

RNDr. Milan Macháček - EKOEX JIHLAVA  
Holíkova 3834/71, 586 01 JIHLAVA  
Tel +420 603 891 284  
e-mail: ekoex @iol.cz



---

IČO 665 37 819

## **Pokračování hornické činnosti OKD, a.s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015 – 2035**

### **Kraj MORAVSKOSLEZSKÝ, obce Karviná, Orlová, Doubrava, Dětmovice**

k.ú. Karviná-Doly, Staré Město u Karviné, Karviná-Město, Darkov, Orlová, Poruba u Orlové, Horní  
Lutyně, Lazy u Orlové, Doubrava u Orlové, Koukolná, Dětmovice, Karviná

---

oznamovatel:

**OKD, a.s., 728 30 Ostrava – Moravská Ostrava, Prokešovo náměstí 6/2020**  
VOJ nezapsaná v OR: Důl Karviná, Čs. armády 1, 735 06 Karviná-Doly

---



## **OZNÁMENÍ ZÁMĚRU**

**O HODNOCENÍ VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**  
podle § 6 odst. 1 a Přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb.,  
o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů

**zak.č.2011.022/EX**

Zpracoval: **RNDr. Milan MACHÁČEK a kol.**  
(pověřený zpracovatel) osvědčení č.j. 6333/246/OPV/93 ze dne 15.4.1993

**Jihlava, prosinec 2011**

# **Pokračování hornické činnosti OKD, a.s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015 – 2035**

## **Kraj MORAVSKOSLEZSKÝ,**

### **obce Karviná, Orlová, Doubrava, Dětmarovice**

k.ú. Karviná-Doly, Staré Město u Karviné, Karviná-Město, Darkov, Orlová, Poruba u Orlové, Horní  
Lutyně, Lazy u Orlové, Doubrava u Orlové, Koukolná, Dětmarovice, Karviná

Oznamovatel:

**OKD, a.s., 728 30 Ostrava – Moravská Ostrava, Prokešovo náměstí 6/2020**

**VOJ nezapsaná v OR: Důl Karviná, Čs. armády 1, 735 06 Karviná-Doly**

---

## **OZNÁMENÍ ZÁMĚRU**

### **O HODNOCENÍ VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

**podle § 6 odst. 1 a Přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb.,**

**o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů**

*Předložené Oznámení záměru bylo zpracováno následujícím autorským týmem:*

**RNDr. Milan MACHÁČEK (EKOEX JIHLAVA)**

- držitel osvědčení odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací a posudků dle zákona č.100/2001 Sb., č. osvědčení: 6333/246/OPV/93 ze dne 15.4.1993
- autorizovaná osoba pro provádění biologického hodnocení podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, rozhodnutí MŽP o autorizaci čj. 1725/640/06 ze dne 10.10.2006
- autorizovaná osoba k provádění posouzení podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, rozhodnutí o autorizaci čj. 2396/630/06 ze dne 30.1.2007

**prom. geol. Jiří Maňour, CSc. (G-EIA, Praha)**

- držitel osvědčení odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací a posudků dle zákona č.100/2001 Sb., č.osvědčení 11098/1714/OHRV/93 ze dne 6.12.1994

**RNDr. Alexander Skácel, CSc. (AQUAKON OSTRAVA)**

- držitel osvědčení odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací a posudků dle zákona č.100/2001 Sb., č. osvědčení čj.. 3869/625/OPV/93 ze dne 29.3.1994
- držitel osvědčení odborné způsobilosti pro posuzování vlivů na veřejné zdraví, vydáno MZd ČR pod čj. HEM-300-1.10.04/30401, poř.č. 4/2004
- držitel osvědčení pro zpracování rozptylových studií, vydáno MŽP ČR pod č.j. 3454/740/03 dne 28.11.2003

**RNDr. Vladimír Suk**

- Hlukový specialista

**Ing.Pavel Malucha (OKD, DPB, a.s., Paskov)**

- Držitel osvědčení o odborné způsobilosti provádět, projektovat a vyhodnocovat geologické práce v oboru hydrogeologie, rozhodnutí MŽP čj. 1109/820/7627/03 poř.č. 1720/2003 ze dne 15.5.2003

**Ing.Jiří Ptáček, Ph.D.)**

- Soudní znalec pro základní obor těžba, bezpečnost práce v hornictví, odvětví těžba uhlí, geologie, spec. geomechanika. Oprávnění vydáno Krajským soudem v Ostravě č.j. Spr 3462/2006

**RNDr. Věra Koutecká**

- autorizovaná osoba pro provádění biologického hodnocení podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, rozhodnutí MŽP o autorizaci čj. OEKL/1749/05 ze dne 14.6.2005
- autorizovaná osoba k provádění posouzení podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, rozhodnutí o autorizaci čj. . 630/3251/04 ze dne 30. 11. 2004.

**Zdeněk Polášek, Havířov**

- ekolog se zaměřením na ochranu přírody – specializace zoologie (terénní průzkumy, ekologické dozory).

Jihlava dne **20. prosince** 2011

**RNDr. Milan Macháček - EKOEX JIHLAVA, Holíkova 3834/71, Jihlava**

Str. 2

## **OBSAH**

<b>ÚVODEM .....</b>	<b>5</b>
<b>A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI.....</b>	<b>6</b>
<b>B. ÚDAJE O ZÁMĚRU .....</b>	<b>7</b>
I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	7
B.II. ÚDAJE O VSTUPECH .....	24
B.II.1. Půda .....	26
B.II.2. Voda .....	28
B.II.3. Surovinové a energetické zdroje .....	28
B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu.....	30
B. III. ÚDAJE O VÝSTUPECH .....	32
B.III.1. Ovzduší.....	32
B.III.2. Odpadní a důlní vody.....	34
B.III.3. Odpady.....	37
B.III.4. Hluk, vibrace, záření.....	37
B.III.5. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií.....	44
<b>C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....</b>	<b>48</b>
<b>V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....</b>	<b>48</b>
C.1. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ .....	48
a) dosavadní využívání území a priority jeho trvale udržitelného rozvoje .....	48
b) relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů.....	49
c) schopnost přírodního prostředí snášet zátěž se zvláštní pozorností na níže uvedené aspekty .....	50
C.2. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ, KTERÉ BUDOU PRAVDĚPODOBĚ VÝZNAMNĚ OVLIVNĚNY .....	54
C.2.1. Základní charakteristiky ovzduší a klimatu.....	54
C.2.2. Základní charakteristiky povrchových a podzemních vod.....	57
C.2.3. Základní charakteristiky půd a geofaktorů.....	59
C.2.4. Základní charakteristiky přírodních poměrů staveniště a okolí .....	63
C.2.5. Základní charakteristiky dalších aspektů životního a přírodního prostředí.....	74
<b>D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....</b>	<b>77</b>
D.1. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI, SLOŽITOSTI A VÝZNAMNOSTI.....	77
D.1.1. Vlivy na obyvatelstvo.....	77
D.1.2. Vlivy na ovzduší.....	77
D.1.3. Vlivy na vody.....	85
D.1.4. Vlivy na půdu a horninové prostředí .....	89
D.1.5. Vlivy na floru a faunu .....	91
D.1.6. Vlivy na ekosystémy.....	101
D.1.7. Vlivy na krajinu včetně ovlivnění krajinného rázu .....	104
D.1.8. Vlivy na další parametry životního prostředí.....	106
D.2. ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI .....	112
D.3. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE .....	112
D.4. OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACÍ NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ.....	113
D.5. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI SPECIFIKACI VLIVŮ.....	113
<b>E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU.....</b>	<b>121</b>
<b>F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE.....</b>	<b>122</b>
F.1. MAPOVÁ A JINÁ DOKUMENTACE TÝKAJÍCÍCH SE ÚDAJŮ V OZNÁMENÍ.....	122
F.2. DALŠÍ PODSTATNÉ INFORMACE OZNAMOVATELE .....	122
<b>G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU.....</b>	<b>123</b>
<b>H. PŘÍLOHA.....</b>	<b>126</b>
<b>ÚDAJE O ZPRACOVATELI OZNÁMENÍ.....</b>	<b>127</b>
<b>HLAVNÍ POUŽITÉ PODKLADY .....</b>	<b>128</b>

## SEZNAM HLAVNÍCH POUŽITÝCH ZKRATEK

BC (L) (R)	biocentrum (lokální, regionální)
BK (L) (R) (NR)	biokoridor (lokální, regionální, nadregionální)
BPEJ	bonitovaná půdně ekologická jednotka
BR	biologická rekultivace
BSK	biologická spotřeba kyslíku
ČBÚ	Český báňský úřad
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
DP	dobývací prostor
E.I.A.	z anglického Environmental Impact Assessment – posuzování vlivů na životní prostředí
EVL	Evropsky významná lokalita (ve smyslu příloh NV č. 132/2005 Sb.)
CHKO	chráněná krajinná oblast
CHLÚ	chráněné ložiskové území
CHOPAV	chráněná oblast přirozené akumulace vod
CHSK	chemická spotřeba kyslíku
k.ú.	katastrální území
MěÚ	městský úřad
MMKI	Magistrát města Karviné
MZd	ministerstvo zdravotnictví
Mze ČR	ministerstvo zemědělství České republiky
MŽP	ministerstvo životního prostředí
NEL	nepolární extrahovatelné látky
NL	nerozpustné látky
OBÚ	Obvodní báňský úřad
OKD	Ostravsko – Karvinské doly, a.s.
OKR	Ostravko-karvinský revír
OkÚ	okresní úřad (bývalý)
OP	ochranné pásmo (bez specifikace)
OÚ	obecní úřad
PHM	pohonné hmoty
PHO	pásmo hygienické ochrany
PR	přírodní rezervace
PUPFL	pozemky určené k ochraně lesa (bývalý lesní půdní fond)
Sb.	Sbírky zákonů ČR
TR	technická rekultivace
TZL	tuhé znečišťující látky
ÚPD	územně plánovací dokumentace
ÚPN SÚ	územní plán sídelního útvaru
ÚSES	územní systém ekologické stability
VKP	významný krajinný prvek
VÚC	velký územní celek
ZCHD	zvláště chráněný druh
ZCHÚ	zvláště chráněné území (přírody)
ZPF	zemědělský půdní fond

## ÚVODEM

Předkládané Oznámení řeší pokračování hornické činnosti, která byla řešena procesem EIA na období 2011 až 2016 (Macháček M. a kol., 01/2008, Macháček M. a kol. 01/2009, Vacek O., 07/2009). Dokumentace i posudek byly zpracovány pro období do roku 2016. Kladné stanovisko s podmínkami realizace bylo příslušným orgánem (MŽP) podle § 10 zákona č. 100/2001 Sb. ve znění zák. č. 216/2007 Sb. vydáno dne 2.10.2009 pod č.j. 78718/ENV/09.

Mezi podmínkami citovaného stanoviska jsou dvě podmínky, které požadují iniciaci procedury posuzování vlivů na životní prostředí v případě změny po uplynutí období, které je ukončeným procesem vyhodnoceno, nebo pokud změnou hornické činnosti budou zasaženy ty části ložiska, které nejsou záměrem současně probíhajícího procesu EIA. Jde o následující podmínky:

- 2: Do zahájení realizace záměru podat na příslušný úřad v souladu s platnou legislativou v době podání, oznámení příp. dokumentaci vlivů záměru o pokračování nebo útlumu těžby po roce 2016.
- 9: Pokud vlivem upřesňování současných znalostí o stavu posuzované části ložiska v platném dobývacím prostoru (dále jen „DP“) v průběhu posuzovaného období dospěje oznamovatel k rozhodnutí v dobývání dalších částí ložisek v platných DP i po roce 2016, event. během posuzovaného období 2011 až 2016 dojde k významné změně hornické činnosti nad rámec posuzovaného rozsahu hornické činnosti z hlediska jejího kapacitního rozsahu nebo umístění v geologických strukturách ložiska, je podmínkou dalšího pokračování hornické činnosti v těchto nově zvažovaných částí ložiska provést nový proces posuzování vlivů na životní prostředí (dále jen „proces EIA“) na ty části ložiska, které nejsou záměrem současně probíhajícího procesu EIA.

Předkládané Oznámení je tedy reakcí na rozhodnutí oznamovatele prolongovat hornickou činnost po roce 2016 s tím, že již během roku 2015 je uvažováno se vstupem jednak do území na pravém břehu Olše do oblasti Starého Města a Koukolné, podle levého břehu Olše do území SV části Doubravy směrem k JV části Dětmarovic, jednak do oblasti Orlové v místní části Výhoda s přesahem dotčeného území do jižní až JZ části Dětmarovic k Horní Lutyni. Jsou tak naplněny předpoklady obou podmínek, na které oznamovatel reaguje podáním příslušného Oznámení E.I.A. To je předkládáno v rámci procedury, předepisované zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v aktuálním znění podle pozdějších předpisů jako vstupní dokument nově zahajované procedury hodnocení vlivů na životní prostředí pro pokračování hornické činnosti.

## **A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI**

### **A.1. Obchodní firma :**

OKD, a.s.,

zapsána v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Ostravě, oddíl B, vložka 2900:

- Důl Karviná, vnitřní organizační jednotka nezapsaná v OR

### **A.2. IČ:**

26863154

- Důl Karviná IČ: 26863154(4)

### **A.3. Sídlo:**

728 30 Ostrava – Moravská Ostrava, Prokešovo náměstí 6/2020

- Důl Karviná, Čs. armády 1, 735 06 Karviná – Doly

### **A.4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele**

Ing. Pavel Hadrava, Ph.D.

ředitel vnitřní organizační složky nezapsané v obchodním rejstříku Důl Karviná

tel.: 596 352 030 – sekretariát, e-mail: [dul.karvina@okd.cz](mailto:dul.karvina@okd.cz)

## **B. ÚDAJE O ZÁMĚRU**

### **I. Základní údaje**

#### **B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy 1:**

Název: Pokračování hornické činnosti OKD, a.s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015 – 2035.

Zařazení: Uvedený záměr naplňuje dikce několika bodů Přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění zák. č. 216/2007 Sb.:

- Záměry těžby černého uhlí v rozsahu nad 1.mil. tun/rok aktuálně řazeny do bodu 2.3. kategorie I (záměry vždy podléhající posouzení): *Těžba ostatních nerostných surovin – nový dobývací prostor; těžba ostatních nerostných surovin nad 1 000 000 tun/rok; těžba rašeliny na ploše 150 ha a více.*<sup>1</sup>
- Věcně jde o náplň bodu 2.1 kategorie II přílohy č. 1 cit.zák (záměry vyžadující zjišťovací řízení), bod : **2.1. Těžba uhlí nad 100 000 t/rok;**
- Dále jde o zejména kontext bodů kategorie záměrů II přílohy č 1 cit.zák.:
  - 1.1. *Trvalé nebo dočasné odlesnění plochy od 5 do 25 ha.*
  - 1.3 *Vodohospodářské úpravy nebo jiné úpravy ovlivňující odtokové poměry (např. odvodnění, závlahy, protierozní ochrana, terénní úpravy, lesnicko-technické meliorace, atd.) na ploše od 10 do 50 ha.*
  - 2.8. *Odkaliště, kalová pole, haldy a odvaly při úpravě nerudných surovin*

Príslušným úřadem, který zajišťuje proceduru posuzování, je ministerstvo životního prostředí (§ 21 písm. c/ zákona).

#### **B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru:**

Základním kapacitním parametrem oznamované činnosti je objem těženého uhlí v rámci stávajících a pro těžbu černého uhlí vymezených dobývacích prostorů, od kterého se odvíjí velikost vstupů i výstupů uvedených v následujících kapitolách B.II. a B.III. Jde o DP Karviná-Doly I a DP Doubrava u Orlové.

Oznamovatel deklaruje pro řešené roky následující kapacitní údaje, které se týkají pokračování hornické činnosti v řešeném období:

#### **Dobývací prostory**

Plochy dobývacích prostorů:	Karviná – Doly I	16,623588 km <sup>2</sup>
	Doubrava u Orlové	9,537211 km <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dle platného výkladu MŽP je nutno postupovat při možném řazení záměru podle více bodů Přílohy č. 1 podle gramatického výkladu (gramatická-jazyková metoda) dle příslušných bodů od obecnější dikce: v daném případě bod 2.3. kategorie záměrů I je obecný - jde o těžbu všech ostatních nerostných surovin (tedy není konkretizováno, o jaké ostatní nerostné suroviny jde, platí tedy i na černé uhlí bez specifikace těžební metody) nad 1. mil t/rok s tím, že bod 2.1 kategorie záměrů II je již speciální: vztahuje se jen a výhradně na těžbu černého uhlí, nelze jej aplikovat na těžby jiných nerostných surovin, lze tento bod použít jen na těžby mezi limity 100.000 - 1.000.000 t/rok. Zvýrazněno zpracovatelem Oznámení.

Celková rozloha obou DP činí **26,160799 km<sup>2</sup>**

**DP Karviná – Doly I** byl stanoven rozhodnutím Federálního ministerstva paliv a energetiky pod č.j.: 31/1786/Ko/79 ze dne 1. 10. 1979; **DP Doubrava u Orlové** byl stanoven rozhodnutím ministerstva průmyslu pod č.j.: 12.2/669/61 ze dne 4. 10. 1961

### Kapacitní údaje těžby

Tabulka : Předpokládaná těžba uhlí a hlušiny v tunách a zemního plynu v milionech m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>:

<b>Rok</b>	<b>Produkce uhlí</b>	<b>Produkce hlušiny*</b>	<b>Produkce plynu</b>
2015	1 863 000	574 909	5,1
2016	2 150 000	646 265	5,95
2017	2 190 000	638 331	6,15
2018	2 025 000	757 017	5,65
2019	2 050 000	705 378	5,75
2020	1 900 000	662 779	5,3
2021	1 900 000	692 719	5,25
2022	1 900 000	689 945	5,25
2023	1 900 000	903 782	5,25
2024	1 900 000	743 967	5,25
2025	1 900 000	768 269	5,25
2026	1 900 000	646 326	5,3
2027	1 900 000	728 479	5,35
2028	1 900 000	666 045	5,3
2029	1 900 000	656 922	5,35
2030	1 840 000	657 935	5,15
2031	1 870 000	682 638	5,25
2032	1 870 000	676 393	5,25
2033	1 420 000	599 178	3,95
2034	1 370 000	457 075	3,8
2035	1 180 000	401 829	3,3
<b>celkem</b>	<b>38 828 000</b>	<b>13 956 181</b>	<b>105,15</b>

\* Hlušina bude produkována na úpravkách Dolu Darkov (úprava koksovateľného uhlí) a závodu Lazy Dolu Karviná (úprava energetického uhlí)

### **B.I. 3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území):**

Vymezení dobývacích prostorů pro závod ČSA v kontextu údajů v předchozí kapitole zasahuje do území následujících samosprávných jednotek:

Kraj: Moravskoslezský

Obec: Karviná

Katastrální území: Karviná- město  
Karviná - Doly  
Staré Město u Karviné  
Darkov

Obec: Orlová

Katastrální území: Orlová  
Poruba u Orlové

Obec: Doubrava	Katastrální území:	Horní Lutyně Doubrava u Orlové
Obec: Dětmárovice	Katastrální území:	Dětmárovice Koukolná

a to podle následující specifikace:

**DP Karviná – Doly I** se rozkládá se na území 3 obcí:

- Statutární město Karviná – rozloha 13,729919 km<sup>2</sup>, což je 82,6 % plochy (k. ú. Karviná-Doly, Staré Město u Karviné, Karviná-Město, Darkov)
- Obec Doubrava – rozloha 2,612917 km<sup>2</sup>, což je 15,7 % plochy (k. ú. Doubrava u Orlové)
- Obec Dětmárovice – rozloha 0,280752 km<sup>2</sup>, což je 1,7 % plochy (k. ú. Koukolná)

Těžba z DP Karviná-Doly I jiné katastry neovlivňuje.

**DP Doubrava u Orlové** se rozkládá rovněž na území 3 obcí:

- Město Orlová – rozloha 4,932999 km<sup>2</sup>, což je 51,7 % plochy (k. ú. Orlová, Poruba u Orlové, Horní Lutyně)
- Obec Doubrava – rozloha 4,057697 km<sup>2</sup>, což je 42,6 % plochy (k. ú. Doubrava u Orlové)
- Statutární město Karviná – rozloha 0,546515 km<sup>2</sup>, což je 5,7 % plochy (k. ú. Karviná – Doly)

Mimo tyto katastry ovlivňuje těžba v DP Doubrava u Orlové rovněž k. ú. Lazy u Orlové města Orlová a k. ú. Dětmárovice obce Dětmárovice

Vlivy poddolování tedy zasahují pouze na území samosprávních jednotek Moravskoslezského kraje a obcí Karviná, Orlová, Doubrava a Dětmárovice (blíže viz text Oznámení a mapové podklady v příloze č. 4).

#### **B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry (realizovanými, připravovanými, uvažovanými)**

Záměrem je pokračování otvírky, přípravy a dobývání černého uhlí hlubinným způsobem ve schválených dobývacích prostorech Doubrava a Karviná – Doly I. Součástí činnosti závodu ČSA je i čerpání hořlavého zemního plynu, sanace a rekultivace území poklesových kotlin a odkališť. Všechny tyto činnosti je nutno pokládat za integrální součást záměru a jsou popisovány v příslušných kapitolách oznámení.

Ke kumulaci vlivů z činnosti dolu dochází především s vlivy působenými činnostmi sousedního Dolu Darkov a závodu Lazy Dolu Karviná. Jedná se především vypouštění důlních a odpadních vod, škodlivin znečišťujících ovzduší a hluk, jehož část z dopravy vytěženého materiálu k úpravnám je eliminována přepravou ze závodu ČSA do Dolu Darkov a závodu Lazy podzemními překopy. Po roce 2015 nebude docházet k spolupůsobení poklesů terénu se sousedním Dolem Darkov ani závodem Lazy Dolu Karviná.

Další synergie lze očekávat u činností probíhajících v zájmovém území zcela nezávisle na činnostech závodu ČSA. Jde především o činnosti ovlivňující úroveň hluku a znečištění ovzduší a vody, tedy dopravu, zásobování průmyslu a domácností teplem a ostatními energiemi a zemědělství jako znečišťovatele půd a vod.

Znečišťující látky, obsažené v důlním vzduchu a důlní vodě působí kumulativně se stejnými produkty vypouštěným z dalších dolů OKD. Jak v případě znečišťování ovzduší, tak v případě znečišťování vody vypouštěním důlních vod do povrchových recipientů dochází v nižších částech povodí pravděpodobně rovněž ke kumulování a synergickému působení vlivů s produkty průmyslu v sousedním Polsku.

#### **B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí**

Hornická činnost ve schválených dobývacích prostorech a chráněném ložiskovém území české části Hornoslezské pánve je dána přítomností ložiska černého uhlí, existencí důlních a navazujících provozů a příslušné infrastruktury. Variantní řešení se neuvažuje, záměrem je co nejúplnější využití ložiska v popisovaných částech dobývacích prostorů.

Dobývání uhlí umožňuje existence dobývacího prostoru Doubrava, ve kterém ležel stejnojmenný důl, ze kterého je používána již jen jáma DO-III a dobývacího prostoru Karviná – Doly I, ve kterém leží závod ČSA s hlavními jámami 2, 3 a Jan. Po roce 2015 bude v činnosti skipová jáma 3 a jámy 2 a Jan v areálu závodu ČSA a výdušná jáma DO-III u severního okraje dobývacího prostoru Doubrava, sloužící rovněž jako povrchová základna popílkového hospodářství.

Dostupné zásoby uhlí, převážně koksovatelného, tedy potřebného pro v oblasti rozvinutý ocelářský průmysl, dosud nebyly ze značné části využity v tzv. severním poli jižně od Dětmovic a novém poli severně od Karviné. V prostoru jižní části DP Doubrava budou dotěžovány zásoby vázané na bývalý ochranný pilíř (ohradník) jam uzavřeného dolu Doubrava. V severním poli, u severního okraje DP se připravuje dotěžení dostupných uhelných zásob v 13., 15. a zejména 18. dobývací kře se zásobami uhlí dostatečnými pro těžbu až do roku 2035.

V dobývacím prostoru Karviná – Doly I bude pokračovat dobývání v 11. kře s přesahem do dosud těžbou nevyužívané 12. kry, hlavně se ale připravuje otvírka a dobývání v dosud nevyužívaných oblastech nového pole za poruchovým pásmem Olše s velkými zásobami uhlí v 10. a 15. kře, doplněné zásobami v 16. kře u severního okraje dobývacího prostoru.

Uvedeným postupem dojde k využití všech dostupných zásob uhlí karvinského souvrství v dobývacích prostorech závodu ČSA, což je v souladu s požadavky horního zákona č. 44/1988 Sb., ve znění pozdějších předpisů specifikovanými v §§ 30 „Hospodárné využívání výhradních ložisek“ a 31 „Povinnosti a oprávnění organizace při dobývání výhradních ložisek“. V obecnější poloze lze hovořit rovněž o souladu s platnými koncepcemi Státní surovinová politika a Energetická koncepce ČR.

Z hlediska ovlivnění životního prostředí a faktoru pohody obyvatel je však záměr pokračování těžby v severním poli a novém poli velmi náročný, zejména v oblasti majetkových důlních škod, spočívajících v ohrožení nebo likvidaci domů, areálů právnických osob, veřejné infrastruktury a zařízení, které budou vyžadovat kompenzaci a vyrovnání se s dotčenými vlastníky ze strany Dolu Karviná. Pokud k řešení příslušných kompenzací vyrovnání důlních škod, majetkové i nemajetkové újmy dojde, není ovlivnění některých složek životního prostředí absolutně limitujícím faktorem. Po analýze potenciálních vlivů na parametry zejména přírodního prostředí však mohou vznikat i výraznější omezení zatím předloženého rozsahu hornické činnosti.

Nulová varianta spočívá v tom, že těžební činnost dolu bude od konce roku 2016, což je doba platnosti předcházejícího stanoviska MŽP k pokračování těžby, zastavena a pokračovat budou pouze dokončovací sanační a rekultivační práce. Z hlediska ochrany životního prostředí se samozřejmě jeví jako výhodnější varianta bez činnosti, poněvadž nevyvolává dopady na povrch poddolovaného území včetně dopadů do infrastruktury, obytných souborů či rozvojových zón a nebude generovat vlivy na některé socioekonomické determinanty či faktor pohody. Dále eliminuje další vlivy na další složky životního prostředí, zejména vodu, krajinu, půdu, ekosystémy a ovzduší, i když je potřeba počítat s určitou setrvačností projevů důlní činnosti a potřebu dořešení těchto dopadů i po roce 2016. Nulová varianta však kromě již zmíněného horního zákona a koncepčních státních dokumentů koliduje také se sociálně ekonomickými hledisky, protože závod ČSA je významným zaměstnavatelem a poskytuje významné množství suroviny pro ostatní průmysl a služby.

## **B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení**

### **Technicko geologické podmínky**

#### **Dobývací prostor Doubrava u Orlové:**

13. dobývací kra se nachází severně od ochranného pilíře jam DO III a DO IV. Na severu je omezena průběhem hranice DP, východní a západní hranice je umělá s dobývacími krami č.14 a 18 v severním poli za Doubravským zlomem. Sloje jsou uloženy s generálním úklonem 5°-15° k jihovýchodu. Všechny sloje náleží ke sušským vrstvám karvinského souvrství, v řešeném období budou dobývány pouze sloje 33 a–c v letech 2015-2020. Celkem se očekává vydobytí cca 2 061 000 tun uhlí.

15.dobývací kra je na severu vymezena Doubravskou poruchou, na východě Hlubinskou poruchou, na jihu poruchovým pásmem Doubravského zlomu a na západě ochranným pilířem jam DO III a DO IV. Sloje jsou uloženy s generálním úklonem 5 - 15° k východu. Vzhledem k tomu, že tektoniky vymežující rozsah 15. kry ze severu a z jihu se směrem do hloubky přibližují, je zřejmé, že plocha pro budoucí těžební bloky se s postupem do hloubky zmenšuje.

V roce 2015 a 2016 bude v 15. kře dobývána u 24 sloje vrchní látka svrchních sušských vrstev jedním porubem, v roce 2016 bude vyrubán rovněž jeden porub v 25 sloji spodních sušských vrstev. Celkem se očekává vydobytí cca 142 000 tun uhlí.

18. dobývací kra je na severu a severozápadě omezena průběhem svahu reliéfu karbonu v Dětmárovickém výmolu, resp. průběhem 3. Dětmárovické poruchy, na západě tektonickým pásmem 2. severojižní poruchy, na jihu tektonickým pásmem Eleonorské poruchy a Doubravského zlomu a na východě ochranným pilířem jam DO III a DO IV. Sloje jsou uloženy s generálním úklonem 5° - 20° k JV, v průměru 14°. V 18. kře bude probíhat největší část dobývání v DP Doubrava.

Těžba bude zahájena v roce 2016 a do roku 2035 se předpokládá vyrubání 39 porubů ve slojích spodních sušských vrstev 25a, 28, 31b,c, 31d,e, 32b, 33 a 33b a slojích 34, 35b sedlových vrstev. Celkem se očekává vydobytí 7 538 000 tun uhlí.

22. dobývací kra je tvořena komolým kuzelem ochranného pilíře 3 bývalých hlavních jam mateřského pole v DP Doubrava. Uložení karbonských sedimentů je zde subhorizontální, s mírným úklonem 5 – 15 stupňů k severu až severovýchodu. Na severu se ochranný pilíř blíží Eleonorské poruše, kterou tvoří tektonické pásmo široké cca 30 – 60 m se sklonem dislokačních ploch k severu cca 80° a amplitudou poklesu cca 25 m. Na jihu zasahuje k Žofínské poruše s úklonem 60 – 70 stupňů k jihu a výškou skoku 15 – 45 m. Zmíněné poruchy ani jiné geologické fenomény ale neohraničují 22. kru, jejíž hranice jsou dány výhradně nutností báňsko-technické ochrany jam. Pilíř 22. kry je ze všech stran obfárán, takže je dobře znám průběh slojí a tektonických poruch, které v jeho prostoru probíhají. Nejvýznamněji je pilíř narušen Centrálním přesmykem, ověřeným celou řadou důlních děl. Mění vlnitě svůj průběh a má malý úklon 15 – 35 stupňů. Výška zdvihu se pohybuje od 10 do 40 m. Ve 22. kře budou od roku 2015 do roku 2023 těženy 39. a 40. sloje sedlových vrstev karvinského souvrství celkem v 8 porubech. Ročně se předpokládá dobývání 1 až 2 porubů. Celkem se očekává vydobyty cca 4 672 000 tun uhlí.

### **Dobývací prostor Karviná-Doly I:**

10. dobývací kra je na jihu ohraničena průběhem doubravského zlomu, na východě tektonickým pásmem albrechtické a stonavské poruchy a na západě tektonickým pásmem poruchy Olše. Severní ohraničení tvoří dílčí tektonické poruchy průběh doubravského zlomu – severní větve. Průzkumné práce byly provedeny průzkumnými vrty z povrchu a dále ražbou průzkumných chodeb, a to v úrovni 8., 9. a 10. patra. Dobývání zde bylo v omezeném rozsahu realizováno na počátku 90. let minulého století.

Těžba bude zahájena v 16. sloji (stratigraficky nejnižší sloj doubravských vrstev) a dále budou postupně těženy sloje 17, 19, 22 a 24v.l. svrchních sušských vrstev a sloje 26v.l., 26sp.l. a 31v.l. spodních sušských vrstev karvinského souvrství. Celkem se očekává vydobyty cca 6 756 000 tun uhlí.

11. dobývací kra je na severu ohraničena 3. dětmarovickou poruchou a doubravskou poruchou, na západě hlubinskou poruchou a hranici DP, na jihu severní větví doubravského zlomu a na východě poruchou Olše. Vlivy na povrchu přesahují na západě hranici DP Karviná – Doly I, hornická činnost se však bude provádět pouze v tomto DP). Sloje jsou uloženy s generelním úklonem cca 10° k JZ. V 11. kře bude těžba pokračovat z předcházejícího období. Budou těženy sloje 24stř.l. svrchních sušských vrstev, 26v.l., 28, 29 a 31 spodních sušských vrstev a sloj 34 sedlových vrstev karvinského souvrství. Těžba bude pokračovat do roku 2029. Celkem se očekává vydobyty cca 3 952 000 tun uhlí.

12. dobývací kra sousedí na severu s 11. krou, takže je zde ohraničena dětmarovickou poruchou severní větve, na východě tektonickým pásmem poruchy Olše. Severní a západní hranice je dána demarkací dobývacího prostoru Dolu Karviná I.

Těžba bude zahájena v roce 2017, pokračovat bude v letech 2018 a 2021-2023. V první fázi bude těžena sloj 29 spodních sušských vrstev, ve druhé sloj 34 sedlových vrstev karvinského souvrství. Celkem se očekává vydobyty cca 1 119 000 tun uhlí.

15. dobývací kra je na jihu, kde sousedí s 10. krou, na východě tektonickým pásmem albrechtické a stonavské poruchy a na západě tektonickým pásmem poruchy Olše. Severní ohraničení tvoří průběh dětmarovické poruchy.

Těžba bude zahájena v roce 2019 a potrvá až do roku 2035. Těženy budou postupně sloje 16 – nejnižší sloj doubravských vrstev – 17, 19, 21, 22, 23 a 24v.l. svrchních sušských vrstev a 26sp.l., 31v.l. spodních sušských vrstev. Celkem se očekává vydobyti cca 6 442 000 tun uhlí.

16. dobývací kra se nachází v severní části důlního dobývacího prostoru. Přírozené hranice tvoří na jihu dětmarovická porucha, na východě tektonické pásmo albrechtické a stonavské poruchy a na západě tektonické pásmo poruchy Olše. Severní ohraničení tvoří hranice dobývacího prostoru.

Těžba bude zahájena v roce 2025 a potrvá až do roku 2027. Těženy budou postupně sloje 21 a 24v.l. svrchních sušských vrstev. Celkem se očekává vydobyti cca 826 000 tun uhlí.

### **Postup dobývání**

Při pokračování těžby na území obou dobývacích prostorů závodu ČSA Dolu Karviná nebudou měněny metody těžby dosud používané a tudíž dobře vyzkoušené a zabezpečené technickým vybavením dolu. Zůstane zachován systém kerné otvírky oddílovými překopy pro přípravu slojí zpravidla ke směrnému dobývání z pole, který přináší nejlepší výsledky z hlediska bezpečnosti práce a ekonomiky provozu. Metoda směrného dobývání z pole na řízený zával je standardní pro úložní podmínky v obou DP a pro uvažované mocnosti dobývaných slojí, ověřená dlouhodobou praxí a schválená Obvodním báňským úřadem (dále OBÚ) v Ostravě. Významnou vlastností této metody je, že její aplikace má nejméně negativní vliv na kumulaci napětí v horském masívu, které vyvolává důlní otřesy.

Postup dobývání je znázorněn v následujících tabulkách, odděleně pro DP Doubrava u Orlové a DP Karviná Doly I. Jsou uvedeny rovněž předpokládané objemy těžby uhlí a poruby těžené v jednotlivých letech. S postupem těžby se znalosti o podmínkách dobývání zpřesňují a současné představy se mohou měnit. Podrobnější údaje o porubech (např. jejich rozměry, směry postupu dobývání, pořadí dobývání porubů apod.) proto nejsou v dokumentaci uváděny, nebo je nutno chápat je jako rámcové, aby podmínky vzešlé z posuzování celkového záměru na životní prostředí mohly být aplikovány na jednotlivé poruby i v případě, že se současné představy o jejich dobývání v detailech nepodstatných pro ovlivnění životního prostředí změní. Je nutno počítat s tím, že v průběhu poznávání vlastností horského masívu, zejména z hlediska napětí, jež by mohlo vyvolávat důlní otřesy, bude nepochybně docházet k posunům v místě i čase těžby porubů i v očekávaném objemu vydobytoho uhlí a hlušiny. Údaje v následujících tabulkách jsou proto pouze orientační. Prioritní snahou závodu ČSA bude v každém roce dosáhnout celkových objemů těžby odpovídajícím kapacitě dolu, v zájmu zachování rentability provozu.

*Tabulka : Předpokládaný postup a objem těžby v DP Doubrava v letech 2015-2020, v tunách*

<b>Kra</b>	<b>Sloj</b>	<b>D</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
13	28	K	503100	19900				
13	31a	K		367700	22200			
13	31c	E/K			282700	371300		
13	33b	E/K					266700	227800
15	24v.l.	K	43900	61900				
15	25	K		141700				
18	25a	K		134000				

**Pokračování hornické činnosti OKD a.s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015-2035**  
*Oznámení podle § 6 a Přílohy č. 3 z.č. 100/2001 Sb., ve znění z.č. 216/2007 Sb., o posuzování vlivů na ŽP*

18	25a	K		117800	48400			
18	25a	K			134100			
18	28	K					131700	40700
18	28	K						163800
22	39	E	199400					
22	39	E	387900	464200				
22	39	E		142600	172000			
22	39	K			328900			
22	40	K				478000	122600	
22	40	K					402200	136000
22	40	K						397400

D-druh uhlí: K-koksovatelné, E-energetické, E/K –možno využít pro koksování ve směsi s dalším typem uhlí

*Tabulka : Předpokládaný postup dobývání v DP Karviná Doly I v letech 2015-2020, v tunách*

Kra	Sloj	D	2015	2016	2017	2018	2019	2020
10	16	K		81000				
10	16	K	92900	187100				
10	16	K		122700	144200			
10	17	K	222000					
10	17	K			236000			
10	17	K				50200	134800	
10	19	K					291000	
10	19	K						259000
10	22	K			413100			
10	24v.l.	K				505000		
11	24stř.l.	K	110300					
11	26v.l.	K	165300					
11	26v.l.	K		177000				
11	26v.l.	K			92000			
11	28	K				306000		
11	28	K					250300	
11	29	K						299000
12	29	K			203000			
12	29	K				214000		
15	16	K					351000	
15	17	K						278000

*Tabulka : Předpokládaný postup dobývání v DP Doubrava v letech 2021-2030, v tunách*

Kra	Sloj	D	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
18	28	K	63200									
18	28	K		257000								

**Pokračování hornické činnosti OKD a.s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015-2035**  
*Oznámení podle § 6 a Přílohy č. 3 z.č. 100/2001 Sb., ve znění z.č. 216/2007 Sb., o posuzování vlivů na ŽP*

18	31b,c	K	125000									
18	31b,c	K		129000								
18	31b,c	K			127000							
18	31b,c	K				161000						
18	31d,e	K		112300	149700							
18	31d,e	K			220000	65000						
18	31d,e	K				252000						
18	31d,e	K						234000				
18	32b	E/K*				227000	100000					
18	32b	E/K					359000					
18	32b	E/K						116400	236600			
18	32b	E/K								109000	159000	
18	33	E/K					97400	320600				
18	33	E/K									423000	51000
18	33	E/K										406000
22	40	K	203200									
22	40	K	238000	54500								
22	40	K		62500	230000							

\*Uhlí je možno využít ke koksování ve směsi s dalším typem uhlí

*Tabulka : Předpokládaný postup dobývání v DP Karviná Doly I v letech 2021-2030, v tunách*

Kra	Sloj	D	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
10	19	K		131000								
10	22	K	346000									
10	22	K		388000								
10	24v.l.	K				318000						
10	24v.l.	K					316000					
10	26v.l.	K										138300
10	26v.l.	K							482000			
10	26v.l.	K								666000		
11	29	K		240000								
11	29	K			176000							
11	31	K				321000						
11	31	K					154400	93600				
11	31	K						23300	166700			
11	31	K								159000		
11	34	K						453000				
11	34	K								437000		
11	34	K									230000	
12	34	K	79900	317100								
12	34	K			305000							
15	17	K	446000									
15	17	K		95600	234400							
15	17	K							258600	170400		
15	19	K			339000							

**Pokračování hornické činnosti OKD a.s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015-2035**  
*Oznámení podle § 6 a Přílohy č. 3 z.č. 100/2001 Sb., ve znění z.č. 216/2007 Sb., o posuzování vlivů na ŽP*

15	19	K				205500	83500					
15	19	K								84100	179900	
15	19	K	284000									
15	21	K						322000				
15	21	K								147300	198700	
15	21	K										335000
15	22	K				229000						
15	23	K							288000			
15	23	K									317900	70100
15	24v.l.	K										499600
15	24v.l.	K					272000					
15	24v.l.	K							190000	31000		
15	26s.l.	K									297000	
15	26s.l.	K										241000
16	21	K					397000					
16	24v.l.	K						241800	187200			

*Tabulka : Předpokládaný postup dobývání v DP Doubrava v letech 2031-2035, v tunách*

Kra	Sloj	D	2031	2032	2033	2034	2035
18	33b	E/K	147900	401100			
18	34	K		195000			
18	34	E/K			196000		
18	35b	E/K	290000				
18	35b	E/K			300000		
18	35b	E/K				392000	
18	35b	E/K					346000

*Tabulka : Předpokládaný postup dobývání v DP Karviná Doly I v letech 2031-2035, v tunách*

Kr	Sl	D	2031	2032	2033	2034	2035
10	26sp.l.	K	395700				
10	31v.l.	K		138300	67700		
10	31v.l.	K		351000			
10	31v.l.	K			288000		
15	23	K	500000				
15	24v.l.	K	205400				
15	24v.l.	K		581800	113200		
15	24v.l.	K			169500	538500	
15	24v.l.	K					287000
15	26sp.l.	K		113000			
15	26sp.l.	K			197000		
15	26sp.l.	K				195800	121200
15	26sp.l.	K					215000
15	29sp.l.	K	232000				

15	31v.l.	K				164000	
15	31v.l.	K					146000

\*Uhlí je možno využít ke koksování ve směsi s dalším typem uhlí

Dobývání každého porubu předchází správní řízení, vedené Obvodním báňským úřadem, při kterém je kladen důraz na zachování bezpečnosti práce a dodržení ustanovení příslušných právních předpisů (horního zákona a souvisejících předpisů), ukládajících co nejúplnější vydobytí otevřeného ložiska. Dotčeným orgánem státní správy, který je účastníkem správního řízení o povolení hornické činnosti hájící celospolečenské zájmy spjaté s ochranou životního prostředí (ekologický dohled nad těžbou), je mj. Odbor výkonu státní správy IX MŽP a dotčené obce. Velikost porubů, způsob technologie dobývání a z nich vyplývající doba a postup dobývání jsou určovány na základě znalostí o geologické pozici sloje a jejím tektonickém narušení a na technologických a personálních možnostech těžaře.

Při aplikovaném dobývání z pole se nejprve vyrazí porubní chodby až na okraj plánovaného vydobytí v daném úseku důlního pole, kde se spojí prorážkou a teprve pak se začne dobývat uhlí ve sloji mezi dvěma porubními chodbami směrem k překopu. Při dobývání na zával se nechávají stropní vrstvy ve vyrubaném prostoru zabořovat a mezi uhelným blokem a závalem se ponechává volný prostor, který se proti zavalení zajišťuje výztuží. Pro tento systém dobývání se ve slojích karvinského souvrství používá technologie rozpojování uhlí dobývacími kombajny (v současnosti např. KSW, EICKHOFF) se zajištěním stropu mechanizovanými výztužemi různých typů (např. DBT, FAZOS, MEOS), skládající se z jednotlivých sekcí o šířce 1,5 m ( u DBT 1,75 m) a dopravou rubaniny v porubu hřeblovými dopravníky (řady PF, DH).

Z technických prostředků mají v komplexně mechanizovaných stěnových porubech rozhodující vliv na těžební proces dobývací kombajny, neboť určují pracovní rytmus v porubu a parametry jeho výkonnosti. Rubaninu dopravují porubové a podporubové hřeblové dopravníky dále pak pásové dopravníky do zásobníků uhlí. Koksovatelné uhlí pak dále pásovými dopravníky podzemními překopy ke skipu Dolu Darkov, odkud je dopravován do úpravny Dolu Darkov. V případě energetického uhlí ke skipu a úpravně závodu Lazy Dolu Karviná.

Nepotřebná a opuštěná důlní díla jsou uzavírána výbuchovzdornými hrázemi. Jako výbuchovzdorná hráz se dle norem označuje stavba z cihel, popílku, sádry aj., která musí odpovídat příslušným báňským předpisům. Potřebná délka se stanoví s ohledem na profil díla a určí se doba, po kterou je takto zbudovaná hráz odolná tlakové vlně z výbuchu. S ohledem na praxi, že tyto hráze se budují ze sádry a po dozrání sádry vznikají netěsnosti, dotěsňují se tzv. přeplavem z popílkové směsi, popř. různými druhy těsnících nástřiků.

### **Možnosti dobývání se základkou**

Vzhledem k poklesům terénu, které vyvolávají negativní ovlivnění staveb a infrastruktury na povrchu, byla při předcházejících procesech posuzování vlivů těžby uhlí v dolech OKD věnována pozornost možnostem jejich zmenšení použitím alternativních dobývacích postupů, zejména se zakládáním vydobytých prostor. Nezávislémi odborníky byly zpracovány jednak obecná studie o možnostech a známých přístupech vedoucích ke snižování poklesů, jednak studie aplikovaná přímo na poměry jednotlivých dolů (viz příloha 9 Dokumentace E.I.A., Macháček M. a kol., 1/2009). Ani v jedné ze studií nebylo doporučeno měnit způsob dobývání na zával. Nejdůležitější okolnosti vedoucí k jeho jednoznačnému doporučení jsou uvedeny následujícím přehledu:

- dobývání s neúčinnějším způsobem zakládání vydobytých prostor hydraulickou základkou není na závodě ČSA použitelné;
- zavedení foukané základky by snížilo poklesy povrchu jen cca o 40 % - tím by hlavní problémy spojené s deformací povrchu nebyly řešeny; u ostatních použitelných druhů zakládání vydobytých prostor je účinnost ještě nižší;
- pro foukanou základku není v OKR dostatek základkového materiálu, dosavadní produkce materiálů vhodných pro zakládání je plně spotřebovávána na sanace a rekultivace postižených území<sup>2</sup>;
- příprava základkového materiálu na povrchu a manipulace s ním značně zatěžují životní prostředí prašností a hlukem; rovněž v dole dochází k zvýšenému ohrožování zdraví pracovníka a bezpečnosti práce vlivem vyšší prašnosti spojené se sníženou viditelností a enormní hlučností;
- dobývání se zakládáním vydobytých prostor zvyšuje nebezpečí vzniku anomálních geomechanických jevů – důlních otřesů a průtrží plynů a hornin.

Použití jiných alternativních dobývacích metod (např. komora-pilíř) se zakládáním by ve značně nepříznivých důlně geologických podmínkách z hlediska nebezpečí důlních otřesů toto nebezpečí ještě dále zvýšilo, proto nepřichází v úvahu.

Uvedené závěry je možno pokládat za platné i pro případ nově oznamovaných postupů těžby uhlí v závodě ČSA Dolu Karviná. Přesto zejména s ohledem na předpokládané významné ovlivnění toku Olše a výrazné změny v oblastech s aktivní zástavbou Výhoda a Staré Město by stálo za úvahu v rámci báňsko-technické přípravy prověřit i možnosti, které mohou vést ke snížení míry přetváření povrchu<sup>3</sup>.

### **Větrání dolu**

Udržování kvalitativních parametrů důlní atmosféry v mezích hygienických limitů a zajištění bezpečnosti pracujících a provozu zajišťuje především větrání dolu, které představuje složitý systém zařízení a staveb, stále se měnící s postupem těžby. Větrání dolu je sací, umělé a nepřetržité. Čerstvé vtažené větry budou vedeny jámou ČSA 2 na nejnižší patro a odtud rozváděny soustavou důlních děl na patro výdušné. Budovy ventilátorů jsou větrními kanály propojeny s výdušnými jámami DO III a ČSA 3.

Pro zabránění průtahům větrů přes stařiny „živých“ porubů jsou na úvodních chodbách porubů zřizována žebra různého stupně těsnosti dle potřeby (zejména s ohledem na míru rizika vzniku záparu konkrétního porubu). Dle shodných kritérií jsou pak na úvodních i výdušných chodbách za porubem zřizovány těsnící a naváděcí plenty, popř. hrázky různého provedení s možností dalšího dotěsnění různými nástřikovými hmotami. Pokud se nepředpokládá jejich další využití, jsou chodby za poruby průběžně pleněny s postupem porubů. Popílkové hospodářství pro celý důl je umístěno u jámy DO III a jámy Jan.

### **Úprava a zušlechťování uhlí**

V popisovaném období již nebude uhlí v areálu závodu ČSA upravováno, ale podzemními překopy dopravováno v případě koksovatelného uhlí do Dolu Darkov a posléze do úpravný Dolu Darkov, v případě energetického uhlí do závodu Lazy a úpravně v areálu tohoto závodu. S touto situací se počítalo již při předcházejícím procesu EIA a popisech vlivů činností dotčených úpraven. V řešené oblasti se vlivy z úpravy uhlí bezprostředně neprojeví.

<sup>2</sup> Základkový materiál by se musel dovážet z nově otevřených lomů. Vhodné lokality pro otevření těchto lomů jsou hlavně na pánev v navazujících horských či podhorských oblastech, včetně CHKO Beskydy a CHKO Jeseníky. Jejich vlastní těžba a hlavně doprava by značně zatěžovala životní prostředí.

<sup>3</sup> Určité upozornění na tyto aspekty obsahuje i botanický průzkum V. Koutecké v příloze č. 8A

### **Kalové hospodářství**

V období po roce 2015 již nebude na závodě ČSA v provozu úpravna jako zdroj kalů a znečištěné vody. Kalové hospodářství jako takové přestane u závodě ČSA existovat a největší kalové nádrže DO I a Pohraniční kolonie budou definitivně rekultivovány. Nádrže DO II, III a IV budou i nadále sloužit jako třístupňový systém čištění odpadních vod (ČOV) a zůstanou v provozu po celou dobu životnosti závodu.

### **Zahlazování následků hornické činnosti**

Poklesy terénu a intenzivní průmyslová činnost vedly v určitých částech dobývacího prostoru celkově k silnému nepříznivému ovlivnění přírody a krajiny, rozrušení ekologické stability území, významnému dočasnému snížení biologického potenciálu, lokálnímu zatopení a zamokření území, lokální devastaci půd, přechodnému znečištění ovzduší a vod, přechodně zvýšené hladině hluchosti. Všechny tyto skutečnosti a vlivy byly popsány v dokumentaci EIA předložené v roce 2008 a vedoucí k souhlasnému stanovisku Ministerstva životního prostředí s pokračováním těžby do roku 2016, pro oblast Dolu Karviná a budou se rozvíjet v různé intenzitě i v období 2015-2035. Významně v tomto období vzroste kromě ovlivnění zejména složek krajiny i ovlivnění majetku v katastrech Horní Lutyně (oblast Východa) – místní části Orlové, Doubrava – místní části Hranice a Starého Města – místní části Karviné.

Následkem vytěžením uhlí podle předpokladů na roky 2015-2035 dojde k významným poklesům terénu. Poklesy budou soustředěny do 3 oblastí:

- poklesové kotliny s centrem na území bývalého dolu Doubrava
- poklesové kotliny v oblasti severního pole DP Doubrava u Orlové
- poklesové kotliny v oblasti Karviné se dvěma centry jižně a severozápadně od Starého Města, propojené s poklesy v oblasti Kozince
- Ad a. Poklesy v centru kotliny v oblasti bývalého dolu Doubrava dosáhnou 5m. Svahy kotliny budou strmé
- Ad b. Předpokládá se vytvoření jediné poklesové kotliny s maximem poklesů cca 7,5 m. Morfologicky se jedná o vrcholovou část terénní elevace, resp. mírný svah k východu, kterým se terén uklání od silnice II/474 Orlová-Dětmarovice do údolí potoka Glembovec (Mlýnka). Přimo v centru poklesové kotliny se nachází zástavba rodinných domků, rozmístěných kolem místních komunikací. Okolní plochy kolem zástavby jsou převážně lučního charakteru a zahrady. Hornickou činností v letech 1986 - 1998 zde bylo dotčeno cca 230 stavebních objektů. Dle zpracované mapy poklesů a skupin stavenišť z plánovaných odрубaných ploch za období 2015–2035 vyplývá, v případě vydobytí všech plánovaných ploch dojde v konečném důsledku k ovlivnění cca 430 rodinných domů v katastrálních územích Horní Lutyně, Poruba u Orlové, Orlová, Doubrava u Orlové a Dětmarovice a řady dalších stavebních objektů včetně základní a mateřské školy, celkem 4 restaurací a vodojemu Východa ve vlastnictví SmVaK Ostrava, a. s.v Horní Lutyni. Z liniových staveb a inženýrských sítí se vedle standardních rozvodů médií v lokalitě nachází zejména silnice II. třídy č. II/474 a při okraji poklesové kotliny Kružberský přivaděč pitné vody DN 800.
- Ad c. Převážně na území katastru Starého Města vznikne severojižně protažená poklesová kotlina s dvěma centry. Jižní z nich přímo ve Starém Městě v ohybu ulice K Řece, vedoucí od zástavby k Olši, dosáhne maxima 7,5 m. V místě toku Olše poklesne terén o 4,3 m. Poklesy kolem tohoto centra významně zasáhnou zástavbu, která se ocitne v zóně poklesů až o 6,5 m. Severněji položené druhé centrum poklesů bude umístěno přímo u toku Olše. Na levém břehu Olše zasáhne také do prostoru Kozince, kde již vzniká zátopa. Poklesy se významně projeví i průmyslové zóně Nové Pole, kde dosáhnou až 6,5 m. V severní části kotliny bude poklesy zasažena část ze soustavy rybníků ležících východně od silnice z Karviné do Bohumína – od jihu k severu rybníky Vdovec s max. poklesem 1 m), Olšový rybník, Dubový rybník – u obou max. pokles 2 m, Lipový rybník s poklesem max. 1 m a rybník Mělčina s max. poklesem 0,2-0,3 m. Max. o 2 m poklesne rovněž silnice, lemující Olšový, Dubový a Lipový rybník ze západní strany. Železniční trať ohraničující všechny poklesy dotčené rybníky ze severovýchodní strany kromě Mělčiny (kterou rozděluje na dvě části), poklesne v této části max. o 0,4 m.

- V této rozsáhlé poklesové oblasti, včetně levého břehu Olše s výjimkou osady Kozinec, kde již budou důlní škody dořešeny, dojde k ovlivnění různého stupně u cca 290 rodinných domů, z toho 210 v Starém Město, 20 v katastru Karviná-Doly, 40 v katastru Doubrava u Orlové, 15 v katastru Dětmárovice a 5 v katastru Koukolná. V Průmyslové zóně má výrobní a administrativní objekty 10 firem a jinde ve Starém Městě dalších 7 firem. Dále bude poklesy zasažena cca po stovce zahradních chat a zděných garáží. Z liniových staveb budou v poklesové kotlině již zmíněná silnice II/471 z Karviné do Bohumína a železniční koridor Bohumín – Žilina a Kružberský přivaděč pitné vody DN 800..

Především na základě výše prezentovaných údajů jsou připravovány rekultivační akce, které mají přispět k postupnému zahlazování uvedených vlivů jednak podporou přirozené sukcese, jednak místními technickými úpravami a modelací terénu, zatím však v rámci předprojektové přípravy nejsou podrobněji definovány a budou muset být připraveny na základě přesnější predikce změn povrchu a prvních fází monitoringu těchto změn. Na straně jedné navrhované pokračování hornické činnosti vyvolá změny v přípravě rekultivačních akcí, podrobně posouzených pro období 2011 - 2016 (Špluchov-Kozinec), na straně druhé bude potřeba řešit přípravu těchto akcí i pro území nově postižených. V řešeném období je dle podkladů oznamovatele nutno uvažovat s následujícími rekultivačními akcemi:

### **Přehled rekultivačních akcí v realizaci:**

#### **2004 34 Rekultivace u Bartečkových rybníků – 2. etapa**

Jedná se o revitalizaci pozemků mezi areálem bývalého závodu Jindřich, komunikací I/59, hřbitovem Karviná-Doly, kolonií Františka a Bartečkovými rybníky. Rekultivační práce budou spočívat v probírkách stávajících porostů, odstranění zbytků po starých demolicích, obnově odvodňovacích příkopů, odstranění nepovolených skládek odpadů, doplnění skupinových výsadeb ve vhodných lokalitách a následné celkové údržbě neužívaných a opuštěných pozemků po dobu 5ti let. V území nebudou prováděny plošné násypy hluyiny.

Projektová dokumentace byla přepracována a aktualizována.

V září 2010 po zdlouhavém administrativním projednávání bylo vydáno rozhodnutí o změně využití území (právní moci nabylo 15.10.2010).

Tato stavba byla zařazena k realizaci v rámci Projektu č. 44 - „Zahlázení starých zátěží v OKR“ (podíl státu na financování stavby byl dohodnut na 50% celkových nákladů).

Jelikož v r. 2011 nedošlo k vyhlášení výběrového řízení na veřejnou zakázku, bylo rozhodnuto hradit stavbu z vlastních zdrojů. Po výběrovém řízení na dodavatele stavby bude zahájení stavby v prosinci 2011. Předpoklad ukončení BR celoplošné údržby je r. 2016.

