlivky: * v samostatnom procese posudzovania

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p><i>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</i></p>	36/158
-------------	--	--------

8.2 Variant 1

Optimalizácia posúdených kapacít spaľovania RAO, vysokotlakového lisovania RAO, pretavovania RAO, premiestnenie existujúcich fragmentačných a dekontaminačných zariadení a doplnenie kapacít skladovania RAO v rámci existujúcich stavebných objektov objektovej sústavy JZ TSÚ RAO alebo JE V1 s existujúcimi pomocnými, skladovacími a transportnými systémami, resp. prístavbách k nim, pracoviska nakladania s el.káblami z JE V1 a pracoviska na uvoľňovanie materiálov spod inštitucionálnej kontroly do existujúcich nevyužívaných stavebných objektov v lokalite v rámci objektovej sústavy TSÚ RAO.

8.2.1 OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT VT LISOVANIA RAO

Zmena navrhovanej činnosti predstavuje doplnenie súčasných kapacít nakladania s pevným lisovateľným RAO metódou redukcie ich objemu demontovateľným a transportovateľným vysokotlakým lisom o kapacite 580 t/rok.

Parametre technologického zariadenia:

- lisovacia sila min. 20 000kN
- zdvih lisovacieho valca min. 990mm
- forma lis. odpadu - 200l sudy
- pohon - hydraulický, resp. adekvátne alternatíva
- zásobník na vstupe a výstupe z lisovacej komory, ktorý by umožnil prípravu min 5 sudov a odoberanie min. 5 ks výliskov po šaržiach
- manipulačné, transportné a zdvíhacie zariadenia,
- jednoduchá, automatická a prístupná obsluha zariadenia
- odtienené riadiace pracovisko technologického zariadenia

V rámci realizácie tejto časti investičného projektu budú stavebne upravené priestory jestvujúceho objektu objektovej sústavy JZ TSÚ RAO alebo JZ V1 s technologickým napojením na všetky potrebné prevádzkované pomocné systémy. Technologické zariadenie bude riešené ako demontovateľné a transportovateľné zariadenie.

Optimalizáciou spracovateľských kapacít VT lisovania príde k navýšeniu celkovej ročnej kapacity o 580 t/rok, t.j. celkové kapacity VT lisovania RAO prevádzkované v rámci JZ TSÚ RAO budú predstavovať 1000t/rok.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	37/158
-------------	---	--------

8.2.2 OPTIMALIZÁCIA KAPACÍT SPAĽOVANIA RAO

Zmena navrhovanej činnosti predstavuje optimalizáciu kapacít spaľovania RAO. Realizáciou budú optimalizované kapacity spaľovania RAO inštaláciou zariadenia určeného na objemovú a hmotnostnú redukciu rádioaktívnych odpadov spaľovaním s využiteľnou kapacitou 260 t za rok. Technologické zariadenie bude umiestnené v lokalite Jaslovské Bohunice ako súčasť JZ TSÚ RAO v jestvujúcom obj. 809. Jedná sa o priestory, ktoré nie sú využívané a potrebné k prevádzke bitúmenačných liniek v objekte. Uvažované priestory sú priamo napojené na dopravný koridor opatrený vstupnou bránou pre vjazd nákladných vozidiel, resp. vysokozdvíhacieho vozíka. V objekte budú pripojené na pomocné a prevádzkové médiá ako je technická a demineralizovaná voda, stlačený vzduch, para a elektrická energia.

Technologické zariadenie bude pracovať na princípe moderných spaľovní nebezpečného priemyselného a nemocničného odpadu. Vzhľadom na charakter, zloženie a množstvo odpadov sa neuvažuje s využitím vzniknutej tepelnej energie zo spaľovania (výroba pary, resp. vykurovacej vody). Vzniknuté odpadové teplo bude zužitkované v samotnom technologickom procese na predsušenie podrvených odpadov pred vstupom do pece a napr. na ohrev spaľovacieho vzduchu, ohrev spalín na výstupe z linky čistenia a tiež na ohrev technologických zariadení určených na spracovanie vstupných a výstupných odpadov.

Princíp navrhutej technológie bude spočívať v termickom rozklade v dvojstupňovom spaľovacom zariadení s osadenými automatizovanými plynovými horákmi určenými na priame oxidačné dvojstupňové kontinuálne spaľovanie tuhého, pastovitého a kvapalného odpadu v podtlakovom režime. Výsledným produktom bude popol a popolček. Bude pozostávať z rotačnej pece ako prvého stupňa a termoreaktora ako druhého stupňa termického spracovania odpadu. Na tieto zariadenia budú napojené systémy dávkovania odpadov, systém chladenia spalín na teplotu, ktorá je limitovaná použitím látkového rukávového filtra so zabudovaným katalyzátorom na redukciu dioxínov. Okrem suchého mechanického spôsobu čistenia spalín bude použitý taktiež mokrý princíp odstraňovania znečisťujúcich látok. Ohriate spaliny z tepelného výmenníka (voda/spaliny) budú cez poistný absolútny filter pomocou ventilátora odvádzané do jestvujúceho komína v objekte 46.

Súčasťou zariadenia budú: homogenizačná miešačka kvapalných odpadov, dvojplášťový lopatkový homogenizátor na parafináciu popola, zariadenie na úpravu zmesi ionexov, vynášací dopravník, technologický zásobník s váhou odpadov, vozík sudov s popolom z pece, spalínový výmenník, tkaninové filtre, jemné filtre a odťahové ventilátory.

Uvedené zariadenia budú umožňovať spaľovať aj odpady s obsahom PCB pri splnení všetkých platných emisných limit. Spaľovanie bude prebiehať v dvoch spaľovacích stupňoch, prvý v spaľovacej peci umožní dosiahnutie a prevádzkovanie pri teplote až

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	38/158
-------------	---	--------

1400 °C, druhý v dopaľovacej komore - reaktore pri teplote 900 až 1200 °C. Stabilizačným palivom v obidvoch stupňoch bude zemný plyn. Spodná časť dopaľovacej komory bude slúžiť k odpopoľňovaniu spaľovacej pece a k vylúčeniu popolčeka zo spalín. Technológia čistenia spalín bude riešená vrátane systému zachytávania ťažkých kovov a látok typu PCDD/DF na princípe selektívnej absorpcie s mechanickým čistením spalín na tkaninovom filtri.

Vyčistené spaliny budú dopravované pomocou spalinového ventilátora do vzduchotechnického kanála obj.809 a do komína obj.46. Účinnosť čistenia spalín bude kontrolovaná kontinuálnym meraním chemických emisií znečisťujúcich látok na vstupe do vzduchotechnického kanála s vyhodnocovacím a zapisovacím zariadením. V komíne obj.46 je zabezpečené kontinuálne meranie Ra- aerosólov v odvádzanej vzdušnine so spätnou informáciou do technológie spaľovania. Celé technologické zariadenie bude ovládané pomocou systému automatického riadenia na základe kontinuálnej kontroly vyčistených spalín a regulácie dávkovania odpadov. Zariadenie bude zabezpečené systémom núdzového dochladzovania s príslušným systémom kontinuálneho el.napájania prvkov núdzového dochladzovania.

Optimalizáciou spracovateľských kapacít spaľovania RAO príde k navýšeniu celkovej ročnej kapacity o 260 t/rok, t.j. celkové kapacity na spaľovanie RAO prevádzkované v rámci JZ TSÚ RAO budú predstavovať 500 t/rok.

8.2.3 OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT PRETAVBY KOVOVÝCH RAO

Zmena navrhovanej činnosti predstavuje doplnenie kapacít pretavovania kovových RAO v rámci JZ TSÚ RAO. Technológia tejto pretavovacej linky kovových RAO umožní efektívne a bezpečne prepracovať kovové RAO vrátane farebných kovov, čím budú v plnej miere splnené požiadavky na nakladanie s rôznymi druhmi kovových RAO metódou pretavby. Súčasťou zariadenia bude taviaca pec, dávkovacie zariadenie, všetky potrebné pomocné zariadenia a systémy, zariadenia na odvod a filtráciu plynov, zber trosky a roztaveného kovu, manipulačné zariadenia atď. Taviaca pec, s kapacitou 1t na jednu vsádzku bude umiestnená na konštrukcii, ktorá umožní jej nakláňanie, aby bolo zabezpečené nalievanie taveniny priamo do foriem.

Ingoty vo formách po vyliatí budú ďalej umiestnené v existujúcich priestoroch v lokalite na ich vychladenie. Počas celého procesu pretavovania budú pecné plyny čistené od prachu a vzduchom šírenej kontaminácie. Prach a odpadové plyny budú prechádzať cez vybudovaný systém na čistenie plynov s inštalovaným cyklónovým odlučovačom a autonómnou chladiacou jednotkou, za ktorou bude osadený filtračný a odsávací systém s HEPA filtrami.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	39/158
-------------	--	--------

Systém odsávania a čistenia plynov zabezpečí nevyhnutný podtlak v celom technologickom systéme.

Plyny budú za filtračným stupňom kontinuálne chemicky aj rádiologicky monitorované za účelom vykazovania chemických parametrov a alfa a beta aktivity emisií z procesu pretavovania. Na diskontinuálne monitorovanie bude inštalovaný aj pevný odber vzoriek vzduchu na laboratórnu analýzu. Aby sa minimalizovala dávková záťaž pracovníkov, proces bude v maximálnej možnej miere diaľkovo ovládaný. Proces dávkovania kovového rádioaktívneho materiálu a troskotvorných prísad, samotného tavenia, odoberania trosky, odlievania taveniny a vyberania ingotov a dochladzovanie ingotov bude prebiehať v podtlakových podmienkach. Súčasťou zariadenia pretavby kovových RAO budú všetky pomocné systémy a zariadenia potrebné k realizácii celého procesu pretavby. Po ukončení životnosti výmurovky pece, bude môcť byť táto pomocou dodaných technológií vytlačená z telesa pece a nahradená novou.

Umiestnenie linky na pretavbu kovových RAO je navrhnuté v rámci objektovej sústavy JZ TSÚ RAO alebo JE V1. V rámci realizácie budú vykonané všetky stavebné úpravy tohto objektu a napojenie na jestvujúce pomocné systémy v najbližšom mieste napojenia. Technologické zariadenie bude riešené ako demontovateľné a transportovateľné zariadenie.

Optimalizácia spracovateľských kapacít pretavovania kovových RAO znamená:

- doplnenie nového technologického zariadenia na pretavovanie s kapacitou 1t/vsádzku s využitím zariadenia v rámci 3-zmennej prevádzky
- zmena prevádzkovania zariadenia v obj. 34 s kapacitou 2t/vsádzku z 1-zmennej prevádzky na 3- zmennú prevádzku.

Týmto spôsobom bude možné spracovať max. 4500 t /rok pri zohľadnení potrebného času na prípravu kovových RAO na pretavovanie a zohľadnení dodržania smerných hodnôt rádionuklidov určených v rozhodnutí ÚVZ SR.

8.2,4 PRACOVISKO NAKLADANIA S ELEKTRICKÝMI KÁBLAMI

Drvič ELDAN Rasper 1207 predgranulačnej linky v kombinácii s granulačným a separačným zariadením Mini Module je špeciálne navrhnutý na spracovanie káblového odpadu. Odpad je privádzaný do drviča Rasper R1207, v ktorom je predbežne nasekaný a odkiaľ padá na pásový dopravník. Nad pásovým dopravníkom je situovaný nadpásový magnetický separátor M1450, ktorý odstraňuje prítomnú oceľovú zložku. Materiál potom prechádza do zariadenia Mini Module a je dopravovaný pásovým dopravníkom do jemného granulátora FG476, kde je ďalej rozdrobovaný a granulovaný. Granulovaný materiál je následne výstupným skrutkovým dopravníkom odvádzaný do zásobníkového sila. Zo sila je

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	40/158
-------------	---	--------

granulovaný materiál privádzaný skrutkovým podávacím dopravníkom na separačný stôl C15, ktorý zabezpečuje separáciu organickej zložky (izolácia) od kovov Al, alebo Cu.

Celý systém je vybavený odsávaním prostredníctvom ventilátora. Systém je vybavený vlastnou elektrickou rozvodnou skriňou a ovládacím panelom, odkiaľ je možné riadiť jednotlivé zariadenia.

Finálna kovová zložka putuje zo zariadenia Mini Module na pásový dopravník. Na pásovom dopravníku sa nachádza integrovaný bubnový magnet, ktorý odseparuje zvyšné malé magnetické častice. Drvič Rasper je zariadením pre sekanie Al alebo Cu káblov o priemere 10 až 50 mm. K nasekaniu dochádza vzájomným pôsobením pohyblivých a statických nožov.

Recyklačná linka el. káblov je určená na recykláciu medených alebo hliníkových el. káblov, v ktorých nie je použité olovené tienenie. Pre odstránenie olovenej izolácie sa preto využíva rezačka káblovej izolácie „Bohr“, pomocou ktorej sa odstraňuje olovené tienenie. Takto spracované hliníkové alebo medené káble sa následne môžu separovať pomocou recyklačnej linky. Kapacita linky na spracovanie kontaminovaných, ale aj nekontaminovaných el. káblov je 1050 kg/h.

8.2.5 DOPLNENIE SKLADOVACÍCH KAPACÍT RAO

Predmetom navrhovanej zmeny je využitie stavebného objektu č. 760-II.3,4,5:V1 pre skladovanie rádioaktívnych materiálov a rádioaktívnych odpadov pred ďalším nakladaním s nimi. Zároveň navrhovaná zmena predstavuje aj prípadné umiestnenie technologických systémov VT lisovania RAO, pretavovania RAO, fragmentačných a dekontaminačných zariadení (projekt BIDSF C7-A3), pracoviska nakladania s el.káblami z JE V1 a pracoviska na uvoľňovanie materiálov spod inštitucionálnej kontroly do týchto priestorov tak, aby skladovacie priestory a priestory prevádzky týchto premiestnených zariadení boli stavebne oddelené. Technologické napojenie na pomocné systémy bude vyhotovené do najbližšieho bodu napojenia vrátane odvodu vzdušniny z týchto priestorov. V rámci stavebného objektu bude doplnená dvojplášťová záchytná nádrž o objeme cca 10-15m³ na KRAO z prevádzky dekontaminačných liniek, vybudovaná hygienická slučka s potrubným vedením do siete špeciálnej kanalizácie v lokalite.

Doplnením skladovacích kapacít vo výmere max. 3740 m² pre nízko aktívne RAO a veľmi nízkoaktívne RAO (v ohradových paletách, 200l MEVA sudoch, ISO kontajneroch, kontajneroch 2 EM-01, prípadne iných schválených obalových prostriedkoch) v rámci objektu č. 760-II.3,4,5:V1 bude zabezpečený plynulý transport RAO do týchto priestorov na ďalšie nakladanie s nimi.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	41/158
-------------	---	--------

Variant č.1 – Optimalizované spracovateľské a skladovacie kapacity a ich zameranie na spracovanie a úpravu RAO v rámci objektovej sústavy JZ TSÚ RAO, JZ JE V1

Položka	Umiestnenie	Zariadenie	Ročná sprac. kapacita po optimalizácii	Druh RAO	Aktivita spracovávaného o/skladovaného RAO	Prevádzka alebo iná sprac.technológia, z ktorej spracovávané RAO pochádza	Typ prevádzky
1.	Objektová sústava JZ TSÚ RAO, JZ JE V1	Zariadenia na pretavovanie kovových RAO	4500 t	Kovové RAO	Predpokladá sa max. limit spracovávaných RAO v úrovni jestvujúcej technológie pretavovania RAO v SO34	RAO z vyradovania JE A1, JE V1 a od externých producentov v rámci poskytovaných jadrových služieb.	nepretržitá
2.	Objektová sústava JZ TSÚ RAO, JZ JE V1	Zariadenia na VT lisovanie	1000 t	Lisovateľné RAO	Predpokladá sa max. limit spracovávaných RAO v úrovni jestvujúcej technológie lisovania RAO v SO808	RAO z vyradovania JE A1, JE V1 a od externých producentov v rámci poskytovaných jadrových služieb.	nepretržitá
3.	Objektová sústava JZ TSÚ RAO	Zariadenia na spaľovanie RAO	500 t	Spáliteľné pevné a kvapalné RAO	Predpokladá sa max. limit spracovávaných RAO v úrovni jestvujúcej technológie spaľovania RAO v SO808	RAO z vyradovania JE A1, JE V1 a od externých producentov v rámci poskytovaných jadrových služieb.	nepretržitá
4.	Objektová sústava JZ TSÚ RAO, JZ JE V1	Sklady RAO	-	Pevné a fixované RAO	Predpokladá sa max. celkový limit skladovaných RAO v úrovni 1.10^{15} Bq	RAO z vyradovania JE A1, JE V1 a od externých producentov v rámci poskytovaných jadrových služieb	-

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	42/158
-------------	---	--------

5.	Objektová sústava JZ TSÚ RAO, JZ JE V1	Fragm. a dekont. pracoviská	500 t (posúdených v C7-A2) 650 t (posúdených v C7-A3)	Kovové RAO	Celková merná aktivita β a γ do 10 000 Bq/cm ² , merná aktivita α do 1 000 Bq/cm ²	RAO z vyrad'ovania JE A1, JE V1 a od externých producentov v rámci poskytovaných jadrových služieb	nepretržitá
6.	Objektová sústava JZ TSÚ RAO, JZ JE V1	Pracovisko nakladania s el.káblami	1050 kg/hod	Elektrické káble	Celková plošná aktivita β a γ do 10 000 Bq/cm ² , plošná aktivita α do 1 000 Bq/cm ²	RAO z vyrad'ovania JE A1, JE V1 a od externých producentov v rámci poskytovaných jadrových služieb.	nepretržitá

Pracovisko pre uvoľňovanie materiálov spod inštitucionálnej kontroly bolo dodané v rámci projektu BIDSF C-10 „Uvoľňovanie materiálov z vyrad'ovania“ s pôvodným umiestnením v obj. 490 a predpokladá sa jeho premiestnenie do obj. 760-II.3,4,5:V1.

8.3 Variant 2

Optimalizácia posúdených spracovateľských a skladovacích kapacít JZ TSÚ RAO navýšením kapacít VT lisovania, pretavby kovových RAO, spaľovania RAO a premiestnenie existujúcich fragmentačných a dekontaminačných liniek do nového spracovateľského centra v lokalite Bohunice. Rozsah navrhovanej zmeny predstavuje teda aj vybudovanie samostatného stavebného objektu v rámci ktorého budú doplnené kapacity nakladania s RAO VT lisovaním, spaľovaním RAO, pretavovaním kovových RAO, premiestnenie dekontaminačných a fragmentačných zariadení z JE V1, premiestnenie pracoviska nakladania s el.káblami z JE V1 a pracoviska na uvoľňovanie materiálov spod inštitucionálnej kontroly do tohto objektu. Rozsah zmeny zahŕňa tiež realizáciu všetkých potrebných prípojok, vybudovanie hygienickej slučky, VZT systémov, transportných a manipulačných zariadení a trás, systémov prečerpávania prevádzkových médií atď. tak, aby mohli byť všetky inštalované technológie prevádzkované v rámci dobudovaného spracovateľského centra. Kapacita navrhovaných technológií vo variante č.2 je identická ako vo variante č.1. Doplnenie skladovacích kapacít RAO v riešenom variante č.2 predstavuje vybudovanie nového samostatného stavebného objektu pre skladovanie RAO v dostatočnom rozsahu.

Predpokladaná zastavaná plocha nového spracovateľského centra predstavuje cca 3 500 m² a stavebného objektu pre skladovanie RAO obdobne ako pri variante č. 1 cca 3 740 m². V rámci výstavby nových stavebných objektov bude potrebné zabezpečiť prístupové komunikácie o rozlohe cca 600 m².

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	43/158
-------------	---	--------

Variant č.2 – Optimalizované spracovateľské a skladovacie kapacity a ich zameranie na spracovanie a úpravu RAO v rámci JZ TSÚ RAO

Položka	Umiestnenie	Technológia	Ročná spracov. kapacita	Druh RAO	Aktivita spracovávaného /skladovaného RAO	Prevádzka alebo iná sprac. technológia, z ktorej spracovávané RAO pochádza	Typ prevádzky
1.	Nový stavebný objekt +obj. 34	Zariadenie na pretavovanie kovových RAO	4500 t	Kovové RAO	Predpokladá sa max. limit spracovávaných RAO v úrovni jestvujúcej technológie pretavovania RAO v SO34	RAO z vyradovania JE A1, JE V1 a od externých producentov v rámci poskytovaných jadrových služieb	nepretržitá
2.	Nový stavebný objekt + obj. 808	VT lisovanie	1000 t	Lisovateľné RAO	Predpokladá sa max. limit spracovávaných RAO v úrovni jestvujúcej technológie lisovania RAO v SO808	RAO z vyradovania JE A1, JE V1 a od externých producentov v rámci poskytovaných jadrových služieb	nepretržitá
3.	Nový stavebný objekt +obj. 808	Spaľovanie RAO	500 t	Spáliteľné pevné a kvapalné RAO	Predpokladá sa max. limit spracovávaných RAO v úrovni jestvujúcej technológie pretavovania RAO v SO34	RAO z vyradovania JE A1, JE V1 a od externých producentov v rámci poskytovaných jadrových služieb	nepretržitá
4.	Nový stavebný objekt + obj. 34	Fragment. a dekont. pracoviská	500 t (posúdených v C7-A2) 650 t (posúdených v C7-A3)	Kovové RAO	V rozsahu limit posúdených v rámci projektu C7-A3	RAO z vyradovania JE A1, JE V1 a od externých producentov v rámci poskytovaných jadrových služieb	nepretržitá

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	44/158
-------------	---	--------

5.	Nový stavebný objekt	Skladovanie RAO	-	Pevné a fixované RAO	Predpokladá sa max. celkový limit skladovaných RAO v úrovni 1.10^{15} Bq,	RAO z Vyrad'ovania JE A1, JE V1 a od externých producentov v rámci poskytovaných jadrových služieb	-
6.	Nový stavebný objekt	Pracovisko nakladania s el.káblami	1050 kg/hod	Elektrické káble	Celková plošná aktivita β a γ do 10 000 Bq/cm ² , plošná aktivita α do 1 000 Bq/cm ²	RAO z vyrad'ovania JE A1, JE V1 a od externých producentov v rámci poskytovaných jadrových služieb.	nepretržitá

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Hlavným dôvodom realizácie optimalizácie spracovateľských kapacít jadrového zariadenia TSÚ RAO predstavujúcim doplnenie a navýšenie spracovateľských kapacít a zmenu organizácie prevádzky existujúcich zariadení nakladania s RAO je v nadväznosti na plnenie spracovateľských požiadaviek nakladania s RAO najmä produkcia RAO z vyrad'ovania JE V1. Nakoľko lokalita JZ TSÚ RAO priamo nadväzuje na existujúce už vybudované technológie spracovania, skladovania, dopravnú a komunikačnú infraštruktúru JZ TSÚ RAO je umiestnenie navrhovanej činnosti opodstatnené a logické.

10. Celkové náklady

Orientačné náklady sú ocenené prepočtom obstavaného priestoru s ukazovateľom priemernej rozpočtovej ceny na mernú a účelovú jednotku rozpočtových ukazovateľov stavebných objektov na rok 2014. V nákladoch sú zahrnuté prieskumno-projektové práce, prevádzkové súbory, stavebné objekty, rozpočtová rezerva, vedľajšie rozpočtové náklady a náklady hradené z neinvestičných nákladov.

Náklady na realizáciu **variantu č. 1** predstavujúce zmenu navrhovanej činnosti optimalizáciou spracovateľských kapacít JZ TSÚ RAO a doplnenie skladovacích kapacít RAO v existujúcich stavebných objektoch objektovej sústavy JZ TSÚ RAO sú odhadované vo výške **20 mil. EUR**.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p><i>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</i></p>	45/158
-------------	--	--------

Náklady na realizáciu **variantu č. 2** predstavujúce zmenu navrhovanej činnosti optimalizáciou spracovateľských kapacít JZ TSÚ RAO a doplnenie skladovacích kapacít RAO v rámci novovybudovaných stavebných objektoch sú odhadované vo výške **35,3 mil. EUR**.

11. Dotknutá obec

obec dotknutá umiestnením stavby:

okres Trnava: Jaslovské Bohunice

obce nachádzajúce sa v území, zadefinovanom pre potreby tohto materiálu ako dotknuté:

okres Trnava: Jaslovské Bohunice, Radošovce, Malženice, Dolné Dubové

okres Piešťany: Veľké Kosťany, Pečeňady, Nižná

okres Hlohovec: Ratkovce, Žilkovce

12. Dotknutý samosprávny kraj

Trnavský samosprávny kraj

13. Dotknuté orgány

Okresný úrad Trnava, odbor starostlivosti o ŽP, odbor civilnej ochrany a krízového riadenia

Okresný úrad Piešťany, odbor starostlivosti o životné prostredie, odbor civilnej ochrany a krízového riadenia

Okresný úrad Hlohovec, odbor starostlivosti o životné prostredie, odbor civilnej ochrany a krízového riadenia

RÚVZ so sídlom v Trnave

Krajské riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru Trnava

14. Povoľujúci orgán

Úrad jadrového dozoru SR

Úrad verejného zdravotníctva SR

15. Rezortný orgán

Ministerstvo hospodárstva SR.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	46/158
-------------	---	--------

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Jadrové zariadenie TSÚ RAO Jaslovské Bohunice, ako prevádzkované zariadenie, má v súčasnosti vydané všetky potrebné povolenia a súhlasy, z ktorých uvádzame:

- ✓ Rozhodnutie ÚJD SR č. 498/2010 zo dňa 23.12.2010, ktorým vydáva povolenie na prevádzku jadrového zariadenia TSÚ RAO v Jaslovských Bohuniciach a na nakladanie s RAO v jadrovom zariadení TSÚ RAO v rozsahu podľa Predprevádzkovej bezpečnostnej správy TSÚ RAO, revízia č.1, august 2010
- ✓ Rozhodnutie ÚVZ SR č. OOPŽ/7119/2011 zo dňa 21.10.2011, ktorým sa povoľujú činnosti vedúce k ožiareniu (uvoľňovanie RL spod administratívnej kontroly ich vypúšťaním v exhalátoch ventilačnými komínmi objektov JE A1, BSC RAO, MSVP Jaslovské Bohunice, do ventilačného komína, uvoľňovanie RL spod administratívnej kontroly ich vypúšťaním v odpadových vodách do rieky Dudváh a Váh, uvoľňovanie rádioaktívne kontaminovaných materiálov z JZ /JE A1, TSÚ RAO, MSVP/)

Prevádzkovateľ, spoločnosť JAVYS, a.s., má súčasne vydané aj všetky ostatné povolenia a súhlasy pre činnosti ním vykonávané v rámci areálu komplexu JZ TSÚ RAO Jaslovské Bohunice. K realizácii navrhovanej zmeny vo forme optimalizácie spracovateľských kapacít bude potrebné získať nasledovné povolenia:

Stavebné povolenie

Podľa § 55 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a vyhlášky č. 453/2000 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona, navrhovaná činnosť podlieha stavebnému povoleniu.

Súhlas na realizáciu zmeny na jadrovom zariadení

Podľa § 4 ods.(2) písm. f) bod 2. zákona č. 541/2004 Z.z. o mierovom využívaní jadrovej energie (atómový zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov.

Rozhodnutie o stavebnej a technologickej zmene, rozhodnutie o umiestnení a výstavbe podľa zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravotníctva a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov.

JAVYS, A.S.	OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov	47/158
-------------	---	--------

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

V zmysle ods. 1 písm. b) § 40 zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie sú predmetom posudzovania vplyvov presahujúcich štátne hranice tie činnosti navrhované na území Slovenskej republiky, ktoré sú uvedené v prílohe č. 13.

V zmysle položky č.3 prílohy č. 13 podliehajú takémuto posudzovaniu „Zariadenia určené výhradne na výrobu alebo obohacovanie jadrového paliva, na prepracovanie vyhoretého jadrového paliva alebo jeho skladovanie, ako aj na ukladanie a spracovanie rádioaktívneho odpadu.“

Na základe vyššie uvedenej charakteristiky popisovaných technológií a pracovísk, tie napĺňajú podstatu definície spracovania RAO v zmysle vyhlášky ÚJD SR č. 30/2012 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách pri nakladaní s jadrovými materiálmi, rádioaktívnymi odpadmi a vyhoretým jadrovým palivom, ktorá spracovanie rádioaktívnych odpadov chápe ako činnosť zameranú „na oddelenie rádionuklidov z rádioaktívnych odpadov, na zmenu ich zloženia a na redukciu ich objemu s cieľom zvýšiť bezpečnosť a ekonomickú účinnosť nakladania s nimi“ (§7).

Vplyvy všetkých doteraz prevádzkovaných technológií JZ TSÚ RAO na životné prostredie v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov boli posúdené medzinárodným posudzovaním z pohľadu ich vplyvov na životné prostredie, prevádzka bola odporúčaná vydaním záverečného stanoviska MŽP SR č. 2276/2014-3 4/hp.

Vzhľadom k tomu, že prevádzka predmetných pracovísk a technológií je v dôsledku ich charakteru v sledovanej súvislosti len zdrojom minimálnych vplyvov zasahujúcich obmedzené územie v okolí umiestnenia predmetnej činnosti (viď. IV.7.), ako aj skutočnosti, že plán likvidácie rádioaktívneho odpadu pochádzajúcich z vyradovania JE, ktorý uvažoval s prevádzkou už posúdených technológií nakladania s RAO, k čomu bolo v súlade s článkom 37 Zmluvy o Euratome vydané Európskou komisiou stanovisko, ktoré v svojich záveroch konštatuje, že Komisia pri predmetnej činnosti dospela k záveru, že tá ani pri bežnej prevádzke, ani v prípade nehody popísaného rozsahu a typu, by nemala spôsobiť rádioaktívnu kontamináciu vody, pôdy alebo ovzdušia v inom členskom štáte a navrhovaná zmena optimalizácie spracovateľských a skladovacích kapacít RAO JZ TSÚ RAO nepredstavuje doplnenie novej doteraz neposúdennej činnosti, ale len navýšenie spracovateľských a skladovacích kapacít JZ TSÚ RAO, predmetná činnosť nebude mať vplyvy presahujúce hranice SR a teda by nemala podliehať medzinárodnému posudzovaciemu konaniu.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	48/158
-------------	---	--------

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

1.1. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Z hľadiska charakteristík prírodných pomerov označujeme výrazom dotknuté (posudzované) územie okruh s rádiusom cca 5 km, so stredom približne v lokalite umiestnenia predmetných technológií spracovania a úpravy RAO. Ako o okolí dotknutého (posudzovaného) územia hovoríme o území do vzdialenosti 10 – 25 km od areálu JZ Jaslovské Bohunice (podľa riešenej problematiky).

Z hľadiska socioekonomických charakteristík a charakteristík obyvateľstva uvažujeme ako dotknuté územie zjednotenie katastrálnych území obcí, ktorých intravilán leží vo vyššie zadefinovanom dotknutom území.

1.2. Geomorfologické pomery

Geomorfologicky územie lokality Jaslovské Bohunice patrí do Podunajskej pahorkatiny, podcelku Trnavská tabuľa. Rovinný charakter reliéfu lokality prechádza na západe cez mierne až stredne členitý pahorkatinný reliéf Podmalokarpatskej pahorkatiny až po silne členitú nižšiu hornatinu Malých Karpát a na východe cez rovinný reliéf Dolnovážskej nivy až po silne členitú hornatinu Považského Inovca. Na súčasnom stave reliéfu, ako aj na priestorovom rozložení jednotlivých foriem mali výrazný podiel predovšetkým endogénne vertikálne geodynamické pohyby štruktúrno-tektonických blokov (poklesávajúce časti panvy a dvíhajúce sa pohoria). V rámci Trnavskej pahorkatiny sa na Podmalokarpatskej pahorkatine vyvinul morfolofotektonicky diferencovaný, mierne až stredne zvlnený, v severnejších častiach až silno zvlnený úvalinový reliéf zvlnenej pahorkatiny s priemerným sklonom svahov do 6°, v severnej časti do 14° s recentným slabým fluvialným procesom doplneným miernym pohybom svahových hmôt, s občasým prechodom do výmoľovej erózie.

Trnavská tabuľa geomorfologicky patrí do Podunajskej nížiny. Jej prevažná časť sa rozprestiera v nadmorskej výške 150 – 200 m a na rozhraní s Malými Karpatmi dosahuje 200 – 300 m n. m. Reliéf má rovinný až mierne svahovitý. Trnavská tabuľa ako súčasť Trnavskej pahorkatiny predstavuje morfolofotektonicky slabšie diferencovaný, plochý, nepatrne až mierne zvlnený, mierne úvalinovitý reliéf fluvialno-eolický zvlnenej roviny až tabuľovej pahorkatiny s priemerným sklonom svahov do 2° a s recentným fluvialným, čiastočne výmoľovým

JAVYS, A.S.	OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE	49/158
Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov		

eróznym procesom pri slabom uplatnení litológie. Dolnovážska niva sa rozprestiera hlavne po pravom brehu rieky, s prechodom do Trnavskej tabule. Niva Váhu má charakter nerozčlenenej až horizontálne rozčlenenej roviny s nadmorskou výškou 100 – 150 m n. m. Nadmorská výška v lokalite umiestnenia JZ sa pohybuje okolo 172 - 173,5 m n.m.

1.3. Geologické pomery

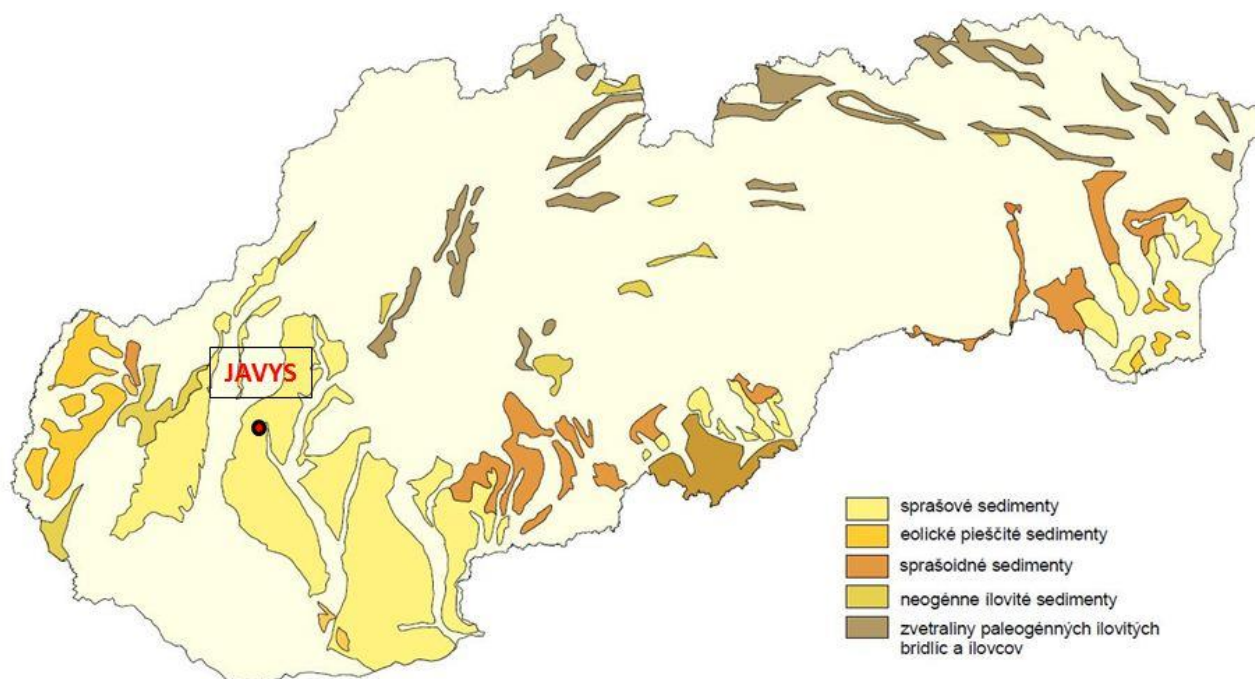
GEOLOGICKÁ STAVBA

Z geologického hľadiska sa posudzované územie nachádza v severnom výbežku podunajskej panvy, v blatnianskej priehlbine.

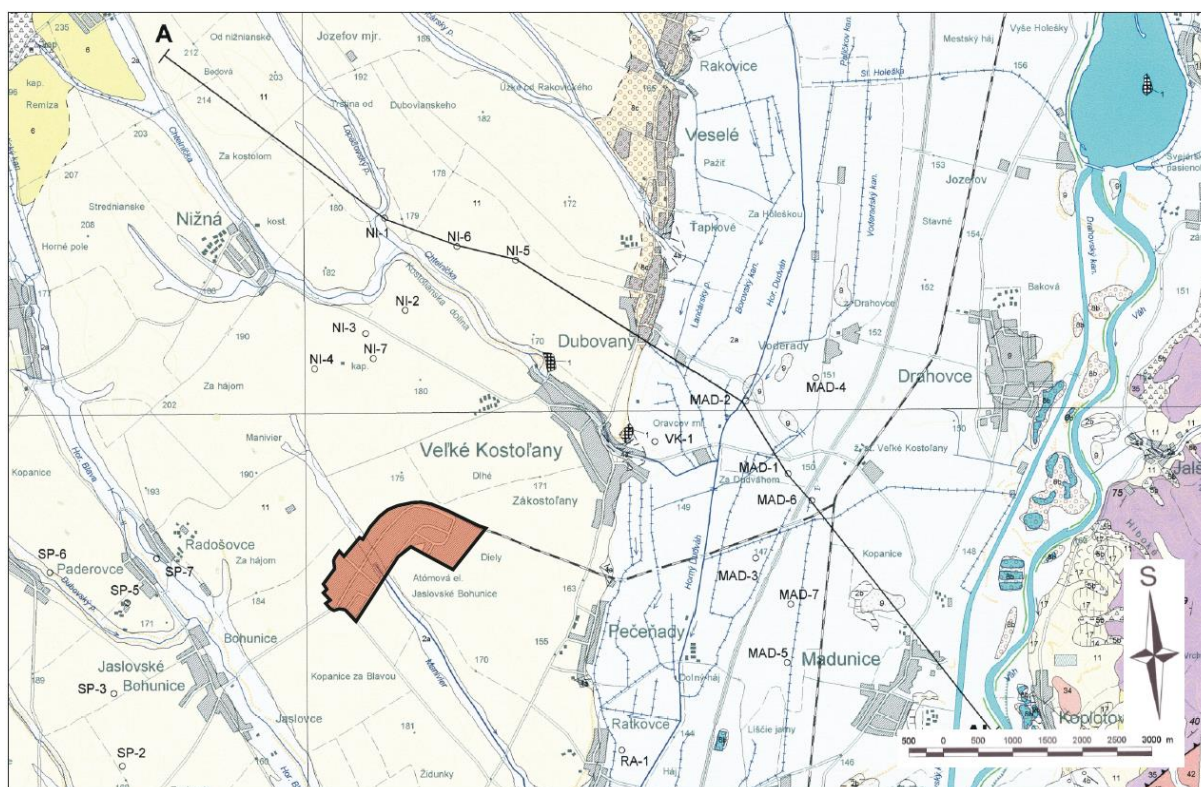
Blatniansku priehlbínu radíme medzi terciérne sedimentárne panvy, pretože v jej výplni dominujú terciérne (tret'ohorné) sedimenty morského pôvodu.

Kvartérny pokryv tvoria najmä humózne hliny, spraše a sprašové hliny (Trnavská sprašová tabuľa), v okolí Váhu aj nívne 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.

Obr. č. 1 Mapa inžiniersko-geologickej rajonizácie







Obr. č. 2 Výsek z geologickej mapy



Vysvetlivky (vybrané položky):

Kvartér

Holocén

- | | |
|---|--|
|  | antropogénne usadeniny: navážky a násypy |
|  | fluválne usadeniny: a) hlinito-piesčité až štrkovo-piesčité
b) kalové až hlinito-kalové hliny |
|  | fluválne organické usadeniny: rašeliny, rašelinové hliny |
|  | proluviálne usadeniny: a) hliny a piesčité hliny
b) piesky, štrky a úlomky hornín |

Pleistocén

Vrchný pleistocén

- fluviálne usadeniny: a) štrky a piesky nízkych terás
b) dnových akumulácií
c) nízkych terás s pokryvom spraší alebo sprašových hlin
- fluviálne usadeniny: piesky aggradačných valov
- proluviálne usadeniny: a) hlinité štrky s úlomkami bez pokryvu
b) s pokryvom spraší alebo sprašových hlin
- eoické usadeniny: spraše a piesčité spraše

Pleistocén/Holocén

- | | | |
|---|--|--|
| 5 | | deluviálne usadeniny: a) prevažne hlinité až hlinito-piesčité
b) kamenito-hlinité |
| 6 | | eolicko-deluviálne usadeniny: sprašové hliny |

*Zdroj: I. Kováč a kol. in J. Schwarz a kol., 2004
(Súbor regionálnych máp geologických faktorov
životného prostredia regiónu Trnavská
pahorkatina, ENVIGEO, 2004)
Pozn. Areál JZ Jaslovské Bohunice vyznačený
červeno*

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	51/158
-------------	---	--------

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 morske 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 morske sedimenty sú väčšinou klastické (t. j. tvorené úlomkami splavených hornín - íly, piesky, štrky a ich spevnené ekvivalenty), monotónne, veľkých hrúbok (spolu dosahuje blatnianska priehľbeň 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.

INŽINIERSKOGEOLOGICKÉ 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 hĺn.

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.

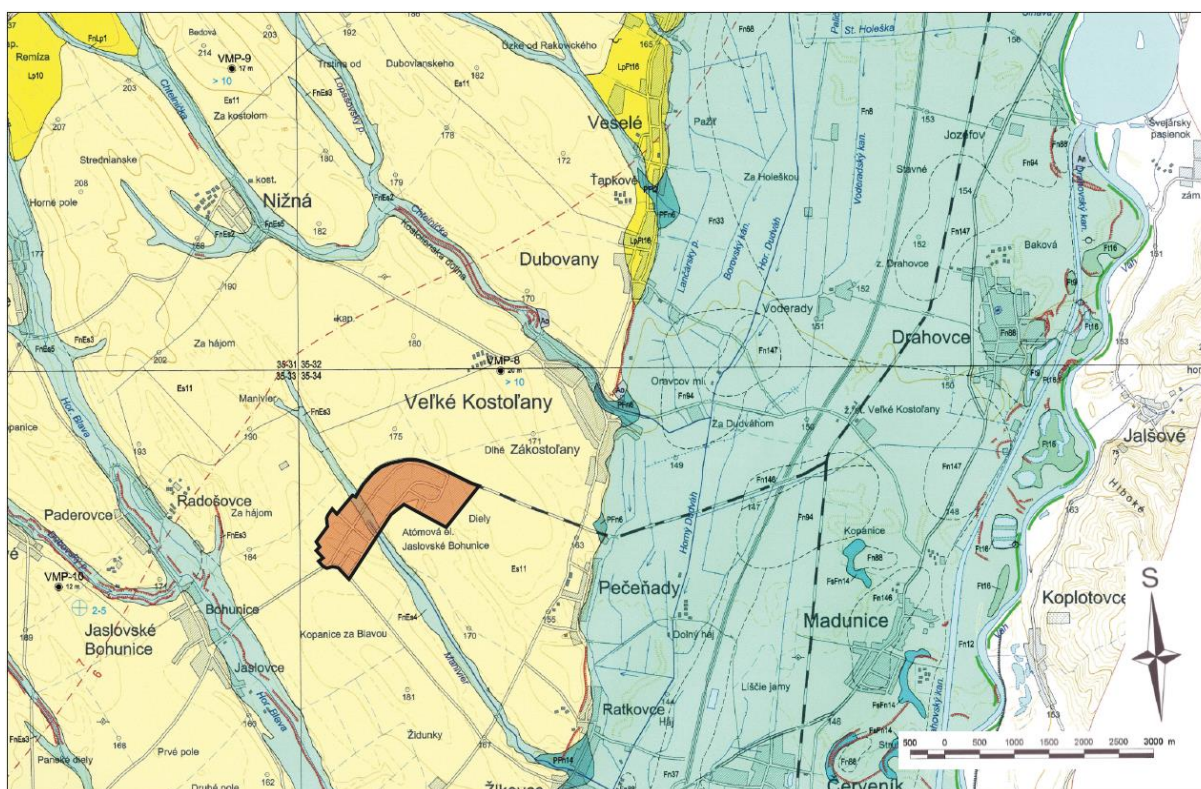
Z hľadiska hydrogeologického je tento rajón budovaný slabo priepustnými zeminami a súvislé horizonty podzemnej vody sú v nich vyvinuté len zriedka. Obvykle je podzemná voda sústredená do prostredia tvoriaceho podložie eolických spraší. Z **geodynamických javov** je rajón náchylný najmä na presadanie,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

Podľa zatriedenia STN 73 1001 je rajón budovaný prevažne jemnozrnnými zeminami triedy F6 a F5.

Podľa STN 73 3050 zaraďujeme zeminy do 2. triedy ťažiteľnosti. Zeminy sú vhodné do násypov a sú vhodné do tesniacich prvkov hrádzí.

Inžinierskogeologické podmienky výstavby v rajóne ovplyvňuje presadavosť, častá vysoká namrzavosť, náchylnosť územia k eróznym procesom. Rajón je podmiennečne vhodný pre ukladanie odpadov.

Obr. č. 3 Výsek z mapy inžinierskogeologického rajónovania



Vysvetlivky:

Es – rajón eolických spraší (*Es11* – hrúbka spraše nad 5 m)*FnEs* – rajón náplavov nížinných tokov na eolických sprašiach (*FnEs3* – jemnozrnné zeminy náplavov do 2 m; *FnEs4* - jemnozrnné zeminy náplavov 2 – 5 m; *FnEs5* – štrkoviité náplavy 2 – 5 m)*Fn* – rajón náplavov nížinných tokov (číselné indexy označujú rôzny litologický charakter a hrúbku náplavov)

Zdroj: A. Ilkanič in J. Schwarz a kol., 2004 (Súbor regionálnych map geologických faktorov životného prostredia regiónu Trnavská pahorkatina, ENVIGEO, 2004)

SEIZMICITA

Východiskové seizmologické podklady pre lokalitu JZ Jaslovské Bohunice boli vypracované v rokoch 1969 – 1970 a seizmické zaťaženie stavieb bolo stanovené na 7^o stupnici MCS (Mercalli – Cancani – Siebert). Podľa východiskových štúdií predpokladané pravdepodobne najsilnejšie zemetrasenie v Jaslovských Bohuniach by mohlo byť zemetrasenie so stupňom 6 – 6,5^o MCS, zodpovedajúci v Richterovej stupnici hodnote 4,2.

JAVYS, A.S.	OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE	53/158
Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov		

Tab.č. III.1.3./01

Modifikovaná MCS (Mercalli – Cancani – Siebert) stupnica¹ na určenie intenzity zemetrasenia

Intenzita zemetrasenia	Zemetrasenie
I.	Zemetrasenie necíti nik okrem citlivých ľudí (za priaznivých okolností).
II.	Cíti ho iba niekoľko ľudí v pokoji; nie veľmi pevné zavesené predmety sa kolíšu.
III.	Značne ho cítiť vo vnútri budov. Stojace autá sa môžu kolísať.
IV.	Všeobecne ho cíti vo vnútri, spiaci sa prebúdzajú, autá sa kolíšu, okná rinčia.
V.	Cíti ho každý, miestami padá omietka, rozbíja sa riad a okná, kyvadlové hodiny sa zastavujú.
VI.	Cíti ho každý - mnohí ľudia sú vystrašení. Komíny a omietka sa poškodzujú, nábytok sa pohybuje, predmety sa prevracajú.
VII.	Každý uteká von. Zemetrasenie cítiť aj v pohybujúcich sa autách. Budovy sú mierne poškodené.
VIII.	Všeobecný poplach. Slabé budovy sú ťažko poškodené, steny a nábytok sa prevrhujú, v studniach sa mení hladina vody.
IX.	Panika. Slabé budovy sú celkom zničené, rozsiahle škody sú aj na dobre postavených budovách, na základoch a podzemných potrubiach, zem je popraskaná a popukaná.
X.	Panika. Pretrvávajú len najsilnejšie budovy, zem je veľmi dopukaná, koľajnice sú poprehýbané, voda sa prelieva cez brehy riek.
XI.	Panika. Vydrží len málo budov, v zemi sú široké pukliny, vznikajú zlomové zrázy, podzemné potrubie vypovedá službu. Koľajnice sú veľmi poprehýbané.
XII.	Panika. Úplná deštrukcia, na zemi vidieť vlnenie, zorné pole a horizont sú narušené, predmety lietajú vo vzduchu.

Zdroj: http://sk.wikipedia.org/wiki/Modifikovan%C3%A1_Mercalliho_stupnica

Terén tejto oblasti je rovinatý s maximálnym sklonom 1°, čo zodpovedá priaznivým podmienkam vylučujúcim sekundárne javy zemetrasenia, najmä nebezpečenstvo gravitačných odvalov.

Bolo určené, že v časovom období 200 rokov je najpravdepodobnejšie, že zemetrasenie v mieste zástavby v Jaslovských Bohuniciach dosiahne hodnotu 6,5° MCS. Následne bolo určené, že zemetrasenie v tejto oblasti je zriedkavým fenoménom a podľa analýzy neexistovali žiadne seizmické otázky zabraňujúce využitiu tejto oblasti ako staveniska pre jadrovú elektráreň.

¹ je obdobná so stupnicami MSK-64 (používaná v bývalom východnom bloku) ako aj EMS-92 a EMS-98 (zavedené v Európe Európskou seizmologickou komisiou)

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	54/158
-------------	---	--------

Pôvodné východiská pre seizmické posúdenie boli v roku 1986 a následne, prehodnotené v niekoľkých krokoch v súlade s vývojom metodológií, údajov a požiadaviek na bezpečnosť. Na základe hodnotenia seizmického rizika (1989) bol vypracovaný výpočet seizmického ohrozenia (1997) a boli určené hlavné seizmologické charakteristiky nasledovne:

- pravdepodobnosť výskytu zemetrasenia 1x za 10 000 rokov,
- intenzita 8^o stupnice MSK-64²,
- maximálne horizontálne zrýchlenie 0,25 m/s² a vertikálne zrýchlenie 0,13 m/s²,
- doba pôsobenia rozhodujúcich pohybův 10s.

Pre projektovú hodnotu zemetrasenia s pravdepodobnosťou 10⁻² rokov (100 rokov) bola stanovená intenzita 7 stupnice MSK-64 s polovičnými hodnotami zrýchlení zo zemetrasenia. Reakciou boli projekty seizmického z odolnosti vybraných zariadení jadrovej elektrárne realizované od r. 1998 dodnes.

RADÓNOVÉ RIZIKO

Radón (²²²Rn) je na našom území jedným z najvýznamnejších zdrojův žiarenia prírodného pôvodu, t. z. radón nevzniká činnosťou JE. Jeho nebezpečnosť spočíva v tom, že samotný radón je plyn, ktorý možno vdýchnuť, ale jeho dcérske produkty rozpadu (polónium, bizmut a olovo) sú pevné látky, ktoré sa môžu zachytiť v organizme a po určitej dobe a expozícii spôsobiť rakovinu.

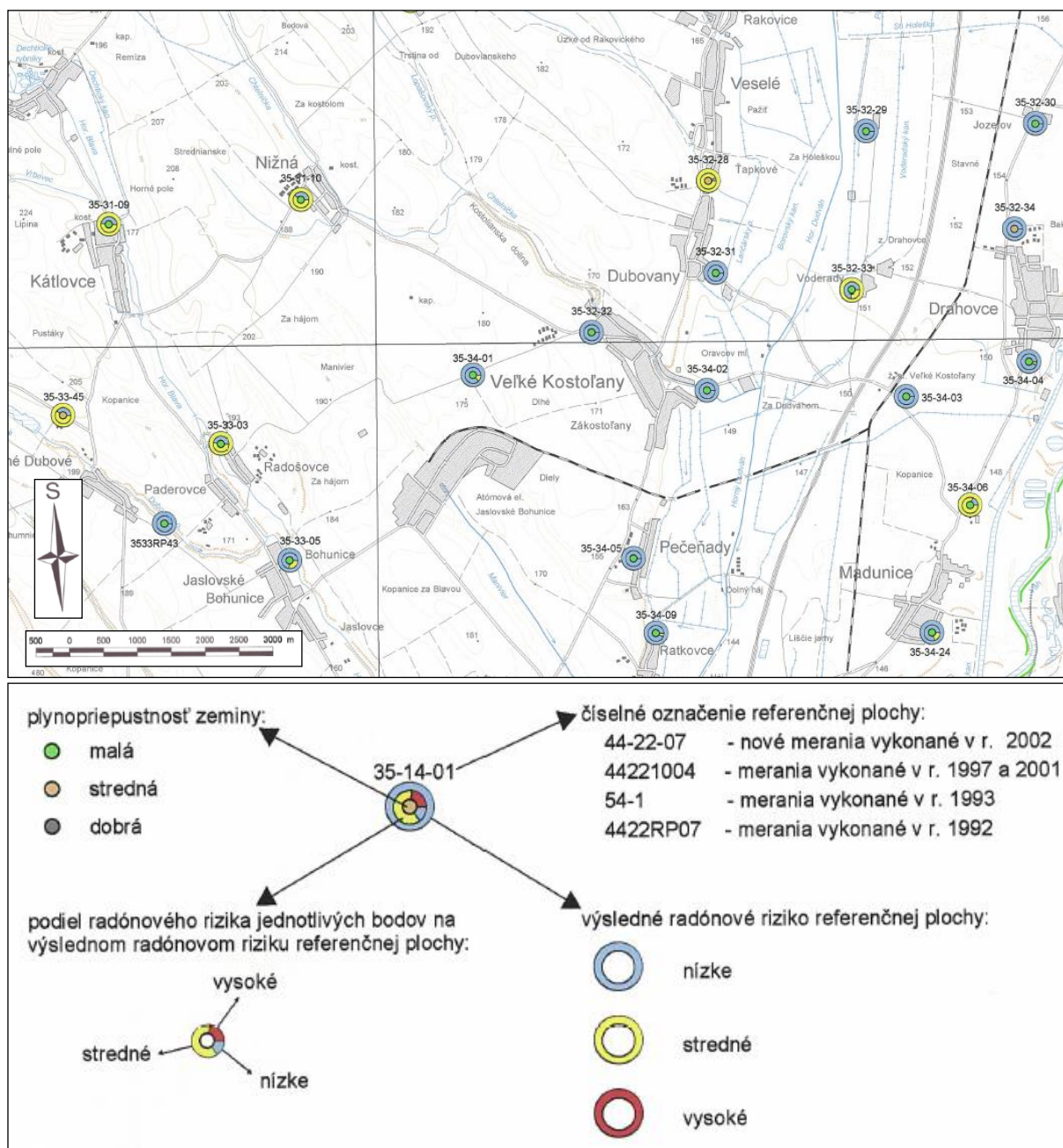
Radón vzniká v značných hĺbkach, odkiaľ sa na povrch dostáva pozdĺž významných tektonických línií. V objektoch postavených na takýchto zónach s nedostatočným utesnením suterénnych priestorův môže dôjsť ku kumulácii radónu v pivniciach a suterénoch s rizikom ohrozenia zdravia obyvateľův. Preto sa robili viaceré regionálne prieskumy obsahův radónu v pôdnom vzduchu.

Táto kapitola čerpá z prieskumu z r. 2003 (J. Hricko, F. Suchý, I. Zeman, 1993 in J. Schwarz a kol., 2004), nadväzujúcim na viaceré staršie merania.

Vo všeobecnosti môžeme konštatovať, že hodnoty obsahu radónu v okolí areálu JZ Jaslovské Bohunice sú nízke, miestami stredné, úroveň radónového rizika je rovnaká ako v nížinných regiónoch Slovenska, teda väčšinou nízka.

² Stupnica Medvedej (ZSSR) - Sponheuer (NDR) – Kárník (ČSSR), 12-stupňová z r. 1964, pre účely tejto správy ju môžeme pokladať za ekvivalentnú stupnici MCS

Obr. č. 4 Výsek z mapy radónového rizika



Zdroj: J. Hricko, F. Suchý, I. Zeman, 2003 in Schwarz a kol., 2004: Súbor regionálnych map geologických faktorov životného prostredia regiónu Trnavská pahorkatina

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	56/158
-------------	---	--------

Najbližší bod so zisteným vysokým radónovým rizikom je v meste Piešťany, čo súvisí s hlboko založenými tektonickými líniami, pozdĺž ktorých vystupujú aj termálne pramene v kúpeľoch Piešťany.

LOŽISKÁ NERASTNÝCH SUROVÍN

Najvýznamnejšie ložiská nerastných surovín dotknutého územia a jeho bezprostredného okolia sú ložiská horľavého zemného plynu, viazané na sedimenty morského pôvodu bádenského veku trnavského zálivu podunajskej panvy.

Asi 2 km severne od areálu JZ Jaslovské Bohunice sa nachádza chránené ložiskové územie výhradného ložiska Nižná, medzi obcami Nižná a Dubovany, o rozlohe asi 30 ha. Poloha bádenských pieskov s obsahom zemného plynu (zmes uhlíkovodíkov $C_1 - C_4$, najmä metánu, dusík a CO_2) sa nachádza v hĺbke okolo 650 – 670 m, ďalšia až v 850 m. Zistené boli prieskumom z r. 1982 (Moravské naftové doly, k. p.). Z hľadiska množstva a kvality zemného plynu sa toto ložisko pokladá v súčasnosti za nebilančné.

Podobné chránené ložiskové územie sa nachádza 4 km juhozápadne od areálu Jaslovské Bohunice a nazýva sa Špačince. Leží medzi Špačincami a Jaslovskými Bohunicami a má rozlohu okolo 6 ha (250 x 250 m). Zemný plyn bol overený v hĺbke 2,2 km a 2,7 km taktiež prieskumom z r. 1982. Podobne ako ložisko Nižná je aj toto ložisko v súčasnosti pokladané za nebilančné (M. Rajec, 1992 in „Regionálne štúdie nerastných surovín okresov Slovenska“, 1993, aktual. 1996).

Z ostatných ložísk nerastných surovín stoja za zmienku ložiská stavebného kameňa a to na západ v podhorí Malých Karpát: Trstín (vápenec) – asi 17 km vzdušnou čiarou od JZ Jaslovské Bohunice a Dechtice (dolomit) – asi 11 km od JZ.

Spomenúť treba ešte viaceré štrkopieskovne, ťažiacie vážske štrky, napr. v Drahovciach alebo Červeníku.

1.4. Klimatické 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 dlhodobých štatistík priemerné teploty v januári neklesajú pod $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ a priemerné teploty v júli sa pohybujú okolo $18 - 19\text{ }^{\circ}\text{C}$. Priemerný úhrn zrážok sa pohybuje v rozmedzí 650 – 700 mm. Prevládajúcim smerom vetra je severozápadný vietor a priemerná rýchlosť vetra v roku je v rozmedzí 3 – 4 m/s.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	57/158
-------------	---	--------

Tab.č. III.1.4./01

Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu v °C na stanici Jaslovské Bohunice za roky 2011 až 2015

Stanica	Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Ø
Jaslovské Bohunice	2011	-1,1	-0,9	5,6	12,3	14,7	18,8	18,8	20,4	17,4	9,5	2,8	1,8	10,0
	2012	1,1	-3,0	6,9	11,3	16,9	20,1	22,0	21,4	16,8	10,0	7,2	-1,8	10,7
	2013	-1,4	0,4	2,4	11,4	14,9	18,4	22,0	20,9	14,0	11,2	6,2	2,0	10,2
	2014	2,2	3,8	8,8	11,6	14,4	18,3	21,6	18,5	16,3	11,7	7,6	2,7	11,4
	2015	1,4	1,1	5,2	9,9	14,6	18,9	22,9	23,4	16,5	9,8	6,5	2,5	11,1
	Ø	0,4	0,3	5,8	11,3	15,1	18,9	21,5	20,9	16,2	10,4	6,1	1,4	10,7

Zdroj: Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ za roky 2011 až 2015, SHMÚ

Tab.č. III.1.4./02

Priemerné mesačné (ročné) úhrny zrážok v mm na stanici Jaslovské Bohunice za roky 2011 až 2015

Stanica	Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Σ rok
Jaslovské Bohunice	2011	32,7	8,0	35,5	31,7	62,4	141,9	81,6	15,8	22,8	29,6	2,9	30,6	495,5
	2012	53,5	34,0	5,9	15,5	45,1	40,1	81,9	13,1	29,6	80,5	23,8	64,9	487,9
	2013	61,0	85,1	76,7	16,7	40,4	91,7	5,5	73,6	56,6	22,3	57,8	15,6	603,0
	2014	22,7	28,1	16,3	90,4	81,3	33,2	47,8	60,5	134,1	49,7	30,7	50,6	645,4
	2015	60,9	29,3	47,5	20,4	50,7	15,7	21,9	134,7	38,3	64,7	34,3	29,0	547,4
	Ø	46,2	36,9	36,4	34,9	56,0	64,5	47,7	59,5	56,3	49,4	29,9	38,1	555,8

Zdroj: Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ za roky 2011 až 2015, SHMÚ

Z hľadiska hodnotenia rizika je dôležitý ešte údaj o extrémnych zrážkach, ktorý bol zaznamenaný v dňa 17.8.2015 na hodnote 66,0 mm.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	58/158
-------------	--	--------

VETERNOSŤ

Uvedené údaje o veternosti v lokalite Jaslovských Bohuníc boli získané z meteorologickej pozemnej stanice Teledozimetrického systému SE EBO Jaslovské Bohunice.

Tab.č. III.1.4./03

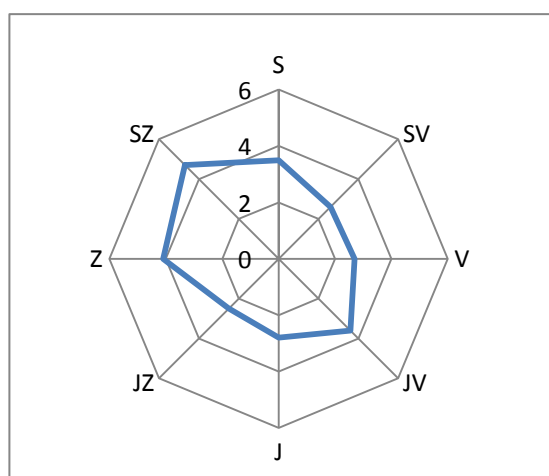
Priemerná mesačná (ročná) rýchlosť vetra v m/s na stanici Jaslovské Bohunice za roky 2011 až 2015

Stanica	Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Ø
Jaslovské Bohunice	2011	3,7	4,5	4,7	4,2	4,0	3,9	4,5	2,9	3,4	3,3	2,5	2,7	3,7
	2012	4,3	4,8	4,4	4,0	3,7	2,8	3,2	2,9	3,3	3,1	3,7	2,8	3,6
	2013	3,5	3,8	5,1	3,8	3,8	3,6	3,1	2,9	3,2	2,7	3,5	3,4	3,5
	2014	3,3	3,5	3,8	2,9	4,1	3,0	3,1	2,5	2,7	2,5	3,3	3,3	3,2
	2015	3,3	3,5	3,9	4,0	2,6	2,1	1,0	1,7	3,0	1,3	2,8	2,1	2,6
	Ø	3,6	4,0	4,4	3,8	3,6	3,1	3,0	2,6	3,1	2,6	3,2	2,9	3,3

Zdroj: Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ za roky 2011 až 2015, SHMÚ

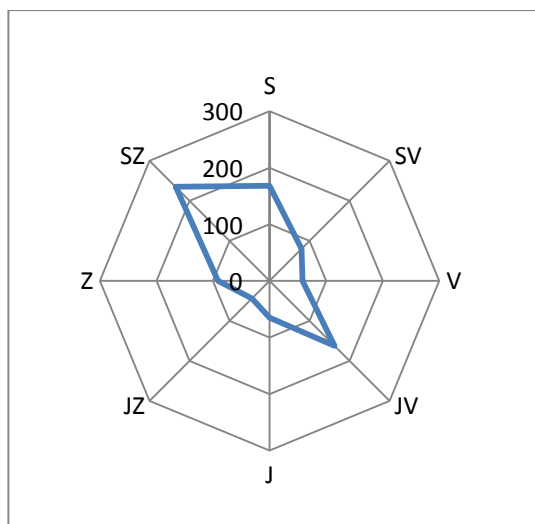
Z hľadiska početnosti výskytu jednotlivých smerov vetra výrazne dominuje severozápadný vietor podružne so severným a juhovýchodným vetrom, a najnižšie zastúpenie majú vetry s nižšou priemernou rýchlosťou ako juhozápadný, východný a južný vietor.

Obr. č. 5 Priemerná rýchlosť vetra v m/s pre jednotlivé smery na stanici Jaslovské Bohunice za roky 2011 až 2015



JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	59/158
-------------	---	--------

Obr. 6 Relatívna početnosť výskytu smerov vetra v ‰ na stanici Jaslovské Bohunice za roky 2011 až 2015



1.5. Hydrologické pomery

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 ústí do Horného Dudváhu je 131,26 km². Pod obcou Bučany, cca. 0,5 km od ústia do Horného Dudváhu, je rozdeľovací objekt, ktorým sa časť prietoku 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 povodí, 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 ústí je 18,152 km². 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

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRUVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p><i>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</i></p>	60/158
-------------	--	--------

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 prietoky nemôžu budovy a zariadenia spoločnosti JAVYS, a.s. ovplyvniť. Celková plocha medzipovodia, odvodňovaná Pečeňadským kanálom, je 17,398 km². Najvyšší bod v povodí je v nadmorskej výške 187 m n. m., najnižší bod je v ústí 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 Slňava 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 (VN Dubová – 6 km od JE; VN 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 podložja 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.

PRAMENE A PRAMENNÉ OBLASTI

V súčasnosti sa pre potreby obyvateľstva podzemné vody v záujmovom území využívajú len individuálne – prevažne na zavlažovanie. Pre iné využitie vôd z individuálnych zdrojov platí, že podzemnú vodu z hlbokých vŕtaných a razených studní možno používať bez väčšieho rizika, ale vodu z kopaných studní sa neodporúča používať z dôvodu zraniteľnosti podzemnej vody zdrojmi znečistenia akým je napr. poľnohospodárstvo.

V dôsledku realizácie jedného z opatrení v ochrannom pásme jadrových zariadení Jaslovské Bohunice - zabezpečiť zásobovanie obyvateľov v tejto oblasti z verejných vodovodov z nezávislých zdrojov pitnej vody – je v súčasnosti zásobovanie obyvateľstva záujmového územia zabezpečené prostredníctvom skupinových vodovodov (SKV) prevažne v správe spoločnosti TAVOS, a.s. so sídlom v Piešťanoch, pričom skupinové vodovody sú prepojené nadradeným systémom Veľké Orvište – Vrbové – Piešťany – Hlohovec – Trnava využívajúcim zdroje podzemných vôd v oblasti Dobrej Vody, Dechtíc a Trnavy cca 550 l.s⁻¹, vodné zdroje Veľké Orvište a Rakovice – cca 300 l.s⁻¹, vodný zdroj v oblasti Leopoldova

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	61/158
-------------	---	--------

100 l.s⁻¹ a ďalšie menšie zdroje vody. Predmetný vodárenský systém je pritom schopný zabezpečiť plynulú dodávku kvalitnej pitnej vody pre všetkých spotrebiteľov.

V súčasnosti je v dotknutých okresoch Trnava, Piešťany a Hlohovec k dispozícii verejná vodovodná sieť v takmer všetkých obciach s výnimkou obce Sasinkovo (okres Hlohovec), obcí Bašovce a Šípkové (okres Piešťany) a dvoch obcí v záujmovom území patriacich okresu Trnava – Bíňovce a Horná Krupá. V prípade oboch týchto obcí je v súčasnosti vodovod rozostavaný a uvažuje sa s jeho napojením na skupinový vodovod Trstín - Horná Krupá - Bíňovce.

Vo všeobecnosti možno konštatovať, že napojenosť obcí predmetných okresov na verejné vodovody bola k 31.12.2015 od 92,59 % (okres Trnava) do 95,83 % (okres Hlohovec).

TERMÁLNE A MINERÁLNE PRAMENE

V dotknutom území ani v jeho okolí nie sú registrované ani evidované zdroje minerálnych alebo termálnych vôd, ani ich ochranné pásma. Najbližšie minerálne a termálne vody sú v Piešťanoch.

VODOHOSPODÁRSKY CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Do posudzovaného územia nezasahuje žiadne vodohospodársky chránené územie podľa § 31 – 34 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon).

Vyhláškou MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných a vodárenských vodných tokov je Dolný a Horný Dudváh pod hydrologickými číslami 4-21-10-009 a 4-21-16-045 zaradený k vodohospodársky významným vodným tokom.

1.6. Hydrogeologické pomery

Posudzované územie patrí z hľadiska hydrogeologického rajónovania do rajónu podzemných vôd Q 050 „Kvartér Trnavskej pahorkatiny“.

V okolí lokality JZ Jaslovské Bohunice je tento rajón zastúpený hydrogeologickým komplexom eolických sedimentov kvartéru s funkciou regionálnych izolátorov (eQp) - spraše a sprašové hliny veku pleistocén – holocén.

Spraše a piesčité spraše pleistocénu sú v Trnavskej pahorkatine dominujúcim pokrývnym útvarom. Vzhľadom na svoj zrnitostný charakter – prachové čiastočky s prímiesou piesku a ílu - sú pre vodu veľmi málo priepustné a majú charakter regionálneho hydrogeologického

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	62/158
-------------	---	--------

izolátora. V sprašiach je vyvinutá pomerne hrubá nenasýtená zóna, hladina podzemnej vody býva často v hĺbke väčšej ako 10 m, v areáli JZ Jaslovské Bohunice 16 – 20 m.

Pre tieto vlastnosti plní hydrogeologický komplex eolických sedimentov kvartéru dôležitú ochrannú funkciu voči podložným kolektorom, prípadne môže slúžiť ako horninové prostredie s najmenšou vzájomnou interakciou s obehom podzemných vôd. Priepustnosť zvodnenej vrstvy (k_f) sa pohybuje v rádoch $n.10^{-5}$ až $n.10^{-3}$ m/s. Smer prúdenia podzemnej vody je zo SZ na JV.

Hladina podzemnej vody je voľná, lokálne mierne napätá.