#### **2004 45 Sanace v prostoru Hlubinské nádrže: a) lesní pozemky, b) biologická rekultivace**

V rámci technické rekultivace bylo realizováno tvarování nového reliéfu terénu formou zavezení vymezeného prostoru výplňovým materiálem (odpadový materiál povolených kategorií). Technická část rekultivace území nádrže Hlubina a vnitřního prostoru odvalu Hlubina byla již ukončena v roce 2005.

a) lesní pozemky - v prosinci 2011 je zahajována rekultivace na lesních pozemcích ve vlastnictví Lesů ČR, s. p. které byly dotčeny technickou rekultivací. Po menších terénních úpravách bude na podzim 2012 provedeno plošné zalesnění. V předmětném období bude akce v biologické rekultivaci - 5-ti letá údržba.

b) biologická rekultivace - rekultivačním cílem je stanovena na části území „ostatní plocha – krajinná zeleň“ a na části území „les“.

Způsob řešení biologické rekultivace, včetně termínu zahájení byl v dlouhodobém jednání mezi OKD, a.s., AWT, a.s. a novým vlastníkem, tj. RPG RE Land, s.r.o.

Na základě požadavku ze strany MŽP bylo rozhodnuto zahájení rekultivace z vlastních zdrojů v prosinci roku 2011. Předpoklad ukončení biologické rekultivace - údržby je v r. 2021.

#### **2004 59 Úprava odvalu Dolu ČSA – Jan Karel**

V současné době slouží temeno odvalu jako manipulační plocha AWT Rekultivací, a.s. Svahy odvalu, mimo již ozeleněný východní svah, musí být technicky i biologicky upraveny – předpoklad po ukončení těžby na Dole Karviná.

V předmětném období se předpokládá, že budou již zahájeny rekultivační práce. Vzhledem k tomu, že pozemky části odvalu vlastní AWT Rekultivace, a. s., bude nutno projednat a vyjasnit i povinnost a rozsah konečné úpravy odvalu.

#### **2004 61 Rekultivace parku Zd. Nejedlého – I. etapa, sanace území jižně Karvinského potoka**

Tato akce je zařazena k realizaci v rámci Projektu č. 44 - „Zahlazení starých zátěží v OKR“ (podíl státu na financování stavby činí 89% celkových nákladů, podíl OKD, a.s. 11%).

Jedná se o území podél železniční tratě OKD, Dopravy, a.s. v blízkosti křížení se státní silnicí I/59 u Dolu Karviná v k.ú. Karviná – Doly. Zájmové území rekultivace bylo vlivem dlouhodobého působení důlní činnosti denivelováno, ve vytvořených poklesových kotlinách vznikly bezodtoké vodní plochy a došlo i ke zhoršení odtokových poměrů Karvinského potoka. Zájmové území plynule navazuje na již rekultivovaná sousední území (Rekultivace Karvinského potoka, Rekultivace skládky Sovinec).

V rámci sanace území byl po vykácení náletového porostu proveden zásyp poklesové kotliny včetně traťového koridoru. Zásyp byl proveden důlní hlušinou, pod traťovým koridorem a v místě obslužné komunikace byl zásyp zhutněn, v ostatním území byla hlušina pouze rozhrnuta a překryta vrstvou zeminy. Před vlastním zásypem hlušinou bylo zabezpečeno převedení průsakových vod z poklesové kotliny podél jižní strany traťového koridoru se zaústěním do stávajícího propustu pod trať, který byl prodloužen o cca 24 m. Sanace a rekultivace dotčeného území zapadá svým obsahem do komplexní revitalizace krajiny a je v souladu s územně plánovací dokumentací.

Stavba byla zahájena v 10/2009. V r. 2011 byly dokončeny práce v rámci technické rekultivace a na jaře 2012 se bude pokračovat v biologické rekultivaci – výsadbě. V předmětném období se na stavbě bude pokračovat v biologické rekultivaci - 5-ti leté údržbě.

Součástí stavby byla i vyvolaná úprava železničního svršku v prostoru terénních úprav, tj. mezi mostem a provozní stanicí Karviná-Doly. Realizaci tohoto objektu bylo nutno koordinovat s násypovými pracemi, realizace proběhla v termínu II. – III. čtvrtletí r. 2010. S další etapou se pokračovalo ve II. čtvrtletí 2011.

### **Přehled rekultivačních akcí částečně v přípravě i v realizaci:**

#### **2004 17 Odvodnění oblasti Špluchov – Kozinec**

Projekty pro řešení oblasti Kozince vycházely z předpokladů poklesové aktivity od roku 2006 do roku 2016 s cílem dořešit rekultivační práce a činnosti rokem 2017, nejvýznamnější byla řízená zátopa těžišť poklesové kotliny ve vztahu i k určité modelaci terénu (tvorba ostrovů, poloostrovů) a dořešení evidenčních poměrů na celkové ploše 169 ha, s dotčením lesních porostů/pozemků v rozsahu 22 ha. Nový vstup do 11. a 15. kry změnil poklesovou dynamiku, takže bude nutno ještě před řešeným obdobím upravit parametry z předcházející projektové dokumentace, které se týkají zahájení realizace rekultivačních prací výsadb „PODZÁMČÍ a POD ÚJALOU“ v Doubravě, zahájení realizace RA - Kozinec 2. etapa (ostrov KOZLÍK, MĚLCINA, TŮNĚ, ZEMNÍ VAL) a pokračování realizace technických terénních úprav návozů poloostrovů a ostrovů, včetně aktualizace poměrů 1. etapy, s přihlédnutím k nové dynamice poklesových aktivit, přestává být funkční i technická protipovodňová ochrana plochy Starého Města pravobřežní ochrannou hrází. V přípravě pro realizaci v roce 2014- 2017 bude pokračovat realizace hrubých a jemných technických úprav na ostrovech a poloostrovech a budou pokračovat práce na výsadbách dřevin a terénní úpravy 3. a 4. etapy, opět s přihlédnutím ke změnám v poklesové aktivitě postupně poddolovávaného území. Je nutno konstatovat, že návrh na těžbu zejména v 15. kře výrazně mění již schválené a dosažené parametry rekultivační akce a bude muset být dořešena poměrně výrazná aktualizace projektové přípravy změn a zejména korektní nastavení výsledných parametrů<sup>4</sup>.  
**Rekultivační cíl:** pozemky, které budou dotčeny zátopou – „vodní plocha“, pozemky mimo zátopu – „ostatní plocha – zeleň“.

#### **2005 80 Úprava a rekultivace nádrží Doubrava I-IV a Pohraniční kolonie – úprava pozemků včetně Karvinského potoka v prostoru Špluchov, 3. část**

Stavba je zařazena do Projektu č. 44 v rámci programu „Revitalizace Moravskoslezského kraje“ a bude financována ze státních prostředků.

Projektová dokumentace byla v 08/2006 zpracována Báňskými projekty a.s. pro objednatele Ministerstvo financí ČR. Předmětem řešení je komplex asanačních vstupů včetně vodohospodářské a biologické rekultivace za účelem začlenění soustavy Doubravských nádrží do místního ekosystému. Projektové řešení je směřované k zachování vodních ploch hodnotných z hlediska vodního biotopu a k podpoře rozvoje ekosystému litorálního pásma s rozsáhlými porosty rákosin (nádrž Doubrava I a části nádrží Doubrava III a IV). Nádrže, jež nejsou jako

<sup>4</sup> V nivě Olše je předběžně doporučeno neřešit zvedání hrází a jiné technické úpravy profilu Olše, ale rozhodnout o maximální ploše řízené zátopy, která by měla být ponechána přirozené dynamice a jen při okrajích plochy a na stanovených plochách řešit technické usměrnění rozlivu ve vazbě na předpokládaný časový postup zátopy (etapizace), týká se i pravobřežní připravované akce 2004 62 Rekultivace ve Starém Městě u Karviné.

vodní biotop příliš hodnotné, budou postupně po ukončení úpravárenské činnosti a ukončení těžby kalů rekultivovány na souvislé plochy luk (nádrž Pohraniční kolonie, nádrž Doubrava II, části nádrží Doubrava III a IV a severní břeh nádrže Doubrava I). V jihovýchodní břehové partii nádrží Doubrava III a IV bude nutno vytvořit zatěžovací lavici ke stabilizaci paty hlušínového odvalu Dolu ČSA. Rovněž bude nutno vybudovat ochrannou zemní hráz nádrže Doubrava I v její jižní a východní části. Součástí stavby jsou rovněž rekonstrukce výpustných objektů a zajištění gravitačního odvedení povrchových vod z celého řešeného území. Veškeré nefunkční a nepotřebné objekty budou odstraněny.

Celková plocha řešeného území činí cca 108 ha, v tom zachovalé vodní plochy cca 51,5 ha, redukce stávajících vodních ploch o cca 30 ha. Celková potřeba výplňového materiálu (hlušina) činí cca 2 780 tis. m<sup>3</sup> a zeminy cca 70 tis. m<sup>3</sup>. Situace souhrnného řešení rekultivační stavby byla v r. 2009 doložena v příloze předkládaného Souhrnného plánu sanací a rekultivací pro období 2010 - 2014.

V nádrži Doubrava I v současné době probíhá těžba uhelných kalů pomocí sacích bagrů, která musí respektovat i polohy rákosin. Z hlediska celorevírních potřeb OKD, a.s. se nevylučuje možnost dalšího využití nádrží k provozním účelům (ukládání flotačních hlušín). Časový harmonogram provozování kalových nádrží je v současné době projednáván se zodpovědnými zástupci úpraven. Na základě závěrů těchto jednání bude stanoven časový i technický postup realizace rekultivačních prací.

V současné době (11/2011) se předpokládá, že v předmětném období budou již postupně zahájeny rekultivační práce s návozy hlušiny na Pohraniční kolonii.

Navrhovaný rekultivační cíl - ostatní plocha v kombinaci s vodohospodářskou rekultivací, je v souladu s urbanistickými návrhy územního plánu Města Karviná, strategického plánu rozvoje statutárního města Karviná a dokumentací E.I.A. na období 2011-2015<sup>5</sup>.

#### **2005 82 Rekultivace území Kotliny**

Jedná se o úpravu pozemků podél Kotlinského potoka v Doubravě, která bude realizována až v případě reálné potřeby a v případě schůdnosti projednání technických úprav terénu ze strany orgánů ochrany životního prostředí (dosud byly zásahy do okolí vodního toku zamítány).

Sanační zásah představuje úpravu významného krajinného prvku, tj. tok Kotlinského potoka s doprovodnou zelení, s ohledem na možnou svahovou nestabilitu (lokalita ohrožená svahovými pohyby).

V severní části zájmového území plánované rekultivační stavby se v r. 2009 začalo projevovat zvýšené zamokření až zatápnění pozemků podél místní komunikace.

Tato část území bude řešena v předstihu. Předpoklad zahájení technické rekultivace je v r. 2012. V předmětném období bude akce v biologické rekultivaci - 5-ti letá údržba.

### **Přehled rekultivačních akcí v přípravě:**

#### **2004 62 Rekultivace ve Starém Městě u Karviné**

Realizace souvisí s vývojem plánu těžby Dolu Karviná. Zájmové území je stanoveno pouze rámcově, předpokládá se rozčlenění na dílčí lokality podle potřeby a charakteru poklesových jevů, bude řešeno v dalším stupni přípravy. Vymezení plochy mimo PO Heřmanský stav-Odra-Poolší a mimo EVL Karvinské rybníky, je s hranicí PO a EVL v kontaktu v SZ a S části.

#### **2005 56 Zalesnění Červené kolonie – 3. etapa**

Akce výhledová – po provedení demolic posledních třech domků v území bývalé Červené kolonie na Kopaninách v Orlové bude provedeno dolesnění pozemků a jejich přičlenění k rekultivovanému území v rámci již ukončené 1. a 2. etapy stavby. Bez technických zásahů, pouze biologická rekultivace lesnická.

Termín realizace závisí na rozhodnutí vlastníka nemovitostí, t.j. RPG Byty, s.r.o., o provedení plánovaných demolic obytných domů.

#### **2005 71 Rekultivace lokality Hranice**

Výhledová AR stavba, zasahující území místní části Orlová - Výhoda až Hranice - Doubrava, poměrně členitý terén, sledování, měření, technickými úpravami půjde podle potřeby o zachování odtokových poměrů a udržení stávajícího využití co největší části území po co nejdéle dobu. Zatím nelze stanovit žádný harmonogram,

<sup>5</sup> Současný trend obnovit a soustředit průmyslovou výrobu do oblastí areálu těžebních závodů a jejich okolí, zahrnuje tuto oblast také do výběru možných průmyslových lokalit. Zatímni Koncept ÚP Karviné s touto variantou přímo nepočítá. Jedná se však o dlouhodobý výhled, který musí projít samostatným procesem hodnocení vlivů na životní prostředí. ???

zájmové území je stanoveno pouze rámcově, předpokládá se rozčlenění na dílčí lokality podle potřeby a charakteru poklesových jevů, bude řešeno v dalším stupni přípravy.

#### **2005 73 Rekultivace území Mezilesí**

Výhledová AR stavba, zasahující území zahrnuje místní části Orlové-Města Obroky, Dvě hranice a Mezilesí a okrajově Porubu (podél ul. 17. listopadu - Kopaniny - Výhoda) - oblast 7. kry lokality Doubrava. Předpokládá se úprava území po případných demolicích, úpravy terénu bez navážek materiálů a odvodnění, biologická rekultivace. Zájmové území je stanoveno pouze rámcově, předpokládá se rozčlenění na dílčí lokality podle potřeby a charakteru poklesových jevů, bude řešeno v dalším stupni přípravy

#### **2005 81 Asanace a rekultivace území Glembovec**

Zájmové území („severní pole Doubrava-Dětmarovice“) je stanoveno pouze rámcově, předpokládá se rozčlenění na dílčí lokality podle potřeby a charakteru poklesových jevů, bude řešeno v dalším stupni přípravy s preferencí krajinářských úprav a sadových úprav bez technické rekultivace navážkami

#### **2005 85 Rekultivace svahu pod Ujalou**

Zájmové území tvoří svah podél silnice Doubrava Zámeček – Dětmarovice, kde se již v minulém období projevil deformace způsobené sesuvem terénu. Území je nutné sledovat, v případě potřeby zahájit přípravné práce na stabilizaci svahu.

#### **2005 86 Úpravy po demolicích v obci Doubrava**

Jedná se o případnou úpravu pozemků po demolicích obytné zástavby v Doubravě, zvláště v části obce „Dědina“. Řešení bude spočívat hlavně v provedení terénních, krajinářských případně sadovnických úprav, eventuálně povrchovém odvodnění. Nutno dořešit reálnou potřebu technické rekultivace  
K akci jsou přiřčeny dvě menší úpravy ploch po provedených demolicích. Jedná se o navázání na již zrehabilitovanou lokalitu Vrchovec, lok. 1A.

#### **2005 93 Úprava pozemků areálu Dolu ČSA – lok. Doubrava po ukončení hornické činnosti**

Stavba bude řešit v případě nutnosti úpravu a využití pozemků po demolicích stavebních objektů bývalého Dolu Doubrava, a to v souladu se zájmy vlastníka pozemků a platnou územně plánovací dokumentací. Případné zpracování projektové dokumentace předpokládáme v r. 2012, cílové využití prozatím není stanoveno s ohledem na nutnost respektování bezpečnostních omezení v blízkosti likvidovaných důlních děl (v r. 2012 se předpokládá definitivní ukončení TPL Dolu Doubrava).

### **B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení**

Zahájení      2015  
Ukončení      2035

### **B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků:**

#### ***Na úrovni kraje:***

Jde o lokalizaci v kraji Moravskoslezském.

#### ***Na úrovni obcí:***

Dobývací prostory zasahují do samosprávného území obcí: statutární město Karviná, město Orlová, obec Doubrava a obec Dětmarovice.

Vlivy poddolování zasahují do následujících samosprávných jednotek na úrovni obcí<sup>6</sup>:

Obce:                      Doubrava, Orlová, Karviná, Dětmarovice,  
Katastrální území:      Dětmarovice, Doubrava u Orlové, Horní Lutyně, Karviná – Doly,  
                                    Koukolná, Orlová, Poruba u Orlové, Staré Město u Karviné, (Lazy u  
                                    Orlové, Karviná- Město)

(katastry uvedené v závorce jsou zasaženy jen okrajově při maximálním rozsahu poklesů, reálně pravděpodobně dotčeny nebudou, jinak blíže viz mapy poklesů v Příloze č. 4).

<sup>6</sup> Jsou uvedeny pouze obce a katastrální území, dotčené poklesy terénu z dobývání uhlí po roce 2010. V závorce jsou obce a k.ú., na jejichž území zasahují součtové poklesy s těžbou v období 2003 -2010

### **B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat:**

Rozhodnutí: Povolení k provádění hornické činnosti podle §10 zákona č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a státní báňské správě, v platném znění a vyhlášky č. 104/1988 Sb., v platném znění, o racionálním využívání výhradních ložisek, o povolování a ohlašování hornické činnosti a ohlašování činnosti prováděné hornickým způsobem.

Správní úřad: Obvodní báňský úřad Ostrava

Tomuto rozhodnutí předchází stanovisko KÚ Moravskoslezského kraje z hlediska § 33 horního zákona k dohodám o řešení střetu zájmů.

Rozhodnutí podmiňující provádění hornické činnosti z hlediska složkových zákonů:

Rozhodnutí: Rozhodnutí ve věci stanovení způsobu a podmínek vypouštění důlních vod do vod povrchových

Správní úřad: Krajský úřad Moravskoslezského kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství

Rozhodnutí: Povolení odběru povrchové vody

Správní úřad: Magistrát města Karviné, Odbor životního prostředí

Rozhodnutí: Povolení k nakládání s vodami – vypouštění odpadních vod do vod povrchových

Správní úřad: Magistrát města Karviné, Odbor životního prostředí

Rozhodnutí: Rozhodnutí o stanovení znečišťujících látek k plnění obecních limitů pro střední zdroje znečišťování ovzduší – Hlubinné uhelné doly

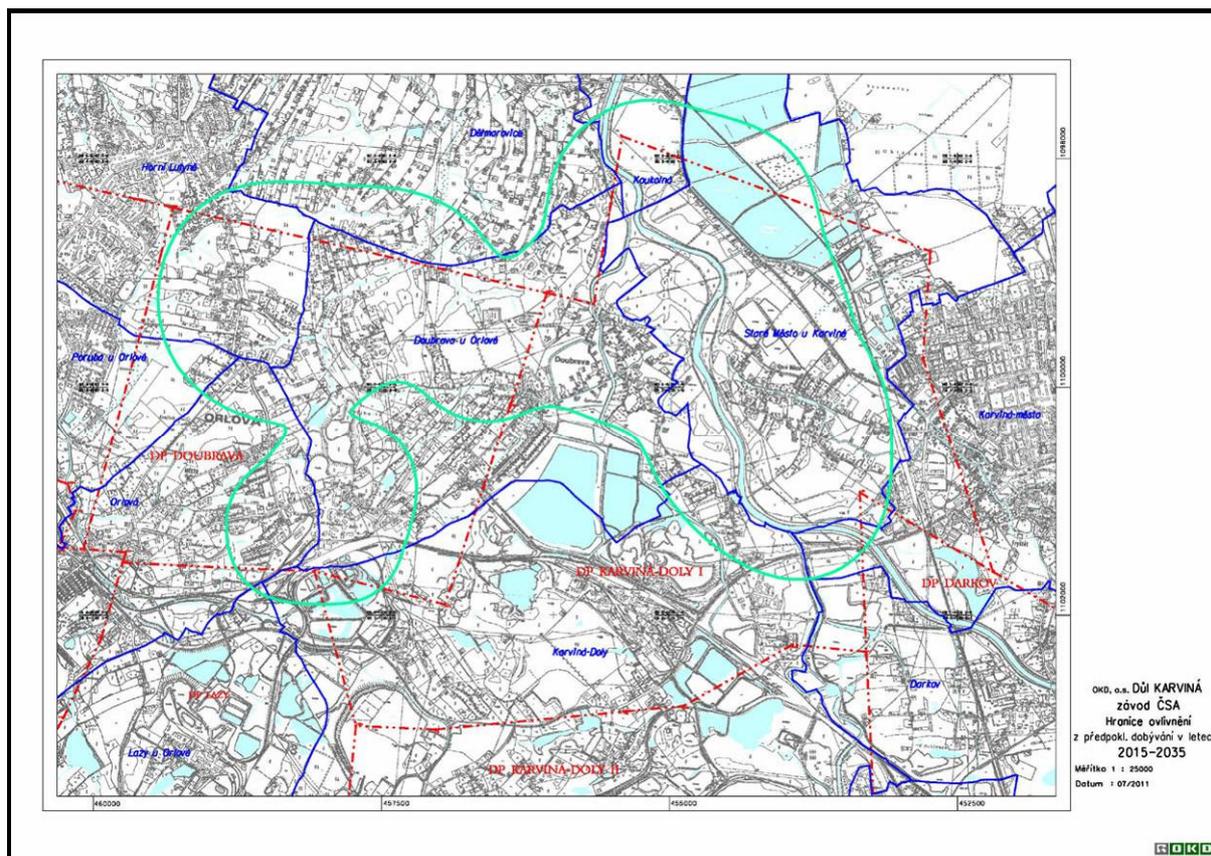
Správní úřad: Krajský úřad Moravskoslezského kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství

Pro rekultivační akce navazují zpravidla sledující rozhodnutí:

- souhlas s kácením dřevin dle § 8 zák. č. 114/1992 Sb., v platném znění (příslušné obecní úřady)
- závazná stanoviska k dotčení významných krajinných prvků podle § 4 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění (příslušný OÚ III. stupně)
- rozhodnutí o výjimkách z podmínek ochrany zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů (Krajský úřad MSK všechny kategorie)
- souhlas k odnětí ZPF (do 1 ha pověřený OÚ III. st., do 10 ha KÚ, nad 10 ha MŽP)
- vynětí z PUPFL v případě přímého zásahu do lesních pozemků
- územní rozhodnutí (příslušný stavební úřad)
- stavební povolení (příslušný stavební úřad), případně vodoprávní řízení (příslušný vodoprávní úřad na POÚ III. st. v případě řešení vodních děl).

*Pokračování hornické činnosti OKD a.s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015-2035  
Oznámení podle § 6 a Přílohy č. 3 z.č. 100/2001 Sb., ve znění z.č. 216/2007 Sb., o posuzování vlivů na ŽP*

Rozsah dotčeného území posuzovaným záměrem vyplývá z následujícího obrázku:



Hranice ovlivnění z předpokládaného dobývání v letech 2015-2035



## **B.II. Údaje o vstupech**

(například zábor půdy, odběr a spotřeba vody, surovinové a energetické zdroje)

### **B.II.1. Půda**

#### **Zábor půdy**

Z technologických důvodů nebude již pro potřeby závodu ČSA potřeba žádné nové trvalé odnětí půdy ze ZPF nebo PUPFL.

#### **Zemědělská půda**

Ke ztrátě půdy však dojde v důsledku zátop a vzniku nových vodních ploch, zejména v oblasti Kozince a Starého Města, tedy v nivě Olše, s těžištěm v jižní poklesové kotlině mezi pravým břehem a zástavbou Starého Města. Ke znehodnocení půd bude docházet zejména v okolí zátop nebo na jiných místech očekávaného zamokření terénu (zamokřením se miní vzestup hladiny podzemní vody na úroveň méně než 1 m pod povrchem terénu). Prvky zahrad a orné půdy (záhumenků) budou dotčeny v rozsahu vyšších jednotek až prvních desítek ha zejména v segmentu severozápad – jihovýchod u Starého Města, JV od Koukolné a v menší míře i v JV segmentu Výhody směrem ke Koukolné (viz mapy v příloze č. 7, s těžištěm v nejvíce dotčených plochách DP Karviná-Doly I).

Půdy z oblastí, kde se očekává zatopení terénu, budou skryty ještě před zatopením<sup>7</sup> a postupně využívány při rekultivačních akcích nebo jinde podle pokynů příslušného úřadu ochrany půdy.

#### **Lesní pozemky**

Přímé nároky na zábory PUPFL v rámci řešení záměru nevznikají.

Zprostředkovanými zábory jsou nároky na PUPFL, které budou analogicky jako při hodnocení vstupů z hlediska ZPF postupně vznikat:

- při znehodnocení půdy vlivem podmáčení nebo vzniku nové zátopy
- při aplikaci technické rekultivace některé rekultivační akce.

Znehodnocení lesních pozemků vlivem podmáčení až zatopení při poklesech lze předpokládat především v oblasti lužních lesů v nivě Olše od zvětšení plošného vlivu stávajících poklesů u Kozince směrem na pravý břeh Olše JZ od Starého Města až po menší plochy mezi Oplížím, Koukolnou a zástavbou ulice Bohumínské. Lze očekávat dopad v rámci až vyšších desítek ha, dílčí podmáčení je nutno očekávat i v lesních porostech ve východní části poklesové kotliny Výhoda (blíže viz mapy v rámci přílohy č. 7). Kompenzací jsou navrhovaná zalesnění jako rekultivační cíl v rámci některých asanačně rekultivačních akcí.

Velkoplošný zábor PUPFL vlivem realizace některé rekultivační akce v zásadě nevzniká, poněvadž rozhodující znehodnocení PUPFL je dáno především rozsahem postupně vznikajících zátop. Pomístné zábory, spočívající spíše v případném doformování terénu, při kterém evidenčně nelze vyloučit dílčí zásahy do PUPFL v rozsahu spíše zlomků hektarů, lze předpokládat např. u záměru rekultivace ve Starém Městě u Karviné (RA 2004 62).

<sup>7</sup> Tento proces byl již postupně řešen na lokalitě Špluchov-Kozinec, obecně však bude nutno v rámci rozhodování o skrývkách přihlídnout i k charakteru povrchu a biotopům na lokalitách, ve kterých bude k zátopě zemědělských půd docházet. Analogie platí i pro dotčení lesní pozemky.

## **Chráněná území a ochranná pásma**

### ***Zvláště chráněná území***

Záměr pokračování hornické činnosti Dolu Karviná (vlivy na povrchu) nezasahuje žádné stávající zvláště chráněné území přírody ve smyslu kategorií dle § 14 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, dosah severní poklesové kotliny v lokalitě Staré město u Karviné na Olši se promítá do problémovosti možného vyhlášení přírodní památky Karviná-rybníky.

Posuzované území vlastních DP Dolu Karviná není součástí CHOPAV ani není v záplavovém území, podle Stonávky a Olše jsou inundační území vymezena.

### ***Ochranná pásma***

Na základě poznatků zpracovatelského týmu Oznámení se v zájmovém území nacházejí některá ochranná pásma:

V obou DP Dolu Karviná s ohledem na přítomnost lesů v zájmovém území je nutno potvrdit přítomnost i jejich ochranných pásem (§14 zák. č. 289/1995 Sb. o lesích, v platném znění, 50 m od okraje lesa), vznik (prohloubení) poklesových kotlin místně může podmiňovat i výraznější změny ve využívání pozemků v těchto OP v důsledku podmáčení či výstupů podzemní vody na terén (viz hydrogeologická příloha č 7).

V zájmovém území řešených DP Dolu ČSA se dále nacházejí ochranná pásma prvků infrastruktury:

- Silniční ochranná pásma (dle zák. č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích) – v posuzované oblasti se jedná zejména o silnice I/67 Karviná-Dětmárovice, I/59 Ostrava – Karviná, II/474 aj. (15 m od osy vozovky – platí pro silnice II. i III. třídy)
- Železniční trať OKD, Doprava, a. s. (místy vícekolejný koridor), OP se řídí zákonem o drahách
- Ochranná pásma u plynovodů a rozvodných zařízení se řídí zák. č. 222/1994 Sb. o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích a o Státní energetické inspekci. Ostatní plynovody procházející územím mají maximální průměr do 500 mm, což znamená rovněž ochranné pásmo 8 m od osy potrubí.
- Ochranné pásmo pro vodovody je do vzdálenosti 6 m od osy potrubí. Ochranná pásma místních vodovodů a kanalizací jsou dána ČSN č. 76 6005. Nejvýznamnějším je tzv. Kružberský přivaděč pitné vody DN 800 pro Karvinou.
- Ochranná pásma telekomunikačních vedení se řídí § 10 odst. 5 zák. č. 110/1964 Sb. ve znění novely zákona č. 150/1992 Sb. a zákona č. 253/1994 Sb. o telekomunikacích.

### ***Obecně chráněné přírodní prvky***

Na území bývalého povrchového závodu Doubrava se žádné prvky ÚSES, VKP apod. nenacházejí.

Lesní porosty, vodní toky, údolní nivy, nacházející se v území obou řešených DP, jsou VKP „ze zákona“, za VKP lze za určitých okolností v zásadě pokládat i poklesová jezera. Existuje seznam VKP, řešených pro oba DP již v rámci předchozí etapy EIA (Koutecká, Foral in Makohuzová a kol., 2001), konkretizace v rámci kapitoly C.1.

Poloha skladebných prvků ÚSES v řešených DP Dolu Karviná oproti hodnocení vlivů na životní prostředí pro hornickou činnost v předchozích etapách v zásadě nemění, určitá konkretizace je řešena opět v příslušné části kapitoly C.1.

### ***Evropsky významné lokality, ptačí oblasti***

Na rozdíl od předcházejících etap hodnocení vlivů hornické činnosti Dolu Karviná nově vymezené pokračováním hornické činnosti dotčené území výrazně zasahuje do vymezení EVL CZ 0813451 Karvinské rybníky a do východní části vymezení PO CZ 0811021 Heřmanský stav-Odra-Poolší. Příslušné popisy a souvislosti této okolnosti jsou částečně

rozvedeny s odkazem na samostatnou přílohu naturového hodnocení (Příloha č. 9) v kapitole C.1). Významné vlivy na lokality soustavy Natura 2000 nevylučuje ani stanovisko KÚ Moravskoslezského kraje, vydané dne 129.9.2011 pod čj. MSK 166076/2011, sp.zn. ŽPZ/44493/2011/Maď,doložené v rámci přílohy č. 1 předkládaného Oznámení.

## B.II.2. Voda

Pitná voda se nakupuje pro potřeby dolu od podniku Severomoravské vodovody a kanalizace. Používá se pro sociální a hygienické potřeby, na detašovaných pracovištích i pro koupání. Její spotřeba se předpokládá v podstatě stabilní, vzhledem k tomu, že cílem je udržet produkci i zaměstnanost na téměř současné úrovni až do roku 2032. Dosavadní spotřebu pitné vody je možno dostatečně demonstrovat následující tabulkou, ve které je uvedena spotřeby pitné a technologické vody celého závodu ČSA v letech 2008-2010.

*Tabulka: Spotřeba pitné vody v závodě ČSA v průběhu let 2008-2010 (v m<sup>3</sup>)*

Období	závod ČSA			Období	závod ČSA		
	2008 m3	2009 m3	Index 2009/08		2009 m3	2010 m3	Index 2010/09
Leden	4 390	<b>4 607</b>	1,049	Leden	4 607	<b>4 255</b>	0,924
Únor	4 100	<b>4 289</b>	1,046	Únor	4 289	<b>4 018</b>	0,937
Březen	4 778	<b>4 672</b>	0,978	Březen	4 672	<b>4 931</b>	1,055
<b>1. kvartál</b>	13 268	<b>13 568</b>	<b>1,02</b>	<b>1. kvartál</b>	13 568	<b>13 204</b>	<b>0,97</b>
Duben	4 134	<b>4 115</b>	0,995	Duben	4 115	<b>3 569</b>	0,867
Květen	3 873	<b>2 980</b>	0,769	Květen	2 980	<b>4 071</b>	1,366
Červen	4 304	<b>3 638</b>	0,845	Červen	3 638	<b>4 539</b>	1,248
<b>2. kvartál</b>	12 311	<b>10 733</b>	<b>0,87</b>	<b>2. kvartál</b>	10 733	<b>12 179</b>	<b>1,13</b>
<b>1. pololetí</b>	25 579	<b>24 301</b>	<b>0,95</b>	<b>1. pololetí</b>	24 301	<b>25 383</b>	<b>1,04</b>
Červenec	3 870	<b>3 802</b>	0,982	Červenec	3 802	<b>3 928</b>	1,033
Srpen	3 975	<b>3 339</b>	0,840	Srpen	3 339	<b>3 677</b>	1,101
Září	4 172	<b>3 342</b>	0,801	Září	3 342	<b>3 926</b>	1,175
<b>3. kvartál</b>	12 017	<b>10 483</b>	<b>0,87</b>	<b>3. kvartál</b>	10 483	<b>11 531</b>	<b>1,10</b>
<b>1. až 3.kv.</b>	37 596	<b>34 784</b>	<b>0,93</b>	<b>1. až 3.kv.</b>	34 784	<b>36 914</b>	<b>1,06</b>
Ríjen	4 291	<b>3 581</b>	0,835	Ríjen	3 581	<b>3 674</b>	1,026
Listopad	3 742	<b>3 509</b>	0,938	Listopad	3 509	<b>3 781</b>	1,078
Prosinec	4 146	<b>3 674</b>	0,886	Prosinec	3 674	<b>4 505</b>	1,226
<b>4. kvartál</b>	12 179	<b>10 764</b>	<b>0,88</b>	<b>4. kvartál</b>	10 764	<b>11 960</b>	<b>1,11</b>
<b>DOSUD</b>	49 775	<b>45 548</b>	<b>0,92</b>	<b>DOSUD</b>	45 548	<b>48 874</b>	<b>1,07</b>

Technologická voda je potřeba v mnohem větším množství. Bude čerpána z Olše v říčním km 20,4 vlastní čerpací stanicí s úpravnou vody Sovinec a upravována jednak jako voda užitková, používaná v koupelnách a povrchových provozech a částečně rovněž v podzemí pro plavení popílkových směsí, pokud nedostačuje čerpaná důlní voda používaná pro plavení přednostně, jednak jako voda provozní pro klimatizaci dolu, případně i pro plavení popílkových směsí. Její celkové potřebné množství bude stejně jako v případě pitné vody v podstatě stabilní až do doby poklesu produkce po roce 2032. Odběry tak lze odhadnout podle velikosti dosavadních odběrů na množství **2 500 000 m<sup>3</sup> vody za rok**.

### **B.II.3. Surovinové a energetické zdroje**

Základními energetickými zdroji jsou nakupovaná elektrická energie, teplo a stlačený vzduch zajišťované dosud z Teplárny Dalkia Karviná. Struktura a maximální očekávaná velikost spotřeby nakupovaných energií vyplývá z následující přehledné tabulky udávající hodnoty z roku 2010, kdy celková těžba 2 244 250 tun uhlí mírně přesahovala i nejvyšší roční objemy těžby očekávané po roce 2015.

*Tabulka : Spotřeba tepla, elektrické energie a stlačeného vzduchu v roce 2010*

<b>ZÁVOD ČSA</b>		<b>Rok 2010</b>
<b>ELEKTRICKÁ ENERGIE</b>		<b>MWh</b>
Nákup - od: o.z. Energetika		<b>123 755</b>
Prodej - měřený		<b>3 475</b>
<b>Vlastní spotřeba</b>		<b>120 280</b>
v tom	NTK	<b>0</b>
	Těžní stroje	<b>10 528</b>
	Důlní elektrizace	<b>51 857</b>
	Úpravny	<b>21 118</b>
	Hlavní ventilátory	<b>19 812</b>
	Hlavní důl.čerpadla	<b>6 409</b>
	Kotelna	<b>0</b>
	Ostatní elektřina	<b>10 557</b>
<b>STLAČENÝ VZDUCH</b>		<b>tis.m3</b>
Výroba stlač. vzduchu		<b>0</b>
Nákup stlač. vzduchu		<b>369 861</b>
Prodej stlač.vzduchu celkem		<b>2 024</b>
<b>Vlastní spotřeba</b>		<b>367 837</b>
<b>TEPLO</b>		<b>GJ</b>
Výroba tepla		
Nákup tepla		<b>100 922</b>
Prodej tepla - měřený		<b>9 878</b>
<b>Vlastní spotřeba tepla</b>		<b>91 044</b>

Spotřeba ostatních materiálů, včetně nafty jako dalšího energetického zdroje, potřebných pro provoz dolu, se dá pouze odhadovat, protože nutně bude v průběhu let docházet k záměnám různých výrobků a materiálů za modernější s vyšší užitnou hodnotou a v případě nafty možná i k úplné záměně pohonných hmot. V následující tabulce je uveden konzervativní odhad, odvozený z dosavadní skutečné spotřeby materiálů v posledních letech. Skutečná spotřeba bude kromě výše uvedených okolností záviset také na vývoji situace v dole a povrchových provozech, zejména potřebě oprav, rozsahu údržby a možnosti znovu použít již dříve nakoupené komodity. Odhad, který by měl být platný i pro další léta do roku 2035 je proto možno pokládat za maximalistický.

*Tabulka: Odhad spotřeby výrobků a surovin v roce 2015*

<b>Název materiálu</b>	<b>Jednotka</b>	<b>Množství</b>
Nafta	l	463 500
Vzpěra 2 - 4 m - Dolovina	m <sup>3</sup>	2 250
Výřez tyčový 1,2 m	m <sup>3</sup>	613
Fošny,prkna,hranoly,trámy	m <sup>3</sup>	130
Ploština 3m, 4m	m <sup>3</sup>	3 900
Respa 3m, 4m	m <sup>3</sup>	370
Krajiny	m <sup>3</sup>	380
Lepidla	kg	113 500
Pěny (na lepení hornin)	l	85 500
Cihla pálená a nepálená	ks	47 000
Lepenka stavební	m <sup>2</sup>	180
Pažiny betonové 0,7 - 1,2	ks	115 000
Cement	t	177
Sádra	t	620
Písky, šterky	t	875
Magnetit	t	0
Vápenec velmi jemně mletý	t	640
Oleje	l	189 000
Oleje	kg	70 500
Maziva	kg	2 135
Barvy	ks	360
Laky - email	ks	940
Ředidla	ks	255
Elektrody	kg	3 675

#### **B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu**

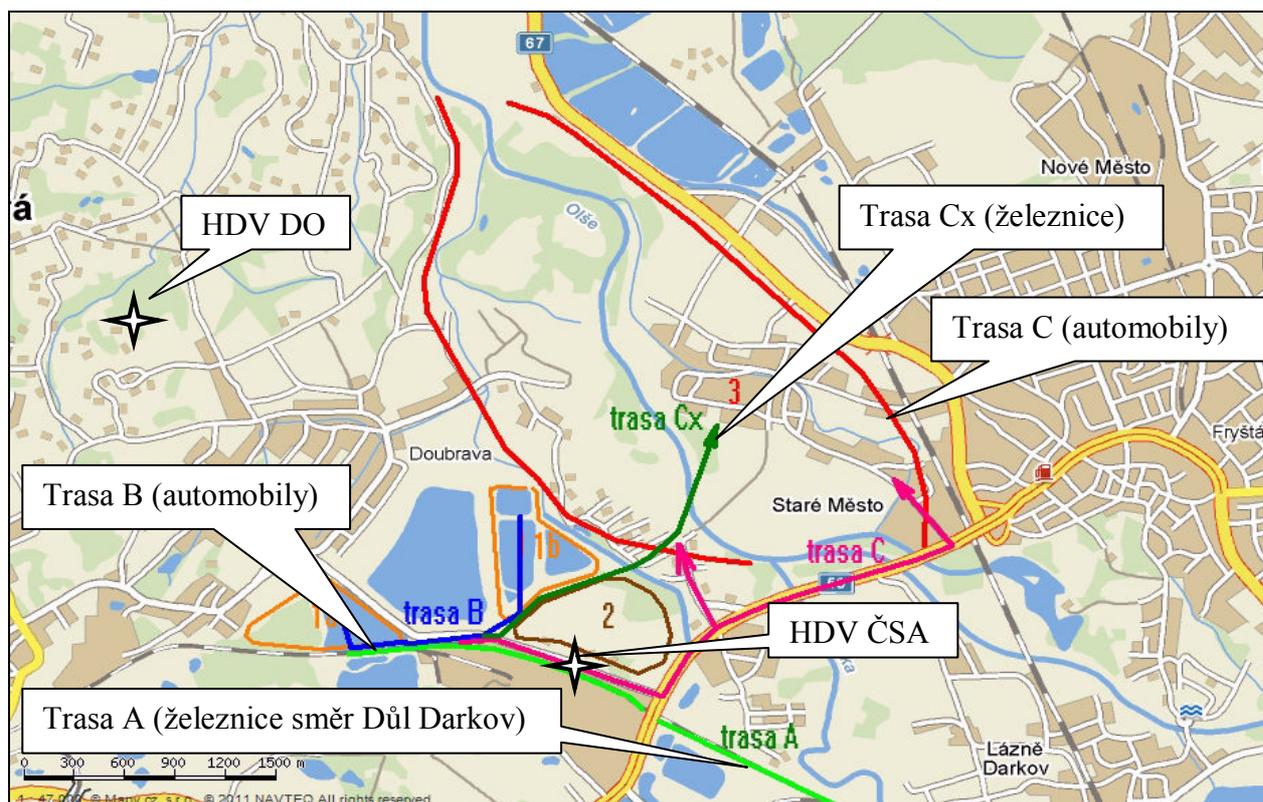
##### ***Komunikační napojení***

Dopravní napojení areálu obou provozovaných povrchových lokalit závodu ČSA (jak silniční, tak zavlečkování) se v posuzovaném období nemění, rovněž zpracovatelům Oznámení nejsou známy skutečnosti výstavby nových účelových komunikací, takže dopravní schéma je v zásadě shodné s předchozí etapou posuzování vlivů na životní prostředí.

Pro převoz materiálů je navržena stávající silniční síť. Dále je využito i účelových komunikací, jak je podrobněji popsáno v akustické a rozptylové studii (Přílohy č. 5 a 6). Přeprava se bude lišit ve dvou etapách realizace záměru – do roku 2022 bude prováděna technická rekultivace odkališť a odvalu v blízkosti povrchového závodu ČSA a v období 2022 – 2035 bude prováděno modelování mezních koridorů toku Olše.

##### ***Doprava a její frekvence***

Pro rozptylovou a akustickou studii za účelem Oznámení byla aktualizována dopravní obslužnost dolu následovně:



*Vedení přepravních tras využitých záměrem „Činnost dolu ČSA“ a umístění hlavních důlních ventilátorů. Trasa A – po celou dobu provozu záměru, trasa B – do roku 2022, trasa C (variantně Cx) do roku 2035.*

Přeprava rubaniny a hlušiny po železnici bude realizována v souvislosti a součinnosti s provozem Dolu Darkov. Proto byly pro model emisních vlivů tohoto zdroje použity stejné přepravní objemy a stejná intenzita železniční dopravy mezi těmito důlními podniky jako v rozptylové studii zpracované pro činnost Dolu Darkov (Suk a Skácel in Macháček a kol., listopad 2007).

V letech 2015 - 2022 budou realizovány rekultivační práce v oblasti nádrží Pohraniční kolonie a Doubrava II. – IV (lokality 1a, 1b na obrázku). Zde bude k realizaci těchto prací zapotřebí cca 4,7 mil. t hlušiny. Hlušina bude dopravována železniční vlečkou (trasa A), překládána na soupravy nákladních automobilů a odvážena na místo určení (trasa B).

Na odval (lokality 2) ČSA bude dočasně ukládána přebytečná a neupotřebená hlušina, která bude upotřebena do dalších rekultivačních staveb, popř. k prodeji. Na rekultivaci odvalu bude zpracována samostatná projektová dokumentace.

U prací v oblasti koridoru řeky Olše (lokality 3) se předpokládá realizace po roce 2022 v návaznosti na vývoj poklesové kotliny a postupující zátopy. Hrubý odhad potřeby hlušiny je cca 1,0 mil. t. Hlušina bude dopravována železniční vlečkou (trasa A), překládána na soupravy nákladních automobilů a odvážena na místo určení po silnici II/47214 a následně po silnici I/59 (trasa C). Trasa C pro automobilní techniku se dělí na dvě větve, dopravní zatížení bylo počítáno a modelováno pro rozdělení transportního proudu stejným dílem (50%:50%). Variantně je řešena přeprava trasy C na toto cílové místo i po železnici (trasa Cx).

Bližší jsou dopravní frekvence prezentovány v akustické a rozptylové studii (Přílohy č. 5 a 6 předkládaného Oznámení). Intenzita dopravy je v jednotlivých etapách realizace záměru následující:

Popis jednotlivých tras	Železnice	Nákladní vozidla	Nákladní vozidla	Železnice
Úsek	Trasa A	Trasa B	Trasa C	Trasa Cx
<i>Železnice</i>				Vlaků/den
Dovoz rubaniny a hlušiny mezi dolem Darkov a ČSA	16 vlaků/den			2 vlaky/den
<i>TNV</i>				Voz/den
Dovoz hlušiny na cílové místo		130 TNV	130 TNV	

## B. III. Údaje o výstupech

### B.III.1. Ovzduší

#### Zdroje znečištění ovzduší:

Zdroje znečištění ovzduší v souvislosti se záměrem jsou v podstatě prolongací činnosti současné činnosti a provozu závodu ČSA. Energeticky je provoz závodu ČSA zajištěn provozem tepelného zdroje Dalkia v sousedství areálu závodu ČSA, tento zdroj je provozován i v současnosti, jeho výkon se nebude v souvislosti s posuzovaným záměrem měnit a s realizací záměru v zásadě nesouvisí. Proto byly imise tohoto zdroje zahrnuty do měřeného pozadí škodlivin v systému AIM ČHMÚ.

Vlastní činnost Dolu Karviná na závodě ČSA bude probíhat v podzemí, vytěžený materiál bude společně s uhlím převezen na Důl Darkov (trasa 3), kde bude protříděn, mimo areál OKD bude expedováno uhlí a po stejné trase bude zpět dovážena pouze hlušina vymezené zrnitosti (frakce 0,2 – 100mm). Současně budou provozovány stacionární zdroje znečištění ovzduší – v období let 2015 – 2035 pouze důlní větrání. Dalším zdrojem znečištění ovzduší jsou liniové zdroje, po kterých bude dopravována hlušina do míst určených po trasách A, B a C, kde bude do roku 2022 použita pro terénní úpravy při technické rekultivaci území a v letech 2022 – 2035 pro modelování mezních koridorů toku Olše. Tyto zdroje jsou zohledněny v úseku mezi areálem dolu a cílovými místy včetně variantního řešení trasy Cx (variantní trasa po železnici).

Osobní doprava pracovníků ani provoz parkovišť zaměstnanců nebyly zahrnuty do rozptylové studie, neboť jejich provoz bude probíhat beze změny a vliv tohoto zdroje je zahrnut již do měřených hodnot současného stupně znečištění ovzduší. Záměr pokračování hornické činnosti na závodě ČSA se na změně současné dopravní zátěže na veřejné komunikační síti oproti současnosti neprojeví.

Maximální aktivní plocha rekultivovaného území pro technickou rekultivaci v letech 2015 – 2022 bude pro na všech aktivních stavbách 5 ha (= 5 ha na každé stavbě). Plocha rekultivovaného území, která bude během zpracovávaného období ve fázi biologické rekultivace, nebyla do rozptylové studie zahrnuta, tyto plochy nebudou zdrojem znečištění ovzduší. Materiál navezený pro technickou rekultivaci bude zpracováván na cílových lokalitách dvojicí těžkých strojů. Stejně bude postupováno při modelování mezních koridorů toku Olše v období let 2022 – 2035.

Období výstavby u této akce není relevantní, neboť se jedná o prolongaci období provozu za aktuálních podmínek této fáze životního cyklu důlního provozu. Proto není období výstavby vzhledem k charakteru zpracovávaného záměru uvažováno. Projektovaná délka provádění činnosti posuzovaným záměrem je rozvržena do dvou etap na dobu cca 20 let.

#### Emisní charakteristika zdroje

Modelované zdroje znečištění ovzduší budou zahrnovat bodové a plošné zdroje. Dalším zdrojem znečištění ovzduší je znečištění způsobené dopravními vlivy posuzovaného záměru.

Modelované zdroje znečištění jsou podrobně popsány v rozptylové studii. Ostatní zdroje včetně komunální dopravy jsou zahrnuty do současného stupně imisní zátěže ovzduší.

Sekundární znečištění ovzduší není možno modelovat vzhledem k vysokému stupni nejistoty emisí prašnosti.

Modelování imisních koncentrací bylo provedeno pro síť referenčních bodů doplněné o čtyři specifické referenční body v nejbližších osídlených místech v dosahu posuzovaného záměru činnosti závodu ČSA. Podle potřeby mohou být tyto hodnoty doplněny odečtem z průběhu izolinií modelovaných imisních koncentrací

### Zdroje emisí

#### *Bodové zdroje:*

Bodové zdroje budou tvořeny v obou závodech hlavními důlními ventilátory. Podle sdělení investora nejsou v závodech dolu Karviná provozovány jiné registrované stacionární zdroje znečištění, které by byly součástí REZZO indexů nebo by byly zpoplatněny. Odhad imisních vlivů byl proveden pro očekávanou situaci v roce 2015, kdy budou pravděpodobné emisní vlivy největší.

#### *Plošné zdroje:*

Plošné zdroje budou tvořeny dvěma emisními vlivy – emise prašnosti z ukládané hlušiny na místech technické rekultivace a provoz strojů, které tuto rekultivaci provádějí.

#### *Liniové zdroje:*

Představují přepravní linie pro denní příjezd a odjezd železniční dopravy a těžkých nákladních vozidel, které budou směřovány na předem určené trasy uvedené v obrázku v části popisující dopravní zátěž v části Vstupy (kap. B.II.4). Pro jednotlivé roky realizace záměru byly využity údaje projektanta. Byla modelována dvě období provozu – do roku 2022, kdy bude probíhat technická rekultivace odvalu a odkališť a období 2022 – 2035, kdy bude probíhat pouze modelování mezních koridorů toku Olše. Pohyb vozidel byl určen výše uvedenými přepravními trasami.

Přeprava rubaniny a hlušiny po železnici bude realizována v souvislosti a součinnosti s provozem Dolu Darkov. Proto byly pro model emisních vlivů tohoto zdroje použity stejné přepravní objemy a stejná intenzita železniční dopravy mezi těmito důlními podniky jako v rozptylové studii zpracované pro činnost Dolu Darkov (Suk a Skácel in Macháček a kol., listopad 2007).

Jiné liniové zdroje znečištění ovzduší nebyly modelovány, nebudou oproti současnému stavu měněny a jejich vliv na imisní situaci lokality v okolí dolu se tedy neuplatní.

Četnost dopravy byla počítána pro trasy A a B celoročně po dobu 24 hod/den, pro trasy C a Cx pouze po dobu 12 hod/den. Doba dopravního provozu pro nepřetržitý provoz byla modelována pro 24 hod/den (86400 s).

Modelování imisní situace během provozu uvedených zdrojů emisí představuje stanovení očekávaného imisního vlivu liniových zdrojů znečištění ovzduší a odhad pravděpodobného imisního vlivu provozu závodu ČSA za podmínek současného stupně zátěže atmosféry škodlivinami, které jsou definovány na základě měřených údajů ČHMÚ. Konkrétní výsledky prezentuje rozptylová studie v rámci Přílohy č. 6.

#### K výstupům metanu:

V jižní části DP Doubrava a v centrální části DP Karviná Doly I jsou v místech, kde dobývání v hornické minulosti proběhlo blízko pod povrchem (do hloubek cca 100 m),

zařazeny k území nebezpečnému plošnými výstupy důlních plynů a tam, kde mocnost pokryvu je menší než 50 m, ale dobývání bylo vedeno až ve větších hloubkách, je příslušná část povrchu DP řazena k území ohroženému výstupy plynů.

V jihozápadní části DP Doubrava na hranicích s dobývacími prostory Lazy a Poruba byly na území historické části města Orlová od r. 2001 doposud řešeny velmi významné výstupy důlních plynů na povrch. Tuto činnost nadále zajišťuje firma Green Gas DPB, a.s. mimo činnost závodu ČSA.

Těžba v severních nových oblastech bude probíhat ve velkých hloubkách, nadloží těžených slojí nebylo dosud těžbou narušeno. To snižuje, ale úplně nevylučuje riziko výstupů důlních plynů k povrchu, protože během deformací způsobených poklesy mohou být uvolněny tektonické poruchy, po kterých by plyn mohl snadno vystupovat. Významné výstupy metanu se však neočekávají.

### **B.III.2. Odpadní a důlní vody**

Jako odpadní vody se v závodě ČSA označují souborně vody z povrchových provozů a vody splaškové. Jako důlní vody se označují vody čerpané z dolu, se zvláštním režimem<sup>8</sup>:

***Splaškové odpadní vody*** tvoří jednak pitná voda spotřebovaná v sociálních a hygienických zařízeních dolu a koupelnová voda, upravovaná z vody čerpané z Olše čerpací stanicí Sovinec. Jsou vypouštěny do nádrže DO 2, tvořící první stupeň ČOV, přetokem postupně do nádrží DO 3 a DO 4. Z posledně uvedené nádrže může být přečištěná voda přečerpávána k novému využití v technologických procesech vyžadujících vodu, především při plavení popílků do dolu. ČOV svou účinností odpovídá velikosti zdroje znečištění 10 000 ekvivalentních obyvatel.

Celkově je možno označit čistírenský komplex nádrží Do 2 až 4 jako **uzavřený a bezodtoký**. Hráze nádrží však nejsou izolovány, takže dochází k filtraci vody z nádrží, zejména z východního okraje komplexu tvořeného nádrží Do 4 do vnějšího prostředí a postupně do Karvinského potoka, který u východní hráze nádrže Do 4 protéká. Stejně tak infiltruje do nádrží podzemní voda z výše položených západních svahů. Vzhledem rozloze nádrží hraje nezanedbatelnou roli rovněž voda srážková, která odpadní vody ředí.

***Množství splaškových odpadních vod*** vypouštěných do systému odkalovacích nádrží není vzhledem uzavřenosti systému čištění sledováno, v podstatě odpovídá množství spotřebované pitné a koupelnové vody. Kvalitativní charakteristika vypouštěných odpadních vod tak bude po ukončení činnosti úpravy zhruba odpovídat údajům o současném a dlouhodobě stabilizovaném znečištění vypouštěných vod v parametrech N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> a BSK<sub>5</sub>, které jsou uvedeny v následujících tabulkách. Parametry obsahů anorganických látek a NEL budou výrazně nižší.

---

<sup>8</sup> Na základě ustanovení horního zákona č. 44/1988 Sb., v platném znění, je organizace oprávněna vypouštět důlní vodu do povrchových, případně do podzemních vod a odvádět ji, pokud je to třeba, i přes cizí pozemky způsobem a za podmínek stanovených vodohospodářským orgánem a hygienickou službou /§ 40, odst. 2 c) citovaného zákona/.

*Tabulka : Znečištění vody v nádrži Do 4 v letech 2007-2011 (mg/l). Průměry ze 6 měsíčních měření v roce.*

ROK	CHSK <sub>cr</sub>	RAS 550°C	NL 105°C	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	BSK <sub>5</sub>	pH	NEL
2007	15,00	1 123,33	10,00	1,50	1,35	8,14	0,050
2008	15,00	1 133,33	10,00	1,50	1,35	8,19	0,060
2009	15,00	1 035,00	10,00	1,50	1,97	8,15	0,050
2010	<15	1 011,43	<10	<1,5	1,19	8,15	0,054
2011	77,10	1 048,57	<10	<1,5	3,22	8,28	<0,05

**Důlní vody** jako specifický druh odpadních vod produkovaných při hornické činnosti byly dříve čerpány odděleně z bývalého Dolu Doubrava (území DP Doubrava) a z Dolu Jan Karel (nyní závod ČSA) do Doubravské Stružky, resp. Karvinského potoka. Již od června roku 2007 je však veškerá produkce důlních vod sváděna do žumpovních překopů závodu ČSA, odkud po je smísení čerpána na povrch. Povodí Odry, s.p. nevydal souhlasné stanovisko k možnosti vypouštění veškeré produkce důlních vod do toku Karvinského potoka, s ohledem na průtokové možnosti a následné látkové zatížení vod Karvinského potoka, které vtékají přímo do řeky Olše. Objem důlních vod odpovídající produkci bývalého závodu Doubrava je proto v současnosti a bude i po roce 2015 veden potrubním řádem DN 300 a vypouštěn do Doubravské stružky vtékající do Heřmanických rybníků.

*Tabulka: Množství důlní vody čerpané ze závodu ČSA (m<sup>3</sup>)*

Rok	Karvinský potok	Doubravská Stružka	Celkem
2008	1 417 420	720 861	2 138 281
2009	1 156 550	801 799	1 958 349
2010	1 150 490	822 856	1 973 346
2011*	957 659	594 253	1 551 912

\*Údaje za leden-říjen

Předpoklad množství čerpaných důlních vod v období 2015 - 2035 vychází ze současných znalostí a je stanoven na celkové maximální množství 2 400 000 m<sup>3</sup>. Jak ukazuje tabulka o celkovém čerpání vod v letech 2008-2011, je očekávané celkové množství důlních vod vědomě nadsazeno, pohybuje se tedy výrazně na straně bezpečnosti (v letech 2008-2011 byly objemy těžby také vyšší než v oznamovaném období). Skutečné množství bude děleno a nadále vypouštěno v poměru 56,7% do Karvinského potoka a 43,3 % do Doubravské stružky. Míru znečištění důlních vod z nově otevíraných dobývacích ker však nelze předem přesně stanovit.

V následujících tabulkách je pro ilustraci sezónního kolísání ve vypouštění důlních vod měsíční množství vypouštěných důlních vod.