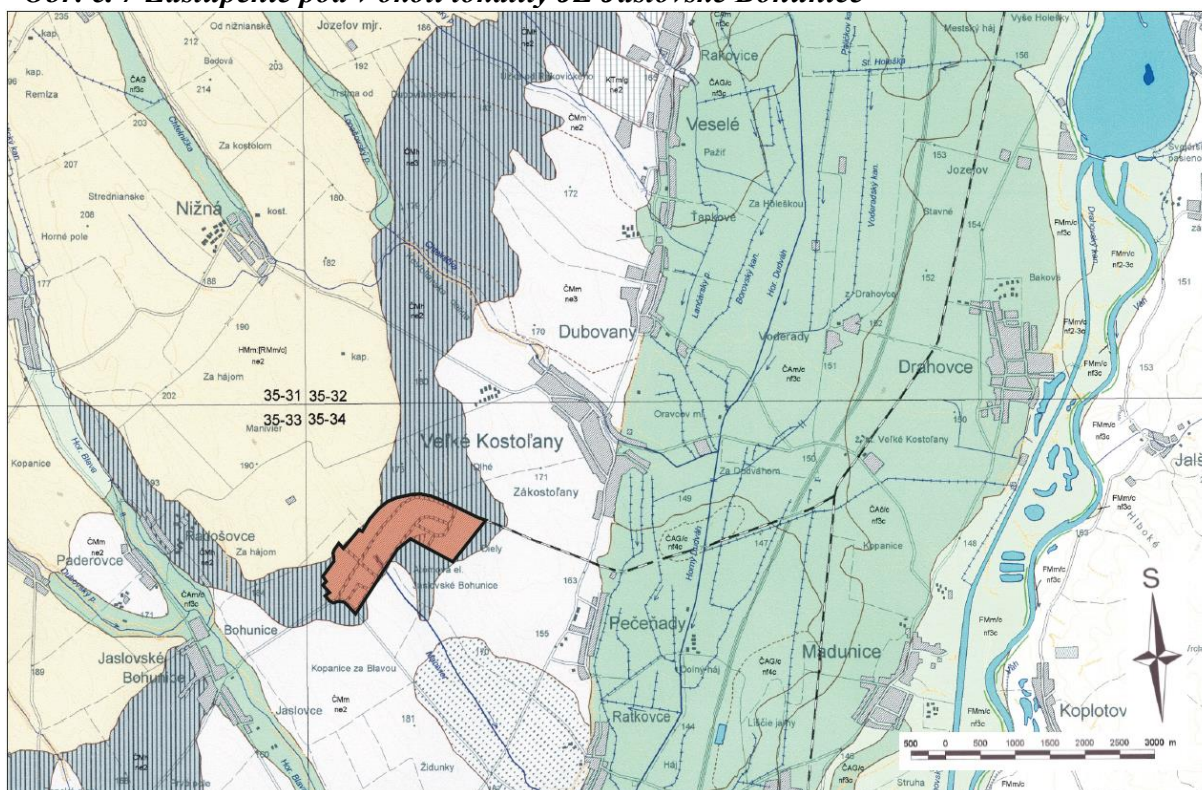
Infiltrácia vôd z atmosferických zrážok je vzhľadom na hrúbku a priepustnosť spraši minimálna.

1.7. Pedologické pomery

Takmer celý areál JZ Jaslovské Bohunice sa nachádza pôvodne na černozemi hnedozemnej, v miestach výstavby zmenenej na antrozem (stavebnou činnosťou pretvorená pôvodná pôda). Vo všeobecnosti černozem je dvojhorizontová A-C pôda, vyvinutá na eolických karbonátových sedimentoch – sprašiach v podmienkach teplej, suchej klímy s nepremývnym až periodicky premyvným vodným režimom.

Vrchný A horizont (tzv. Amč – molický černozemný horizont) je tmavý, s vysokou biologickou aktivitou, hrúbky nad 30 cm, bez znakov oglejenia (hrdzavých škvŕn) podzemnou vodou, čo je hlavné odlišovacie kritérium typov černozem a čiernica. Subtyp černozem hnedozemná – ČMh - má vylúhované karbonáty z A-horizontu a aj z prechodného A/C-horizontu, ktorý má navyše aj náznaky luvického Bt-horizontu. Černozeme sú veľmi úrodné a zvyčajne intenzívne poľnohospodársky využívané pôdy.

Obr. č. 7 Zastúpenie pôd v okolí lokality JZ Jaslovské Bohunice



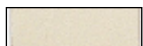
Vysvetlivky:



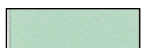
ČMh – černozem hnedozemná



ČMm – černozem typická, ne2 – na sprašiach, ne3 – na piesočnatých sprašiach a sprašoidných sedimentoch



Hnedozem typická; HMm[RMm/c] – sprievodne s typickou regozemou



Čiernica typická; ČAG/c nf4c – čiernica glejová karbonátová na aluviálnych íloch karbonátových, ČAm/c nf3c – čiernica typická karbonátová na aluviálnych íloch karbonátových

Zdroj: B. Šurina a kol. in J. Schwarz a kol., 2004 (Súbor regionálnych máp geologických faktorov životného prostredia regiónu Trnavská pahorkatina, ENVIGEO, 2004)

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	64/158
-------------	---	--------

1.8. Biotické pomery

1.8.1. Flóra

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

Potenciálnou prirodzenou vegetáciou Trnavskej sprašovej tabule by bola trávnatá step so suchomilnou vegetáciou alebo peripanónske dubovo-hrabové lesy (Cl - dub letný, hrab obyčajný, v podrade 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 podrade s ostricou horskou, zanovätníkom černejúcim, vikou kašubskou, plúcnikom 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 podrade 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 (ruđerálne spoločenstvá a poľnohospodárske monokultúry). Pôvodné rastlinné spoločenstvá sa zachovali len ostrovčekovite a v refúgiách, najmä pozdĺž tokov.

1.8.2. 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 krovinnej a vzrastlej vegetácie, ktorú v území predstavujú záhrady pri rodinných domoch, ruđerálna 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 fľakaná (*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 hniezdíčov. V dotknutom území nebolo zaznamenané hniezdenie chránených a významných druhov vtáctva. Vzhľadom na blízkosť CHVÚ je však predpoklad

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	65/158
-------------	--	--------

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, liška.

1.8.3. Chránené, vzácne a ohrozené druhy a biotopy

Z lokality umiestnenia záujmových technológií nie sú indície o výskyte chránených, vzácných alebo ohrozených rastlinných a živočíšnych druhoch, ojedinelý výskyt jedinca však nemožno úplne vylúčiť.

1.8.4. Významné migračné koridory živočíchov

Významnými migračnými koridormi živočíchov sú spravidla ekologicky významné segmenty krajiny, často líniové spoločenstvá vegetácie. Ich funkcia spočíva v prepojení biocentier rôznej úrovne. V rámci biokoridorov nadregionálneho významu bol definovaný vodný tok Váhu. Biokoridor regionálneho významu je tok Dudváhu, Trnávka, Gidra, Parná, Blava a Krupiansky potok.

1.9. Chránené územia a ochranné pásma

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 lípy.

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.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	66/158
-------------	---	--------

- 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 Slňava 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 (lokalít **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 územiami sú SKCHVU014 Malé Karpaty, ktorého hranica prechádza približne 11 km severne a 19 km západne od areálu JZ. Ďalšie chránené vtáčie územia situované v širšom okolí dotknutého územia sú SKCHVU026 Slňava (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).

V dotknutom území nie sú vyhlásené žiadne chránené stromy.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	67/158
-------------	---	--------

2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA

2.1. Štruktúra krajiny, krajinná scenéria a obraz

Krajinný obraz je súborom faktorov, pôsobiacich na človeka prostredníctvom optických, sluchových a čuchových vnemov. V tejto súvislosti treba osobitne zdôrazniť esteticko-výtvarné kvality krajinného obrazu, na základe ktorého si človek vytvorí prvý dojem, spontánny iniciujúci vzťah človeka ku krajine.

Dotknuté územie predstavuje areál jadrovej elektrárne Jaslovské Bohunice, ktorý sa nachádza cca 2 km od najbližšej obytnej zástavby obcí Jaslovské Bohunice, Veľké Kostolany, Pečeňady a Radošovce.

Samotný areál je situovaný v rovinatom teréne a charakterizuje ho zástavba objektov jadrovej elektrárne, prístupových komunikácií a spevnených plôch.

Dotknuté územie i jeho širšie okolie predstavuje poľnohospodársku krajinu s dominantnou funkciou – orná pôda.

Areál jadrovej elektrárne s dominantnými chladiacimi vežami predstavuje v rámci širšieho okolia prvok krajiny štruktúry, ktorý je jasne identifikovateľný s prvkami jedinečnosti.

2.2. 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 Kostolany (Čuperka, Kováč a kol., 2008).

JAVYS, A.S.	OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov	68/158
-------------	---	--------

3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

3.1. Sídla, história a demografia

Medzi obce, ktorých katastrálne územie je priamo dotknuté areálom komplexu jadrových zariadení patria Jaslovské Bohunice, Veľké Kosťany, Pečeňady a Ratkovce. Ďalšie dotknuté obce, ktorých zastavané územie je situované v území, vymedzenom ako dotknuté pre potreby tohto materiálu (kruh s rádiusom 5 km so stredom v lokalite umiestnenia TSÚ RAO a záujmových objektov JE A1) sú Radošovce, Žlkovce, Nižné a Malženice a Dolné Dubové.

Uvedené obce sú situované v Trnavskom samosprávnom kraji v okresoch Trnava, Piešťany a Hlohovec.

Jaslovské Bohunice

Novodobá história obce Jaslovské Bohunice sa začala písať dňa 12.júla 1958, kedy sa zlúčili obce Jaslovce a Bohunice. O 18 rokov neskôr sa k nim pripojili i Paderovce.

Z historických osídlení bolo v Jaslovských Bohuniciach objavené pohrebisko skrčencov spred 3.500 rokov, pozostatky ľudu s kanelovou keramikou z mladšej doby kamennej, ale aj sídlisko z mladšej doby bronzovej.

Prvý písomný záznam, v ktorom sa Bohunice spomínajú, pochádza z roku 1113. Paderovce sa v záznamoch prvýkrát vyskytujú až v roku 1333 a Jaslovce sú dokumentované od roku 1438.

V starobylých, latinsky písaných dokladoch sa ako majitelia obce spomínajú napríklad kláštor svätého Hypolita na Zobore, magister nitrianskej stolice Sebes, ktorý ich dostal od kráľa Ondreja II., Béla IV. v roku 1258 potvrdil kúpu Bohuníc Zochudovi a Sefereldovi, istý čas patrila obec i grófovi Pálffymu a mnohým ďalším.

Významnou súčasťou histórie obce Jaslovské Bohunice bol i notariát. Veľmi vzácne sú prvé záznamy v 274 - stranovom zápisníku notára a richtára, o obecnom hospodárstve z rokov 1840-1892. Tento zápisník patrí medzi najcennejšie svedectvá o obci, o počiatku a vývoji notariátu.

Všetky tri časti Jaslovských Bohuníc – Jaslovce, Bohunice i Paderovce – mali k sebe vždy veľmi blízko. Dôkazom je aj ich spoločný patrón, svätý Michal Archanjel, ktorý sa stal dominantou historických pečatí. Na Bohunickej pečati z roku 1768 je zobrazený s krížom na hlave, s mečom v pravej a váhami v ľavej ruke. Na rozdiel od Jaslovskej pečate, pochádzajúcej z roku 1603, má pod pravou rukou šesťcípú hviezdu. Paderovská pečať z roku 1768 je veľmi podobná. Novú pečať, s ktorou obec Jaslovské Bohunice podpisuje novodobú históriu, získala 25.mája 1992. Aj na nej je dominantou svätý Michal Archanjel – s mečom a váhami, krížom na hlave a šesťcípou hviezdou.

JAVYS, A.S.	OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov	69/158
-------------	---	--------

Veľké Kostol'any

Obec Kostol'any (alebo aj Veľké Kostol'any) sa v roku 1945 spojila s obcou Zákostol'any, čím vytvorili jednu veľkú obec. Zákostol'any boli druhou dedinou, ktorá vznikla v podhradí. Ležala za kostolom a podľa toho dostala i pomenovanie Zákostol'any. Spomína sa v roku 1457 a patrila nitrianskemu hradu, neskôr Andrassyovcom.

Prvá písomná zmienka o obci je z roku 1209, v listine uhorského kráľa Ondreja II.. Kostol sv. Víta sa spomína prvý krát v roku 1229. V rokoch 1461 - 1467 tu bol posledný tábor bratříkov na Slovensku. V obci je rímskokatolícky kostol sv. Víta z roku 1464 a kaplnka Sedembolestnej Panny Márie z roku 1768 a Narodenia Panny Márie z roku 1832.

Pečeňady

V najstarších písomných dokladoch o obci sa uvádza ako villa Bissenorum (Byssenorum) - 1208-1209, 1216, a villa Beseneu (1254). V preklade to znamená dedina Pečenehov. Obec Peťová bola v r. 1898 zlúčená s Pečeňadmi. Od roku 1920 sa vyskytovali dve formy názvu – Pečeňady i Pečeňany. Od roku 1927 sa ustálil názov obce v terajšej forme na Pečeňady.

Najstaršie osídlenie v chotári obce je zistené už z mladšej a neskorej doby kamennej. Z obce pochádzajú i nálezy z doby bronzovej a stredoveku.

Medzi pamiatky v obci patrí kostol Najsvätejšieho Srdca Ježišovho, kláštor kongregácie milosrdných sestier svätého Kríža (z r. 1899), prícestné kríže a sochy v chotári obce a v časti Peťová je to klasicistický kaštieľ (1825). Obyvatelia obce sa zaoberali poľnohospodárstvom.

Ratkovce

Prvý raz sa obec Ratkovce spomína v písomných listinách z roku 1388 ako Ratkolch, kde sa uvádza ako príslušnosť Čachtického hradu. Najprv patrí pod majetok hradu, neskôr sa obec stala cirkevným majetkom trnavskej fary, potom kapituly.

V čase tureckých vpádov sa okolie obce Ratkovce nachádzalo v strede trojuholníka Leopoldov - Veľké Kostol'any – Malženice, o ktorom je známe, že sa tu zdržiavali turecké vojská. O prítomnosti Turkov svedčia náhodne vykopané pozostatky – kostry ľudí a koňov, ktoré sa našli pri „Božej muke“ v Ratkovciach.

Popri vpádoch nepriateľských hôrd narúšali pokojný život obyvateľov obce epidémie, povodne a požiare. V rokoch 1581 a 1585 spustošili obec mor, v rokoch 1678 zúrila týfus a v roku 1710 zasa mor. Hladomor zničil obec v roku 1514 a 1610. Cholera postihla obec v roku 1831 a 1866. Z požiarov ten najväčší, trikrát v roku sa opakujúci, zaznamenali v obci v roku 1860, po ktorom neostalo takmer jediného obytného domu. Cholera vyčíňala v Ratkovciach aj v roku 1862, kedy zaznamenali najväčšie obete na životoch. Povodeň na Váhu v roku 1813 zaplavila celé okolie, siahala až po Ratkovce, kde hlavne v dolnej časti chotára narobila veľké škody. Z novšej histórie najväčšou pohromou bol požiar 15. augusta 1904.

V roku 1948 boli zlúčené školy a v roku 1960 športové jednoty obcí Ratkovce a Žilkovce. 1. januára 1974 došlo k zlúčeniu aj obcí Ratkovce a Žilkovce v jednu politickú obec pod názvom Žilkovce. Neskôr v roku 1991 sa obce opäť rozdelili, a tak je obec Ratkovce samostatnou

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	70/158
-------------	--	--------

obcou. Hlavným zamestnaním prevažnej väčšiny obyvateľstva bolo poľnohospodárstvo. Pôda chotárov patrila i patrí medzi najlepšie na Trnavskej rovine.

Radošovce

Obec v minulosti patrila do panstva Dobrá Voda, kde sa vystriedali viacerí feudálni zemepáni ako Štiborovci, Országhovci a Erdödyovci. Prvá písomná zmienka o obci sa nachádza v listine z roku 1208/1209, ktorou uhorský kráľ Ondrej II. daroval svojmu magistrovi Šebešovi zem Veľké Kostolany a kde pri vymedzovaní hraníc chotára sa uvádza aj obec Radichov – Radošovce. Druhá listina je z roku 1229, ktorou sa určujú hranice chotára obce Bohunice (Baguna). V tejto listine sa obec Radošovce uvádza pod menom Wradichov. Radošovce boli prvýkrát vyplienené Turkami na jeseň 1530, druhýkrát roku 1566, tretí raz v roku 1663.

Občania obce si postavili kostol z vlastných prostriedkov, bez príspevnia zemepána a cirkevnej vrchnosti, čo svedčí o ich vysokej náboženskej a kultúrnej úrovni. Začiatok výstavby kostola je v roku 1754. Kostol je zasvätený sv. Anne, matke Blahoslavenej Panny Márie, je z kameňa s jedným oltárom. Obyvateľstvo sa od pradávna zaoberalo poľnohospodárstvom a vinohradníctvom. Do konca 18. storočia boli v chotári okrem ornej pôdy aj háje, lúky, pasienky a vinohrady. Všetky tieto kultúry boli postupne menené na ornú pôdu.

V obci boli v minulosti v prevádzke dva mlyny – Horný (kamenný), Dolný (pôvodne drevený). Rekonštrukciou bývalého horného mlyna bolo uvedené do prevádzky rekreačné zariadenie Mlyn v Radošovciach (1990).

Žlkovce

Dnešný kataster obce bol osídlený už v neolite, v 5. tisícročí p.n.l.

Prvá písomná zmienka o obci pochádza zo sporu medzi Kosmom a Petrom, synmi Hemyrucha z osady Slažany a Jobagýnmi (obyvateľmi hradu Solgadyos - Solgadien) o obec Bohunice. V roku 1229 bola osada doosídlená nemeckými hostami a v tomto období patrila k nitrianskemu hradu. Podľa prehliadky chotára v roku 1258 patrila osada Žuk rádu Johanitov z Malženíc. V histórii bola obec okrem nitrianskeho hradu majetkom zemanov Horeckých, Užovičovcov, Zayovcov, Majtánovcov, Oczkayovcov a ďalších.

V čase tureckých vpádov sa okolie obcí Žlkovce a Ratkovce nachádzalo v strede trojuholníka Leopoldov - Veľké Kostolany - Malženice a o ktorom je známe, že sa tu zdržiavali turecké vojská.

V roku 1974 sa obec Žlkovce zlúčila s obcou Ratkovce do jedného administratívneho celku s názvom Žlkovce. Ratkovce sa stali miestnou časťou. Obce tak nasledovali jednotlivé obecné organizácie, ktoré sa už skôr zlúčili. V roku 1990 – 91 sa skončila spoločná existencia obcí Žlkovce a Ratkovce v jednom administratívnom celku. 30. augusta 1990 sa ratkovská časť obce opäť osamostatnila.

JAVYS, A.S.	OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE	71/158
Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov		

Nižná

Chotár obce bol intenzívne osídlený už v mladšej a neskoršej dobe kamennej. Rozsiahlejšie sídlo z tohto obdobia sa nachádza v časti Za kostolom I. Toto sídlisko patrí do obdobia kultúry s lineárnou keramikou a lengyelskej kultúry. Ďalšie nálezy dokumentujú osídlenie v mladšej dobe kamennej a strednej dobe bronzovej. Z tohto obdobia pochádza kostrové pohrebisko v lokalite dnešného poľnohospodárskeho družstva. Od 16. stor. mala v tomto priestore sídlo - kúriu a majer zemepanská rodina Onory. Súvislejšie stredoveké osídlenia priamo v strede dnešného intravilánu obce dokladajú nálezy črepov z polovice 13. storočia.

Nižná sa pomerne neskoro uvádza v zachovaných písomných prameňoch, zato dosť skoro sa datuje písomná pamiatka zo samotnej Nižnej. Je ňou list Adama Onoryho z 5. Marca 1549, adresovaný trnavskému richtárovi Wolfgangovi Mairovi, v ktorom žiada, aby Trnava poslala do Nižnej kata, pretože chce potrestať nejaký zločin. V tomto období od začiatku 16. storočia Nižnú vlastnila spomínaná rodina Onoryovcov. Zemiansku kúriu zo 16. storočia, ktorá sa dodnes zachovala, postavil Ladislav Onory. Po častých a ničivých protitureckých vojnách bola Nižná začiatkom 17. storočia takmer úplne zničená. Okolo roku 1688 Onoryovci vymierajú, Nižná pripadla kráľovskej komore a v roku 1688 ju kúpil Krištof Erdödy za 10 000 zlatých. Dedina sa tak stala na takmer 250 rokov súčasťou Dobrovodského panstva.

Malženice

Prvé náznaky osídlenia tohto územia spadajú do obdobia tzv. paleolitu – staršej doby kamennej. I keď prvá písomná zmienka o Malženiciach pochádza z roku 1113, je nesporné, že obec vznikla skôr. V porovnaní s okolitými obcami uvedenými v Zoborskej listine, kde uvádzajú benediktíni začiatkom 12. storočia svoje majetky, majú Malženice tú zvláštnosť, že tu popri majetkoch mali aj kláštor a v ňom sídlo jedného z organizačných článkov v hierarchii rádu – priorátu. Kláštor benediktínov a johanitov pravdepodobne zničili Tatári a už nebol obnovený. V roku 1268 daroval uhorský kráľ Bela IV. Obec Malženice synom trnavského richtára Conch -Kunza. V darovacej listine sa obec nazýva Maniga. Malženice boli už začiatkom 14. storočia sídlom farnosti. Pri nesporne najstaršom kostole v okolí, je písomne doložená i existencia fary z roku 1332. Funkcia a vážnosť obce sa v 14. – 16. storočí zvýšila udelením výsad, ktoré neboli typické ani pre početom obyvateľstva väčšie obce tej doby. Bolo to právo zriadenia a vyberania mýta, právo usporadúvať pravidelné trhy a najmä právo používať označenie obce ako oppidum – mestečko. V tom čase poddanské mestečko. Kópia tejto listiny sa nachádza na fare v Malženiciach.

Dolné Dubové

Najstarší písomný názov obce je z roku 1113, v latinskom jazyku *Dumba*. Neskôr sa vyskytli ešte iné názvy, ako *Domb*, *Dombóc*. Slovo *domb*, slovanského pôvodu, sa podnes zachovalo v skomoleninách maďarského jazyka vo význame „pahorok zarastený dubmi“. Z názvu Dubové zostalo v maďarčine pomenovanie *Dombó* alebo *Domboc*. V posledných storočiach Uhorska dostala obec názov *Also Dombó*. Od vzniku prvej ČSR nesie pomenovanie Dolné Dubové.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	72/158
-------------	---	--------

Tab.č. III.3.1./01

Počet obyvateľov v dotknutom území jednotlivých obcí v r. 2015

Počty obyvateľov v dotknutom území v r. 2015			
OBEC	MUŽI	ŽENY	SPOLU
J. Bohunice	1093	1077	2170
Malženice	722	752	1474
Radošovce	181	220	401
Dolné Dubové	346	344	690
Žlkovce	332	329	661
Ratkovce	173	154	327
Pečeňady	274	267	541
Veľké Kostoľany	1427	1334	2761
Nižná	273	279	552
Σ	4821	4756	9577

Tab.č. III.3.1./02

Veková štruktúra obyvateľov obcí dotknutého územia v r. 2015

Veková štruktúra obyvateľov v r. 2015			
OBEC	<14÷14	15÷64	65+
J. Bohunice	385	1562	259
Malženice	263	1040	171
Radošovce	57	286	58
Dolné Dubové	106	483	101
Žlkovce	104	457	100
Ratkovce	49	234	44
Pečeňady	81	379	81
Veľké Kostoľany	438	1965	358
Nižná	79	383	90
Σ	1562	6789	1262

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	73/158
-------------	---	--------

Tab.č. III.3.1./03

Veková štruktúra obyvateľov dotknutého územia v porovnaní s vyššími jednotkami štátnej správy a s vekovou štruktúrou Slovenskej republiky

Veková štruktúra obyvateľov v r. 2015 [počet osôb] / [%]						
územie	<14÷14		15÷64		65+	
Dotknuté územie	1562,0	16,2	6789,0	70,6	1262,0	13,1
Okres Trnava	18489,5	14,2	92451,5	71,0	19222,5	14,8
Okres Piešťany	8194,0	13,0	44041,0	69,8	10847,0	17,2
Okres Hlohovec	6442,5	14,1	32183,5	70,5	7012,5	15,4
Trnavský kraj	77942,0	13,9	399595,0	71,5	81650,0	14,6
Slovenská republika	831112,0	15,3	3822281,0	70,5	770407,5	14,2

3.2. Priemyselná výroba, lesné hospodárstvo a poľnohospodárstvo

PRIEMYSEL

Priemyselná výroba v dotknutom území je ťažiskovo zameraná na výrobu elektrickej energie z jadrového paliva. Ostatná priemyselná a stavebná výroba v dotknutých obciach má len doplnkový charakter, z väčších prevádzok priemyselno-výrobného charakteru sú v území napr. obalovačka bitúmenových zmesí vo Veľkých Kostolnoch, betonáreň v Malženicach (AGS Trnava, s.r.o.), a pod.

POĽNOHOSPODÁRSTVO

Produkčná schopnosť poľnohospodárskych pôd je v dotknutom území veľmi dobrá. Po výrobe elektrickej energie je tak poľnohospodárska výroba druhým dominantným výrobným odvetvím v dotknutom území. Orientovaná je predovšetkým na rastlinnú výrobu (husto siate obilniny, kukurica, cukrová repa, olejniny, technické plodiny, v menšom rozsahu okopaniny a zelenina). Pre živočíšnu výrobu je charakteristický najmä koncentrovaný chov hovädzieho dobytky a ošípaných.

LESNÉ HOSPODÁRSTVO

Dominantnými drevinami územia sú listnáče (najmä duby, buky a topole). Lesnatosť dotknutého územia je však veľmi nízka.

3.3. Doprava

V dotknutých okresoch Trnava, Hlohovec a Piešťany, do ktorých spadá dotknuté územie, sú zabezpečené tri základné typy dopravy: cestná, železničná a letecká (vojenské letisko Piešťany).

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	74/158
-------------	---	--------

Cestnú sieť okresov tvoria cesty I., II. a III. triedy a diaľnica D1 Bratislava – Trnava – Piešťany – Trenčín, v dotknutom území sú to však len komunikácie I., II. a III. triedy. Cestné napojenie areálu komplexu JZ Jaslovské Bohunice je prostredníctvom komunikácie č. III/504015 z dvoch smerov – prípojka cez Jaslovské Bohunice na Trnavu a komunikácia do obce Žilkovce na cestnú komunikáciu I. triedy Bratislava – Trenčín (približne 5,5 km).

Zo železničných tratí v dotknutých okresoch treba spomenúť najmä trať Bratislava – Trnava – Žilina, trať Leopoldov – Hlohovec – Nitra, trať Trnava – Sereď, trať Trnava – Jablonica – Kúty a trať Leopoldov – Sereď. Uvedené železničné trate však neprechádzajú dotknutým územím. Väzba na železničnú sieť je riešená samostatnou vlečkou, ktorá bola pôvodne postavená pre potreby JE A1 a v súčasnosti slúži pre celý areál. Vlečka o dĺžke 8,1 km je napojená na železničnú trať v smere Piešťany – Trnava – Bratislava a vyúsťuje v železničnej stanici Veľké Kostoľany, kde je odstavná koľaj pre jej prevádzku.

3.4. Technická infraštruktúra

ZÁSOBOVANIE PITNOU VODOU

Zásobovanie dotknutého územia pitnou vodou je zabezpečené prostredníctvom vodovodov verejnej zásobovacej siete, ktoré využívajú zdroje podzemných vôd v oblasti Dobrej Vody, Dechtíc a Trnavy cca 550 l.s⁻¹ (okres Trnava), vodné zdroje Veľké Orvište a Rakovice – cca 300 l.s⁻¹ (okres Piešťany) a vodný zdroj v oblasti Leopoldova 100 l.s⁻¹ (okres Hlohovec). Okrem týchto sa využívajú aj ďalšie menšie zdroje vody.

Komplex JZ Jaslovské Bohunice je zásobovaný pitnou vodou zo skupinového vodovodu trnavskej vodárenskej spoločnosti, ktorá využíva vodné zdroje - Veľké Orvište alebo Dobrá Voda.

ZÁSOBOVANIE ELEKTRICKOU ENERGIOU

Dotknuté územie je v dôsledku jeho využitia prehustené elektrickými nadzemnými a káblovými vedeniami. Z najvýznamnejších VVN je južná vetva elektrickej magistrály v smere komplex JZ Jaslovské Bohunice - západný okraj obce Malženice. Druhú významnú vetvu tvorí východná vetva VVN v smere JZ - severný okraj obce Pečeňady - Madunice. Na rozvody VVN a VN regionálneho významu sú napojené rozvodné siete elektrického prúdu pre jednotlivé obce.

ZÁSOBOVANIE PLYNOM

Plynovodnú sieť v širšom okolí tvoria tranzitné, medzištátne a vnútroštátne plynovodné rozvody, ktoré zabezpečujú dodávku zemného plynu do miestnych obcí.

V pásme do 10 km od komplexu JZ Jaslovské Bohunice sú trasy nasledovných plynovodov:

- tranzitný plynovod (3x DN 1 200, 1x DN 1 400) z Ruskej Federácie do štátov západnej Európy,
- plynovod VVTL (1x DN 500) z rozdeľovacieho uzla Špačince do Nového Mesta nad Váhom,

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	75/158
-------------	--	--------

- medzinárodný plynovod Bratstvo (1x DN 700) – Ukrajina – Slovenská republika – Česká republika,
- Považský plynovod (1x DN 300) – Bratislava – Trnava – Trenčín,

ODVÁDZANIE A ČISTENIE ODPADOVÝCH VÔD

Rozvoj verejných kanalizácií v obciach dotknutého územia, tak ako aj na celom Slovensku, výrazne zaostáva za rozvojom verejných vodovodov. Kanalizáciu s ČOV majú napr. obce Jaslovské Bohunice, Pečeňady, Ratkovce a Žilkovce.

3.5. Služby

Vybavenosť v dotknutých obciach závisí od počtu obyvateľov obce. V dotknutých obciach s nižším počtom obyvateľov sa služby a občianska vybavenosť riadia dopytom, počtom ich užívateľov a ekonomickou efektívnosťou. Z týchto dôvodov je tu poskytované len obmedzené spektrum služieb (predovšetkým predajňa potravinárskeho tovaru a pohostinské odbytové stredisko). Zo športových zariadení je to väčšinou futbalové ihrisko, z kultúrnych zasa knižnica.

Obce nad 500 obyvateľov už zabezpečujú komplexnejšie a širšie služby a majú rozsiahlejšiu vybavenosť, ale ich rozvoj a druh závisí rovnako od uvedených ukazovateľov. Základné spektrum je tu doplnené napr. drobnými predajňami nepotravinárskeho tovaru, čerpacou stanicou pohonných hmôt, bankomatom, poštou, ambulanciou praktického lekára alebo výdajňou liekov a pod.

3.6. Rekreačia a cestovný ruch

Podmienky pre krátkodobú – dennú rekreáciu obyvateľov poskytuje vzhľadom k charakteru sídiel v dotknutom území vlastná rodinná zástavba, prípadne miestne športové zariadenia (školská telocvičňa, futbalové ihrisko, ..). Dotknuté územie však vo všeobecnosti nemá vhodné podmienky pre víkendovú rekreáciu a dovolenkovú rekreáciu. Najbližšie rekreačné areály pre víkendovú a dovolenkovú rekreáciu sú rekreačná oblasť Sĺňava pri Piešťanoch, alebo CHKO Malé Karpaty.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	76/158
-------------	---	--------

4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA

4.1. Znečistenie ovzdušia

Priamo v areáli spoločnosti JAVYS, a.s. v Jaslovských Bohunicích je prevádzkovaných niekoľko ZZO:

- 1 veľký ZZO - **Nábehová a rezervná kotolňa**,
- stredné zdroje:
 - **kotol K4 LOOS** – obj. č. 441,
 - **dieselgenerátor Caterpillar Olympian** – obj. č. 585d:V1 - núdzový zdroj elektrického napájania,
 - **dieselgenerátor Martin Power MP 1700** – obj. 32.1 - núdzový zdroj elektrického napájania,
 - **dieselgenerátor Martin Power MP 400** (2 ks) – obj. 713:V1- núdzový zdroj elektrického napájania,
- malé zdroje:
 - **dieselgenerátor Caterpillar 3306** - pri obj. č. 840:M (MSVP) – núdzový zdroj elektrického napájania,
 - **výroba vláknobetónovej zmesi (VBZ)**
- a tiež špecifická prevádzka spaľovne rádioaktívnych odpadov (po stretnutí jednotlivých orgánov štátnej správy bolo dohodnuté, že spaľovňa nebude kategorizovaná ako zdroj znečisťovania ovzdušia v zmysle príslušnej legislatívy).

Tab.č. III.4.1./01

Prehľad emisií bežných znečisťujúcich látok z niektorých zdrojov priamo v areáli komplexu JZ Jaslovské Bohunice (rok 2016)

Zdroj znečisťovania	Palivo	Počet prevádz. hodín	Množstvo znečisťujúcej látky (kg)				
			TZL	SO ₂	NO _x	CO	C _{org}
	zemný plyn (tis Nm ³)	hod/rok					
NaRK	1 330,6	1 179	101,128	12,135	2 224,815	745,819	94,807
kotol LOOS	0,549	4	0,042	0,005	0,814	0,329	0,055
	nafta (t)	hod/rok	TZL	SO ₂	NO _x	CO	C _{org}
DG Caterpillar Olympian	0,664	14,5	0,942	0,013	3,318	0,531	0,047
DG Martin Power MP 1700	2,069	10	2,937	0,041	10,342	1,655	0,228
DG Martin Power MP 400 –	0,336	3	0,477	0,007	1,680	0,269	0,037

JAVYS, A.S.	OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov	77/158
-------------	---	--------

2 ks							
DG Caterpillar 3306	1,224	18,2	1,732	0,024	6,100	0,976	0,139
Spolu ZL zo všetkých ZZO (kg)			107,258	12,225	2 247,07	749,579	95,313

Tab.č. III.4.1./02

Prehľad emisií znečisťujúcich látok zo spaľovne BSC RAO (2015, 2016)

Zdroj JAVYS, a.s.	Rok 2016 (t)	Rok 2015 (t)
Spaľovňa RAO		
HCl	1,460	1,740
HF	2,700	2,230
Hg+Tl+Cd	0,265	0,227
As+Ni+Cr+Co	1,232	1,053
Pb+Cu+Mn	1,056	0,903
SO ₂	86,670	46,730
NO _x	642,570	456,450
CO	80,770	79,840
TZL	1,610	1,380
C _{org.}	11,990	12,760
Prevádzkové hodiny	6 857	5 659

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 staniciach 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 staniciach, prezentované v „Správe o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Slovenskej republike“, uvádzame v nasledujúcej tabuľke.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRUVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	78/158
-------------	---	--------

Tab.č. III.4.1./03

Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia za rok 2016

	znečisťujúca látka	Ochrana zdravia								
		SO ₂		Nox		PM ₁₀		PM _{2,5}	CO	Benzén
Aglomerácia Zóna	Doba spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	8 hod	1 rok
	Limitná hodnota (počet prekročení)	350 (24)	125 (3)	200 (18)	40	50 (35)	40	25	10 000	5
Trnavský kraj	Trnava, Kollárova			0	37	15	27	18	1982	0,3
	Topoľníky, Aszód, EMEP	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.

Zdrojmi **plynných výpustí rádioizotopov** v ovzduší sú v dotknutom území:

- ❖ JE V2, patriaca Slovenským elektrárňam (SE, a.s. závod EBO (JE V-2)),
- ❖ Jadrové zariadenia Jadrovej a vyradovacej spoločnosti:
 - JE V1 – v 2. etape vyradovania,
 - JE A1 - III. etape vyradovania,
 - TSÚ RAO (Technologické zariadenia pre spracovanie a úpravu rádioaktívnych odpadov),
 - IS RAO (Integrálny sklad rádioaktívnych odpadov)
 - MSVP (Medzisklad vyhoretého paliva v Jaslovských Bohuniciach).

Vplyvy prevádzky jadrových zariadení 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 (Nariadenie vlády SR č. 345/2006 Z. z. o základných bezpečnostných požiadavkách na ochranu zdravia pracovníkov a obyvateľov pred ionizujúcim žiarením).

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	79/158
-------------	--	--------

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).

Plynné emisie sú vo všetkých prípadoch monitorované a následne vyhodnocované vo vzťahu k stanoveným smerným hodnotám (ročným limitom). Informácie za prevádzku SE-EBO sú (spolu s hodnotením kvapalných rádioaktívnych výpustí) pravidelne zverejňované na webovej adrese: <http://www.seas.sk/sk/spolocnost/zivotne-prostredie/vplyv-prevadzok/atomove-elektrarne-bohunice>.

Rovnako sú monitorované a vyhodnocované aj zdroje navrhovateľa, pričom výstupy sú rovnako zverejňované na webovej stránke navrhovateľa.