*Tabulka : Množství vypouštěných důlních vod v letech 2008-2011 do Doubravské Stružky (m<sup>3</sup>)*

Měsíc/Rok	2008	2009	2010	2011
Leden	49 330	88 337	55 719	43 904
Únor	43 141	82 347	51 078	44 594
Březen	54 941	83 943	59 852	47 186
Duben	51 102	82 937	81 976	44 431
Květen	52 141	53 780	87 350	54 407
Červen	58 760	59 300	74 830	50 050
Červenec	54 432	47 555	83 695	68 730
Srpen	61 638	52 665	93 320	92 317
Září	94 459	50 558	83 924	70 602
Říjen	71 953	65 703	48 987	78 032
Listopad	53 879	56 975	52 059	
Prosinec	75 085	77 699	50 066	
<b>ROK</b>	<b>720 861</b>	<b>801 799</b>	<b>822 856</b>	<b>594 253</b>

*Tabulka : Množství vypouštěných důlních vod v letech 2008-2011 do Karvinského potoka (m<sup>3</sup>)*

Měsíc/Rok	2008	2009	2010	2011
Leden	115 220	89 570	88 280	82 170
Únor	113 865	80 330	84 957	86 930
Březen	120 735	86 140	97 460	93 215
Duben	122 495	80 550	97 183	85 433
Květen	114 305	96 530	107 510	95 362
Červen	121 270	105 030	100 030	96 725
Červenec	123 680	114 980	102 945	112 565
Srpen	124 330	98 320	96 085	116 499
Září	133 108	93 200	96 340	106 181
Říjen	128 712	106 798	87 084	82 579
Listopad	107 220	94 762	100 401	
Prosinec	92 480	110 340	92 215	
<b>ROK</b>	<b>1 417 420</b>	<b>1 156 550</b>	<b>1 150 490</b>	<b>957 659</b>

Důlní vody jsou znečištěny především rozpuštěným chloridem sodným, tvořícím součást původních mořských nebo paralických sedimentů. Přehled množství sledovaných složek důlních vod vypouštěných ze závodu ČSA za poslední období je uveden v následující tabulce. Obdobné hodnoty lze podle dosavadní úrovně znalostí očekávat i v období 2015-2035.

*Tabulka : Znečištění vypouštěné do povrchových recipientů s důlními vodami ze závodu ČSA (t)*

Rok	Tok	pH	Cl	SO4	NL	NEL	RAS	Fe	Mn	Σ PAU
2008	K	7,64	8 322,1	184,7	87,4	0,75	14 528,6	1,40	0,50	0,000
	DS		4 232,4	93,9	44,5	0,38	7 388,8	0,74	0,25	0,000
2009	K	7,78	6 921,9	170,8	181,2	2,30	12 124,5	2,75	0,32	0,000
	DS		4 798,7	118,4	125,6	1,59	8 405,5	1,90	0,22	0,000
2010	K	7,84	6 707,3	191,4	172,3	0,85	11 102,2	2,92	0,42	0,000
	DS		4 797,2	136,9	123,2	0,61	7 940,6	2,09	0,30	0,000
2011	K	7,86	5 250,8	121,7	75,7	0,40	9 021,1	1,09	0,19	0,000
	DS		3 258,3	75,50	46,9	0,25	5 597,9	0,67	0,12	0,000

K-Karvinský potok; DS-Doubravská Stružka; z roku 2011 měsíce leden-říjen

Od roku 1999 jsou v důlních vodách sledovány obsahy radionuklidů <sup>226</sup>Ra, <sup>210</sup>Po. Stanovené limity jsou 357 mBq/l <sup>226</sup>Ra, 180 µg/l U a 84 mBq/l <sup>210</sup>Po. K limitům

obsahů uvedených radionuklidů, po jejichž dosažení je pro vypouštění vod potřeba zvláštního povolení, se měřené obsahy neblíží, dlouhodobě vykazují dosti velkou rezervu pro případné mimořádné zvýšení obsahů, jak je patrné z následující tabulky:.

*Tabulka: Výskyt radionuklidů v čerpaných důlních vodách, závod ČSA, v letech 2007-2009 (uvedeny jsou údaje až z doby po sloučení čerpání z prostoru bývalých dolů Doubrava a Jan Karel)*

2007	Radium 226	mBq/l	< 51
	Uran naturální	mikro g/l	0,1
	Polonium 210	mBq/l	< 66
2008	Radium 226	mBq/l	145
	Uran naturální	mikro g/l	< 10
	Polonium 210	mBq/l	-
2008	Radium 226	mBq/l	< 35
	Uran naturální	mikro g/l	2,00
	Polonium 210	mBq/l	< 24
2009	Radium 226	mBq/l	36
	Uran naturální	mikro g/l	< 3,5
	Polonium 210	mBq/l	110

### B.III.3. Odpady

Nakládání s odpady je věnována soustavná patřičná pozornost. Určení pracovníci zodpovídají za dodržování povinností stanovených zákonem o odpadech v platném znění a souvisejících vyhlášek. Množství a sortiment odpadů není stálé, mění se v souvislosti s druhem a rozsahem prováděných činností a jejich skutečné množství i v dosti vzdálené budoucnosti nelze s dostatečnou přesností odhadovat. Pro ilustraci se v následující tabulce uvádějí údaje z Hlášení o produkci a nakládání s odpady za roky 2008-2010 podané podle nové metodiky.

*Tabulka : Přehled druhů a množství odpadů produkováných závodem ČSA 2008-2010*

Dle katalogu odpadů			Rok		
kód	název druhu odpadu	kategorie	2010	2009	2008
			Množství odpadů (t)		
01 01 02	odpad z těžby nerudných nerostů	-	1 521,980	1 775,280	2051,9800
04 02 09	odpad z kompozitních tkanin	-	-	-	10,1000
08 04 09	odpadní lepidla a těsnicí materiály	N	-	-	0,9800
13 02 08	jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	8,750	3,000	21,9500
13 05 02	Kaly z odlučovačů oleje	N	2,500	16,180	10,9880
13 08 02	Jiné emulze	N	2,700	-	
15 01 01	papírové a lepenkové obaly	-	1,580	0,430	-
15 01 02	plastové obaly znečištěné škodlivinami	-/N	10,280	16,180	10,9880
15 01 04	kovové obaly znečištěné škodlivinami	-/N	17,700	19,902	16,1000
15 01 10	obaly obsahující zbytky nebezp. látek	N	-	-	0,1050

15 02 02	absorpční činidla,čistící tkaniny...	N	1,675	2,024	3,0750
15 02 03	absorp. činidla, čistící tkaniny (neuvedená pod 15 02 02)	-	-	-	0,8200
16 01 21	nebezpečné součástky	N	-	-	0,0400
16 01 99	odp.dr.blíže neurč. - hydraul. hadice	-/N	7,650	15,540	39,7500
16 06 01	olověné akumulátory	N	-	-	1,1400
16 06 04	alkal. baterie (neuvedené pod 16 06 03)	-	-	-	0,0530
17 09 04	Staveb. a demol. odpad (ne 17090-1,2,3)	-	10,700	-	-
20 01 01	papír a lepenka	-	2,728	2,728	-
20 01 23	vyřaz. zařízení obsahující chlorofluoruhlodíky	N	-	-	0,0670
20 01 35	vyřaz.elektrická zařízení	N	-	-	0,1600
20 01 36	vyřazená el. zařízení neuvedená 20 01 (21,23,33)	-	-	-	0,1790
20 01 39	plasty	-	1,584	1,584	-
20 03 01	směsný komunální odpad	-	106,953	150,513	89,1400

Na jednotlivých provozech závodu jsou rozmístěny kontejnery na směsný komunální odpad, vyvážené dle smlouvy 1x za týden a kontejnery na plasty, odvážené v intervalu 1 x měsíčně.

Z hlediska hospodaření závodu jsou nejdůležitějšími položkami komunální odpad, jehož odstranění vyžaduje vynaložení nejvyšších nákladů a kovový odpad, jehož recyklace naopak znamená v rámci odpadového hospodářství relativně významný přínos.

#### **B.III.4. Hluk, vibrace, záření**

##### **Hluk**

Doprava, která souvisí s rekultivačními pracemi po roce 2015 bude realizována dvojitým způsobem železniční i silniční. Veškeré vytěžené uhlí bude i nadále v prostoru závodu ČSA nakládáno na železniční vagóny a odváženo vlečkou na třídírnou Dolu Darkov (trasa A). Předpokládané roční dovozy uhlí ze závodu ČSA na úpravnu Darkov se pohybují na úrovni 2200 kt. Zpět bude dopravována hlušina, která bude využita na rekultivační práce. Předpokládaná množství hlušiny, která bude dopravena zpět, na rekultivační práce v lokalitě závodu ČSA jsou následující:

Celková produkce hlušiny 2015 -2035	13 950 kt
Průměrná roční produkce	665 kt
Průměrná denní produkce	2600 t

Doprava po železniční vlečce je prováděna pomocí dieselové trakce, soupravami s 25 vagony (1 vagon 50 t). K přepravě hlušiny je zapotřebí 52 vagonů, tj., 2 vlaky denně.

K automobilové přepravě od železniční vlečky na místa rekultivačních prací budou využívány soupravy nákladních vozidel Tatra (1 souprava 20 tun). V letech 2015 - 2022 bude automobilová doprava prováděna po dvou trasách B (viz obr. č. 1). Roční i denní objemy přepravy budou v jednotlivých letech stálé. K přepravě hlušiny po trasách B bude zapotřebí 130 automobilových souprav za den.

Po roce 2022, kdy budou práce probíhat v koridoru řeky Olše, se předpokládají dvě varianty dopravy. Při realizaci silniční dopravy bude využita trasa C s předpokladem dělení dopravního proudu ze silnice I/57 50/50%. V případě realizace železniční dopravy bude veškerý objem přepraven po nově zřízené železniční vlečce a na místě rozvezen automobily po účelových komunikacích v místě realizace prací.

*Tabulka: Předpoklad přepravy po jednotlivých trasách, roky 2015-2035*

Množství [t/rok]	Trasa	Počet vlaků za den	Počet nákl. automobilů za den
3900000	A	16*)	0
665000	B	-	130 (do r.2022)
665000	C	-	130 (po r. 2022)
665000	Cx	2 (po r. 2022)	

*\*) celkový počet vlaků s těžbou na třídírně a s hlušinou zpět*

Doprava uhlí a hlušiny po železniční vlečce bude probíhat nepřetržitě v denní i v noční době. Poddíl železniční dopravy se předpokládá 66% v době denní a 33% v době noční. Automobilová doprava po trasách B a C bude provozována v denní době. Automobilová trasa B nevede v okolí žádných chráněných objektů. Z tohoto důvodu nebude na této lokalitě hodnocen hluk z provozu na pozemních komunikacích. Pohyby nákladních automobilů po účelových komunikacích v jednotlivých oblastech prováděných prací budou hodnoceny v souběhu se stacionárními zdroji hluku.

Provoz na trase C bude již v období, kdy stavby pro bydlení v jejím okolí budou demolovány - většinou leží v zátopové oblasti. Jediným místem, kde trasa povede v okolí chráněných objektů je ul. Sovinecká, v jejímž okolí se nachází skupina rodinných domů. Ul. Sovinecká je místní obslužnou komunikací s průměrnou denní četností 120 osobních a 14 nákladních automobilů za den (zjištěno místním šetřením dne 31.10.2011). Provoz na trase C bude po roce 2022.

#### *Zdroje plošné*

Za plošný zdroj hluku s charakterem hluku dopravního je nutno považovat provoz nákladních automobilů v prostorech mimo veřejné komunikace na místě provádění rekultivačních prací. Průměrné denní počty nákladních automobilů (souprav) v jednotlivých obdobích a po jednotlivých trasách jsou uvedeny v tabulce v předchozí kapitole.

Plošným zdrojem hluku jsou rovněž plochy, na kterých budou probíhat rekultivační práce. Při těchto pracích bude hluk způsoben provozem těžkých mechanismů a pojezdy nákladních automobilů. Při hodnocení situace byl provoz na rekultivované ploše modelován pojezdy těžkých nákladních automobilů v terénu s hladinou hluku jednotkového vozidla 90 dB. Hluk na rekultivované ploše byl dále modelován nepřetržitou činností těžkých mechanismů. Pro manipulaci s rekultivačními materiály na ploše se předpokládá provoz dozéru VD 3001 s akustickým výkonem 112 dB, bagru a nakladače s akustickým výkonem 105 dB. V lokalitě Staré Město bude po roce 2022 instalován rovněž drtič na demoliční materiály (LWA = 110 dB). Všechny tyto prostředky těžké mechanizace budou v provozu pouze v denní době.

#### *Zdroje bodové*

Bodové zdroje hluku jsou v současné době provozovány v areálu dolu. Jedná se zejména o hlavní důlní ventilátory a další zdroje hluku. Stávající situace byla modelována na základě

měření, těchto zdrojů hluku ( protokol č. 8208 – 8216 ze 14.5.2004, ZÚ v Ostravě, Odbor hyg. laboratoří Karviná a protokol č. 27738/2008 z 5.11.2008, ZÚ v Ostravě).

V prostoru kalových nádrží jsou provozovány sací bagry. Dle výsledků měření (OHS Karviná, prot.č. 8026/193/99) se jedná o zařízení s hladinou akustického tlaku 63 dB ve 100 m a 56 dB ve vzdálenosti 200 m od zdroje hluku. Do správy Dolu Karviná patří rovněž závod Doubrava-sever, kde byla těžební činnost ukončena a je zde v provozu pouze výdušná jáma s ventilátorem.

Vliv hluku způsobený prováděním rekultivačních prací a jimi vyvolanou dopravou byl posuzován pro chráněný venkovní prostor staveb. Pro hluk z provozu byla ekvivalentní hladina akustického tlaku stanovena, dle ustanovení nařízení vlády č. 272/2011 Sb., pro osm nejhlučnějších hodin v denní době a nejhlučnější hodinu v době noční. Modelování situace a výpočty byly provedeny pomocí programového vybavení HLUK +, verze 9.03profi, sériové číslo 6012 na kopiích ortofotomapy předmětné lokality v měřítku 1 : 5000.

**Výpočtový bod č. 1**

dům č.p. 1013 Doubrava, 2 m před jihovýchodní fasádou, 3 m nad úrovní terénu (= MM3 protokolu citovaného v kap. 4.3)

**Výpočtový bod č. 2**

dům č.p. 1061 Doubrava, 2 m před jihovýchodní fasádou, 3 m nad úrovní terénu

**Výpočtový bod č. 3**

dům č.p. 741 Doubrava, 2 m před jihovýchodní fasádou, 3 m nad úrovní terénu (= MM1 protokolu citovaného v kap. 4.3)

**Výpočtový bod č. 4**

dům č.p. 447 Doubrava, 2 m před východní fasádou, 3 m nad úrovní terénu

**Výpočtový bod č. 5**

dům č.p. 717 Doubrava, 2 m před jižní fasádou, 3 m nad úrovní terénu

V současné době je hlušina z třídirny přepravena dopravníkem přes těleso důlní dráhy a odtud nákladními soupravami po trase B (v denní době). Nepřetržitě jsou v činnosti 2 sací bagry na kalové nádrži Doubrava I. Současný stav hlučnosti na lokalitě byl zjištěn měřením (viz kap. 3 f, g)

*Tabulka: Hladiny hluku, pravděpodobný současný stav*

Výp. bod č.	Výška [m]	L <sub>Aeq,T</sub> [dB]					
		denní doba	noční doba	denní doba	noční doba	denní doba	noční doba
		měření 2004		měření 2008		výpočet	
1	3.0	-	44.4	-	45.9	47.5	46.9
1	6.0	-	-	-	-	47.5	46.9
2	3.0	-	-	-	-	47.8	47.5
2	6.0	-	-	-	-	47.9	47.5
3	3.0	-	-	-	-	45.8	45.5
3	6.0	-	-	-	-	45.9	45.5

Po roce 2015 budou rekultivační práce probíhat v oblasti nádrží Pohraniční kolonie a Doubrava II. – IV (lokality 1a, 1b na obr.č.1). Objemy dopravy po železniční vlečce a dopravy hlušiny pomocí nákladních automobilů, včetně používaných přepravních tras, jsou uvedeny v tab. č. 1. V noční době nejsou prováděny rekultivační práce a není v provozu automobilová doprava.

Na lokalitě Doubrava – sever byla již těžba ukončena v současné době je zde v provozu výdušná jáma s hlavním důlním ventilátorem. Tento zdroj je provozován nepřetržitě a zůstane v provozu i po roce 2015. Současný stav hlučnosti na lokalitě byl zjištěn měřením (viz kap. 3 f, g). Lze předpokládat, že stávající stav zůstane zachován i po roce 2015.

Podrobnější údaje obsahuje hluková studie, která je přílohou č. 5 předkládaného Oznámení

## **Vibrace**

### *Vibrace z hornické činnosti pod zemí*

Z hlediska seizmologie nepatří dokumentované území k místům, kde by byly zaznamenávány výraznější projevy přirozené seizmické aktivity, postřehnutelné lidskými smysly, i když se z geologického hlediska jedná o oblast styku Českého masívu a karpatské soustavy. V 18. století byly údajně zaznamenány zemětřesné projevy s epicentrem v oblasti Beskyd, pozorovatelné až ve Frýdku – Místku, v novější době byly zaznamenány zemětřesné projevy v oblasti Opavy, vázané na křížení dvou hlubinných zlomů. V roce 1993 byl seizmickou stanicí Ostrava – Krásné Pole zaznamenán ojedinělý roj 23 zemětřesných projevů bez bližšího určení zdroje.

Ve vazbě na hornickou činnost vznikají tzv. důlními otřesy, jež jsou obecně následkem vyrovnávání napětí vznikajícího v horninách nadloží vydobytých slojí v důsledku jejich poklesů do vydobytých prostor. Důlní otřes je doprovázen seizmickými projevy různé intenzity, které mohou mít v některých podmínkách i účinky na povrchovou zástavbu.

Důvodem pokračujícího výskytu důlních otřesů, které významně ohrožují především bezpečnost práce důlních zaměstnanců, je zejména:

- dobývání basálních slojí karvinského souvrství, kde hraje důležitou roli jejich geologicko-tektonická stavba a fyzikálně-mechanické vlastnosti uhlí a hornin v jejich nadloží a podloží,
- velká hloubka dobývání pod povrchem (blížíci se 1000 m), tedy i vyšší horninové tlaky
- báňsko-technické podmínky dobývání, tj. dobývání pod pilíři ponechanými v nadložních slojích z důvodů geologicko-tektonických, technologických, bezpečnostních anebo ekonomických. V této souvislosti je potřeba si uvědomit, že těžba uhlí v OKR probíhá již více než 200 let. Za tu dobu byly vydobyty sloje prakticky od zemského povrchu až do současné hloubky kolem téměř 1000 metrů. Některé části slojí nemohly být z různých důvodů vydobuty a vytváří tak, mnohdy rozsáhlé pilíře nesoucí značná zatížení. V nich se pak koncentrují značná napětí. V průběhu času dochází k jejich ochabovosti (únavě) a právě v takových případech, při překročení jejich meze pevnosti a křehkému porušení dojde k otřesu.

Ochrana proti otřesům představuje složitý systém činností. Významnou úlohou boje proti otřesům je ovlivnit aktivními prostředky a zásahy do uhelné sloje a okolních hornin jejich vlastnosti natolik, aby se váha přírodní predispozice k otřesovosti co nejvýrazněji snížila, popř. ovlivnit oblasti koncentrace a kumulace napětí (přemístit, uvolnit, snížit napětí).

Systém ochrany je možno rozdělit do tří fází protiotřesové prevence:

- prognózy
- uplatnění aktivních prostředků
- uplatnění pasivních prostředků.

Objektivní prognóza nemůže vzhledem ke složitosti systému napětí v horském masívu přesně určovat místo a čas vzniku otřesu a jeho velikost. Směřuje k věrohodnému vymezení prostoru a časového úseku, v nichž mohou nastat podmínky pro vznik otřesu. V rámci prognózy

probíhá průběžné sledování a hodnocení nebezpečného stavu a vývoje, posuzování zdali toto nebezpečí narůstá nebo klesá, a současně ocenění účinnosti prováděné prevence.

Mezi nejvýznamnější aktivní prostředky, jež jsou v OKD používány v rámci protiotřesové prevence a jejichž hlavním úkolem je zamezit vzniku otřesů patří:

- strategická opatření, spočívající ve správné volbě postupu hornických prací tak, aby nepříznivě neovlivnil napětový stav v horském masivu,
- odlehčovací vrtání v uhelné sloji pro snížení napětí v ní,
- zavlažování uhelných slojí, pro ovlivnění pevnostních vlastností uhlí
- bezvýlomová trhací práce v uhlí, pro uvolnění napětí ve sloji,
- zavlažování nadloží dobývané sloje
- bezvýlomová trhací práce v nadloží dobývané sloje, pro snížení napětí v horninách v nadloží dobývané sloje.

K pasivním prostředkům, které mají omezit následky otřesů pak patří především:

- vyvolání otřesů za nepřítomnosti lidí,
- znepřístupnění nepotřebných důlních děl,
- vytváření bezpečnostních dutin (bez aplikace aktivních prostředků) nebo kompenzačních prostorů,
- volba výztuže důlních děl,
- omezení počtu lidí v ohrožených oblastech, či vyloučení jejich přítomnosti v nich při určitých technologických operacích.

Z hlediska veřejnosti jsou nejdůležitější otřesy – seizmické jevy – pozorovatelné na povrchu, které je možné hodnotit jako vyvolané zemětřesení různé intenzity podle obecně používaných škál, z nichž je nejznámější Richterova stupnice. Pro relativně objektivnější prognózu a hodnocení účinků indukované seismicity na povrchové objekty v podmínkách OKD vypracovala Green Gas DPB, a.s. studii o možnostech vytvoření nového systému sledování seizmických jevu v OKR. Tato studie byla akceptována vedením OKD, a.s. a realizace nového systému sledování započala koncem února 2009.

Celkem pět stanic bylo nainstalováno ve třech různých lokalitách karvinské části OKR. Preferovány byly oblasti často ohlašovaných „důlních škod“ s odvoláním na výskyt seizmických jevů a povrchových záchvěvů vyvolaných hornickou činností či realizací odpalů trhacích prací v podzemí. Lze předpokládat, že síť povrchových stanic bude nutno i v dalším období rozšiřovat v souladu se záměry postupu těžby do nových ker a větších hloubek (výskyt seizmických jevů z nových ohniskových oblastí) a tedy, že dosud 15 plánovaných seizmologických stanic zřejmě nebude definitivním a konečným počtem.

V následujícím přehledu je uvedeno hodnocení jednotlivých ker a slojí z hlediska nebezpečí vzniku otřesů. Je provedeno tak, že každá dosud neprozkoumaná sloj je zařazena do kategorie s nebezpečím otřesů. Teprve po získání dostatečného množství údajů a podkladů může být přeřazena mezi sloje bez nebezpečí otřesů nebo definitivně zařazena mezi sloje s nebezpečím otřesů.

Ve všech uvedených krách se jedná o dobývání slojí sušských a sedlových. Jejich náchylnost ke vzniku otřesů je obecně známa. Lze říci, že ve vrstvách sp.sušských, doubravských a sedlových je vyšší podíl zastoupení pískovců než ve vrstvách svrchních sušských, kde jsou mezislojové proplástky tvořeny měkčími horninami způsobující bořivý charakter nadloží. S tím patrně souvisí i seizmická aktivita, která je přímo vázána na pevné průvodní horniny slojí.

Dobývací prostor Doubrava u Orlové

- 13. kra – nebezpečí otřesů se očekává pouze při dobývání sloje 33b
- 18. kra – nebezpečí otřesů se očekává ve všech těžných slojích s výjimkou sloje 25a
- 22. kra – v ochranném pilíři doubravských jam se obecně očekává nebezpečí vzniku otřesů

Dobývací prostor Karviná – Doly I

- 10. kra – nebezpečí otřesů se neočekává pouze ve slojích 16 a 17, v nižších slojích ano
- 11. kra – nebezpečí otřesů se neočekává pouze ve sloji 24stř.l., v nižších slojích ano
- 12. kra – nebezpečí otřesů se očekává ve sloji 34
- 15. kra – nebezpečí otřesů se očekává ve slojích 26s.l., 29s.l. a 31v.l.
- 16. kra – nebezpečí otřesů se neočekává

Přes veškerou péči, která je a bude sledování možnosti výskytu důlních otřesů věnována, není možno předem přesněji stanovit místo vzniku otřesu a předem určovat velikost uvolněné energie. Z toho také vyplývá, že obyvatelstvo nelze předem uvědomit o případném vzniku otřesu. Seismologický monitoring pouze umožňuje vytipovat plochy porubů, u kterých se předpokládá výskyt seismologických jevů spjatých s uvolňováním pnutí v horském masívu.

Důlní otřesy, vnímané pokud dosáhnou povrchu jako slabé zemětřesné projevy, jsou nebezpečné hlavně pro důl a pracovníky v něm. Za mimořádných okolností spočívajících zejména v tektonice geologického nadloží se mohou záchvěvy na povrchu projevit také velké exploze v dole (tzv. bezvýlomové trhací práce - BTP), prováděné jako prevence otřesů nebo impuls k vyvolání otřesů ve zvolené době, kdy nehrozí nebezpečí pracovníkům v dole. Až do současnosti není známo, že by v OKR byl zadokumentován případ vzniku důlní škody v důsledku provedení odpalu BTP v podzemním důlním díle. Tyto otřesy tedy nedosahují intenzity vedoucí k porušení staveb, jsou nepříjemné zejména z psychologického hlediska, protože jsou prováděny vesměs v noční době, kdy jsou citlivěji vnímány. Při jejich posuzování veřejností je třeba brát v úvahu, že zamezují vzniku významnějších důlních otřesů, ke kterým by bez preventivních protiotřesových odpalů pravděpodobně došlo.

I když je v OKR ročně zaznamenáno několik desítek tisíc seismických jevů, jako povrchový záchvěv se projeví zpravidla jen několik nejsilnějších – to je ovlivněno výše uvedenými faktory, zejména hloubkou ohniska seismického jevu a jeho vzdáleností od povrchových objektů. Seismické účinky na povrchu od silných seismických jevů zaznamenávají obyvatelé v nejbližším okolí nad místem vzniku, a to zejména, jsou-li oni sami v klidu, hlavně vleže (proto jsou častěji pocíťovány a hlášeny ve večerních či nočních hodinách). Tyto seismické jevy se většinou projevují jako zhoupnutí, drnění dveřních a okenních výplní, cinkot nádobí, rozhoupání zavěšených předmětů nebo i pády drobných labilních předmětů. Je však možné, že v kombinaci s jinými vlivy (poddolování, přírodní podmínky) se mohou jejich účinky zesilovat a pak mohou na stavbách přispívat k např. rozšíření již vzniklých prasklin a trhlin či opadání narušené malby či omítky. Stejně tak se mohou projevit kombinované účinky na chatrných nebo nevhodně založených stavbách nebo objektech neodpovídajících současným stavebním předpisům a technickým normám.

Z dlouhodobých sledování a vyhodnocování v centru SP Green Gas DPB, a.s. lze konstatovat, že naprostá většina v současnosti registrovaných seismických jevů na sledovaném území nedosahuje mezních hodnot udávaných našimi normami ani pro nejnižší kategorii poškození – prvé známky škod na stavbách. Ojedinele u některých nejsilnějších

seismických jevů, a jen ve velmi malých oblastech povrchu bezprostředně nad ohniskem seismického jevu, byly vyhodnocené hodnoty rychlosti kmitání nad úrovní mezních hodnot pro objekty nižších kategorií odolnosti. Zvážíme-li, že intenzita projevů s rostoucí vzdáleností od epicentra exponenciálně klesá (klesá rovněž s rostoucí hloubkou ohniska), pak při většině jevů indukované seismicity by nemělo docházet k poškození běžných občanských staveb. To je za předpokladu, že jsou postaveny podle dokumentace zpracované v souladu se stávajícími normami nebo nejsou již dříve narušeny či poškozeny z jiných důvodů, včetně možného poddolování.

I když subjektivní pocity ze záchvěvu jsou jistě nepříjemné, podle naměřených hodnot rychlosti kmitavého pohybu na povrchu by povrchové objekty měly účinkům těchto seismických jevů běžně odolávat a neměly by být narušeny.

Systém prognózy a hodnocení účinků indukované seismicity na povrchové objekty v podmínkách OKD doplňují poznatky získávané sítí sledování seismických vlivů, působených hornickou činností, sledovanou seismickou laboratoří sídlící na závodě ČSA Dolu Karviná. Tato laboratoř monitoruje a zpracovává seismologické jevy a seismoakustické jevy pro celou karvinskou část OKR na základě dat z jednotné měřicí sítě, které jsou doplňovány daty seismického polygonu Green Gas DPB a.s. Způsob vyhodnocování je dán Metodickým postupem GF/96/SL. Měření se provádí důlními seismologickými stanicemi a je doplňováno měřením na povrchové stanici. Přesnost lokací stanic je v horizontálním směru lepší než + 100 m, ve vertikálním směru přesnost lokací klesá a monitoring je třeba doplnit seismoakustickým (SA) měřením. To slouží především k zabezpečení konkrétních porubů s nebezpečím vzniku otřesu. Díky umístění snímačů přímo v porubním bloku a v jeho nadloží je možno touto metodou zpřesnit lokace v horizontálním směru na + 20m, ve vertikálním u lokace uhelných jevů na + 2 m, a jevů v nadloží na + 40 m.

Přes veškerou péči, která je a bude sledování možnosti výskytu důlních otřesů věnována není možno předem přesněji stanovit místo vzniku otřesu a předem určovat velikost uvolněné energie. Z toho také vyplývá, že obyvatelstvo nelze předem uvědomit o případném vzniku otřesu. Seismologický monitoring pouze umožňuje vytipovat plochy porubů, u kterých se předpokládá výskyt seismologických jevů spjatých s uvolňováním pnutí v horském masívu.

#### Vibrace z povrchové činnosti

Vibrace z povrchové činnosti dolu ovlivňující životní prostředí mohou vznikat zejména jako doprovodný jev dopravy. Železniční doprava vázaná přímo k záměru probíhá pouze po vlastní vlečce mimo obydlenu oblast. Velikost a charakter vibrací na silnicích závisí na typu vozidel a především na stavu a konstrukci komunikací. Významnou velikostí se projevují dopravní otřesy ze silniční dopravy nejvýše do vzdálenosti několika metrů od místa vzniku. Vibrace dosahují frekvencí 30-150 Hz a amplitud několika desítek  $\mu\text{m}$ . Na veřejných kapacitních komunikacích je s těmito důsledky dopravy počítáno již při jejich projektu a realizaci.

Oznamovaný záměr nebude zdrojem nadměrných vibrací z povrchové činnosti dolu.

#### Záření

V povrchových (ani podzemních) provozech dolu nejsou v činnosti žádná zařízení produkující neionizující záření v množství nebo intenzitě, která by přesahovala běžné hodnoty. To platí i o světelném záření, pocházejícího z osvětlení povrchových provozů dolu pracujících v nepřetržitém provozu, protože nebude dosahovat nebo přesahovat hodnoty osvětlení sídel stejného plošného rozsahu jako povrchová důlní zařízení. V provozu nebudou

světelné zdroje zaměřené nad horizont nebo s intenzitou proměnlivou v krátkých intervalech. Světelné záření nebude zdrojem rušení obyvatelstva ani živočišstva.

Při těžbě nebo úpravě uhlí nejsou používána zařízení produkující radioaktivní záření. Vytěžené uhlí ani hlušiny neobsahují nikde v OKR radioaktivní minerály nebo substance, které by mohly patrným způsobem ovlivnit úroveň přirozené radioaktivity. Totéž je možno prohlásit o pravidelně měřené radioaktivitě důlní vody (viz údaje v kapitole B.3.2.) Z hlediska radonového rizika je nutno mít na zřeteli, že poklesy terénu souvisejí s pohybem celého horninového masívu v nadloží vytěžených slojí. I když se jedné o plastické deformace skalního masívu, může místně docházet ke zvýšení prostupnosti hornin pro radon (stejně jako se to děje v případě „důlního plynu“ metanu). Negativní vliv záření z radonu se však může projevat pouze v případě, kdy dochází k jeho koncentraci v uzavřených prostorech. Zvýšené výstupy radonu lze v souvislosti s ukončením těžby teoreticky očekávat ve stejných místech jako výstupy metanu. Pravděpodobnost zvýšeného radonového rizika je však vzhledem k jeho omezeným obsahům v celém profilu hornin narušených deformacemi horninového masívu v souvislosti s poklesy do vytěžených prostor velmi malá. (radon vzniká radioaktivním rozpadem radia, které se vyskytuje jako součást minerálů uranu, v sedimentech vzácných.)

### **B.III.5. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií**

Uhelné hornictví je spojeno s řadou rizik, která jsou však svázána především s činností v podzemí a neprojevují se vlivem na životní prostředí na povrchu. Značně rozsáhlá a různorodá činnost dolu na povrchu ovšem přináší rovněž řadu rizik havárií vyvolaných poruchami nebo závadami na zařízení nebo lidskou chybou. Citlivé mohou být především v provozech, které používají látky závadné z hlediska životního prostředí a veřejného zdraví.

Riziko ohrožení životního prostředí se váže především na povrchové provozy dolu, zejména s dopadem na možné znečištění vod. Závažné mohou být hlavně havárie s možností úniku většího množství ropných látek. Ostatní používané chemické látky nejsou skladovány v takovém množství, aby mohlo dojít k významnému ovlivnění kvality vod. Základním opatřením pro zabránění znečištění je znemožnění odtoku do vodních toků. K signalizaci úniku ropných látek jsou na kanalizačních výpustích instalována čidla, která informují o znečištění vody těmito látkami. Následně se zabrání odtoku do vodního toku buď hrázkováním, utěsněním, případně nornou stěnou na vodním toku.

Při postupném omezování objemů těžby bude docházet k částečné nebo úplné likvidaci některých provozů se zařízeními, která obsahují značné množství oleje používaného hlavně k chlazení, jako kompresory, transformátory, ventilátory apod. Při dodržování předpisů a vhodných pracovních postupů je nebezpečí ekologické havárie minimální. Pro případ ohrožení vod odtékajících z podniku je nicméně zpracován „Plán opatření pro případ havarijního ohrožení jakosti vod“, kde jsou uvedeny jednotlivé nebezpečné látky, jejich umístění, rizika vyplývající z jejich používání a manipulací a postup při havárii.

V legislativě není specifikováno kolik závadných látek musí uniknout do životního prostředí, aby se jednalo o havárii, ale jak byly navýšeny limity sledovaných ukazatelů v jednotlivých oblastech životního prostředí. Předpokládá se, že havárie především mohou vzniknout v místech (prostorech), kde jsou závadné látky soustředěny ve větším množství a kde se s nimi manipuluje.

Na závodě ČSA je možno v obecném smyslu možno označit za rizikové provozy v areálech povrchových závodů především prostory výdeje nafty pro lokomotivy, hlavní sklady ropných látek, prostory shromažďování odpadních olejů, sklady flotačních olejů, sklady technických chemikálií v teplárně, prostory dávkování chlóru pro zdravotní zabezpečení vody. Obecně jsou rizikovými prostory z hlediska možných úniků látek a kontaminace prostředí areály vlečkovišť, seřaďovacích nádraží apod.

Z přehledu je zřejmé, že u všech havárií se jedná o typ havárií, který se může odehrát i při přepravě nebezpečných látek do areálu dolu, čehož jsme občas svědky na veřejných komunikacích. V areálu dolu je ve srovnání s havárií na silnici značná výhoda v připravenosti na řešení havárií, dané bezpečnostními předpisy a vybavením pro okamžité odstraňování následků havárií. Scénáře, uvažující o možném přesahu havárií až do veřejných toků nebo veřejného prostoru vůbec lze proto považovat za krajní a málo pravděpodobné až vyloučené. V případě nafty, olejů a kyseliny chlorovodíkové, které je možno snadno a rychle sorbovat nebo neutralizovat. Mimořádnou pozornost je proto třeba věnovat hlavně možnému většímu úniku chlóru s možnými nebezpečnými zdravotními následky.

Hlavními riziky havárií při hlubinném dobývání uhlí jsou samovznícení uhlí, výbuch metanu, výbuch uhelného prachu, požár a rovněž důlní otřes. Z uvedených havárií by na objekty na povrchu či obyvatelstvo mohl mít vliv zejména silný důlní otřes a velký důlní požár, ale bez většího dopadu na životní prostředí, neboť tyto úkazy se odehrávají ve velké hloubce a jejich trvání je relativně velmi krátké. Proto také je velmi malá pravděpodobnost poškození důležitých objektů, prvků infrastruktury, resp. liniových staveb při těchto haváriích.

Při respektování hornických zásad a dodržování platných bezpečnostních předpisů by k uvedeným haváriím nemělo docházet, jejich vznik však nelze vyloučit. Riziko minimalizuje i skutečnost, že Státní báňská správa přísně a pravidelně ověřuje jakým způsobem jsou tato rizika sledována, resp. předcházena, v souladu s platnou báňskou legislativou. Výjimku tvoří důlní otřesy, jejichž vzniku se z pohledu úrovně dnešních znalostí zcela zabránit nedá.

Seizmické jevy, působené hornickou činností, jsou sledovány seizmickou laboratoří sídlící na závodě ČSA Dolu Karviná. Tato laboratoř monitoruje a zpracovává seizmologické jevy a seismoakustické jevy pro celou karvinskou část OKR na základě dat z jednotné měřicí sítě, které jsou doplňovány daty seizmického polygonu OKD, DPB Paskov, a.s. Způsob vyhodnocování je dán Metodickým postupem GF/96/SL. Měření se provádí důlními seizmologickými stanicemi a je doplňováno měřením na povrchové stanici. Přesnost lokací stanic je v horizontálním směru lepší než + 100 m, ve vertikálním směru přesnost lokací klesá a monitoring je třeba doplnit seismoakustickým (SA) měřením. To slouží především k zabezpečení konkrétních porubů s nebezpečím vzniku otřesu. Díky umístění snímačů přímo v porubním bloku a v jeho nadloží je možno touto metodou zpřesnit lokace v horizontálním směru na + 20m, ve vertikálním u lokace uhelných jevů na + 2 m, a jevů v nadloží na + 40 m.

Popsaný monitoring a následné činnosti umožňují do jisté míry předcházet vzniku důlních otřesů a nepředpokládá se výraznější negativní vliv indukované seismicity na běžný život obyvatel Doubravy nebo Orlové, i když občasný výskyt SL jevů o seismicke energii v řádu  $10^5 - 10^6$  J, který by mohl být zřetelně pocíťován na povrchu, se bohužel vyloučit nedá. Z dosavadních zkušeností a údajů dlouhodobě zpracovávaných Seismickým polygonem OKD, DPB, a.s., seizmické jevy této intenzity v konkrétních podmínkách DP Doubrava u Orlové a Karviná Doly I nevyvolávají takové rychlosti kmitání či zrychlení, které by mohly vážněji narušit stavby realizované dle příslušných norem.

Přes veškerou péči, která je sledování možnosti výskytu důlních otřesů věnována není možno předem přesněji stanovit místo vzniku otřesu a předem určovat velikost uvolněné energie. Z toho také vyplývá, že obyvatelstvo nelze předem uvědomit o případném vzniku otřesu. Seizmologický monitoring pouze umožňuje vytipovat plochy porubů, u kterých se předpokládá výskyt seizmologických jevů spjatých s uvolňováním pnutí v horském masívu.

Seizmicita horských otřesů může mít také vliv na změnu nebo vytvoření nových komunikačních cest vody do podzemí resp. důlních plynů z podzemí na povrch a tím se zvyšuje riziko mimořádných událostí na povrchu DP.

Otřesy doprovázející používání trhavin při práci v dole jsou bezpečně pohlcovány nadložním skalním masívem a na povrch nepronikají.

## **A. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ**

### **C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území**

#### **a) dosavadní využívání území a priority jeho trvale udržitelného rozvoje**

Využívání území je zhruba již 200 let dominantním způsobem určováno využíváním ložiska černého uhlí – jeho těžbou, úpravou a dalšími souvisejícími činnostmi, ze kterých je nejpatrnější ukládání zbytků po úpravě uhlí na haldách a v odkalištích, která zaujímají rozsáhlé plochy v okolí dolu. Těžbu uhlí lze tedy považovat za prioritní aktivitu, pro kterou je zájmové území využíváno, což je také umožněno a právně zajištěno existencí CHLÚ a DP. Na druhé straně území, které je dotčeno navrhovaným pokračováním hornické činnosti, je zčásti aktivně obývaným územím spíše klidového charakteru s více méně rozptýlenou či jen lokálně soustředěnou zástavbou, zčásti průmyslovou zónou a zčásti přírodní krajinou v nivě Olše s vysokým podílem stanovištně kvalitních biotopů. Území, které je postiženo poklesy terénu v důsledku předchozí těžby, na kterém budou v období po roce 2010 doznívat vlivy poklesů i území, kde budou vlivem pokračující těžby vznikat nové poklesy včetně doznívání vlivů, je poměrně rozsáhlé. Na plochách, kde poklesy nejsou významné (a umožňuje to bonita zemědělské půdy), může pokračovat zemědělské využívání půdy (mimo plochou širší nivu Olše rovinatém reliéfu). Zemědělské využívání území ale je na rozsáhlých plochách omezeno přítomností odkališť a poklesových kotlin sanovaných a rekultivovaných návozy hlušin. Oblasti, kde došlo k významným poklesům terénu v minulosti, jsou prostorem rekultivačních prací, které mají zajistit možnost jejich nového využití nebo navrácení do stavu blízkého přírodě s předpokladem postupného úplného zapojení do přírodních systémů. Ne vždy musí být nutně spojovány s návozy hlušin či analogického materiálu.

V období od roku 2015 do roku 2035 se s ohledem na posun dotčeného území soustředí hornická činnost, která vážným způsobem ovlivní území obývané nebo využívané lidmi k jiné hospodářské činnosti, v četných případech znamenající likvidaci domů a jiných staveb v oblasti Starého města, Výhody v katastru Horní Lutyně a Doubravy. K tomu je ovšem potřeba, aby došlo k dohodě o náhradě vzniklých škod s každou dotčenou fyzickou či právnickou osobou, tedy každým dotčeným jednotlivcem nebo podnikem. Zde se již jedná o možnosti využití území k těžbě v zásadě vymykající z působnosti zákona o posuzování vlivů na životní prostředí, v jehož režimu je předkládáno toto oznámení. Otázkou zůstává, zda hodnota uhlí, které bude možno za cenu likvidace nebo poškození majetku dovolit dostatečně kompenzovat ztráty, které jeho těžba způsobí z pohledu jednotlivců, podniků, územně samosprávných celků i státu. Jedná se přitom nejen o hlediska ekonomická, ale rovněž sociální, související se zaměstnaností a dalšími aspekty životní úrovně obyvatel dotčeného regionu a okolí.

Poklesy terénu, spojené s vydobytím uhelných slojí a jejich postupným zavalením nadložními sedimenty významně ovlivnily možnost využívání území k jiným průmyslovým aktivitám, protože bránily výstavbě objektů mimo chráněné pilíře jam. Intenzivnější, resp. optimální využívání území proto bude možné až po ukončení těžby a dokončení technické části rekultivací (v případě průmyslových nebo jiných hospodářských aktivit). Zemědělské využívání půdy bude v nejbližší budoucnosti možné i nadále v zásadě jen mimo území postižené de novo podmáčením či výstupem podzemní vody nad terén, jen omezeně na rekultivovaná území. Celková stabilizace přírody a krajiny ( v řešeném případě i osídlení)

bude ještě dlouhodobým procesem, navazujícím na biologickou rekultivaci území postižených těžbou.

Prioritou trvale udržitelného rozvoje je tedy kromě postupné minimalizace a eliminace výstupů z činnosti dolu do ovzduší a vod zachování, případně zvýšení rozmanitosti ekosystémů v rámci rekultivace poklesových kotlin, odkališť a odvalů a podpora environmentálně příznivých způsobů osídlení a využívání krajiny, včetně optimálního (udržitelného) urbanistického rozvoje. Další rozvoj území musí na druhé straně brát zřetel i na strategické surovinové úvahy státu jako vlastníka uhelných zásob v dnešní době nevyužitelných, ale do jisté míry známých a prozkoumaných, které v podzemí zůstanou i po ukončení činnosti Dolu Karviná a dalších okolních dolů.

#### **b) relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů**

Těžené uhlí a zemní plyn vázaný na uhelné sloje patří k neobnovitelným přírodním zdrojům. Jeho zásoby se soustavně snižují a v podstatě se blíží doba, kdy v celém Ostravsko – karvinském revíru dojde k jejich vyčerpání z pohledu dnešních surovinových a energetických potřeb a i ekonomiky jejich získávání (zejména kontext řešení externalit vlivem výhledových důlních škod a potřeby jejich kompenzací „ex ante“).

V dobývacích prostorech Doubrava u Orlové a Karviná Doly I se mimo ložisko černého uhlí a doprovodného karbonského zemního plynu nenacházejí jiné zdroje nerostných surovin. I odkaliště s obsahem uhelných kalů, které dovoluje využívat modernější způsob úpravy a spalování jemnozrnného uhlí, jsou již přetěžena.

V dotčeném území nejsou podmínky pro formování vydatnějšího kolektoru podzemních vod mimo terasy Olše, které i po poklesech budou moci jako zdroj vody sloužit (zdrojem vody mohou snad být i prostory zátop, pokud nebudou evidentně kontaminovány /rizikovitost levobřežní zátopy/). V průběhu poklesů však není jímání vody možné z technických důvodů. Jímací území Špluchov a Staré Město již byly zrušeny. Stávající zásoby podzemní vody mimo údolí Olše jsou vhodné pouze pro lokální využívání pro individuální zásobování v místech, kde není zaveden vodovod. Mineralizované miocénní vody v nadloží karbonských sedimentů v posuzované činnosti dotčeném území nejsou vhodné k lázeňským účelům.

Obnovitelným přírodním zdrojem v řešeném území je zejména zemědělská půda v okolí Starého Města, Koukolné, Hranic a Výhody. Jinak kromě dřevní hmoty z lužních lesů a zdroje ryb z nádrží (rybníků) či poklesových jezer žádné další přírodní fenomény, které by bylo možno označit jako přírodní zdroje (obnovitelné), se v dokumentovaném prostoru prakticky nenacházejí.

**c) schopnost přírodního prostředí snášet zátěž se zvláštní pozorností na níže uvedené aspekty**

**územní systém ekologické stability krajiny**

Podle podkladů uveřejněných na webových stránkách Moravskoslezského kraje se v k.ú. Horní Lutyně nachází na JV okraji lesa spadajícího řešeného území (v k.ú. Horní Lutyně leží na východní straně na hranici s k.ú. Doubrava u Orlové) lokální biocentrum, od něhož je lesem veden severním směrem po hranici s k.ú. Doubrava u Orlové lokální biokoridor.

Z uvedeného biocentra vychází východním směrem lokální biokoridor, který je v k.ú. Doubrava u Orlové veden převážně lesními pozemky a přes terasu na Oplíží se napojuje na rozsáhlé regionální biocentrum na Kozinci, v němž se v současnosti tvoří poklesové jezero. Biocentrum je vloženo do nadregionálního biokoridoru podél Olše (k.ú. Staré Město, Doubrava, Koukolná).

V k.ú. Staré Město také prochází lokální biokoridor po jižní hrázi rybníka Mělčina.

**Zvláště chráněná území**

Nejsou polohou oznamovaného záměru dotčena, a to ani prostorově, ani kontaktně, ani zprostředkovaně. V zájmovém prostoru ani v okolí, které by mohlo být záměrem nepřímo ovlivněno, se žádná ZCHÚ nenacházejí. Nejbližšími zvláště chráněným územím (podle Weismannové a kol., 2004) jsou:

- PR Skučák (vyhl. 1969, výměra 30,08 ha v k.ú. Rychvald), předmětem ochrany jsou vodní plochy, rákosiny, porosty vysokých ostřic, mokřady (rybník východně od zástavby Rychvaldu); cca 5,5 km severozápadně;
- PP Meandry Lučiny (vyhl. 1991, výměra 40, 65 ha), předmětem ochrany je meandrující úsek Lučiny u Havířova s lužními lesy, loukami a mokřady se ZCHD živočichů; cca 13,5 km jihozápadně;
- PP Věřňovice (vyhl. 1989, výměra 4,95 ha), předmětem ochrany je terasa Olše na hranicích s Polskem s porostem dubohabřiny se ZCHD rostlin a živočichů (např. největší populace sněženky na Karvinsku) a bývalou pastvinou s teplomilnými druhy rostlin a hmyzu; cca 15 km SZ;
- hranice nejbližší ležícího velkoplošného ZCHÚ – CHKO Beskydy – se nachází cca 26 km jižně od zájmového území (rovněž území soustavy NATURA 2000);
- hranice dalšího velkoplošného ZCHÚ – CHKO Poodří – prochází cca 35 km jihozápadně (rovněž území soustavy NATURA 2000).

Za ZCHÚ je v rámci Implementace lokalit soustavy Natura 2000, zpracovaného plánu péče (Kočvara, Czernik, 2010) v kategorii přírodní památka navrhováno území stávající EVL CZ 0813451Karviná-Rybník, jak je aktuálně patrné i z veřejně přístupných informací na [www.kr-moravskosleszsky.cz](http://www.kr-moravskosleszsky.cz).

**Území přírodních parků**

Nejsou polohou oznamovaného záměru dotčena.

### **Významné krajinné prvky**

Na území povrchových závodů Dolu Karviná se významné krajinné prvky „ze zákona“ nenacházejí.

V rámci obou DP závodu ČSA Dolu Karviná jsou všechny lesy, vodní toky, nivy a rybníky VKP „ze zákona“. Nejsou přítomna rašeliniště. Některé vodní plochy vzniklé zatopením poklesů mají charakter jezer, jejich zařazení mezi VKP „ze zákona“ není jasné<sup>9</sup>, doporučujeme provést legislativní výklad – na Karvinsku má více obdobných ploch charakter refugií a při rekultivační činnosti mohou být vážně narušené nebo i zanikají v důsledku zavezení. V řešeném území je takovýmto útvarem jezero na Kozinci a vlivem záměru mají vzniknout další rozsáhlé zatopené plochy, proto je vyřešení jejich legislativního rámce nanejvýš aktuální.

### **Významná stanoviště a biotopy**

Za nejkvalitnější stanoviště zvláště chráněných nebo regionálně vzácných druhů vyžadujících specifické podmínky z hlediska hydrických či trofických poměrů lze považovat zejména přírodě bližší lesní porosty a především pak některé poklesové kotliny se spontánně vzniklými vodními plochami a mokřady (případně některé prostory starších, v zásadě již stabilizovaných kalových nádrží), které náleží v území k nejhodnotnějším, byť antropickou činností podmíněným biotopům. K nejcennějším patří zejména:

- Oblast lužních lesů podél obou břehů Olše v nivě Olše mezi Starým Městem a Koukolnou
- Prostor Karvinských rybníků, zejména porosty dřevin na hrázích a rákosiny na některých rybnících
- Oblast vznikajících mokřadů v prostoru Kozinec-Špluchov
- Koridor podél Stonávky v návaznosti na lokalitu Lipiny
- Lesní porosty na Oplíži s bučinami
- Acidofilní bučiny v povodí Glembovce u Výhody
- Unikátní porost přirozenou sukcesí vyvinuté dubohabřiny na sekundárním stanovišti – odvalu Hlubina – u bývalého závodu Jindřich
- Některé prostory nádrží Doubrava včetně rákosin (včetně východní hráze nádrže Do-1 s výskytem kriticky ohroženého židovíníku německého (*Myricaria germanica*) podél horkovodu.

Je jisté, že další obdobné biotopy vzniknou v důsledku poklesů vyvolaných těžbou. V rámci rekultivačních akcí je nutno již předem počítat s jejich zachováním v maximálně možném rozsahu – převážně se jedná o nejhodnotnější refugia na sekundárních stanovištích v hornické a posthornické krajině (viz též ÚSES a jinde v textu, konkretizace k záměrům RA).

Je též nutno upozornit na zásadní význam lužních lesů, které představují nejdůležitější společenstva v okolí vodních toků (zejména oblast lesů kolem Olše v severní části Špluchova) – zastoupeny by měly být alespoň formou kvalitních břehových porostů (viz též ÚSES a NATURA 2000).

---

<sup>9</sup> Zpracovatelský tým Oznámení doporučuje provést legislativní výklad – na Karvinsku má více obdobných ploch charakter refugií a při rekultivační činnosti mohou být vážně narušené nebo některé i případně zanikají v důsledku zavezení (plošně zejména v minulosti, aktuálně především na území Dolu ČSM). V řešeném území je takovýmto útvarem např. postupně se rozšiřující jezero na Kozinci a vlivem záměru mají vzniknout další rozsáhlé zatopené plochy, proto je vyřešení jejich legislativního rámce nanejvýš aktuální.

### **Evropsky významné lokality, ptačí oblasti**

Zájmové území záměru (tzn. části ovlivněné jeho přímými projevy na povrch a biotu) je pro aktuální polohu v přímé územní kolizi se dvěma územími soustavy Natura 2000, které se územně prolínají při SV okraji DP Karviná-Doly I.

**EVL CZ0813451 Karviná – rybníky.** EVL je tvořena částmi hrází rybníků Lipový, Dubový a Olšový (část soustavy tzv. Karvinských rybníků) s výskytem starých listnatých dřevin. Předmětem ochrany je prioritní druh páchník hnědý (*Osmoderma eremita*). Poklesy i jiné změny povrchu uvedené území přímo zasahují.

**PO Heřmanský stav–Odra–Poolší** je zasažena v části v prostoru Karvinských rybníků. Pro PO bylo vydáno nařízení vlády 4. 7. 2007, platnost je posunuta na 1. 7. 2008. Předměty ochrany: slavík modráček (*Luscinia svecica*), bukáček malý (*Ixobrychus minutus*), ledňáček říční (*Alcedo atthis*).

Bližší popis a další vazby těchto lokalit k území, dotčenému posuzovaným záměrem viz naturové hodnocení (Příloha č. 9 Oznámení).

### **Území historického, kulturního nebo archeologického významu**

Z historických památek v dotčených katastrech, zapsaných ve Státním seznamu nemovitých kulturních památek, je v širším posuzovaném území nejvýznamnější filiální kostel sv. Petra z Alkantary v k.ú. Karviná-Doly (r. č. ÚSKP<sup>10</sup> 8-764). Je to jednolodní barokní stavba se čtyřbokou věží v západním průčelí, pocházející z roku 1736. Tento památkový objekt je péčí Dolů Darkov a Karviná udržován ve stavu, který umožňuje provozovat v kostele náboženské obřady. Okolí kostela se po dokončováním rekultivací stává centrem rekultivované a revitalizované krajiny. Součástí areálu kostela ještě jsou další samostatně registrované památky:

- 8-764/2 – kříž
- 8-764/3 – socha P. Marie z roku 1861
- 8-764/4 – socha apoštola sv. Šimona ze 2. pol. 19. stol.
- 8-764/5 – socha apoštola sv. Tomáše ze 2. pol. 19. stol.
- 8-764/6 – socha apoštola (socha ztracena, zbytek podstavce)
- 8-764/7 – socha apoštola sv. Ondřeje
- 8-764/8 – socha apoštola sv. Petra přemístěna do muzea v Č.Těšíně
- 8-764/9 – 10 – sochy apoštolů
- 8-764/11 – socha apoštola sv. Jana

Soubor je lokalizován mimo vlivy poklesů, generovaných navrhovaným pokračováním hornické činnosti.

Při okraji vlivů poddolování po roce 2015 zůstanou památky registrované v Doubravě pod č.

- 51202 / 8-4070 kostel Husova sboru Církve československé husitské
- 27045 / 8-788 Doubravský zámek
- 35741 / 8-789 socha sv. Jana Nepomuckého při silnici do Karviné

Z hlediska zaměření oznamované hornické činnosti je zajímavé, že jako památky jsou v okolí záměru registrovány také v k.ú. Karviná-Doly uhelný důl hlubinný Austria (Barbora), z toho jen: těžní věž, strojovna, kotelna, el. dílna, kočárovna, uhelný důl hlubinný Gabriela, z toho jen: těžní věž a budova č. 1, těžní věž a budova č. 2, strojovna a komín dolu Jindřich. V Orlové-Porubě pak celý uhelný důl hlubinný Alpinenschacht (Václav/Čs. Pionýr).

<sup>10</sup> Ústřední seznam kulturních památek

V okolí, ale již mimo vlivy poklesů, je třeba zmínit památky v centru Orlové: kostel Narození P. Marie se sochami, kostel Slezské církve evangelické augsburského vyznání, pomník děl. stávkový 1925 (s prostorem náměstí), zámecký park, radnici a obchodní dům. Na katastru Karviná – Doly jsou registrovanými památkami ještě památník a hrob obětí důlní katastrofy v roce 1924 a hrob sovětských válečných zajatců na hřbitově. V Dětmarovicích jsou registrovanými nemovitými památkami kostel sv. Máří Magdaleny a fara. V Karviné – Starém Městě je mezi památky řazen zemědělský dvůr Olšiny, včetně erbu hrabat Taaffe na průčelí a kaple Andělů strážných na náměstí O. Foltýna u č.p.41/14. Pouze poslední jmenovaná kaple se nachází v poklesové kotlině, prakticky v jejím centru.

Podle veřejně přístupného Státního archeologického seznamu ČR jsou v dotčených katastrech přítomny archeologické nálezy v původním klášterním areálu v Orlové (II kategorie území archeologického nálezu), středověké a novověké jádro obce Dětmarovice (II kategorie UAN) a lesík „Kopaniny“ (I. kategorie UAN) v katastru Dolní Lutyně, vesměs vzdálené od dosahu vlivů z poddolování.