Tab.č. III.4.1./04

Ročné smerné hodnoty výpustí rádioaktívnych látok z ventilačných komínov JAVYS

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

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	80/158
-------------	---	--------

Tab.č. III.4.1./05

Údaje z meraní a hodnotení rádioaktívnych výpustí zo zdrojov JAVYS, a.s. do atmosféry – rok 2016

Druh výpuste	Obj. 46/A	% z roč.	Obj. 46/B	% z roč.	Obj. 808	% z roč.	MSVP	% z roč.	V1	% z roč.	JAVYS
	výpusť	sm. hod.	výpusť	sm. hod.	výpusť	sm. hod.	výpusť	sm. hod.	výpusť	sm. hod.	
Množstvo vzduchu [m ³]	9,593E+08	-	3,737E+08	-	3,904E+08	-	5,010E+08	-	1,99E+09	-	4,22E+09
Stroncium ⁹⁰ Sr [kBq]	1,35E+01	0,069	6,78E+00	0,161	8,176E+00	0,195	7,568E+00	-	2,81	0,002	38,87
Uhlík ¹⁴ C _{org} [GBq]	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	-	0,20
Uhlík ¹⁴ C _{anorg} [GBq]	-	-	-	-	-	-	-	-	2,41	-	2,41
Trícium ³ H [GBq]	4,310E+00	-	1,676E+00	-	9,040E-01	-	3,501E-01	-	6,499E+00	-	1,374E+01
aerosóly: [MBq]											
⁵¹ Cr	-		-		-		1,31E-02		-		1,307E-02
⁵⁴ Mn	2,54E-03		8,19E-04		1,75E-03		3,86E-03		7,002E-03		1,597E-02
⁵⁹ Fe	-		-		-		6,43E-03		-		6,430E-03
⁵⁷ Co	1,73E-03		7,26E-04		1,08E-03		1,05E-03		3,558E-03		8,142E-03
⁵⁸ Co	-		-		-		1,60E-03		-		1,604E-03
⁶⁰ Co	3,13E-03		9,53E-04		1,49E-03		1,49E-02		1,677E-01		1,881E-01
⁶⁵ Zn	6,70E-03		3,89E-03		5,64E-04		6,15E-03		2,654E-02		4,384E-02
⁹⁴ Nb	3,14E-03		7,38E-04		7,62E-04		-		6,706E-03		1,135E-02
⁹⁵ Nb	-		-		-		6,77E-04		-		6,771E-04
⁹⁵ Zr	-		-		-		6,22E-04		-		6,218E-04
¹⁰³ Ru	-		-		-		1,56E-03		-		1,559E-03
¹⁰⁶ Rh	-		-		-		1,85E-02		-		1,855E-02
^{110m} Ag	2,31E-03		6,34E-04		5,61E-04		4,74E-04		7,589E-03		1,156E-02
¹²⁴ Sb	-		-		-		1,62E-03		-		1,616E-03
¹²⁵ Sb	6,59E-03		7,45E-04		5,38E-04		-		1,285E-02		2,073E-02
¹³⁴ Cs	2,44E-03		8,25E-04		7,92E-04		1,48E-03		6,649E-03		1,218E-02
¹³⁷ Cs	2,68E-01		2,09E-02		7,37E-02		2,56E-02		1,638E-01		5,519E-01
¹⁴¹ Ce	-		-		-		1,38E-03		-		1,377E-03
¹⁴⁴ Ce	1,45E-02		5,90E-03		9,96E-03		8,58E-03		2,991E-02		6,884E-02
⁵⁵ Fe	-		-		-		-		2,501E+00		2,501E+00
suma aerosólov [MBq]	0,311	0,047	0,036	0,026	0,091	0,065	0,108		2,933	0,004	3,479
aerosoly alfa: [kBq]											
²³⁸ Pu	0,250		0,108		0,100		0,151		0,031		0,641
²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	1,740		0,086		0,092		0,121		0,126		2,165
²⁴¹ Am	2,104		0,174		0,172		0,114		0,143		2,707
suma alfa aerosólov [kBq]	4,095	0,066	0,368	0,028	0,364	0,028	0,386		0,300	0,001	5,513
suma aerosóly MSVP [MBq]							0,116	0,039			

Poznámky:

Percentá sú vypočítané zo smerných hodnôt (platné od 20.7. resp. od 21.10.2011.

Výpuste do atmosféry z JE V1 môžeme v roku 2016 hodnotiť ako veľmi nízke, hlboko pod stanovenými limitnými hodnotami. Výpuste do atmosféry z ventilačných komínov JZ TSÚ RAO a JE A1 (VK objekt 46 časť A, VK objekt 46 časť B, VK objekt 808 a VK objekt 840) boli v priebehu roka 2016 rovnako na nízkych úrovniach, hlboko pod stanovenými limitnými hodnotami a bez mimoriadnych udalostí.

Celkové hodnotenie spolu s ďalšími monitorovanými ukazovateľmi dokazujú len minimálny vplyv areálu SE, a.s. závod EBO a JAVYS, a.s. na okolie.

JAVYS, A.S.	OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov	81/158
-------------	---	--------

4.2. Znečistenie vôd

Povrchové vody

Pri hodnotení znečistenia povrchových vôd je možné využiť výsledky "Programu monitorovania stavu vôd na rok 2016", podľa ktorého boli sledované kvalitatívne ukazovatele povrchových vôd na 413 monitorovaných miestach.

Požiadavky na kvalitu povrchových vôd uvedené v NV č. 269/2010 Z. z. boli splnené vo všetkých monitorovaných miestach v nasledovných ukazovateľoch:

- všeobecné ukazovatele (časť A): teplota, horčík, sodík, voľný amoniak, fenolový index, chróm (VI), povrchovo aktívne látky, kobalt, selén, vanád, chlórbenzén, dichlórbenzény, 2,4,6 trichlórphenol
- ukazovatele rádioaktivity (časť D): celková objemová aktivita alfa a beta, trícium, stroncium, cézium

Keďže dotknuté územie patrí do čiastkového povodia Váhu uvádzame informácie týkajúce sa len tohto povodia. V čiastkovom povodí Váhu bolo monitorovaných 130 miest, z toho 104 nespĺňalo požiadavky v jednom alebo viacerých ukazovateľoch.

V časti A nespĺňali požiadavky pri ukazovateľoch: O₂, BSK₅, CHSK_{Cr}, TOC, pH, EK (vodivosť), N-NH₄, N-NO₂, N-NO₃, P_{celk}, N_{celk}, Cl⁻SO₄²⁻Ca, AOX, Al.

V časti B nespĺňali požiadavky v ukazovateľoch: As (RP), Pb (RP), Hg (RP, NPK)

V časti C nespĺňali požiadavky v ukazovateľoch: CN (RP), Alachlór (RP, NPK), Izoproturón (RP), FLU (RP), B(a)P* (RP), B(b)fluórantén (RP*, NPK), B(k)fluórantén (RP*, NPK), B(ghi)perylén (RP*, NPK), Indenopyrén* (RP), TBT* (RP)

V časti E nespĺňali požiadavky v ukazovateľoch: SI_{bios}, ABU_{fy}, EK, TKB

Kvalita vody v povodí Váhu je ovplyvňovaná najmä bodovými zdrojmi znečistenia (priemyselnými a komunálnymi odpadovými vodami), keďže Považie patrí k priemyselne najviac rozvinutým oblastiam Slovenska. Nezanedbateľný je aj vplyv výraznej regulácie hlavného toku, keďže sa na ňom nachádza sústava energetických vodných diel a kanálov.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	82/158
-------------	---	--------

Podzemné vody

Lokalita jadrových zariadení Jaslovské Bohunice spolu so svojim okolím patrí z hľadiska hydrogeologického rajónovania (Atlas krajiny SR, 2002) do rajónu podzemných vôd Q 050 „Kvartér Trnavskej pahorkatiny“, ktorý je v lokalite zastúpený hydrogeologickým komplexom eolických sedimentov kvartéru s funkciou regionálnych izolátorov (eQp) - spraše a sprašové hliny veku pleistocén – holocén.

Na území areálu sú kolektorom I. zvodnenej vrstvy piesčité štrky, štrky a piesky považované za ekvivalent tzv. kolárovskej formácie. V okolí k nim treba zaradiť aj nivné sedimenty Dudvážskej nivy (mokrade). Zvodnené kolektory ležia na nepriepustných plastických neogénnych íloch, v ktorých sa nachádzajú piesky a štrky, tvoriace II. zvodnenú vrstvu. Povrch piesčitých štrkov I. zvodnenej vrstvy je členitý a nachádza sa v úrovni 145 – 159 m n.m. Ich mocnosť je premenlivá. Najväčšia hrúbka bola zmapovaná medzi Jaslovskými Bohunicami a areálom jadrových zariadení, ako i priamo pod ním. Hrúbka zvodnených piesčitých štrkov tu dosahuje 15 m, miestami až cez 20 m. Mocnosť spomínaných štrkov sa potom pozvoľne znižuje severozápadným, severným, severovýchodným a juhovýchodným smerom až na 10 m a potom prudko klesá na menej ako 5 m.

Podzemná voda nachádzajúca sa v tomto kolektore má voľnú hladinu. Je výrazného Ca-Mg-HCO₃ typu, stredne mineralizovaná, tvrdá s mierne alkalicou reakciou. Dominantné zastúpenie majú kationy vápnika a horčíka, v aniónoch hydrouhličitan. Smer prúdenia podzemnej vody je zo SZ na JV. Infiltrácia vôd z atmosferických zrážok je vzhľadom na hrúbku a priepustnosť spraší minimálna.

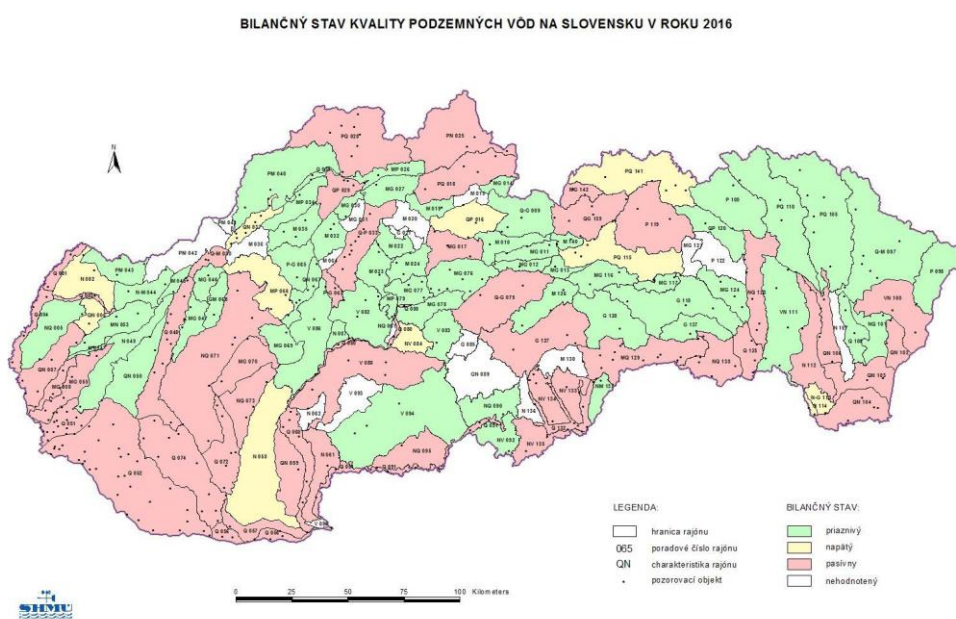
V prípade podzemných vôd sa v roku 2016 vychádzalo z hodnotenia kvality podzemných vôd formou porovnania s medznými, resp. s najvyššími medznými koncentráciami definovanými Nariadením vlády č. 496/2010 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa Nariadenie vlády SR č. 354/2006 Z. z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú potrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú potrebu v znení neskorších predpisov).

V rámci kvalitatívnej vodohospodárskej bilancie za rok 2016 bolo spracovaných 141 hydrogeologických rajónov. V porovnaní s minulým rokom došlo k pokrytiu 8 hydrogeologických rajónov. Hodnotených rajónov v roku 2016 bolo 122, nakoľko v 19 rajónoch zatiaľ nebola monitorovaná kvalita podzemných vôd. V 38 rajónoch sa nachádza 1 objekt, v 27 rajónoch sa nachádzajú 2 objekty a v 57 rajónoch sa nachádza 3 a viac objektov monitorovacej siete kvality podzemných vôd.

V dokumente „Vodohospodárska bilancia kvality podzemnej vody SR v roku 2016“ sa nachádza mapa bilančného stavu kvality podzemných vôd na Slovensku v roku 2016, kde sú farebne rozlíšené rajóny s bilančným stavom priaznivým (zelená farba), napätým (žltá farba) a pasívnym (červená farba) a rajóny, ktoré neboli hodnotené (biela farba).

Podstata problému s pitnými vodami v dotknutom území a jeho okolí je však stále rovnaká – dôvodom pre nevhodnosť podzemnej vody na pitné účely je dominantne obsah dusíkatých látok, pochádzajúcich z poľnohospodárskej výroby.

Obr. 8 Mapa bilančného stavu kvality podzemných vôd na Slovensku v roku 2016



Vody dotknutého územia sú zaťažované vzhľadom k jeho využívaniu aj **kvapalnými rádioaktívnymi výpusťami** z prevádzok spoločnosti SE, a. s. závod EBO a JAVYS, a.s. Kvalita vypúšťaných odpadových vôd zo spoločnosti JAVYS, a.s. do recipientu Váh je kontinuálne monitorovaná a hodnotenie je zverejňované v správach o životnom prostredí a v správach o radiačnej ochrane.

V nasledujúcich tabuľkách sú uvedené limity a prehľad vypusteného znečistenia za rok 2016.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	84/158
-------------	---	--------

Tab.č. III.4.2./01

Priemerná koncentrácia vypusteného chemického znečistenia do recipientu VÁH

chemické ukazovatele znečistenia	priemerná koncentrácia vypusteného znečistenia (za rok 2016)	maximálne povolená koncentrácia (rozhodnutie OU-TT- OSŽP2-2013/00026/GI)
	mg/l	mg/l
kyslosť, zásaditosť - pH	8,075	9,00
biochem. spotreba kyslíka -BSK ₅	2,446	8,00
chem. spotreba kyslíka – CHSK _{Cr}	9,806	30,00
nerozpustné látky - NL	15,000	20,00
rozpustné látky - RL	351,944	1 000,00
amoniak - N-NH ₄ ⁺	0,571	4,00
dusičnany - NO ₃ ⁻	20,197	50,00
sírany - SO ₄ ²⁻	26,329	150,00
chloridy - Cl ⁻	18,383	100,00
nepolárne extrah. látky - NEL	0,031	0,35
fosfáty celkové – P _{celk.}	0,381	2,00
železo - Fe	0,105	2,00
saponáty - PAL	0,051	0,50

Tab.č. III.4.2./02

Ročné smerné hodnoty výpustí rádioaktívnych látok v odpadových vodách z JAVYS do recipientov Váh a Dudváh

Druh výpustí	Objekt	Váh	Dudváh
Trícium 3H [Bq.rok ⁻¹]	JE V1 a MSVP	2.10 ¹²	2.10 ¹⁰
	JE A1 a TSÚ RAO	1.10 ¹³	3,7.10 ¹⁰
Ostatné štiepne a korózne produkty [Bq.rok ⁻¹]	JE V1 a MSVP	1,3.10 ¹⁰	1,3.10 ⁸
	JE A1 a TSÚ RAO	1,2.10 ¹⁰	1,2.10 ⁸
Trícium 3H [Bq.m ⁻³]	JE V1 a MSVP	1,95.10 ⁸	1,95.10 ⁸
	JE A1 a TSÚ RAO	1,95.10 ⁸	1,95.10 ⁸
Ostatné štiepne a korózne produkty [Bq.m ⁻³]	JE V1 a MSVP	3,7.10 ⁴	3,7.10 ⁴
	JE A1a TSÚ RAO	3,7.10 ⁴	3,7.10 ⁴

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

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	85/158
-------------	---	--------

Tab.č. III.4.2./03

Súhrn kvapalných výpustí rádioaktívnych látok do recipientu Váh za rok 2016

Druh výpuste	recipient Váh				JAVYS
	TSÚ RAO+JE A1	% z ročného limitu	JE V1(MSVP)	% z ročného limitu	
Množstvo vody [m ³]	1,84E+05		3,22E+03		187019
Gamaspektrometrická analýza [MBq]					
⁵⁴ Mn	2,10E-02		3,34E-02		0,054
⁵⁵ Fe	-		1,47E+01		14,657
⁵⁷ Co	5,64E-02		1,86E-02		0,075
⁶⁰ Co	4,77E-01		2,78E-01		0,755
⁶⁵ Zn	4,14E-01		9,42E-02		0,508
⁹⁴ Nb	1,87E-02		2,85E-02		0,047
^{110m} Ag	2,44E-02		4,05E-02		0,065
¹²⁵ Sb	4,16E-02		7,06E-02		0,112
¹³⁴ Cs	1,84E-02		3,68E-02		0,055
¹³⁷ Cs	4,66E+00		9,37E+00		14,027
¹⁴⁴ Ce	4,63E-01		1,10E-01		0,574
Suma [MBq]	6,191		24,738		30,929
Sanačné čerpanie (⁶⁰ Co) [MBq]	1,68E+00		-		1,682
Alfáspektrometrická analýza					
²³⁸ Pu	5,55E-02		3,22E-04		0,056
²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	5,83E-02		3,54E-04		0,059
²⁴¹ Am	4,63E-02		1,10E-02		0,057
Suma [MBq]	0,160		0,012		0,172
⁹⁰ Sr [MBq]	3,94E-01		1,36E+00		1,754
Korózne a štiepne produkty [MBq]	8,427	0,070	26,110	0,201	34,537
Trícium ³ H [GBq]	1,41E+02	1,408	3,43E+00	0,172	144,25

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

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	86/158
-------------	--	--------

Z nameraných výsledkov možno konštatovať, že nebol prekročený limit pre aktivitu trícia vo vypúšťaných vodách a výpuste ostatných korózných a štiepných produktov v odpadových vodách boli hlboko pod stanovenými autorizovanými limitmi. Do recipientu Dudváh neboli v roku 2016 vypúšťané žiadne odpadové vody.

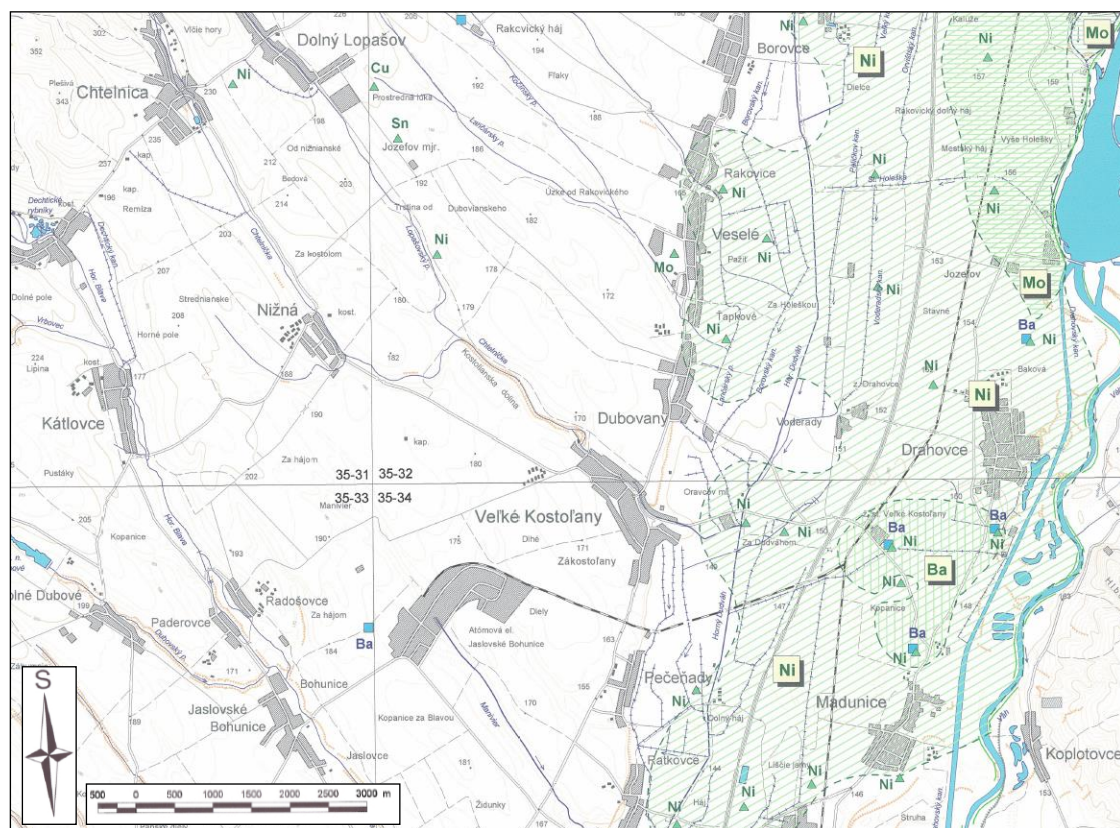
Dôsledky rádioaktívnych výpustí v podobe aktivity povrchových, pitných a podzemných vôd sú sledované v rámci radiačnej kontroly okolia JZ Jaslovské Bohunice: pre pitné vody 1x za štvrt'rok v množstve 10 litrov, pre povrchové vody 1x za mesiac, pre podzemné vody vo vrtoch dvakrát ročne (na jar a v jeseni). Výsledky sú vyhodnocované v jednotlivých správach, celkové hodnotenie spolu s ďalšími monitorovanými ukazovateľmi dokazujú len minimálny vplyv spoločností SE, a.s. – závod EBO a JAVYS, a.s. na okolie.

Znečistenie podzemných vôd v areáli spoločnosti JAVYS, a.s. trícium je riešené prevádzkou sanačného čerpania podzemných vôd, v objekte 106 (vrt N-3), ktorého cieľom je obmedzenie šírenia sa kontaminácie podzemných vôd mimo zdrojový areál. Podrobne budú dôvody a riešenie radiačnej situácie v súvislosti s kontamináciou podzemných vôd popísané v Správe o hodnotení.

4.3. Znečistenie pôd

Ako je zrejmé z výsledkov regionálneho geochemického prieskumu pôd (posledné údaje z r. 2002 – J. Čurlík, P. Ševčík, 2002, nadväzujú na predchádzajúce vzorkovanie pre zostavenie Geochemického atlasu – časť pôdy autorov J. Čurlík, P. Ševčík, 1999), dotknuté územie nevykazuje anomálne obsahy kontaminujúcich látok v pôde (hustota vzorkovania asi 1 vzorka na 3 km²).

Obr. č. 9 Výsek z pedogeochemickej asociačnej mapy



(limitné hodnoty podľa Rozhodnutia MP SR č. 531/1994-540)

- ▲ pôdna sonda, kde hodnoty prekračujú A-limity
- pôdna sonda, kde hodnoty prekračujú B-limity
- pôdna sonda, kde hodnoty prekračujú C-limity
- ▨ plošná kontaminácia, kde hodnoty prekračujú A-limity
- ▩ plošná kontaminácia, kde hodnoty prekračujú B-limity
- plošná kontaminácia, kde hodnoty prekračujú C-limity
- Cu označenie plošnej geochemickej anomálie

nad A-limit nad B-limit nad C-limit

As			
Ba			
Cd			
Co			
Cr			
Cu			
Mo			
Ni			
V			
Zn			

Zdroj: J. Čurlík, P. Šefčík, 2002 in J. Schwarz a kol., 2004 (Súbor regionálnych máp geologických faktorov životného prostredia regiónu Trnavská pahorkatina, ENVIGEO, 2004)

JAVYS, A.S.	OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE	88/158
Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov		

Najbližšie vymedzené plošné anomálie sú anomálie niklu (Ni) v pôdach aluviálnej nivy Váhu, východne od dotknutého územia. Obsahy Ni v pôdach závisia od obsahu Ni v pôdotvorných substrátoch (napr. v zrudnenom pásme Malých Karpát medzi Cajlou a Pernekom). Okrem toho sú niklom obohatené aj humusom bohatšie aluviálne pôdy Váhu (čiernice). Nikel sa tu dostáva z niektorých mezozoických komplexov bradlového pásma. Svedčí to o jeho pomerne dobrej migračnej schopnosti a o tom, že sa povrchové horizonty pôd obohacujú niklom pravdepodobne väzbou na organické látky a sekundárne seskvioxidy. A to do takej miery, že na mnohých miestach prekračujú A-limity.

Bodovo sú zvýšené aj obsahy bária (Ba) – napr. vzorka pôdy západne od areálu JE Jaslovské Bohunice, prekračujúca B-limit (1 000 mg/kg). Zdroj Ba je zrejme tiež z pôdotvorného substrátu, Ba sa viaže na horniny bohaté živcami (granity Malých Karpát). Uvoľňuje sa len veľmi pomaly a nepredstavuje väčší environmentálny problém. Spolu so zvetralinami boli živce vynášané potokmi vytekajúcimi z pohoria a preto nachádzame jeho zvýšené obsahy aj v alúviu Váhu, kde sú donášané detritické úlomky z ostatných kryštalickej hornín Karpát. Hodnoty prekračujúce B-limity (1 000 mg/kg), indikujú prítomnosť barytu (BaSO_4), ktorý môže pochádzať zo zrudnených zón Malých Karpát.

V rámci **radiačnej kontroly** JZ Jaslovské Bohunice je sledovaná aj aktivita pôd v ich okolí. Pôdy sa odoberajú jeden krát ročne. Odbery sú rozdelené do dvoch skupín, pre trávnaté povrchy - vykonávajú sa na jar a pre ornice - vykonávajú sa v jeseni. Stanovuje sa hmotnostná aktivita prírodných rádionuklidov (uránová premenová rada – ^{226}Ra , thórová premenová rada – ^{232}Th a izotop ^{40}K) a hmotnostná aktivita ^{137}Cs , prípadne iných umelých rádionuklidov.

Terénna INSITU gama spektrometria sa vykonáva dvakrát ročne, na jar a v jeseni. Meranie sa vykonáva v blízkosti dozimetrických staničiek. Súčasťou merania INSITU je aj meranie dávkového príkonu v danom mieste a odber vzorky pôdy.

Výsledky monitorovania potvrdzujú skutočnosť, že obsahy prírodných a umelých rádionuklidov v pôde sú blízke priemerným obsahom za celý región, bez rozlíšiteľných anomálií, spôsobených prevádzkou JZ Jaslovské Bohunice.

4.4. Hluk a vibrácie

V dotknutom území nie sú okrem samotných JZ iné porovnateľne významné stacionárne zdroje hluku. Významnejším zdrojom hluku a vibrácií je však v dotknutom území aj automobilová a železničná doprava.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	89/158
-------------	---	--------

4.5. Zdroje žiarenia a iné fyzikálne polia

Meranie dávkových príkonov sa v okolí areálu JZ Jaslovské Bohunice vykonáva kontinuálne na 24 staniciach teledozimetrického systému.

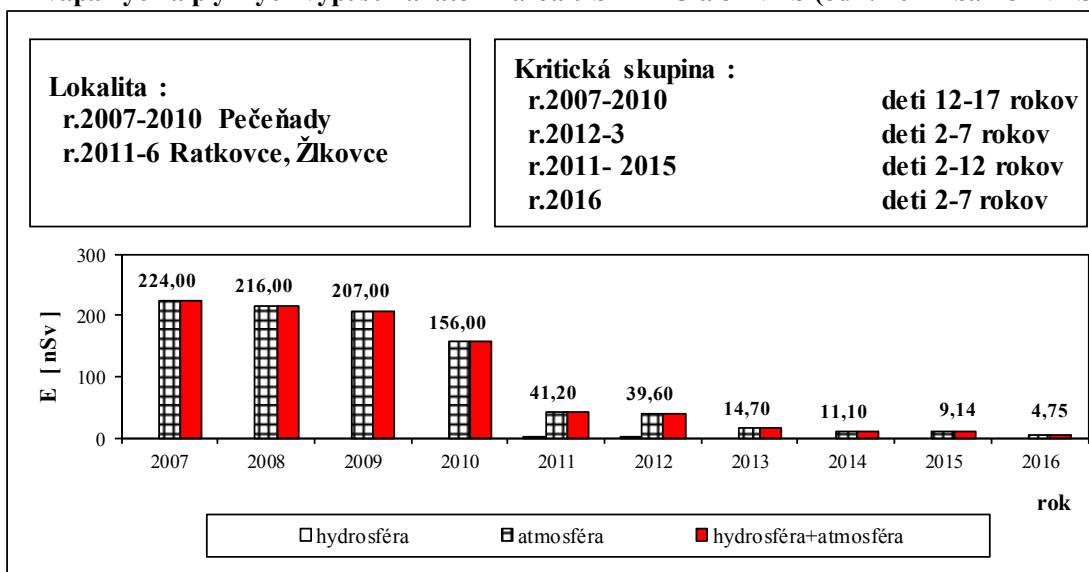
Príkony priestorového dávkového ekvivalentu sú pravidelne vyhodnocované a hodnotenie je zverejňované na webovej adrese <http://www.seas.sk/sk/spolocnost/zivotne-prostredie/vplyv-prevadzok/atomove-elektrarne-bohunice>. Pre porovnanie sú na stránke zverejňované aj príkonové dávky namerané na iných „nejadrových“ lokalitách.

Pre sumarizujúcu predstavu o predchádzajúcich informáciách o expozícii jednotlivých zložiek životného prostredia rádioizotopmi (vrátane potravinového reťazca), generovanými v prostredí prítomnosťou areálu JZ Jaslovské Bohunice, uvádzame radiačnú záťaž obyvateľstva v okolí SE, a.s. - závod EBO a prevádzok JAVYS, a.s. za posledných 10 rokov (zdroj správa „Radiačná ochrana v JAVYS, a.s. a vplyv areálu JAVYS, a.s. na okolie, rok 2016“).

Obr. č. 10 Radiačná záťaž obyvateľstva v okolí SE EBO a JAVYS za posledných 10 rokov

Radiačná záťaž obyvateľstva v okolí SE EBO a JAVYS za posledných 10 rokov

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



Pozn.: Najväčšie ročné efektívne dávky E reprezentatívnej osoby z obyvateľstva vypočítané z kvapalných a plyných výpustí rádioaktívnych látok z areálu SE EBO a JAVYS (od r. 2011 iba JAVYS)

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p><i>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</i></p>	90/158
-------------	--	--------

4.6. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Verejné zdravie predstavuje úroveň zdravia určitej definovanej spoločnosti. Stanovuje sa pomocou štatistických údajov – demografických (počet obyvateľov, veková štruktúra, pomer pohlaví, rast alebo úbytok počtu obyvateľov, migrácia, národnostné zloženie, vzdelanie, náboženstvo, ...) i zdravotných (celková chorobnosť, chorobnosť na jednotlivé ochorenia, celková úmrtnosť, úmrtnosť podľa veku, úmrtnosť na jednotlivé ochorenia, predčasná úmrtnosť, doba dožitia...).

Určovanie podielu vplyvu kvality životného prostredia na verejné zdravie je značne zložitý proces, nakoľko kvalita verejného zdravia je ovplyvňovaná viacerými faktormi. Faktory okolitého prostredia významne ovplyvňujú jeho vývoj a zdravotný stav – a to pozitívne i negatívne. Vďaka vrodeným i získaným obranným a adaptačným mechanizmom človek s úspechom zvláda i relatívne extrémne podmienky života bez významnejšieho ovplyvnenia zdravia.

Napriek uvedenému predstavujú vonkajšie vplyvy prostredia na zdravie iba relatívne malý podiel všetkých faktorov, tzv. determinantov zdravia. Súčasná odborná literatúra člení determinanty zdravia nasledovne:

Tab.č. III.4.6./01

Determinanty zdravia

Determinanty	Príklady	Pravdepodobné % vplyvu na zdravie
Životné prostredie	ovzdušie, voda, kvalita potravín, ionizujúce žiarenie, hluk, klimatické podmienky...	20 - 30
Pracovné prostredie	dtto v pracovnom prostredí	
Socio-ekonomické vplyvy	zamestnanosť, chudoba, vzdelanie, sociálne kontakty, bezpečnosť, kultúra...	?
Zdravotná starostlivosť	kvalita, dostupnosť, prevencia, financovanie...	15 - 20
Genetické faktory	dedičnosť, dedičná dispozícia...	10 - 15
Spôsob života	výživa, fyzická aktivita, fajčenie, alkohol, drogy, náboženstvo, zvyky, stresy...	50 - 60

Z uvedeného vyplýva, že faktory prostredia predstavujú pravdepodobne iba štvrtinu všetkých vplyvov, ktoré vplývajú na kvalitu zdravia populácie a determinujú výsledný stav zdravia. Dominuje vplyv životného štýlu – spôsob stravovania, pohybový režim, hygienické návyky, zvládanie stresu, vplyv autoagresívnych návykov (fajčenie, alkohol, drogy a i.).

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	91/158
-------------	--	--------

Faktory životného prostredia s možným vplyvom na verejné zdravie

Medzi faktory prostredia, ktoré môžu ovplyvňovať verejné zdravie, patria:

1. kvalita životného prostredia
 - 1.1. fyzikálne faktory - ionizujúce žiarenie, hluk a vibrácie, elektromagnetické žiarenie, UV žiarenie, optické žiarenie, klimatické podmienky
 - 1.2. chemické faktory – vplyv chemického znečistenia na kvalitu ovzdušia, vôd, pôdy a potravinového reťazca
 - 1.3. biologické faktory – biologicky aktívne látky, mikroorganizmy v ovzduší, vode, pôde a potravinovom reťazci
2. faktory pracovného prostredia - rizikové faktory práce fyzikálne, chemické, biologické, psychologické
3. psychologické faktory – vnímanie rizika, stres
4. sociálne faktory – zamestnanosť, doprava, finančná situácia, začlenenie do komunity.

Z aktuálnych štatisticky vyjadrených charakteristík zdravotného stavu obyvateľstva pre dotknuté okresy Trnava, Piešťany a Hlohovec (údaje pre menšie územné jednotky nie sú štatisticky spracovávané) vyberáme nasledovné údaje: natalita, mortalita, úmrtnosť novorodencov, príčiny úmrtnosti (pri niektorých ukazovateľoch sú dostupné len údaje na úrovni krajov).

Tab.č. III.4.6./02

	Natalita 2015	Mortalita 2015		
	žिवonarodení	zomretí	zomretí na 1000 žिवonarodených	
	na 1000 obyvateľov	na 1000 obyvateľov	do 1 roka	do 28 dní
Okres Hlohovec	9,3	9,9	2,4	-
Okres Piešťany	8,7	11,4	5,5	5,5
Okres Trnava	10,2	9,7	-	-
Trnavský kraj	9,5	10,3	4,3	3,2
SR	10,3	9,9	5,1	3,3

Mortalita úzko súvisí okrem zdravotného stavu obyvateľstva a úrovne zdravotnej starostlivosti, aj s vekovou štruktúrou obyvateľstva, ktorú do určitej miery vyjadruje aj priemerný vek obyvateľstva.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	92/158
-------------	---	--------

Tab.č. III.4.6./03

Živorodenosť, mŕtvorodenosť, úmrtnosť novorodencov (r. 2015)						
územie	Narodení		Zomretí			
	Živonarodení na 1000 obyvateľov	Mŕtvonarodení na 1000 narodených	0-6 dní	z toho do 24 hod	7-27 dní	perinatálne (10 dní)
			na 1000 živonarodených			na 1000 narodených
SR	10,2	3,6	1,5	0,8	0,5	5,1
Trnavský kraj	9,5	2,8	2,3	1,3	0,4	5,1

Tab.č. III.4.6./04

Úmrtnosť a prirodzený prírastok obyvateľstva v r. 2015		
na 1000 obyvateľov		
Územie	zomretí	prirodzený prírastok
Okres Trnava	9,7	0,5
Okres Piešťany	11,4	-2,7
Okres Hlohovec	9,9	-0,7
Trnavský kraj	10,3	-0,8
Slovenská republika	9,9	0,3

Tab.č. III.4.6./05

Príčiny úmrtí v r. 2015				
	Trnavský kraj		SR	
	osoby	% z celk. počtu	osoby	% z celk. počtu
Celkový počet úmrtí	5763	100	53826	100
Choroby obehovej sústavy	2636	45,7	25906	48,1
Nádory	1561	27,1	13656	25,4
Vonkajšie príčiny	293	5,1	3048	5,7
Choroby dýchacej sústavy	402	7,0	4051	7,5
Choroby tráviacej sústavy	319	5,5	2866	5,3
Ostatné	552	9,6	4299	8,0

V úmrtnosti podľa príčin v Trnavskom kraji v roku 2015, identicky s celoslovenskou situáciou, dominujú úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy a nádorové ochorenia.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	93/158
-------------	---	--------

Tab.č. III.4.6./06

Porovnanie relatívnej úmrtnosti na nádorové ochorenia v okresoch Trnava, Hlohovec a Piešťany s najhoršími okresmi v SR v roku 2015

Okres	Úmrtnosť	Úmrtnosť v SR	Rozdiel oproti SR	Rozdiel v %
Trnava	9,66	9,92	-0,26	-2,58
Hlohovec	9,97	9,92	0,05	0,47
Piešťany	11,38	9,92	1,46	14,74
Žarnovica	13,19	9,92	3,27	32,95
Turčianske Teplice	13,03	9,92	3,11	31,35
Bratislava I	12,74	9,92	2,82	28,47

Demografické údaje o obyvateľstve okresov Trnava, Hlohovec a Piešťany nepreukázali významné rozdiely oproti rovnakým údajom za Trnavský kraj a za Slovenskú republiku. Výnimkou je prirodzený prírastok obyvateľstva v okrese Trnava, ktorý je vyšší ako priemer Trnavského kraja a Slovenskej republiky. Tento jav možno považovať za pozitívny. Mierne vyššia miera úmrtnosti v okrese Piešťany je štatisticky kompenzovaná nižšími hodnotami tohto ukazovateľa v okresoch Trnava a Hlohovec a nie je možné ju dať do súvisu s pôsobením komplexu jadrových zariadení.