Kategorizace UAN znamená:

- I. území s pozitivně prokázaným a dále bezpečně předpokládaným výskytem archeologických nálezů.
- II. území, na němž dosud nebyl pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů, ale určité indicie mu nasvědčují, pravděpodobnost jejich výskytu je 51-100%.

Všechna uvedená území archeologických nálezů se nacházejí mimo vlivy z poklesů po těžbě v rámci oznamovaného záměru.

### **Území hustě zalidněná**

Jako hustě zalidněná území lze označit statutární město Karviná s 63 467 obyvateli. Na katastrálním území města včetně všech městských částí se díky vysoké koncentraci obyvatel ve městě udržuje i vysoká průměrná hustota obyvatel na úrovni 1 103,22 obyvatel na km<sup>2</sup>. Obdobnou hustotu zalidnění jako území Karviné vykazuje s 1 380,68 obyvateli na km<sup>2</sup> ze stejných důvodů Orlová. Počet obyvatel města je v tomto případě 34 026. V případě menších obcí klesá s počtem obyvatel i hustota zalidnění. V Doubravě je při celkovém počtu 1 677 obyvatel 215,494 obyvatel na km<sup>2</sup> a v Dětmarovicích 276,072 obyvatel na km<sup>2</sup> při celkovém počtu obyvatel 3 825.

### **Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení (včetně starých zátěží), extrémní poměry**

Území záměru se nachází v rozsáhlé ploše postižené poklesy terénu následkem těžby uhlí, která se v OKR provozuje již více než 200 let. V DP Doubrava u Orlové bylo s těžbou započato údajně v roce 1817. V karvinském karbonském okně na území závodu ČSA byl průzkum ražbou tří štol a hloubením kutacích jam zahájen již v roce 1776, hornická činnost pokračovala přerušovaným mělkým dobýváním. Z éry mělkého dobývání je v předmětné oblasti evidováno celkem 105 starých jam. Štoly nebyly evidovány, o jejich situování a dalších parametrech se nedochovaly žádné údaje, staly se většinou součástí liniových a plošných starých důlních děl, existujících zde blízko pod povrchem.

Celkové poklesy terénu dosahují řádově až několika desítek metrů. Vlastní poklesy zpravidla nezanechávají v krátkodobém pohledu měsíců a let nápadné stopy změn krajiny, pokud nevedou k demolicím většího počtu budov, případně k havarijním stavům na inženýrských sítích nebo dopravních cestách. Z dlouhodobějšího pohledu však dochází k úplné remodelaci morfologie terénu a ke vzniku nových významných krajinných fenoménů. Příkladem může být velká vodní nádrž zvaná „Darkovské moře“, vzniklá v důsledku poklesů terénu na území Dolu Darkov. Podobná vzniká v důsledku těžby v 11. kře DP Karviná – Doly I v oblasti

Kozince a v menším měřítku vznikne zátopa v oblasti Starého Města. Velmi patrným následkem těžby a úpravy uhlí je také rozsáhlá soustava odkalovacích nádrží, jejíž rozloha přesáhla mez únosného zatížení, takže bylo rozhodnuto o sdružování úpravnické činnosti jednotlivých dolů a uzavření některých úpraven, umožňující rekultivaci příslušných odkalovacích nádrží. V případě závodu ČSA se to projeví zastavením činnosti úpravny a již prováděnými sanacemi a rekultivacemi většiny odkalovacích nádrží, které neslouží jako čistírna odpadních vod.

Postižení území i v širším okolí je doplňováno starými zátěžemi vázanými na hornickou činnost vedlejších dolů a navazující průmyslovou činnost, zejména s vazbou na výrobu koksu a železa a nověji i elektrické energie. Celkově se zatížení životního prostředí pohybuje na hranici únosnosti. S útlumem hornické činnosti lze předpokládat postupné snižování zatížení, bude však potřebné bezvýhradně dořešit doznívání vlivů hornické činnosti, komplexní rekultivace a revitalizace posthornické krajiny v návaznosti na očekávaný vývoj v okolních důlních lokalitách.

Rovněž přímo v areálu závodu ČSA je nutno očekávat výskyt starých zátěží, zejména v prostorech skladování ropných látek a místech s vyšším pohybem techniky, v prostorech kolejišť a vlečkovišť apod. V tomto kontextu bude nutno zpracovat nebo aktualizovat rizikovou analýzu pro potřeby sanace území po ukončení činnosti úpravny.

## **C.2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny**

Popis charakteristik a stavu složek životního prostředí v řešených DP Dolu Karviná na závodě ČSA a v širším regionu byl podán v dokumentaci EIA pro pokračování hornické činnosti Dolu ČSA v letech 2011 – 2016 (Macháček M. a kol., 1/2009), další text se proto omezuje především na aktualizace popisů, buď ve vazbě na změněné poměry, nebo změněnou legislativu.

### **C.2.1. Základní charakteristiky ovzduší a klimatu**

#### ***Klimatické poměry***

Klimatická a meteorologická situace odpovídá průmyslové aglomeraci v oblasti Ostravy a Karviné na její návětrné straně pokud jde o směr převládajících větrů vzhledem k městu Karviná. Lokalitu meteorologicky charakterizuje výsledek dlouhodobého sledování na stanicích AIM ČHMÚ (provozovatel ZÚ se sídlem v Ostravě). Šetřená lokalita patří podle Quitta do mírně teplé oblasti, s vlhkým podnebím MT 10, roční úhrn srážek 769 mm, průměrná teplota 8,6°C.

Pro lokalitu je typické klima ostravské pánve, která je rozšířená podél toku Odry a v jejím okolí. Topologicky je území otevřené směrem na sever a severovýchod, s významnou expozicí severním a jihozápadním větrům. Převažující větrnou expozici charakterizuje celková větrná růžice uvedená níže.

Pro výpočet imisních koncentrací byla použita stabilitní větrná růžice zpracovaná specialisty z ČHMÚ Praha.

*Tabulka: Celková větrná růžice (% zastoupení směrů větru).*

Směr	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvětří
% zastoupení	7,99	12,01	7	6,01	14,02	29	10	11,02	2,95

Na základě údajů převzatých údajů ze srážkoměrné stanice Karviná-Město je za období 1961 - 1980 dlouhodobá průměrná roční teplota vzduchu 8,2°C, dlouhodobý průměrný úhrn srážek za identické období 778 mm a roční výpar cca 525 mm. Nejvyšší měsíční úhrny srážek jsou v teplém období s maximem v červenci a nejnižší úhrny v chladném období s minimem v prosinci až březnu. Ve vegetačním období duben-září spadne maximum srážek, avšak vzhledem k vysoké evapotranspiraci dochází k doplňování zásob podzemních vod především ze srážek chladného pololetí.

*Tabulka: Průměrné měsíční úhrny srážek (mm) – stanice Karviná-Staré Město*

měs./rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	CELK.
1995	18,9	35	26,6	45,4	91,3	111,2	44,6	150,4	78,3	5,7	36,5	38,4	682,3
1996	31,3	31,6	32,4	59	107,6	93,6	78,7	159,5	140,4	52,3	87,7	23,5	897,6
1997	25,7	14,7	16,4	41,3	99,5	99,9	324	59,1	61,5	43,6	80,1	33,2	899
1998	22	33,9	27,5	63,5	54,4	105,9	120,4	57,1	122,5	86	23,5	23,2	739,9
1999	21,3	38,3	15,2	48,2	91,6	222,6	84,7	34,6	55,5	64,9	66,3	20	763,2
2000	37,6	25,1	82,9	37,7	74,2	42,1	256,9	51,7	53,7	42,2	73,3	57,3	834,7
2001	44,3	32,8	34	144,2	47,6	120,7	242,8	86,5	121,5	26	25,6	27,9	953,9
2002	9,3	22,8	24	26,8	125,2	99,4	132	48,5	77,7	102,6	35,9	47,6	751,8
2003	27,5	7,8	10,6	28,5	61	43,9	88,9	47	35,7	64,8	22	38,1	475,8
měs./rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	CELK.
2004	26,4	64,3	89,5	23,7	59	150,6	53,8	37,5	27,5	53,2	67,4	15,3	668,2
2005	56,8	63,9	37,1	35,7	87,5	79,1	134,7	126,8	47,2	6,4	47,9	121,6	844,7
2006	47,3	35,6	63,2	71,9	79,8	48,7	28,3	150,6	27,4	19,6	73,1	28,1	673,6
2007	62,9	45,5	67,2	12,2	45,1	64,7	79,8	48,7	127,6	46,7	-	-	-
*	35,7	39,8	37,3	58,1	100,7	103,9	113,4	99,5	68,5	47,9	54,7	36,6	794,1
**	29,6	31,9	39,2	54,6	86,2	99,2	131,5	78,5	77,6	54,9	50,5	34,2	766,7
***	41	35	43	53	81	97	111	100	61	66	48	42	778

\*Karviná (1961-1990) // \*\* Karviná-Staré Město (1994-2005) // \*\*\* Karviná-Město (1901-1938)

Tabulka je převzata ze studie Maluchy (11/2011 - Příloha č. 7 Oznámení) – další charakteristiky viz tamtéž.

### **Imisní charakteristika lokality:**

Lokalita je umístěna severozápadně až západně od města Karviná (severovýchodně od závodu ČSA) a zahrnuje obec Doubrava a JV okraj města Orlová Doubrava (severozápadně od závodu ČSA). Jedná se o průmyslovou oblast využívanou tradičně pro těžební činnost a související důlní provozy. Plocha, ve které bude záměr situován, je charakterizována obrázkem v části B.III.4 a mapou v příloze č. 6..

Lokalita je vzhledem ke své poloze charakterizována po imisní stránce jako vysoce zatížená registrovanými stacionárními zdroji znečištění ovzduší. Je uvedena jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO), podle údajů ČHMÚ za rok 2009 (publikováno v roce 2011) je na 100% plochy měst Karviná i Orlová překračován imisní limit pro dlouhodobé i krátkodobé imise PM<sub>10</sub>. Překročení imisí BaP je v tomto materiálu konstatováno na 100% plochy pro město Orlová a na 74,2% plochy v oblasti Karviné. Imisní charakteristiky byly převzaty z monitorovacího systému pro stanici 517 – TKAOK (tab. 7), data jsou platná pro rok 2010.

Pro maximální krátkodobé (hodinové) imisní koncentrace NO<sub>2</sub> bylo nutno použít data ze stanice TKARA (1069), pro rok 2010 je tato hodnota 99,5 ug/m<sup>3</sup>.

Benzen není v současné době na okrese Karviná monitorován. Proto bylo nutno použít jako koncentraci současného imisního pozadí údaj z programu monitoringu zdravotního stavu ve vztahu k životnímu prostředí (SZÚ Praha) pro rok 2010, kde pro městské, dopravou a průmyslem zatížené lokality je uváděno jako průměrná roční imisní koncentrace benzenu rozpětí 4,3 – 6,7 ug/m<sup>3</sup>. Uvedený údaj odpovídá terénnímu měření prováděnému v roce 2010 v Ostravě, kde se průměrná roční imisní koncentrace benzenu pohybovala mezi 3,2 – 6,7 ug/m<sup>3</sup>. Jako hodnota imisního pozadí benzenu v modelované oblasti byla proto odhadnuta imisní koncentrace 4,3 ug/m<sup>3</sup>.

*Tab. Imisní situace současné zátěže atmosféry na lokalitě Karviná (stanice TKAOK), sumárně rok 2010*

PM<sub>10</sub>

Kód MP	Organizace	Typ měřicího programu	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
	Identifikace ISKO		Max.	19 MV	VoL	50% Kv	Max.	36 MV	VoL	50% Kv	X1q.	X2q.	X3q.	X4q.	X	S	N
	Lokalita	Metoda	Datum	Datum	VoM	98% Kv	Datum	Datum	VoM	98% Kv	C1q.	C2q.	C3q.	C4q.	XG	SG	dv
TKAOK  21984	ZÚ (517) Karviná-ZÚ	Kombinované měření RADIO	~	~	~	~	250,0	87,0	109	40,0	68,4		38,2		50,4	35,81	296
			~	~	~	~	22.12.	23.03.	109	163,0	71	76	75	74	41,5	1,84	16

NO<sub>2</sub>

Kód MP	Organizace	Typ měřicího programu	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
	Identifikace ISKO		Max.	19 MV	VoL	50% Kv	Max.	36 MV	VoL	50% Kv	X1q.	X2q.	X3q.	X4q.	X	S	N
	Lokalita	Metoda	Datum	Datum	VoM	98% Kv	Datum	Datum	VoM	98% Kv	C1q.	C2q.	C3q.	C4q.	XG	SG	dv
TKAOK  40175	ZÚ (517) Karviná-ZÚ	Kombinované měření CHLM	~	~	~	~	165,0	~	67,0	25,0		33,1	28,9	28,9	31,4	22,68	308
			~	~	~	~	30.06.	~	~	118,0	59	86	77	86	27,0	1,65	31

BaP

Kód MP	Organizace	Typ měřicího programu	Měsíční hodnoty												Roční hodnoty						
	Identifikace ISKO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Max.	95% Kv	50% Kv	X	S	N	
	Lokalita	Metoda	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum	98% Kv	XG	SG	dv			
TKAOP  51206	ZÚ (1710) Karviná-ZÚ	Měření PAHs HPLC	Xm	24,0	12,3	6,7	3,0	2,3	1,3	0,5	0,6	2,3	6,4	6,0	9,9				6,3	8,82	61
			mc	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5	5	5	5				2,2	5,17

## **C.2.2. Základní charakteristiky povrchových a podzemních vod**

Podrobné hodnocení povrchových a podzemních vod a jejich vztahu k činnosti Dolu Karviná na závodě ČSA je obsaženo v příloze č.7 – Hydrogeologické posouzení (Malucha P., 11/2011). Následující text z této studie do značné míry vychází. V podrobnostech je možno na tuto přílohu odkázat jako na zdroj doplnění poznatků, vycházejících i z dlouhodobého pozorování vývoje hydrologické a hydrogeologické situace.

### ***Povrchové vody***

Zájmové území patří do hydrologického povodí Odry, číslo hydrologického pořadí 2-03-02 (Odra od Ostravice po Olši) a 2-03-03 (Olše), s režimem II-B-4, se sezónním doplňováním zásob podzemní vody, maximem stavů v březnu–dubnu a minimem v září–listopadu. Olši je odvodňována východní část zájmového území. Pravobřežní část dotčeného území v povodí Olše leží na jihu povodí s číslem hydrologického pořadí 2-03-03-066 odvodňovaného Mlýnkou zvanou také Olšanským náhonem nebo Staroměstským potokem. Na severu, v území s četnými rybníky, v povodí s číslem hydrologického pořadí 2-03-03-067/1, odvodňovaném pravobřežním Karvinským potokem s nevýrazným průběhem koryta, modifikovaným rybníky. Levobřežní část dotčeného území v povodí Olše (číslo hydrologického pořadí 2-03-03-067/1) je průběžně modelována probíhajícími poklesy z těžby v 11. dobývací kře závodu ČSA a částečně také již zatopena. Významným tokem v této oblasti je pravobřežní Karvinský potok, svedený do umělého koryta, odvádějící vodu z oblasti odkalovacích nádrží popílků EDĚ a ČOV Dolu Karviná a především důlní vodu z dolů ČSM, Darkov a části důlních vod ze závodu ČSA Dolu Karviná.

Dominantní součástí povrchových vod v pravobřežní části dotčeného území je soustava 6 velkých a řady menších rybníků. V zóně poklesů se ocitnou 4 rybníky, od jihu: Olšový, Dubový, Lipový a z malé části rybník Mělčina s výškou hladiny postupně klesající z 219,2 m n.m. přes 217,7 a 216,8 na 215,6.

Poklesová kotlina vznikající těžbou v severním poli (oblasti Východa) je rozdělena mezi povodí Olše, číslo hydrologického pořadí 2-02-02-071 a Odry, číslo hydrologického pořadí 2-03-02-006. Odvodnění k východu do Olše zajišťuje potok Glembovec (někdy zvaný též Mlýnka), přijímající řadu přítoků i dočasného charakteru. Odvodnění k západu do Odry zajišťuje potok Zimovůdka, vtékající později do Doubravské Stružky.

Západní část zájmového území kolem bývalých jam dolu Doubrava, tvořící dílčí rozvodí, odvodňuje k západu Doubravská Stružka s menšími potoky Račokem a Lišťákem, číslo hydrologického pořadí 2-03-02-004 a k východu Kotlinský potok, číslo hydrologického pořadí 2-03-03-007, vlévající se do Karvinského potoka. Pozoruhodnou součástí povrchových vod jsou zejména na pomezí s DP Lazy a Karviná Doly II bezodtoké terénní deprese zatopené podzemní a srážkovou vodou, jež jsou důsledkem poklesů terénu v minulosti.

### ***Podzemní vody***

K dobývání uhlí dochází v hloubkách stovek metrů, takže jsou jím zasaženy kolektory všech nadložních hornin dobývaných slojí. Z praktického hlediska jsou nejdůležitější vody prvních, nejvýše položených kolektorů v kvartérních horninách, které slouží k běžnému zásobování vodou studnami a jímacími zařízeními vodovodů. V zájmovém území jsou však důležité i vody hlubších kolektorů v terciérních horninách, jednak z důvodů bezpečnosti těžby v dole, jednak z důvodů možnosti lázeňského využívání některých starých fosilních vod uzavřených v terciérních sedimentech. Vody z karbonských hornin přicházejí do přímého styku s dobývkami a jsou jedním ze zdrojů důlních vod.

### Kvartérní vody

Z hydrogeologického pohledu spadají DP Doubrava a Karviná – Doly I do rajónů č. 153 Fluviální a glacienní sedimenty v povodí Olše a č. 156 Glacienní sedimenty Podbeskydské pahorkatiny a Ostravské pánve.

Jako kolektory podzemní vody hydrogeologického rajonu 153 (oblast nového pole) slouží převážně nivní a terasové písčité štěrky a štěrkopísky s průlinovou propustností. Koeficient filtrace písčitých štěrků nivy a terasy dosahuje v závislosti na míře jejich zajílování řádově hodnot  $n \cdot 10^{-3}$  až  $n \cdot 10^{-4} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ . Hladina podzemní vody je většinou volná. K přechodu do zvodní s napjatou hladinou dochází pouze při vyšších stavech hladiny povrchové vody v korytě řeky.

V rajónu č. 156 (oblast severního pole) slouží jako kolektory podzemní vody glaciální a glaciakustrinní písky a štěrky. Jejich souvrství může obsahovat i více samostatných kolektorů, oddělených izolátory poloh jílových hornin. Režim podzemních vod je v takovém případě složitější, značně závislý na geomorfologických podmínkách. Podzemní voda je doplňována téměř výhradně vodou ze srážek, infiltrace z vodních toků je velmi omezena. Koeficient filtrace je v podmínkách pestrého složení sedimentů značně variabilní a pohybuje se řádově od  $n \cdot 10^{-7}$  do  $n \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ . Převažující glaciální jílovité hlíny jsou prakticky bez zvodnění a vystupují jako hydrogeologické izolátory.

Nadložní eolické nebo deluviální sedimenty jsou málo rozsáhlé jak plošně, tak i co do mocnosti a jako zdroj vody by mohly sloužit jen v omezeném množství. Eolické sedimenty jsou navíc dosti jemnozrnné a mají spíše charakter izolantu než kolektoru podzemních vod.

Kvalita podzemní vody v obou dotčených rajónech není v zájmové oblasti vesměs dobrá, hydrogeologická mapa 1:50 000 ji řadí mezi vody II. kategorie vyžadující složitější úpravu, v jižní oblasti i jako vody III. kategorie zcela nevhodné pro využití jako voda pitná. Detailně je kvalita vody ve studních a tocích v dotčené oblasti popsána na základě nových analýz v samostatné textové příloze č. 7 (Malucha P., 11/2011).

Některé podrobnější údaje obsahuje rovněž samostatná textová příloha Důl Karviná - ovlivnění hydrogeologických poměrů poddolováním do roku 2035 v oblastech Karviná-Staré Město a Horní Lutyně-Východa.

### Terciérní vody

Terciérní (miocénní) jílovité sedimenty, na které výše popsané sedimenty kvartérní nasedají, tvoří vzhledem ke svému složení bazální izolátor kvartérních zvodní. Koeficient filtrace terciérních vápnitých jílu až slabě zpevněných jílovců se pohybuje v řádech  $n \cdot 10^{-8}$  až  $n \cdot 10^{-11} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ , takže jsou prakticky nepropustné. Jílovité horniny hydrogeologicky uzavírají polohy a čočky písčitých sedimentů, které jsou vodoplynosné. Voda je silně mineralizovaná, tlak plynu s naprostou převahou metanu je zpravidla 4 – 8 MPa. Na popisovaném území však nedosahují parametry mineralizace a dostupné množství vody hodnot, které by umožňovaly jejich lázeňské využití, jako v případě lázní Darkov a Klimkovic. Mocnost terciérních sedimentů není v zájmovém území velká, v okolí hlavních jam závodu Doubrava dokonce úplně chybějí a karbonské sedimenty vycházejí až k povrchu.

Povrch miocénních uloženin je obecně, z hlediska širšího území, značně členitý a zvlněný vlivem erozivní činnosti ledovce. Souvrství miocénních sedimentů nasedá na rozvětralý karbonský povrch, který bývá rovněž zvodnělý. Pokud je překrýván spodnobádanskými autochtonními klastiky, která bývají zvodnělé fosilní mořskou vodou proplyněnou metanem, jsou v hornické praxi společně označovány jako “detrit”. Ani v těchto sedimentech však není hodnota koeficientu filtrace, charakterizující propustnost hornin pro vodu vysoká, dosahuje

hodnot mezi  $n \cdot 10^{-6}$  –  $n \cdot 10^{-8}$   $m \cdot s^{-1}$ . Přesto z hlediska těžby představují vážný rizikový faktor, který se může výrazněji projevit v severních částech DP Doubrava i Karviná – Doly I.

### Karbonské vody

Karbonské horniny, obsahující těžené uhelné sloje, v podstatě postrádají primární zvodnění a průlinovou propustnost. Koeficient filtrace neporušených karbonských hornin má hodnotu  $n \cdot 10^{-8}$  až  $n \cdot 10^{-12}$   $m \cdot s^{-1}$ , přičemž hodnoty koeficientu klesají se zmenšující se zrnitostí sedimentů. V podstatě lze karbonské horniny pokládat za hydrogeologické izolanty s puklinovou propustností v místech tektonického narušení hornin. Vody zastižené v karbonských vrstvách jsou proto pokládány za vody původem povrchové, které do karbonského masívu pronikly po hydraulicky aktivních zlomech, procházejících mj. oblastmi se silně mineralizovanými vodami terciéru. Mineralizace vod zachycených v karbonských horninách je proto rovněž vysoká. V centrální části DP Doubrava u Orlové vystupuje karbonský masív až k povrchu, což se projevuje mj. menší salinitou důlních vod z lokality Doubrava.

Podrobnější údaje obsahuje studie hydrogeologického posouzení (Příloha č. 7).

## **C.2.3. Základní charakteristiky půd a geofaktorů**

### ***Základní pedologické údaje***

Podle generalizované půdní mapy zveřejněné na geoportal.cenia.cz jsou dle taxonomického klasifikačního systému půd na celém dotčeném území přítomny hlavně dva typy půd. Kolem vodních toků jsou v širokých pásech přítomny fluvizemě modální, ve vyšších polohách pseudogleje luvické (ve starším klasifikačním systému odpovídají illimeizovaným půdám oglejeným). Ve východní části poklesové kotliny kolem pilíře bývalých jam dolu Doubrava, v oblasti Vrchovice, se nacházejí rovněž kambizem oglejené. V detailnějším přiblížení je možno upozornit také na typické hnědozemě, vyvinuté místně na sprašových návějí. V pramenných oblastech na svazích údolí nebo v dlouhodobě zamokřených místech se vyvinuly drobné pásy slatin. Vlivem rozsáhlých antropogenních zásahů, především návozů hlíny, a jejich překrývání zeminami schopnými zúrodnění při ARS pokrývají velkou část povrchu také nevyvinuté antropogenní půdy.

Podrobnější popis půd je možno provést na základě hodnocení půd v systému bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ). Bonitační klasifikace půd zemědělské půdy respektuje půdní vlastnosti, ale také základní klimatické, morfologické a ekologické faktory potřebné pro hodnocení zemědělské půdy. Je tudíž možné k ní přiřadit parametrické (normativní) údaje o produkčním potenciálu hlavních zemědělských plodin a rovněž ekonomickém efektu.

Konkrétní vlastnosti BPEJ v bonitačních mapách jsou vyjádřeny pětimístným číselným kódem. Jeho 1. číslice určuje příslušnost ke klimatickému regionu, 2. a 3. číslice určuje příslušnost k hlavní půdní jednotce, 4. číslice stanovuje kombinaci svažitosti a expozice ke světovým stranám a 5. číslice vyjadřuje kombinaci hloubky a skeletovitosti půdního profilu.

Klimatický region (u všech kódů č. 6) je z hlediska úrodnosti půd charakterizován jako mírně teplý až teplý vlhký, s průměrnou roční teplotou 7,5 – 8,5°C, s průměrným srážkovým úhrnem 700 – 900 mm, s nízkou pravděpodobností suchých vegetačních období v rozmezí 0 – 10% a s vysokou vláhovou jistotou >10.

V oblasti osady Výhoda se nejčastěji vyskytují půdy hlavní půdní jednotky 47 - pseudogleje modální, pseudogleje luvické, kambizemě oglejené na svahových (polygenetických) hlínách, středně těžké, ve spodině těžší až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření,

umístěné v rovinatém terénu nebo na mírném svahu se všesměrnou expozicí, hluboké a bez skeletu.

V oblasti Kozince, mezi zátopou a Doubravou, je velmi převažující hlavní půdní jednotkou<sup>11</sup> 44 - pseudogleje modální, pseudogleje luvické, na sprašových hlínách (prachovicích), středně těžké, těžší ve spodině, bez skeletu nebo s příměsí, se sklonem k dočasnému zamokření, umístěné v rovinatém terénu, hluboké a bez skeletu.. V oblasti jižně od zátopy převažují půdy hlavní půdní jednotky 56 - fluvizemě modální eubazické až mezobazické, fluvizemě kambické, koluvizemě modální na nivních uloženinách, často s podložím teras, středně těžké lehčí až středně těžké, zpravidla bez skeletu, vláhově příznivé, umístěné v rovinatém terénu, hluboké a bez skeletu. Na pravém břehu Olše se v severní části poklesové kotliny vyskytují půdy HPJ 59 - fluvizemě glejové na nivních uloženinách, popřípadě s podložím teras, středně těžké nebo středně těžké lehčí, pouze slabě skeletovité, hladina vody níže 1 m, vláhové poměry po odvodnění příznivé, umístěné v rovinatém terénu, hluboké a bez skeletu. V oblasti budoucí zátopy mezi Starým Městem a Olší a v jejím okolí je rozmanitost půdních typů větší, znatelně ale převládají půdy HPJ 56 - fluvizemě modální eubazické až mezobazické, fluvizemě kambické, koluvizemě modální na nivních uloženinách, často s podložím teras, středně těžké lehčí až středně těžké, zpravidla bez skeletu, hluboké a umístěné v rovinatém terénu a 22 - půdy arenického subtypu, regozemě, pararendziny, kambizemě, popřípadě i fluvizemě na mírně těžších substrátech typu hlinitý písek nebo písčitá hlína s mírně vysušným vodním režimem (upraveno autory) vláhově příznivé, umístěné na mírně sklonitém terénu ve svazích 3-7°, se všesměrnou expozicí, hluboké a středně skeletovité.

Na základě hodnocení půd bonitovanými půdně ekologickými jednotkami byl MŽP vydán metodický pokyn hodnotící půd podle jejich produkčnosti v jednotlivých klimatických regionech do 5 tříd ochrany. Podle tohoto pokynu patří půdy v oblasti Výhody do I., resp. II. třídy ochrany, tedy mezi nejcennější a vysoce produkční půdy.

V oblasti Kozince jsou západně od zátopy půdy řazené do II. třídy ochrany pro své nadprůměrnou produkční schopnost. Jižně od zátopy se nacházejí zemědělské orné půdy střídající se s ostatními plochami, řazené vesměs do I. třídy ochrany, pokládané za nejcennější. V oblasti Starého Města jde o půdy buď I. třídy ochrany (HPJ 56) nebo půdy podprůměrné produkčnosti IV.. třídy ochrany.

#### Kontaminace půd

Hodnocení bonity půd nezahrnuje sledování jejich mikrochemizmu. Dlouholetá činnost těžkého průmyslu, prováděná na Ostravsku dlouhodobě a s malým ohledem na životní prostředí, se prostřednictvím emitovaného prachu, obsahujícího různé znečišťující látky, projevila právě v obsazích některých těžkých kovů v půdách. Ty jsou přitom jedním z rozhodujících limitních faktorů, které ovlivňují zdravý růst rostlin a použitelnost pozemků pro zemědělskou činnost.

V průmyslové krajině, postižené silnou depozicí, jsou obsahy těžkých kovů v půdách často extrémně zvýšené. Distribuci a případnou akumulaci polutantů v půdách ovlivňuje celá řada faktorů. Rozsah koncentrací v krajině s vysokou atmosférickou depozicí je proto velmi variabilní. S ohledem na poměrně nízké a vyrovnané obsahy těžkých kovů v matečných substrátech, jsou důvodem vzniku anomálií těžkých kovů exogenní činitelé – antropogenní přínos, geomorfologické a botanické dispozice a meteorologické podmínky. Jako zdroj těžkých kovů byly identifikovány imise i v případě vzorků z odvalů (např. Ptáček R., 2001 –

<sup>11</sup> Charakteristika hlavních půdních jednotek je uvedena dle Vyhlášky č. 546/2002 Sb., kterou se mění vyhláška č. 327/1998 Sb., kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci.

Vliv odvalů z hornické činnosti na kvalitu podzemních vod - článek z konference konané 2.-3.10. 2001 na VŠB-TU).

### **Základní geomorfologické údaje**

Podle geomorfologického členění (Demek et al. 1987) je zájmové území součástí provincie Západní Karpaty, soustavy Vněkarpatské sníženiny, podsoustavy Severní vněkarpatské sníženiny, celku Ostravská pánev, okrsku 8b-1-C Karvinské plošiny.

Přirozený reliéf sledovaného území byl formován v pleistocénu akumulací fluviálních a glacigenních sedimentů, koncem pleistocénu a v holocénu náváním eolických sedimentů a erozní a denudační činností. Území je rovinaté nebo mírně zvlněné, pouze v okolí závodu ČSA jsou morfologicky výrazné deponie antropogenních navážek, převyšující okolní terén až o 30 m.

Dotčené území severního dobývacího pole má charakter elevace s nadmořskou výškou vrcholové partie kolem 285 m. Centrum budoucí poklesové kotliny se nachází východně od silnice II/474, kde se současný terén mírně svažuje k východu. Oblast je v detailu morfologicky členitá, v glacigenních sedimentech vznikají ostře zahloubená údolí malých potoků.

Rovinaté území tzv. Nového Pole SZ od Karviné tvoří nivní terasa Olše v nadmořské výšce 215-225 m. Z plochého terénu zde vystupují pouze antropogenní útvary - inundační hráze podél toku Olše a navážka zvyšující terén v oblasti průmyslové zóny asi o 2m. Výrazným fenoménem zvyrazňujícím rovinatý charakter území je soustava rybníků severně od Starého a Nového Města mezi Olší a hraniční Petrovkou (Piotrówkou). Území na levém břehu Olše mezi Špluchovem a Kozincem se zatápí v reakci na poklesy terénu z dobývání v 11. kře.

Území bývalého dolu Doubrava je morfologicky nejvyšší, nad úroveň údolní vystupuje asi o 70 m). Převýšení umožňuje jako v severním poli vznik výraznější lokální morfologie terénu modelovaného erozními stržemi a při okraji sevřenými údolními potoky. Centrum poklesové kotliny je v místě bývalého závodu, chráněného dříve netěženým pilířem, takže až do zahájení těžby a poklesů bylo nejstabilnější částí terénu mezi poklesovými kotlinami. Přírodní ráz reliéfu v okolí je do značné míry setřen antropogenními tvary vázanými převážně na intenzivní důlní činnost. Terén je za cca 200 let těžby uhlí postižen mnoha poklesy, překryt odvaly a rekultivačními návozy hlušin a stavebními zásahy. Výrazným morfologickým a krajinným fenoménem jsou rovněž četná odkaliště (nejen dolů).

### **Základní geologické údaje**

Důlní pole závodu ČSA leží v české části hornoslezské pánve, která má počátky vzniku v hercynském vrásnění (v sudetské fázi variské orogeneze). Území západně od orlovské poruchy se řadí k uhelným pánvím vrásových soustav, pánev východně od této poruchy, včetně území Dolu Karviná, k pánvím tabulovým. Uhelne sloje, dobývané na závodě ČSA jsou uloženy převážně v tzv. karvinském souvrství. Jeho sedimenty dosahují mocnosti až 1 200 m a představují kontinentální uhlonosnou molasu. Toto souvrství je členěno na vrstvy sedlové, spodní a svrchní sušské a vrstvy doubravské. Jejich podloží je tvořeno ostravským souvrstvím, vzniklým jako paralická uhlonosná molasa, které je v daném prostoru a čase mimo zájem oznamovatele.

Karvinské souvrství se vyznačuje cyklickým střídáním slepenců, pískovců, jílovců a uhelných slojí. V malé míře jsou zde zastoupeny jiné typy hornin (karbonáty, tufity).

Sedimentační cykly začínají hrubozrnnými sedimenty, zrnitost sedimentů se postupně zjemňuje a na prachovce nasedají uhelné sloje, po kterých následuje sedimentace jílovců. V řadě případů, zejména v nejstarších sedlových vrstvách docházelo k erozi nadloží slojí i vlastních uhelných slojí, takže místo jílovců se v nadloží uhelných slojí nebo jejich erodovaných zbytků vyskytují slepence nebo pískovce.

Nejblíže k povrchu se nacházejí doubravské vrstvy Litologicky se jedná o jezerně – aluviální komplex s výraznou cyklickou stavbou. V Novém poli závodu ČSA dosahují mocnosti až 260 m. V prostoru obou závodů ČSA vycházejí horniny doubravských vrstev až k povrchu v tzv. karbonských oknech. Předmětem těžby bude z doubravských vrstev pouze nejspodnější sloj 16 v 10. kře DP Karviná – Doly I (nové pole).

Pod doubravskými vrstvami jsou uloženy vrstvy sušské, jež se dělí na svrchní a spodní část. Svrchní sušské vrstvy se vyskytují v celé dotčené alespoň v částečném vývoji. Obsahují sloje 17 – 24, jež budou dobývány v krách 10, 11, 15 a 16 DP Karviná - Doly I. Ve svrchních sušských vrstvách již zcela převažují prachovce a jílovce nad pískovci.

Stratigraficky následující vrstvy spodní sušské. Převažují v nich jemnozrnné pískovce a zvyšuje se podíl prachovců a jílovců. Obsahují uhelné sloje č. 25 až 33, jež budou těženy v všech dotčených krách s výjimkou kry 22. Sloje sušských vrstev mají je relativně stálý vývoj, bez přítomnosti větších erozivních výmolů.

Spodní sekvenci karvinského souvrství tvoří sedlové vrstvy. Spodní omezení sedlových vrstev je dáno stropem mořského horizontu Gaeblera. V 22. kře budou po roce 2015 dobývány nejspodnější uhelné sloje 39 a 40. Nejvyšší dobyvatelné sloje sedlových vrstev 34 a 35b budou těženy až po roce 2031 v 18. kře DP Doubrava. Sloje v sedlových vrstvách jsou obecně charakteristické variabilní mocností, štěpením do lávek, četnými erozemi a nestálým plošným vývojem.

Na karbonské horniny nasedají několik set metrů mocné vrstvy třetihorních - neogenních spodnotortonských vápnitých jílovců (nazývaných také miocénní slíny nebo šlíry). Litologicky se jedná převážně o šedé, šedožluté a šedozelené vápnité jíly s tenkými laminami a ččkami jemnozrnných písků, které se v některých polohách mohou akumulovat do písčitéjších poloh centimetrových až metrových mocností. Z hlediska těžby uhlí je důležité, že na bázi spodního badenu, v kaňonovitých údolích na reliéfu karbonu, může být vyvinut tzv. detrit. Jde o komplex karbonských zvětralin písků, šterkopísků a šterků mocný v průměru 50 až 150 m, který je zvodněný silně mineralizovanými fosilními mořskými vodami.

Z hlediska kvartérní geologie se zájmové území dělí se na dvě základní charakterově odlišné části. Dotčená území v DP Doubrava jsou budovaná glaciálními hlinitopísčitémi sedimenty a východní část DP Karviná Doly I zahrnuje nivu řek Olše, tvořenou převážně fluviálními šterkopísčitémi sedimenty říčních teras. Kvartérní geologií, důležitou z hlediska vývoje režimu podzemních vod nejvyšších kolektorů, se detailněji zabývá příloha o ovlivnění hydrogeologických poměrů poklesy terénu (Malucha P., 11/2011 –Příloha č. 7).

#### Tektonické postižení zájmového území

Z geotektonického hlediska leží zájmové území ve východní části ostravsko-karvinského hřbetu, východně od Orlovské vrásky, na severním okraji dílčí karvinské části OKR. Tato oblast se vyznačuje klidným uložením bez velkých přesmyků a vrásových struktur. Úklony vrstev se pohybují převážně od 5° do 15°. Tektonika je převážně zlomová, poklesového charakteru, místy tvořící příkopové propadliny. Poruchy rozčleňují území DP na jednotlivé kry a tvoří částečně přirozené hranice s okolními doly. Převládajícími jsou poruchy směru S-J a poruchy směru Z-V, jejichž základní strukturu doplňují poruchy nepravidelného směru.

Průběh kerných tektonik, opět převážně ve směru S-J, V-Z vymezuje tvar dobývaných bloků v jednotlivých slojích.

#### **C.2.4. Základní charakteristiky přírodních poměrů staveniště a okolí**

##### **Biogeografické zařazení:**

Celé řešené území (včetně nivy Olše) náleží do provincie středoevropských listnatých lesů, 2. podprovincie polonské a jediného bioregionu (2.3 Ostravského).

Oproti dřívějšímu pohledu, kdy bylo možno podle Culka (1995, ed.) řadit severní část území s nivou Olše pod Doubravským kopcem k Pooderskému bioregionu (2.3), tedy došlo v současnosti ke změně pohledu na základní biogeografickou charakteristiku území v DP Karviná-Doly I.

##### **Floristické poměry:**

###### Fytogeografické zařazení:

Území je součástí fytogeografické oblasti mezofytikum, fytogeografického obvodu Karpatské mezofytikum a fytogeografického okresu Ostravská pánev.

Flóra Ostravské pánve je v podstatě uniformní, druhově relativně chudá, s převahou vodních, mokřadních, bažinných a lužních ekosystémů. Projevuje se slabší vliv Karpat (průnik karpatských prvků). Na vyvýšená místa antropogenního původu (zvl. haldy, hlušinové návozy) pronikají subtermofyty, naopak na stinných stanovištích (lesy, údolí) vzácně rostou oreofyty submontánních poloh. Vegetační stupeň – suprakolinní, tj. 4. bukový (Skalický 1988, Culek 1995, ed.).

###### Potenciální přirozená vegetace

V území lze rozlišit dvě (resp. 3) základní vegetační jednotky:

- podmáčené dubové bučiny asociace *Carici brizoidis-Quercetum*, náležející mezi acidofilní bučiny a jedliny svazu *Luzulo-Fagion*, které na bohatších sušších půdách přecházejí do lipových dubohabřin asociace *Tilio-Carpinetum*;
- v nivách vodních toků (zde zvl. Olše) lužní lesy (střemchové jaseniny) asociace *Pruno-Fraxinetum* ze svazu *Alnion incanae*, místy v kombinaci s mokřadními olšinami svazu *Alnion glutinosae* (Neuhäuslová et. al. 1998, Culek 1995 ed.).

###### Aktuální stav vegetace

Botanický (a fytocenologický) průzkum je zaměřen na dvě lokality, v nichž se zásadně projeví poklesy z dobývání. Aktuální průzkum byl prováděn v letním a podzimním období 2011. Dále jsou využity vlastní údaje a informace získané při průzkumech v předchozích letech v rámci prací, citovaných v závěru botanického průzkumu (Příloha 8A). Z digitálních dat se jedná zvl. o údaje o lokalizaci přírodních biotopů v ČR., uveřejněné na internetových stránkách AOPK ČR <http://www.nature.cz>.

Charakteristika vegetace ve zprávě Přílohy č. 8A je provedena zvláště na základě fytocenologického vyhodnocení, tzn. rozboru biotopů (či rostlinných společenstev), v rámci nichž jsou uvedeny charakteristické druhy. Vyhodnocen je také výskyt zvláště chráněných nebo ohrožených druhů, které jsou zahrnuty do červených seznamů cévnatých rostlin.

Názvosloví taxonů rostlin v příloze 8A je uvedeno podle Kubáta (Kubát et al. 2002), názvosloví syntaxonů (rostlinných společenstev) podle Chytrého (Chytrý et al. 2001).

Příloha 8A podává podrobný přehled o výskytech (lokalizacích) jednotlivých přírodních i přírodních biotopů v řešených dobývacích prostorech:

Přirozená a náhradní přirozená vegetace (přírodní biotopy):

- V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod (*Lemnion minoris*, *Utricularion vulgaris*, *Magnopotamion*, *Parvopotamion*)
- V2 Makrofytní vegetace mělce stojatých vod (*Ranunculion aquatilis*)
- V4 Makrofytní vegetace vodních toků (*Batrachion fluitantis*)
- V5 Vegetace parožnatek (*Charion vulgaris*)
- M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod (*Phragmition communis*)
- M1.3 – Eutrofní vegetace bahnitých substrátů (*Oenanthion aquaticae*)
- M1.4 – Říční rákosiny (*Phalaridion arundinaceae*)
- M1.7 Vegetace vysokých ostřic (*Magnocaricion elatae*, *Phalaridion arundinaceae*)
- M2.1 – Vegetace letněných rybníků (*Eleocharition soloniensis*)
- M4.1 Štěrkové náplavy bez vegetace
- M5 Devětsilové lemy horských potoků (*Petasition officinalis*)
- M6 – Bahnitě říční náplavy (*Bidention tripartitae*)
- R1.4 Lesní prameniště bez tvorby pěnovců (*Cardaminion amarae*)
- T1.1 Mezofilní ovsíkové louky (*Arrhenatherion elatioris*)
- T1.3 Poháňkové pastviny (*Cynosurion*)
- T1.5 Vlhké pcháčové louky (*Calthenion palustris*)
- T1.6 Vlhká tužebníková lada (*Filipendulenion*)
- K1 Mokřadní vrbiny (*Salicion cinereae*)
- K2.1 Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů (*Salicion triandrae*)
- K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny (*Berberidion*)
- L2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy (*Alnenion glutinoso-incanae*)
- L2.3 Tvrdé luhy nížinných řek (*Ulmenion*)
- L2.4 Měkké luhy nížinných řek (*Salicion albae*)
- L3.2 Polonské dubohabřiny (*Tilio-Carpinetum*)
- L5.4 Acidofilní bučiny (*Luzulo-Fagion*)

Biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem

- X1 Urbanizovaná území
- X2 Intenzivně obhospodařovaná pole
- X3 Extenzivně obhospodařovaná pole
- X5 Intenzivně obhospodařované louky
- X6 Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla
- X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
- X8 Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy
- X9 Lesní kultury s nepůvodními dřevinami
- X10 Paseky s podrostem původního lesa
- X11 Paseky s nitrofilní vegetací
- X12 Nálety pionýrských dřevin
- X13 Nelesní stromové kultury mimo sídla (extenzivní sady, parky, aleje, zahrady, stromořadí, větrolamy ap.)
- X14 Vodní toky a nádrže bez ochranné významné vegetace

Podrobný popis biotopů a jejich distribuce v řešeném území obsahuje příloha 8A Botanický průzkum.

Výskyt vzácnějších (zařazených do červených seznamů) a zvláště chráněných druhů rostlin (podle vyhlášky č. 395/1992 Sb., ve znění vyhl. č. 175/2006 Sb. a místního seznamu) v části území dobývacích prostorů závodu ČSA Dolu Karviná ovlivněného těžbou (území s ARA a poklesy) udává následující tabulka. Z pěstovaných druhů jsou zmíněny ty, které i po likvidaci osídlení přežívají v prostoru bývalých zahrad, případně se šíří do volné krajiny.

*Tabulka: Údaje o zvláště chráněných a ohrožených druzích rostlin*

<b>ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ A OHROŽENÉ DRUHY ROSTLIN</b>					
	<b>Taxon</b>	<b>Vyhl.</b>	<b>ČR</b>	<b>MS</b>	<b>Poznámka</b>
bahnička bradavkatá	<i>Eleocharis mamillata</i>		C4a	C4	
bublinatka jižní	<i>Utricularia australis</i>		C4a	C3	
chrpa luční ostroperá	<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>oxylepis</i>		C4a	C4	
jalovec obecný pravý	<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i>		C3	C2	P
jestřábník Bauhinův	<i>Hieracium bauhini</i>		C4a	C4	
jilm vaz	<i>Ulmus laevis</i>		C4a	C3	
jilm habrolistý	<i>Ulmus minor</i>		C4a	V4	
jmelí bílé	<i>Viscum album</i>		C4a	C4	
kosatec sibiřský	<i>Iris sibirica</i>	SO	C3	C2	P
kozlík výběžkatý bezolistý	<i>Valeriana excelsa</i> subsp. <i>sambucifolia</i>		C4a	C4	
krušík bahenní	<i>Epipactis palustris</i>	SO	C2	C2	V
kyčelnice žláznatá	<i>Dentaria glandulosa</i>		C3	C3	
lakušník okrouhlý	<i>Batrachium circinatum</i>		C4a	C4	
lakušník vzplývavý	<i>Batrachium fluitans</i>		C3	C2	
nadmutice bobulnatá	<i>Cucubalus baccifer</i>		C4a	C4	
okřehek trojbrázdý	<i>Lemna trisulca</i>		C4a	C4	
orlíček obecný	<i>Aquilegia vulgaris</i>		C3	C3	P,Z
ostřice Otrubova	<i>Carex otrubae</i>		C4a	C3	
ostřice pobřežní	<i>Carex riparia</i>		C4a	C4	
pérovník pštrosí	<i>Matteucia struthiopteris</i>	O	C3	C3	P,Z
preslička největší	<i>Equisetum telmateia</i>		C4a	C4	
rdest uzlinatý	<i>Potamogeton nodosus</i>		C2	C1	
rozrazil horský	<i>Veronica montana</i>		C4a	C4	
sněženka podsněžník	<i>Galanthus nivalis</i>	O	C3	C3	P,Z,V
tis červený	<i>Taxus baccata</i>		C3	C2	P
topol černý	<i>Populus nigra</i>		C2	C3	
vikev křovištní	<i>Vicia dumetorum</i>		C4a	C4	
vrbka rozmarýnolistá	<i>Epilobium dodonaei</i>		C4a	C4	

Vysvětlivky:

Dokument:

- ČR – Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (verze 2000)
- MS – Červený seznam cévnatých rostlin Ms. kraje (verze 2005)
- Vyhl. – Příloha II vyhlášky č. 395/1992 Sb. ve znění vyhl. č. 175/2006 Sb.

Stupeň ohrožení taxonu:

- SO, C2 – silně ohrožený
- O, C3 – ohrožený
- C4 – vyžadující pozornost
- C4a – vzácnější vyžadující pozornost (celostátní seznam)

Poznámka:

- P – pěstovaný (nešířící se do okolí nebo šířící se výjimečně)
- Z – pěstovaný a zplauňující, s tendencí šíření
- V – je třeba požádat o udělení výjimky z ochranných podmínek

Komentář ke zvláště chráněným druhům:

Kruštík bahenní (*Epipactis palustris*), druh silně ohrožený

Aktuálně doložen u rybníka Mělčina na enklávě pcháčových luk na malé kosené enklávě pro ornitologické sítě (Haluzík in verb.) Případná změna stanoviště musí být řešena výjimkou

Sněženka podsněžník (*Galanthus nivalis*), druh ohrožený

Šíření v nivě Olše, původem zřejmě z kultur, která se při povodních splavuje podél řeky a rozrůstá se z jednotlivých trsů tvořených někdy až desítkami jedinců.

Židoviník německý (*Myricaria germanica*), druh kriticky ohrožený

Druh není lokalizován v území, dotčeném poklesy generovanými navrhovanou hornickou činností, proto není součástí tabulky výše. Dříve rostl na Karvinsku na cca 20 sekundárních stanovištích (odkaliště), z nichž se do současnosti zachovaly pouze 2–3; převážná část zanikla v důsledku rekultivací a postupující sukcese (Koutecká, Koutecký et Koutecký 2007).

Poněvadž je ale součástí záměru je rekultivační akce 200580 Úprava a rekultivace nádrží Doubrava I-IV a Pohraniční kolonie – úprava pozemků včetně Karvinského potoka v prostoru Špluchov, 3. část, je nutno se tímto druhem rovněž zabývat. V zájmovém území této akce je vyvinuta v současnosti nejrozsáhlejší populace, a to podél horkovodu na východní hrázi nádrže Do-1 v soustavě technologických nádrží závodu ČSA. Populaci je třeba bezpodmínečně zachovat (není možno do ní zasahovat např. navážkami či jinak), je třeba provést probírku náletových dřevin, které židovínky potlačují (zvl. břízy) – židovínk je světlomilná dřevina se slabou konkurenční schopností (původní stanoviště – šterkové náplavy divočících karpatských toků – celorepublikově téměř zanikla). Druhá, menší (a oslabená) populace druhu je dokladována i na severovýchodní hrázi nádrže Pohraniční kolonie (po pravé straně silnice III/47214 směr Karviná).

Druhy kosatec sibiřský (SO) a pérovník pštrosí (O) pocházejí ze zahradních kultur, proto nejsou dále rozváděny komentáře k jejich výskytům

***Prvky dřevin rostoucích mimo les***

Mimolesní dřevinné formace nebo i jednotlivé stromy mají významný vliv na ráz hornické a posthornické krajiny. Nálety dřevin lze považovat za stabilizační činitel, který podstatně ovlivňuje mikroklima sekundárních stanovišť (hlušinové návozy) a bez vynaložení jakýchkoliv finančních prostředků je schopný přirozenou sukcesí biologicky aktivovat člověkem vytvořené prostředí (na rozdíl od finančně nákladných biologických rekultivací). Zásadní je, že náletová zeleň je adaptovaná na zdejší abiotické faktory a postupnou sukcesí spěje ke klimaxu, jak lze dokumentovat na některých starších odvalech ponechaných přirozenému vývoji (např. odval Hlubina u bývalé jámy Jindřich dolu ČSA s porostem v mnoha aspektech odpovídajícím dubohabřině. Jedná se o unikátní příklad porostu přirozené druhové skladby blížící se finálnímu sukcesnímu stádiu na sekundárním stanovišti v rámci celého OKR!).

V dotčeném území je za nejvýznamnější mimolesní dřevinné porosty nutno pokládat zejména porosty na hrázích v soustavě karvinských rybníků, některé jsou pro svůj význam pro druh páchník hnědý (*Osmoderma barnabita*) zahrnuty do EVL CZ 0813451 Karviná-rybníky a do návrhu stejnojmenné přírodní památky, v dotčeném území jsou dále významné zejména aleje a porosty ve Starém Městě (Staroměstská ulice, porosty podél strouhy ve středu souvislé zástavby JZ od ČOV Karviná aj.), součástí krajiny výrazně zvyšující biodiverzitu jsou i starší zahrady (Koukolná, Výhoda, některé zahrady ve Starém Městě).

O významu porostů a lužních lesů, které rostou v zájmovém území, viz ÚSES, VKP i jinde v textu není třeba pochybovat. Tyto lokality je třeba chránit v maximálním rozsahu, a to i v případě, že by stromy začaly hynout v důsledku dalších poklesů (i v takovém případě mají v krajině význam mj. jako biotop četných druhů živočichů vč. zvl. chráněných – mj. hmyz, ptáci, netopýři).

V dotčeném území jsou dokladovány následující památné stromy: (Koutecká in Makohuzová 2001, Weissmannová et al. 2004):

- dub letní (*Quercus robur*) v k. ú. Doubrava u Orlové p. č. 1941, parčík na náměstí v Doubravě, předpokládané poklesy původně<sup>12)</sup>: do 50 cm, nové: 20 cm.
- buk lesní (*Fagus sylvatica*) – 8 stromů, dub letní (*Quercus robur*) – 2 stromy, javor klen (*Acer pseudoplatanus*), habr obecný (*Carpinus betulus*), k. ú. Poruba u Orlové, p. č. 3248 a 3252, les Krajčok, poklesy původně: 0 cm, nové: do 50 cm v SV části lesa.

### **Faunistické poměry**

Zoogeograficky náleží lokalita do provincie listnatých lesů v palearktické oblasti (eurosibiřské podoblasti), úseku (distriktu) podkarpatského. Z hlediska přírodních fenoménů se projevují vlivy polonské podprovincie a karpatského elementu. Moravskou branou navíc pronikají z Hornomoravského úvalu teplomilné prvky. Skladba fauny je výrazně poznamenána urbanizací a industrializací převážné části území.

Díky relativně pestré skladbě biotopů se na lokalitách ovlivněných těžbou i následnou rekultivační činností nacházejí kontrastní společenstva živočichů, kdy vedle sebe prosperují populace vodních a mokřadních druhů živočichů s lesními druhy a druhy vázanými na výhřevná a suchá stanoviště.

Potenciál přírodních podmínek a rozsah přeměny dílčích lokalit v důsledku antropogenních změn lze definovat v rámci příslušné biochory. V řešeném území byly identifikovány segmenty, které náležejí následujícím typům biochor ve 3. a 4. vegetačním stupni (dále jen v. s.).

### **Přehled typů biochor**

- Užší převážně hlinitá niva 3. vegetačního stupně (3Nh) – zahrnuje především S úsek Olše s Koukolnou a PB nivou se zástavbou Starého města, Karvinskými rybníky a Karvinským potokem;
- široká kamenitá niva 4. v. s. (4Nk) – spadá sem střední a J úsek Olše s většinou nezastavěným územím Starého Města v oblasti J poklesové kotliny (na PB Olše) a Kozincem, Karvinským potokem a Stonávkou v LB nivě;
- antropogenní georeliéf dolů a výsypek 3. v. s. (3AM) – zahrnuje Doubravské nádrže a většinu oblasti Kopanin včetně epicentra poklesů v místě Dolu Doubrava;
- rozřezané plošiny na spraších 3. v. s. (3BE) – zahrnuje oblast Výhody včetně epicentra poklesů, potoka Glembovec a S a centrální část Doubravy s Doubravským potokem

### **Antropogenní přeměna stanovišť v biochorách**

Poklesy tedy antropogenně ovlivní lokality sledované v rámci čtyř biochor, dvě epicentra se nacházejí v nivě Olše v biochoře 4Nk (u hranice se 3Nh), jedno ve 3BE (Výhoda) a 3AM zahrnuje epicentrum na Kopaninách. Z uvedeného vyplývá, že k nejzásadnější antropogenní přeměně území srovnatelné s úrovní působení geologických vlivů zatím došlo na Kopaninách a v J části Doubravy, kde zcela převládají antropogenní biotopy biochory 3AM.

V současnosti probíhají rozsáhlé změny v nivě Olše (4Nk), které by gradovaly v důsledku dalších poklesů do roku 2035 i do prostoru 3Nh. Aktuálně nejméně dotčená zůstává elevace s erozními rýhami v oblasti Výhody v rámci biochory 3BE, kde je do roku 2035 prognózován pokles 7,5 m (v epicentru).

Rozsah zkoumaného území byl zvolen v souladu se zadáním – při průzkumech byla na ploše řešeného území věnována pozornost akvatickým i terestrickým biotopům popsáním v rámci

<sup>12)</sup> viz Macháček a kol. 2009

botanických průzkumů, v nichž byl očekáván výskyt ohrožených skupin a druhů živočichů potenciálně dotčených vlivy plynoucími ze záměru. V DP Doubrava u Orlové byly navštíveny soubory dílčích lokalit v oblasti Výhody a v okolí Dolu Doubrava (oblast Kopaniny), v DP Karviná-Doly I bylo sledováno 11 dílčích lokalit, a to: Olše, PB niva Olše, Karvinský potok I, Karvinské rybníky, LB niva Olše, Stonávka, Karvinský potok II, Kozinec, halda Dolu ČSA, Doubravské nádrže a Doubrava s okolím.

### **Zájmové taxony**

Na rozdíl od široce rozšířených druhů, které zpravidla nemají přílišné nároky na prostředí, se v řešeném území vyskytují také ohrožené taxony, jež jsou úzce vázány na specifický biotop a nejsou proto schopny přežít v okolní krajině, kde již takový biotop není zastoupen.

Některé z nich jsou zařazeny do červeného seznamu ohrožených druhů ČR, jen část patří mezi ZCHD. Indikačně i ochranně velmi významné jsou především reliktní druhy, které nejsou schopny přežít na přeměněných stanovištích sekundárního původu – žádný z reliktních, který byl zjištěn v řešeném území, nepatří mezi ZCHD. Takové druhy představují limity z průzkumů a jsou dále evidovány jako tzv. zájmové taxony, které nejlépe indikují přírodní prvky v ekosystémech ve vztahu k charakteru a rozsahu hodnoceného záměru. ZT byly zjišťovány sledováním vybraných zoocenóz akvatických a terestrických stanovišť. Podrobný přehled je součástí přílohy **8B**.