Vzhľadom na možné účinky ionizujúceho žiarenia je možné považovať za najvýznamnejší ukazovateľ zdravotného stavu úmrtnosť na nádorové ochorenia. Z porovnania tohto ukazovateľa s údajmi za SR sa zistilo, že úmrtnosť na nádorové ochorenia v okrese Trnava je dokonca nižšia ako v Slovenskej republike, ukazovateľ za okres Piešťany je mierne vyšší, avšak štatisticky nevýznamne. Relatívna úmrtnosť na nádorové ochorenia v okresoch Trnava, Hlohovec a Piešťany v sledovanom období rokov 2011-2015 je cca o 30 – 45% nižšia ako v okresoch s najvyššou mierou úmrtnosti na nádorové ochorenia.

Štatistické zhodnotenie demografických údajov a dostupných údajov o zdravotnom stave obyvateľstva v dotknutých okresoch Trnava, Hlohovec a Piešťany a obyvateľstva v príslušných sektoroch v okolí komplexu jadrových zariadení nepotvrdilo významné rozdiely, ktoré by mohli byť dané do súvislosti s negatívnymi vplyvmi tohto areálu na zdravie obyvateľstva.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	94/158
-------------	---	--------

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

Okrem údajov o projektovaných vstupoch a výstupoch predmetnej činnosti, sú nasledujúce kapitoly doplnené aj o informácie o reálnych hodnotách vstupov a výstupov prevádzky jadrového zariadenia TSÚ RAO uvádzanými v dostupnom sledovanom členení medzi jednotlivými pracoviskami.

Projektované spracovateľské kapacity a množstvá RAO spracovaných v roku 2016-17 sú uvedené v kap. IV.1.3.

1. POŽIADAVKY NA VSTUPY

1.1. Záber pôdy

Variant č. 0, 1, 2:

Pri všetkých troch variantoch sú predmetné technológie a pracoviská spracovania a úpravy RAO umiestnené v areáli JAVYS, a.s. v lokalite Jaslovské Bohunice. Predmetná činnosť si tak nevyžaduje nový záber pôd, t.j. ani pôd z PPF alebo LPF.

V prípade variantu č. 2 by jeho realizácia vyžadovala väčší zámer trávinatej plochy, resp. nezastavanej plochy vo vnútri areálu spoločnosti JAVYS, a.s.

1.2. Spotreba vody

Pitná voda

Nulový variant:

V čase prevádzky technológií na spracovanie a úpravu RAO v lokalite Jaslovských Bohuníc je spotreba *pitnej vody* viazaná na potreby zamestnancov pre pitné a hygienické účely. Zásobovanie zamestnancov pitnou vodou v areáli spoločnosti navrhovateľa je riešené

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p><i>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</i></p>	95/158
-------------	--	--------

prostredníctvom rozvodov pitnej vody, ktoré sú v jeho vlastníctve. V roku **2016** bola celková spotreba pitnej vody navrhovateľom v lokalite Jaslovských Bohuníc **46 309 m³**.

Variant č. 1, 2:

Pretože spotreba pitnej vody je viazaná predovšetkým pre potreby zamestnancov na hygienické účely a zabezpečenie hygienických požiadaviek predpokladá sa vyššia spotreba pitnej vody v porovnaní s nulovým variantom o cca 2000 m³.

Požiarne voda

Variant č. 0, 1, 2:

Požiarne voda je v prípade potreby odoberaná z požiarneho vodovodu v areáli spoločnosti. Pri všetkých troch variantoch sa pre účely protipožiarneho zabezpečenia stavieb uvažuje s rovnakou spotrebou PPV.

Spotreba požiarnej vody sa počíta podľa STN 92 0400. Kapacita a tlakové pomery napájacieho miesta sú dostatočné pre riešenie požadovaného požiarneho zabezpečenia pre všetky riešené varianty.

Potreba požiarnej vody je pre jeden nástenný hydrant $Q=0,3$ l/s. Napájacie miesto na požiarne vodu bude z hlavného rádu DN200. Tlakové pomery v sieti požiarneho vodovodu zabezpečujú požiarne čerpadlá, ktoré zabezpečujú dopravnú výšku cca $H=60-90$ m; $0,6-0,9$ MPa; $Q=90$ l/s.

Chladiaca voda, demivoda, vykurovací voda

Nulový variant:

Spotreba prevádzkovej vody je pri činnostiach spracovania a úpravy RAO viazaná napríklad na:

- ✓ úpravu chemických prísad napr. pri bitumenácii, oplachy /dekontaminácia/ zariadení, potreby laboratórií a pod. (demivoda)
- ✓ chladenie napr. vzduchotechniky, kondenzátorov, niektorých prevádzkových nádrží, spalín zo spaľovne, pretavovania kovového RAO a pod. (chladiaca voda)
- ✓ vykurovanie napr. nádrží koncentrátov, bitumenu a pod. (horúca voda alebo para)

Dodávka chladiacich vôd a demivody je riešená z JE V1, dodávka horúcej vody je riešená z výmenníkovej stanice (VS) Nábehovej a rezervnej kotolne (obj. č 441), para je dodávaná z JE V2 cez VS 441 JE V1.

Nároky riešených technológií na uvedené médiá sú definované v nasledujúcej tabuľke.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	96/158
-------------	---	--------

Tab.č. IV.1.2./01

Nároky riešených technológií na dodávku demivody, pary, horúcej vody a chladiacich vôd

Položka	Pracovisko/technológia	Potreba médií			
		Demivoda	Chladiaca voda	Horúca voda	Para
1.	Koncentrácia	X	X	-	X
2.	Cementácia	-	X	-	-
3.	Triedenie	-	-	-	-
4.	Spaľovanie	X	X	-	X
5.	VT lisovanie	-	X	-	-
6.	PS 44 a PS100	X	X	-	X
7.	Diskontinuálna BL (DBL)	X	X	-	X
8.	Čistiaca stanica odpadových vôd (ČS OV)	X	X	-	X
9.	Pracovisko spracovania kovových RAO*	-	-	-	-
10.	Spracovanie VZT filtrov	-	-	-	-
11.	Veľkokapacitná dekontaminačná linka (VDL)*	X	-	-	X
12.	Zariadenie na pretavovanie kovových RAO	-	X	-	-
13.	Linka na predúpravu fixovaných RAO	-	-	-	-

V roku 2016 bola spotreba chladiacej technologickej vody v rámci JZ TSÚ RAO **7 966 m³** (z toho na BSC RAO **4438 m³**, na BL+DBL **0 m³**, na VL **525 m³**, na obj. 41 ČSaOV **3 003 m³**).

Demineralizovanej vody sa v roku 2016 na technologických zariadeniach JZ TSÚ RAO spotrebovalo celkovo **990 m³** (v roku 2017: 1 884 m³), z toho na BSC RAO 475 m³ (2017: 514 m³), na BL+DBL 0 m³ (2017: 0 m³), na obj. 41 ČS OV 54 m³ (2017: 12 m³), na VDL 54 m³ (2017: 88 m³) a na pomocné okruhy 126 m³ (2017: 1 049 m³).

Spotreba tepla, riešená prostredníctvom dodávok pary alebo horúcej vody, je popísaná v kap. IV.1.4.

JAVYS, A.S.	OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov	97/158
-------------	---	--------

Variant č. 1, 2:

Tab.č. IV.1.2./02

Nároky optimalizovaných technológií na dodávku demivody, pary, horúcej vody a chladiacich vôd

Položka	Pracovisko/technológia	Potreba médií			
		Demivoda	Chladiaca voda	Horúca voda	Para
1.	Spaľovanie	X	X	-	X
2.	VT lisovanie	-	-	-	-
3.	Zariadenie na pretavovanie kovových RAO	-	X	-	-
4.	Fragmentačné a dekontaminačné pracoviská	X	-	-	X
5.	Pracovisko spracovania elekt. káblov	-	-	-	-
6.	Skladovacie priestory RAO	-	-	-	-

Po realizácii optimalizácie spracovateľských kapacít VT lisovania, pretavby kovových RAO a spaľovania RAO je potrebné na základe kvalifikovaného odhadu uvažovať so zvýšením spotreby chladiacej technologickej vody cca 3 000 m³/rok.

Pri využití celej spracovateľskej kapacity riešených technológií možno na základe kvalifikovaného odhadu uvažovať so spotrebou demineralizovanej vody navýšenou o cca 500 m³/rok.

Premiestnenie fragmentačných a dekontaminačných zariadení si nevyžiada navýšenie spotreby chladiacej technologickej vody a demineralizovanej vody, nakoľko spotreba uvedených surovín bola zahrnutá a posúdená v samostatnom procese posudzovania (projekt BIDSF C7-A3).

1.3. Surovinové zdroje

Nulový variant:

V čase prevádzky zariadenia sú hlavnými vstupmi činností RAO vznikajúce v súčasnosti pri prevádzke JZ v lokalite Jaslovských Bohuníc, v prípade pevných RAO aj v lokalite Mochoviec, ale aj historické RAO z týchto činností, RAO pochádzajúce z vyradovania JE A1, vyradovania JE V1, IRAO, RAO od externých producentov.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	98/158
-------------	---	--------

Dostupné informácie o spracovateľských kapacitách riešených technológií a množstvách RAO spracovaných v dokumentovanom roku 2017, sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab.č. IV.1.3./01

Spracovateľské kapacity riešených technológií a množstvá RAO spracované v roku 2017

Položka	Pracovisko/technológia	Ročná spracovateľská kapacita (projektovaná)	Rok 2017
1.	Koncentrácia	750 m ³	0 m ³
2.	Cementácia	1 100 m ³	615,082 m ³
3.	Triedenie	50 t	10,106 t
4.	Spaľovanie	240 t	111,426 t PRAO a 16,774 m ³ KRAO
5.	VT lisovanie	420 t	414 t
6.	PS 44 a PS100	270 m ³	0 m ³
7.	Diskontinuálna BL (DBL)	48 m ³	0 m ³
8.	Čistiaca stanica odpadových vôd (ČS OV)	3 000 m ³	1304,6 m ³
9.	Pracovisko spracovania kovových RAO	500 t	255,742 t
10.	Spracovanie VZT filtrov	15 t	14,242 t
11.	Veľkokapacitná dekontaminačná linka (VDL)	500 t	242,911 t
12.	Zariadenie na pretavovanie kovových RAO	1 000 t	0 t
13.	Linka na predúpravu fixovaných RAO	450 t	0 t

Pre ich spracovanie si využívané technológie/pracoviská vyžadujú vstupy nasledovných pomocných materiálov a surovín:

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	99/158
-------------	---	--------

Tab.č. IV.1.3./02

Pomocné látky a suroviny pre spracovateľské technológie

Položka	Pomocné látky a suroviny	Využitie/Účel	Spotreba	
			Pri využití celej sprac. kapacity	Rok 2017
1.	Koncentrácia			
	Hydroxid sodný tekutý 45%	úprava pH	18 t	3,46 t
	Odpeňovač	pre nepenenie koncentrátu	800 dm ³	0
	Kyselina dusičná 65%	úprava pH	490 kg	450 kg
2.	Cementácia			
	Congresive 1421 A+B	prilepenie veka VBK	1000 kg	720 kg
	Cement puzolánový CEM	na zálievku VBK	594 t	286 t
	Hydrát vápenatý (balený)	na zálievku VBK	35000 kg	10000 kg
	Zálievková hmota Masterflow 648 L	utesňovanie VBK	190 bal	150 bal
	Kyselina citrónová	čistenie usadenín	500 kg	500 kg
	VBK z VVBK Trnava	na vkladanie výliskov	380 ks	262 ks
3.	Triedenie			
	Sudy pozinkované s vekom a obručou	ukladanie kovov	500 ks	285 ks
4.	Spaľovanie			
	Zemný plyn	podporné palivo	150.000 m ³	126.708 m ³
	Kyselina dusičná 65%	úprava PH v práčke 1	150 kg	90 kg
	Močovina technická	úprava vody v pračkách (NO _x)	250 kg	15 kg
	Propán-bután 10 kg	štart horákov	12 ks	0 ks
	Parafín v pecičkách	fixácia popola	750 kg	724,6 kg
	Nafta motorová **	podporné palivo	150 dm ³	200 dm ³
	Sudy na popol	zachytenie popola	40 ks	100 ks
5.	VT lisovanie			
	Olej hydraulický	náplň lisu	2500 dm ³	2500 dm ³
6. + 7.	PS 44 a PS100 + Diskontinuálna BL (DBL)			
	Asfalt cestný	na fixáciu KRAO	121,51 t	0
	HNO ₃	úprava pH	4508 kg	50 kg
	Flokulant Sokoflok GP51	na zoskupovanie sorbentov v kvapaline	25 kg	0
	Polyetylén SA 70-21	na zlepšenie kvality bitum produktu (BP) - aditívum	1939 kg	0

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	100/158
-------------	---	---------

	Sudy	na plnenie fixovaným RAO	847 ks	50 ks
8.	Čistiaca stanica odpadových vôd (ČS OV)			
	Odpeňovač	zamedzuje tvorbe peny pri odparovaní	400 l	400 l
	HNO ₃	úprava pH	2000 l	420 l
	ionex	čistenie brídového kondenzátu	1000 l	500 l
9.	Pracovisko spracovania kovových RAO			
	Abrazívum do otryskávača – oceľová drť	suchá dekontaminácia	20 t	1,5 t
	Sudy pozinkované s vekom a obručou	vkładanie nedekontaminovateľného RAO	1200 ks	2200 ks
	PE sáčky	vkładanie použitých OOPP	1800 ks	500 ks
	Acetylén	tepelné metódy fragmentácie	1,35 m ³	0,4 m ³
	Kyslík	tepelné metódy fragmentácie	6 m ³	2 m ³
	Argón	drobné opravy zariadení	0,15 m ³	0,05 m ³
10.	Spracovanie VZT filtrov			
	Sudy pozinkované s vekom a obručou	vkładanie separovaných častí filtrov	300 ks	290 ks
	Vrecia	balenie separovaných častí filtrov	1200 ks	270 ks
	Chlorid sodný, uhličitan sodný, zmes	zabránenie vzniku mikroorganizmov v drvine filtrov	1700 kg	700 kg
11.	Veľkokapacitná dekontaminačná linka (VDL)			
	Hydroxid sodný	príprava dekontaminačných roztokov	3400 kg	1020 kg
	Kyselina dusičná	odvoz a dovoz zemín na pracovisko	5000 kg	1500 kg
	Kyselina mravčia		2000 kg	600 dm ³
	Syntron B		400 kg	120 dm ³
	Kyselina citrónová		1000 kg	300 kg
	Dusičnan amónny		500 kg	150 kg
12.	Zariadenie na pretavovanie kovových RAO			
	Žiaruvzdorný materiál pec (alternatívne)	kyslý	2,7 kg/t	0
		neutrálly	2,05 kg/t	0

JAVYS, A.S.	OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov	101/158
-------------	---	---------

	Žiaruvzdorný materiál výlevka a opravy		2,1 kg/t	0
	Izolačný materiál	kyslý	0,18 kg/t	0
		neutrálny	0,09 kg/t	
	Hydraulický olej		0,16 l/t	0
	PE patróny (60 ks)		0,6 ks/t	0

Medzi ďalšie nároky riešených technológií možno ešte zaradiť stlačený vzduch, ktorý si vyžadujú činnosti vykonávané na týchto konkrétnych pracoviskách:

- Spracovanie VZT filtrov
spotreba v roku 2017: cca 12.000 m³/rok
projektová spotreba: 15.000 m³/rok
- Pracovisko spracovania kovových RAO (v samostatnom procese posudzovania)
spotreba v roku 2017: cca 73 000 m³/rok
projektová spotreba: 220.000 m³/rok

Variant č.1, 2:

Tab.č. IV.1.3./03

Spracovateľské kapacity a množstvá RAO optimalizovaných technológií nakladania s RAO

Položka	Technologické zariadenia	Ročná spracovateľská kapacita (projektovaná)
1.	Spaľovanie RAO	500 t
2.	VT lisovanie RAO	1 000 t
3.	Pretavovanie RAO	4 500 t
4.	Fragmentačné a dekontaminačné linky	1 150 t
5.	Pracovisko na spracovanie elekt. káblov	1 050 kg/hod

Pre ich spracovanie si využívané technológie vyžadujú vstupy nasledovných pomocných materiálov a surovín:

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	102/158
-------------	---	---------

Tab.č. IV.1.3./04

Pomocné látky a suroviny pre optimalizované spracovateľské technológie

Položka	Pomocné látky a suroviny	Využitie/Účel	Odhadovaná spotreba pri využití sprac.kapacity
1.	Spaľovanie		
	Zemný plyn	podporné palivo	300.000 m ³
	Kyselina dusičná 65%	úprava PH v práčke 1	150 kg
	Močovina technická	úprava vody v pračkách (NO _x)	250 kg
	Parafín	fixácia popola	750 kg
	Sudy na popol	zachytenie popola	40 ks
	Hydrouhličitan sodný (NaHCO ₃)	filtrácia spalín	17 kg/h
	Aktívne uhlie	filtrácia spalín	0,2 kg/h
	Vodný roztok amoniaku	filtrácia spalín	10 l/h
	Vodný roztok hydroxidu sodného	filtrácia spalín	0,1 l/h
2.	VT lisovanie		
	Olej hydraulický	náplň lisu	2500 dm ³
3.	Zariadenie na pretavovanie kovových RAO		
	Žiaruvzdorný materiál pec (alternatívne)	kyslý	2,7 kg/t
		neutrálny	2,05 kg/t
	Žiaruvzdorný materiál výlevka a opravy		2,1 kg/t
	Izolačný materiál	kyslý	0,18 kg/t
		neutrálny	0,09 kg/t
	Hydraulický olej		0,16 l/t

JAVYS, A.S.	OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov	103/158
-------------	---	---------

4.	FRG a DL		
	Hydroxid sodný	príprava dekontaminačných roztokov	3400 kg
	Kyselina dusičná	odvoz a dovoz zemín na pracovisko	5000 kg
	Kyselina mravčia		2000 kg
	Synttron B		400 kg
	Kyselina citrónová		1000 kg
	Dusičnan amónny		500 kg

1.4. Energetické zdroje

Nulový variant:

Zo zariadení so spotrebou zemného plynu na energetické účely má s riešenými technológiami JZ TSÚ RAO súvislosť aj nábehová a rezervná kotolňa prevádzkovaná navrhovateľom v období odstávok dodávok tepla z EBO JE V2. Spotreba zemného plynu v NaRK v roku 2017 bola **15 966 m³**.

Celkovo možno v zmysle dostupných údajov (úroveň podrobnosti uvádzaných údajov je limitovaná rozsahom sledovaných prevádzkových ukazovateľov) konštatovať, že v roku **2016** bola spotreba **tepla na vykurovanie a TUV**, dodaného z JE V2 do lokality JE A1, **12 530 820 kWh** (v roku 2017: 15 193 597 kWh), z toho napríklad na BSC RAO pripadlo **2 103 103 kWh** (rok 2017: 2 027 799 kWh), na BL+DBL **957 802 kWh** (rok 2017: 1 703 760 kWh), a na obj.41 ČSaOV **712 705 kWh** (rok 2017: 740 526 kWh).

Spotreba **tepla pre technológiu**, dodaného z JE V2 do lokality JE A1, bola v dokumentovanom roku **2016 – 4 755 703 kWh** (v roku 2017: 5 771 995 kWh), z toho na BSC RAO pripadlo **1 705 939 kWh**, (rok 2017: 1 958 904 kWh) na BL+DBL **0 kWh** (rok 2017: 0 kWh), na obj.41 ČSaOV **1 865 846 kWh**, (rok 2017: 1 827 792 kWh) a na VDL **813 619 kWh** (rok 2017: 1 001 400 kWh).

Ďalšia spotreba zemného plynu je viazaná na prevádzku spaľovne BSC RAO. Ročná spotreba zemného plynu predstavovala za rok **2017- 126 708 m³**.

Dodávka **elektrickej energie** je potrebná pre chod prevažnej časti inštalovaných spracovateľských zariadení, vrátane zabezpečujúcich a podporných činností ako sú napr.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	104/158
-------------	--	---------

riadiace systémy, vzduchotechnika /v jej prípade aj miestne vykurovanie pre zamedzenie kondenzácie/, osvetlenie, monitoring, dekontaminácia, a pod.

Prívod elektrickej energie je realizovaný samostatnými prívodmi 6 kV z rozvodne vlastnej spotreby JE A1.

Spotreba elektrickej energie v roku **2016** pre lokalitu JE A1 bola **10 418 464 kWh**.

Zemný plyn

Variant č. 1:

Spotreba zemného plynu vo variante č.1 súvisí s optimalizáciou kapacít spaľovania RAO v obj. 809. V rámci technického riešenia bude vybudovaná prípojka z existujúceho rozvodu v lokalite. Prevádzka inštalovaných plynových horákov predsatvuje celkové nároky na spotrebu plynu cca 100 m³/h. Podľa počtu prevádzkových hodín spaľovne PS06 sa predpokladá navýšenie ročnej spotreby zemného plynu o cca 150 000 m³/rok.

Variant č. 2:

Spotreba zemného plynu **v úrovni variantu č.1.**

Teplo na vykurovanie a TUV

Variant č. 1:

Pri variante č.1 sa uvažuje s využitím existujúcich stavebných objektov, pričom budú v plnej miere využité zdravotnícké zariadenia v objektoch JZ TSÚ RAO. Z uvedeného dôvodu nie je uvažované s nárastom požiadaviek na dodávky tepla na vykurovanie a prípravu TUV.

Variant č. 2:

Vo variante č.2 je potrebné uvažovať s potrebou vybudovania samostatného objektu spracovateľského centra a skladu RAO so všetkými potrebnými prípojnými miestami, ktorých nároky na teplo k vykurovaniu a prípravu TUV predstavujú úroveň cca 2 560 000 kWh.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	105/158
-------------	---	---------

Teplo pre technológie

Variant č. 1, 2:

Prevádzka optimalizovaných kapacít doplnených technológií nevyžaduje zvýšenú dodávku tepla, resp. navýšenie je zanedbateľné v porovnaní s variantom č.0.

Elektrická energia

Variant č. 1:

Pri variante č.1 je predpokladaná spotreba elektrickej energie uvažovaná v úrovni porovnateľných prevádzkovaných technologických systémov v rámci BSC RAO, ktorá predsatvuje za rok 2017 cca 10 500 000 kWh. Pri využití doplnených spracovateľských kapacít riešených technológií možno na základe kvalifikovaného odhadu uvažovať s nárastom uvedenej spotreby o cca 850 000 kWh.

Variant č. 2:

Pri variante č.2 je potrebné k predpokladanej spotrebe elektrickej energie k prevádzke technologických systémov vo variante č.1 pripočítať spotrebu elektrickej energie na zabezpečenie el. napájania všetkých priestorov (šatní, hygienických slučiek, schodísk, denných miestností atď.), ktoré budú vybudované v rámci spracovateľského centra a skladov RAO. Odhadovaná spotreba el. energie vo variante č.2 predsatvuje navýšenie celkovo o 950 000 kWh.

1.5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Nulový variant:

Pre **prevádzku** je cestné napojenie areálu komplexu JZ v Jaslovských Bohuniciach riešené z dvoch smerov – cez Jaslovské Bohunice na Trnavu a cez obec Žlkovce na cestnú komunikáciu I. triedy Bratislava – Trenčín. Väzba na železničnú sieť je riešená samostatnou vlečkou o dĺžke 8,1 km, ktorá bola pôvodne postavená pre potreby JE A1 a v súčasnosti slúži pre celý areál. Vlečka je napojená na železničnú trať v smere Piešťany – Trnava – Bratislava a vyúsťuje v železničnej stanici Veľké Kosťany, kde je odstavná koľaj pre jej prevádzku. Po uvedených komunikáciách sa zabezpečuje osobná aj materiálová nákladná doprava do areálu navrhovateľa v Jaslovských Bohuniciach.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	106/158
-------------	--	---------

Frekvencia nákladnej dopravy (cestnej aj železničnej) súvisiacej s prevádzkou technológií na spracovanie a úpravu RAO v lokalite Jaslovské Bohunice je v uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Tab.č. IV.1.5./01

Dopravné nároky (nákladná doprava) v roku 2017

<i>Preprava</i>	<i>Nákladné autá</i>	<i>Železničné vozne</i>
Dovoz pomocných látok a surovín: napr. cement, vápno, bitúmen, chemikálie, ..	95 (dodávateľ)	0
Dovoz obalov: Sudy VBK	1 (dodávateľ) 179	13 vozňov 0
Vývoz neaktívneho odpadu	121 nákladných áut	11 vozňov
Dovoz RAO z jadrovej lokality Mochovce do J.Bohuníc	1 prevádzka FS KRAO 9 prevádzka SE-EMO	3
Odvoz RAO z J.Bohuníc do FS KRAO	9	0
Odvoz vyzretých VBK na RÚ RAO Mochovce	131	0

Poznámka: Pri preprave RAO je možné uvažovať na 1 nákladné auto – 40 ks sudov alebo 2 ks VBK, pre prepravu železnicou sú k dispozícii 4 ks vagónov, pričom na 1 vagón je možné naložiť 3 ks VBK.

Osobná doprava je viazaná na dopravu zamestnancov a návštevníkov navrhovateľa, a jej odhadovaná frekvencia je v pracovných dňoch cca 400 osobných áut, nie je však možné jednoznačne vyčleniť na nej podiel súvisiaci s riešenými technológiami.

Z hľadiska technickej infraštruktúry, prevádzka TSÚ RAO je napojená na jestvujúcu technickú infraštruktúru JE A1, napr. rozvody elektrickej energie, rozvody pitnej vody, na splaškovú a dažďovú kanalizáciu, rozvody ZP.

Variant č. 1,2:

Po realizácii optimalizácie spracovateľských kapacít JZ TSÚ RAO a tým dosiahnutí plnej navýšenej spracovateľskej kapacity riešených technológií možno na základe kvalifikovaného odhadu uvažovať s celkovými dopravnými nárokmi vyššími o cca 200 nákladných áut ročne pre prepravu surovín, obalov a Ra odpadov a o cca 80 prepráv VBK do RÚ RAO.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	107/158
-------------	--	---------

Pri uvažovaní cca 250 pracovných dní v roku a pri uvádzaných dopravných nárokoch riešených technológií pripadla v roku 2017 na deň nákladná doprava s priemernou frekvenciou 1 – 2 NA. Pri konzervatívnom prístupe (t.j. uvažovanie max. dopravných nárokov) táto frekvencia stúpne na cca 2-3 NA.

1.6. Nároky na pracovné sily

Nulový variant:

Prevádzka predmetných zariadení/pracovnísk, vrátane zabezpečujúcich činností ako je monitoring, údržba, a pod. je zabezpečovaná prostredníctvom cca 240 zamestnancov, ktorí sú zoskupení do odborov, ktoré zabezpečujú činnosti pre celý komplex riešených technológií:

✓ Odbor zabezpečenia údržby	25 zamestnancov
✓ Odbor kontroly chemických režimov	27 zamestnancov
✓ Odbor dozimetrie	35 zamestnancov
✓ Odbor strojnej technológie a stavieb JZ	15 zamestnancov
✓ Odbor riadenia a prípravy prevádzky	13 zamestnancov
✓ Preprava RAO	13 zamestnancov

Ďalší zamestnanci vykonávajú svoju pracovnú náplň už v priamej naviazanosti na jednotlivé pracoviská spracovania a úpravy RAO:

✓ Obj. 41 (Čistiaca stanica OV)	13 zamestnancov
✓ Bitúmenačná linka	15 zamestnancov
✓ Veľkokapacitná a dekontaminačná linka a fragmentácia	19 zamestnancov
✓ Bohunické spracovateľské centrum RAO	60 zamestnancov

Optimalizácia technológií nakladania s RAO v oblasti pretavby kovových RAO:

Variant č.0:

Počet pracovníkov jednozmennej prevádzky:

Obsluha taviaceho zariadenia	2
Obsluha liaceho poľa a kokíl	2

Spolu: 4

Pozn.: Nie sú tam započítaní THP (systémový inžinier a technológ)

Ročný fond pracovnej doby bude 250 dní/pracovník, čo činí pri jednozmennej prevádzke a 7,5 hod. zmene, 7 500 pracovných hodín za rok.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	108/158
-------------	---	---------

Variant č.1, resp.2

Predpokladaný počet pracovníkov trojzmennej prevádzky (počas pracovného týždňa):

Obsluha taviaceho zariadenia 10

Obsluha liaceho poľa a kokíl 10

Spolu: 20

Ročný fond pracovnej doby bude 250 dní/pracovník, čo činí pri trojzmennej prevádzke a 7,5 hod. zmene, 37 500 pracovných hodín za rok.

Optimalizácia technológií nakladania s RAO v oblasti VT lisovania RAO:

Variant č. 0:

Počet pracovníkov dvojzmennej prevádzky VT lisovania:

Technik lisovania RAO 4

SEZ lisovania RAO a transportov 4

Spolu: 8

Ročný fond pracovnej doby bude 250 dní/pracovník, čo činí pri dvojzmennej prevádzke a 7,5 hod. zmene, 15 000 pracovných hodín za rok.

Variant č. 1,2:

Predpokladaný počet pracovníkov trojzmennej prevádzky VT lisovania:

Technik lisovania RAO 10

SEZ lisovania RAO a transportov 10

Spolu: 20

Ročný fond pracovnej doby bude 250 dní/pracovník, čo činí pri trojzmennej prevádzke a 7,5 hod. zmene, 37 500 pracovných hodín za rok.

Optimalizácia technológií nakladania s RAO v oblasti spaľovania RAO:

Variant č. 0:

Počet pracovníkov trojzmennej prevádzky spaľovne 808 BSC:

Technik spaľovania RAO 10

SEZ spaľovania RAO 5

Spolu: 15

Ročný fond pracovnej doby bude 250 dní/pracovník, čo činí pri trojzmennej prevádzke a 7,5 hod. zmene, 28 125 pracovných hodín za rok.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	109/158
-------------	--	---------

Variant č. 1,2:

Predpokladaný počet pracovníkov **trojzmennej prevádzky spaľovni 808 BSC a v SO 809, resp. v novom spracovateľskom centre:**

Technik spaľovne RAO 20

SEZ spaľovne RAO 5

Spolu: 25

Ročný fond pracovnej doby bude 250 dní/pracovník, čo činí pri trojzmennej prevádzke a 7,5 hod. zmene, 46 875 pracovných hodín za rok.

Prevádzka premiestnených fragmentačných a dekontaminačných liniek:

Variant č. 1,2:

Fragmentácia, mechanické technológie 5

Fragmentácia, tepelné technológie 5

Fragmentácia, transport 5

Dekontaminácia, obsluha dekontaminačnej linky 5

Dekontaminácia, obsluha otryskávacích technológií 5

Transport 5

Spolu: 30

Ročný fond pracovnej doby bude 250 dní/pracovník, čo činí pri trojzmennej prevádzke a 7,5 hod. zmene, 56 250 pracovných hodín za rok.

Prevádzka pracoviska na spracovanie elekt. káblov:

Variant č. 0:

Počet pracovníkov **jednozmennej prevádzky :**

Strojník energetických zariadení – spracovateľských technológií 3

Technik dekontaminácie 3

Spolu: 6

Ročný fond pracovnej doby bude 250 dní/pracovník, čo činí pri jednozmennej prevádzke a 7,5 hod. zmene, 11 250 pracovných hodín za rok.

Variant č. 1,2:

Počet pracovníkov **trojzmennej prevádzky:**

Technik spracovania 5

SEZ – spracovateľských technológií 5

Spolu: 10

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p><i>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</i></p>	110/158
-------------	--	---------

Ročný fond pracovnej doby bude 250 dní/pracovník, čo činí pri trojzmennej prevádzke a 7,5 hod. zmene, 18 750 pracovných hodín za rok.

Pracovné obsadenie podporných činností:

Počet pracovníkov **trojzmennej prevádzky**

Technik radiačnej bezpečnosti 5

Technik chémie 5

Spolu: 10

Ročný fond pracovnej doby bude 250 dní/pracovník, čo činí pri trojzmennej prevádzke a 7,5 hod. zmene, 18 750 pracovných hodín za rok.

2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH

2.1. Zdroje znečisťovania ovzdušia

2.1.1. Bodové zdroje

Nulový variant

Prevádzka technológií spracovania a úpravy RAO v lokalite Jaslovských Bohuníc nie je priamo spojená so žiadnym zdrojom znečisťovania ovzdušia vzhľadom na kategorizáciu v zmysle legislatívy ochrany ovzdušia, ktorá sa nevzťahuje na jadrové zariadenia, ale uplatňujú sa požiadavky pre jadrové zariadenia. Nepriamo však možno dať do súvisu s riešenými technológiami prevádzku kotla LOOS (stredný ZZO, palivo ZP, emisie za rok 2016 viď kap. III.4.1.), ktorý produkuje pre bitúmenačné linky (objekt č. 809) paru.

Súbor samotných technológií je tak zdrojom len vzdušiny odsávanej z prevádzkových priestorov jednotlivých pracovísk, ktorá je vzduchotechnickým systémom odvádzaná do ventilačných komínov, spalín zo spaľovne RAO, ktoré sú rovnako odvádzané po prečistení do jedného z ventilačných komínov. Zariadenie na pretavovanie kovových RAO, ktoré je v súčasnosti v etape výstavby (činnosť posúdená samostatným procesom), bude zdrojom emisií znečisťujúcich látok uvoľňovaných pri procese tepelného spracovania kovov (napr. TZL) a rádionuklidov čiastočne prechádzajúcich pri tavení do pecných plynov (okrem trosky a taveniny), ktoré budú filtrované na HEPA filtroch s účinnosťou 99,95%. Odvádzaná odsatá vzdušnina je kontaminovaná prítomnosťou rádionuklidov, ale aj bežných znečisťujúcich látok (napr. pri manipulácii s bitumenom po ohriatí sa môžu uvoľňovať emisie VOC, pri cementácii – pri nakladaní s prašnými materiálmi – môže dochádzať k miernemu zvýšeniu prašnosti prostredia). Spaliny zo spaľovne RAO okrem rádionuklidov, obsahujú bežné ZL zo spaľovania odpadu, ktoré sú sledované v rozsahu:

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	111/158
-------------	--	---------

TZL, NO_x, SO₂, HCl, HF, TOC, CO, ťažké kovy a látky typu PCDD/F, proces pretavovania kovových RAO bude monitorovaný v rozsahu: TZL, TOC, SO₂, NO_x, CO.