Průzkumy byly zaměřeny rovněž na výskyt zvláště chráněných druhů živočichů v řešeném území, podrobnější údaje jsou rovněž doloženy v rámci přílohy 8B. Dále je prezentována shrnující tabulka ohledně v území zjištěných/předpokládaných zvláště chráněných druhů živočichů ve vazbě na některé ze stanovišť v rámci potenciálně dotčených typů biochor:

*Tabulka: Přehled zvláště chráněných druhů živočichů ve vazbě na biochory řešeného území*

No	Taxon		Vyhl.	Biochora
	BEZOBRATLÍ			
Min. 27 ZCHD				
1	batolec červený.	<i>Apatura ilia.</i>	O	niva Olše (4Nk/3Nh)
2	batolec duhový.	<i>Apatura iris.</i>	O	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
3	čihalka pospolitá	<i>Atherix ibis</i>	O	niva Olše (4Nk/3Nh)
4	čmelák	<i>Bombus spp.</i>	min.O	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh),
5	čmelák hájový	<i>Bombus lucorum</i>	O	niva Olše (4Nk/3Nh)
6	čmelák lesní	<i>Bombus silvarum</i>	O	3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
7	čmelák rolní.	<i>Megabombus pascuorum.</i>	O	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
8	čmelák skalní.	<i>Pyrobombus lapidarius.</i>	O	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
9	čmelák úhorový.	<i>Megabombus ruderarius</i>	O	niva Olše (4Nk/3Nh)
10	čmelák zahradní.	<i>Megabombus hortorum</i>	O	niva Olše (4Nk/3Nh)
11	čmelák zemní.	<i>Bombus terrestris.</i>	O	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
12	lesák rumělkový.	<i>Cucujus cinnaberinus.</i>	SO	niva Olše (4Nk/3Nh)
13	majka	<i>Meloe spp.</i>	min.O	niva Olše (4Nk/3Nh)
14	mravenec	<i>Formica ssp.</i>	min. O	3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
15	ohniváček černočárny	<i>Lycaena dispar</i>	SO	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
16	otakárek fenyklový.	<i>Papilio machaon.</i>	O	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
17	pačmelák cizopasný	<i>Bombus rupestris</i>	SO	niva Olše (4Nk/3Nh)
18	pačmelák ladní	<i>Bombus campestris</i>	O	niva Olše (4Nk/3Nh)
19	páchník hnědý.	<i>Osmoderma eremita</i>	SO	niva Olše (4Nk/3Nh)
20	střevlík Scheidlerův	<i>Carabus scheidleri.</i>	O	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
21	střevlík Ullrichův	<i>Carabus ullrichii ullrichi</i>	O	3AM
22	svižník německý.	<i>Cylindera germanica.</i>	O	3AM
23	svižník polní	<i>Cicindela campestris</i>	O	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
24	škeble rybníčná	<i>Anodonta cygnea</i>	SO	Výskyt nebyl dosud doložen

**Pokračování hornické činnosti OKD a.s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015-2035**  
**Oznámení podle § 6 a Přílohy č. 3 z.č. 100/2001 Sb., ve znění z.č. 216/2007 Sb., o posuzování vlivů na ŽP**

No	Taxon		Vyhl.	Biochora
25	vážka jasnoskvrnná	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	SO	niva Olše (4Nk/3Nh)
26	zdobenec skvrnitý.	<i>Trichius fasciatus.</i>	O	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
27	zlatohlávek huňatý/chlupatý	<i>Tropinota hirta.</i>	SO	niva Olše (4Nk/3Nh)
28	zlatohlávek skvrnitý/tmavý.	<i>Oxythyrea funesta.</i>	O	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
No	<b>OBRATLOVCI Min 79 ZCHD</b>			
	<b>Ryby:</b> 1 ZCHD			
1	střevle potoční.	<i>Phoxinus phoxinus.</i>	O	niva Olše (4Nk/3Nh)
	<b>Obojživelníci:</b> 7 ZCHD			
1	čolek obecný.	<i>Triturus/Lissotriton vulgaris</i>	SO	3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
2	čolek velký	<i>Triturus cristatus</i>	SO	3BE, do r. 2001 niva Olše (4Nk/3Nh)
3	kuňka obecná	<i>Bombina bombina</i>	SO	do r. 2001 niva Olše (4Nk/3Nh)
4	kuňka žlutobřichá.	<i>Bombina variegata.</i>	SO	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
5	ropucha obecná.	<i>Bufo bufo.</i>	O	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
6	ropucha zelená	<i>Bufo viridis.</i>	SO	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
7	rosnička zelená	<i>Hyla arborea</i>	SO	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
8	skokan ostronosý	<i>Rana arvalis</i>	KO	niva Olše (4Nk/3Nh)
9	skokan zelený.	<i>Rana esculenta</i>	SO	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
	<b>Plazi (ještěři a hadi):</b> 4 ZCHD			
1	ještěrka obecná.	<i>Lacerta agilis.</i>	SO	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
2	ještěrka živorodá	<i>Zootoca vivipara</i>	SO	niva Olše (4Nk/3Nh)
3	slepýš křehký	<i>Anguis fragilis</i>	SO	niva Olše (4Nk/3Nh)
4	užovka obojková.	<i>Natrix natrix.</i>	O	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
	<b>Ptáci:</b> 60 ZCHD			
1	bekasína otavní	<i>Gallinago gallinago</i>	SO	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
2	bělořit šedý	<i>Oenanthe oenanthe</i>	SO	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
3	bramborníček černohlavý	<i>Saxicola torquata</i>	O	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
4	bramborníček hnědý.	<i>Saxicola rubetra.</i>	O	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
5	břehouš černoocasý	<i>Limosa limosa</i>	KO	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
6	břehule říční	<i>Riparia riparia</i>	O	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
7	bukač velký.	<i>Botaurus stellaris.</i>	KO	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
8	bukáček malý	<i>Ixobrychus minutus</i>	KO	niva Olše (4Nk/3Nh)
9	cvrčilka slavíková	<i>Locustella luscinioides</i>	O	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
10	čáp bílý.	<i>Ciconia ciconia.</i>	O	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
11	čáp černý.	<i>Ciconia nigra.</i>	SO	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
12	čírka modrá	<i>Anas querquedula</i>	SO	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
13	čírka obecná	<i>Anas crecca</i>	O	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
14	hohol severní	<i>Bucephala clangula</i>	SO	niva Olše (4Nk/3Nh)
15	holub douphák	<i>Columba oenas</i>	SO	3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
16	hýl rudý	<i>Carpodacus erythrinus</i>	O	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
17	chřástal kropenatý	<i>Porzana porzana</i>	SO	niva Olše (4Nk/3Nh)
18	chřástal polní	<i>Crex crex</i>	SO	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
19	chřástal vodní	<i>Rallus aquaticus</i>	SO	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
20	jestřáb lesní.	<i>Accipiter gentilis.</i>	O	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
21	kavka obecná	<i>Corvus monedula</i>	SO	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
22	konipas luční	<i>Motacilla flava</i>	SO	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
23	kopřivka obecná	<i>Anas strepera</i>	O	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
24	kormorán velký	<i>Phalacrocorax carbo</i>	O	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
25	koroptev polní	<i>Perdix perdix</i>	O	Do r. 2001 niva Olše (4Nk/3Nh).
26	krahujec obecný.	<i>Accipiter nisus.</i>	SO	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
27	krkavec velký.	<i>Corvus corax.</i>	O	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
28	křepelka polní.	<i>Coturnix coturnix.</i>	SO	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
29	kvakoš noční	<i>Nycticorax nycticorax</i>	SO	niva Olše (4Nk/3Nh)
30	ledňáček říční.	<i>Alcedo atthis.</i>	SO	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
31	lejsek šedý.	<i>Muscicapa striata.</i>	O	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
32	linduška horská	<i>Anthus spinoletta</i>	SO	niva Olše (4Nk/3Nh)

**Pokračování hornické činnosti OKD a.s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015-2035**  
Oznámení podle § 6 a Přílohy č. 3 z.č. 100/2001 Sb., ve znění z.č. 216/2007 Sb., o posuzování vlivů na ŽP

No	Taxon		Vyhl.	Biochora
33	lžičák pestrý	<i>Anas clypeata</i>	SO	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
34	morčák velký	<i>Mergus merganser</i>	KO	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
35	moták pilich.	<i>Circus cyaneus.</i>	SO	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
36	moták pochop.	<i>Circus aeruginosus.</i>	O	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
37	moudivláček lužní	<i>Remiz pendulinus</i>	O	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
38	orel mořský	<i>Haliaeetus albicilla</i>	KO	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
39	orlovec říční	<i>Pandion haliaetus</i>	KO	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
40	ostříž lesní.	<i>Falco subbuteo.</i>	SO	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
41	pisík obecný.	<i>Actitis hypoleucos.</i>	SO	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
42	potápka černokrká	<i>Podiceps nigricollis</i>	O	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
43	potápka malá	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	O	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
44	potápka roháč	<i>Podiceps cristatus</i>	O	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
45	racek černohlavý	<i>Larus melanocephalus</i>	SO	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
46	rákosník velký	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	SO	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
47	rorýs obecný.	<i>Apus apus.</i>	O	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
48	rybák obecný	<i>Sterna hirundo</i>	SO	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
49	slavík modráček	<i>Luscinia svecica cyanecula</i>	SO	3AM
50	slavík obecný	<i>Luscinia megarhynchos</i>	O	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
51	strakapoud prostřední	<i>Dendrocopos medius</i>	O	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
52	sýkořice vousatá	<i>Panurus biarmicus</i>	SO	3AM
53	ťuhýk obecný.	<i>Lanius collurio.</i>	O	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
54	ťuhýk šedý	<i>Lanius excubitor</i>	O	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
55	včelojed lesní	<i>Pernis apivorus</i>	SO	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
56	vlaštovka obecná.	<i>Hirundo rustica.</i>	O	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
57	vodouš kropenatý.	<i>Tringa ochropus.</i>	SO	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
58	vodouš rudonohý	<i>Tringa totanus</i>	KO	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
59	volavka bílá	<i>Egretta alba</i>	SO	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
60	žluva hajní.	<i>Oriolus oriolus.</i>	SO	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
<b>Savci:</b>			min. 7 ZCHD	
1	bobr evropský	<i>Castor fiber</i>	SO	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
2	letouni	<i>Chiroptera</i>	min.SO	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
3	netopýr dlouhouchý.	<i>Plecotus austriacus.</i>	SO	nejsou údaje
4	netopýr hvízdavý.	<i>Pipistrellus pipistrellus.</i>	SO	niva Olše (4Nk/3Nh)
5	netopýr rezavý.	<i>Nyctalus noctula.</i>	SO	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
6	netopýr ušatý.	<i>Plecotus auritus.</i>	SO	nejsou údaje
7	netopýr vodní.	<i>Myotis daubentonii.</i>	SO	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
8	netopýři (1 rod):	<i>Pipistrellus s. str.</i>	SO	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
9	plšík lískový	<i>Muscardinus avellanarius</i>	SO	niva Olše (4Nk/3Nh)
10	veverka obecná.	<i>Sciurus vulgaris.</i>	O	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
11	vydra říční.	<i>Lutra lutra.</i>	SO	niva Olše (4Nk/3Nh)

Vysvětlivky k tabulce

**Dokument:**

- Vyhl. – Příloha III vyhlášky č. 395/1992 Sb. ve znění vyhl. č. 1275/2006 Sb.

**Stupeň ohrožení taxonu:**

- KO – kriticky ohrožený
- SO – silně ohrožený
- O – ohrožený

**Biochora:**

- 3AM – výskyt v segmentu biochory typu „Antropogenní georeliéf dolů a výsypek 3. v. s.“
- 3BE – výskyt v segmentu biochory typu „Rozřezané plošiny na spraších 3. v. s.“
- Niva Olše (4Nk/3Nh) – výskyt v segmentu biochory typu „Široká kamenitá niva 4. v. s.“ (4Nk) anebo „Užší převážně hlinitá niva 3. vegetačního stupně“ (3Nh) anebo v obou zároveň;

### **Krajina, krajinný ráz**

Obecně je krajinný ráz ve smyslu pojetí § 12 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. dán zejména přírodní, kulturní a historickou charakteristikou určitého místa či oblasti a je obecně ze zákona chráněn před činností, snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu a zásahy do krajinného rázu, zejména povolování a umisťování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině. Z daného kontextu především vyplývá ochrana typických znaků a hodnot, obsažených podle jednotlivých charakteristik v rámci dotčených krajinných prostorů.

V současnosti jsou na území obou DP závodu ČSA Dolu Karviná minimální výškové rozdíly, poněvadž většina zájmového území (zejména severovýchodní až jižní část DP Karviná-Doly I) se nachází v plošší pánevní (nivní) oblasti kolem úrovně 218 - 225 m n.m., ale severozápadní část DP Karviná-Doly I a většina DP Doubrava u Orlové počínaje prostorem Oplíží (zejména kolem vodojemu Doubrava) přes Dědinu, Kotliny, Hranice, Šimíčkovu kolonii do prostoru Lišťáku, Krajčoku, Fajčili a Výhody představuje geomorfologicky pestrou krajinu s výraznějšími elevacemi a depresiemi, dominantní jsou zejména východní a jižní svahy návrší Doubrava (282 m n.m) a hřbetu severně od místní části Dědina (279 m n.m.) Směrem k západu až severozápadu se tedy morfologický charakter krajiny oproti ploché pánevní (nivní) oblasti kolem Olše a Karvinského potoka výrazně mění. Ve většině těchto území je krajina ovlivněna poklesy, působenými dobýváním uhlí a hornickou činností v širším slova smyslu – přítomností odkališť a odvalů a remodelačních zásahů při realizaci odvalů a následně asanačně rekultivačních akcí, nejnověji je terén výrazněji tvarován v rámci odvalu Doubrava, odvalu dolu ČSA a v části kolem doubravských nádrží. Území mezi Výhodou, Dětmarovicemi a karvinskými rybníky včetně pestré nivy Olše mezi Doubravou, karvinskými rybníky a Koukolnou je nutno zatím pokládat geomorfologicky za původní, nedotčené změnotvornými jevy poklesů, generovanými hlubinnou hornickou činností (poddolováním)

Výše uvedené je možno pokládat za základní vstup do problematiky krajiny a hodnocení jejích typických znaků a projevů v závislosti na míře antropogenního ovlivnění těchto znaků, včetně měřítko a vztahů v krajině. Pro krajinný ráz řešeného zájmového území je na jedné straně příznačná výrazně antropogenně podmíněná až zcela pozměněná struktura, daná přítomností činného dolu v příslušných dobývacích prostorech (a dalších navazujících dolů) včetně objektů povrchového provozního zázemí obou činných závodů dolu (synergický efekt areálu Dolu Darkov jihovýchodně, Dolu ČSM-sever jižně, závodu Lazy Dolu Karviná jihozápadně) a včetně doprovodných jevů hornické činnosti na povrchu, přičemž je patrná v nejvíce dotčených územích a prostorech silně zjednodušená struktura krajinných prvků. Na kulturní charakteristice území se dále silně projevují koridory dopravních tras (čtyřpruh silnice I/59, silnice II/474, vícekolejný drážní koridor bohumínské trati a vícekolejný koridor AWT a.s. včetně vlečkoviště u závodu Doubrava aj.), areály průmyslových a výrobních objektů (zejména výškové dominanty skipových věží dolů /především výrazná věž závodu ČSA a komín úpravny, energetické provozy, průmyslové zóny na okrajích sídel aj.), dále se výrazně projevuje řada nadzemních sítí (zejména koridory VVN – kontext blízkosti Elektrárny Dětmarovice, teplovody aj.). Historická charakteristika území je jednak potlačena změnami povrchu (řada památek a historických krajinných struktur vlivem poklesů prakticky zmizela, případně byla přemodelována antropogenními útvary velkoplošných navážek, scelováním pozemků, případně rozvojem infrastruktury, na druhé straně se v některých prostorech stále výrazně uplatňuje ve formě typických znaků (kostel sv. Petra z Alkantary, kostely v Orlové a Doubravě, aleje severně od zástavby Doubravy, aleje a porosty ve Starém Městě a na hrázích karvinských rybníků aj.). Antropogenní útvary na druhé straně přispívají

k morfológické i stanovištní diverzitě území – a to jak v negativním smyslu (navážky kameniva, přetvoření terénu, vznik místních dominant, ruderalizace /zejména v obdobích technické rekultivace ve vztahu k ovlivnění měřítka krajiny/) – tak v pozitivním smyslu (vznik porostů dřevin, stanovištně zajímavých ploch s charakterem VKP, poklesová jezera aj.). V krajině se tak především v důsledku hornické činnosti projevují výrazně dynamické změnotvorné jevy, které místně rozdílným způsobem stírají poměry projevu jednotlivých charakteristických znaků a parametrů jednotlivých charakteristik krajinného rázu, zejména v plošší nivní krajině severní a východní části řešeného území (zde i výrazný podíl rybníků ve významné soustavě).

Na straně druhé lze v území vysledovat poměrně výrazný podíl přírodní charakteristiky krajinného rázu, v řešeném prostoru daný zejména nivou Olše s doprovodnými lužními lesy, lesy Lišťák a Krajčok v Orlové, lesní komplexy na svazích u Oplíží, dále jde o fragmenty mokřadů a nivní louky, přírodní charakteristika je doplňována řadou struktur prvků dřevin v sídlech a ve volné krajině (prostory Starého Města, Výhody, porosty na hrázích rybníků aj.). Dynamicky se na přírodní charakteristice projevují vodní plochy (zejména soustava karvinských rybníků, dále rybníky na Kotlinském potoce a východně od Výhody), stále významnější působení vznikajících poklesových jezer jako sekundárních ploch, často ale s charakterem významných krajinných prvků a doplňujících kostru ekologické stability krajiny – vodní plochy doubravských nádrží, vodní plocha Špluchov - Kozinec, dále řada menších ploch – rybníky na Kotlinském potoce, poklesová jezera severně od odvalu Doubrava aj.) Synergicky se tak na krajinném rázu projevuje i postupná sukcese, která na řadě lokalit obou dobývacích prostorů zmírňuje antropogenní změny (např. okolí rybníků u kostela sv. Petra z Alkantary, Špluchov, okolí některých menších poklesových jezer, odvalu Hlubina, předpolí odvalu Doubrava apod.).

Pro krajinný ráz řešeného území je nutno zvýraznit nadlokální přístup pohledu, který je nutno řešit na úrovni znaků a charakteristik dotčeného krajinného prostoru na úrovni oblasti. V tomto kontextu je tedy příznačná proměnlivá struktura krajinných prvků a složek jak prostorová, tak časová.

Nejvýraznější historické změny se týkají především k.ú. Karviná - Doly, Doubrava u Orlové a JV části katastru Orlová, určující pro další vývoj je zejména poddolováním podmíněná praktická likvidace sídelního útvaru Staré město v části mezi Olší a silnicí I/67, zbytky sídla Doubrava v lokalitě Kozinec, v nadlokálním měřítku měnicím charakter ploché, otevřené širší nivy Olše s rozptýlenou (ve Starém Městě i kompaktnější) zástavbou na jedné a lužními lesy na druhé straně. Zemědělsky podmíněné setření původní krajinné struktury je patrné v území zejména v západní oblasti Špluchova a v prostoru severně od Sovince, kde se dochovalo jen minimum krajinných struktur.

Naopak okolí Výhody včetně charakteru sídla představuje zatím typickou strukturální mozaiku, členitější charakter území mezi zástavbou Doubravy a Dětmarovic a návaznost na rozptýlenou sídelní strukturu v těchto prostorech lze stále pokládat za relativně harmonický krajinný prostor. Analogie stále relativně harmonické krajiny s poměrně vyváženou strukturou krajinných složek jak pozitivních, tak negativních platí pro rozsáhlejší území s rozptýlenou zástavbou mezi sídelními útvary Orlová a Doubrava v prostoru Zálesí, Hranic, Glembovce aj. Prostor Starého Města již ve vazbě na koncentraci obytné zástavby a koncentraci halových objektů průmyslové zóny Nové Pole již představuje urbanizovanější charakter krajiny, v severovýchodním prostoru širšího zájmového území jako výrazná průmyslová dominanta se nejvýznamněji projevuje Elektrárna Dětmarovice.

Na určení znaků krajinného rázu se v dotčeném nadlokálním krajinném prostoru s určitým zjednodušením podílejí zejména následující hlavní složky:

*Tabulka: Projev a význam hlavních krajinných složek:*

<b>Krajinná složka</b>	<b>Projev</b>	<b>Význam, poznámky</b>
orné půdy	Negativní	Nízký až velký (převaha celků středního měřítka zejména v jihovýchodní části plochém území, výraznější zornění i v členitější severozápadní části)
Trvalé travní porosty	Pozitivní	Nízký až střední (zejména v širší nivě Olše a kolem návrší Doubrava), jinde patrná ruderalizace, místně projev sekundárních porostů po biologické rekultivaci
Kulisy a linie dřevin	Pozitivní	Nízký až velký (v relativně plochém území zejména nivy Olše až určující, analogie platí pro porosty na hrázích karvinských rybníků, dále v území Hranice-Zálesi-Glembovec-Oplíží a severní okraj Doubravy, plošné prvky často sekundární v okolí sídel a na některých rekultivovaných plochách, jinak minoritní, doprovod v sídlech)
Vodní toky	Pozitivní	Střední (přírodě blízký charakter Olše zejména v úseku s vyšším podélným sklonem a meandru u Koukolné, změněný charakter Karvinského potoka a Orlovské Mlýnky se sekundární morfologií některých úseků jak v pozitivním, tak negativním smyslu)
Vodní plochy	Pozitivní	Střední až velký (zejména Karvinské rybníky, dále velké plochy poklesových jezer Špluchova, doubravské nádrže a řada menších ploch)
Zástavba nejbližších sídelních útvarů	Neutrální až negativní	Agregovaná zástavba města Karviná, koncentrovaná zástavba některých částí Orlové, jinak většinou rozvolněná zástavba venkovského charakteru až původní slezská zástavba – prostor mezi severním okrajem Doubravy a jižním okrajem Dětmarovic, částečně i Staré Město
Technické objekty a prvky, antropogenní útvary	Negativní	Střední až velký (zejména odkryté plochy navážek hlušin (Darkovské moře –sever, jih, západní prostor kolem Pilňoku, ), prostory kalových nádrží Pilník, Křivý Důl )
Průmyslové areály	Negativní	Střední až velký (zejména areál závodu ČSA s okolím, synergie areálů sousedních důlních závodů –Důl Darkov. Důl ČSM-sever, Důl František, Elektrárna Dětmarovice, zóna Nové Pole)
Výškové objekty (bodové dominanty)	Negativní	Střední až velký (skipové věže všech dolů, komíny EDĚ)
Historické dominanty	Pozitivní	Nízký až střední (kostel sv. Petra z Alkantary, kostel Narození Panny Marie v Orlové, kostel Doubrava)
Technické prvky (komunikace apod.)	Negativní	Střední až velký (výrazná linie košicko-bohumínské dráhy SV, drážního koridoru OKD Doprava jižně, silnice I/67), nižší třídy relativně začleněny do krajiny
Vedení VN, VVN	Negativní	Střední až velký (zejména koridor od EDĚ k rozvodně Albrechtice aj.)

## **C.2.5. Základní charakteristiky dalších aspektů životního a přírodního prostředí**

### ***Zástavba, památkově chráněné objekty***

Přehled památkově chráněných objektů a památkově chráněných zájmů je prezentován v rámci příslušného textu v rámci oddílu C.1

Původní osídlení bylo tvořeno soustředěnou zástavbou vesnického typu několika obcí a osad, doplňované rozptýlenou zástavbou tzv. slezského typu (Oplíží, Hranice, Glembovec aj.). Sídlní zóna se vlivem poddolování zmenšila, vliv hornické činnosti vedl k likvidaci některých sídel nebo jejich dílčích částí (zejména Kozinec), někde naopak k nové výstavbě hlavně pro zaměstnance dolů, místně i výstavbou více podlažních nájemních domů sídlištního typu (Orlová, nově v Doubravě lokalita „U starostky“ aj.). Typická slezská zástavba je v hodnoceném území místně významně potlačena, případně pozměněna vzhledem k minulým i současným vlivům poddolování, ale v rozsáhlé oblasti kolem návrší Doubrava je dochována doposud.

Obecně je možno konstatovat, že na stavu zástavby se negativně projevují poklesy území po vydobytí uhelných slojí a někdy s tím spojená zvýšená hladina podzemních vod, která způsobuje vlnutí objektů. Po roce 2015 dojde k zásadnímu střetu pokračující hornické činnosti a zástavby zejména v oblasti Starého Města, kde bude velká část staveb likvidována v důsledku deformací terénu a zátopě a zamokření území a také v oblasti Výhoda (katastr Horní Lutyně), kde sice zamokření bude malé, ale deformace terénu, vedoucí k poškození až likvidaci staveb srovnatelné s oblastí Starého Města. V oblasti Kozince již k ovlivnění zástavby nedojde, rozhodující střety s aktivní obytnou zástavbou byly řešeny hlavně v letech 2003 – 2007. V daném kontextu je tedy potřebné konstatovat, že nově navrhované pokračování těžby půjde do významného střetu s aktivní obytnou zástavbou ve Starém Městě a na Výhodě, vlivy zasahují částečně i do ploch s novou zástavbou v původně stabilizovaných prostorech. Celkově bude nutno řešit stav celkově vyšších stovek dotčených objektů.

Z památkově chráněných objektů budou poklesy při okraji poklesové kotliny (v V. skupině stavenišť) zasaženy zámek a kostel Husova sboru Církve československé husitské v Doubravě a socha sv. Jana Nepomuckého při silnici z Doubravy do Karviné. V zóně destrukce se vyskytuje památkově chráněná kaplička Andělů strážných na náměstí O. Foltýna u č.p.41/14 ve Starém Městě.

Likvidace a každé poškození stavebních objektů musí být kompenzováno v rámci řešení důlních škod ještě předtím, než mohou škody vzniknout. Nové stavby v oblasti jsou povolovány jen v místech, kde již k poklesům terénu nebude docházet. Tato praxe je ale návrhem pokračování hornické činnosti vážně zpochybněna zejména v obou nejvíce postižených lokalitách Starého Města a Výhody, kde se do problémů s důsledky poklesových jevů dostane i řada nově povolených obytných objektů, často podmíněných i ekonomickými závazky vlastníků pro jejich výstavbu.

### ***Oblasti surovinových zdrojů***

V celé oblasti české části hornoslezské pánve je dominantním surovinovým zdrojem karbonské uhlí, jehož dobývání je také předmětem tohoto oznámení. Dalším surovinovým zdrojem, vázaným na uhlonosné partie karbonských souvrství je zemní plyn, vznikající při uhlotvorných procesech a vázaný na uhelné sloje nebo zadržovaný v jejich nadloží. Je

dobýván jednak v souvislosti s těžbou uhlí, kdy dochází k tzv. degazaci, zajišťující bezpečnost práce horníků odčerpáváním „důlního plynu“ s dominantními obsahy lehkého vznešlivého metanu (až 98%), jednak samostatně z malých ložisek, vázaných na pohřbené elevace paleoreliéfu. V současnosti je využíváno několik ložisek druhého typu.

Dalším významným přírodním zdrojem, i když se nejedná o surovinu, jsou minerální vody vázané na písčité polohy a čočky, zvodnělé stagnující fosilní mořskou vodou typu Na-Cl, místy syčenou metanem a obohacenou jodem a bromem organického původu. Jsou známé díky jejich balneologickému využití v lázních Darkov a Klimkovice.

V širší oblasti v okolí záměru je možno zmínit ještě drobná ložiska stavebních surovin: cihlářských hlín, písků a štěrkopísků, případně technických zemin, vesměs malého objemu těžitelné suroviny průměrné kvality.

### ***Jiné charakteristiky životního prostředí***

Z hlediska radonového rizika patří podle Radonové mapy 1:50 000 do oblasti přechodného rizika nebo na menších plochách nízkého rizika. Jako území přechodného rizika se označují oblasti, kde nízké riziko může být zesíleno geologickým a hlavně tektonickým vývojem hornin.

Střední stupeň radonového rizika vyplývá z metodiky sestavování map, kdy je značný vliv přisuzován tektonickému porušení (rozpuštění) horninového masívu, které usnadňuje výstup radonu k povrchu. Skutečné radonové riziko v místě záměru je nutno posuzovat v souvislosti s nízkou přítomností radioaktivních prvků (radium obsažené v uranových minerálech), ze kterých by se radon mohl uvolňovat a v přímé souvislosti s realizací záměru rovněž z toho, že na povrchu nebudou žádné objekty, ve kterých by mohlo ke koncentraci radonu a jeho působení na zdraví lidí docházet.

Sesuvná území jsou sledována po roce 1997, kdy se ukázalo, že na vznik sesuvů, případně na obnovení jejich pohybu má pravděpodobně vliv i důlní činnost. Je však velmi těžké tento vliv přesně stanovit. Největší problémy přirozeně vznikají v místech, kde se poklesová kotlina přibližuje svahu náchylnému k sesouvání. To vedlo k zavedení monitoringu sesuvů, realizovaného v oblasti svahů pod Dětmovicemi na profilech Ujala I a II, P1-P4 na lokalitě Zálesí a navě se navrhuje rozšíření monitoringu na lokalitu Olmavec s profilem P5. Sledována je také lokalita U Hanáků. Monitoring se provádí jednak povrchovými metodami, jednak ve vrtech. Sesuvné aktivity jsou sledovány geodetickými a geofyzikálními metodami:

- povrchová měření
  - opakovaná geodetická měření
  - opakovaná nivelace
  - opakovaná pásmová extenzometrie (PEX)
  - opakovaná měření mělkou refrakční seizmickou (MRS)
  - opakované symetrické odporová profilování (SOP)
  - opakovaná měření seizmickou tomografií (ST)
  - měření technické seizmicity (TS)
- měření ve vrtech
  - opakovaná přesná inklinometrie (PIM)
  - opakovaná geoakustická měření (GA)
  - opakovaná měření elektromagnetických emisí (PVEP)
  - karotážní měření (karotáž gamagama, neutronneutron a rychlostní)
  - měření elektromagnetického pole na frekvenci cca 14 kHz.
  - opakovaná karotážní měření
  - televizní kontrola vrtů (TV).

Vedle uvedených metod je sledován pohyb hladiny podzemní vody.

Dosud provedené práce nevedly ke zjištění významného ovlivnění svahových pohybů důlní činností, v monitoringu se však bude pokračovat i v následujícím období.

### ***Vztah k územně plánovací dokumentaci***

Hornická činnost je prováděna v rozsáhlém území a logicky se proto dotýká zájmů rozvoje obcí i celého regionu v kontextu územního plánování jak na úrovni obcí, tak na úrovni VÚC. Vyžádaná vyjádření stavebního úřadu v Karviné, v Orlové, Doubravě a Dětmarovicích z hlediska platné ÚPD k Oznámení jsou součástí Přílohy č. 1 předkládaného Oznámení.

Z těchto vyjádření celkem jednoznačně vyplývá, že předložený návrh na pokračování hornické činnosti je v rozporu s platnou i navrhovanou ÚPD, poněvadž především:

- blokuje rozvoj v SZ části města Karviná dle nového Konceptu ÚP Karviné (Golešová a kol., 11/2010),
- zasahuje i do některých již dříve stabilizovaných ploch v Doubravě a kolem Výhody, kde v k.ú. Horní Lutyně v území Hranice vlivy dle vyjádření stavebního úřadu v Doubravě negativně ovlivní novou zástavbu, která byla řešena v platné ÚPD jako náhrada za plochy v prostoru Kozinec,
- analogie platí i pro plochy v JV části města Orlová při propojení tzv. staré a nové Orlové
- na řadě ploch dle ÚP SÚ Dětmarovice naplňuje dikci nepřipustného využití dle schválených regulativů

Pro území Karviné jsou ze strany oznamovatele projednávány plochy náhradní výstavby jako určitá kompenzace za negativní dopady na Staré Město. Jde o pozemky ve městě Karviná na hranici k.ú. Karviná – Ráj a Karviná (viz mapové podklady v příloze č. 4) o celkové výměře cca 34,3 ha (v k.ú. Karviná-Ráj 28,8 ha, Karviná – Město 5,5 ha). Pro uvedené dvě lokality byl již proveden IG průzkum, vytyčení hranic pozemků a polohopisné zaměření včetně vymezení územních limitů (sítě, ÚSES apod.). V současné době byl vybrán zpracovatel pro územní (urbanistickou) studii a vlastní řešení obou ploch. Dle konceptu ÚP (Golešová a kol., 2010) se přitom jedná o stěžejní rozvojové lokality pro rozvoj bydlení a občanského vybavení v Karviné, vybraný zpracovatel územní studie by měl okolnosti návrhu náhradní výstavby řešit v součinnosti s autorským týmem Konceptu ÚP Karviné.

Pro lokality Orlová a Doubrava zatím žádné analogické kroky ze strany oznamovatele učiněny nebyly.

## **D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

### **D.1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti, složitosti a významnosti**

#### **D.1.1. Vlivy na obyvatelstvo**

Odhad zdravotních rizik nebyl v současném stupni procesu hodnocení vlivů na životní prostředí (Oznámení dle přílohy č. 3 zákona) předloženého záměru ohledně pokračování hornické činnosti Dolu Karviná na závodě ČSA proveden pomocí metodiky US EPA v kompletní podobě, která se jinak hodnotí ve čtyřech postupných krocích:

- identifikace nebezpečnosti
- hodnocení vztahu dávka – odpověď
- hodnocení expozice
- charakterizace zdravotního rizika

Odhad zdravotních rizik emisí hluku je zpracován na základě posouzení dílčích změn v hornické činnosti v řešeném období cca 20 let v souvislosti s požadavky české legislativy a v souladu s poznatky o známých závislostech mezi výskytem poškození zdravotního stavu populace ve vztahu k zátěži populace hlučností prostředí. Odhad vlivů na veřejné zdraví byl pro stupeň Oznámení zpracován pouze do stadia Identifikace rizika. Dále jsou proto uvedeny pouze obecné vstupní předpoklady, které mohou být v dalším stupni zpracování hodnocení vlivů na veřejné zdraví blíže kvantifikovány a upřesněny:

#### **Identifikace rizika**

Při identifikaci rizik je nutno rozdělit posuzované typy znečištění na:

- fyzikální noxa – hlučnost technologie a vyvolané dopravy
- chemické znečištění atmosféry – stacionární, liniové a plošné zdroje škodlivin

Jako expoziční cesta vstupu škodlivin do exponovaného organismu je pro chemické škodliviny uvažována pouze inhalace plynných škodlivin a prašnosti emitovaných provozem technologie záměru a související dopravou, vliv hlučnosti se posuzuje jako celotělové působení.

Určitá část rizik může být způsobena i působením psychických vlivů a vlivů na faktor pohody (sociální determinanty, kontext akutního ohrožení bydlení apod.)

#### **Výstupy projektu do životního prostředí z hlediska vlivů na obyvatelstvo**

Řešení projektu a použitá technologie dávají předpoklady pro produkci suspendovaných částic v souvislosti s nakládáním s hlušinou, která předtím prošla procesem vypírání a obsahuje tak již materiál vyšší zrnitosti. Dalšími škodlivinami jsou škodliviny z dopravy, především pomocí železnice a těžkých nákladních vozidel a škodliviny ze stacionárních zdrojů, které v případě závodu ČSA v hodnoceném období představují pouze odtahy důlních plynů.

**Fyzikální noxa – hlučnost provozu** a související dopravy byla hodnocena v hlukové studii (Příloha č. 5) pomocí platné metodiky modelem Hluk+pásma a hodnocena především s využitím národní legislativy – NV 272/2011 Sb., pro hodnocení vlivů na veřejné zdraví budou použity i další materiály – např. AN č. 15 (SZÚ Praha) a materiály WHO. Z výpočtů provedených v hlukové studii vyplývají následující předběžné závěry:

- *Automobilová doprava vyvolaná prováděním rekultivačních prací a modelováním mezních koridorů toku Olše nebude dominantním zdrojem hluku. Doprava hlušiny na*

*místo rekultivačních prací bude probíhat ve značné vzdálenosti od staveb pro bydlení, její rozdíl se v jednotlivých letech na hladině hluku rovněž neprojeví.*

- *Dominantním zdrojem hluku je v lokalitě ČSA provoz sacích bagrů a dozěru a nakladačů na místě provádění rekultivačních prací a později v místě modelování mezních koridorů toku Olše. V lokalitě Doubrava – sever je jediným zdrojem hluku hlavní důlní ventilátor.*
- *Hluk z dopravy na veřejných komunikacích nebyl ve studii hodnocen, neboť trasy automobilové dopravy jsou vedeny mimo veřejné komunikace.*
- *Práce s dozěrem a nakladači budou prováděny výhradně v denní době.*

Dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, § 11, odst. 2, se hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v chráněném vnitřním prostoru staveb se stanoví pro hluky pronikající zvenčí **součtem základní hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,T} = 40$  dB** a korekcí přihlížejících k využití prostorů a denní době podle přílohy č. 2.

korekce: -10 dB ... noční doba

Na základě výsledků modelování hlukové situace lze konstatovat, že vlivem rekultivačních prací na lokalitách Dolu ČSA a jimi vyvolané dopravy, v chráněném vnitřním prostoru staveb:

- *nedojde k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluky pronikající zvenčí v denní i v noční době*

Dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, § 12, odst. 3, se hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ve venkovním prostoru se stanoví **součtem základní hladiny hluku  $L_{Aeq,T} = 50$  dB** a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo podle přílohy č. 3.

- korekce : -10 dB ... noční doba

Na základě výsledků uvedených v tab. č. 2 až 6 lze konstatovat, že

- *a) na lokalitě ČSA (výp. bod č. 1, 2 a 3) je hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů překročen již za současného stavu v noční době*
- *b) na lokalitě Doubrava-sever (výp. bod č. 4, 5 a 6) je hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů překročen již za současného stavu v noční době*
- *vlivem rekultivačních prací na lokalitách Dolu ČSA a jimi vyvolané dopravy, ve venkovním prostoru, definovaném v souladu s § 30, odst. 3) zákona 238/2000 Sb.:*
- *c) na lokalitě ČSA (výp. bod č. 1, 2 a 3) nedojde k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v osmi nejhlučnějších hodinách v denní době.*
- *d) na lokalitě ČSA (výp. bod č. 1, 2 a 3) zůstane překročen hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v nejhlučnější hodině v noční době.*
- *e) na lokalitě Doubrava-sever (výp. bod č. 4, 5 a 6) nedojde ke změně ekvivalentní hladiny akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v denní, ani v noční době.*
- *f) na lokalitě Staré Město (výp. bod č. 7 a 8) nedojde k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v osmi nejhlučnějších hodinách v denní době ( v noční době práce prováděny nebudou).*

Podrobnější rozbor akustické situace je předložen v rámci Přílohy č. 5 (Hluková studie), včetně identifikace výpočtových bodů.

**Chemické znečištění atmosféry** bylo hodnoceno v rozptylové studii (Příloha č. 6).

Na základě technického řešení, rozsahu, škodlivosti a množství těchto emisí a emisních limitů byl výpočet rozptylové studie proveden pro emise:

- a. TSP
- b. PM<sub>10</sub>
- c. oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>, hodnocené jako NO<sub>2</sub>),
- d. metan
- e. benzen
- f. benzo(a)pyren (BaP)

Vztah mezi dávkou a účinkem je charakterizován především dvěma způsoby – jako prahový (NO<sub>2</sub> a PM<sub>10</sub>) a bezprahový. Referenční hodnoty prahového účinku jsou v souladu i s doporučenými údaji WHO

*Tabulka: Referenční hodnoty zdravotního rizika vybraných látek na základě české národní legislativy (primární limity postavené na ochranu zdraví lidí)*

Látka	Dlouhodobé „bezpečné“ limitní hodnoty (roční průměr)	Krátkodobé „bezpečné“ limitní hodnoty (maximum 1 hod, maximum 1 den)
NO <sub>2</sub>	40 ug/m <sup>3</sup>	200 ug/m <sup>3</sup> (max. hod)
PM10	40 ug/m <sup>3</sup>	50 ug/m <sup>3</sup> (max.den)

*Tabulka: Referenční hodnoty karcinogenního rizika vybraných látek dle zahraničních pramenů*

Látka	Kritický zdravotní efekt	RBC (US EPA) ug/m <sup>3</sup>	karcinogenní riziko (WHO, UCR, risk unit)
Benzen	Leukémie	2,3 E-01, karc.	2,2 – 7,8 E-06 (ug/m <sup>3</sup> )
Benzo(a)pyren	Rakovina plic	2,0 E-03, karc.	8,7 E-05 (ng/m <sup>3</sup> )

Dotčenou populaci v okolí tvoří populace obce Doubrava v její části mezi areály závodu ČSA Dolu Karviná tak populace nejbližších částí města Orlová (Kopaniny, Šimíčková kolonie, jižní a východní část Výhody aj.) v rámci DP Doubrava u Orlové a jižního okraje rozptýlené zástavby obce Dětmarovice a populace vlastního města Karviná. Tuto populaci není možno seskupovat ani dělit na některé populační skupiny. Analytickým zohledněním jednotlivých domů se hodnocení zdravotních rizik stává velmi nepřesným a díky malému počtu exponovaných osob na jednotlivých referenčních bodech je nejvhodnější zdravotní riziko vyjádřit jako riziko individuální. Plošné zdroje znečištění se budou projevovat v závislosti na aktuální lokalizaci stavebních prací (technická rekultivace území).

Pro hodnocení expozice je potřebné uplatnit princip předběžné opatrnosti zohledněním teoretické – až hypotetické nejvyšší možné expozice dotčených občanů pro trvalý pobyt ve vnějším prostředí. Vlivy na expozici obyvatel ve vnitřním prostředí nebyly zohledněny. Při hodnocení byl použit konzervativní přístup pro osud jednotlivých škodlivin v prostředí.

I při tomto přístupu nelze očekávat, že by změny hornické činnosti na závodě ČSA v hodnoceném období 2015 – 2035 mohly vést k významným negativním dopadům na dotčené ploše nad rámec současné imisní a akustické situace v dotčeném prostoru. Vlivy mimo území ČR se neprojeví.

### **Charakterizace rizika**

S ohledem na skutečnost, že posuzovaný záměr představuje v období let 2015 – 2022 dílčí změny stávající činnosti oznamovatele a v období 2015 – 2035 se těžišť prací na povrchu přesune do oblasti Starého Města, které bude mezitím vysídleno, dospěl zpracovatelský tým

Oznámení ke konstatování, že podrobnější charakterizaci rizika nad rámec výše uvedených údajů zatím není nutno provádět a bude případně řešena až na základě výsledků zjišťovacího řízení ve smyslu případně vznesených požadavků ze strany posuzujících orgánů v navazujících řízeních pro povolení hornické činnosti (především orgánu ochrany veřejného zdraví a dalších kompetentních složek). Bilančně se totiž důsledky činnosti v zásadě nemění, dochází pouze v rámci umístění hlavních rekultivačních akcí a prací v oblasti toku Olše k jejich lokální změně a změně přepravních tras hlušiny provázené emisemi hluku a chemických škodlivin.

### **Sociální determinanty ohrožení veřejného zdraví:**

#### **Sociální důsledky, ekonomické důsledky**

Vzhledem k pokračování současné činnosti v první etapě realizace záměru v období let 2015 – 2022, která je podstatou projektu, není nutno očekávat zásadní vlivy v této oblasti hodnocení – ani kladné ani záporné, s postupným útlumem těžby v hodnoceném období lze očekávat postupnou ztrátu pracovních míst v dole. Posuzovaný záměr se na tomto parametru tedy v první fázi posuzovaného období (do roku 2022) v zásadě neprojeví, v závěrečném období lze očekávat postupné negativní dopady do sociální oblasti. V případě ukončení činnosti dolu (zatím není uvažováno ve formě úplné likvidace dolu), by musela být provedena detailní analýza této skutečnosti ve vztahu ke ztrátě pracovních míst, k možnostem a potřebám rekvalifikací apod.

V období 2022 – 2035 bude probíhat druhá etapa realizace projektu, jejíž podstatou je modelování mezních koridorů toku Olše. Vymezená plocha zahrnuje i městskou část Karviná – Staré Město, které bude nezbytné v předstihu vysídlit a nabídnout občanům, kteří v této městské části bydlí, jiné bydlení. Jedná se o cca 210 objektů pro trvalé bydlení. Mimoto budou stejným způsobem zasaženy i další městské části Karviné – Sovinec a Kozinec. V dotčené oblasti se vyskytuje také funkční průmyslové zóna Nové Pole, kde jsou lokalizovány také pracovní příležitosti. Jejich zrušení bude mít negativní důsledek především na zaměstnanost v sociálně deprimované oblasti Karvinska, kde je míra nezaměstnanosti již v současné době jedna z nejvyšších v rámci České republiky. Realizace této etapy bude proto svázána s významnými negativními vlivy v oblasti sociální a s narušením sociálních vazeb v současné populaci Starého Města i dalších dotčených sídelních oblastí a z hlediska pracovní jistoty a možnosti obživy spojené s ekonomickým statutem zaměstnanců a jejich rodin se realizace druhé etapy záměru negativně projeví i v jiných částech města Karviná a dalších obcí, odkud pocházejí pracovníci zaměstnaní v průmyslové zóně Nové Pole. V oblasti zasažené vlivy činnosti závodu ČSA se jedná o nejvýznamnější sociální vliv, který se projeví i psychicky, především pro obyvatele míst, která budou dle projektu vysídlena, jde i o kontext ztráty pracovních příležitostí v důsledku rozhodnutí majitelů společností a firem v Novém Poli, kteří budou reagovat zatím neodhadovatelným způsobem na možné ohrožení objektů svých společností působením poklesových jevů (zejména smykové a tahové projevy, namáhání konstrukcí hal, poloha na navážce vylučuje podmáčení nebo zatopení – viz příloha č. 7). Na druhé straně je potřebné poznamenat, že OKD, a.s. zajišťuje zaměstnanost i nemalého počtu obyvatel vlastního statutárního města Karviná i okolních sídel.

Druhou oblastí, kde je možno očekávat s vysokou pravděpodobností vlivy na objekty s funkcí trvalého bydlení v období 2022 – 2035, je poklesová oblast v DP Doubrava u Orlové. Potenciální vlivy se týkají až 260 objektů, které se v této oblasti vyskytují. Jejich ovlivnění se však očekává v různé míře, neboť poklesy v této oblasti jsou očekávány až 750 cm, což znamená, že některé objekty mohou být ovlivněny relativně málo a mohou být využívány

k současnému účelu po celou dobu provozu záměru. Naproti tomu se v této oblasti vyskytují objekty, které budou významně ovlivněny důlními poklesy a bude nutno provést jejich výkup či sanaci. Tento jev však ovlivní celou sociální strukturu dotčených sídelních útvarů (Doubrava, Horní Lutyně, Glembovec, Dětmárovice) a způsobí nejen významné snížení ceny nemovitosti v dotčené oblasti bez ohledu na míru jejich přímého ovlivnění důlní činností. Je nezbytné předpokládat, že část obyvatel se v důsledku změny vyvolané důlní činností vystěhuje, v místech sanovaných objektů vzniknou poklesy a případně až vodní plochy s nezbytnými prolukami v současné zástavbě. Sociální vlivy se projeví dezintegrací současné sociální struktury i narušením stávající infrastruktury, což obecně vede ke snížení standardu bydlení.

Zejména v případě nových, rekonstruovaných nebo udržovaných objektů pro bydlení povede provoz záměru i k ekonomickým problémům dotčených obyvatel, neboť objekty obecně se stanou ve své většině neprodejnými a snížení jejich ekonomické hodnoty nebude odpovídat např. výši investovaných finančních prostředků, které do nich jejich vlastníci vložili (např. půjčky, úvěry, hypotéky apod.). I tyto ekonomické dopady na vlastníky musí být oznamovatel připraven korektně kompenzovat.

Náhradu ekonomické újmy, případně popř. kompenzaci dluhové situace, která některým vlastníkům vznikne, je nezbytné vzít v úvahu při přípravě záměru a vyčlenit na tuto oblast příslušné prostředky.

#### **Psychické vlivy:**

Vzhledem k pokračování současné činnosti, která je podstatou projektu v první etapě jeho realizace do roku 2022, není nutno očekávat vlivy v této oblasti hodnocení – ani kladné ani záporné. Posuzovaný záměr se na tomto parametru tedy v zásadě neprojeví. V případě ukončení činnosti dolu (zatím není uvažováno), by musela být opět provedena detailní analýza této skutečnosti ve vztahu ke ztrátě pracovních míst, k možnostem a potřebám rekvalifikací apod. na základě aktuálního sociálního programu, reflektujícího takovou skutečnost. Je vhodné v závěrečné části posuzovaného období již takovou detailní analýzu připravovat.

Vlivy realizace druhé etapy projektu v letech 2022 – 2035, kdy budou modelovány mezní koridory toku Olše, se projeví významně negativně v oblasti psychických vlivů, které budou soustředěny ve ztrátě sociální identity a sounáležitosti v místě současného bydliště ve Starém Městě. Opuštění současných domovů, stěhování a nové sociální prostředí bude spojeno s významnou psychickou zátěží dotčených obyvatel, kteří jsou v současné době vázáni na podmínky současné zástavby ve Starém Městě. Lze očekávat širokou škálu psychické odezvy, přitom pravděpodobně spíše jen malá část trvalých obyvatel nabídku změny bydlení přivítá. Charakter psychické odezvy bude záviset na věku dotčených osob, jejich stáří a délce bydlení v dotčené městské čtvrti i na míře, jakou do svého bydlení investovali čas a finanční prostředky. Mimo jiné bude psychická odezva záviset i na stupni vazby k současnému místu bydliště ve formě společenské a zájmové angažovanosti, možnosti zaměstnání v blízkosti (u Starého Města je průmyslové zóna Nové Pole), osobním životním plánům jednotlivých osob, spjatostí s historií této městské čtvrti a dalších subjektivně založeným okolnostem. Ve všech situacích však se vysídlení této městské čtvrti psychicky významným negativním jevem, který se projeví v první fázi i pocitem nespokojenosti a zhoršením faktoru osobní pohody a v novém místě bydliště nároky na novou integraci v doposud neznámých sociálních podmínkách s nutností vytváření nových osobních a sociálních vazeb.

Psychické vlivy se v oblasti DP Doubrava v řešeném období budou postupně koncentrovat do nejistoty související se změnami v integritě dotčených sídelních útvarů. Jedná se o vlivy související se stěhováním části populace ze sanovaných domů, ztráty bezprostředního kontaktu s letitými sousedy, změnou počtu obyvatel v dotčených sídelních útvarech a

změnami v infrastruktuře, které se projeví ve snížení současného standartu bydlení. Negativní změny v místě bydliště a znehodnocení péče, kterou obyvatelé věnovali úrovni svého bydlení a zlepšování podmínek v místních částech obcí vede k subjektivním pocitům rozladění a rozmrzelosti, které mohou být umocňovány pocitem sounáležitosti a spjatosti s lokalitou, ve které dotčení občané prožili značnou část svého života.

#### **Vliv na majetek z hlediska ochrany veřejného zdraví:**

Nebezpečí poškození majetku je stresující faktor působící chronicky. Působení tohoto faktoru se projevuje v obavě ze znehodnocení nebo snížení kvality obytného prostředí a z vyjádřené i podvědomé obavy z nutnosti opustit stávající domov.

Vlivy na budovy, obydlí jako jeden z faktorů, který se může zprostředkovaně projevit vlivem na veřejné zdraví, není nutno v souvislosti se záměrem uvažovat, neboť vyhodnocení potenciálního vlivu na stabilitu obydlí v dotčených obcích bylo provedeno ve specializovaných studiích souvisejících s důlními škodami. Poklesové mapy pro řešené období předpokládají jen lokálně patrnější změny povrchu terénu, které se mohou projevit negativně na charakteru obydlí v částech dotčených obcí, jak je podrobněji rozebráno v příslušné části Oznámení.

Vliv na majetek se v oblasti DP Doubrava u Orlové se v řešeném období projeví především již zmíněným snížením hodnoty nemovitostí a jejich faktickou neprodejností i snížením možností využívat je k současnému účelu. Důsledek této situace se projeví v oblasti ekonomické i v oblasti psychické zátěže dotčených obyvatel.

#### **Shrnutí:**

Pro období pokračování hornické činnosti dolu ČSA v období 2015 – 2022 není nutno v současném stupni zpracování materiálů EIA stanovovat speciální opatření z hlediska ochrany veřejného zdraví. V případě potřeby může být zpracována specializovaná studie hodnocení vlivů na veřejné zdraví, která zohlední potenciální vlivy hlučnosti a imisí, které souvisejí s provozem dolu ČSA. I v tomto případě se však jeví jako významné, že se jedná v podstatě o prolongaci současných vlivů, kterým je obyvatelstvo již dlouhodobě vystaveno a které jsou monitorovány jako součást celkové zátěže životního prostředí regionu.

Imisní podíl dolu ČSA jako zdroje znečištění ovzduší je relativně malý s výjimkou imisí metanu. Produkované emise současného provozu jsou již dnes zahrnuty v měření celkové zátěže životního prostředí v okolí. Energetický zdroj je provozován firmou Dalkia a nebude záměrem pokračování činnosti závodu ČSA dotčen.

Obecně je vhodné požadovat snížení sekundární prašnosti ve vztahu k aktivním plochám především technické rekultivace ve vztahu k operativnějšímu překrývání rozpracovaných ploch.

Ve vztahu k výstupům akustické studie je nutno upozornit na limitnost prací na plochách k rekultivaci v nočních hodinách, včetně pojezdů těžké techniky na těchto plochách. V tomto kontextu zpracovatelský tým Oznámení navrhuje následující doporučení:

- Nadále uplatňovat organizaci rekultivačních prací, spojených s návozem hlušin a formováním rekultivačních prostorů tak, aby byl vyloučen provoz dozéru v noční době.
- V dalším stupni přípravy záměru prověřit možnosti sjednocení typu vagónů pro přepravu uhlí a přepravu kamene z příkupu s cílem snížit množství vlaků v rámci výhledových přeprav mezi Dolem Karviná na závodě ČSA a Dolem Darkov
- Zajistit, aby akustický tlak generovaný provozem hlavního důlního ventilátoru v lokalitě Doubrava-sever nepřekračoval hygienické limity pro denní a noční dobu u obytných objektů v okolí.

Pro období druhé etapy realizace záměru v letech 2022 – 2035 není za současné situace možno stanovit přesná opatření pro omezení či kompenzaci vlivů záměru na veřejné zdraví. Tato opatření je možno definovat až na základě upřesněného projektu po zpracování

podrobného hodnocení vlivů na veřejné zdraví. Podle dosavadních informací však je zřejmé, že v této etapě realizace záměru je nutno vlivy na veřejné zdraví předpokládat.

V kontextu řešení vlivů z hlediska sociálních determinant ohrožení veřejného zdraví je patrná zcela základní otázka, pokud nedojde ke změnám z hlediska kapacitních návrhů pokračování hornické činnosti (vylovení některých oblastí z těžby, snížení navrhované kapacity apod.). Vlivy na majetky obyvatel včetně snížení cen nemovitostí, jejich prodejnosti na trhu a kontext ohrožení ekonomických závazků (hypotéky, úvěry apod.), ztráta sociální identifikace s místem bydlení apod. totiž nelze v zásadě výrazněji zmírnit nějakým typem technického či organizačního opatření. Tyto vlivy lze v zásadě buď pouze ekonomicky kompenzovat (případně poskytnout náhradní bydlení), a to ještě před zahájením posuzované činnosti nebo je zcela vyloučit nulovou variantou - upuštění od činnosti (ta by se zároveň výrazně promítla do poměrně rychlého zhoršení regionální ekonomické situace v jiných konsekvencích).