Usporiadanie zaústenia odpadových vzdušnín a ich množstvá sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab.č. IV.2.1./01

Výpuste do atmosféry

Výpust'	Zaústené vzduchotechniky objektov č.	Množstvo odvedenej vzdušniny – projektovaná kapacita	Množstvo odvedenej vzdušniny rok 2016
Komín obj. č. 46, časť A	28, 30, 32, 34	spolu 3,8.10 ⁵ m ³ /hod	spolu 9,593.10 ⁸ m ³
Komín obj. č. 46, časť B	809, 41	spolu 1,5.10 ⁵ m ³ /hod	Obj.č. 809 a 41: 3,737.10 ⁸ m ³
Komín objektu č. 808	808, 44/10, 44/20	spolu 98.600m ³ /h	spolu 3,904.10 ⁸ m ³

Poznámka: Obj. 46 je železobetónový monolitický komín s výškou 100 m, priemerom ústia 4,25 m, predelený vertikálnou prepážkou.

Komín objektu 808 je konštruovaný z ocele, kruhového prierezu Φ2150 mm, s hornou hranou komína na úrovni +40,00 m nad terénom.

Všetka odvedená vzdušina s predpokladom aktivity je pre jej znižovanie pred zaústením do ventilačných komínov filtrovaná na optimálne navrhnutých filtračných zariadeniach, napr. vzduchotechnika objektu č. 809 - špeciálne filtre vzduchu FAH a FAV s predpokladanou účinnosťou filtrácie pre aerosóly veľkosti 0,3 mikrometrov 99,95 % (dvojstupňová filtrácia); zariadenie na spracovanie VZT filtrov – regeneračné filtračné zariadenie KEMPER 5000 + pre vzdušninu z prevádzkových priestorov odhmlovací/vreckový filter FOA, kompaktný prefilter VARI PAK a vysokoúčinný HEPA filter, atď..

Aktivita vypúšťanej vzdušniny je monitorovaná v rozsahu:

- Stroncium ⁹⁰Sr
- Rádionuklidy ⁵⁴Mn, ⁵⁷Co, ⁶⁰Co, ⁶⁵Zn, ⁹⁴Nb, ^{110m}Ag, ¹²⁵Sb, ¹³⁴Cs, ¹³⁷Cs, ¹⁴⁴Ce
- Rádionuklidy emitujúcich alfa žiarenie 238Pu, 239+240Pu, 241Am
- Trícium

Špecificky pre zariadenie spaľovne je inštalovaný monitoring, ktorého rozsah vychádza z legislatívy ochrany ovzdušia. Kontinuálne sa tak monitoruje TZL, NO_x, SO₂, HCl, HF,

JAVYS, A.S.	OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRUVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov	112/158
-------------	---	---------

TOC, CO, O₂, vlhkosť, tlak, teplota a objemový prietok spalín, diskontinuálne ťažké kovy a látky typu PCDD/F.

Pre výpuste do atmosféry majú prevádzky JZ TSÚ RAO (spolu s činnosťami vyradovania JE A1) určené ÚVZ SR (Rozhodnutie č. OOZPŽ/7119/2011 zo dňa 21.10.2011) nasledujúce smerné hodnoty (limity):

Tab.č. IV.2.1./02

Limity pre výpuste do atmosféry

Ročný limit	Ventilačný komín		
	Obj. 46 A	Obj. 46 B	Obj. 808
Zmes dlhožijúcich nuklidov pod bodom b)	658 MBq	141 MBq	141 MBq
⁹⁰ Sr	19,6 MBq	4,2 MBq	4,2 MBq
Zmes nuklidov alfa pod bodom c)	6,16 MBq	1,32 MBq	1,32 MBq

Pre spaľovňu odpadov sú limity pre bežné znečisťujúce látky a podmienky ich dodržiavania (vzhľadom k úzusu dotknutých orgánov, že spaľovňa RAO odpadov nie je zdrojom znečisťovania ovzdušia v zmysle legislatívy ochrany ovzdušia) schvaľované Úradom jadrového dozoru SR, pričom rozsah sledovaných parametrov znečisťujúcich látok vychádza z právnych požiadaviek ochrany ovzdušia. V súčasnosti platné limity boli schválené Rozhodnutím ÚJD SR č. 312/2017 zo dňa 21.8.2017.

Tab.č. IV.2.1./03

Limity pre bežné znečisťujúce látky zo spaľovania odpadov

Znečisťujúca látka	Emisný limit (mg/m ³)
TZL	30
TOC	20
HCl	30
HF	2
SO ₂	300
NO _x	500
CO	100
Hg, Tl, Cd spolu	0,2
As, Ni, Cr, Co spolu	1
Pb, Cu, Mn spolu	5

Poznámka: limity platné pre nominálnu prevádzku spaľovne, pre suchý plyn pri štandardných podmienkach 101,32 kPa, 0 °C a pri obsahu kyslíka v spalínach 11% objemových

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	113/158
-------------	--	---------

V roku 2016 boli u jednotlivých prevádzok zaústených do vzduchotechnických systémov namerané nasledovné aktivity.

Tab.č. IV.2.1./04

Výpuste do atmosféry – TSÚ RAO + JE A1 rok 2016

Druh výpuste	Obj. 46/A	% z roč.	Obj. 46/B	% z roč.	Obj. 808	% z roč.	MSVP	% z roč.	V1	% z roč.	JAVYS
	výpusť	sm. hod.	výpusť	sm. hod.	výpusť	sm. hod.	výpusť	sm. hod.	výpusť	sm. hod.	
Množstvo vzduchu [m ³]	9,593E+08	-	3,737E+08	-	3,904E+08	-	5,010E+08	-	1,99E+09	-	4,22E+09
Stroncium ⁹⁰ Sr [kBq]	1,35E+01	0,069	6,78E+00	0,161	8,176E+00	0,195	7,568E+00	-	2,81	0,002	38,87
Uhlík ¹⁴ C _{org} [GBq]	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	-	0,20
Uhlík ¹⁴ C _{anorg} [GBq]	-	-	-	-	-	-	-	-	2,41	-	2,41
Trícium ³ H [GBq]	4,310E+00	-	1,676E+00	-	9,040E-01	-	3,501E-01	-	6,499E+00	-	1,374E+01
aerosóly: [MBq]											
⁵¹ Cr	-		-		-		1,31E-02		-		1,307E-02
⁵⁴ Mn	2,54E-03		8,19E-04		1,75E-03		3,86E-03		7,00E-03		1,597E-02
⁵⁹ Fe	-		-		-		6,43E-03		-		6,430E-03
⁵⁷ Co	1,73E-03		7,26E-04		1,08E-03		1,05E-03		3,558E-03		8,142E-03
⁵⁸ Co	-		-		-		1,60E-03		-		1,604E-03
⁶⁰ Co	3,13E-03		9,53E-04		1,49E-03		1,49E-02		1,677E-01		1,881E-01
⁶⁵ Zn	6,70E-03		3,89E-03		5,64E-04		6,15E-03		2,654E-02		4,384E-02
⁹⁴ Nb	3,14E-03		7,38E-04		7,62E-04		-		6,706E-03		1,135E-02
⁹⁵ Nb	-		-		-		6,77E-04		-		6,771E-04
⁹⁵ Zr	-		-		-		6,22E-04		-		6,218E-04
¹⁰³ Ru	-		-		-		1,56E-03		-		1,559E-03
¹⁰⁶ Rh	-		-		-		1,85E-02		-		1,855E-02
^{110m} Ag	2,31E-03		6,34E-04		5,61E-04		4,74E-04		7,589E-03		1,156E-02
¹²⁴ Sb	-		-		-		1,62E-03		-		1,616E-03
¹²⁵ Sb	6,59E-03		7,45E-04		5,38E-04		-		1,285E-02		2,073E-02
¹³⁴ Cs	2,44E-03		8,25E-04		7,92E-04		1,48E-03		6,649E-03		1,218E-02
¹³⁷ Cs	2,68E-01		2,09E-02		7,37E-02		2,56E-02		1,638E-01		5,519E-01
¹⁴¹ Ce	-		-		-		1,38E-03		-		1,377E-03
¹⁴⁴ Ce	1,45E-02		5,90E-03		9,96E-03		8,58E-03		2,991E-02		6,884E-02
⁵⁵ Fe	-		-		-		-		2,501E+00		2,501E+00
suma aerosólov [MBq]	0,311	0,047	0,036	0,026	0,091	0,065	0,108		2,933	0,004	3,479
aerosoly alfa: [kBq]											
²³⁸ Pu	0,250		0,108		0,100		0,151		0,031		0,641
²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	1,740		0,086		0,092		0,121		0,126		2,165
²⁴¹ Am	2,104		0,174		0,172		0,114		0,143		2,707
suma alfa aerosólov [kBq]	4,095	0,066	0,368	0,028	0,364	0,028	0,386		0,300	0,001	5,513
suma aerosóly MSVP [MBq]							0,116	0,039			

Poznámky:

Percentá sú vypočítané zo smerných hodnôt (platné od 20.7. resp. od 21.10.2011.

Emisie bežných znečisťujúcich látok, vypustených zo spaľovne RAO v roku 2016 pri počte prevádzkových hodín 6 857, sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	114/158
-------------	---	---------

Tab.č. IV.2.1./05

Množstvá bežných znečisťujúcich látok zo spaľovne BCS RAO, rok 2016

<i>Znečisťujúca látka</i>	<i>Rok 2016 (t)</i>
HCl	1,460
HF	2,700
Hg+Tl+Cd	0,265
As+Ni+Cr+Co	1,232
Pb+Cu+Mn	1,056
SO₂	86,670
NO_x	642,570
CO	80,770
TZL	1,610
TOC	11,990

Tab.č. IV.2.1./06

Množstvá bežných znečisťujúcich látok zo spaľovne BSC RAO, najnepriaznivejší /modelový/ stav (pre prietok spalín 2.400 Nm³/hod)

Znečisťujúca látka	Emisný limit [mg.m⁻³]	Uplatnená emisná hodnota [mg.m⁻³]	Poznámka	Hodinová emisia [kg.h⁻¹]
TZL	30	60	žiadna polhodinová stredná hodnota nesmie prekročiť 2 násobok určeného emisného limitu	0,22
SO ₂	300	600		2,16
NO _x	500	1000		3,61
TOC	20	40		0,14
HCl	30	60		0,22
HF	2	4		0,01
CO	100	200		0,72
Hg, Tl, Cd spolu	0,2	0,24	všetky namerané emisné hodnoty musia byť nižšie, alebo sa rovnať 1,2 násobku určeného emisného limitu	0,000865
As, Ni, Cr, Co spolu	1	1,2		0,0044327
Pb, Cu, Mn spolu	5	6		0,021636

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	115/158
-------------	---	---------

Variant č. 1

Pri realizácii variantu č.1 nebudú vznikať nové bodové zdroje, pretože všetky navrhované technológie dopĺňajúce kapacity spaľovania, pretavovania a lisovania budú umiestnené v existujúcich objektoch a teda budú napojené na existujúce vzduchotechnické systémy a ventilačné komíny.

Príspevok k emisiám znečisťujúcich látok sa predpokladá nasledovne:

Doplnenie spaľovacieho zariadenia musí spĺňať požiadavky na dodržiavanie emisných limitov stanovených vyhláškou MŽP SR č. 410/2012 Z. z.

Tab.č. IV.2.1./07

Znečisťujúca látka	Emisný limit [mg/m ³]			
	Denný priemer	Polhodinové priemery		10 minútový priemer
		97 %	100 %	95 %
TZL	10	10	30	
NO _x	200	200	400	
SO ₂	50	50	200	
TOC	10	10	20	
HCl	10	10	60	
HF	1	2	4	
CO	50		100	150

Znečisťujúce látky	Emisný limit
Cd+Tl a ich zlúčeniny	0,05 mg/m ³
Hg a jej zlúčeniny	0,05 mg/m ³
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V a ich zlúčeniny	0,5 mg/m ³
PCDD/F	0,1 ng TEQ/m ³

Príspevok zariadenia na pretavovanie kovových RAO sa predpokladá porovnateľný so súčasne budovanou technológiou v obj. 34, t. j. produkcia emisií TZL, SO₂, NO_x, CO zabezpečená filtračným systémom nebude vplývať na klimatickú situáciu v okolí JZ. Pecné plyny budú odvádzané vzduchotechnickým systémom s filtračnými stanicami, ktoré zabezpečia dodržanie v súčasnosti platných smerných hodnôt pre jednotlivé rádionuklidy.

Prevádzka lisu nie je zdrojom žiadnych znečisťujúcich látok do ovzdušia.

Doplnenie skladovacích kapacít využitím objektu 760-II. 3,4,5:V1 nebude produkovať žiadne znečisťujúce látky a premiestnenie fragmentačných a dekontaminačných zariadení z obj. 800 do obj. 760-II. 3,4,5:V1 bude znamenať zmenu vo vyhodnocovaní príspevku tejto činnosti k výpustiam do ovzdušia (zmena miesta vypúšťania vzdušiny, t.j. zmena ventilačného komína z JE V1 na ventilačný komín obj. 46). Pri prevádzke všetkých spracovateľských zariadení variantu č. 1 bude dochádzať k tvorbe plyných rádioaktívnych

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	116/158
-------------	--	---------

výpustí pod úroveň 10% čerpania limitov pre ventilačný komín objekt 46 a pod úroveň 2% pre ventilačný komín obj. 808. Množstvo vypustenej aktivity bude s vysokou pravdepodobnosťou závislé na množstve spracovaného materiálu.

Pri stavebných úpravách existujúcich objektov a inštalácii zariadení budú produkované emisie (prašnosť pri úprave objektov), emisie z prevádzky stavebných mechanizmov, resp. automobilov dopravujúcich stavebné materiály a samotné technologické zariadenia.

Pri prevádzke všetkých spracovateľských zariadení uvedených vo variante č. 1 nebude potrebné žiadať o navýšenie súčasných platných smerných hodnôt aktivít rádioaktívnych látok uvádzaných do ŽP ventilačnými komínmi. Na tomto základe nebude nutné požadovať ani zmenu pre limit efektívnej dávky reprezentatívnej osoby z obyvateľstva. Pri kvapalných rádioaktívnych výpustiach sa predpokladá tvorba rádioaktívnych kvapalných výpustí na úrovni cca 3% pre ostatné štiepne a korózne produkty.

Variant č. 2

V etape prevádzky budú množstvá emisií znečisťujúcich látok a rádionuklidov uvoľňovaných do ovzdušia z technologických zariadení rovnaké ako pri variante č. 1, zmena by bola len v mieste vypúšťania emisií novým ventilačným komínom v novovybudovanom objekte. Samostatný objekt skladovania RAO nebude zdrojom emisií znečisťujúcich látok ani rádionuklidov vzhľadom na charakter a podmienky skladovania pevných RAO.

V etape výstavby nových objektov by boli zdrojom prašnosti výkopové a stavebné práce a zdrojom emisií znečisťujúcich látok stavebné mechanizmy a automobily dovážajúce stavebný materiál.

Pri prevádzke všetkých spracovateľských zariadení uvedených vo variante č. 2 bude potrebné žiadať o zmenu terajšieho rozhodnutia na uvoľňovanie rádioaktívnych látok do ŽP vzhľadom na nový zdroj a určenie nového limitu pre vypúšťanie rádioaktívnych látok do atmosféry a hydrosféry. Taktiež bude nutné zabezpečiť licencovanie výpočtového programu pre výpočet a hodnotenie vplyvu z lokality JAVYS, Jaslovské Bohunice vrátane nového zdroja.

Plošné zdroje

Nulový variant, variant č. 1, variant č.2

Všetka vzdušina z kontrolovaných pásiem je odsávaná a organizovane vypúšťaná. Zo všetkých potenciálnych plošných (prípadne fugitívnych) zdrojov kontaminácie sa tak stávajú bodové zdroje znečisťovania ovzdušia, ktoré sú vybavené príslušným čistením a monitoringom v zmysle vyššie uvedených informácií.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	117/158
-------------	--	---------

2.1.2. Líniové a mobilné zdroje

Nulový variant, variant č. 1, variant č.2

V súvislosti s prevádzkovaním súboru predmetných technológií vzniká potreba dovozu surovín (napr. cement, bitumén, ..), pomocných látok a materiálov (napr. obalov) pre spracovanie predmetných RAO, ako aj odvozu hotových VBK na RÚ RAO, alebo vznikajúcich neaktívnych odpadov na miesto určenia. Nároky na dovoz sa spájajú aj s dovozom RAO na spracovanie z iných lokalít. Toto dopravné zabezpečenie je zdrojom bežných ZL zo spaľovania palív v motoroch (prevažne NO_x, TZL, VOC). V roku 2017 sa priemerná frekvencia tejto nákladnej dopravy (pri cca 250 pracovných dňoch) pohybovala na úrovni 1 – 2 NA/deň, pri konzervatívnom prístupe (využitie celej spracovateľskej kapacity súboru technológií) by išlo o frekvenciu 2-3 NA/deň, t.j. maximálne 6 prejazdov na deň (bez obojsmerného využitia prepravnej kapacity použitých dopravných prostriedkov).

Pri realizácii variantu č. 2 by bol významnejší vplyv produkcie emisií znečisťujúcich látok z prepravných prostriedkov dovážajúcich stavebné materiály a stavebných mechanizmov vzhľadom na rozsah budovania dvoch nových stavebných objektov.

2.2. Odpadové vody

Nulový variant:

Navrhovateľovi je v priestoroch **prevádzky** technológií spracovania a úpravy RAO k dispozícii systém oddelenej kanalizačnej siete.

Dažďovou kanalizáciou sú z areálu spoločnosti odvádzané vody z povrchového odtoku zo striech objektov, komunikácií a zo spevnených plôch. Po dozimetrickej kontrole sú zaústené otvoreným kanálom Manivier, za obcou Žilkovce v riečnom km 10,1 do toku Dudváh.

Splaškové vody z objektov JAVYS sú odvádzané splaškovou kanalizáciou na mechanicko-biologickú čistiacu stanicu odpadových vôd MB ČOV JE V1 (BIOCLAR). Prečistené odpadové vody sú vypúšťané do potrubného zberača SOKOMAN.

Priemyselné vody, s možnosťou znečistenia ropnými látkami, sú zaústené na centrálny gravitačný odolejovač, a po prečistení je voda odvádzaná na úpravu prídavnej chladiacej vody čírením na SE, a.s.- EBO V2.

Technologická (špeciálna kanalizácia) je zaústená do zberných nádrží objektov očisty aktívnych vôd pre príslušný areál (v prípade TSÚ RAO a JE A1 do obj. 41, 809) a následne po prečistení a kontrole je odpadová voda organizovane vypúšťaná, spolu so splaškovými vodami cez kanalizačný zberač SOKOMAN do recipientu Váh (riečny km 101,8).

Do Váhu je zaústená aj odpadová voda zo sanačného čerpania podzemných vôd v JE A1.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	118/158
-------------	--	---------

Aktívne odpadové vody z TSÚ RAO tvoria napr.:

- ✓ použité dekontaminačné roztoky
- ✓ oplachové vody
- ✓ odvod špeciálnej kanalizácie (*kontaminované odpadové vody z podláh jednotlivých prevádzok - miestností, odvodnenie kondenzátu zo vzduchovodov, chladičov a filtrov ventilačných systémov, odvodnenie kondenzátu z komína, zo spráh, umývadiel a z laboratórnych umývacích stolov*)
- ✓ núdzové vypúšťanie destilátu odparky
- ✓ núdzové vypúšťanie pracej vody (práčka dymových plynov)
- ✓ záchyty havarijných vaní
- ✓ núdzové vypúšťanie nádrží v jednotlivých PS
- ✓ prečerpávanie únikov
- ✓ a pod.

Zhromaždené aktívne odpadové vody sú v obj. 41, 809 čistené technológiou odparovania s dočisťovaním brídových kondenzátov na ionexovej filtračnej stanici (rádioaktívne koncentráty z odparky sú odčerpávané na spracovanie bitumenáciou).

Druhy odpadových vôd vznikajúcich na jednotlivých pracoviskách a miesta ich zhromažďovania, spracovania a následného vypúšťania do ŽP, ako aj vypustené množstvá za rok 2016, sú uvedené v nasledujúcej tabuľke. Ako je z uvedenej tabuľky zrejmé, odpadové vody do kanála Socoman môžu byť vypúšťané len z objektov č. 809 a 41 (z objektu č. 808 len výnimočne).

Tab.č. IV.2.2./01

Aktívne odpadové vody z jednotlivých pracovísk a miesta ich zhromažďovania, spracovania a vypúšťania

P.č.	Pracovisko /technológia	Druhy odpadovej vody /KRAO	Miesto zhromažďovani a (číslo objektu)	Miesto spracovania (číslo objektu)	Výpust' do životného prostredia m ³ /rok 2016
1.	Koncentrácia	brídový kondenzát	808, 41	41,808	-
2	Cementácia	oplachová voda	808	808	-
3.	Triedenie	-	-	-	-
4.	Spaľovanie	pracia kvapalina	808	808	-

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRUVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	119/158
-------------	---	---------

5.	VT lisovanie	-	-	-	-
6.	PS 44 a PS100	brídový kondenzát, sorbent, kondenzát vykurovacej pary	809	809,41	382,5
7.	Diskontinuálna BL (DBL)	brídový kondenzát, fugát	809	809,41	-
8.	Čistiaca stanica odpadových vôd (ČS OV)	- brídový kondenzát, sorbent, - kondenzát vykurovacej pary	41 41	41 809	0 2735,7
9.	Pracovisko spracovania kovových RAO*	-	-	-	-
10.	Spracovanie VZT filtrov	-	-	-	-
11.	Veľkokapacitná dekontaminačná linka (VDL)*	dekontaminačný roztok	34	809, 41	-
12.	Linka na predúpravu fixovaných RAO	-	44/20	-	
13.	Zariadenie na pretavbu kovových RAO	-	34	-	

Vysvetlivky: objekt č. 808 – BSC RAO, objekt č. 809 – BL a DBL, objekt č. 41 – ČS OV,

V roku 2016 bolo vypustených zo všetkých prevádzkok navrhovateľa v lokalite Jaslovské Bohunice celkovo 446 652 m³ odpadových vôd do recipientu Váh, do recipientu Dudváh sú vypúšťané iba vody z povrchového odtoku.

Z týchto vôd, vypustených kanalizačným systémom SOCOMAN – recipient Váh, pripadlo na technologické vody z prevádzky TSÚ RAO (t.j. objekt č. 41) 3 118,2 m³ odpadových vôd (viď. tabuľka vyššie). Pri využití celej spracovateľskej kapacity riešených technológií možno na základe kvalifikovaného odhadu uvažovať s produkciou cca 10.500 m³/rok odpadových vôd (vrátane odpadových vôd z MSVP, ktoré boli doteraz súčasťou vypúšťaných vôd JE V1).

JAVYS, A.S.	OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov	120/158
-------------	---	---------

Do SOCOMANu sú tiež odvádzané aj vody zo sanačného čerpania podzemných vôd pre JE A1 z vrtu N-3, ktorých množstvo bolo 180 683,6 m³ v roku 2016.

Charakteristiky týchto vôd a ich porovnanie s limitmi stanovenými povolením KÚ ŽP Trnava na ich vypúšťanie sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách.

Tab.č. IV.2.2./02

Priemerná koncentrácia vypusteného chemického znečistenia do recipientu VÁH, rok 2016

chemické ukazovatele znečistenia	priemerná koncentrácia vypusteného znečistenia (za rok 2016)	maximálne povolená koncentrácia (rozhodnutie OU-TT-OSŽP2- 2013/00026/GI)
	mg/l	mg/l
kyslosť, zásaditosť - pH	8,075	9,00
biochem. spotreba kyslíka -BSK ₅	2,446	8,00
chem. spotreba kyslíka – CHSK _{Cr}	9,806	30,00
nerozpustné látky - NL	15,000	20,00
rozpustné látky - RL	351,944	1 000,00
amoniak - N-NH ₄ ⁺	0,571	4,00
dusičnany - NO ₃ ⁻	20,197	50,00
sírany - SO ₄ ²⁻	26,329	150,00
chloridy - Cl ⁻	18,383	100,00
nepolárne extrah. látky - NEL	0,031	0,35
fosfáty celkové – P _{celk.}	0,381	2,00
železo - Fe	0,105	2,00
saponáty - PAL	0,051	0,50

Pre sledovanie a vyhodnocovanie dávkovej záťaže má navrhovateľ povinnosť u výpustí do hydrosféry ÚVZ SR (Rozhodnutie č. OOZPŽ/7119/2011 zo dňa 21.10.2011) určené sledovať:

- rádionuklidy ³H, ⁵⁴Mn, ⁵⁷Co, ⁶⁰Co, ⁶⁵Co, ⁶⁵Zn, ⁹⁴Nb, ^{110m}Ag, ¹²⁵Sb, ¹³⁴Cs, ¹³⁷Cs, ¹⁴⁴Ce
- stroncium ⁹⁰Sr
- rádionuklidy emitujúce alfa žiarenie ²³⁸Pu, ²³⁹⁺²⁴⁰Pu, ²⁴¹Am

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	121/158
-------------	---	---------

Predmetné rozhodnutie ustanovuje nasledujúce smerné hodnoty (limity) pre:

Váh

- a) trícium
ročne $1,0 \cdot 10^{13}$ Bq, štvrťročne $2,5 \cdot 10^{12}$ Bq
- b) ostatné štiepne a korózne produkty
ročne $1,2 \cdot 10^{10}$ Bq, štvrťročne $3,0 \cdot 10^9$ Bq

Dudváh

- a) trícium
ročne $3,7 \cdot 10^{10}$ Bq, štvrťročne $9,25 \cdot 10^9$ Bq
- b) ostatné štiepne a korózne produkty
ročne $1,2 \cdot 10^8$ Bq, štvrťročne $3,0 \cdot 10^7$ Bq

Výpuste v roku 2016 a ich aktivita sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

JAVYS, A.S.	OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov	122/158
-------------	---	---------

Tab.č. IV.2.2./03

Výpuste do hydrosféry, TSÚ RAO + JE A1, rok 2016

Druh výpuste	recipient Váh				JAVYS
	TSÚ RAO+JE A1	% z ročného limitu	JE V1(MSVP)	% z ročného limitu	
Množstvo vody [m ³]	1,84E+05		3,22E+03		187019
Gamaspektrometrická analýza [MBq]					
⁵⁴ Mn	2,10E-02		3,34E-02		0,054
⁵⁵ Fe	-		1,47E+01		14,657
⁵⁷ Co	5,64E-02		1,86E-02		0,075
⁶⁰ Co	4,77E-01		2,78E-01		0,755
⁶⁵ Zn	4,14E-01		9,42E-02		0,508
⁹⁴ Nb	1,87E-02		2,85E-02		0,047
^{110m} Ag	2,44E-02		4,05E-02		0,065
¹²⁵ Sb	4,16E-02		7,06E-02		0,112
¹³⁴ Cs	1,84E-02		3,68E-02		0,055
¹³⁷ Cs	4,66E+00		9,37E+00		14,027
¹⁴⁴ Ce	4,63E-01		1,10E-01		0,574
Suma [MBq]	6,191		24,738		30,929
Sanačné čerpanie (⁶⁰ Co) [MBq]	1,68E+00		-		1,682
Alfaspektrometrická analýza					
²³⁸ Pu	5,55E-02		3,22E-04		0,056
²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	5,83E-02		3,54E-04		0,059
²⁴¹ Am	4,63E-02		1,10E-02		0,057
Suma [MBq]	0,160		0,012		0,172
⁹⁰ Sr [MBq]	3,94E-01		1,36E+00		1,754
Korózne a štiepne produkty					
[MBq]	8,427	0,070	26,110	0,201	34,537
Trícium ³ H [GBq]	1,41E+02	1,408	3,43E+00	0,172	144,25

Variant č. 1,2:

Pri prevádzkovaní spaľovacieho zariadenia sa predpokladá produkcia odpadových vôd z čistenia spalín mokrým spôsobom, t. j. bude produkovaná odpadová voda z mokrého čistenia odpadových plynov cca 10 l/h (240 l/deň, 24 m³/rok). Z technológie pretavovania

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	123/158
-------------	--	---------

sa nepredpokladá produkcia odpadových vôd, pri lisovaní ani pri zmene využitia obj. 760-II.3,4,5:V1 na skladovanie RAO nevzniká žiadna odpadová voda. Pri premiestnení dekontaminačných zariadení z obj. 800 do obj. 760-II.3,4,5:V1 sa nemení predpokladaná produkcia množstva odpadových vôd, ktorá bola uvedená v správe o hodnotení pre projekt C7-A3 „Výstavba nového F & D zariadenia JE V1“, t. j. pri ročnej prevádzke je predpokladaná spotreba technickej vody na cca 50 m³/rok pre dekontaminačnú linku a cca 200 m³/rok pre dekontamináciu stavebných častí. Aktivita odpadových vôd z procesu mokrej dekontaminácie bola predpokladaná na úroveň 0,033 MBq/rok.

V prípade realizácie variantu č. 2 by bola vyššia produkcia vôd z povrchového odtoku v závislosti od plochy striech nových objektov a rozlohy spevnených plôch v súvislosti s ich výstavbou.

2.3. Odpady

Nulový variant

Prevádzka TSÚ RAO je v primeraných množstvách zdrojom **bežných** (neaktívnych) prevádzkových **odpadov**, akými sú napr. zmesný komunálny odpad, rôzne obalové materiály (napr. zmiešané obaly, obaly z plastov, papier a lepenka, obaly obsahujúce NL), odpady z administratívy (napr. odpadový toner), odpady z údržby zariadení a priestorov (napr. absorbenty, filt.mat., handry obsahujúce NL, odpadové oleje), atď. So všetkými odpadmi navrhovateľ nakladá v zmysle príslušnej legislatívy, s dôrazom na predchádzanie ich vzniku a ich prednostné zhodnocovanie. Pre rok 2016 je ich orientačná produkcia (nie vždy je možné presne definovať na celkovom množstve odpadu z produkcie spoločnosti JAVYS, a.s. jednoznačný podiel riešených technológií) uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Tab.č. IV.2.3./01

Produkcia neaktívnych odpadov, kategória „ostatné“, rok 2016

Katalógové číslo	Druh odpadu	Názov odpadu	Množstvo (kg)	Zhodnotené	Zneškodnené
080318	O	Opadový toner do tlačiarne iný ako 080317	575		✓
150101	O	Obaly z papiera a lepenky	835	✓	
150102	O	Obaly z plastov - PET	370	✓	
150106	O	Zmiešané obaly	1500		✓
170201	O	Drevo	5300		✓
170302	O	Bitúmenové zmesi iné ako 170301	8110		✓
170604	O	Izolačné materiály iné ako v 170601 až 03	28650		✓
celkové množstvo (kg)			45 340	1 205	44 135
celkové množstvo v (%)			100%	2,66 %	97,34 %

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	124/158
-------------	---	---------

Tab.č. IV.2.3./02

Produkcia neaktívnych odpadov, kategória „nebezpečné“, rok 2016

Katalógové číslo	Druh odpadu	Názov odpadu	Množstvo (kg)	Zhodnotený	Zneškodnený
060101	N	Kyselina sírová a kyselina siričitá	20		✓
060104	N	Kyselina fosforečná a kyselina fosforitá	260	✓	
080111	N	Odp. farby a laky obsah. org. rozpúšťadlá a NL	895		✓
130506	N	Olej z odľučovačov oleja z vody	270	✓	
130507	N	Voda obsah. olej z odľučovačov oleja z vody	620	✓	
160213	N	Vyradené zariadenia obsah.NČ iné ako v 09-12	200	✓	
160506	N	Laboratórne chemikálie poz. z NL, obsahujúce NL	328		✓
160601	N	Olovené batérie	1 600	✓	
170409	N	Kovový odpad kontaminovaný NL	800		✓
191206	N	Drevo obsahujúce NL	4 150	✓	
celkové množstvo (kg)			9 143	7 100	2 043
celkové množstvo v (%)			100%	77,65 %	22,35 %

Pri využití celej spracovateľskej kapacity riešených technológií možno na základe kvalifikovaného odhadu uvažovať s produkciou cca 120 t/rok týchto neaktívnych odpadov.

Špecifickými odpadmi, ktoré pri predmetnej činnosti vznikajú, sú **rádioaktívne odpady**, resp. materiály kontaminované rádioaktívnymi látkami.

Odpady, vznikajúce v priamej súvislosti s vykonávanými činnosťami, sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	125/158
-------------	---	---------

Tab.č. IV.2.3./03

Produkcia aktívnych (sekundárnych) odpadov

<i>Položka</i>	<i>Pracovisko/ technológia</i>	<i>Druhy odpadu</i>	<i>Spôsob spracovania/úpravy</i>	<i>Produkcia</i>	
				<i>pre využitie celej spracovate ľ. kapacity</i>	<i>Rok 2017</i>
1.	Koncentrácia	ochranné pomôcky	spaľovanie na BSC RAO	165 kg	100 kg
2	Cementácia	ochranné pomôcky	spaľovanie	400 kg	295 kg
		vzorky cementových produktov	VT lisovanie, cementácia	2.000 kg	493 kg
3.	Triedenie	ochranné a pracovné pomôcky, vzduchotechnické filtre	spaľovanie,	1.500 kg 6.000 kg	1430 kg 807 kg
4.	Spaľovanie	popol a popolček, HEPA filtre ochranné pomôcky	VT lisovanie, cementácia PS 009 pracovisko pre spracovanie použitých VZT, spaľovanie	16.000 kg 192 ks 560 kg	7696 kg 155 ks 480 kg 300 kg
5.	VT lisovanie	ochranné pomôcky	spaľovanie na BSC RAO	250 kg	1804 kg
6.	PS 44 a PS100	ochranné pomôcky, aktívne uhlie, vapex, vysýtené ionexy	spaľovanie, spaľovanie, lisovanie, bitumenácia	2.600 kg 900 kg 900 kg 600 kg	0kg 0kg 0kg 0 kg
7.	Diskontinuálna BL (DBL)	ochranné pomôcky	spaľovanie	cca 500 kg	0 kg
8.	Čistiaca stanica odpadových vôd (ČS OV)	vysýtené sorbenty Ra-kaly ochranné pomôcky	bitumenácia cementácia spaľovanie	2 m ³ 1 m ³ 1,5 m ³	0,48 m ³ 0 m ³ 100 kg

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	126/158
-------------	---	---------

9.	Pracovisko spracovania kovových RAO*	Pozmetaný materiál, prach Kovové piliny Náplň otryskávačov Povysávané nečistoty, filtre z vysávačov Ochranné pomôcky Filtročné patróny	VT lisovanie VT lisovanie cementácia spaľovanie VT lisovanie	2000 kg 800 kg 2500 kg 1000 kg 2500 kg 500 kg	1414 kg 449 kg 1600 kg 602 kg 1400 kg 270 kg
10.	Spracovanie VZT filtrov	filtre z vysávačov ochranné pracovné pomôcky	VT lisovanie Spaľovanie	900kg 400 kg	500 kg 104 kg
11.	Veľkokapacitná dekontaminačná linka (VDL)*	vysýtené dekontaminačné roztoky kal zo sedimentačnej nádrže	špeciálna kanalizácia- koncentrácia-bitumenácia cementácia	114 m ³ 3,5 m ³	44 m ³ 0 m ³
12.	Zariadenie na pretavbu kovových RAO	troska, popolček z filtrov a prevádzkový odpad - výmurovka pece, použité filtre atď.	spaľovanie, VT lisovanie, cementácia	10 700kg	0 kg
13.	Linka na predúpravu fixovaných RAO	použité filtre ochranné pomôcky	spaľovanie, VT lisovanie, cementácia		0 kg

Vysvetlivky: * v samostatnom procese posudzovania, položky 6,7 v roku 2017 neprevádzkované

Pri prevádzke TSÚ RAO vznikajú však RAO ešte aj pri rôznych zabezpečujúcich a podporných činnostiach, napr.