Z tohoto důvodu (i ve vazbě na dotčení majetku obecně a blokace rozvoje sídel, viz kapitola B.I.8) je nutno akceptovatelnost záměru důsledně podmínit především výraznými kompenzacemi, řešenými způsobem „ex ante“, nikoli „ex post“ a některými dalšími opatřeními:

- Dořešit všechny aspekty (administrativní, projekční, technické, realizační) náhradní lokality pro bydlení v k.ú. Karviná-Ráj a Karviná-Město tak, aby do zahájení hornické činnosti byla tato lokalita způsobilá k výstavbě ve smyslu, že v době ohrožování nemovitostí ve Starém Městě již budou objekty náhradní výstavby k dispozici.
- Neprodleně zahájit a do doby vlastního zahájení hornické činnosti v těch dobývacích segmentech, jejichž exploatace povede k popisovaným vlivům v lokalitách Výhoda, Glembovec, Oplíží, Mezilesí v DP Doubrava u Orlové učinit všechny kroky k tomu, aby analogický postup kompenzací za ohrožené obytné objekty v DP Doubrava u Orlové byl řešen i pro město Orlová a obec Doubrava s jednoznačnou garancí oznamovatele, že nově navržené plochy jsou součástí definitivně stabilizovaného území před vlivy hornické činnosti i do budoucna. V tomto smyslu provést detailní pasportizaci objektů v DP Doubrava u Orlové, které budou dotčeny důlními vlivy a odhad míry jejich ovlivnění s ohledem na předpokládané poklesy i stavební stav objektů (včetně jejich konstrukce a ocenění její odolnosti vůči předpokládaným poklesům).
- Na základě detailního zjištění a ověření míry ekonomické újmy vlastníků obytných objektů, které budou nevratně dotčeny vlivy navrhované hornické činnosti a u kterých nelze řešit jejich mechanickou stabilizaci, zajistit a vyčlenit dostatečné množství prostředků na krytí této újmy (hypotéky, úvěry, pojistky apod. nad rámec ocenění dotčených nemovitostí) a formou „ex ante“ zajistit alokaci těchto prostředků dotčeným vlastníkům. Analogicky postupovat i u objektů, u kterých je reálně řešit stabilizační opatření na náklady důlní společnosti, ale nedojde k dohodě s vlastníkem o tomto způsobu zabezpečení.
- Vyčlenit potřebné prostředky pro náhradu způsobené ekonomické újmy a kompenzaci vzniklých škod v období 2015 – 2035 i pro nápravu škod, které vzniknou na infrastruktuře dotčených sídelních útvarů v DP Doubrava u Orlové včetně zajištění potřebných podmínek pro nabídku náhradního bydlení občanům z postižených sídelních útvarů
- Zajistit potřebnou informovanost obyvatel a dotčených orgánů státní správy o záměrech důlní společnosti a očekávaných důsledcích na životní podmínky obyvatel.
- Zajistit komunikaci a podporu občanům při řešení nápravy škod na jejich majetcích v poddolovaných plochách a při jejich integraci v nových sociálních podmínkách v případě výkupu a stěhování

### **D.1.2. Vlivy na ovzduší**

Na základě uvedených výpočtů a hodnocení imisní situace (imisní charakteristiky charakteristické pro zpracovanou síť referenčních bodů jsou uvedeny v rozptylové studii v příloze č.6.) včetně možnosti jejího ovlivnění na lokalitě vlivem posuzovaného záměru pokračování hornické činnosti na závodě ČSA Dolu Karviná je možno doložit, že:

- Realizace záměru bude do roku 2022 především prodloužením současné činnosti tohoto subjektu, emise této činnosti jsou zahrnuty v současných měřených hodnotách

znečištění atmosféry ve městě Karviná a jsou dlouhodobě monitorovány ČHMÚ a ZÚ se sídlem v Ostravě. V období let 2022 – 2035 se těžišť povrchových aktivit přesune na modelování mezních koridorů toku Olše se související změnou přepravních tras a přemístění plošných zdrojů znečištění ovzduší.

- Posuzovaná činnost na závodě ČSA se neprojeví na změně parametrů ani výkonu stacionárních zdrojů znečištění ovzduší v důlním podniku, modelování zahrnuje registrované zdroje znečištění ovzduší z dolu ČSA, které jsou provozovány v současné době, podle projektu nebude tento stav do budoucna změněn. Energetický zdroj je provozován jiným subjektem (Dalkia) a se záměrem činnosti závodu ČSA přímo nesouvisí, ačkoliv je energie z tohoto zdroje využívána i pro provoz závodu ČSA.
- Oznamovatel již v současné době provádí rekultivační činnost na jednotlivých stavbách v rekultivovaném území v okolí závodu ČSA, očekávané změny do roku 2022 budou souviset pouze s podrobnostmi jednotlivých staveb, což v praxi znamená stěhování činných ploch (nikoliv změnu velikosti jejich činné plochy pro technickou rekultivaci, která zůstává 5 ha). Období let 2022 – 2035 představuje novou etapu povrchové činnosti posuzovaného záměru na závodě ČSA s variantním řešením dopravní trasy pro přísun materiálu do blízkosti toku Olše pro modelování mezních koridorů toku Olše.
- Modelování potenciálního vlivu posuzovaného záměru na závodě ČSA definuje maximální možný příspěvek této činnosti na znečištění ovzduší v blízkosti města Karviná a v osídlených částech obcí Doubrava a Sovinec. Modelované hodnoty krátkodobých imisních koncentrací některých škodlivin jsou zapříčiněny charakterem použitého software, schváleného Ministerstvem životního prostředí ČR. Očekávané pravděpodobné hodnoty krátkodobých imisních koncentrací škodlivin vycházejí z teoretického souběhu všech nepříznivých okolností (maximální výkon všech zdrojů škodlivin, nejhorší možná situace rozptylových podmínek, směru a rychlosti větru). Je pravidelnou zkušeností, že tyto potenciálně nejhorší imisní podmínky nejsou na lokalitách praktickým měřením potvrzeny a zůstávají tak hodnotami potenciálními a teoretickými.
- Provoz parkoviště osobních vozidel ani provoz doplňující dopravy (chemikálie, zásobování, energetika Dalkia apod. nebyly modelovány, jejich vliv je z hlediska investičního záměru pouze doplňující. Tyto zdroje znečištění ovzduší netvoří přímo technologický základ investičního záměru a jejich imisní vliv je zahrnut v měřených hodnotách imisních koncentrací v dotčené oblasti na stanici AIM ČHMÚ Karviná.
- Imisní koncentrace v blízkosti obce Sovinec a Doubrava a v sídelní oblasti města Karviná ani v bezprostředním okolí provozujícího subjektu mimo obydlenu zástavbu se vlivem posuzovaného investičního záměru na závodě ČSA významně nezmění. Není možno očekávat významné zlepšení ani zhoršení současného imisního stavu na dotčených nejbližších lokalitách s trvalým osídlením.
- Potenciální podíl nejdůležitějších technologických součástí posuzovaného investičního záměru na závodě ČSA je modelován a výsledky modelu vyjadřují očekávaný imisní příspěvek posuzovaného záměru na celkové zátěži atmosféry v nejbližších potenciálně dotčených sídelních oblastech tímto technologickým komplexem v součinnosti s dopravním provozem mezi závodem ČSA a Dolem Darkov (trasa A).
- Realizace investičního záměru na závodě ČSA bude produkovat ze stacionárních zdrojů škodliviny z větrání důlních plynů (především metan a PM<sub>10</sub>), související

dopravou bude produkovat ze škodlivin významných z hlediska zákona o ovzduší NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, benzen a benzo(a)pyren, na plochách vlastních technických rekultivací do roku 2022 a modelování mezních koridorů toku Olše v období 2022 – 2035 budou produkovány zplodiny dopravy a TSP ze zvířeného materiálu na otevřených činných plochách staveb.

- Modelování očekávaných dopravních vlivů zahrnuje i kombinaci provozu s Dolem Darkov (trasa A), kdy bude pro úpravu rubaniny využívána úpravna uhlí Dolu Darkov. Tento kumulativní vliv byl zohledněn ve stejném rozsahu i při zpracování dřívější rozptylové studie Dolu Darkov (Skácel A. 2008).

V daném kontextu zpracovatelský tým Oznámení pokládá za potřebné respektovat následující doporučení:

- V rámci řešení rekultivační etapy záměru do roku 2022 z důvodů snížení prašných emisí nadále optimalizovat režim technických rekultivací ve smyslu omezení aktivní plochy rekultivací na max. 5 ha/stavba s tím, že je nutno nadále v praxi uplatňovat operativní režim překrývání otevřených ploch zeminou v rámci biologické rekultivace, s vyloučením zbytečných mezideponií.
- Při realizaci druhé etapy záměru preferovat variantu železnice s nižšími dopravními emisemi a kontrolovat stav ukládaného materiálu, pro omezení emisí jej případně vlhčit.
- Nadále sledovat provoz stacionárních zdrojů znečištění ovzduší v souladu s platnou legislativou a operativně omezovat situace maximálních emisních stavů provozovaných zařízení, která vypouštějí emise do atmosféry.

Jak bylo uvedeno v kontextu výstupů do ovzduší z hlediska výstupů metanu, vzhledem k popsáným geologickým a úložním poměrům lze konstatovat, že v jižní a jihozápadní části DP Doubrava u Orlové, ale i v centrální části DP Karviná Doly I je riziko plošných i bodových výstupů důlních plynů až na povrch vysoké. Současně v obou DP v ostatních částech ovlivněných hornickou činností je vzhledem k rozsáhlé exploataci významně narušen pokryvný útvar karbonu a je zde oprávněný předpoklad, že v budoucnu může docházet k lokálním bodovým, liniovým resp. maloplošným výstupům důlních plynů na povrch. Toto riziko bude umocněno po likvidaci stávajících činných jam. Vzhledem k výše uvedenému je nutno považovat DP Doubrava u Orlové a Karviná Doly I za rizikové z hlediska výstupů důlních plynů na povrch a je doporučeno realizovat následující opatření:

- Po likvidaci větrní kapacity na výdušné jámě č. 1 – Eleonora zachovat degazační (odsávací) systém dolu v nepřetržitém provozu.
- Před započítáním realizace staveb pod úrovní terénu v předmětném DP provést v zájmové ploše metanscreening, včetně stanovení bezpečnostních opatření vycházejících z výsledků měření.
- Kontroly likvidovaných jam provádět v rozsahu, který určuje § 16 odst. (4) až (6) vyhl. ČBÚ č. 52/1997 Sb. v platném znění.

### **D.1.3. Vlivy na vody**

#### **Vlivy v důsledku poklesů terénu**

Ovlivnění terénu a v souvislosti s tím i režimu povrchových a kvartérních podzemních vod proběhlo již v minulost u všech dotčených oblastí, nejvíce v případě dobývání v ohradníku bývalého Dolu Doubrava a oblasti Kozince z dobývání 11. kry DP Karviná – Doly I. V obou těchto oblastech se budou poklesy prohlubovat a ovlivnění vod úměrně zvyšovat, i když s velmi rozdílnými dopady do režimu vod, které budou v oblasti ohradníku minimální. Významné poklesy proběhly rovněž v severním poli, ale v oblasti rozvodí, kde se do vlivů na vody promítly jen nevýznamně.

**V oblasti ohradníku** bývalého dolu Doubrava (22. kry DP Doubrava) dochází k určitému vyrovnání plochy bývalého dolu Doubrava a jeho bezprostředního okolí s okolním terénem,

který dlouhodobě poklesával v období dřívější těžby ještě za činnosti dolu, pro jehož jámy byl ohradník vytýčen. Vzhledem k hydrografickému charakteru území a jeho hydrogeologické charakteristice se zde však nepředpokládají významné změny v režimu podzemních a povrchových vod. Bude pokračovat a zvyšovat se ovlivnění potoků Lišťák a Račok pramenících v západní části poklesové kotliny a jejich přítoků z erozních strží a rybníka, z něhož vytéká Kotlinský potok ve východní části poklesové kotliny. Poklesy v obou popsaných oblastech nepřesáhnou v období po roce 2015 1 m, v součtu s přecházejícím obdobím těžby pak 2,5 m. Při velkém převýšení původního terénu ohradníku vůči území postiženému poklesy v dřívějších dobách, jež podpořilo hluboké a strmé zaříznutí údolí toků a erozních strží, se neočekává zamokření terénu, může k němu dojít jen lokálně ve dně údolí v závislosti na místních morfologických a geologických poměrech. Rychlost odtoku vody, jak povrchové tak podzemní se sníží, z hlediska udržení vody v krajině se v důsledku poklesů jedná v podstatě o pozitivní změny.

Ve vodních nádržích dojde ke změnám úrovně hladiny vůči břehům. U pramenného rybníka Kotlinského potoka dojde k rozšíření hladiny směrem k západu, břehu protilehlému k výpusti rybníka, s doprovodným zamokřením okolního terénu. U bývalých odkalovacích nádrží u jižního okraje DP Doubrava i za jeho hranicemi poklesnou severní hráze, takže bude třeba zajistit, aby nedocházelo k přelivům vody, případně i k narušení hrází.

**V oblasti severního pole** došlo v omezeném rozsahu k dobývání v 18. kře již v roce 1986 a těžba pokračovala do roku 1998, celkem bylo vydobyto uhlí z 12. porubů. Ve 13. kře bylo vytěženo 6 porubů v letech 2001-2010. Před rokem 2015 se předpokládá ještě odtěžení 5 porubů v 15. kře. Vznikla zde poklesová kotlina s centrem u křížení silnice II/474 z Orlové do Dětmarovic s ulicí Bezručova s velikostí poklesů až 15 m. Centrum kotliny z nově plánovaných odrubů bude v oblasti Výhoda, která v současnosti leží u západního okraje již existující poklesové kotliny, kde proběhly poklesy terénu o cca 0,5 m. V důsledku nově navržené těžby se zde předpokládá vytvoření poklesové kotliny s maximem poklesů cca 7,5 m v místech, kde po proběhlých poklesech vznikla vrcholová část terénní elevace, jež je rozvodím mezi Glembovcem, odvádějícím vody k Olši a Zimovůdkou, směřující do Doubravské Stružky a Odry. V centru poklesové kotliny se nachází zástavba rodinných domků se zahradami, obklopenými loukami. Po severní a jižní straně od centra poklesů probíhají ve směru VSV-ZJZ hluboké strže (převýšení až o 10 m), jejichž dny protékají drobné vodní toky – levostranné přítoky potoka Glembovec. Dna strží se budou částečně (v dolních částech) vlivem poklesů uklánět protisměrně, čímž bude docházet ke zpomalování odtoku vody. Ani v době maximálních poklesů nedojde ke změně směru sklonu svahů a dnové části údolí drobných toků nebo erozních strží. Snížení sklonu svahů na temeni současné elevace může vést k lokálnímu zamokření půd mělkou hypodermickou vodou (tj. půdní vodou bez spojitosti s kvartérní zvodní podzemních vod). Přesné stanovení umístění a rozsahu v současnosti není možné, je však nepochybné, že pokud k zamokření dojde, bude to na malých nespojitých plochách. Negativní vlivy změn režimu vody tedy budou malé, podle místa vzniku ale mohou být významné. V obydlených oblastech bude nutno významné zamokření, dotýkající se zástavby (pokud nedojde k její destrukci) řešit technicky místním odvodněním. Postižena může být oblast západně od ulice 17. listopadu v prostoru kolem ulice Mírová a dále na jih k vodojemu a napojení ulice K Zimovůdce na ulici 17. listopadu (= silnice č. II/474). Vznik zamokření není možné vyloučit ani kolem východní části ulice Na Stráni. Zpomalení odtoku povrchových i podzemních vod ve východní části kotliny, projevující se zamokřením a případně až zatopením malých ploch převážně v zalesněných oblastech je pak možno vnímat jako pozitivní vliv z hlediska zdržení vody v krajině, obohacení spektra biotopů a také z hlediska snížení půdní eroze. Není však vyloučeno ani zamokření zemědělských pozemků.

**V levobřežní části Olše** dobývacího prostoru Karviná – Doly I dosáhly poklesy z těžby v 11. dobývací kře již cca 5 m. Poklesy této kotliny přesahují i na pravý břeh Olše, kde maximum poklesu je v oblasti toku cca 70 cm, jinak jsou aktuálně kromě březních porostů poklesy zasaženy aluviální louky. Do roku 2015 včetně se předpokládá zatopení cca 65-70 ha, plocha zátopy se přiblíží ke stávajícímu korytu Olše. Zátopa bude živená mj. vodami Karvinského potoka, odvádějícími důlní vody z Dolů Darkov a ČSM a část vod ze závodu ČSA, zpočátku formou infiltrace, později zátopa přelije koryto. Výšková úroveň, z níž se zátopa bude odvodňovat, se v roce 2015 předpokládá na úrovni cca 213,5-214,0 m n.m. Kóta hladiny zátopy se bude řídit přetokovým prahem na Karvinském potoce. V nejméně postižené oblasti ztratí Karvinský potok svou drenážní funkci a přejde na funkci dotační s možnými rozlivy mimo koryto. Těžba v oblasti Kozince bude průběžně pokračovat, ale po roce 2015 se centrum kotliny posune do prostoru koryta Olše a prohloubí se o cca 7 m ve spojitosti s dobýváním v 15. kře DP Karviná – Doly I. Rozloha zátopy se dále rozšíří a předpokládá se, že dojde i k přelivům vody ze zátopy do Olše přes inundační hráze.

Zátopa nezasáhne žádné stavební objekty. Bude lemována rozsáhlou zónou zamokření půd, jež dosáhne až k východnímu okraji obce Doubrava. Žádné stavební objekty však budou zamokřením ohroženy

**V pravobřežní části DP Karviná –Doly I** již došlo k omezenému rozsahu dobývání v 10. kře, což se na povrchu projevilo vznikem poklesů s maximem 30 cm v prostoru zástavby ulice U Řeky, v místě očekávaného centra budoucí poklesové kotliny, jejíž centrum poklesne o cca 7,5 m. Vzhledem k rovinatému terénu se poklesy projeví vznikem záplav a navazujícího zamokření. Situace je ovšem komplikována tím, že klesat bude rovněž úroveň koryta Olše, která drénuje podzemní vody, takže bude působit na snížení jejich hladiny. Poklesnutí koryta se očekává až o 4 m, bude ale nerovnoměrné, s rozdílem poklesů v jednotlivých úsecích až o 3 m. Drenážní působení se tak bude měnit podle vývoje poklesů, na kterém bude záviset rychlost proudění vody v Olši a s tím také její schopnost drenáže. Přesto se na místech, kde pokles terénu bude větší než velikost zaklesnutí hladiny podzemní vody v součtu s její původní hloubkou pod terénem se očekává, že bude docházet k výstupu hladiny podzemní vody nad povrch terénu a ke tvorbě zátopy se souvisejícím zamokřením okolních půd.

Nejrozsáhlejší zátopa vznikne v prostoru kolem části ulice U Řeky směřující k jihu. Na severu bude omezena průběhem uvedené ulice, podél které bude pokračovat zhruba až k domům č.p. 216/217. V zóně trvalého zamokření, s vodou vystupující min. do výše 0,3 m pod povrchem, se ocitne prakticky veškerá zástavba Starého Města, včetně domů kolem ulice Lešetínské a ulice Myslivecké mezi průmyslovou zónou a náměstím Ondry Foltýna. Zátopa bude totiž postupovat podél Olše a zasáhne až k SZ části průmyslové zóny Nové Pole. Zóna menšího sezónního zamokření nebude rozsáhlá a nezasáhne další stavební objekty s výjimkou několika domů podél ulice Lešetínská, až k č.p. 23. Severně od průmyslové zóny dojde k sezónnímu zamokření v prostoru kolem ulice Staroměstská od rybníků až zhruba k domu č.p. 164/4. Zátopa v severní části nepřesáhne plochu lesíka podél Olše severně od průmyslové zóny. Mezi Olší a rybníky Dubovým a Lipovým ale vznikne oblast zamokření, jehož část se sezónním zamokřením v rozsahu 0,3-1,0 m pod povrchem zasáhne k rodinným domům kolem ulice Bohumínská (= silnice I/67) mezi domy č.p. 427/25 ve Starém Městě a č.p. 33 v Koukolné.

Hodnocení vlivů poddolování na podzemní a povrchové vody je i ve finálním stavu v roce 2035 zatíženo řadou nejistot, vycházejících z nedostatku dostatečně přesných topografických podkladů v důsledku stále probíhajících změn morfologie, neúplné a ne zcela odstranitelné znalosti kvartérních pokryvů a stavu dna a břehů toků a také neznalosti detailní geologické

stavby karbonského masívu v okolí uhelných slojí, jež budou dobývány, která se může projevit ve změnách postupu poklesů.

Hydrogeologické posouzení (viz příloha) navrhuje proto řadu doporučení vedoucích ke zpřesnění znalostí o možném budoucím vývoji vodního režimu, jež jsou převzaty a částečně upraveny a rozšířeny níže:

- Připravit a zajistit vyhloubení alespoň 2 vrtů do miocénního podloží v lokalitě Východa.
- Připravit a zajistit vyhloubení 1-2 vrtů těsně před hrázemi rybníků v lokalitě Staré Město.
- Připravit a zajistit detailní geodetické zaměření vodotečí v lokalitě Východa a obvodu (hrází) rybníčků u studny S-292 v úsecích s protisměrným účinkem poklesů a zpracování podélných řezů, u rybníčků u i příčných řezů.
- Připravit a zajistit detailní geodetické zaměření obvodu (hrází) a úrovní výpustí a dna rybníků u silnice do Dětmarovic v lokalitě Staré Město a zpracování řezů ve směru narůstání poklesů.
- Připravit a zajistit detailní geodetické zaměření odvodňovacího příkopu od rybníků po okraj depresní kotliny a zpracování podélného řezu.
- Připravit a zajistit geodetické zaměření Olše včetně dna a povrchu inundačních hrází a zpracování podélného řezu.
- Rozpracovat prognózu ohrožení terénu vodou v časových etapách, především pro období od ukončení dobývání pod jižní kotlinou (2023).
- Zhodnotit míru ochrany průmyslové zóny „Nová Pole“ při povodňových stavech.
- Zvážit možnost aplikace matematického hydrodynamického modelu pro komplexnější prognózu ohrožení terénu a zejména pro zhodnocení reálnosti a účinnosti technických ochranných opatření na pravém břehu Olše.
- V ohrožených oblastech zástavby (zejména v prostoru Starého Města) provádět režimní měření hladiny podzemní vody 4 x ročně.
- V oblasti Kozinec pokračovat v detailním sledování režimu podzemní vody 4x ročně, v tomto případě včetně hydrochemického sledování vývoje koncentrací chloridů v podzemní vodě, ve vazbě na možný přestup kontaminace do Olše.
- Pokračovat ve sledování koncentrací chloridů v Olši a Karvinském potoce v úseku přilehlém oblasti Kozinec (4x ročně).
- V místech aktuálního ohrožení zástavby nebo infrastruktury ve všech oblastech postižených zamokřením půdy individuálně provést detailnější sledování a dopřesnění prognózy poklesů terénu a souvisejících změn režimu podzemních vod.

### Vlivy na kvalitu vody

K ovlivnění kvality povrchových vod dochází především vypouštěním důlních vod do Karvinského potoka a Doubravské stružky. S postupným omezováním objemů těžby bude od roku 2013 docházet ke zmenšování objemů vypouštěné důlní vody, což při zachování zhruba stejné úrovně jejich znečištění povede ke snížení zátěže recipientů. Je však obtížné stanovit, jakou měrou bude ubývat složky důlních vod nesoucí hlavní část znečištění, to znamená vod vtékajících do dolu z horninového masívu. Tyto vody vytékají i ze stařin, může dojít k načerpání detritu apod., takže paradoxně i ke zvyšování jejich podílu v celkovém objemu důlních vod a tudíž ke zvyšování jejich salinity. Celkové množství znečišťujících látek by však nemělo stoupat. V každém případě je vliv důlních vod na vody povrchové nutno považovat za velmi nepříznivý, ale vratný.

Zvýšená salinita bude charakteristická rovněž pro rozsáhlou zátopu v oblasti Kozince, kterou Karvinský potok bude obtékat. To bude mít negativní vliv na kvalitu vody. Ke zlepšení dojde po zahloubení a případně zprůtočnění jezera. V každém případě bude voda v zátopě ovlivňována přinejmenším infiltrovanou důlní vodou vypouštěnou do Karvinského potoka. Při ředění vody v zátopě infiltrací podzemní vody z nadlehlého území lze předběžně odhadovat koncentraci chloridů v budoucí zátopě na úrovni 1500-2000 mg.l-1, vyšší hodnotu rozpuštěných anorganických solí (cca 3500 mg.l-1) a obsah síranů kolem 250 mg.l-1.

Zvýšené salinitě vody nelze zabránit. Prítok důlních vod bude pokračovat až do uzavření dolů Karviná, ČSM a Darkov, ze kterých je důlní voda do Karvinského potoka čerpána.

Voda z rozlivu v oblasti Kozince nebude moci pronikat do podzemních vod, které jsou zdrojem vody ve studnách v Doubravě nebo Dětmarovicích, které jsou položeny výše a voda ze zátopy k nim tak nemůže proudit a ovlivňovat jejich kvalitu. Bude odváděna pouze do Olše, i když někdy prostřednictvím infiltrace přes kvartérní sedimenty oddělující zátopu od koryta řeky.

Velkou pozornost bude nutno věnovat možnému pronikání vody z nádrží ČOV přes hráze do podzemních vod a do Karvinského potoka. Tomuto problému bude nutno věnovat zvýšenou pozornost zejména u nádrže D-II, která slouží jako I. stupeň ČOV, ve které je tudíž možný výskyt koliformních bakterií nebo jiných nevhodných mikroorganismů. Míru negativního ovlivnění podzemních vod v případě úniku znečištěných vod z nádrží snižuje skutečnost, že voda nemůže odtékat směrem k využívaným individuálním zdrojům vody (domovní studny, vrty, apod.) – jinak je systém nádrží zajišťujících funkci ČOV uzavřený a bezodtoký, takže kvalitu povrchové ani podzemní vody neovlivňuje. Podmínky povrchových vod s větším prokysličením nejsou pro přežití podobných mikroorganismů příznivé a jejich pomnožení např. ve vodách zátopy v oblasti Kozince tedy nehrozí.

Pro důlní vody odváděné Doubravskou stružkou do Heřmanických rybníků, které byly v dřívějších dobách recipientem významnějšího množství důlních vod z různých částí OKR s dnes již uzavřenými doly, lze konstatovat relativní zlepšení stavu. Přes určitou stabilizaci poměrů kolem Doubravské Stružky je však nepochybné, že ovlivnění zvýšenou salinitou je významně negativní a nežádoucí, ale po dobu trvání těžby neodstranitelné.

- **Soustavně v průběhu poklesů terénu sledovat integritu hrází nádrží ČOV a zamezit technickými prostředky jejich narušení umožňujícímu pronikání vody z nich mimo ČOV.**
- **Sanací hrází a nádrží nezmenšovat jejich plochu natolik, aby byla oslabena jejich funkce jako čistírny odpadních vod.**
- **Soustavně v pravidelných intervalech prověřovat kvalitu přečištěné vody v nádrži DO 4.**

#### **D.1.4. Vlivy na půdu a horninové prostředí**

Pokračování hornické činnosti dolu Karviná na závodě ČSA již nebude vyžadovat fyzické zábory půdy z provozních důvodů např. pro odkaliště, manipulační plochy nebo nové objekty. Negativní vlivy na půdu vzniknou již pouze v důsledku poklesů terénu spojených se zatopením některých území, jak je popsáno v předcházející kapitole, nebo se zamokřením půd způsobeným vzestupem hladiny podzemní vody do úrovně nad 1 m pod povrchem terénu.

V oblasti 22. kry – ohradníku bývalého dolu Doubrava – k významnému ovlivnění zemědělské půdy nedojde.

V oblasti severního pole, na lokalitě Výhoda, může dojít k ovlivnění půd zemědělských půd jen ve značně omezené míře, na rozloze nepřesahující nízké jednotky hektarů orné půdy nebo zahrady. Jedná se ale o půdy kódu BPEJ většinou 64300, méně 64310, řazené do I., resp. II. třídy ochrany ve smyslu Metodického pokynu MŽP č.j.: OOLP/1067/96 ze dne 12. 6. 1996, tedy o hodnotné vysoce produkční půdy.

V oblasti Kozince jsou pozemky, jimž hrozí zátopa v zásadě již vyňaty ze zemědělského půdního fondu. Ve směru od zátopy k Doubravě ale dojde k dalšímu zamokření pozemků zemědělské půdy většinou kódu BPEJ 64400, řazené do II. třídy ochrany pro jejich

nadprůměrnou produkční schopnost. Jižně od zátopy se nacházejí zemědělské orné půdy střídající se s ostatními plochami, řazené vesměs ke kódu BPEJ 65600, což jsou půdy řazené do I. třídy ochrany, pokládáné za nejcennější. Další ztráty zemědělské půdy lze odhadovat na s desítky hektarů, což představuje významný negativní vliv na půdu.

Pravobřežní část Olše, mezi řekou a soustavou rybníků se nacházení zemědělské orné půdy kódu BPEJ 65900, řazené do III. třídy ochrany, tedy průměrné produkční schopnosti. Některé pozemky jsou však v internetové katastrální mapě na portálu cuzk.cz vedeny jako neplodná půda. Stejně jsou klasifikovány půdy na pozemcích mezi Bohumínskou a Staroměstskou ulicí, jimž hrozí sezónní zamokření. Pozemky západně od Bohumínské ulice a východně od Staroměstské ulice jsou označeny vesměs jako neplodná půda.

V oblasti zátopy a souvisejícího zamokření půd v okolí ulice U Řeky je pestřejší složení půd. Znatelně však převažují půdy kódů BPEJ 62213 a 65600. Zatím co první uvedený kód označuje půdy řazené do IV. třídy ochrany jako půdy podprůměrné produkčnosti, jsou půdy řazené k druhému uvedenému kódu klasifikovány jako nejcennější zemědělské půdy v I. třídě ochrany. Svědčí to o značné proměnlivosti kvality půd, vzniklé pravděpodobně v důsledku formování pod vlivem meandrujícího koryta Olše v postglaciálním období, jehož sedimenty spolu s pozdějšími povodňovými nánosy vytvářejí substrát půd. Pozemky vzdálenější od toku jsou vesměs řazené k I. třídě ochrany. V severní části Starého Města mezi průmyslovou zónou a Olší jsou pozemky nevyňaté ze ZPF řazené vesměs ke kódu BPEJ 65800, to znamená do II. třídy ochrany. Obecně lze vlivy na zemědělskou půdu i v prostorech pravobřežní širší nivy Olše klasifikovat jako nepříznivé a významné, s ohledem na předpokládaný další postup degradace i využívaných zemědělských půd ve vztahu k zatopení či zamokření (tyto aspekty viz příloha č. 7)

Z hlediska kompenzace nepříznivých vlivů poddolování na zamokření půd vlivem deformací morfologie terénu, s přihlédnutím k aktuálním morfologickým, technickým a přírodním podmínkám zpracovatelský tým oznámení navrhuje následující doporučení:

- **V plochách ZPF, kde dojde vlivem deformací terénu k zamokření půd a je to technicky a vzhledem k přírodním podmínkám možné, provést trvalé odvodnění půd;**
- **V lokalitách, kde se odvodnění jeví jako ekonomicky či technicky nevýhodné, nebo z důvodu ochrany přírody nežádoucí, vyjmout plochy ze ZPF a ponechat je přirozenému vývoji jako mokřad nebo vodní plochu.**

Pokračování hornické činnosti bude znamenat další nepříznivý dopad na lesní pozemky s ohledem na podmáčení až zatopení řady takových pozemků, takže je nutno předpokládat znehodnocení lesních pozemků v rozsahu desítek ha v pravobřežní části nivy Olše a vyšších jednotek až prvních desítek ha v levobřežní části Olše. Jde o vlivy nepříznivé až velmi nepříznivé, významné až velmi významné, prakticky nekompensovatelné (plocha a různorodá věková struktura porostů, faktor dlouhodobosti obnovy funkce porostů na náhradních lokalitách). Proces znehodnocení lesních pozemků/porostů je doplněn i doprovodnými jevy fyzické likvidace odumírajících částí lesních porostů v závislosti na postupu jejich zatápnění. Jediným možným preventivním opatřením je řešení nulové varianty nebo snížení kapacity záměru ve vztahu k vypuštění některých níže ležících slojí, takže by rozsah potenciální likvidace porostů na lesních pozemcích mohl být adekvátně snížen. Problematika je podrobněji rozebrána ve vlivech na biotu a ekosystémy.

### Vlivy na horninové prostředí

Poklesy vyvolané vydobyáním uhelných slojí vedou k deformacím celého nadloží, které zasahují k povrchu se rozšiřující oblast, projevující se jako poklesová kotlina. Deformace jsou většinou plastické, takže při nich nedochází k porušení celistvosti vrstev nadložních

sedimentů, může však dojít i k náhlým disruptivním pohybům hlavně podél existujících tektonických poruch, nebo i nově vzniklých dislokací při důlních otřesech.

Po ukončení těžby dojde k postupnému ukončení poklesů terénu. Doznívání poklesů se předpokládá maximálně do doby 5 let po zavalení horizontálních důlních děl, přičemž hlavní poklesová aktivita ustane cca do 3 let.

V důsledku toho lze očekávat omezení deformací horninového prostředí a poklesů v oblasti

- 15. kry DP Doubrava v letech 2019-2021 (západní část poklesové kotliny v oblasti Výhoda)
- 13. kry DP Doubrava v letech 2023-2025
- 22. kry v DP Doubrava v letech 2026-28 (oblast bývalého dolu Doubrava)
- 12. kry DP Karviná - Doly I v letech 2026-28 (severní část poklesové kotliny v oblasti Kozince)
- 16. kry DP Karviná - Doly I v letech 2030-2032 (severní část poklesové kotliny v oblasti Starého Města)
- 11. kry DP Karviná - Doly I v letech 2032-34 (centrální část poklesové kotliny v oblasti Kozince)
- 10. kry DP Karviná - Doly I v letech 2036-38 (jižní centrum poklesové kotliny v oblasti Starého Města)
- 15. kry DP Karviná - Doly I v letech 2038-40 (severní centrum poklesové kotliny v oblasti Starého Města)
- 18. kry DP Doubrava v letech 2038-40 (centrální část poklesové kotliny v oblasti Výhoda)

Po ukončení poklesových pohybů se horninové prostředí postupně mechanicky stabilizuje a vlivem hydrostatického tlaku se uzavřou pukliny vzniklé v důsledku poklesových pohybů. Horské tlaky se postupně vyrovnají, takže nadále nebudou vznikat seizmické jevy, označované jako důlní otřesy. Jediným důsledkem těžby v kontextu horninového prostředí tak zůstane vydobytí uhelných slojí a souvisejících částí horninového prostředí, které je vlastním smyslem dlouhodobé hornické činnosti i činnosti v období vymezeném tímto oznámením. Z hlediska surovinové bilance státu jde o významnou změnu, protože nejvýznamnější a jediná v současné době ekonomicky využitelná, i když za značných nákladů vynaložených na kompenzaci důlních škod, část ložiska uhlí v zájmovém prostoru přestane s likvidací dolu prakticky existovat v době, kdy ostatní doly v OKR (alespoň v karvinské oblasti) již budou pravděpodobně uzavřeny.

#### **D.1.5. Vlivy na floru a faunu**

Vlivy mohou vznikat jako důsledek poddolování, který je spojen se vznikem či prohlubováním poklesových kotlin, případně na základě deponování hlušin a vytěžené suroviny do území, kde jsou zatím dochovány přírodě blízké ekosystémy a stanoviště. Stěžejním aspektem posuzovaného záměru je okolnost, že na rozsáhlém území širší nivy Olše dojde k významným poklesům spojených s trvalými zátopami, čímž dotčený úsek řeky s výraznějším podélným sklonem ztratí místy i charakter proudící řeky ve šterkových nánosech a doprovodným jevem bude plošná likvidace lužních lesů a doprovodných porostů. Vlivy v oblasti Výhody budou spíše lokálního charakteru, i s ohledem na geomorfologii dotčeného území

#### **5.1. Vlivy na floru**

Vlivy na floru a vegetaci jsou dány především změnami hydrického režimu jednotlivých stanovišť a změnami jejich trofie. Nejdůležitějšími změnami jsou poklesy v území, které v řadě lokalit přispívají k výstupům podzemní vody nad terén; na jedné straně znamenají riziko pro xerofytní a vysychavé enklávy, na straně druhé mohou tyto jevy působit pozitivně

na rozvoj vodní a mokřadní vegetace, jak lze dokládat z řady lokalit jak na Karvinsku obecně, tak i na některých plochách v obou DP, které jsou exploatovány závodem ČSA Dolu Karviná

Je ale nutno říci, že některé změny nelze hodnotit pouze pozitivně: např. za jeden z nejzávažnějších vlivů pokračování těžby je třeba označit již existující postupně se rozšiřující rozsáhlé poklesové kotliny v prostoru regionálního biocentra na Olši (ve vztahu k potřebě zachovat alespoň část lužních lesů, případně řešit kompenzací), která v zásadě dokončí praktický zánik nejrozsáhlejšího komplexu lužních lesů nejen v zájmovém prostoru, ale v nivě Olše v celém okrese Karviná (viz rozsah podmáčení a zátop v mapové příloze na podkladech leteckého snímku 1:5.000 hydrogeologického posouzení – příloha č. 7 Oznámení).

Právě v souvislosti s posuzovaným záměrem totiž dochází k situaci, kdy v lokalitě Staré Město dojde k navýšení vlivů nad prognózovanou úroveň Dokumentací E.I.A na pokračování hornické činnosti závodu ČSA Dolu Karviná (Macháček M a kol., 1/2009). Posuny ve složení vegetace tak budou významnější a bude odlišná i kvalita a složení ekosystémů po doznění poklesové aktivity. Zvýší se zvláště rozsah vodních a mokřadních ekosystémů. Zásadně se zvětší rozsah vodních ploch v zatopených poklesech, a to stávajícího poklesového jezera na Kozinci, které se zřejmě přes Olši propojí s poklesem na pravém břehu. Dále se vytvoří nové poklesové jezero na pravém břehu JV od stávajícího v prostoru okraje zástavby Starého Města a na navazujících zemědělských pozemcích.

Vodní, litorální aj. mokřadní ekosystémy, zvl. V1, V2, V5, M1.1, M1.3, M1.7, M2.1, se budou moci vyvinout, pokud budou existovat jejich stanoviště, tzn. zvl. mělce zaplavené litorální pásmo a střídavě zaplavované přibřeží s bahnitými substráty. Je jisté, že při postupném zaplavování poklesů se tato stanoviště vytvoří (viz aktuálně poklesy na Kozinci) – jejich existence tedy bude závislá na způsobu provedení rekultivací – viz dále.

Dalším stanovištěm uvedených společenstev jsou Karvinské rybníky, kde by se mohl zvýšit rozsah litorálu po jejich „osušení“. Bude záležet na faktickém stavu nádrží po proběhlých poklesech a na způsobu hospodaření (v intenzivně obhospodařovaných nádržích jsou vodní a mokřadní společenstva významně redukována). V menší míře se tyto ekosystémy, hostící i zvláště chráněné a ohrožené druhy, vyvinou i jinde v území (údolí na Výhodě, momentálně se zvětšující rozliv v lokalitě Kotliny v severní části údolí, podmáčené deprese v dosahu vysoké hladiny podzemní vody ap.).

Tekoucí toky, zvláště Olše, změní svůj charakter z bystřinného šterkonosného toku na pomalu tekoucí hluboký tok. Stávající společenstva V1 a V4, která se v Olši znovu objevila teprve nedávno po zlepšení kvality vody, zde zřejmě zaniknou nebo budou významně omezena (vysoký sloupec vody, zanesení šterkového dna). Je ale možné jejich přežívání na okrajích toku (bude záležet na jeho úpravě). Významně ale budou redukována stanoviště náplavů M1.4, M4.1 a M6; je nutno prognózovat nebezpečí vzniku tzv. „hladové vody“ pod prohloubeným korytem (bude narušen transport šterků), čímž dojde k negativnímu ovlivnění toku i pod úsekem ovlivněným poklesy.

Mezofilní luční a pastvinná společenstva T1.1 a T1.3 v dosahu vysoké hladiny pozemní vody budou přecházet do společenstev vlhkomilných až mokřadních T1.5, T1.6, M1.1, M1.7, případně může dojít k jejich ruderalizaci (X7) nebo při pokračující sukcesi v případě absence kosení se zde budou vyvíjet křoviny či lesy.

Keřová a lesní společenstva K2.1, K3, L2.2 a L2.4 budou nejvíce postižena v nivě Olše, která dozná nejzásadnější změny nejen v okolí vlastního toku, ale i v zamokřením ovlivněných částech. Lužní lesy a vrbové křoviny v prostoru rozlivů zaniknou, tzn. bude se jednat o převážnou část současných fragmentů lesů v bývalých meandrech řeky. Dojde tak

i k ústupu lužního lesa v prostoru rekultivace na Kozinci, jehož část nejbližše řece měla zůstat zachována jako zelená kulisa oddělující rozliv od toku Olše. Olšiny L2.2 budou dotčeny i v prostoru Výhody, protože v případě zamokření údolí bude docházet k úhynu stromů v trvalé zátopě nebo v místech s hladinou vody blízko povrchu půdy, na druhé straně část podmáčení může přispět k rozvoji těchto biotopů.

Bučiny a doubravy L5.4 a L3.2 a také lemové křoviny K3 budou dotčeny v oblasti Výhody a také na terase Oplíží, a to možnou změnou morfologie terénu a zamokřením zvl. v níže ležících částech roklovitých údolí či na rovinatých místech, kde mohou vznikat podmáčené deprese s oglejenými půdami. Je pravděpodobné, že rozsah současných stanovišť zůstane z větší části zachován, může ale dojít ke změnám jejich kvality a tím také k negativním posunům ve složení cenných mezofilních lesních formací. Nelze ani vyloučit narušení dosud zachovalých partií bučin a dubohabřin zvýšenou těžbou dřeva, jako prevencí proti znehodnocení dřeva hnilobami, vývraty ap. v důsledku podmáčení, případně sesuvů aj. negativních reakcí území na poddolování.

Celkově lze shrnout, že vlivem záměru dojde k posunům vegetace zvl. směrem k vodním a mokřadním společenstvům. Některá stanoviště, prvořadě vázaná na šterkonosný tok Olše a jeho nejbližší okolí (břehové porosty), ale zaniknou, kompenzace v prostoru záměru bude obtížná (pro některá nemožná). V případě absence údržby ploch v důsledku vysídlení části území hrozí nebezpečí ruderalizace a pronikání invazních druhů na opuštěné plochy luk, zahrad, polí aj. uvolněné prostory, tzn. celková degradace prostředí.

Na základě výše uvedeného rozboru pokládá zpracovatelský tým Oznámení za účelné podchytit další vývoj respektováním níže uvedených doporučení a zásad (některá opatření plynou i z naturového hodnocení dle Přílohy č. 9):

- **Do dalších stupňů přípravy záměru, včetně Dokumentace E.I.A., prověřit všechny technické a technologické způsoby organizace hornické činnosti, které povedou ke zmírnění míry předikovaných poklesů na tok a nivu Olše, a to zejména v severní části poklesové kotliny.**
- **V rámci návrhu rekultivačních akcí v nivě Olše vyloučit technické způsoby sanace poklesové kotliny vedoucí ke kanalizaci toku, jeho opevnování či technické rekonstrukci hrází.**
- **V rámci návrhu rekultivačních akcí zajistit podporu rozvoje litorálních společenstev v nových poklesových kotlinách**

V daném kontextu velmi bude záležet na způsobu provedení rekultivací, tzn. stanovení rekultivačního cíle – vodní plochy a mokřady by měly být maximálně respektovány, a to i např. za cenu uhynutí podmáčených dřevin s tím, že není nutno trvat na rekultivačním cíli les – vodní plocha a mokřad mohou být rovněž kvalitní náhradou za biotopy s dřevinami a mohou významně přispět k biodiverzitě a stabilizaci území. V souvislosti s rekultivačními akcemi mohou být (a místy i jsou) vážným aspektem rychlé změny stanovišť (případně jejich definitivní zánik) způsobené tím, že plochy poklesů nebo původního terénu bývají překrývány návozy hlušin a vznikají tak sekundárně zcela nová, nepůvodní stanoviště, často osídlovaná ruderní vegetací. Tyto aspekty jsou pak v obecném kontextu řešeny rekultivačními akcemi, někdy s výsledkem podpory rozvoje ekosystémů, jindy spojené s jejich nevratným zánikem – i v zájmovém území lze dokládat obojí případy.

Při srovnání uměle založených kultur na rekultivovaných plochách nebo přirozenou sukcesí vyvinutých společenstev lze konstatovat, že větší druhovou pestrost a tím i stabilitu vykazují (v časovém horizontu desítek roků) společenstva vzniklá přirozenou sukcesí, která v první fázi postupuje pomaleji, od postupného oživení substrátu nižšími rostlinami přes mechové a bylinné patro až po sukcesí lesních formací – od pionýrských dřevin až po dřeviny klimaxových porostů.

Proto je nutno klást důraz na velmi uvážlivé stanovení rekultivačního cíle a v co největší míře v krajině ponechat tůně a mokřady, které jsou kolonizovány cennou vodní a mokřadní vegetací již v průběhu svého vzniku, takže nedochází k přerušení kontinuity jejich oživení

jako v případě „klasických“ rekultivačních akcí, kdy je spontánně vzniklé stanoviště (pokles) zcela převrstveno cizorodým materiálem (hlušina) a sukcese je vrácena o mnoho let zpět.

Některé nově tvarované návozy bude vhodné ponechat přirozené sukcesi, ke které dochází i na nákladně rekultivovaných lokalitách – i mezi vysazené dřeviny pronikají náletové dřeviny, případně jsou sem zanášeny diaspory prostřednictvím ptáků aj. živočichů.

V daném kontextu je nutno upozornit na potenciálně významný střet s zájmy ochrany přírody mimo poklesy dotčené území: v rámci pokračování RA 2005 80 „Úprava pozemků včetně Karvinského potoka, 3. část (Úprava a rekultivace nádrží Doubrava I-IV a Pohraniční kolonie)“, poněvadž na východní hrázi nádrže Do I může být totiž zasaženo do populace kriticky ohroženého židovínku německého (*Myricaria germanica*), nacházející se kolem horkovodu, poněvadž technické a morfologické řešení předpokládalo utěsnění líce hráze bentonitovou rohoží (Holub a kol., 8/2006). Poněvadž má být rovněž rekultivována nádrž Pohraniční kolonie, kde byla zbytková populace téhož druhu dokladována rovněž na sekundárním stanovišti při pravé straně silnice z Doubravy do Karviné, nelze vyloučit dotčení i této populace. Proto je nadále platné doporučení, které bylo promítnuto již pro řešení hornické činnosti na závodě ČSA Dolu Karviná pro pokračování hornické činnosti na období 2011 až 2015:

- **V dalším stupni přípravy detailně prověřit všechny technické úpravy na východní hrázi nádrže Doubrava I v kontextu aktuálního ověření rozsahu a polohy populace židovínku německého a finální verzi řešení výhledu nádrže Doubrava I přizpůsobit existenci této populace a požadavku zachování její reprezentativnosti; analogii je nutno uplatnit pro prostor JV hráze nádrže Pohraniční kolonie.**

Rekultivační cíl v rámci nově navrhovaných rekultivačních akcí by tedy neměl být obecně (prvořadě) stanoven jen a pouze jako les – refugia přirozeně vzniklých vodních a mokřadních biotopů vykazují mnohdy vyšší biodiverzitu a tím i ekologickou stabilitu než uměle vytvořené „lesní“ ekosystémy na návozech.

Podstatné dále je, aby se v důsledku těžby do krajiny nerozšiřovaly antropicky vzniklé nepůvodní útvary (tj. odvaly, navážky hlušiny, kaliště, zregulované toky, inženýrské sítě a komunikace narušující krajinný ráz a migrační koridory aj.).

V rámci některých ARA se v technické části sice počítá s převrstvováním současného povrchu, ale převážně se již jedná o útvary sekundární, vzniklé právě v rámci hornické činnosti (např. odkaliště při závodě ČSA). Přesto ani v tomto případě nelze označit současný stav za nehodnotný – v odkalovacích nádržích se formují rozsáhlá společenstva rákosin, která hostí řadu vzácných (zvláště chráněných) živočichů. Proto je třeba alespoň část rákosin na sekundárních biotopech zachovat, aby nedocházelo k nevratnému ochuzování biodiverzity území, tedy i v rámci RA 2005 80 zajistit zachování cenných rákosin v případě vhodně zvoleného rekultivačního cíle – vodní plocha, ne zalesnění – těžiště je orientováno na zachování vodní plochy nádrže Do I.

Na základě výše uvedeného rozboru pokládá zpracovatelský tým Oznámení za účelné podchytit další vývoj respektováním níže uvedených doporučení a zásad (některá opatření plynou i z naturového hodnocení dle Přílohy č. 9):

- **V rámci další přípravy rekultivačních akcí v nivě Olše vyhodnotit účinnost navržených postupů a opatření v lokalitě Kozinec-Špluchov vzhledem k předpokládaným změnám poklesových jevů v levobřežní části nivy Olše; na základě tohoto vyhodnocení navrhnout technické úpravy realizovaných ostrovů a poloostrovů ve vztahu k prognózovaným poklesům a řešení stabilizovaných ploch pro uchování alespoň části lužních lesů při okrajích zátopy**
- **V rámci přípravy rekultivačních akcí v návaznosti na nivu Olše u Starého Města, Koukolná a severovýchodně od Doubravy na základě dosavadních hydrogeologických a hydrologických prognóz vyhodnotit prostory lužních lesů, které je možno v rámci prognózy negativních hydrologických a**

hydrických jevů zachovat, v tomto smyslu vyhodnotit i potřebu plošného zásahu do stávajících porostů a preventivně řešit v návaznosti na časové postupy náhradní výsadby

- V maximálně možné míře ponechat krajinu po proběhlých poklesech přirozenému vývoji bez rozsáhlých navážek hlušiny, k jejímu ukládání využít stávající odvaly nebo jiné prostory mimo zájmové území (stavby komunikací apod.) s cílem, aby výsledkem byla vyvážená krajina s vodními toky a plochami s litorálním pásmem, na ně navazujícími mokřady a lužními lesy a ve vyvýšených částech s mezofilní lesní i nelesní vegetací.
- V maximálně možné míře zachovat i stávající osídlení a tradiční obhospodařování zemědělských pozemků.
- V případě kosení velkých nezalesněných celků vzniklých v důsledku likvidace osídlení provádět diferencované kosení s vytvořením různorodé mozaiky ploch kosených v jiných (alespoň třech) termínech – jedná se o účinné opatření k rozvoji biodiverzity (nejen pro hmyz).
- Maximální prostor ponechat pro přirozenou sukcesí. Pro zakládání porostů se dřevinami i trvalých travních porostů ve volné krajině využít materiál autochtonní druhové skladby a pokud možno i provenience.

Z hlediska ovlivnění porostů dřevin platí analogické skutečnosti, ale s tím rozdílem, že výstup hladiny vody k úrovni terénu nebo až nad terén znamená úhyn porostů, nacházejících se v dosahu těchto změn hydrického režimu. Na základě mapy ohrožení terénu vodou (Příloha č. 7) lze očekávat dopady tohoto charakteru v navrhovaném období změn hornické činnosti především v oblasti severní poklesové kotliny u Starého Města s významným až velmi významným dotčením lesních i nelesních listnatých porostů.

Negativně je ale třeba hodnotit předpokládané zaklesnutí hrází karvinských rybníků s velkými stromy – v případě starých dubů, lip, habrů ap. je reálný předpoklad, že se na zvýšení hladiny podzemní vody nebudou schopny adaptovat a postupně uhynou – kromě ovlivnění krajinotvorně i funkčně významných liniových až pásových porostů dřevin převážně tvrdého luhu bude tak přímo a závažně dotčeno i prostředí předmětu ochrany EVL 0813451 Karviná-Rybníky páchníka hnědého, což by způsobilo zřejmě zánik zdejší populace<sup>13</sup>.

Významnější dopady na mimolesní porosty dřevin je nutno očekávat i v zahradách zejména Starého města a loch dřevin podél příkopu v centrální části zástavby Starého Města. V dalších částech území (Výhoda, Doubrava, Kopaniny) se bude jednat spíše o změny menšího lokálního rozsahu

Z hlediska ovlivnění památných stromů lze konstatovat následující okolnosti:

- dub letní (*Quercus robur*) v k. ú. Doubrava u Orlové p. č. 1941, parčík na náměstí v Doubravě, celkové poklesy kol. 70 cm. Strom snad nebude dalšími poklesy vážně ohrožen, stanoviště je vyvýšené.
- buk lesní (*Fagus sylvatica*) – 8 stromů, dub letní (*Quercus robur*) – 2 stromy, javor klen (*Acer pseudoplatanus*), habr obecný (*Carpinus betulus*), k. ú. Poruba u Orlové, p. č. 3248 a 3252, les Krajčok, poklesy do 50 cm. Poklesy nejsou velké, ovlivnění stromů bude záležet na vlivu na stanoviště jednotlivých dřevin, na vyvýšených místech se zamokření zřejmě významně neprojeví. Pro reálné vyhodnocení zpracovatelka botanického průzkumu doporučuje provedení lokální hydrologické studie pro stanoviště jednotlivých dřevin.

Porosty mohou být obecně ale dotčeny i v případě rekultivací bez zásadních změn terénu, a to vlivem jejich vykáčení a náhrady cílenými kulturami – to je třeba vždy vzít v úvahu – náletové dřeviny vzniklé přirozenou sukcesí vykazují větší odolnost a přizpůsobivost, než výsadby.

<sup>13</sup> Podrobně rozvedeno v rámci naturového hodnocení – příloha č. 9. Doporučeno řešit další přípravu tak, aby byly vyloučeny příslušné poruby nebo skupiny porubů, v jejichž důsledku dochází k predikované velikosti poklesů v prostoru rybníků (rybníčních hrází)

V rámci řešení kompenzačních opatření a výsadeb je v daném kontextu navrhováno následující doporučení:

- Při výsadbách preferovat dřeviny přirozené druhové skladby, tzn. v nivách a údolích druhy lužních lesů, mimo nivy druhy dubohabřin a bučin) a pokud možno regionálně odpovídající provenience. To platí nejen pro stromy, ale i keře, kde jsou obvykle vysazovány druhy nepůvodní nejen v rámci Ostravské pánve, ale i ČR.
- Na nezarostlých plochách (nap. po skrývkách) využívat potenciál přirozené sukcese z náletů a upřednostnit levnější management odolnějších náletových porostů před nákladným udržováním výsadeb dřevin, které nejsou místní provenience.

## **5.2. Vlivy na faunu**

Vlivy se v komplexu, jenž přesahuje rámec oznámení, projevují ve všech skupinách živočichů, jež jsou v území zastoupeny. Vzhledem k dynamice změn bude nutno vlivy a opatření řešit v souladu s aktualizací průzkumu v rámci navazujících stupňů přípravy posuzovaného záměru.

Na základě podrobné analýzy zoocenóz v dotčeném území (viz příloha č. 8B v rámci biologického průzkumu – příloha č. 8) jsou předpokládány vlivy na faunu v následujících aspektech:

### **Přímé vlivy**

#### ***Změny stanovišť***

V aktivních částech OKR jsou dlouhodobě sledovány změny zoocenóz na stanovištích v krajině, na kterou působí antropogenní vlivy v rozsahu, jenž dosahuje v poddolovaných územích úrovně srovnatelné s působením geologických procesů – přeměny biotopů zde směřují k postupnému rozšiřování antropogenního georeliéfu dolů a výsypek 3. v. s. v Ostravském bioregionu. V řešeném území lze předpokládat obdobný vývoj stanovišť a dopady na živočichy v případě, že zde bude realizace záměru a jeho projevy na povrchu probíhat způsobem víceméně srovnatelným s jinými lokalitami (poklesy a stejný či podobný charakter sanace a rekultivace území, které je poklesy postiženo).

Při postupujících poklesech dle prognózovaného stavu bude docházet ke změnám ve stanovištích, na které budou zástupci jednotlivých druhů reagovat bezprostředními změnami v prostorové orientaci z hlediska trofického a topického využívání krajiny dotčeného prostoru a jeho okolí.

V akvatických lokalitách dotčených poklesy bude docházet ke kvalitativnímu i kvantitativnímu posunu, tj. k posilování populací i ke zvyšování počtu druhů, které jsou vázány na mokřady a stojaté a pomalu tekoucí vody, a to zčásti na úkor druhů obývajících drobné vodní plochy anebo druhů proudomilných a vázaných na vodní toky s kamenitým dnem. Z hlediska nejvíce ohrožených skupin lze považovat tento vliv za přinejmenším iniciační pro další rozvoj lokálních populací (příp. metapopulací) některých ohrožených druhů hmyzu (např. vážek) a většiny dosud zjištěných druhů vodních ptáků případně bobra a vydry.

Jiné ohrožené druhy naopak budou nuceny ustupovat a výsledkem bude pravděpodobně přeskupení jejich populací či zánik lokálních populací (viz také nepřímé vlivy). To se týká především druhů vázaných na terestrické biotopy, z nichž stanoviště některých málo pohyblivých druhů z červeného seznamu či ZCHD lze považovat za nejvíce ohrožená (doupné stromy s dutinami, dále obecně ekosystémy lužních lesů). Ustupovat budou schopny především dostatečně agilní terestrické druhy vyžadující výsušná stanoviště (z herpetofauny např. ještěrka obecná).

Pro některé druhy zatím nelze vlivy vyhodnotit, lze také předpokládat, že pro část druhů budou změny stanoviště indiferentní, poněvadž se zde nerozmnožují a ani zde nemají rozhodující potravní stanoviště.

### ***Bariérový efekt a další, např. ruchy, hluk apod.***

Údaje o jiných důsledcích těžby, než jsou poklesy, nejsou součástí informací o záměru, bylo by proto možné jen spekulovat o specifických vlivech vyvolaných např. změnou chemismu (zasolení vod) apod., což v této fázi není podrobněji provedeno (autoři však v případě potřeby poznatky o vlivech na biotu disponují).

Působení těchto vlivů se však odrazí ve změnách v prostorové orientaci lokálních populací v prostoru, bariéry (rozsáhlejší mokřady, vodní plochy apod.) budou pro létající hmyz, ptáky a netopýry snadno překonatelné, pro méně agilní druhy anebo vývojová stadia či mláďata obratlovců místy nepřekonatelné<sup>14</sup>.

Ruchy a hluk se nebudou při zahlubování a naklápění terénu znatelněji lišit od současného stavu.

V teoretické rovině lze dokonce předpokládat vznik krajní situace, že v nejvíce dotčených místech dojde v důsledku zmokření ke zhoršení prostupnosti, obhospodařovatelnosti a obyvatelnosti částí území pro člověka, což může mít některé pozitivní efekty pro tu část fauny, která není vyloženě vázána na urbanizovaná prostředí (výběr některých příkladů):

- snížení světelného a zvukového znečištění produkovaného člověkem;
- vznik klidových ploch pro plaché zástupce plazů, ptáků i savců.