- ✓ pri dekontaminačných prácach
- ✓ opravách, resp. údržbe zariadení prichádzajúcich do styku s RAL
- ✓ z prevádzky celkového vzduchotechnického systému (filtre)
- ✓ a i.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	127/158
-------------	--	---------

S týmito materiálmi sa rovnako nakladá v závislosti od ich vlastností na príslušných prevádzkach TSÚ RAO. Ich množstvá sú ako minoritné, zahrnuté v spracovaných množstvách RAO, vid' tabuľka IV.1.3/01.

Variant č. 1,2:

Z prevádzky spaľovacieho zariadenia sa predpokladá vznik sekundárnych RAO:
popol: 10 kg/h (240kg/deň, 24 t/rok)

filre z čistenia spalín: 20 kg/h (480 kg/deň, 48t/rok)

odpadová voda: 10 l/h (240 l/deň, 24 m³/rok)

Z prevádzky pretavovania kovových RAO budú vznikať sekundárne RAO, napr.: opotrebovaný žiaruvzdorný materiál z kelímka, výmurovkový materiál, v malej miere troska, tuhé odpady z čistenia plynu a pod a kovové ingoty uvoľniteľné ako využiteľný materiál.

Neaktívne odpady: odpady z údržby zariadení napr. odpadové oleje (olej hydraulický z údržby lisov cca 2500 dm³).

Prevádzkou premiestnených technológií F a D zariadení do obj. 760-II.3,4,5:V1 budú vznikať sekundárne odpady: kvapalné RAO, kaly, materiál z otryskávania, pracovné pomôcky, filtre a rádioaktívne kontaminovaný materiál.

Pri prevádzkových činnostiach fragmentácie vznikajú nasledovné sekundárne odpady:

- RAO zo segmentácie a fragmentácie bude na základe odborného odhadu projektanta cca 10 400 kg/ročne. Najväčší podiel budú tvoriť kovové piliny z fragmentácie.
- RAO z dekontaminácie stavebných povrchov predstavuje cca 4000kg/ročne.
- RAO vznikajúce pri dekontaminácii otryskávaním bude na základe odborného odhadu projektanta cca 5500 kg/ročne.
- Celková ročná produkcia ostatných pevných sekundárnych RAO by nemala prekročiť 1 000 kg.

Pre potreby umiestnenia technológií optimalizácie spracovateľských kapacít bude potrebná úprava stavebných povrchov, v dôsledku čoho môže vzniknúť obmedzené množstvo stavebnej suty a demolovaných stavebných materiálov. Do produkcie odpadov prispeje aj nepotrebný stavebný a montážny materiál pochádzajúci z montáží. Predpokladá sa vznik nasledovných kategórii odpadov:

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	128/158
-------------	---	---------

Predpokladaný odpad stavebného charakteru:

Katalóg. číslo	Druh odpadu	Názov odpadu	Popis odpadu
170107	O	Zmesi stavebných materiálov neobsahujúce NL	Betón, tehly, obkladačky, dlaždice a pod.
170405	O	Železo a oceľ	Zvyšky z úprav oceľových konštrukcií
170407	O	Zmiešané kovy	Oplechovania (napr. pozinkovaný plech)
070411	O	Káble iné ako uvedené v 170410	Káble Cu, Al
170904	O	Zmiešané odpady iné ako uvedené v 170901, 170902, 170903	Iné odpady zo stavieb a demolícií

Pri variante č. 2 je potrebné zabezpečiť nakladanie s výkopovou zeminou, ktorú je možné využiť na úpravu terénu po výstavbe a na úpravu iných častí areálu v súvislosti s vyradovaním objektov JE V1.

2.4. Hluk a vibrácie

Nulový variant

Pri prevádzke technológií TSÚ RAO sú zdrojom hluku viaceré technologické zariadenia, napr. čerpadlá, miešadlá, fragmentačné zariadenia, vzduchotechnika, atď.. Všetky tieto zariadenia sú však umiestnené vo vnútorných, uzatvorených priestoroch objektov, vo vzťahu k vonkajším priestorom tak má vplyv na hlukovú situáciu v okolí len výstup vzduchotechniky do ventilačného komína.

Vo vzťahu k vonkajším priestorom je relevantným zdrojom hluku ešte zabezpečujúca vnútroareálová a mimoareálová nákladná doprava s nepravidelnou frekvenciou, ktorá je realizovaná výlučne počas denných hodín pracovných dní. V prípade mimoareálovej dopravy tá predstavuje pri konzervatívnom odhade cca 2-3 NA/deň, v prípade vnútroareálovej dopravy sa môže uvažovať, v závislosti od miery vyťaženia jednotlivých technológií, ročne o cca 460 transportoch (po prepočte na pracovné dni to činí cca 1-2 transporty na deň).

Vznik vibrácií primeranej intenzity sa spája opäť s prevádzkou niektorých technologických zariadení (napr. posuvné zariadenie VBK, a pod., výskyt len v ich bezprostrednom okolí) a súvisiacim dopravným zabezpečením predmetnej prevádzky (pri použití nákladných áut s návesom).

Variant č. 1,2:

Oba varianty budú spojené s časovo ohraničeným obdobím etapy realizácie, ktorá bude spočívať v realizácii stavebných úprav resp. výstavbou nových objektov a tieto činnosti budú zdrojom hluku v blízkosti upravovaných, resp. budovaných objektov (stavebné a dopravné mechanizmy). Tiež pri príprave kovových RAO na pretavovanie, bude zdrojom hluku fragmentácia RAO na požadovanú veľkosť vsádzky do tavnej pece.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	129/158
-------------	---	---------

2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Nulový variant

Predmetom činnosti technológií TSÚ RAO je spracovanie a úprava RAO s obsahom rôznych rádionuklidov s rôznou aktivitou (podrobnejšie vid' kap. II.8.). Dôsledkom vykonávaných činností sú predmetné technológie súčasne zdrojom odpadovej vzdušiny a odpadových vôd s obsahom RAL, uvoľňovaných do ŽP (vid' podrobne kap. IV.2.1 a IV.2.2.). Do životného prostredia sú uvoľňované aj materiály z vyradovania, ktorých aktivita to však umožňuje (napr. zeminy, betón, kovové odpady, ...).

V tejto súvislosti sú vnútorné priestory, v ktorých sú umiestnené technológie TSÚ RAO ovplyvňované ionizujúcim žiarením.

Všeobecne je pre radiačnú ochranu obyvateľstva uplatňované NV SR 345/2006 Z.z. o základných bezpečnostných požiadavkách na ochranu zdravia pracovníkov a obyvateľov pred ionizujúcim žiarením.

Pre prevádzku TSÚ RAO (spolu s vyradovaním JE A1 a medziskladom vyhoretého paliva) určil ÚVZ SR Rozhodnutím č. OOZPŽ/7119/2011 zo dňa 21.10.2011 podmienku zabezpečiť, „aby efektívna dávka reprezentatívnej osoby obyvateľstva spôsobená RAL vypustenými do ovzdušia a povrchových vôd“ neprevýšila základnú limitnú hodnotu 12 $\mu\text{Sv/rok}$ (t.j. $12 \cdot 10^{-6} \text{ Sv/rok}$).

Pre dokumentovaný rok 2016 bol na základe reálnych meteorologických meraní a reálnych výpustí, programom ESTE AI identifikovaný pre všetky zariadenia navrhovateľa v tejto lokalite ako sektor s najvyššími vypočítanými dopadmi neobývaný sektor 61 severne od areálu navrhovateľa, kde by potenciálnou kritickou skupinou bola veková kategória 2-7 rokov. Vypočítaná celková efektívna dávka a úväzok všetkými uvažovanými cestami by bol $6,96 \cdot 10^{-9} \text{ Sv}$. Ako obývaný sektor s najvyššou celkovou efektívnou dávkou bol identifikovaný sektor 76 (Ratkovce, Žlkovce), kde je kritickou skupinou kategória 2-7 rokov. Pre túto kategóriu bola vypočítaná celková efektívna dávka a úväzok všetkými uvažovanými cestami pre reprezentatívnu osobu $4,75 \cdot 10^{-9} \text{ Sv}$. Ako je z uvedeného zrejmé, hodnoty sú rádovo nižšie ako základná limitná hodnota len pre riešenú časť zariadení navrhovateľa v lokalite.

Pre radiačnú ochranu zamestnancov je rovnako uplatňované NV SR 345/2006 Z.z. o základných bezpečnostných požiadavkách na ochranu zdravia pracovníkov a obyvateľov pred ionizujúcim žiarením. Efektívna dávka ožiarenia pre zamestnanca v kontrolovanom pásme (KP) je 6 mSv/rok (§21, ods.1), čo je kontrolované osobnou dozimetriou zamestnancov.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	130/158
-------------	--	---------

Infračervené (IR) žiarenie sa bude vyskytovať v bezprostrednej blízkosti roztaveného kovu a pri otvorených, nahriatych častiach pecnej vane a liacej panvy a pri vsádzkovaní RAO a troskotvorných prísad cez manipulačný otvor pece.

Prítomnosť elektromagnetických polí sa nepredpokladá.

Vzhľadom na pretavovanie šrotu s charakterom RAO bude pôvodná rádioaktivita rozdelená medzi tri produkty. Pretavený kov, vytvorenú trosku a vzniknutý úlet pevných častíc zachytený na filtroch. V kove bude naakumulovaná rádioaktivita pochádzajúca z rádioizotópov ťažkých prvkov, v úlete naopak z ľahkých, prchavých prvkov a v troske z prvkov, ktoré sa rozdelia podľa jej nastaveného zloženia a rozdeľovacích koeficientov. Trosková tavenina je tak jediným elementom, ktorým sa dá regulovať rozdelenie rádioizotópov medzi produkty tavenia.

Variant č. 1,2:

Prevádzky dopĺňovaných technológií budú zdrojom rádioaktívnych látok uvoľňovaných do prostredia vo forme plyných a kvapalných výpustí, pričom budú dodržiavané v súčasnosti stanovené smerné hodnoty tak, aby bol dodržaný limit efektívnej dávky reprezentatívnej osoby obyvateľstva.

2.6. Zápach a iné výstupy

Technológie TSÚ RAO nie sú relevantným zdrojom emisií znečisťujúcich látok do komunálneho prostredia, s ktorými by bola spojená zmena pachovej situácie v ich okolí.

Technológie nie sú ani zdrojom emisií tepla do vonkajšieho prostredia nad bežný rámec.

2.7. Doplnujúce údaje

Predmetná činnosť je v posudzovanej podobe v dotknutom území prítomná, jej prevádzkovanie si tak nevyžaduje žiadne zásahy do dotknutej krajiny.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	131/158
-------------	---	---------

3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMÝCH A NEPRIAMÝCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

3.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Nulový variant

Priamo dotknutým obyvateľstvom je obyvateľstvo obce Jaslovské Bohunice, v ktorého katastrálnom území sa areál spoločnosti JAVYS, a.s., v ktorej priestoroch sú predmetné technológie spracovania a úpravy RAO umiestnené, nachádza.

Za ďalšie dotknuté obyvateľstvo možno pre potreby tohto materiálu považovať obyvateľstvo obcí nachádzajúcich sa v kruhu s rádiusom cca 5 km, so stredom v lokalite umiestnenia dotknutej časti areálu navrhovateľa, pričom pri jeho stanovovaní sa vychádzalo z prístupu Predprevádzkovej bezpečnostnej správy TSÚ RAO, kde sa pre komplex zariadení navrhovateľa tvorený JZ JE A1, TSÚ RAO, medziskladom vyhoretého paliva (MSVP) a integrálnym sklado (IS) RAO uvažovala spoločná oblasť ohrozenia (v súlade s vyhláškou ÚJD SR č. 55/2006 Z.z. o podrobnostiach v havarijnom plánovaní pre prípad nehody alebo havárie a Rozhodnutím ÚJD SR č. 97/2006) len územie ohraničené hranicou susediaceho areálu jadrového zariadenia JE V1, ktorú vymedzuje bariéra stráženého priestoru tohto jadrového zariadenia. Ako dotknuté územie pre hodnotenie možných vplyvov na prírodné a antropogénne zložky životného prostredia a obyvateľstvo bolo uvažované prvé (A pásma) s polomerom 5 km v zmysle vyhlášky Ministerstva vnútra SR č. 533/2006 Z.z. o podrobnostiach o ochrane obyvateľstva pred účinkami nebezpečných látok. Opodstatnenosť uvedeného prístupu potvrdzujú aj výsledky výpočtu reálnej efektívnej dávky pre obyvateľstvo, podľa ktorých napríklad v roku 2016 bola pre všetky zariadenia navrhovateľa v tejto lokalite najvyššia dávka ($6,96E-09$ Sv) vypočítaná pre neobývaný sektor severne od areálu navrhovateľa, kde by potenciálnou kritickou skupinou bola veková kategória 2-7 rokov a pre obývaný sektor ($4,75E-09$ Sv) pre sektor 76 (Ratkovce, Žlkovce), vzdialený do 5 km juhovýchodne, kde je kritickou skupinou opäť kategória 2-7 rokov.

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

- ✓ Jaslovské Bohunice, Malženice, Radošovce a Dolné Dubové, ktoré patria do okresu Trnava,
- ✓ Žlkovce 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.

Počas *prevádzky* TSÚ RAO sú vyvolávané pozitívne aj negatívne, priame aj nepriame vplyvy na obyvateľstvo.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	132/158
-------------	---	---------

Medzi pozitívne, ale nepriame vplyvy na obyvateľstvo, patrí možnosť systematického a komplexného prístupu k nakladaniu s rádioaktívnymi odpadmi z vyradovania JE A1, ktorá je súčasťou dotknutého územia, vyradovania JE V1, prevádzky ostatných jadrových zariadení SR, nakladania s IRAO a ZRAM a existencia stabilných pracovných miest v území.

Medzi potenciálne významnejšie negatívne vplyvy predmetnej činnosti na dotknuté obyvateľstvo patria jej príspevok k radiačnej záťaži územia, súvisiaca dopravná záťaž, vrátane generovaného hluku a emisie bežných znečisťujúcich látok z prevádzky spaľovne RAO.

Na základe vyššie uvedených výstupov hodnotenia radiačných následkov a výpustí prevádzky TSÚ RAO vyplýva, že prevádzka dodržiava stanovené limity s rezervou, pričom vygenerovaná efektívna dávka pre obyvateľa je významne nižšia ako limit stanovený ÚVZ SR.

Z hľadiska generovaného nákladného dopravného zaťaženia lokality, pri konzervatívnom prístupe (t.j. hodnotení maximálnej frekvencie dopravy) možno konštatovať, že príspevok predmetnej činnosti je z pohľadu dotknutého územia nepodstatný.

Z hľadiska radiačnej záťaže z prepravy RAO možno uviesť, že sú pri nej rešpektované všetky legislatívne požiadavky radiačnej ochrany obyvateľstva.

Vo vzťahu k emisiám bežných znečisťujúcich látok zo spaľovania odpadu, aj pri uvažovaní najhoršej v súčasnosti povolenej emisnej situácie, vypracovaná rozptylová štúdia pri predchádzajúcom procese posúdenia vplyvov na ŽP preukazuje rešpektovanie všetkých stanovených aj odporúčaných limitov imisných koncentrácií pre ochranu zdravia aj v najviac exponovanej oblasti.

Obmedzené množstvá vznikajúcich bežných prevádzkových odpadov, splaškových a dažďových vôd, znečisťujúcich látok z plynovej kotolne a pod., nepredstavujú vzhľadom k ich významu a riešeniu (t. j. nakladanie s odpadmi v zmysle platnej legislatívy, s dôrazom na prednostné zhodnocovanie, prevádzkovanie ZZO v súlade s príslušnou legislatívou, prečistenie a vypúšťanie odpadových vôd do recipientu v súlade so stanovenými podmienkami), pre dotknuté obyvateľstvo zdroj žiadneho významnejšieho vplyvu.

Vzhľadom k vzdialenosti najbližšej nepriemyselnej zástavby nie je relevantné uvažovať vo vzťahu k obyvateľstvu ani s významnejšími vplyvmi vyvolanými emisiami hluku z inštalovaných technologických zariadení.

K nepriamym, ale nekvantifikovateľným negatívnym vplyvom na obyvateľstvo ešte možno zaradiť pocit psychického diskomfortu u niektorých jedincov, vyplývajúci z obáv z prítomnosti zariadení takéhoto charakteru v okolí ich bydliska.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	133/158
-------------	--	---------

Variant č. 1,2:

Vplyvy premiestnenia a inštalácie nových zariadení:

Vzhľadom na nenáročné úpravy existujúcich priestorov pre montáž technologických zariadení spaľovania, pretavovania, lisovania, frag. a dekont. zariadení, pracoviska na spracovanie elekt. káblov, monitorovacích zariadení v existujúcich objektoch, vzniknú v tejto súvislosti pre obyvateľstvo nemerateľné vplyvy spôsobené len prepravou nových zariadení do areálu spoločnosti a odvozom odpadov zo stavebných úprav priestorov pre umiestnenie nových zariadení.

V prípade variantu č. 2 by boli okolité dopravné trasy významnejšie zaťažené dopravou stavebných materiálov pre výstavbu dvoch nových objektov v období výstavby.

Vplyvy prevádzky:

Keďže technológie dopĺňajúce existujúce spracovateľské kapacity JZ TSÚ RAO budú súčasťou ***existujúcich objektov a výstupy z prevádzky budú zaústené do existujúcich vzduchotechnických systémov a kanalizačných systémov***, môžeme hodnotiť vplyvy nových zariadení len ako príspevok k súčasným, priamym a nepriamym vplyvom na obyvateľstvo.

V prípade realizácie variantu č. 2 by bol nový ventilačný komín ďalším bodovým zdrojom výpustí znečisťujúcich látok aj rádionuklidov, ktorý by musel byť doplnený do výpočtového programu, ktorým sa hodnotia vplyvy na obyvateľstvo v okolí lokality JZ.

Príspevok nových kapacít pretavovania RAO

Pri použití najnovších dostupných technológií pre zariadenie na pretavovanie kovových RAO je predpoklad príspevku k výpustiam do ovzdušia porovnateľný, resp. menší ako pri súčasnej prevádzke pretavovania kovových RAO.

Príspevok nových kapacít spaľovania RAO

Pri použití najnovších dostupných technológií pre spaľovanie nebezpečných odpadov s rovnakou kapacitou spaľovaného RAO je predpoklad príspevku k výpustiam do ovzdušia porovnateľný, prípadne menší ako pri súčasnej prevádzke spaľovne BSC RAO.

Príspevok nových kapacít lisovania RAO

Pri použití najnovších dostupných technológií lisovania bude príspevok k radiačnej záťaži obyvateľstva zanedbateľný.

Príspevok zmeny využitia objektu 760-II.3,4,5:V1

Príspevok pracoviska na spracovanie elekt. káblov a premiestnenie F a D zariadení nemení očakávaný vplyv činnosti, ktorý bol ohodnotený v samostatnom EIA procese na úroveň desiatin percenta ročných výpustí JE V1 a ani ich samotná prevádzka nespôsobia žiadne identifikovateľné vplyvy v danom území.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	134/158
-------------	---	---------

3.2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Priamy vplyv na *horninové prostredie*, alebo nepriamy v podobe jeho kontaminácie, je vzhľadom k charakteru predmetnej činnosti pre bežnú prevádzku nerelevantný. Potenciálne riziko kontaminácie v dôsledku neštandardných prevádzkových stavov (napr. únik kvapalného rádioaktívneho materiálu v dôsledku vzniku netesností zariadení, potrubí, nehody pri plnení obalov /sud, VBK/ a pod.) je vylúčené havarijným zabezpečením všetkých prevádzkových priestorov (utesnené spoje medzi podlahou a stenami, vodotesná podlaha a steny do primeranej výšky, vyspádovanie priestorov do aktívnej kanalizácie, skladovanie nebezpečných látok v zmysle MŽP SR č. 100/2005 Z.z., a pod.).

Riziko kontaminácie horninového prostredia, spojené so súvisiacim dopravným zabezpečením, je obmedzené uplatňovaním legislatívnych nárokov na radiačnú ochranu, a podmienok prepravy v súlade s ADR.

Najreálnejším sa tak javí riziko obmedzenej a bežnými sanačnými prácami odstrániteľnej kontaminácie horninového prostredia únikom nebezpečných látok zo samotného dopravného prostriedku (napr. olej, benzín).

Ložiská nerastných surovín nie sú predmetnou činnosťou dotknuté.

Záujmová plocha sa nenachádza v území s aktívnymi exogénnymi geodynamickými javmi (zosuny, zvýšená vodná alebo veterná erózia a pod.) a ani ich predmetná činnosť svojim charakterom na dotknutej lokalite nevyvoláva.

Navrhovaná činnosť svojim umiestnením a charakterom súčasne nemá vplyv ani na miestne *geomorfologické pomery*.

3.3. Vplyvy na klimatické pomery

Súčasťou predmetnej činnosti je spaľovací proces a proces pretavovania kovových RAO (spaľovanie ZP – kotol LOOS a RAO), ktoré sú zdrojom oxidu uhličitého ako skleníkového plynu. Význam týchto zdrojov je úmerný malému podielu ich emisie CO₂ vo vzťahu k celkovej emisii skleníkových plynov v SR.

Predmetná činnosť bude umiestnená v jestvujúcich objektoch rozsiahleho komplexu JZ v lokalite Jaslovských Bohuníc, z čoho vyplýva predpoklad, že nemá vplyv na miestnu mikroklimu v súvislosti napr. so zmenou zastavanosti územia a pod.. V prípade variantu č. 2 by sa rozšírila plocha zastavaného územia vybudovaním dvoch nových objektov o cca 7 840 m², čo však nebude mať významný vplyv na klimatické zmeny.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	135/158
-------------	---	---------

3.4. Vplyvy na ovzdušie

V prípade variantu č. 1 v etape realizácie nevzniknú významné vplyvy na ovzdušie (prašnosť obmedzená na existujúce stavebné objekty), vplyv dopravy stavebných materiálov a technologických zariadení nezaťaží existujúce dopravné trasy do areálu spoločnosti JAVYS, a.s. V prípade variantu č. 2 budú v priebehu výstavby nových objektov vznikať hlavne emisie znečisťujúcich látok zo spaľovacích motorov nákladných automobilov a stavebných mechanizmov a sekundárna prašnosť zo stavebnej činnosti obmedzená na areál spoločnosti.

Vo všeobecnosti je však charakter týchto zdrojov dočasný, s rôznou intenzitou v jednotlivých etapách realizácie, v celkovom trvaní cca 24 mesiacov, s ťažiskom v prvých mesiacoch výstavby. Tento plošne obmedzený zdroj znečisťovania ovzdušia bude od najbližšej ucelenej obytnej zástavby vo vzdialenosti cca 4 km. Najbližších obytných zón sa z pohľadu znečisťovania ovzdušia budú dotýkať skôr línie dopravných trás. Predpokladané zvýšenie dopravného zaťaženia v tejto súvislosti, sa však považuje za mieru štandardne odpovedajúcu realizácii takéhoto rozsahu.

V **prevádzke** doplnených technológií TSÚ RAO bude vznikať predovšetkým odpadová vzdušnina, odsávaná z priestorov KP, ale aj zo samotných technológií, kontaminovaná prítomnosťou rádionuklidov. Pri využití celého projektovaného potenciálu inštalovaných vzduchotechnických systémov (628.600 m³/hod odpadovej vzdušninu), ktorá je zaústená do komunálneho ovzdušia po príslušnom prečistení troma výustiami (ventilačný komín obj. 46, 808) nepredpokladáme potrebu zvýšenia kapacity odsávania odpadovej vzdušninu v prípade variantu č. 1.

V prípade realizácie variantu č. 2 by bola vzdušnina odvádzaná do nového ventilačného komínu s požadovanou kapacitou vyplývajúcou z technologického riešenia navrhovaných objektov.

V súvislosti s prevádzkovaním spaľovne RAO budú do vonkajšieho ovzdušia emitované aj spaliny so zastúpením bežných znečisťujúcich látok, spojených so spaľovaním odpadov. Spaliny budú zaústené do spoločného komína pre odsávanú vzdušninu - objekt č. 46 (výška 100 m). Koncentrácie znečisťujúcich látok v spalinách budú monitorované, pričom rozsah monitoringu vychádza z príslušnej legislatívy ochrany ovzdušia. Pre základné posúdenie možno konštatovať predpoklad plnenia legislatívnej požiadavky na minimálnu výšku komína pre zabezpečenie rozptylu emisií znečisťujúcich látok.

Pri spracovaní a úprave RAO niektorými technológiami súčasne vznikajú pri niektorých úkonoch aj bežné znečisťujúce látky, ako napr. TZL pri manipulácii s prašnými materiálmi pri cementácii alebo pri obrusovaní, VOC pri manipulácii s ohriatym bitumenom, TZL, TOC, CO, NO_x, SO₂ pri pretavovaní a pod.). Tieto ZL sú v prípade relevantnosti z odsávanej vzdušninu účinne odstraňované špecifickým odlučovacím zariadením.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	136/158
-------------	--	---------

Pri výškach používaných ventilačných komínov nemôžu mať tieto látky na imisnú situáciu v okolí, pri predpoklade ich prítomnosti úmernej rozsahu vykonávanej činnosti/úkonu, žiaden relevantný vplyv.

Prevádzka technológií TSÚ RAO sa ešte nepriamo prejavuje aj úmerným príspevkom k emisiám, produkovaným v dotknutom území do ovzdušia dopravou. Tento príspevok navrhovateľ a však nemá (napr. pri mimoareálovej nákladnej doprave predstavujúcej max. 1 % podiel na celkovej doprave, alebo vnútroareálovej doprave činiacej cca 2-3 prepravy denne) významnejší vplyv na kvalitu ovzdušia dotknutého územia.

3.5. Vplyvy na vodné pomery

V čase úprav existujúcich objektov a výstavby nových objektov bude riziko kontaminácie povrchových a podzemných vôd spojené len s prípadmi poruchy alebo havárie stavebných mechanizmov, kedy môže dôjsť k úniku napr. ropných látok. Mieru tohto rizika je možné výrazne znížiť dobrým technickým stavom používaných mechanizmov, dodržiavaním bezpečnostných predpisov a prevádzkových opatrení pre obdobie výstavby.

Podzemné vody nemôžu byť výstavbou dotknuté vzhľadom na hladinu podzemných vôd, ktorá sa pohybuje na úrovni -20 m.

Odpadové vody budú produkované len vody splaškové - činnosťou zamestnancov stavebnej spoločnosti a vody z povrchového odtoku odvádzané zo staveniska pripojením sa na existujúcu dažďovú kanalizáciu. Nárast spotreby pitnej vody nebude významný, pitná voda je používaná len na sociálne a pitné účely.

Prevádzka predmetnej činnosti je spojená s produkciou bežných splaškových a dažďových odpadových vôd, v objemoch primeraných ploche dotknutých stavebných objektov a počtu zamestnancov. Odpadové vody sú pred zaústením do recipientu (v prípade dažďových vôd je to rieka Dudváh, v prípade splaškových Váh) čistené na MB ČOV JE V1 alebo na ORL. Do recipientu sú vypúšťané na základe Rozhodnutia OÚ Trnava. Počas prevádzky všetkých technologických zariadení sú splnené všetky limity stanovené pre chemické znečistenie vypúšťaných vôd a uvoľňovanie rádioaktívnych látok ich vypúšťaním do povrchových vôd (recipient Váh).

Recipientom vznikajúcich technologických odpadových vôd je rieka Váh. Do Váhu sú vody odvádzané po ich prečistení na požadovanú úroveň aktivity v objekte čistiacej stanice odpadových (aktívnych) vôd (obj. 41, 809) a ich zmonitorovaní.

Úrovně aktivity sú stanovené pre vypúšťané vody z JZ TSÚ RAO a JE A1 rozhodnutím ÚVZ SR. Na základe vykonávaného monitoringu možno konštatovať, že stanovené limity sú dodržiavané s veľkou rezervou.

Dobudované technologické zariadenia budú produkovať odpadové vody porovnateľného charakteru ako súčasné prevádzkované technológie (napr. spaľovňa), pri pretavovaní,

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	137/158
-------------	--	---------

lisovaní, skladovaní RAO sa nepredpokladá vznik odpadových vôd. Vody potrebné na chladenie zariadení pretavovania budú uzavreté v cirkulačnom systéme chladenia.

Potenciálnemu riziku kontaminácie vôd v dôsledku neštandardných prevádzkových stavov sa predchádza jednak riešením prevádzkových priestorov (utesnené spoje medzi podlahou a stenami, vodotesná podlaha a steny do primeranej výšky, vyspádovanie priestorov do aktívnej kanalizácie), jednak uplatňovanými postupmi, ktoré sú súčasťou schválených havarijných plánov.

V súvislosti s prietokovými pomermi recipientov možno konštatovať, že prevádzkovateľ rešpektuje všetky vydané súhlasy a rozhodnutia pre vypúšťanie odpadových vôd do povrchových recipientov Dudváh a Váh.

Vo vzťahu k odtokovým pomerom lokality, tie sú v lokalite už dlhodobo ovplyvňované prítomnosťou stavebných objektov v areáli spoločnosti JAVYS, a.s. v ktorých sú umiestnené aj technológie TSÚ RAO sa nepredpokladá významná zmena.

3.6. Vplyvy na pôdu

Vzhľadom k navrhovanému umiestneniu požadovaných kapacít spracovateľských zariadení do existujúcich objektov nevzniknú žiadne vplyvy na pôdy, nevznikne požiadavka na nový záber pôdy v prípade variantu č. 1. Predpokladá sa záber v súčasnosti nezastavaných plôch do 1000 m² pri variante č. 1, pri variante č. 2 bude vyšší vzhľadom na vybudovanie dvoch nových stavebných objektov, cca 7 840 m².

Z hľadiska potenciálneho vplyvu vyvolaného kontamináciou, možno vo vzťahu k bežným znečisťujúcim látkam predpokladať, že za bežných prevádzkových pomerov nie je prevádzkovanie technológií TSÚ RAO zdrojom množstiev predstavujúcich riziko kontaminácie pôd, zmeny ich chemizmu (okysľovanie) a pod..

Vplyv emitovaných RAL na pôdy, napr. prostredníctvom spádu, vymývania dažďom a pod., je sledovaný v rámci rozsiahleho systému monitoringu vplyvu jadrových zariadení lokality Jaslovské Bohunice na životné prostredie, a na základe tohto monitoringu sa dlhodobo vyhodnocuje ako minimálny.

Potenciálne riziko kontaminácie v dôsledku neštandardných prevádzkových stavov bolo vyhodnocované napríklad v rámci Predprevádzkovej bezpečnostnej správy pre TSÚ RAO, kde sa pre komplex zariadení navrhovateľa tvorený JZ JE A1, TSÚ RAO, medziskladom vyhoretého paliva (MSVP) a integrálnym sklados (IS) RAO uvažovala ako spoločná oblasť ohrozenia len územie ohraničené hranicou susediaceho areálu jadrového zariadenia JE V1.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	138/158
-------------	--	---------

Pre postulované rôzne havarijné scenáre nebolo vypočítané ani v jednom prípade prekročenie zásahových úrovní a smerných hodnôt zásahových úrovní pre neodkladné a následné opatrenia.

Neštandardné situácie bežného charakteru, napr. pri dopravnom zabezpečení (napr. únik oleja, benzínu z dopravného prostriedku) na nespevnenú pôdu, sú riešiteľné bežnými sanačnými prácami.

3.7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Realizačná etapa ani prevádzkovanie optimalizovaných zariadení na spracovanie a úpravu RAO, ani zmena využitia objektu 760-II.3,4,5:V1 nebude mať vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy.

Objekty, v ktorých budú umiestnené navrhované technológie spracovania a úpravy RAO, sú desiatky rokov súčasťou komplexu JZ v lokalite Jaslovských Bohuníc. Ten je obklopený vidieckou krajinou s charakteristickým, prevažne poľnohospodárskym spôsobom využitia. Najbližšie plochy (severne) od predmetných objektov navrhovateľa sú poľnohospodárskou ornou pôdou. Uvedenému tak odpovedá aj predpokladaný výskyt zástupcov fauny a flóry (synantropné druhy spoločenstiev osídľujúcich okraje ľudských sídiel), a chudobná druhová diverzita.

Najbližšími antropogénne menej pozmenenými biotopmi, s predpokladom vyššej druhovej diverzity, sú biotopy území, ktoré sú súčasťou maloplošných chránených území, napr. CHA Dedova jama cca 6 km východne od areálu JZ, a pod.

Príspevok predmetnej činnosti k radiačnej záťaži územia je prakticky zanedbateľný, na základe uvedeného je tak pre predmetnú činnosť možno predpokladať, že nie je zdrojom významnejšieho vplyvu na faunu, flóru a jej biotopy (slovenská legislatíva nestanovuje žiadne štandardy na expozíciu neantropoidných biotopov).

3.8. Vplyvy na krajinu a jej ekologickú stabilitu

Vzhľadom na umiestnenie predmetných technológií vo vnútri ohraničeného areálu spoločnosti JAVYS, a.s. nevzniknú v tejto súvislosti žiadne vplyvy na krajinu a jej ekologickú stabilitu.

Predmetné technológie spracovania a úpravy RAO budú umiestnené v existujúcich stavebných objektoch, resp. budú vybudované nové objekty v komplexe JZ v lokalite Jaslovských Bohuníc, ktoré sú svojim poňatím a architektúrou riešené ako štandardná priemyselná zástavba. Vplyv predmetnej činnosti tak na scenériu krajiny, jej obraz alebo štruktúru je prakticky nerelevantný.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	139/158
-------------	---	---------

3.9. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Výstavbou a prevádzkou posudzovaných technológií spracovania a úpravy RAO nie je dotknutá štruktúra dotknutých sídelných útvarov.

Dotknutými napojením sú technická infraštruktúra lokality a dopravná infraštruktúra dotknutého územia zaťažovaná posudzovanými činnosťami únosnou mierou.

Poľnohospodárske a lesohospodárske využívanie územia je vzhľadom k umiestneniu technológií TSÚ RAO dotknuté potenciálne len nepriamo, prostredníctvom ich príspevku k radiačnej záťaži územia, ktorý je však minimálny, čo potvrdzuje aj pravidelný systematický monitoring, ktorý zahŕňa aj monitoring aktivity niektorých vybraných poľnohospodárskych komodít (mlieko, tráva, mäso, ..).

Priemyselné využitie územia v záujmovej lokalite je prevádzkou riešených technológií dotknuté významne, nakoľko predstavuje pre jadrové zariadenia v lokalite možnosť bezpečne a komplexne nakladať s RAO z ich prevádzky.

Bežné odpadové hospodárstvo dotknutého územia je produkciou neaktívnych odpadov (v roku 2016 rádovo cca 55 t, zastúpených bežnými prevádzkovými odpadmi ako sú obalové materiály, odpady z údržby zariadení a priestorov, komunálny odpad a pod., dotknuté len minimálne.

Žiadne iné vplyvy na urbánny komplex a využívanie územia nám nie sú známe.

3.10. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

V bezprostrednom okolí lokality umiestnenia technológií TSÚ RAO sa nenachádzajú žiadne pamiatky kultúrnej alebo historickej hodnoty, ktoré by boli cieľom záujmu obyvateľov blízkeho okolia alebo návštevníkov dotknutého regiónu.

V širšom dotknutom území je niekoľko objektov kultúrnej a historickej hodnoty, tie však prevádzkovaním predmetnej činnosti, vzhľadom k jej charakteru a navrhovanému umiestneniu, nebudú nijako dotknuté.

3.11. Vplyvy na archeologické náleziská

V bezprostrednom okolí lokality umiestnenia predmetných technológií (súčasť komplexu JZ Jaslovské Bohunice) sa nenachádzajú žiadne archeologické náleziská.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	140/158
-------------	---	---------

3.12. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

V bezprostrednom okolí lokality umiestnenia predmetnej činnosti sa nenachádzajú žiadne významné geologické lokality, ani známe paleontologické náleziská, ktoré by mohli tak byť jej prevádzkovaním dotknuté.

3.13. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Ako už z uvedeného vyplýva, v záujmovom území, bezprostredne dotknutom prítomnosťou predmetnej činnosti, sa nenachádzajú žiadne kultúrne hodnoty hmotnej či nehmotnej povahy. Predmetná činnosť súčasne svojím charakterom vylučuje vplyv na miestne zvyklosti a tradície.

3.14. Iné vplyvy

Pri prevádzkovaní predmetnej činnosti v dotknutom území neboli identifikované žiadne ďalšie, ako vyššie uvedené vplyvy, ktoré by mohli ovplyvniť pohodu a kvalitu života obyvateľov dotknutých obcí, či obyvateľov vzdialenejšieho okolia, prírodné prostredie či dotknutú krajinu.

4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Ako z vyššie uvedenej identifikácie vplyvov predmetnej činnosti vyplýva, ako potenciálne relevantné vo vzťahu k zdraviu obyvateľstva, prichádzajú do úvahy najmä riziká vyplývajúce so spojenia predmetnej činnosti s radiačnou záťažou a s emisiami znečisťujúcich látok zo spaľovania odpadov.

Ostatné vplyvy, prítomné v dotknutom území v dôsledku vykonávania predmetnej činnosti, akými sú napr. emisia bežných znečisťujúcich látok (ako z technológií, tak z dopravného zabezpečenia), emisie hluku generované opäť ako technológiou, tak dopravným zabezpečením, obmedzené množstvá vznikajúcich splaškových a dažďových odpadových vôd a bežných prevádzkových odpadov, nie sú vo vzťahu k zdravotným rizikám, jednak z dôvodu ich intenzity/miery, jednak z dôvodov samotného umiestnenia predmetnej činnosti v dostatočnej vzdialenosti od obytných priestorov a jej technického a technologického riešenia (napr. zachytávanie TZL z manipulácie s prašnými materiálmi, ...), prakticky nevýznamné.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	141/158
-------------	---	---------

Limity radiačnej ochrany zamestnancov, ako aj obyvateľstva, rieši NV SR č. 345/2006 Z. z. o základných bezpečnostných požiadavkách na ochranu zdravia pracovníkov a obyvateľov pred ionizujúcim žiarením.

V zmysle § 11 uvedeného nariadenia je limit ožiarenia pre zamestnancov stanovený na efektívnu dávku 100 mSv počas piatich za sebou nasledujúcich kalendárnych rokov, pričom efektívna dávka v žiadnom kalendárnom roku nesmie prekročiť 50 mSv. Osobitné požiadavky na limity sú stanovené pre špecifické skupiny zamestnancov akými sú tehotné a dojčiace matky, a praktikanti a študenti. Nariadenie uvádza aj limity pre ekvivalentné dávky pre očné šošovku, pre kožu a pre horné končatiny od prstov až po predlaktie a pre nohy od chodidiel až po členky, pričom efektívna dávka je súčtom ekvivalentných dávok vo všetkých orgánoch alebo tkanivách vynásobených príslušným tkanivovým váhovým faktorom. Pre pohyb zamestnancov v kontrolovanom pásme predmetných prevádzok sú pre vyhodnotenie ich ožiarenia zabezpečené činnosti osobnej dozimetrie, čím sa zabraňuje nepriaznivému vplyvu predmetnej činnosti na zdravotný stav zamestnancov z nadmerného ožiarenia.

Limitom ožiarenia obyvateľstva v okolí pracoviska so zdrojmi ionizujúceho žiarenia sa venuje § 15, ktorý ich ustanovuje nasledovne:

- a) efektívna dávka 1 mSv v kalendárnom roku,
- b) ekvivalentná dávka v očnej šošovke 15 mSv v kalendárnom roku,
- c) ekvivalentná dávka v koži 50 mSv v kalendárnom roku, ktorá sa určuje ako priemerná dávka na ploche 1 cm² najviac ožiarenej kože bez ohľadu na veľkosť ožiarenej plochy kože.

Uvedené limity ožiarenia sa pritom vzťahujú na priemerné ožiarenie kritickej skupiny obyvateľov, vypočítané pre všetky cesty ožiarenia zo všetkých zdrojov ionizujúceho žiarenia a pre všetky činnosti vedúce k ožiareniu, ktoré prichádzajú do úvahy.

Súčasne NV SR č. 345/2006 Z. z. stanovuje medznú hodnotu individuálnej efektívnej dávky pre obyvateľstvo v lokalite s jadrovými zariadeniami na 250 μSv/rok.

Priamo pre prevádzku TSÚ RAO a JE A1 vo vyradovaní (spolu s medziskladom vyhoretého paliva) určil ÚVZ SR Rozhodnutím č. OOPŽ/7119/2011 zo dňa 21.10.2011 podmienku zabezpečiť, aby efektívna dávka reprezentatívnej osoby obyvateľstva spôsobená RAL vypustenými do ovzdušia a povrchových vôd neprevýšila základnú limitnú hodnotu 12 μSv/rok (t.j. 12.10⁻⁶ Sv/rok).

Pre dokumentovaný rok 2016 bol spoločne pre všetky zariadenia navrhovateľa v tejto lokalite identifikovaný ako sektor s najvyššími vypočítanými dopadmi neobývaný sektor 61 severne od areálu navrhovateľa, kde by potenciálnou kritickou skupinou bola veková kategória 2-7 rokov. Vypočítaná celková efektívna dávka a úväzok všetkými uvažovanými cestami by bol 6,96E-09 Sv. Ako obývaný sektor s najvyššou celkovou efektívnou dávkou

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	142/158
-------------	---	---------

bol identifikovaný sektor 76 (Ratkovce, Žilkovce), kde je kritickou skupinou opäť kategória 2-7 rokov. Pre túto kategóriu bola vypočítaná celková efektívna dávka a úväzok všetkými uvažovanými cestami pre reprezentatívnu osobu 4,75E-09 Sv . Ako je z uvedeného zrejmé, hodnoty sú rádovo nižšie ako základná limitná hodnota pre TSÚ RAO, JE A1 a MSVP.

Na základe uvedeného tak nepredstavuje prevádzka technológií TSÚ RAO za bežných prevádzkových podmienok riziko pre zdravotný stav dotknutého obyvateľstva. Príspevok optimalizácie spracovateľských kapacít, zmena využitia obj. 760-II.3,4,5 (premiestnenie existujúcich zariadení a skladovanie RAO) je predpokladaný tvorbou plyných rádioaktívnych výpustí pod úroveň 10% čerpania limitov pre ventilačný komín objekt 46 a pod úroveň 2% pre ventilačný komín obj. 808. Množstvo vypustenej aktivity bude s vysokou pravdepodobnosťou závislé na množstve spracovaného materiálu.

Obyvateľstvo niektorých dotknutých obcí môže byť potenciálne vystavené radiačnej záťaži aj v súvislosti s dopravou RAO. Táto doprava sa však pre obmedzenie tohto rizika vykonáva v súlade s ADR (Európska dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí) a vyhláškou MZ SR č.545/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na zabezpečenie radiačnej ochrany pri činnostiach vedúcich k ožiareniu a činnostiach dôležitých z hľadiska radiačnej ochrany, t.j. RAO musia byť prevážané v špeciálnych prepravných kontajneroch vhodne zvolených podľa aktivity a typu prepravovaných materiálov, pričom musí byť v zmysle uvedenej vyhlášky zabezpečené, aby (§27 ods. 9):

- a) za bežných podmienok prepravy dávkový príkon na ktoromkoľvek mieste vonkajšieho povrchu zásielky alebo vonkajšieho obalu nepresiahol hodnotu 2 mSv.h^{-1} ,
- b) za podmienok výlučného použitia dávkový príkon na ktoromkoľvek mieste vonkajšieho povrchu zásielky alebo vonkajšieho obalu nepresiahol hodnotu 10 mSv.h^{-1} ,
- c) za bežných podmienok prepravy dávkový príkon na ktoromkoľvek mieste povrchu dopravného prostriedku nepresiahol hodnotu 2 mSv.h^{-1} a vo vzdialenosti 2 m od povrchu dopravného prostriedku hodnotu 0,1 mSv.h^{-1} .

V tejto súvislosti je tiež potrebné zmieniť, že ťažiskovú časť prepravy RAO mimo areál komplexu predstavuje preprava upravených RAO vo VBK, resp. v alternatívnom obalovom súbore do RÚ RAO v lokalite Mochoviec, tiež preprava RAO v rámci poskytovaných externých jadrových služieb.

Z hľadiska emitovania bežných znečisťujúcich látok do ovzdušia zo spaľovania odpadu, na základe predbežného posúdenia je predpoklad minimálneho vplyvu na imisnú situáciu v okolí predmetného prevádzkového objektu, ktorý pre 2 km a viac vzdialené obytné zóny nepredstavuje potenciál zdravotných rizík.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	143/158
-------------	---	---------

Na základe uvedeného tak nevzniká v riešenej súvislosti predpoklad vzniku zdravotného rizika pre obyvateľstvo dotknutých obcí.

5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA BIODIVERZITU A CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Navrhovaná činnosť je umiestnená v území, ktorému prináleží prvý, najnižší, stupeň územnej ochrany v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Jej realizáciou tak nebude priamo dotknuté žiadne z maloplošných ani veľkoplošných chránených území, či ich ochranné pásma.

Najbližšími chránenými územiami sú:

- veľkoplošné chránené územie
 - ✓ CHKO Malé Karpaty (západne od areálu JZ vo vzdialenosti cca 10 km)
- maloplošné chránené územie
 - ✓ Chránený areál Dedova jama (cca 6 km východne od areálu JZ)
 - vyhlásený na ochranu zvyšku pôvodného lužného lesa, ktorý je významný ako refúgium živočíšstva, dôležitý krajínotvorný prvok a lokalita ojedinelého výskytu populácie bledule letnej a ďalších chránených rastlinných druhov
 - ✓ Chránený areál Malé vážky (cca 7 km juhovýchodne od areálu JZ)
 - vyhlásený na ochranu vodných biocenóz dôležitých z vedeckovýskumného, náučného a kultúrno-výchovného hľadiska.
- územia NATURA 2000
 - ✓ chránené vtáčie územie SKCHVU054 Špačinsko-nižnianske polia (najbližšie hranica cca 1 km severne od areálu JZ)
 - ✓ chránené vtáčie územie SKCHVU014 Malé Karpaty (cca 11 km severne od areálu JZ)
 - ✓ územie európskeho významu SKUEV0267 Biele hory (cca 21 km západne od areálu JZ)

Na základe uvedených vzdialeností a charakteru predmetnej činnosti, je priamy vplyv na uvedené predmety ochrany vylúčený.

Vo vzťahu k nepriamym vplyvom predmetnej činnosti, ktoré sú relevantnými pri uvedenom umiestnení a vzdialenostiach chránených území od lokality umiestnenia záujmových zariadení na spracovanie a úpravu RAO potenciálne len v prípade príspevku predmetnej činnosti k radiačnej záťaži, možno na základe pravidelného vyhodnocovania vplyvu prítomnosti týchto JZ v dotknutom území konštatovať, že tento (kumulatívny) vplyv je minimálny.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	144/158
-------------	---	---------

6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBENIA

Prevádzka predmetnej činnosti v predbežnom hodnotení v kapitole 3. svojím riešením a umiestnením predstavuje pre životné prostredie dotknutého územia zdroj len málo významných nepriaznivých vplyvov. Súčasne všetky vyvolané nepriaznivé vplyvy vykazujú charakteristiky vplyvov zmierniteľných vhodne nastavenými obmedzujúcimi a ochrannými opatreniami.

Prevádzka predmetnej činnosti však vyvoláva významný priaznivý vplyv, vzhľadom k svojej nevyhnutnosti pre proces vyradovania JE A1, JE V1 a pre systém komplexného a bezpečného nakladania s RAO produkovanými na ostatných jadrových zariadeniach, ale aj v rôznych iných sférach ľudských aktivít (medicína, výskum, ..).

Vplyvy pre etapu ukončenia činnosti nie sú uvádzané, nakoľko pri realizácii vyradovania jadrových zariadení by sa uskutočňoval samostatný proces posudzovania vplyvov na životné prostredie.

Z hľadiska radiačných vplyvov, vyradovanie zariadenia TSÚ RAO bude realizované v súlade so schváleným plánom vyradovania, ktorý musí vždy plne rešpektovať všetky požiadavky na radiačnú ochranu. V predprevádzkovej bezpečnostnej správe je odporúčaný, na základe vypočítanej kolektívnej dávky akceptovateľný, variant priameho vyradovania tzv. „na zelenú lúku“.

7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Ako z vyššie uvedeného vyplýva, príspevok technológií TSÚ RAO k radiačnej záťaži za normálnych prevádzkových podmienok, ako aj za havarijných, resp. inak neštandardných prevádzkových stavov, je minimálny (pre zariadenie nebolo potrebné pre mimoriadne udalosti, spojené s únikom nebezpečných škodlivín, navrhnuť oblasť ohrozenia ktorá by presahovala predmetný areál navrhovateľa; pre rok 2016 bola pre všetky zariadenia navrhovateľa v tejto lokalite najvyššia efektívna dávka vypočítaná na úrovni $6,96E-09$ Sv a pripadla na neobývaný sektor 61 severne od areálu navrhovateľa, pričom je rádovo nižšia ako limit stanovený ÚVZ SR pre TSÚ RAO a JE A1 spolu s MSVP).

Na základe uvedenej stručnej sumarizácie záverov predchádzajúcich kapitol je tak možné konštatovať, že u predmetnej činnosti nie je dôvod očakávať negatívny vplyv, ktorý by presahoval štátne hranice.

Súčasne je potrebné uviesť, že k plánu likvidácie rádioaktívneho odpadu pochádzajúceho z II. fázy vyradovania JE A1 bolo v súlade s článkom 37 Zmluvy o Euratome vydané

JAVYS, A.S.	OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov	145/158
-------------	---	---------

Európskou komisiou 9.6.2009 stanovisko, ktoré v svojich záveroch konštatuje, že Komisia pri predmetnej činnosti dospela k záveru, že tá ani pri bežnej prevádzke, ani v prípade nehody popísaného rozsahu a typu, by **nemala spôsobiť rádioaktívnu kontamináciu vody, pôdy alebo ovzdušia v inom členskom štáte** (stanovisko aj so sprievodnou správou v plnom znení na vyžiadanie k dispozícii u navrhovateľa).

8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

Žiadne uvádzané súvislosti neboli identifikované.

9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Súčasná prevádzka a ich havarijné scenáre boli hodnotené v rámci bezpečnostných analýz a predkladané dozorným orgánom v rámci žiadosti o realizáciu zmeny na jadrovom zariadení, pri ich uvádzaní do prevádzky. Výstupy bezpečnostných analýz sú zapracované do prevádzkovej dokumentácie technologických zariadení JZ TSÚ RAO.

Hodnotenie rizík spojených s realizáciou optimalizácie spracovateľských kapacít JZ TSÚ RAO bude súčasťou bezpečnostnej dokumentácie, ktorá bude posudzovaná a schvaľovaná dozornými orgánmi v súlade s legislatívou SR.

10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Nakoľko predmetná činnosť je v dotknutom území už prítomná, sú známe podmienky ich prevádzky tak, aby boli prípadné nepriaznivé vplyvy v čo najväčšej miere minimalizované. Pri realizácii optimalizovaných spracovateľských kapacít budú rešpektované požiadavky najlepších dostupných technológií, uplatňované podmienky právnych požiadaviek vzťahujúcich sa k navrhovaným technológiám.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	146/158
-------------	---	---------

11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

V prípade, že by navrhovaná optimalizácia spracovateľských kapacít nebola v území realizovaná, môže byť ohrozené úspešné ukončenie 2. etapy vyradovania JE V1, v stanovenom termíne, ako aj ukončenie vyradovania JE A1.

12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI

Realizácia navrhovanej činnosti je umiestnená v katastrálnom území obce Jaslovské Bohunice, ktoré je súčasťou Trnavského samosprávneho kraja. V zmysle ÚPN VÚC Trnavského samosprávneho kraja, ktorého záväzná časť bola vyhlásená NV SR č. 183/1998 Z.z. zo 7. apríla 1998 a NV SR č. 111/2003, sa požaduje:

8.9 dobudovať dočasné skladovanie vysokoaktívnych rádioaktívnych odpadov z Atómových elektrární Bohunice a vyhoreného jadrového paliva do času ich uloženia na trvalé úložisko a zabezpečiť bezpečné vyradenie jadrovoenergetických zariadení z prevádzky v lokalite Jaslovské Bohunice.

10.1.3. uviesť Atómovú elektráreň A1 do suchého radiačne bezpečného režimu, Predmetná činnosť je tak v súlade s uvedenou územno-plánovacou dokumentáciou.

SÚLAD S ĎALŠÍMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI

Predmetným technológiám TSÚ RAO sa venuje a uvažuje s nimi strategický dokument „Vnútroštátna politika nakladania s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnymi odpadmi“, „Vnútroštátny program nakladania s vyhoretým jadrovým palivom a rádioaktívnymi odpadmi v SR“ ako aktualizácia strategického dokumentu Stratégia záverečnej časti mierového využívania jadrovej energie v Slovenskej republike, schválená uznesením vlády č. 327/2015 z 8.júla 2015.

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	147/158
-------------	---	---------

13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

Napriek uvedeným informáciám o minimálnych výstupoch predmetnej činnosti, sa vo všeobecnosti (vzhľadom k jej charakteru), považuje za najzávažnejší okruh problémov problematika radiačnej záťaže, generovanej prevádzkou, a jej dôsledky, a to ako počas bežnej prevádzky, tak aj počas havarijných alebo inak prevádzkovo neštandardných stavov, vrátane jej kumulácie s radiačnou záťažou v území z prevádzky ostatných JZ.

Ostatné požiadavky na posúdenie predmetnej činnosti budú špecifikované stanoveným rozsahom hodnotenia na základe stanovísk dotknutých a povoľujúcich orgánov.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie (vrátane porovnania s nulovým variantom)

1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Pri stanovení kritérií hodnotenia sa vychádzalo z predikcie, že každá činnosť v území môže mať vplyv na stav ktorejkoľvek zo zložiek životného prostredia, ako aj na krajinné-ekologické a socio-ekonomické charakteristiky dotknutého územia.

Predbežné posudzovanie predmetnej činnosti sa tak vykonávalo v rozsahu nie len súborov *environmentálnych kritérií*, kde išlo o súbor kritérií vyjadrujúcich vyvolané vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a v rozsahu súboru *technických a technologických kritérií*, kde zhodnotenie týchto kritérií vyjadrilo stupeň a úroveň technického a technologického riešenia činnosti. Ale aj v rozsahu poslednej skupiny hodnotených kritérií, ktorými sú vyvolané *vplyvy na dotknuté obyvateľstvo* zahŕňajúce ako hodnotenie dopadu prítomnosti činnosti na pohodu obyvateľstva a jeho zdravotný stav, tak aj na jeho socio-ekonomickú situáciu.

Vzhľadom k charakteru predmetnej činnosti možno za najvýznamnejšie kritéria jej hodnotenia vo všeobecnosti označiť vplyvy vyvolané prítomnosťou a nakladaním s rádioaktívnymi materiálmi, vrátane ich prepravy, a vplyvy vyvolané prevádzkou spaľovne RAO, nakoľko pri tejto spracovateľskej technológii dochádza aj k špecifickým neradiačným

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	148/158
-------------	---	---------

výstupom predmetnej činnosti. Významným kritériom pre hodnotenie predmetnej činnosti je tiež jej význam pre bezpečnosť a komplexnosť nakladania s RAO.

2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY

Predmetná činnosť je pre posudzovanie predkladaná v dvoch variantných riešeniach. *Variant č.1 je navrhovaný predovšetkým formou využitia existujúcej objektivej štruktúry a ich nevyhnutého rozšírenia. Variant č. 2 je navrhovaný formou výstavby nového komplexu, v ktorom budú umiestnené všetky navrhované technológie a formou samostatného objektu pre skladovanie RAO.*

Výslednými (finálnymi) produktmi spracovania a úpravy RAO môžu byť materiály s aktivitou, ktorá umožňuje ich uvoľnenie do životného prostredia (ingoty z pretavovania, zhodnotiteľný materiál zo spracovania elekt. káblov) a RAO, ktoré po fixácii do vláknotonového kontajnera (VBK), resp. do alternatívneho obalového súboru vyhovujú limitom a podmienkam pre ich skladovanie, transport a uloženie v RÚ RAO v Mochovciach. S RAO spracovávaným pre externých producentov bude nakladané v zmysle právnych predpisov SR a EÚ.

Stupnica hodnotenia vplyvov:

- + 5 Veľmi významný priaznivý vplyv, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom
- + 4 Priaznivý, významný vplyv, dlhodobý, väčšinou s miestnym dopadom, prípadne regionálnym významom
- + 3 Stredne významný priaznivý vplyv, väčšinou s miestnym významom
- + 2 Málo významný priaznivý vplyv, alebo s malou plošnou pôsobnosťou
- + 1 Veľmi málo významný priaznivý vplyv, väčšinou na veľmi obmedzenom území
- 0 Bez vplyvu alebo významovo irelevantný vplyv
- 1 Veľmi málo významný nepriaznivý vplyv, väčšinou na veľmi obmedzenom území
- 2 Málo významný nepriaznivý vplyv, alebo s malou plošnou pôsobnosťou
- 3 Stredne významný nepriaznivý vplyv, väčšinou s miestnym významom
- 4 Nepriaznivý, významný dlhodobý vplyv, väčšinou s miestnym dopadom, prípadne regionálnym významom
- 5 Veľmi významný nepriaznivý vplyv, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p><i>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</i></p>	149/158
-------------	--	---------

Tab.č. V.2./01

Predbežné porovnanie vhodnosti jednotlivých variantov predmetnej činnosti

Prvok	Vplyv	Hodnotenie											
		Úprava priestorov pre variant č. 1			Prevádzka variant č. 1			Výstavba objektov pre variant č. 2			Prevádzka Variant č. 2		
		–	0	+	–	0	+	–	0	+	–	0	+
Vplyv na obyvateľstvo													
Pohoda života a zdravotné riziká	Ruch, hlučnosť a zmeny dopravnej situácie	-1			-1			-3			-2		
	Pracovné príležitosti v dotknutej oblasti			2			3			3			5
	Hlučnosť pri prevádzke*	-	-	-	-1			-	-	-	-2		
	Emisie bežných ZL do ovzdušia	-1			-2			-3			-2		
	Emisie bežných ZL do vôd	-1			-1			-2			-1		
	Radiačná záťaž		0		-1				0		-1		
	Vibrácie*	-1				0		-4			-1		
	Odpady	-1			-1			-3			-1		
Vplyv na prírodné prostredie													
Horninové prostredie	Narušenie ložísk surovín		0			0			0			0	
	Narušenie stability svahov		0			0			0			0	
	Znečistenie horninového prostredia	-1				0		-2				0	
	Narušenie geologického podložia	-1				0		-3				0	
Ovzdušie	Emisie bežných ZL do voľného priestoru	-1			-1			-2			-1		
	Emisie RL do voľného priestoru		0		-1				0		-1		
	Zmeny prúdenia vzduchu		0			0			0		-2		
	Zmeny vlhkosti vzduchu		0			0			0			0	

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p><i>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</i></p>	150/158
-------------	--	---------

	Zmeny teploty vzduchu		0			0		0		0		
Povrchové vody	Znečistenie povrchových vôd (bežné ZL)	-1			-1			-2			-2	
	Znečistenie povrchových vôd (RL)		0			0			0			0
	Zmena prietokových pomerov		0			0			0		-1	
Podzemné vody	Znečistenie podzemných vôd (bežné ZL)	-1				0		-1				0
	Znečistenie podzemných vôd (bežné RL)		0			0			0			0
	Zmena odtokových pomerov		0			0			0		-1	
Pôdy	Záber pôd	-1				0		-5				0
	Kontaminácia pôd (bežné ZL)	-1				0		-1				0
	Kontaminácia pôd (RL)		0			0			0			0
	Erózia pôd		0			0			0			0
Vegetácia	Výrub strom. A krovin. Vegetácie	-1				0		-3				0
	Výsadba a starostlivosť o náhradnú vegetáciu			+1		0				+3		0
	Zmeny v pestrosti vegetácie		0			0			0			0
	Krátenie cenných biotopov		0			0			0			0
	Vplyv imisií bežných ZL	-1				0		-2				0
	Vplyv imisií RL		0			0			0			0
Živočíšstvo	Prerušenie migračných ciest		0			0			0			0
	Vyrušovanie dotknutej fauny		0			0			0			0
	Kontaminácia biotopov bežnými ZL		0			0			0			0
	Kontaminácia biotopov RL		0			0			0			0
	Znehodnotenie cenných biotopov		0			0			0			0
Vplyv na krajinu												
Štruktúra krajiny	Deliaci účinok		0			0			0			0
Scenéria krajiny	Krajinný obraz		0			0		-1			-1	
Chránené územia	Vplyv na chránené územia prírody		0			0			0			0
ÚSES	Zmeny dotýkajúce sa prvkov ÚSES		0			0			0			0

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	151/158
-------------	---	---------

	Vplyv na ekostabilizačnú funkciu prvkov ÚSES		0			0			0			0	
Ekologická stabilita	Vplyv na ekologickú stabilitu územia		0			0			0			0	
Urbánný komplex a využitie krajiny													
Sídla	Deliaci účinok		0			0			0			0	
	Vplyv na architektúru sídla		0			0			0			0	
	Vplyvy na kultúrne pamiatky		0			0			0			0	
	Vplyvy na archeologická paleontologické náleziská		0			0			0			0	
Poľnohospodárstvo	Záber aktívne obhospodarovanej poľnohospodárskej pôdy		0			0			0			0	
	Kontaminácia poľnohospodárskych pôd (bežné ZL)		0			0			0			0	
	Kontaminácia poľnohospodárskych pôd (RL)		0			0			0			0	
Lesné hospodárstvo	Záber lesnej pôdy		0			0			0			0	
Priemysel a služby	Rozvoj priemyselných a regionálnych aktivít			+3			+1			+5			+1
Doprava	Nadväznosť na miestne komunikácie		0			0			0			0	
	Zaťaženosť miestnych komunikácií	-1			-1			-3			-1		
	Obmedzovanie dopravy v dôsledku výstavby/prevádzky	-1			-	-	-	-2			-	-	-
Odpady	Množstvo vznikajúcich bežných odpadov	-1			-1			-2			-1		
	Množstvo vznikajúcich RAO	-1			-1				0		-2		
	Význam pre systém nakladania s odpadmi (RAO)		0				+2		0				+2
Rekreácia a cestovný ruch	Vplyv na poskytovanie služieb v dôsledku výstavby/prevádzky		0			0			0			0	

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p><i>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</i></p>	152/158
-------------	--	---------

Celkové náklady	investičné náklady	-2				0		-5				0	
	prevádzkové náklady				-1						-1		
Využitie spracovateľských kapacít			0				+5		0				+5
	Priebežný súčet	-20		6	-14		+11	-48		11	-24		8
	Celkové hodnotenie variant	-17						-53					
		Variant 1						Variant 2					

JAVYS, A.S.	OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov	153/158
-------------	---	---------

Výsledné hodnotenie:

Variant 1 -17 bodov

Variant 2 -53 bodov

Postupnosť vhodnosti variantov predmetnej činnosti:

Variant 1

Variant 2

Pri predbežnom porovnaní posudzovaných variantov predmetnej činnosti sa pri celkovom sumarizujúcom hodnotení jednotlivých vyvolaných vplyvov a dopadov je **optimálnejší variant č. 1.**

3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Predmetná činnosť vytvára priestor pre komplexné a bezpečné nakladanie s nízko a veľmi nízko aktívnymi RAO, vznikajúcimi ako pri prevádzke JZ, tak aj z ich vyradovania, nakladania s IRAO a ZRAM a vytvára priestor pre optimálne využitie spracovateľských a personálnych kapacít aj v rámci poskytovania jadrových služieb pre externých producentov RAO.

Navrhovanou optimalizáciou spracovateľských kapacít, úpravou obj. 760-II.3,4,5 pri súčasnom využití existujúcich prevádzok bude dodržaný termín vyradovania JE A1 a JE V1 podľa schválených strategických dokumentov a záväzkov SR voči EÚ.

Na základe vyššie uvedených výstupov hodnotenia výpustí rádioaktívnych látok z prevádzky technológií TSÚ RAO vyplýva, že doterajšia prevádzka dodržiava stanovené limity s veľkou rezervou, pričom efektívna dávka pre obyvateľa generovaná všetkými prevádzkami navrhovateľa v lokalite je významne nižšia ako limit efektívnej dávky stanovenej ÚVZ SR. Príspevok optimalizovaných spracovateľských kapacít JZ TSÚ RAO na základe predbežného hodnotenia svojimi výstupmi nezaťažuje významne okolité prostredie a predstavuje zanedbateľnú záťaž na životné prostredie a zdravie obyvateľstva.

Realizáciou optimalizácie spracovateľských kapacít v rámci variantu č. 1 nedôjde k zmene hraníc oblasti ohrozenia (hranica areálu spoločnosti JAVYS, a.s.) ani k zmene smerných hodnôt rádioaktívnych látok uvoľňovaných do životného prostredia stanovených dozornými orgánmi.

Celkovo tak možno konštatovať, že navrhovaná predmetná činnosť v rámci variantu č. 1 je z pohľadu všetkých posudzovaných aspektov, t.j. environmentálnych, technicko-technologických, ako aj socio-ekonomických, pri rešpektovaní stanovených

JAVYS, A.S.	OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov	154/158
-------------	---	---------

limitov a podmienok prevádzkovania optimálnym riešením spracovania nízko a veľmi nízko aktívnych RAO z prevádzky JZ, vyradovania JE A1, V1 a externých producentov RAO.

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

- Príloha č.1** Mapa širších vzťahov, vrátane vymedzenia dotknutého územia
Príloha č.2 Mapa umiestnenia prevádzky v areáli JZ Jaslovské Bohunice

VII. Doplnujúce informácie k zámeru

1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov

POUŽITÁ LITERATÚRA:

- Čurlík, J., Šefčík, P., 1999: Geochemický atlas Slovenskej republiky - Pôdy. MŽP SR - VÚPOP, Bratislava, 99 s.
- Hrnčár (ed.), A., a kol., 1993: Regionálne štúdie nerastných surovín okresov Slovenska. Záverečná správa. Archív ŠGÚDŠ Bratislava – Geofond.
- Kolektív, 2016: Radiačná ochrana v JAVYS, a.s. a vplyv areálu JAVYS, a.s. na okolie, rok 2016. JAVYS, a.s., Bratislava.
- Kolektív, 2016: Správa o životnom prostredí za rok 2016, JAVYS, a. s., Bratislava.
- Schwarz (ed.), J., Kováč, M., Tupý, P., Malík, P., Benková, K., Jasovská, A., Hrnčárová, M., Pitoňák, P., Čurlík, J., Šefčík, P., Hricko, J., Kandrik, M., Hojnoš, M., Lučivjanský, L., Ilkanič, A., Vasil'ko, T., Oroszlány, J., Zlocha, M., Antal, B. a kol., 2004: Súbor regionálnych máp geologických faktorov životného prostredia regiónu Trnavská pahorkatina v mierke 1 : 50 000. Záverečná správa z geologického prieskumu životného prostredia. Archív ŠGÚDŠ – Geofond, Bratislava.
- EKOS Plus, s.r.o: Čiastkový podklad pre poprojektovú analýzu projektu Vyradovanie JE V1, 2017

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	155/158
-------------	---	---------

POUŽITÉ INTERNETOVÉ STRÁNKY:

- @ <http://www.enviroportal.sk>
- @ <http://www.sazp.sk>
- @ <http://www.statistics.sk>
- @ <http://www.environment.sk>
- @ <http://sk.wikipedia.org>
- @ <http://www.pamiatky.sk>
- @ <http://www.e-obce.sk>
- @ <http://www.obce.info>
- @ <http://www.uzis.sk>
- @ <http://www.shmu.sk>
- @ <http://www.sopsr.sk>
- @ <http://www.vupu.sk>
- @ <http://www.enviro.gov.sk>
- @ <http://www.ssc.sk>
- @ <http://www.sopsr.sk>
- @ <http://www.vuvh.sk>

STRUČNÝ ZOZNAM ZÁKLADNEJ LEGISLATÍVY K DOTKNUTEJ PROBLEMATIKE:

- Zákon NR SR č. 541/2004 o mierovom využívaní jadrovej energie (tzv. atómový zákon)
v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 238/2006 Z. z. o Národnom jadrovom fonde na vyradovanie jadrových
zariadení a na nakladanie s vyhoretým jadrovým palivom a
rádioaktívnymi odpadmi (tzv. zákon o jadrovom fonde) v znení
neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a
doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška MZ SR č. 524/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o radiačnej
monitorovacej sieti
- Vyhláška MZ SR č. 545/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na
zabezpečenie radiačnej ochrany pri činnostiach vedúcich k
ožiareniu a činnostiach dôležitých z hľadiska radiačnej ochrany
- Vyhláška ÚJD SR č. 30/2012 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách pri
nakladaní s jadrovými materiálmi, rádioaktívnymi odpadmi a
vyhoretým jadrovým palivom
- NV SR č. 345/2006 o základných bezpečnostných požiadavkách na ochranu zdravia
pracovníkov a obyvateľov pred ionizujúcim žiarením

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	156/158
-------------	--	---------

2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

Do termínu odovzdania vypracovaného Zámeru predmetnej činnosti boli vydané dotknutými a povoľujúcimi orgánmi všetky potrebné súhlasy a rozhodnutia pre prevádzkovanie činnosti v uplatnenom riešení (vid' kap. II.16.), čo je dôsledkom špecifickej situácie popísanej v úvode tohto materiálu.

3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie

V súčasnosti prebieha realizácia projektu BIDSF C7-A4 „Zariadenie na pretavovanie kovových RAO“ a projektu BIDSF D4.1 „Modifikácia a modernizácia systémov elektrárne JE V1“.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

BRATISLAVA, 31.JANUÁRA 2018

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	157/158
-------------	---	---------

IX. Potvrdenie správnosti údajov

1. SPRACOVATEĽ ZÁMERU

JAVYS, A.S.

Tomášikova 22
821 02 BRATISLAVA

Jadrová a vyraďovacia spoločnosť, a.s.
Tomášikova 22, 821 02 Bratislava
IČO: 35946024, IČ DPH: SK2022036599
-87-

Zodpovedný riešiteľ:



.....

Ing. Branislav Mihály
odborne spôsobilá osoba

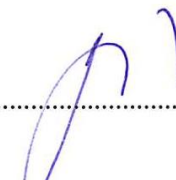
Ďalej spolupracovali:

Ing. Erik Oravec, Ing. Milan Bárty,
Ing. Monika Kulhavá, Ing. Roman Jakubec
Ing. Ľuboš Kudláč, Ing. Branislav Birčák,
MVDr. Zuzana Kollárová

JAVYS, A.S.	<p>OPTIMALIZÁCIA SPRACOVATEĽSKÝCH KAPACÍT TECHNOLÓGIÍ PRE SPRACOVANIE A ÚPRAVU RÁDIOAKTÍVNYCH ODPADOV JAVYS, a.s. V LOKALITE JASLOVSKÉ BOHUNICE</p> <p>Zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov</p>	158/158
-------------	---	---------


2. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV


OPRÁVNENÍ ZÁSTUPCOVIA NAVRHOVATEĽA:


Ing. Peter Čížnár, PhD., MBA
*predseda predstavenstva
a generálny riaditeľ*


Ing. Anton Masár
*podpredseda predstavenstva a
riaditeľ divízie financií a služieb*


Ing. Ján Horváth
*člen predstavenstva a
riaditeľ divízie bezpečnosti*


Ing. Miroslav Božík, PhD.
*člen predstavenstva a riaditeľ
divízie vyrad'ovania A1 a
nakladania s RAO a VJP*


Ing. Tomáš Klein
*člen predstavenstva a riaditeľ
divízie vyrad'ovania V1 a PMU*

Jadrová a vyrad'ovacia spoločnosť, a.s.
Tomášikova 22, 821 02 Bratislava
IČO: 35946024, IČ DPH: SK202203659S
-87-