### ***Změny chování jedinců***

Změny stanovišť se spolu s lokálním působením bariérového efektu projeví ve změnách chování některých limitů z průzkumů, které se odrazí ve změnách v prostorovém využívání území. To se týká všech řešených skupin. Změny by však v případě většiny druhů neměly vést k trvalému opuštění řešeného území – pokud nebudou následky poklesů odstraňovány nevhodným způsobem, pak se populace většiny vyjmenovaných ohrožených druhů v území udrží.

### ***Zraňování a usmrcování***

Zraňování a usmrcování jedinců a vývojových stadií druhů z populací bezobratlých a obratlovců (včetně drobných zemních savců) nelze při náhlejším zavodnění dílčích částí lokalit zabránit.

Bez následujících podrobnějších průzkumů by nebylo ani možné přijetí vhodných opatření, kterými by bylo možné eliminovat riziko zraňování a usmrcování některých ohrožených druhů bezobratlých i obratlovců.

---

<sup>14</sup> Poznámka k nejistotám: Jiná situace by samozřejmě nastala při řešení takových sanačních a rekultivačních procesů, které by mohly zcela změnit stávající charakter hodnocení (plošné násypy, technické úpravy koryt apod.).

## **Nepřímé vlivy a změny v populacích**

### ***Změny v populacích v důsledku poklesů***

Nepřímé vlivy se vesměs projevují dlouhodobě. To platí i pro vlivy plynoucí z řešeného záměru. Na postupné změny stanovišť bude fauna reagovat zásadnějšími kvalitativními i kvantitativními změnami v řádu let a desetiletí, přičemž výsledná podoba zoocenóz bude spíše než na poklesech samotných závislá na finální podobě území po takových zásazích člověka, které budou vyvolány potřebou následky těchto poklesů tlumit, a to s ohledem na existenci zastavěných území (sanace, rekultivace, úpravy toků v rámci protipovodňové ochrany apod.).

Není předpokládáno, že poklesy samotné způsobí ústup většiny ohrožených druhů v současnosti obývajících především oblast Starého Města, která je potenciálním rozsahem poklesů dotčena největší měrou.

Nejvíce by zde byla dotčena fauna obývající lesní stanoviště v nivě Olše (včetně reliktní entomofauny) a takové druhy živočichů, jež jsou vázány na biotopy vznikající dynamickou činností toku Olše v biokoridoru stávajícího koryta Olše – ve stěně levobřežní nátrže na Olši v Koukolné např. hnízdí ledňáček říční a je zde hnízdní kolonie břehulí.

Naproti tomu lze očekávat, že dojde ke zvýraznění či částečnému obnovení některých procesů, které jsou pro části území charakteristické z hlediska příslušnosti k danému bioregionu (budoucí rozlivy Olše v úseku užší převážně hlinité nivy 3. vegetačního stupně – segment biochory 3Nh) a mohou tak iniciovat vznik stanovišť příhodných pro dříve se vyskytující faunu, která území opustila po úpravě Olše a zastavění části nivy<sup>15</sup>.

Potenciálním vymizením však jsou nadále ohroženi druhy indikující stanoviště původního lužního lesa (dřevomil *Xylophilus testaceus*, lesák rumělkový, strakapoud prostřední) a původních mokřadů v nivě Olše (skokan ostronosý), jež byly zjištěny v nivě Olše již při průzkumech prováděných do roku 2008 (viz řadu citací v příloze č. 8B).

Platí však i opačně, zatím nebyl nalezen žádný druh, pro nějž by vliv prognózovaných poklesů umožnil takové rozšíření do nových lokalit výskytu, které by znamenalo záchranu skomírající populace. Posílení populace je však předpokládáno přinejmenším v případě těch ohrožených druhů, pro které jsou připravována nová stanoviště v rámci rekultivační akce na Kozinci (platí např. pro bukače velkého, rybáka obecného apod.) a bude účelné tyto aspekty řešit i při vznikajících plochách u Starého Města (včetně změn stávajících projektů rekultivací v prostoru Kozinec-Špluchov s nastavením na nové parametry změn v území).

---

<sup>15</sup> Tato tvrzení je však zapotřebí chápat relativně a s přihlédnutím k omezenému rozsahu zoologických průzkumů (zatím nejsou k dispozici detailnější kvalitativní a především kvantitativní charakteristiky zoocenóz, s nimiž by bylo možno pracovat v rámci predikce dalšího vývoje populací). Průzkumy rovněž nebyly prováděny natolik detailně, aby bylo možno prokázat či vyloučit výskyt některého dalšího druhu, pro nějž by poklesy samotné znamenaly tak fatální zásah do lokální populace, že by to mohlo způsobit vymizení druhu z celého území (případně bioregionu).

### **Změny v populacích v důsledku tlumení následků poklesů**

Nejzásadněji by se však změny v zoocenózách mohly projevit v závislosti na charakteru a rozsahu tlumení následků poklesů a finálního využití přeměněné hornické krajiny po odeznění poklesů. Z dosavadních poznatků a zkušeností totiž plyne, že rozhodující dopady na zastoupené populace běžných druhů i dosud vyjmenovaných ohrožených druhů vyplynou spíše z následně zvoleného rekultivačního cíle, než ze samotného zahlubování terénu s následným zmokřením a zvodněním (příp. i sesouváním svahů – sesuvy svahů teras nebyly v rámci překládání koryta v původně divočícím širokém řečišti Olše ničím neobvyklým). Zejména v daném kontextu je nutno zdůraznit přírodě blízké pojetí zcela nově navrhovaných rekultivačních akcí, zatím jen rámcově plošně vymezených na mapě v příloze č. 4), které bude nutno podrobně rozpracovat v dalších stupních přípravy (včetně podkladů i pro případné řešení dokumentace E.I.A.)

### **Vlivy na úrovni biochor**

Na úrovni biochor vymezených v rámci ČR lze uvažovat o kumulativních vlivech, které mohou způsobit přechodné či trvalejší přesuny populací a metapopulací agilnějších druhů mezi biochorami vymezenými v rámci Ostravského bioregionu.

V daném případě by šlo zejména o přesuny populací druhů mezi nivou Olše (3Nh a 4Nk) a antropogenním georeliéfem dolů a výsypek 3. v. s. (3AM), které by udržely jednotlivé druhy v řešeném území avšak na nových lokalitách anebo dokonce v zesílených populacích.

V souvislosti s průnikem antropogenních stanovišť typických pro biochoru 3AM do plochy s vymezenými segmenty 3Nh a 4Nk by v nivě Olše došlo převážení zoocenóz dnes typických pro antropogenní biotopy v segmentu 3AM. Jedním z negativních důsledků by však byl rovněž ústup až vymizení málo agilních druhů vázaných na přírodní stanoviště v nivě Olše. Tyto vlivy je nutno předběžně pokládat za nepříznivé a významné.

Přesuny populací agilních druhů mezi lokalitami, které se nacházejí na elevaci rozřezané plošiny na spraších 3. v. s. (3BE) a v antropogenním georeliéfu dolů a výsypek 3. v. s. (3AM), nebudou nijak závažné. Není ani zatím uvažováno s razantním nástupem přízpusobivých příp. také invazních druhů do nových lokalit na Výhodě, který by způsobil vytlačování málo agilních druhů vázaných na přirozená lesní stanoviště v rámci biochory 3BE.

### **Kumulace vlivů v důsledku rekultivací**

V souvislosti s rekultivačními procesy dochází k omezování některých dynamických projevů poklesů v karvinské části revíru. Důsledkem je ústup části ohrožených druhů bezobratlých i obratlovců vázaných na specifické mokřady vzniklé na lokalitách s poklesy, které mohou představovat náhradní biotopy za zaniklá stanoviště v nivě zregulované Olše (platí např. pro některé např. vážky, některé druhy ptáků apod.). Zároveň dochází k šíření některých přízpusobivých (eurivalentních, ubikvistických příp. invazních) druhů, které jsou již dnes rozšířeny v rámci biochory 3AM, kde jsou takové druhy schopny obývat extrémní stanoviště.

Při individuálním přístupu ze strany oznamovatele k řešení jednotlivých lokalit dotčených poklesy by měly dosud známé limity z průzkumů ustát negativní vlivy plynoucí z degradace stávajících biotopů, nově vzniklé biotopy by navíc mohly přispět ke stabilizaci ekologické funkčnosti krajiny (což by však vyžadovalo následné korekce ve vymezených územních limitech). Zatím jen teoreticky lze tedy uvažovat i o pozitivních změnách z hlediska výměny genetické informace nejvíce ohrožených taxonů v krajině, které jsou např. vázány na rozsáhlejší vodní plochy, tůně a mokřady.

Za nejvýraznější vliv na faunu (a zoocenózy generelně) je nutno pokládat kumulaci antropogenních stanovišť. K nejzávažnějším změnám v zoocenózách bude docházet v případě, pokud by v důsledku těžební činnosti a následných rekultivací došlo k převládnutí stanovišť typických pro biochoru typu 3AM především v prostoru nivy Olše (biochory 3Nh/4Nk), kde jsou dosud zastoupeny přírodní biotopy odpovídající geografickému vymezení. Tento vývoj zatím není zapotřebí předpokládat z hlediska nežádoucí přeměny stanovišť v rámci biochory 3BE (elevace na Výhodě).

Zpracovatelský tým Oznámení doporučuje respektovat následující zásady ve vztahu k prevenci (snížení) vlivů na biotu (určitá generalizace opatření, navrhovaných v přílohách 8 /resp. 8B/ a přílohy 9):

- Do dalších stupňů přípravy záměru, včetně Dokumentace E.I.A., prověřit všechny technické a technologické způsoby organizace hornické činnosti, které povedou ke zmírnění míry předikovaných poklesů na tok a nivu Olše, a to zejména v severní části poklesové kotliny
- V rámci zahájení stavebních aktivit (např. skrývání zemin) zajistit včas nutné transfery jedinců zvláště chráněných nebo regionálně ohrožených druhů z lokalit prokazatelně ohrožených poklesem území ve spojitosti s nevratnými zátopami či podmáčením, případně z lokalit ohrožených převrstvením v rámci technické rekultivace území, pokud toto převrstvení je součástí již pravomocně odsouhlasených akcí programu rekultivačních akcí a prokazatelně není možné převrstvení ploch s doloženými výskyty uvedených druhů zamezit.
- V rámci skrývek v územích, která jsou ohrožena trvalými zátopami, neřešit skrývky na plochách se stávajícími mokřady a tůněmi – platí mimo lokality, kde toto opatření nelze uplatnit z důvodu převýšení významnosti jiného veřejného zájmu nad zájmem ochrany přírody (např. bezpečnost osob a majetku, zajištění nutné infrastruktury, přičemž není možné variantní řešení apod.).
- Těžiště zemních prací (zejména zahájení skrývek a zahájení technické rekultivace navázkou hlušin či zemin) přednostně realizovat v obdobích vegetačního klidu.
- Těžiště zásahů do porostů dřevin realizovat v období vegetačního klidu.
- V rámci další přípravy rekultivačních akcí v nivě Olše vyhodnotit účinnost navržených postupů a opatření v lokalitě Kozinec-Špluchov vzhledem k předpokládaným změnám poklesových jevů v levobřežní části nivy Olše; na základě tohoto vyhodnocení navrhnout technické úpravy realizovaných ostrovů a poloostrovů ve vztahu k prognózovaným poklesům a řešení stabilizovaných ploch pro uchování alespoň části lužních lesů při okrajích zátopy
- V rámci přípravy rekultivačních akcí v návaznosti na nivu Olše u Starého Města, Koukolná a severovýchodně od Doubravy na základě dosavadních hydrogeologických a hydrologických prognóz vyhodnotit prostory lužních lesů, které je možno v rámci prognózy negativních hydrologických a hydrických jevů zachovat, v tomto smyslu vyhodnotit i potřebu plošného zásahu do stávajících porostů a preventivně řešit v návaznosti na časové postupy náhradní výsadby
- Průběžně monitorovat stav hnízdní populace ledňáčka na toku Olše a v rámci postupné adaptace toku na poklesy nebo mimo poklesy řešit v prostorech projednaných se správcem toku a místními znalci náhozy hlín z důvodu vytváření nových hnízdních stěn nebo prvků umělých hnízdišť pro ledňáčka.
- Ve vybraných místech výskytu zájmových taxonů zřídit monitorovací plochy (studijní plochy pro vědecký výzkum vlivů daného typu záměru), díky kterým lze provést zhodnocení výsledku monitoringu s využitím kvalitativních i kvantitativních charakteristik za účelem doplnění opatření do plánu obnovy.
- V rámci budoucí projekční přípravy sanačních a rekultivačních akcí vždy vypracovat pro jednotlivé akce, při nichž dochází k zásahům do kvalitních ekosystémů (včetně sekundárních, např. náletová zeleň na odvalech, poklesové tůně a mokřady, oživené odkalovací nádrže ap.), biologické hodnocení,

jehož součástí bude podrobné vyhodnocení aktuálního stavu bioty a navržena opatření ke zmírnění vlivů akce na rostliny a živočichy.

- Opatření na plošně málo rozlehlých lokalitách realizovat s přihlédnutím k podpoře ohrožených společenstev těch druhů živočichů (včetně ZCHD), jež se udržují v řešeném území v malých rozptýlených populacích, které spolu komunikují v důsledku zastoupení tzv. „nášlapných kamenů“ v krajině. Nášlapnými kameny mohou být často nenápadná a velmi málo rozlehlá terestrická či akvatická stanoviště (např. plošky území o rozloze do několika m<sup>2</sup>, mohou to tedy být nepatrné mokřady rozptýlené v běžné krajině i v místech ovlivněných poklesy).
- Opatření pro udržení nášlapných kamenů v krajině, při kterých lze velice úsporným (tj. s využitím minimalizace nákladů), ale přitom výrazně účinným způsobem realizovat ochranu ohrožených druhů organismů, lze provádět v rámci obvyklých aktivit, kterými jsou např. odvodnění pozemků, probírky stávajících porostů a jinde naopak doplňování výsadeb, odstranění zbytků po starých demolicích a odstranění nepovolených skládek, údržba neužívaných a opuštěných pozemků – zde se nabízí např. realizace specifické formy údržby porostů včetně diverzifikace kosení.
- Nezahazovat takové nerovnosti terénu vzniklé v důsledku poklesů, které nejsou v přímém rozporu s geomorfologií terénu v rámci vymezeného segmentu biochory. Terénní nerovnosti většinou představují zásadní potenciál pro sukcesí ohrožených společenstev na dlouhou dobu po odeznění těžební činnosti (souvisí s úsporou nákladů na vytváření náhradních stanovišť a management).
- Neodstraňovat z lokalit mrtvé dřevo a staré nebo odumírající stromy z porostů, v nichž není cílem hospodářské využití dřeva. Z cenných lokalit zasažených zamokřením a zátopami neodstraňovat odumírající dřeviny.
- V nejcennějších místech, do kterých není žádoucí běžný přístup člověka, preferovat přirozené překážky před zákazovými tabulemi.
- V rámci postprojektové analýzy a průběžného řešení prevence možných dopadů na biotu při postupné realizaci jednotlivých sanačních a rekultivačních akcí vyžadujících zásah do stávajících biotopů zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů (nebo druhů regionálně významných) nadále zajistit (na některých lokalitách nadále uplatňovat) ekologický dozor odborně způsobilé osoby (právnícké nebo fyzické) s cílem operativně předcházet závažnému ohrožení doložených populací těchto druhů.

Další opatření, která synergicky vedou ke zmírnění potenciálních vlivů na faunu, jsou z důvodu přehlednosti uvedena v kapitole vlivy na ekosystémy.

#### **D.1.6. Vlivy na ekosystémy**

Podrobná analýza stavu biotopů, stanovišť, VKP a prvků ÚSES je prezentována v rámci obou částí přílohy 8. Na základě této analýzy, jejíž výstupy jsou předloženy i v rámci příslušných částí oddílu C.1 popisné části Oznámení a C.2, jsou shrnuty nejvýznačnější aspekty možných vlivů na ekosystémy a zájmy obecné ochrany přírody. Těžiště vlivů na ekosystémy tedy spočívá především ve vyhodnocení dopadů poklesových jevů, spojených s novými zátopami a podmáčením v územích, které těmito jevy zatím byly dotčeny spíše okrajově či zatím vůbec, přičemž je vycházeno mj. i z hydrogeologického posouzení v příloze č. 7. Rekultivační akce jsou na druhé straně (zejména pro zcela nově poklesy postižených částí dotčeného území) zatím navrhovány jen velmi rámcově, takže podmínkou pro další rozpracování návrhu na pokračování hornické činnosti je zejména požadavek na rozpracování jejich technického pojetí, harmonogramu a přístupu k biologickým rekultivacím, které by mělo vycházet z některých navrhovaných zásad a opatření, prezentovaných v předchozí kapitole.

Na základě této základní charakteristiky jsou stručně prezentovány možnosti ovlivnění dalších zájmů v ochraně přírody z hlediska dopadu na ekosystémy:

### **a) vlivy na prvky ÚSES a VKP**

#### ***Oblast Starého Města***

Nejzávažnější dopad bude mít záměr na nadregionální biokoridor podél Olše (VKP vodní tok a niva), jelikož bude ovlivněn jak tok řeky (včetně Stonávky v prostoru soutoku), tak niva.

Olše bude dotčena zaklesnutím až o 4, což mj. způsobí změnu charakteru toku z bystřinného šterkonosného na pomalu tekoucí, s hlubokými prohlubněmi.

Niva bude ovlivněna uhynutím (vykácením) lužních lesů, jejichž převážná část v dotčeném úseku bude ovlivněna zvýšením hladiny podzemní vody nebo zatopením, takže ani měkký luh se na takovouto změnu hydrologických poměrů nebude schopný adaptovat (jak lze dokumentovat v zátopě na Kozinci, kde je již velká část porostů vykácena nebo odumírající). Další ovlivněné pozemky v nivě, pokud nedojde k jejich zatopení, budou mít v dosahu vysoké úrovně hladiny podzemní vody mokřadní charakter.

Niva Olše tak získá zcela novou kvalitu (s rozsáhlými jezery) a bude hlavně záležet na předpokladech na využití území a s nimi souvisejících rekultivacemi, jakých úrovní dosáhne. Proces ustálení abiotických i biotických faktorů bude dlouhodobý, trvající až do odeznění poklesové aktivity; dále bude přímo souviset s postupem sukcese – řízené i přirozené, tzn. jedná se o desítky (a de facto až sta) let.

N základě prezentovaného rozboru je nezbytné pro další fázi přípravy záměru řešit především následující podmínky:

- **V dalším stupni přípravy detailně vyhodnotit formou samostatné studie konkrétní změny podélného a příčného profilu toku Olše a změny ve struktuře průtočného profilu toku (s dopadem na předpokládané změny proudění v toku), včetně vyhodnocení míry ovlivnění ochranných prvků protipovodňové ochran.**
- **Na základě tohoto vyhodnocení teprve navrhnout v nivě Olše způsob provedení protipovodňových opatření a úprav a s tím, že při stanovení stupně ochrany respektovat faktický stav krajiny po proběhlých poklesech, tzn. ponechat budoucí nezastavěnou oblast jako součást inundačního prostoru a hráze odsadit podél jeho obvodu (v tomto prostoru bude mj. reálná alespoň částečná obnova lužních lesů). V tomto smyslu případně inundační hráze odsadit až za obvod předpokládané finální zátopy a na ni navazujícího zamokření, část prostoru využít na rekonstrukci lužních lesů odpovídající druhové skladby (biotopy L2.2, L2.4).**

Další vodní toky, Karvinský jako levobřežní přítok, Staroveský a Karvinský (Železárenský) jako pravobřežní přítok (a oboustranně bezejmenné strouhy ap.) budou dotčeny zaklesnutím toků, zpomalením proudění nebo rozlivy do okolí (viz současný stav Karvinského potoka v levobřežní části širší nivy). Výsledný stav bude záležet zvláště na jejich budoucí úpravě související s celkovou úpravou okolního území – s tím také úzce souvisí udržení či zhoršení stavu břehových porostů (či jejich zánik).

Rybniční soustava Karvinských rybníků bude poklesy rovněž dotčena, dle hydrogeologického posouzení (Příloha č. 7) zůstanou ovlivněné rybníky funkční, vlivem jejich „osušení“ by se mohlo rozšířit litorální pásma, což lze považovat za pozitivní vliv záměru – momentálně jsou litorální porosty v nádržích značně redukovány či chybí. Negativně je ale třeba hodnotit zaklesnutí hrází s velkými stromy – v případě starých dubů, lip, habrů ap. je reálný předpoklad, že se na zvýšení hladiny podzemní vody nebudou schopny adaptovat a postupně uhynou. V území karvinských rybníků bude především lokální biokoridor na hrázi rybníka Mělčina bude závažně negativně dotčen v případě uhynutí nebo podstatného zhoršení stavu vzrostlých stromů (biotopy L3.2, L2.3).

V určujících prvcích ÚSES a VKP „ze zákona“ tak je nutno očekávat nepříznivé až velmi nepříznivé vlivy, s vyšší mírou významnosti, lokálně s pozitivními tendencemi doprovodných sukcesních jevů.

## **Výhoda**

Vlivem poklesů dojde k protisměrnému zaklesnutí údolí s toky, zamokření, rozlivům povrchové vody nad terén, úhynu utopených stromů, narušení rybníčků v údolích toků (pokles hloubky vody u čelních hrází, případně průnik vody z nádrží mimo výpusti, pokud niveleta terénu poklesne pod stávající výpust'). Postižena tak bude i část lokálního biokoridoru procházejícího údolím s horním úsekem Glembovce v k.ú. Doubrava u Orlové (v lese v části Hranice). Biota tak získá zvýšený mokřadní charakter, její finální kvalita bude záležet také na míře antropických zásahů (snaha o odvodnění ap.).

Lesy (tzn. i lokální biocentrum a biokoridor) budou postiženy zřejmě podobně jako v oblasti dřívějších i probíhajících poklesů v oblasti dobývání v prostoru ohradníku centrálních doubravských jam jižně od lok. Výhoda, kde dochází k zatápní roklovitých údolí (např. les Lišťák), změny společenstev – úhyn lesa, vznik bylinných mokřadních formací, pokud je prostor dostatečně osluněn. Bučiny a dubohabřiny na svazích a vyvýšených místech tak asi nebudou ohroženy, ale dojde k úhynu či chřadnutí lesa v partiích postižených zatopením či zamokřením – v dlouhodobém horizontu by se zde mohly vyvinout olšiny.

Opatření ke zmírnění či kompenzaci vlivů jsou prezentována v předchozí kapitole vlivů na floru a faunu.

### *c) vlivy na evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti*

Pro hodnocení vlivů záměru na území soustavy NATURA 2000 je stanoven závazný postup ust. § 45h-i zákona č. 114/1992 Sb., tzn. v první řadě zajištění stanoviska příslušného orgánu ochrany přírody investorem. V řešeném období nelze z ohledem na charakter a rozsah pokračování hornické činnosti Dolu ČSA očekávat žádné ani nepřímé dopady na zájmy soustavy Natura 2000 v regionu.

Příslušné hodnocení je zpracováno na základě stanoviska orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, v daném případě Krajského úřadu Moravskoslezského kraje, odboru životního prostředí a zemědělství, vydaného pod čj. MSK 166076/2011, sp.zn. ŽPZ/44493/2011 Maď dne 29.9.2011 (viz příloha 1). V tomto stanovisku KÚ nevyloučil významný vliv na příznivý stav předmětů ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí s tím, že orgán ochrany přírody stanovisko odůvodnil tím, že záměrem žadatele spočívajícím v hornické činnosti může být dotčena jižní část PO Heřmanský stav-Odra-Poolší, stanovená NV č. 165/2007 a jižní část EVL Karviná-rybníky.

Z provedení hodnocení vyplynulo, že posuzovaný záměr

- a) bude mít významně negativní vliv na předmět ochrany a celistvost evropsky významné lokality Karviná-Rybníky;** z tohoto důvodu je nutno do další přípravy záměru navrhnout variantu, která vyloučí proponovanou míru poklesů v oblasti Karvinských rybníků a předložit ji do nového hodnocení
- b) nebude mít významně negativní vliv na předměty ochrany a celistvost ptačí oblasti Heřmanský stav-Odra-Poolší;** z tohoto důvodu je možno do další přípravy záměru vycházet z následujících doporučení:
  - Do dalších stupňů přípravy záměru, včetně Dokumentace E.I.A., prověřit všechny technické a technologické způsoby organizace hornické činnosti, které povedou ke zmírnění míry předikovaných poklesů na tok a nivu Olše, a to zejména v severní části poklesové kotliny (hnízdíště ledňáčka u Koukolné).
  - V rámci návrhu rekultivačních akcí v nivě Olše vyloučit technické způsoby sanace poklesové kotliny vedoucí ke kanalizaci toku, jeho opevnování či technické rekonstrukci hrází;

- V rámci návrhu rekultivačních akcí zajistit podporu rozvoje litorálních společenstev v nových poklesových kotlinách
- V rámci další přípravy rekultivačních akcí v nivě Olše vyhodnotit účinnost navržených postupů a opatření v lokalitě Kozinec-Špluchov vzhledem k předpokládaným změnám poklesových jevů v levobřežní části nivy Olše; na základě tohoto vyhodnocení navrhnout technické úpravy realizovaných ostrovů a poloostrovů ve vztahu k prognózovaným poklesům a řešení stabilizovaných ploch pro uchování alespoň části lužních lesů při okrajích zátopy
- V rámci přípravy rekultivačních akcí v návaznosti na nivu Olše u Starého Města, Koukolná a severovýchodně od Doubravy na základě dosavadních hydrogeologických a hydrologických prognóz vyhodnotit prostory lužních lesů, které je možno v rámci prognózy negativních hydrologických a hydrických jevů zachovat, v tomto smyslu vyhodnotit i potřebu plošného zásahu do stávajících porostů a preventivně řešit v návaznosti na časové postupy náhradní výsadby
- Průběžně monitorovat stav hnízdní populace ledňáčka na toku Olše a v rámci postupné adaptace toku na poklesy nebo mimo poklesy řešit v prostorech projednaných se správcem toku a místními znalci náhozy hlín z důvodu vytváření nových hnízdních stěn nebo prvků umělých hnízdišť pro ledňáčka
- V kontextu ochrany kvality vody v toku Olše a vznikajících poklesových jezer zajistit účinnou kontrolu stavu techniky z hlediska úkapů a úniků vodám nebezpečných látek, provádějící práce v prostoru nivy nebo dosahu profilu toku při rekultivačních akcích.
- Vypracovat a předložit konkrétní (aktuální) havarijní plán (včetně zásady okamžité informace příslušných orgánů o vzniku případné havarijní situace) a provozní řád pro řešení rekultivačních akcí v nivě Olše a projednat jej s příslušnými orgány (vodohospodářský a orgán ochrany přírody).

#### *e) další aspekty*

Významným biologickým vlivem v obecném pohledu může být ruderalizace území po skrývkách a přesunech hmot např. při nevhodně řešených technických a biologických rekultivacích.

Kromě některých již dříve formulovaných doporučení pokládá zpracovatelský tým Oznámení z důvodu:

- prevence a minimalizace vlivů na ekosystémy,
  - s ohledem na dlouhodobost posuzované činnosti (v protikladu k rychlosti až skokovosti některých změn v ekosystémech),
  - rozsah posuzovaného území a dynamiku vývoje území v důsledku poddolování
- za účelné uplatnit následující zásadu:

- **Za účelem postprojektové analýzy a průběžného řešení prevence možných dopadů na floru, faunu a ekosystémy při postupné realizaci jednotlivých asanačně rekultivačních akcí, vyžadujících zásah do stávajících biotopů zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů (nebo druhů regionálně významných), nadále zajistit (na některých lokalitách nadále uplatňovat) ekologický dozor odborně způsobilé osoby (právnícké nebo fyzické) s cílem operativně předcházet závažnému ohrožení doložených populací těchto druhů.**

#### **D.1.7. Vlivy na krajinu včetně ovlivnění krajinného rázu**

Krajina v území, dotčeném posuzovanými změnami hornické činnosti, je již v současné době výrazně poznamenána dosavadní těžbou, zejména deformacemi povrchu a velkoplošnými nadlokálními změnami reliéfu, především z důvodu soustředění návozu hlušin na v současnosti již rekultivovanou lokalitu Křemenec, na odvaly ČSA a Doubrava a do území doubravských nádrží (flotační hlušiny).

Úvodem je třeba poznamenat, že určitým pozitivem uplatnění hlušin z hornické činnosti na závodě ČSA zejména v rámci DP Doubrava u Orlové bylo soustředění rekultivačních staveb, spojených s velkoplošnými antropogenními útvary, prakticky do dvou lokalit a nevznikaly tak v zásadě další nároky na přeměnu nových území mimo komplex odkališť, nádrží, navážek hlušin v prostoru Křemenec a odvalu Doubrava, pro řešené období se analogická situace přesouvá do prostoru doubravských nádrží, odvalu ČSA a v období po roce 2022 i do

prostoru širší nivy Olše. V uvedených prostorech (mimo Křemeneč) tak pokračuje (v širší nivě Olše se patrným způsobem rozšiřuje) výrazná antropogenní přeměna, která se promítá do patrné až významné změny krajinného rázu místa až v nadlokálním měřítku s tím, že závod ČSA bude muset důsledně uplatňovat systém postupných biologických rekultivací, aby docházelo k rychlejšímu zapojování do krajiny.

Nejvýraznější změna krajinného rázu však je spojena s vývojem území v širší nivě Olše s návazností na již probíhající změny v prostoru Kozinec – Špluchov, poněvadž dochází ke vzniku velké poklesové kotliny, rychle se zaplňující podzemní vodou s již probíhajícím negativním ovlivněním určující přírodní charakteristiky tohoto území podmáčením a následnou likvidací lužních lesů nad tolerovanou úroveň zaplavení, tento trend bude v řešeném období velmi výrazně pokračovat. Dojde tak na rozhodující části území k náhradě pozitivní složky stanovištně původních lesních porostů pozitivní složkou volné vodní hladiny, zejména pak k náhradě určujícího prvku přírodní charakteristiky- úseku Olše s místy i bystřinným charakterem a s tvorbou větších šterkových lavic úsekem pomalu tekoucí řeky s kontaktem s novými plochami poklesových jezer. Poněvadž lze předpokládat praktickou likvidaci téměř celé plochy lužních lesů vlivem zátopy, podmáčení a vyvolaných sanačních zásahů ve formě kácení a odstraňování stromů, je nutno očekávat významnou až velmi významnou změnu přírodní charakteristiky podstatné části nově dotčeného území v DP Karviná-Doly I, která prakticky není kompenzovatelná a lesní (dřevinné) porosty zejména poříčních luhů jako určující složka přírodní charakteristiky se stane složkou minoritní při okrajích poklesové kotliny. V této souvislosti dojde i k prostorovému otevření krajiny přes volné vodní plochy v důsledku zániku většiny lužních lesů a doprovodných dřevinných porostů toku v nivě. Synergicky negativně bude působit i postupná změna v prostoru karvinských rybníků, kde může dojít k postupnému odumírání krajinnotvorně významných pásových či liniových prvků s vzrostlými jedinci dřevin tvrdého luhu a tak přispět k otevřenosti krajiny zejména v jižní části tohoto krajinného prostoru. Rybníky jako významné segmenty přírodní charakteristiky budou v zásadě zachovány, dojde však i v rámci tohoto krajinného prostoru k patrné změně vizuálního charakteru a vzájemného poměru krajinných složek.

V prostorech Výhoda a Kotlina dojde jen k dílčím lokálním změnám krajinného rázu místa z hlediska dotčení přírodní charakteristiky.

Zásah do historické charakteristiky – likvidace rozptýlené venkovské či příměstské zástavby se opět týká především prostoru Starého města, kde vlivem zatopení, podmáčení a zamokření prakticky přestane existovat stávající struktura osídlení, včetně doprovodných zahrad, infrastruktury a dalších prvků, jak je podrobněji prezentováno v následující kapitole. Ztrátou sídelního prvku Starého Města včetně na sídlo navazujících krajinných struktur dojde ke zjednodušení krajinné mozaiky a náhradě zčásti velkou monotónní vodní plochou, jen při okrajích diverzifikovanější. Do řešeného období se promítne určující aspekt této patrné a významné zásadní změny jedné z charakteristik krajinného rázu místa.

Právě v řešeném území Starého města v přímé návaznosti na prostor Špluchov-Kozinec bude tak vlivem poklesů a změn na povrchu vznikat i nová charakteristika území, poněvadž se větší prostory dostanou vlivem poklesů do podmáčení až trvalé zátopy nebo dojde k výstupu podzemní vody na povrch, jak je rozebráno v příslušné části kapitol vlivů na vodu a vlivů na ekosystémy. Nová charakteristika dále vzniká všude tam, kde na úkor stávajícího rostlého terénu dochází k překryvům hlušinami, zatím není pro nově dotčená území předpokládána vyšší míra ukládání těchto materiálů, například v nivě Olše nebo u karvinských rybníků.

V oblasti Výhoda, přilehlých částech Doubravy a Dětmarovic nebude na rozdíl od Starého Města patrná prostorově zcela kompaktní ztráta sídelního charakteru, poněvadž míra případné destrukce obytných objektů (vyžadujících případnou demolici), navazující infrastruktury a

strukturních prvků krajiny vzhledem ke geomorfologickým poměrům bude více diverzifikovaná, místně poměrně pevně ohraničená a bude spíše důsledkem poměru různých sil při poklesových jevech ve vztahu k odolnosti jednotlivých objektů. Promítne se tak spíše do dílčích změn poměru mezi objekty bydlení v jednotlivých částech rozptýlených sídelních útvarů a celkový charakter historické struktury krajiny tak bude dotčen s nižší mírou významnosti a patrnosti než u celoplošně dotčených sídelních struktur např. podmáčením či zatopením. Z hlediska počtu potenciálně dotčených objektů může být změna nepříznivá až velmi nepříznivá, aspekt významnosti jejich dotčení však je zatím zatížen poměrně vysokou mírou nejistoty. Uvedený aspekt může být snížen například doporučením na úpravu rozsahu záměru tak, aby vlivy poddolování nepřesahovaly vymezenou hranici DP Doubrava u Orlové.

V území SZ od areálu závodu ČSA v souvislosti s určující plochou pro uplatnění hlušin dojde ke změně reliéfu a krajinného rázu místa na všech doubravských nádržích, které budou plošně překryty a kde budou nově tvarovány antropogenní útvary rekultivačních záměrů na jednotlivých nádržích. Nelze tak vyloučit další patrnou změnu krajinného rázu místa dynamizací plochého reliéfu širší nivy. V daném kontextu je nutno upozornit na potřebu zjemnění parametrů elevací a potřebu plynulého přechodu k ponechávaným vodním plochám zejména nádrže Do-I a mokřadům podél okrajů vodních ploch, které by měly zůstat v potřebném rozsahu nedotčené mj. jako biotopy zvláště chráněných druhů živočichů všech kategorií. Výsledné tvarování násypů hlušin by mělo respektovat i výhled výstupu vody nad terén v JV prostoru nádrže Do-I a ploch severně od odvalu ČSA jižně od Sovince. Navrhované terénní úpravy tak mohou znamenat patrné zhmotnění stávajících antropogenních útvarů. Na základě výše uvedených okolností je nutno navrhnout některá zmírňující opatření, vedoucí k možnostem vhodnějšího tvarování a ke snížení aktivní plochy rekultivační stavby, případně prověření možnosti zachování alespoň části vodní plochy nádrže Do-II nad rámec vodní plochy nádrže Do-I. Platí tak v zásadě jen základní podmínka z předchozí etapy hodnocení:

- V rámci konečného řešení tvaru navážek hlušin v rámci technické rekultivace doubravských nádrží navrhnout mírnou dynamizaci vrcholového plata a dořešit plynulé přechody navážek do okolí ponechávaných vodních ploch lokality doubravských nádrží.

#### **D.1.8. Vlivy na další parametry životního prostředí**

V rámci pokračování hornické činnosti i po roce 2015 je nutno očekávat vyznané a nepříznivé ovlivňování staveb, komunikací a inženýrských sítí v obou řešených dobývacích prostorech. Na základě konzultace s oznamovatelem lze zatím předpokládat následující střety:

#### *Ovlivněné objekty (I. – IV. skupina stavenišť dle ČSN 73 0039)*

##### ***DP Karviná-Doly I***

Dle zpracované mapy poklesů z navrhovaných odrubaných ploch vyplývá předpokládané ovlivnění zhruba následujícího počtu objektů RD (mimo samotný Kozinec):

- k. ú. Staré Město u Karviné	210
- Karviná-Doly	20
- Doubrava u Orlové	40
- Dětmarovice	15
- Koukolná	5
<b>Celkem</b>	<b>290</b>

Zejména v oblasti Starého Města jde velmi nepříznivý a velmi významný vliv na majetek a sídelní strukturu, poněvadž prakticky všechny obytné objekty se nacházejí v zóně zatopení, podmáčení (trvalé zamokření) okrajově i do ploch sezónního zamokření terénu), tento vliv bude nutno „ex ante“ kompenzovat formou náhradní výstavby (nabídky náhradních objektů k bydlení v území mimo vlivy hornické činnosti) a vlastníkům dále i formou kompenzace vzniklé ekonomické újmy ze ztráty objektů (úvěry, hypotéky, půjčky, pojistky apod. – tedy ne jen formou řešení běžné důlní škody). Objekty v k.ú. Koukolná u Bohumínské ulice se dostávají do poklesů do 100 cm, ale mimo plochy zátopy a trvalého podmáčení, objekty v Dětmarovicích se nacházejí při okrajích poklesové kotliny (poklesy do 50 cm), zasahující mimo vymezení DP Karviná-Doly I, ale i mimo změny hydrických poměrů na dotčených pozemcích.

Kromě výše prezentovaného rozsahu potenciálního ovlivnění obytných objektů - rodinné domy, se v lokalitě s předpokládaným vlivem budoucí hornické činnosti se v DP Karviná-Doly I nacházejí dále následující objekty v různých majetcích:

- a) bodové, resp. plošné
- rybníční soustava Staré Město
  - lokalita Nové Pole – výrobní a administrativní objekty 10 firem
  - ČS Darkov – čerpání provozní vody z Olše
  - ČS ČSA – čerpání provozní vody z Olše
  - objekty bývalého Státního statku Karviná
  - autoservis
  - 2x restaurace
  - objekt PZKO (objekt polského kulturního svazu)
  - soustředěný areál firem u areálu Výstavba OKD (VOKD)
  - bývalá základní škola ve Starém Městě (dnes Dům pro matky s dětmi)
  - zahradní chatky a řadové garáže (každé v počtu cca 100)

Potenciálně nejvýznamnějším dopadem je ovlivnění rozvojové plochy v průmyslové zóně Nové Pole, kde jsou lokalizovány výrobní a administrativní objekty 10 firem, jak dokládá následující obrázek:



Podle prognózy ohrožení terénu dle hydrogeologického posouzení (Příloha č. 7) nejsou uvedené objekty s ohledem na polohu na vyvýšeném valu přímo ohroženy zátopou nebo zamokřením trvalým či sezónním, ale s ohledem na polohu severního centra poklesové kotliny může sezónní zamokření zasahovat do bezprostředního okolí společností v SZ části průmyslové zóny (případně výstup vody k terénu i do sklepních prostorů), takže prognóza reálného významného ohrožení objektů vodou je spíše minimální. Objekty se však nacházejí na poměrně prudkém svahu výhledové poklesové kotliny, takže budou ohrožovány především smykovými a tahovými silami při poklesech, s možností reálného poškození statiky halových objektů, případně ovlivnění vnitřní logistiky areálů. Tyto potenciálně nepříznivé až velmi nepříznivé vlivy s vyšší mírou významnosti jsou formulovány na základě principu předběžné opatrnosti, zatím chybí detailnější kvalifikovaná geomechanická i statická prognóza uvedených jevů, se zpracováním korektní pasportizace stávajících objektů z hlediska jejich statické odolnosti. Předložení takové prognózy se stanovením konkrétních stabilizačních opatření, případně územních či jiných kompenzací „ex ante“ je nezbytnou podmínkou pro návrh pokračování hornické činnosti.

Rovněž zatím nelze stanovit, zda proponované poklesy způsobí geomechanické či statické poškození hrází soustavy karvinských rybníků, i tuto okolnost je nutno ověřit stavebně geologickým či geomechanickým posouzením. V případě prokázání předpokladu nevratného poškození technicko-bezpečnostních parametrů hrází rybníků je nezbytné opět „ex ante“ navrhnout způsoby zajištění bezpečnosti hrází a v tomto smyslu vyhodnotit i přímé dopady takových opatření na hrázové porosty včetně těch, které jsou součástí EVL CZ 0813451 Karviná-Rybníky.

Ostatní předpokládaná ovlivnění objektů jsou charakteristickými důlními škodami, které je nutno řešit standardními způsoby.

b) liniové

- Ředitelství silnic a dálnic, správa Ostrava – silnice I/67 Karviná- Dětmárovice
- Správa silnic Moravskoslezského kraje - silnice II. třídy č. II/474, systém silnic III. třídy (III/47214, III/47215,..)
- SmVaK – Kružberský přivaděč pitné vody DN 800, sítě místních vodovodů
- ČEZ Distribuce – trasy vedení VVN
- Povodí Odry - tok řeky Olše
- koridor ČD Bohumín – Žilina

Z uvedených interakcí kromě ovlivnění toku Olše, které je podrobněji diskutováno v kapitole vlivů na ekosystémy, je potenciálně nejvýznamnějším rizikem především možné negativní ovlivnění Kružberského přivaděče. Případné narušení jeho funkce nebo poškození se promítne do výrazně nepříznivého ovlivnění konkrétního zásobování značné části obyvatelstva i podniků Karvinska pitnou vodou, proto nezbytnou součástí přípravy záměru je detailní vyhodnocení forem možného poškození, včetně ovlivnění stability tohoto vodovodu s tím, že součástí tohoto posouzení musí být konkrétní (a časově specifikovaný) soubor technických, statických a dalších opatření k plnohodnotnému zachování funkce tohoto stěžejního prvku veřejné infrastruktury. Pokud se prokáže, že žádnými opatřeními nelze předejít poškození, omezení či ztrátě funkce tohoto vodovodu, je nezbytnou podmínkou pokračování hornické činnosti zajištění včasné náhradní vodohospodářské investice srovnatelného charakteru a významu.

V 11 kře jde dále o objekty v okrajových vlivech mimo oblast předpokládané zátopy (jedná se o oblast Kozinec a Špluchov /k. ú. Doubrava u Orlové/ - cca 10 RD), oznamovatel

deklaruje snahu o výkup těchto objektů, v opačném případě garanci včasných oprav v dohodě s vlastníky na náklady oznamovatele. Dále bude okrajově dotčena silnice III/47215

Pro území Karviné jsou ze strany oznamovatele projednávány plochy náhradní výstavby jako určitá kompenzace za negativní dopady na Staré Město. Jde o pozemky ve městě Karviná na hranici k.ú. Karviná – Ráj a Karviná (viz mapové podklady v příloze č. 4) o celkové výměře cca 34,3 ha (v k.ú. Karviná-Ráj 28,8 ha, Karviná – Město 5,5 ha). Pro uvedené dvě lokality byl již proveden IG průzkum, vytyčení hranic pozemků a polohopisné zaměření včetně vymezení územních limitů (sítě, ÚSES apod.). V současné době byl vybrán zpracovatel pro územní (urbanistickou) studii a vlastní řešení obou ploch. Dle zatím předložené verze Konceptu ÚP Karviné (Golešová a kol., 2010) se přitom jedná o stěžejní rozvojové lokality pro rozvoj bydlení a občanského vybavení v Karviné, vybraný zpracovatel územní studie by měl okolnosti návrhu náhradní výstavby řešit v součinnosti s autorským týmem Konceptu ÚP Karviné.

Na základě výše uvedeného rozboru pokládá zpracovatelský tým Oznámení zapotřebné řešit následující podmínky a doporučení:

- Dořešit všechny aspekty (administrativní, projekční, technické, realizační) náhradní lokality pro bydlení v k.ú. Karviná-Ráj a Karviná-Město tak, aby do zahájení hornické činnosti byla tato lokalita způsobilá k výstavbě ve smyslu, že v době ohrožování nemovitostí ve Starém Městě již budou objekty náhradní výstavby k dispozici.
- Neprodleně zahájit a do doby vlastního zahájení hornické činnosti v těch dobývacích segmentech, jejichž exploatace povede k popisovaným vlivům v lokalitě průmyslové zóny Nové Pole, provést detailní pasportizaci objektů v areálech firem této zóny, které budou (mohou být) dotčeny důlními vlivy. Vypracovat odhad míry jejich ovlivnění s ohledem na předpokládané poklesy, geomechanické vlastnosti podloží i stavební stav objektů (včetně jejich konstrukce a ocenění její odolnosti vůči předpokládaným poklesům) a připravit postupy stabilizace objektů, případně kompenzace.
- Na základě detailního zjištění a ověření míry ekonomické újmy vlastníků objektů v areálech dotčených firem a společností, které budou nevratně dotčeny vlivy navrhované hornické činnosti a u kterých nelze řešit jejich mechanickou stabilizaci, zajistit a vyčlenit dostatečné množství prostředků na krytí této újmy (hypotéky, úvěry, pojistky apod. nad rámec ocenění dotčených nemovitostí) a formou „ex ante“ zajistit alokaci těchto prostředků dotčeným vlastníkům. Analogicky postupovat i u objektů, u kterých je reálné řešit stabilizační opatření na náklady důlní společnosti, ale nedojde k dohodě s vlastníkem o tomto způsobu zabezpečení.
- Detailně vyhodnotit charakter možného poškození Kružberského přivaděče (včetně ovlivnění jeho stability) s tím, že součástí tohoto posouzení musí být konkrétní (a časově specifikovaný) soubor technických, statických a dalších opatření k plnohodnotnému zachování funkce tohoto stěžejního prvku veřejné infrastruktury. Pokud se prokáže, že žádnými opatřeními nelze předejít poškození, omezení či ztrátě funkce tohoto vodovodu, je nezbytnou podmínkou pokračování hornické činnosti zajištění včasné náhradní vodo hospodářské investice srovnatelného charakteru a významu.

### **DP Doubrava u Orlové**

Dle zpracované mapy poklesů z navrhovaných odrubaných ploch vyplývá předpokládané ovlivnění zhruba následujícího počtu objektů 412 RD , z toho:

- k.ú. Horní Lutyně	223
- Poruba u Orlové	35
- Orlová	24
- Doubrava u Orlové	102
- Dětmarovice	28

Většina objektů se nachází mimo plochy zátopy nebo trvalého zamokření, pouze v prostoru západně od silnice II/474 mezi ulicemi K Zimovůdce, U vodojemu a Mírová a u několika objektů v prostoru ulice Na stráni poblíž centra poklesové kotliny může docházet k místnímu zamokření terénu ve vrcholových částech terénních elevací v důsledku změny hypodermického režimu (blíže viz příloha č. 7). Významnější dopady na objekty je nutno předpokládat na řadu objektů, které zatím na základě

dosavadní míry poznání o pravděpodobných poklesových situacích a průvodních jevech, které je budou doprovázet (smykové a tahové síly, geomechanické aspekty přetváření terénu apod., potenciální míra ovlivnění z hlediska nevratnosti /nedopravitelnosti/ škod, statické poškození apod.). Podmínkou zahájení hornické činnosti s dopady na tuto zatím důlními vlivy neovlivněné oblasti je nutno podmínit detailní pasportizací, na základě té stanovit potenciální míru ovlivnění z hlediska nevratnosti (neopravitelnosti) škod na objektech, tedy včas řešit důlní škody a kompenzace majetkové i nemajetkové újmy, jak je pojednáno v kapitole vlivy na obyvatelstvo.

Kromě těchto obytných objektů - rodinné domy, se v lokalitě s předpokládaným vlivem budoucí hornické činnosti nacházejí dále následující objekty v různých majetcích

Katastrální území

*k. ú. Horní Lutyně*

- Objekt čp. 211 – SOU DAKOL (býv. gymnázium a poté ZŠ)
- Objekt čp. 1143 – MŠ
- Objekt čp. 646 – býv. prodejna potravin
- Objekt čp. 395 – býv. prodejna potravin
- Objekt čp. 447 – restaurace Málka
- Objekt čp. 667 – restaurace Koliba
- Objekt čp. 492 – restaurace Máj
- Objekt čp. 427 – vinárna Za plotem
- Objekt čp. 402 – zahradnictví Kušová
- Vodojem Výhoda ve vlastnictví SmVaK Ostrava, a. s.
- Areál fy DOUBRAVAN-CAR, s. r. o. (býv. STS)

*k. ú. Doubrava u Orlové*

- Objekt čp. 11 – Dyhor Doubrava
- Lokalita NV „U starostky“ – 22 RD

Ke druhé odrážce je nutno podotknout, že plocha náhradní výstavby v lokalitě „U starostky“ je umístěna na lokalitě, která byla na náklady oznamovatele jako kompenzace připravena k výstavbě s tím, že objekty již byly řešeny jako stabilizované na možné vlivy hornické činnosti. Přesto je nezbytné i u těchto objektů řešit pasportizaci a stanovit míru případných kompenzací.

Z liniových staveb a inženýrských sítí se vyjma standardních rozvodů médií v lokalitě nachází zejména:

- Silnice II. třídy č. II/474
- Kružberský přivaděč pitné vody DN 800 (okrajové vlivy na rozdíl od DP Karviná-Doly I)

15. kra – bodové objekty – cca 43 RD + 11 objektů ostatních (bytové domy, občanská vybavenost), jde o oblast Dědina, Oplíží a Doubravský kopec (vše k. ú. Doubrava u Orlové)  
- liniové objekty – Kružberský přivaděč DN 800

Podle předložených podkladů oznamovatele jde rovněž objekty ve vlivech max. IV. skupiny staveníšť dle ČSN 73 0039 s tím, že ze strany oznamovatele bude maximální snaha o zachování zástavby včetně oprav na náklady oznamovatele, zatím není počítáno s výkupy v této lokalitě. Ostatní objekty (většinou v majetku obce) jsou staticky zajištěny a počítá se pouze s opravami a údržbou; u přivaděče je počítáno s osazením kompenzátorů po dohodě se SmVaK Ostrava.

22. kra – bodové objekty – cca 12 RD + 1 objekt ostatní (bytový dům) jde o oblast Vrchovec a Šimíčková kolonie (k. ú. Doubrava u Orlové)  
- liniové objekty – silnice II/474 a III/47214

Podle předložených podkladů oznamovatele se jedná o objekty v oblasti okrajových vlivů s poklesem do 50 cm a vlivy IV. sk. stav dle ČSN 73 0039, objekty budou zachovány s návrhem na řešení důlních škod. Oznamovatel počítá se sanací nejhůře ovlivněného úseku silnice II/474 v k. ú. Orlová

Na rozdíl od Karviné zatím oznamovatel neřeší žádné kompenzační aktivity ve smyslu návrhu ploch pro náhradní výstavbu. Dle názoru zpracovatelského týmu Oznámení je nezbytné taková jednání neprodleně zahájit i přes okolnost řešení změn platné ÚPD sídel Doubrava a Orlová. Na základě výše uvedeného rozboru pokládá zpracovatelský tým oznámení za potřebné pro další přípravu a eventuelní realizaci pokračování hornické činnosti pro DP Doubrava u Orlové uplatnit následující doporučení a podmínky:

- Neprodleně zahájit a do doby vlastního zahájení hornické činnosti v těch dobývacích segmentech, jejichž exploatace povede k popisovaným vlivům v lokalitách Výhoda, Glembovec, Oplíží, Mezilesí v DP Doubrava u Orlové učinit všechny kroky k tomu, aby analogický postup kompenzací jako v případě DP Karviná-Doly I za ohrožené obytné objekty v DP Doubrava u Orlové byl řešen i pro město Orlová a obec Doubrava s jednoznačnou garancí oznamovatele, že nově navržené plochy jsou součástí definitivně stabilizovaného území před vlivy hornické činnosti i do budoucna.
- V tomto smyslu provést detailní pasportizaci objektů v DP Doubrava u Orlové, které budou dotčeny důlními vlivy a odhad míry jejich ovlivnění s ohledem na předpokládané poklesy i stavební stav objektů (včetně jejich konstrukce a ocenění její odolnosti vůči předpokládaným poklesům).

Část prognózovaných vlivů nepochybně vzniká i díky okolnosti, že vlivy navrhovaného pokračování hornické činnosti zasahují do zatím důlními vlivy nepostižených i z důvodu, že exploatace příslušných slojí je navrhována prakticky až po hranici vymezených dobývacích prostorů. Tím vlivy z dobývání přesahují i hranice vymezených dobývacích prostorů a jsou prohlubovány i poklesové jevy uvnitř dobývacích prostorů. Na základě této okolnosti a výše provedeného rozboru zpracovatelský tým Oznámení navrhuje nad rámec konkrétních podmínek pro oba DP Dolu Karviná závodu ČSA uplatnit následující obecná doporučení:

- V rámci přípravy dalšího pokračování hornické činnosti předložit takovou variantu, kdy vlivy z dobývání nebudou přesahovat hranice vymezených dobývacích prostorů z důvodu snížení vlivů na objekty a infrastrukturu za hranicí těchto dobývacích prostorů.
- Na základě detailního zjištění a ověření míry ekonomické újmy vlastníků obytných objektů, které budou nevratně dotčeny vlivy navrhované hornické činnosti a u kterých nelze řešit jejich mechanickou stabilizaci, zajistit a vyčlenit dostatečné množství prostředků na krytí této újmy (hypotéky, úvěry, pojistky apod. nad rámec ocenění dotčených nemovitostí) a formou „ex ante“ zajistit alokaci těchto prostředků dotčeným vlastníkům. Analogicky postupovat i u objektů, u kterých je reálně řešit stabilizační opatření na náklady důlní společnosti, ale nedojde k dohodě s vlastníkem o tomto způsobu zabezpečení.
- Vyčlenit potřebné prostředky pro náhradu způsobené ekonomické újmy a kompenzaci vzniklých škod v období 2015 – 2035 i pro nápravu škod, které vzniknou na infrastruktuře dotčených sídelních útvarů v obou DP závodu ČSA
- Zajistit potřebnou informovanost obyvatel a dotčených orgánů státní správy o záměrech důlní společnosti a očekávaných důsledcích na životní podmínky obyvatel.
- Zajistit komunikaci a podporu občanům při řešení nápravy škod na jejich majetcích v poddolovaných plochách a při jejich integraci v nových sociálních podmínkách v případě výkupu a stěhování
- Průběžně sledovat vývoj deformací povrchu v těch doposud aktivně obývaných částech sídelních útvarů, do kterých zasahují vlivy poddolování a na základě výsledků měření a pozorování přijímat adekvátní opatření pro zajištění kvality bydlení nebo včasné náhrady důlních škod.
- Průběžně vyhodnocovat míru ovlivnění (případných deformací) hlavních silničních tahů v území důlní činnosti a řešit stabilizaci těchto prvků dopravní infrastruktury
- Průběžně pokračovat v topografickém měření deformací terénu; výsledky aplikovat na řešení důlních škod vznikajících na prvcích dopravní a inženýrské infrastruktury.

- Nejméně po dobu doznívání poklesů sledovat funkčnost stávajících technických opatření k ochraně budov a pozemků. Monitoring ukončit až po dohodě s majiteli dotčených nemovitostí.
- V případě požadavků majitelů ovlivněných nemovitostí zajistit znalecké posouzení možných vlivů doznívajících poklesů terénu.

#### Ovlivnění památek

Jedinou památkou registrovanou Národním památkovým ústavem, nacházející se v zóně destrukce způsobené deformacemi povrchu, je dle veřejně přístupného seznamu kaple Andělů strážných na náměstí O. Foltýna u č.p.41/14 ve Starém Městě. Nemovité památky v Doubravě – zámek, kostel Čs. Církve husitské a socha sv. Jana Nepomuckého při silnici z Doubravy do Karviné se nacházejí v zóně minimálních vlivů poklesů (V. skupině stavení). Zpracovatelský tým Oznámení na základě těchto skutečností navrhuje následující doporučení:

- Nadále monitorovat potenciální vlivy pokračující hornické činnosti na památkově chráněné objekty v obci Doubrava ve vztahu k vlivu poklesů a průběžně řešit případnou prevenci škod na těchto objektech.

## **D.2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci**

S ohledem na výstupy předchozích částí lze konstatovat, že zájmové území výrazně přesahuje lokální měřítko s tím, že nejvýznamnějším dopadem je modelace terénu spojená s poklesy z důvodu poddolování, vyvolanými změnami hydrického režimu včetně nevratného ovlivnění podstatné části zástavby přímo dotčených sídelních útvarů, méně již s vyvolanými rekultivačními akcemi, spojených s uplatněním hlušiny. Záměr tak představuje nadlokální měřítko významnosti vlivů, spojených s posuzovaným záměrem.

Postižení terénu poklesy a s nimi spojenými deformacemi povrchu má velkoplošný a dlouhodobě se kumulující charakter. Postižené území vykazuje střední hustotu zalidnění 60 000–100 000 obyvatel na km<sup>2</sup> (zdroj: <http://geoportal.cenia.cz>) a tomu odpovídá hustota zástavby, kterou tvoří převážně rodinné domy nebo domy s menším počtem obytných jednotek. Rozsah poklesů i ve vztahu k posuzovaným změnám hornické činnosti se tak patrným způsobem promítá do počtu poškozovaných staveb a kostry dopravní a technické infrastruktury, jak ukazuje přehled uvedený v předcházející kapitole.

Možné postižení majetku předpokládá v obecné rovině horní zákon č. 44/1988 Sb., v platném znění, a navazující vyhlášky, a striktně vyžaduje řešení střetů zájmů před udělením souhlasu s hornickou činností a náhradu škod, vzniklých touto činností vzniklých. Citovaný zákon stanovuje rovněž povinnost sanovat všechny pozemky dotčené těžbou, přičemž sanaci definuje jako odstranění škod na krajině komplexní úpravou území a územních struktur. Místní vlivy na budovy, infrastrukturu jsou koncentrovány do prostorů těžišť jednotlivých poklesových kotlin.

## **D.3. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice**

Záměr není svou polohou (na rozdíl od Dolu ČSM v DP Louky) hraniční s územím Polské republiky. Přímé vlivy záměru poddolováním nezasáhnou na území sousední Polské republiky. Rovněž vlivy doprovodných aktivit činnosti dolu nebo vyvolané investice nezasahují na území sousedního státu.

Důlní vody vypouštěné z Dolu ČSA přispívají ke kumulativnímu ovlivnění vod Odry, odtékající do Polska. Ovlivnění není možno označit za významné.

#### **D.4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzací nepříznivých vlivů**

Z důvodu, že posuzovaná činnost s ohledem na polohu dotčeného území nepříznivými a významnými vlivy zasahuje pod aktivně obývané, ekonomicky využívané území se všemi průvodními jevy na obyvatelstvo (včetně vlivů socioekonomické povahy), výrazně ovlivňuje řeku Olši a doprovodné lužní lesy, zasahuje pod karvinské rybníky, generuje dopady na rozvojové plochy průmyslové výroby v Novém Poli a ovlivňuje i řadu infrastrukturních prvků, je těžištěm kapitoly na rozdíl od obvyklého pojetí řada opatření formou kompenzací „ex ante“, poněvadž především naplněním těchto opatření lze podmínit přípravu, eventuelně realizaci posuzovaného záměru.

Na základě předloženého hodnocení vlivů na životní prostředí zpracovatelský tým Oznámení pokládá za potřebné uplatnit (dále tedy připravit, projednat a řešit), případně aktualizovat následující podmínky a doporučení pro pokračování hornické činnosti v řešeném období<sup>16</sup>:

##### **Základní podmínky a opatření:**

- Pro další přípravu záměru (dokumentaci EIA, nové oznámení apod.) předložit variantu, která vyloučí proponovanou míru poklesů v oblasti Karvinských rybníků s prokázaným významným vlivem na předmět ochrany EVL CZ 0813451 Karviná- Rybníky, tedy vyloučit příslušné poruby nebo skupiny porubů, v jejichž důsledku dochází k predikované velikosti poklesů v prostoru rybníků.
- V rámci přípravy dalšího pokračování hornické činnosti předložit takovou variantu, kdy vlivy z dobývání nebudou přesahovat hranice vymezených dobývacích prostorů z důvodu snížení vlivů na objekty a infrastrukturu za hranicí těchto dobývacích prostorů.
- Do dalších stupňů přípravy záměru, včetně Dokumentace E.I.A., prověřit všechny technické a technologické způsoby organizace hornické činnosti, které povedou ke zmírnění míry předikovaných poklesů na tok a nivu Olše, a to zejména v severní části poklesové kotliny.
- Dořešit všechny aspekty (administrativní, projekční, technické, realizační) náhradní lokality pro bydlení v k.ú. Karviná-Ráj a Karviná-Město tak, aby do zahájení hornické činnosti byla tato lokalita způsobilá k výstavbě ve smyslu, že v době ohrožování nemovitostí ve Starém Městě již budou objekty náhradní výstavby k dispozici.
- Neprodleně zahájit a do doby vlastního zahájení hornické činnosti v těch dobývacích segmentech, jejichž exploatace povede k popisovaným vlivům v lokalitách Výhoda, Glembovec, Oplíží, Mezilesí v DP Doubrava u Orlové učinit všechny kroky k tomu, aby analogický postup kompenzací za ohrožené obytné objekty v DP Doubrava u Orlové byl řešen i pro město Orlová a obec Doubrava s jednoznačnou garancí oznamovatele, že nově navržené plochy jsou součástí definitivně stabilizovaného území před vlivy hornické činnosti i do budoucna. V tomto smyslu provést detailní pasportizaci objektů v DP Doubrava u Orlové, které budou dotčeny důlními vlivy a odhad míry jejich ovlivnění s ohledem na předpokládané poklesy i stavební stav objektů (včetně jejich konstrukce a ocenění její odolnosti vůči předpokládaným poklesům).
- Neprodleně zahájit a do doby vlastního zahájení hornické činnosti v těch dobývacích segmentech, jejichž exploatace povede k popisovaným vlivům v lokalitě průmyslové zóny Nové Pole, provést detailní pasportizaci objektů v areálech firem této zóny, které budou (mohou být) dotčeny důlními vlivy. Vypracovat odhad míry jejich ovlivnění s ohledem na předpokládané poklesy, geomechanické vlastnosti podloží i stavební stav objektů (včetně jejich konstrukce a ocenění její odolnosti vůči předpokládaným poklesům) a připravit postupy stabilizace objektů, případně kompenzace.

---

<sup>16</sup> Do jednotlivých oblastí jsou většinou začleněny i podmínky, vyplývající z provedeného naturového hodnocení. Na základě metodických pokynů MŽP jsou ale tyto podmínky zapracovány i na závěr kapitoly separátně, přestože dochází tak k určitému dublování.

- Detailně vyhodnotit charakter možného poškození Kružberského přivaděče (včetně ovlivnění jeho stability) s tím, že součástí tohoto posouzení musí být konkrétní (a časově specifikovaný) soubor technických, statických a dalších opatření k plnohodnotnému zachování funkce tohoto stěžejního prvku veřejné infrastruktury. Pokud se prokáže, že žádnými opatřeními nelze předejít poškození, omezení či ztrátě funkce tohoto vodovodu, je nezbytnou podmínkou pokračování hornické činnosti zajištění včasné náhradní vodohospodářské investice srovnatelného charakteru a významu.
- V dalším stupni přípravy detailně vyhodnotit formou samostatné studie konkrétní změny podélného a příčného profilu toku Olše a změny ve struktuře průtočného profilu toku (s dopadem na předpokládané změny proudění v toku), včetně vyhodnocení míry ovlivnění ochranných prvků protipovodňové ochran.
- Na základě tohoto vyhodnocení teprve navrhnout v nivě Olše způsob provedení protipovodňových opatření a úprav a s tím, že při stanovení stupně ochrany respektovat faktický stav krajiny po proběhlých poklesech, tzn. ponechat budoucí nezastavěnou oblast jako součást inundačního prostoru a hráze odsadit podél jeho obvodu (v tomto prostoru bude mj. reálná alespoň částečná obnova lužních lesů). V tomto smyslu případně inundační hráze odsadit až za obvod předpokládané finální zátopy a na ni navazujícího zamokření, část prostoru využít na rekonstrukci lužních lesů odpovídající druhové skladby (biotopy L2.2, L2.4).

### ***Podmínky a opatření k vlivům na obyvatelstvo a veřejné zdraví***

- Nadále uplatňovat organizaci rekultivačních prací, spojených s návozem hlušin a formováním rekultivačních prostorů tak, aby byl vyloučen provoz dozěru v noční době.
- V dalším stupni přípravy záměru prověřit možnosti sjednocení typu vagónů pro přepravu uhlí a přepravu kamene z příkupu s cílem snížit množství vlaků v rámci výhledových přeprav mezi Dolem Karviná na závodě ČSA a Dolem Darkov
- Zajistit, aby akustický tlak generovaný provozem hlavního důlního ventilátoru v lokalitě Doubrava-sever nepřekračoval hygienické limity pro denní a noční dobu u obytných objektů v okolí.
- Na základě detailního zjištění a ověření míry ekonomické újmy vlastníků obytných objektů, které budou nevratně dotčeny vlivy navrhované hornické činnosti a u kterých nelze řešit jejich mechanickou stabilizaci, zajistit a vyčlenit dostatečné množství prostředků na krytí této újmy (hypotéky, úvěry, pojistky apod. nad rámec ocenění dotčených nemovitostí) a formou „ex ante“ zajistit alokaci těchto prostředků dotčeným vlastníků. Analogicky postupovat i u objektů, u kterých je reálné řešit stabilizační opatření na náklady důlní společnosti, ale nedojde k dohodě s vlastníkem o tomto způsobu zabezpečení.
- Zajistit potřebnou informovanost obyvatel a dotčených orgánů státní správy o záměrech důlní společnosti a očekávaných důsledcích na životní podmínky obyvatel.
- Zajistit komunikaci a podporu občanům při řešení nápravy škod na jejich majetcích v poddolovaných plochách a při jejich integraci v nových sociálních podmínkách v případě výkupu a stěhování.

### ***Podmínky a opatření k vlivům na ovzduší***

- V rámci řešení rekultivační etapy záměru do roku 2022 z důvodů snížení prašných emisí nadále optimalizovat režim technických rekultivací ve smyslu omezení aktivní plochy rekultivací na max. 5 ha/stavba s tím, že je nutno nadále v praxi uplatňovat operativní režim překrývání otevřených ploch zeminou v rámci biologické rekultivace, s vyloučením zbytečných mezideponií.
- Při realizaci druhé etapy záměru preferovat variantu železnice s nižšími dopravními emisemi a kontrolovat stav ukládaného materiálu, pro omezení emisí jej případně vlhčit.
- Nadále sledovat provoz stacionárních zdrojů znečištění ovzduší v souladu s platnou legislativou a operativně omezovat situace maximálních emisních stavů provozovaných zařízení, která vypouštějí emise do atmosféry.

### ***Podmínky a opatření z hlediska výstupů metanu***

- Po likvidaci větrní kapacity na výdušné jámě č. 1 – Eleonora zachovat degazační (odsávací) systém dolu v nepřetržitém provozu.
- Před započítáním realizace staveb pod úrovní terénu v předmětném DP provést v zájmové ploše metascreeing, včetně stanovení bezpečnostních opatření vycházejících z výsledků měření.
- Kontroly likvidovaných jam a starých důlních děl ústíech na povrch provádět v rozsahu, který určuje § 16 odst. (4) až (6) vyhl. ČBÚ č. 52/1997 Sb. v platném znění.

#### ***Podmínky a opatření k vlivům na vody***

- Připravit a zajistit vyhloubení alespoň 2 vrtů do miocénního podloží v lokalitě Výhoda.
- Připravit a zajistit vyhloubení 1-2 vrtů těsně před hrázemi rybníků v lokalitě Staré Město.
- Připravit a zajistit detailní geodetické zaměření vodotečí v lokalitě Výhoda a obvodu (hrází) rybníčků u studny S-292 v úsecích s protisměrným účinkem poklesů a zpracování podélných řezů, u rybníčků u i příčných řezů.
- Připravit a zajistit detailní geodetické zaměření obvodu (hrází) a úrovní výpustí a dna rybníků u silnice do Dětmarovic v lokalitě Staré Město a zpracování řezů ve směru narůstání poklesů.
- Připravit a zajistit detailní geodetické zaměření odvodňovacího příkopu od rybníků po okraj depresní kotliny a zpracování podélného řezu.
- Připravit a zajistit geodetické zaměření Olše včetně dna a povrchu inundačních hrází a zpracování podélného řezu.
- Rozpracovat prognózu ohrožení terénu vodou v časových etapách, především pro období od ukončení dobývání pod jižní kotlinou (2023).
- Zhodnotit míru ochrany průmyslové zóny „Nová Pole“ při povodňových stavech.
- Zvážit možnost aplikace matematického hydrodynamického modelu pro komplexnější prognózu ohrožení terénu a zejména pro zhodnocení reálnosti a účinnosti technických ochranných opatření na pravém břehu Olše.
- V ohrožených oblastech zástavby (zejména v prostoru Starého Města) provádět režimní měření hladiny podzemní vody 4 x ročně.
- V oblasti Kozinec pokračovat v detailním sledování režimu podzemní vody 4x ročně, v tomto případě včetně hydrochemického sledování vývoje koncentrací chloridů v podzemní vodě, ve vazbě na možný přestup kontaminace do Olše.
- Pokračovat ve sledování koncentrací chloridů v Olši a Karvinském potoce v úseku přilehlém oblasti Kozinec (4x ročně).
- V místech aktuálního ohrožení zástavby nebo infrastruktury ve všech oblastech postižených zamokřením půdy individuálně provést detailnější sledování a dopřesnění prognózy poklesů terénu a souvisejících změn režimu podzemních vod.
- Soustavně v průběhu poklesů terénu sledovat integritu hrází nádrží ČOV a zamezit technickými prostředky jejich narušení umožňujícímu pronikání vody z nich mimo ČOV.
- Sanací hrází a nádrží nezmenšovat jejich plochu natolik, aby byla oslabena jejich funkce jako čistírny odpadních vod.
- Soustavně v pravidelných intervalech prověřovat kvalitu přečištěné vody v nádrži DO 4.

#### ***Podmínky a opatření k vlivům na půdu a horninové prostředí***

- V plochách ZPF, kde dojde vlivem deformací terénu k zamokření půd a je to technicky a vzhledem k přírodním podmínkám možné, provést trvalé odvodnění půd;
- V lokalitách, kde se odvodnění jeví jako ekonomicky či technicky nevýhodné, nebo z důvodu ochrany přírody nežádoucí, vyjmout plochy ze ZPF a ponechat je přirozenému vývoji jako mokřad nebo vodní plochu.

#### ***Podmínky a opatření k vlivům na přírodu, krajinu a ekosystémy***

- V rámci návrhu rekultivačních akcí v nivě Olše vyloučit technické způsoby sanace poklesové kotliny vedoucí ke kanalizaci toku, jeho opevnování či technické rekonstrukci hrází.
- V rámci návrhu rekultivačních akcí zajistit podporu rozvoje litorálních společenstev v nových poklesových kotlinách.

- V dalším stupni přípravy detailně prověřit všechny technické úpravy na východní hrázi nádrže Doubrava I v kontextu aktuálního ověření rozsahu a polohy populace židovíníku německého a finální verzi řešení výhledu nádrže Doubrava I přizpůsobit existenci této populace a požadavku zachování její reprezentativnosti; analogii je nutno uplatnit pro prostor JV hráze nádrže Pohraniční kolonie.
- V rámci další přípravy rekultivačních akcí v nivě Olše vyhodnotit účinnost navržených postupů a opatření v lokalitě Kozinec-Špluchov vzhledem k předpokládaným změnám poklesových jevů v levobřežní části nivy Olše; na základě tohoto vyhodnocení navrhnout technické úpravy realizovaných ostrovů a poloostrovů ve vztahu k prognózovaným poklesům a řešení stabilizovaných ploch pro uchování alespoň části lužních lesů při okrajích zátopy
- V rámci přípravy rekultivačních akcí v návaznosti na nivu Olše u Starého Města, Koukolná a severovýchodně od Doubravy na základě dosavadních hydrogeologických a hydrologických prognóz vyhodnotit prostory lužních lesů, které je možno v rámci prognózy negativních hydrologických a hydrických jevů zachovat, v tomto smyslu vyhodnotit i potřebu plošného zásahu do stávajících porostů a preventivně řešit v návaznosti na časové postupy náhradní výsadby
- V maximálně možné míře ponechat krajinu po proběhlých poklesech přirozenému vývoji bez rozsáhlých navážek hlušiny, k jejímu ukládání využít stávající odvaly nebo jiné prostory mimo zájmové území (stavby komunikací apod.) s cílem, aby výsledkem byla vyvážená krajina s vodními toky a plochami s litorálním pásmem, na ně navazujícími mokřady a lužními lesy a ve vyvýšených částech s mezofilní lesní i nelesní vegetací.
- V maximálně možné míře zachovat i stávající osídlení a tradiční obhospodařování zemědělských pozemků.
- V případě kosení velkých nezalesněných celků vzniklých v důsledku likvidace osídlení provádět diferencované kosení s vytvořením různorodé mozaiky ploch kosených v jiných (alespoň třech) termínech – jedná se o účinné opatření k rozvoji biodiverzity (nejen pro hmyz).
- Maximální prostor ponechat pro přirozenou sukcesí. Pro zakládání porostů se dřevinami i trvalých travních porostů ve volné krajině využít materiál autochtonní druhové skladby a pokud možno i provenience.
- Při výsadbách preferovat dřeviny přirozené druhové skladby, tzn. v nivách a údolích druhy lužních lesů, mimo nivy druhy dubohabřin a bučin) a pokud možno regionálně odpovídající provenience. To platí nejen pro stromy, ale i keře, kde jsou obvykle vysazovány druhy nepůvodní nejen v rámci Ostravské pánve, ale i ČR.
- Na nezarostlých plochách (nap. po skrývkách) využívat potenciál přirozené sukcese z náletů a upřednostnit levnější management odolnějších náletových porostů před nákladným udržováním výsadeb dřevin, které nejsou místní provenience.
- V rámci zahájení stavebních aktivit (např. skrývání zemin) zajistit včas nutné transfery jedinců zvláště chráněných nebo regionálně ohrožených druhů z lokalit prokazatelně ohrožených poklesem území ve spojitosti s nevratnými zátopami či podmáčením, případně z lokalit ohrožených převrstvením v rámci technické rekultivace území, pokud toto převrstvení je součástí již pravomocně odsouhlasených akcí programu rekultivačních akcí a prokazatelně není možné převrstvení ploch s doloženými výskyty uvedených druhů zamezit.
- V rámci skrývek v územích, která jsou ohrožena trvalými zátopami, neřešit skrývky na plochách se stávajícími mokřady a tůňemi – platí mimo lokality, kde toto opatření nelze uplatnit z důvodu převýšení významnosti jiného veřejného zájmu nad zájmem ochrany přírody (např. bezpečnost osob a majetku, zajištění nutné infrastruktury, přičemž není možné variantní řešení apod.).
- Těžiště zemních prací (zejména zahájení skrývek a zahájení technické rekultivace navážkou hlušiny či zemin) přednostně realizovat v obdobích vegetačního klidu.
- Těžiště zásahů do porostů dřevin realizovat v období vegetačního klidu.
- V rámci další přípravy rekultivačních akcí v nivě Olše vyhodnotit účinnost navržených postupů a opatření v lokalitě Kozinec-Špluchov vzhledem k předpokládaným změnám poklesových jevů v levobřežní části nivy Olše; na základě tohoto vyhodnocení navrhnout technické úpravy realizovaných ostrovů a poloostrovů ve vztahu k prognózovaným poklesům a řešení stabilizovaných ploch pro uchování alespoň části lužních lesů při okrajích zátopy

- V rámci přípravy rekultivačních akcí v návaznosti na nivu Olše u Starého Města, Koukolná a severovýchodně od Doubravy na základě dosavadních hydrogeologických a hydrologických prognóz vyhodnotit prostory lužních lesů, které je možno v rámci prognózy negativních hydrologických a hydrických jevů zachovat, v tomto smyslu vyhodnotit i potřebu plošného zásahu do stávajících porostů a preventivně řešit v návaznosti na časové postupy náhradní výsadby
- Průběžně monitorovat stav hnízdní populace ledňáčka na toku Olše a v rámci postupné adaptace toku na poklesy nebo mimo poklesy řešit v prostorech projednaných se správcem toku a místními znalci náhozy hlín z důvodu vytváření nových hnízdních stěn nebo prvků umělých hnízdišť pro ledňáčka.
- Ve vybraných místech výskytu zájmových taxonů zřídit monitorovací plochy (studijní plochy pro vědecký výzkum vlivů daného typu záměru), díky kterým lze provést zhodnocení výsledku monitoringu s využitím kvalitativních i kvantitativních charakteristik za účelem doplnění opatření do plánu obnovy.
- V rámci budoucí projekční přípravy sanačních a rekultivačních akcí vždy vypracovat pro jednotlivé akce, při nichž dochází k zásahům do kvalitních ekosystémů (včetně sekundárních, např. náletová zeleň na odvalech, poklesové tůň a mokřady, oživené odkalovací nádrže ap.), biologické hodnocení, jehož součástí bude podrobné vyhodnocení aktuálního stavu bioty a navržena opatření ke zmírnění vlivů akce na rostliny a živočichy.
- Opatření na plošně málo rozlehlých lokalitách realizovat s přihlédnutím k podpoře ohrožených společenstev těch druhů živočichů (včetně ZCHD), jež se udržují v řešeném území v malých rozptýlených populacích, které spolu komunikují v důsledku zastoupení tzv. „nášlapných kamenů“ v krajině. Nášlapnými kameny mohou být často nenápadná a velmi málo rozlehlá terestrická či akvatická stanoviště (např. plošky území o rozloze do několika m<sup>2</sup>, mohou to tedy být nepatrné mokřady rozptýlené v běžné krajině i v místech ovlivněných poklesy).
- Opatření pro udržení nášlapných kamenů v krajině, při kterých lze velice úsporným (tj. s využitím minimalizace nákladů), ale přitom výrazně účinným způsobem realizovat ochranu ohrožených druhů organismů, lze provádět v rámci obvyklých aktivit, kterými jsou např. odvodnění pozemků, probírky stávajících porostů a jinde naopak doplňování výsadeb, odstranění zbytků po starých demolicích a odstranění nepovolených skládek, údržba neužívaných a opuštěných pozemků – zde se nabízí např. realizace specifické formy údržby porostů včetně diverzifikace kosení.
- Nezahlazovat takové nerovnosti terénu vzniklé v důsledku poklesů, které nejsou v přímém rozporu s geomorfologií terénu v rámci vymezeného segmentu biochory. Terénní nerovnosti většinou představují zásadní potenciál pro sukcesí ohrožených společenstev na dlouhou dobu po odeznění těžební činnosti (souvisí s úsporou nákladů na vytváření náhradních stanovišť a management).
- Neodstraňovat z lokalit mrtvé dřevo a staré nebo odumírající stromy z porostů, v nichž není cílem hospodářské využití dřeva. Z cenných lokalit zasažených zamokřením a zátopami neodstraňovat odumírající dřeviny.
- V nejcennějších místech, do kterých není žádoucí běžný přístup člověka, preferovat přirozené překážky před zákazovými tabulemi.
- V rámci konečného řešení tvaru navážek hlušin v rámci technické rekultivace doubravských nádrží navrhnout mírnou dynamizaci vrcholového plata a dořešit plynulé přechody navážek do okolí ponechávaných vodních ploch lokality doubravských nádrží.
- V rámci postprojektové analýzy a průběžného řešení prevence možných dopadů na biotu při postupné realizaci jednotlivých sanačních a rekultivačních akcí vyžadujících zásah do stávajících biotopů zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů (nebo druhů regionálně významných) nadále zajistit (na některých lokalitách nadále uplatňovat) ekologický dozor odborně způsobilé osoby (právnícké nebo fyzické) s cílem operativně předcházet závažnému ohrožení doložených populací těchto druhů.

#### ***Podmínky a opatření k vlivům na majetek, území a infrastrukturu***

- Na základě detailního zjištění a ověření míry ekonomické újmy vlastníků obytných objektů, které budou nevratně dotčeny vlivy navrhované hornické činnosti a u kterých nelze řešit jejich mechanickou stabilizaci, zajistit a vyčlenit dostatečné množství prostředků na krytí této újmy

(hypotéky, úvěry, pojistky apod. nad rámec ocenění dotčených nemovitostí) a formou „ex ante“ zajistit alokaci těchto prostředků dotčeným vlastníkům. Analogicky postupovat i u objektů, u kterých je reálné řešit stabilizační opatření na náklady důlní společnosti, ale nedojde k dohodě s vlastníkem o tomto způsobu zabezpečení.

- Na základě detailního zjištění a ověření míry ekonomické újmy vlastníků objektů v areálech dotčených firem a společností, které budou nevratně dotčeny vlivy navrhované hornické činnosti a u kterých nelze řešit jejich mechanickou stabilizaci, zajistit a vyčlenit dostatečné množství prostředků na krytí této újmy (hypotéky, úvěry, pojistky apod. nad rámec ocenění dotčených nemovitostí) a formou „ex ante“ zajistit alokaci těchto prostředků dotčeným vlastníkům. Analogicky postupovat i u objektů, u kterých je reálné řešit stabilizační opatření na náklady důlní společnosti, ale nedojde k dohodě s vlastníkem o tomto způsobu zabezpečení. Vyčlenit potřebné prostředky pro náhradu způsobené ekonomické újmy a kompenzaci vzniklých škod v období 2015 – 2035 i pro nápravu škod, které vzniknou na infrastruktuře dotčených sídelních útvarů v obou DP závodu ČSA
- Zajistit potřebnou informovanost obyvatel a dotčených orgánů státní správy o záměrech důlní společnosti a očekávaných důsledcích na životní podmínky obyvatel.
- Zajistit komunikaci a podporu občanům při řešení nápravy škod na jejich majetcích v poddolovaných plochách a při jejich integraci v nových sociálních podmínkách v případě výkupu a stěhování
- Průběžně sledovat vývoj deformací povrchu v těch doposud aktivně obývaných částech sídelních útvarů, do kterých zasahují vlivy poddolování a na základě výsledků měření a pozorování přijímat adekvátní opatření pro zajištění kvality bydlení nebo včasné náhrady důlních škod.
- Průběžně vyhodnocovat míru ovlivnění (případných deformací) hlavních silničních tahů v území důlní činnosti a řešit stabilizaci těchto prvků dopravní infrastruktury
- Průběžně pokračovat v topografickém měření deformací terénu; výsledky aplikovat na řešení důlních škod vznikajících na prvcích dopravní a inženýrské infrastruktury.
- Nejméně po dobu doznívání poklesů sledovat funkčnost stávajících technických opatření k ochraně budov a pozemků. Monitoring ukončit až po dohodě s majiteli dotčených nemovitostí.
- V případě požadavků majitelů ovlivněných nemovitostí zajistit znalecké posouzení možných vlivů doznívajících poklesů terénu.
- Nadále monitorovat potenciální vlivy pokračující hornické činnosti na památkově chráněné objekty v obci Doubrava ve vztahu k vlivu poklesů a průběžně řešit případnou prevenci škod na těchto objektech.

### ***Podmínky vyplývající z naturového hodnocení***

- Pro další přípravu záměru (dokumentaci EIA, nové oznámení apod.) předložit variantu, která vyloučí proponovanou míru poklesů v oblasti Karvinských rybníků s prokázaným významným vlivem na předmět ochrany EVL CZ 0813451 Karviná- Rybníky, tedy vyloučit příslušné poruby nebo skupiny porubů, v jejichž důsledku dochází k predikované velikosti poklesů v prostoru rybníků.

Za účelem zmírnění vlivů na předměty ochrany PO CZ 0811021 Heřmanský stav-Odra-Poolší uplatit následující podmínky a doporučení:

- Do dalších stupňů přípravy záměru, včetně Dokumentace E.I.A., prověřit všechny technické a technologické způsoby organizace hornické činnosti, které povedou ke zmírnění míry předikovaných poklesů na tok a nivu Olše, a to zejména v severní části poklesové kotliny (hnízdiště ledňáčka u Koukolné).
- V rámci návrhu rekultivačních akcí v nivě Olše vyloučit technické způsoby sanace poklesové kotliny vedoucí ke kanalizaci toku, jeho opevnování či technické rekonstrukci hrází;
- V rámci návrhu rekultivačních akcí zajistit podporu rozvoje litorálních společenstev v nových poklesových kotlinách
- V rámci další přípravy rekultivačních akcí v nivě Olše vyhodnotit účinnost navržených postupů a opatření v lokalitě Kozinec-Špluchov vzhledem k předpokládaným změnám poklesových jevů v levobřežní části nivy Olše; na základě tohoto vyhodnocení navrhnout technické úpravy

realizovaných ostrovů a poloostrovů ve vztahu k prognózovaným poklesům a řešení stabilizovaných ploch pro uchování alespoň části lužních lesů při okrajích zátopy

- V rámci přípravy rekultivačních akcí v návaznosti na nivu Olše u Starého Města, Koukolná a severovýchodně od Doubravy na základě dosavadních hydrogeologických a hydrologických prognóz vyhodnotit prostory lužních lesů, které je možno v rámci prognózy negativních hydrologických a hydrických jevů zachovat, v tomto smyslu vyhodnotit i potřebu plošného zásahu do stávajících porostů a preventivně řešit v návaznosti na časové postupy náhradní výsadby
- Průběžně monitorovat stav hnízdní populace ledňáčka na toku Olše a v rámci postupné adaptace toku na poklesy nebo mimo poklesy řešit v prostorech projednaných se správcem toku a místními znalci náhozy hlín z důvodu vytváření nových hnízdních stěn nebo prvků umělých hnízdišť pro ledňáčka
- V kontextu ochrany kvality vody v toku Olše a vznikajících poklesových jezer zajistit účinnou kontrolu stavu techniky z hlediska úkapů a úniků vodám nebezpečných látek, provádějící práce v prostoru nivy nebo dosahu profilu toku při rekultivačních akcích.
- Vypracovat a předložit konkrétní (aktuální) havarijní plán (včetně zásady okamžité informace příslušných orgánů o vzniku případné havarijní situace) a provozní řád pro řešení rekultivačních akcí v nivě Olše a projednat jej s příslušnými orgány (vodohospodářský a orgán ochrany přírody).

## **D.5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů**

V rámci přípravy Oznámení s ohledem na rozsah a komplikovanost řešeného záměru se logicky objevila řada nejistot a neurčitostí, se kterými bylo nutno se vypořádat, případně jejich řešení odkázat na další stupně přípravy jednotlivých aspektů posuzovaného záměru, podrobnější dokumentaci pro povolení hornické činnosti a vlastní realizaci záměru. Jde zejména o následující oblasti:

- Samotná hornická činnost je zatížena okolností, že konkrétní geologické poměry jsou vlastně „in situ“ obeznámeny formou tzv. dorozvědky v rámci samotné hlubinné těžby. Tím může docházet k dalším korekcím z hlediska vyvolaných v dopadů na povrch ve formě poklesů, takže zatím jsou brány v potaz maximalistické představy o možných kvantitativních údajích a na tyto podklady jsou navázány modelace poklesů a tím i další odbornosti, vycházející při hodnocení vlivů z deklarovaných hodnot poklesů.
- V kontextu stanovení imisní zátěže a z toho plynoucích dopadů na ovzduší, resp. i na veřejné zdraví je nutno konstatovat, že všechny uvedené výpočty a závěry platí při dodržení deklarovaných parametrů technologie a lokalizace činností posuzovaného záměru. Zejména se to týká procenta roční doby, po kterou budou modelované zdroje emisí v činnosti i deklarovaného spektra a množství emisí uvolňovaných do ovzduší. Zatím nelze přesněji kvantifikovat detailní parametry plošných zdrojů emisí do ovzduší, které mohou být představovány aktivními rekultivačními plochami nebo plochami skrývek, proto je doporučeno obecné snížení aktivní plochy v rámci těchto činností.
- Při ovlivňování životního prostředí může také v průběhu doby dojít k synergickému nebo kumulativnímu působení vnějších vlivů, nesouvisejících s hornickou činností závodu ČSA Dolu Karviná, které nejsou v tomto oznámení zaznamenány, nebo které dosud ani neexistují. Často dokládáným příkladem jsou např. živelné skládky odpadů a dalších materiálů, které se dostávají do oblastí i mimo asanačně rekultivační akce.
- Nejistoty zatím je nutno dokládat pro možnost přesnější predikce změn v podélném a příčném profilu toků, tato situace se týká především řeky Olše, proto je navrženo podrobnější vyhodnocení vlivů poddolování na tok a nivu, včetně vyhodnocení dopadů opatření, případně navrhovaných ke stabilizaci toku.

- S ohledem na rozsáhlost území a dynamiku krajinných změn, ve spojení s dlouhodobostí posuzovaného záměru, zatím nemůže být k dispozici přesnější odhad velikosti záborů ploch ZPF a PUPFL, případně detailnější odhad rozsahu znehodnocení zemědělských a lesních pozemků v plochách zátop, trvalého či sezónního zamokření, vznikajících v důsledku poklesů a změn v úrovni hladiny podzemních vod a změn hydrického režimu pozemků.
- S ohledem na rozsáhlost území a dynamiku krajinných změn, ve spojení s dlouhodobostí posuzovaného záměru, je nutno řešit průběžný biomonitoring stavu bioty v zájmovém území, rovněž za účelem usměrnění rekultivačních akcí a ověřování účinnosti zvolených přístupů k této problematice v krajině. Je proto doporučeno pro nejvíce střetové lokality aktualizovat biologické průzkumy. S ohledem na rozsah nově dotčeného území zatím nejsou s výjimkou lokality Kozinec-Špluchov a některých ploch v nivě Olše k dispozici biologické podklady o výskytu a tendencích populací zájmových taxonů či zvláště chráněných druhů na základě dlouhodobějších monitorovacích řad, nelze tedy řešit zatím detailní odhad velikosti a významnosti vlivů na biotu, je proto přistupováno k této okolnosti na základě principu předběžné opatrnosti.
- V kontextu zájmového území navrhovaných rekultivačních akcí databáze VKP a prvků ÚSES bude ještě nezbytné provést na základě upřesnění RA a podrobnějšího vyhodnocení proběhlých změn specifikovat a konkretizovat objektivní výhled posthornické krajiny v dotčeném území obou dobývacích prostorů závodu ČSA, vyhodnocení vlivů na ekosystémy zatím dává jen orientační podklad pro toto řešení.

## **E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU**

Oznamovatel předložil jednovariantní řešení, vycházející z upřesněných znalostí ohledně změny ploch těžby v předmětném území. V daném kontextu je řešena jediná aktivní (maximální) varianta pokračování hornické činnosti Dolu Karviná na závodě ČSA na období 2015 až 2035, prezentovaná výše uvedenými kapacitními údaji ohledně rozsahu a obsahu hornické činnosti. Uvedená varianta byla oznamovatelem vybrána na základě vyhodnocení předpokládaných dopadů s cílem při zachování ekonomiky provozu dolu, s cílem pokud možno minimalizovat průvodní dopady hornické činnosti na dotčené území a možnosti jeho využívání. A to i s vědomím potřeb značných kompenzačních opatření, řešených na principu „ex ante“ včetně ekonomické náročnosti jejich vypořádání, s vědomím rizikovosti záměru s ohledem na vstup pod aktivně obývaná a ekonomicky využívaná území a prostory, rozpor s platnými územně plánovacími dokumentacemi dotčených obcí a v neposlední řadě z hlediska rizikovosti významných vlivů na nivu řeky Olše a EVL Karviná-Rybníky.

Z hlediska vlivů na dotčené území, soustavu karvinských rybníků, obytné soubory a plochy a plochy průmyslové zóny Nové Pole bude nutno zvažovat korekci předloženého záměru ve smyslu navrhovaných základních opatření. Z hlediska vlivů emisí z dopravy je možno doporučit preferenci variantní trasy Cx – přeprava hlušiny na místo určení v období let 2022 – 2035 po železnici.

Nulová varianta spočívá v tom, že činnost dolu bude od konce roku 2015 postupně utlumována, poněvadž k povolování další hornické činnosti v řešeném období po roce 2015 s ohledem na jejich rozsah a dopady na povrchu již chybí soubornější podklady. Z hlediska ochrany životního prostředí se samozřejmě jeví jako výhodnější varianta bez činnosti, poněvadž nevyvolává dopady na povrch poddolovaného území a nevyžaduje další sanaci důlních škod, je však nutno počítat s určitou setrvačností projevů důlní činnosti a dořešení těchto dopadů i po roce 2035. Nulová varianta však koliduje se zákonem prosazovaným zájmem o úplné vytěžení výhradního ložiska a se sociálně ekonomickými hledisky, protože důl je významným zaměstnavatelem a poskytuje významné množství suroviny pro ostatní průmysl.

## **F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE**

### **F.1. Mapová a jiná dokumentace týkajících se údajů v oznámení**

V příloze č. 4 je předložena:

- Rozdělení ker na závodě ČSA (orientační, bez měřítka)
- Poklesy, skupiny stavenišť z předpokládaného dobývání v letech 2015-2035 (1:10.000)
- Přehled asanačně rekultivačních staveb 2015 – 2035 (1:10.000)
- Vyznačení náhradní lokality pro výstavbu v Karviné v návaznosti na nový ÚP
- Výřez z Konceptu nového ÚP Karviná – oblast náhradní výstavby (Urbanistické středisko Brno, 2010)

Další mapové podklady obsahují přílohy:

- Č. 5 - Akustická studie
- Č. 6 – Rozptylová studie
- Č. 7 – Hydrogeologické posouzení
- Č. 8 – Biologický průzkum
- Č. 9 – Naturové hodnocení

### **F.2. Další podstatné informace oznamovatele**

Oznamovatel deklaruje, že žádná z podstatných informací o záměru, která by mohla mít dopad na odhad velikosti a významnosti vlivů na životní prostředí, obyvatelstvo nebo strukturu a funkční využití území, nebyla zamlčena. Oznámení je předkládáno s vědomím, že záměr v aktuální podobě generuje řadu významných a konfliktních vlivů a tyto vlivy jsou v příslušných pasážích prezentovány, včetně návrhu příslušných kompenzačních, preventivních nebo eliminačních opatření.

S očekávaným postupem hornické činnosti do větší hloubky (i přes 1000m) lze předpokládat složitější báňsko-technické podmínky (geomechanika, větrání, protizáparová problematika, detritový horizont). Zejména přechodem na dobývání ostravských slojí lze na základě postupného geologického upřesňování vrty a ražbami předpokládat i určité, z pohledu vlivu na ŽP nevýznamné nevyhnutelné změny, vyvolané aktuální důlně bezpečnostní situací v konkrétní oblasti jak v časoprostorovém uspořádání (tvary porubů, časové návaznosti), tak v dobývaných mocnostech jednotlivých slojí, a to oběma směry.

Bude se však jednat o změny ve stávajících dobývaných krách pouze takového rozsahu, že celková těžba dolu nebude vybočovat z deklarovaného rozmezí 2.800 – 3.000 kt.

## **G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU**

Nově předložený záměr v některých aspektech výrazně mění výstupy hodnocení vlivů pokračování hornické činnosti Dolu Karviná, na závodě ČSA na období 2011 až 2016, poněvadž na základě vyhodnocení reálně těžitelných zásob po tomto období se ukazuje, že další dobývání se již neobejde bez zásahů do území, které je zčásti aktivně obýváno a kde zatím vlivy hornické činnosti na povrch byly minimální nebo žádné. Mezi podmínkami stanoviska MŽP, kterým byla ukončena procedura hodnocení vlivů hornické činnosti právě na období 2011 až 2016, jsou dvě podmínky, které požadují iniciaci procedury posuzování vlivů na životní prostředí v případě změny po uplynutí období, které je ukončeným procesem vyhodnoceno, nebo pokud změnou hornické činnosti budou zasaženy ty části ložiska, které nejsou záměrem současně probíhajícího procesu EIA.

Předkládané Oznámení je tedy reakcí na rozhodnutí oznamovatele prolongovat hornickou činnost po roce 2016 s tím, že již během roku 2015 je uvažováno se vstupem jednak do území na pravém břehu Olše do oblasti Starého Města a Koukolné, podle levého břehu Olše do území SV části Doubravy směrem k JV části Dětmarovic, jednak do oblasti Orlové v místní části Výhoda s přesahem dotčeného území do jižní až JZ části Dětmarovic k Horní Lutyni. Jsou tak naplněny předpoklady obou podmínek, na které oznamovatel reaguje podáním příslušného Oznámení E.I.A. To je předkládáno v rámci procedury, předepisované zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v aktuálním znění podle pozdějších předpisů jako vstupní dokument nově zahajované procedury hodnocení vlivů na životní prostředí pro pokračování hornické činnosti.

Souhrnně je možno konstatovat, že se oproti hodnocení vlivů na období 2011 až 2016 výrazně mění rozsah dotčeného území, nemění se technologie těžby a úpravy uhlí, v zásadě jsou srovnatelné i navrhované roční kapacity hornické činnosti. V zásadě nenastávají významné změny v produkci odpadních vod, odpadů, znečištění ovzduší, hlukové zátěže. Je ale nutno uvažovat s ovlivněním některých aspektů veřejného zdraví a zaměstnanosti, zejména ve vazbě na socioekonomické determinanty, zásahy do bydlení, infrastruktury a zatím hornickou činností i nedotčených území. To se týká ne jen území s obytnou funkcí, ale i z hlediska ekonomiky města Karviná významných rozvojových ploch SZ části města Karviná v průmyslové zóně Nové Pole, z hlediska dochovaného stavu přírody a krajiny velmi hodnotných území širší nivy Olše mezi Karvinou, Doubravou a Koukolnou, soustavy Karvinských rybníků, hodnotnějších lesů mezi Výhodou a Oplíží. Je nutno uvažovat s výrazným znehodnocením zemědělské a lesní půdy v rozsahu desítek ha, s dotčením stovek obytných objektů, desítek objektů podnikatelské a výrobní činnosti, řady významných prvků infrastruktury, v neposlední řadě zásadní změnou charakteru řeky Olše v úseku, dotčeném poklesovými jevy. Předkládaný záměr tak vyvolává celou řadu významných střetů a konfliktů, které bude nutno řešit za cenu výrazných zásahů charakteru externalit, tedy zatížení ekonomiky navrhované těžby formou „ex ante“ nezbytných kompenzací majetkové i nemajetkové újmy, ztrát na přírodním a obytném prostředí, náhradních ploch k výstavbě, vyvolaných investic apod. Některé vyvolané dopady bude nutno pokládat za nevratné, zejména ztráty na obytném prostředí a částí sídel, lesních porostech v nivě Olše, znehodnocení zemědělské půdy a změny charakteru toku Olše v poklesy dotčeném úseku.

Území, které je postiženo poklesy terénu již v důsledku předchozí těžby je poměrně rozsáhlé, přesah vlivů poklesů v důsledku dobývání uhlí bude zasahovat celý JV okraj Orlové v místní části Výhoda, dále oblast Mezilesí, Koukolné, karvinských rybníků, zóny Nové Pole a sídelního útvaru Staré Město. Vzniká tak rozsáhlá oblast, ve které zcela nově dojde

k dopadům na celé obytné soubory nebo jejich části, prvky infrastruktury, zemědělskou a lesní půdu s tím, že identifikované vlivy přesahují hranice vymezených dobývacích prostorů.

Nejvýznamnějším dopadem navrhovaného pokračování hornické činnosti v posuzovaném období po roce 2015 je prakticky eliminace sídelního útvaru Staré Město, poněvadž většina objektů se nachází v zóně zatopení nebo trvalého podmáčení, výrazné vlivy v tomto smyslu jsou předpokládány mozaikovitě i na části sídelního útvaru Výhoda, celkově jsou ohroženy vyšší stovky obytných objektů, se všemi průvodními jevy takového vlivu. Jsou dále dotčeny prostory nové, doposud platnou i navrhovanou ÚPD stabilizované zóny Nové Pole pro rozvoj výrobních a průmyslových aktivit, částečně jsou dotčeny i rozvojové plochy pro bydlení v orlové, Doubravě a při jižním okraji Dětmarovic. Sřet s platnými územními plány dotčených municipalit a blokaci jejich ekonomického rozvoje je především nutno pokládat za stěžejní problém předkládaného záměru. Oznámení na tyto okolnosti reaguje poměrně rozsáhlým systémem kompenzačních podmínek a opatření. Na druhé straně je nutno zdůraznit, že pokračování hornické činnosti generuje významný potenciál udržitelné zaměstnanosti karvinského regionu včetně podpory řady na hornickou činnost navazujících aktivit, takže výsledné řešení záměru bude muset být poměrně rozsáhlým konstruktivním kompromisem.

Pro období pokračování hornické činnosti Dolu ČSA v první etapě, která zahrnuje období 2015 – 2022, není nutno stanovovat speciální opatření z hlediska ochrany veřejného zdraví, ať již jde o ovlivňování hlukem (je doporučena práce dozěru v denní době) z provozu dolu nebo z dopravy produkce dolu nebo ovlivnění ovzduší polutanty uvolňovanými do ovzduší větráním dolu nebo jeho a dopravou (doporučeny zásady určité optimalizace ve smyslu prevence provozních stavů se soustředěnějšími výstupy do ovzduší), neboť se jedná o prolongaci současného způsobu provozu závodu ČSA a o technickou rekultivaci území, kde je již tato činnost dlouhodobě prováděna. Imisní koncentrace v blízkosti obcí Doubrava, města Orlová, obce Dětmarovice ani v okolí provozujícího subjektu se vlivem oznamovaného záměru v podstatě nezmění, stejně jako úroveň akustického zatížení, která se bude měnit jen v okolí dopravních tras vedoucích na rekultivační území s návozem hlušin, akusticky problémová je již železniční přeprava. Pro druhou etapu realizace záměru v letech 2022 – 2035 je pro omezení negativních vlivů na obytnou zástavbu města Karviná preferovat pro přisun hlušiny na cílová místa variantní trasu Cx po železnici a kontrolovat stav materiálu, který bude využíván pro modelování mezních koridorů toku Olše s jeho případným vlhčením pro omezení prašných emisí. Imisní příspěvek modelovaných zdrojů znečištění ovzduší bude i v tomto případě v nejbližších lokalitách s trvalým osídlením zanedbatelný, model však počítá s vysídlením městských částí Karviná Staré Město, Sovinec a Kozinec.

Nejvýraznějším projevem navrhované stávající hornické činnosti hlediska změn v krajině, který bude v řešeném období po roce 2015 dále akcentovat, je poměrně rychlý vznik další zatápné poklesové kotliny v oblasti Starého Města v širší nivě Olše, spojený kromě likvidace většiny sídelního útvaru Staré Město i s likvidací většiny lužních lesů a doprovodných porostů v této nivě, s negativními dopady (s výjimkou rozvoje vodních a mokřadních ploch a ekosystémů) na charakter přírody a krajiny ve formě poměrně rozsáhlých změn poměrů přírodních složek. Oznámení na tyto okolnosti reaguje poměrně rozsáhlým systémem doporučení ke stabilizaci a výhledovému uspořádání krajiny v tomto prostoru s tím, že výsledné řešení rovněž závisí na deformacích řeky Olše, rozsahu rozlivů, reálné míře poklesů a požadavcích na stabilizaci koryta Olše.

Nelze vyloučit významné negativní ovlivnění předmětu ochrany EVL Karviná-Rybníky z důvodu pravděpodobného postupného odumírání stromů na hrázích rybníků, přičemž legislativa ochrany soustavy Natura 2000 v případě významného ovlivnění předmětu ochrany EVL (zde prioritní druh) v zásadě vylučuje možnost reálného řešení posuzované činnosti v předloženém územním rozsahu a generuje požadavek na přehodnocení tohoto rozsahu tak, aby v konkrétním případě byly vyloučeny proponované poklesy v oblasti hrází karvinských rybníků.

Intenzivnější, resp. optimální využívání území proto bude možné až po ukončení těžby a dokončení technické části rekultivací (v případě průmyslových nebo jiných hospodářských aktivit). Zemědělské využívání půdy bude v nejbližší budoucnosti možné i nadále v zásadě jen mimo rekultivovaná území a území zamokřených půd, rekultivace zpět na ZPF je většinou vývojem překonaná. Celková stabilizace přírody a krajiny bude ještě dlouhodobým procesem, navazujícím na biologickou rekultivaci území postižených těžbou.

Není zatím hodnocena etapa ukončení hornické činnosti, spojená s případnou likvidací dolu nebo jam, poněvadž zatím není v řešeném období uvažována.

Poněvadž jsou zatím nastíněny jen rámcové parametry záměru, je v předkládaném Oznámení upozorněno na nejzávažnější střety zájmů s tím, že bude nutno řešit podrobnější hodnocení v dalších stupních přípravy v korelaci s upřesněním jednotlivých aspektů záměru a investic, vyvolaných posuzovaným záměrem pokračování hornické činnosti Dolu Karviná na závodě ČSA po roce 2014.

## **F. PŘÍLOHA**

### *Vázané v textu Oznámení*

Příloha č. 1 – Vyjádření příslušných úřadů:

- Vyjádření **stavebních úřadů**: do území zasahuje působnost 4 stavebních úřadů (při Magistrátu města Karviné, při MěÚ Orlová, při OÚ Doubrava a při OÚ Dětmárovice) z hlediska platné ÚPD
- Stanovisko příslušného **orgánu ochrany přírody** podle § 45i zák. č. 114/1992 Sb., v platném znění, čj. MSK 166076/2011, sp.zn. ŽPZ/44493/2011 Mař dne 29.9.2011

Příloha č. 2 - Fotodokumentace

Příloha č. 3 – Doklady , autorizace zpracovatele Oznámení

- prodloužení autorizace dle zák. č. 100/2001 Sb.
- osvědčení odborné způsobilosti podle zák. č. 244/1992 Sb.

### *Samostatná přílohová část*

Příloha č. 4 – Mapové podklady

- Rozdělení ker na závodě ČSA (orientační, bez měřítka)
- Poklesy, skupiny staveníšť z předpokládaného dobývání v letech 2015-2035 (1:10.000)
- Přehled asanačně rekultivačních staveb 2015 – 2035 (1:10.000)
- Vyznačení náhradní lokality pro výstavbu v Karviné v návaznosti na nový ÚP
- Výřez z Konceptu nového ÚP Karviné – oblast náhradní výstavby (Urbanistické středisko Brno, 2010)

Příloha č. 5 – Akustická studie (RNDr. Vladimír Suk)

Příloha č. 6 – Rozptylová studie (RNDr. Alexander Skácel, CSc.)

Příloha č. 7 – Hydrogeologické posouzení (Ing. Pavel Malucha, OKD, DPB, a.s.)

Příloha č. 8 – Biologický průzkum

- botanický průzkum (RNDr. Věra Koutecká)
- zoologický průzkum (Zdeněk Polášek, RNDr. Milan Macháček)

Příloha č. 9 - Naturové hodnocení (RNDr. Milan Macháček)

## ÚDAJE O ZPRACOVATELI OZNÁMENÍ

Datum zpracování oznámení:

20.12.2011

***Jména, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele oznámení a spolupracujících osob:***

**Hlavní zpracovatel:**

RNDr. Milan Macháček, Holíkova 3834/71, 586 01 Jihlava,  
tel.: GSM +420 603 891 284, e-mail: [ekoex@iol.cz](mailto:ekoex@iol.cz)  
EKOEX JIHLAVA, Žižkova 93, 586 01 Jihlava

**Spolupráce:**

***Prom. geol. Jiří Maňour, CSc.***

Bydliště Sládkovičova 11, 142 00 Praha 4 – Krč  
tel.+fax: 241 724 014; GSM: 777 104 128 , e-mail: [manour@atlas.cz](mailto:manour@atlas.cz)  
G-EIA, Sládkovičova 11, 142 00 Praha 4

***RNDr. Alexander Skácel, CSc.***

Bydliště Průkopnická 24, 700 30 Ostrava  
Tel: 777 674 897, e-mail: [skacel.alex@seznam.cz](mailto:skacel.alex@seznam.cz)  
AQUAKON, Průkopnická 24, 700 30 Ostrava

***RNDr. Vladimír Suk***

Bydliště: Konečného 1782/13, 702 00 Slezská Ostrava

***Ing. Pavel Malucha***

Bydliště: K Svaté vodě 746, 739 44 Brušperk  
Tel.: 558 612 231 ( OKD, Green Gas DPB, a.s.), e-mail: [pavel.malucha@dpb.cz](mailto:pavel.malucha@dpb.cz)  
Green Gas DPB, a.s., Rudé armády 631, Paskov

***RNDr. Věra Koutecká***

Bydliště: Dvořákova 24, 702 00 Ostrava  
Tel.: 731 483 241, e-mail: [koutecka@quick.cz](mailto:koutecka@quick.cz)

***Zdeněk Polášek***

Bydliště: Kollárova 3, 736 01 Havířov  
Tel: GSM: 724 036 187, e-mail: [zdenek.polasek@centrum.cz](mailto:zdenek.polasek@centrum.cz)

***Ing. Jiří Ptáček, Ph.D.***

Bydliště: Michálkovická 82, 710 00 Ostrava  
Tel: GSM: 603 801 956 e-mail: [ptacek25@seznam.cz](mailto:ptacek25@seznam.cz)

Podpis hlavního zpracovatele oznámení: .....

***Oznámení je zpracováno celkem v 23 výtiscích:***

***20 výtisků předloženo na ministerstvo životního prostředí***

***2 výtisky oznamovatel***

***1 výtisk archiv zpracovatele***

## HLAVNÍ POUŽITÉ PODKLADY

1. Investiční záměr pokračování hornické činnosti OKD, a.s., Dolu Karviná na závodě ČSA na období 2015 – 2035, podkladové materiály pro Oznámení E.I.A. OKD, a.s./Důl Karviná, Ostrava/Karviná 7-2011 až 11/2011
2. Stanovisko MŽP podle § 10 zák. č. 100/2001 Sb. ve znění zák.č. 216/2007 Sb. k pokračování hornické činnosti Dolu Karviná, závodu ČSA v období 2011-2016, č.j.: 78718/ENV/09. ze dne 2. 10. 2009
3. Stanovisko orgánu ochrany přírody k možnému vlivu záměru „Pokračování hornické činnosti na období 2015 - 2035. Vydáno Krajským úřadem Moravskoslezského kraje, odborem ŽPaZ pod čj. MSK 166076/2011, sp.zn. ŽPZ/44493/2011 Mař dne 29.9.2011
4. Barnett I. a kol. (1990): Mapy radonového rizika. Český geologický ústav Praha.
5. Beneš J a kol. (2005): Důl ČSA: Doubrava-Kozinec, posouzení vlivu hornické činnosti do roku 2017, Studie, 4. etapa – sanace vlivů důlní činnosti na řeku Olši (ř. km 16,800 – 20,00) a Karvinský potok (ř.km 0,000-5,575). Technoprojekt, a.s., OKD, DPB, a.s., Ostrava, září 2005.
6. Buchar J. (1983): Zoogeografie. – SPN, n. p., Praha, 199 pp.
7. Culek M. (1995, ed.): Biogeografické členění České republiky. Praha, Enigma, 357 str.
8. Czernik A. (2009): Biologické posouzení projektu: „Studie vlivu hornické činnosti na odtokové poměry v obci Doubrava“. – Ms., V., 2011, 46 pp. [Depon. in: archiv autora (Vřesina) & OKD a.s. (Ostrava)].
9. Demek et al. (1987): Zeměpisný lexikon Hory a nížiny. Academia Praha
10. Demek J. (1973): Regionální členění reliéfu ČSR. Brno.
11. Dopita M. a kol., 1997: Geologie české části hornoslezské pánve. MŽP ČR
12. Golešová I. a kol. (2010): Územní plán Karviné, Koncept. Ing. arch. Ivana Golešová a kol., Urbanistické středisko Brno, spol. s.r.o., 11/2010
13. Holub J a kol. (2006): Úprava pozemků včetně Karvinského potoka v prostoru Špluchov, 3. část, projekt. Báňské projekty Ostrava, a.s., Ostrava, srpen 2006
14. Hora J., Brinke T., Vojtěchovská E., Hanzal V., Kučera Z. [eds.] (2010): Monitoring druhů přílohy I směrnice o ptácích a ptačích oblastí v letech 2005-2007. – Praha, AOPK ČR, 2010. 320 pp.
15. Chytrý M. a kol.(2001): Katalog biotopů České republiky. – Agentura ochrany přírody a krajiny, Praha
16. Janovský, J.: Heřmanice - Špluchov - Olšiny, dávkovací nádrže slaných důlních vod, geologický průzkum (Zpráva č. 592/65 o geologických poměrech projektovaných nádrží slaných vod severozápadně od Karviné v prostoru Špluchov – Olšiny – Glembovec). Kovoprojekta Brno, 1965.
17. Just T., Matoušek V., Dušek M. et al. (2005): Vodohospodářské revitalizace a jejich uplatnění v ochraně před povodněmi. - 3. ZO ČSOP Hořovicko, Ekologické služby s. r. o., AOPK ČR & MŽP ČR, Praha, 359 pp.,
18. Kotík J, Kotíková Š., Koutecká V. (1996): Návrh významných krajinných prvků v okrese Karviná. (Ms – depon in OkÚ Karviná, RŽP – sine Magistrát města Karviné)
19. Koutecká V, Koutecký T. (2006): Sukcese na antropogenních stanovištích hornické krajiny Ostravsko-karvinského revíru. – Zprávy Čes. Bot. Společ., Praha, 41, Mater. 21:117–124. ,
20. Koutecká V. & Polášek Z. (2007): Karviná – rozšíření kanalizace, Karviná – kanalizace Staré Město. Odborný podklad pro DÚR. – Ms., 10 pp. [Depon. in: Archivy zpracovatelů & Hydroprojekt CZ, a.s., o.z. Ostrava].
21. Koutecká V. & Polášek Z. (2008): Úprava pozemků včetně Karvinského potoka v prostoru Špluchova, 3. část, asanace a rekultivace území. Biologické hodnocení. – Ms., 28 pp. [Depon. in: Archivy zpracovatelů & OKD, a.s., Důl Karviná (Karviná-Doly)].
22. Koutecká V. a kol.. (1998): Příroda okresu Karviná. – Okresní úřad Karviná, referát životního prostředí, Karviná, 98 str.
23. Koutecká V. a kol. (2010–2011): Botanická posouzení pro 1.–5. etapu stavební akce: Rekultivace území Kozinec.– Ms. (12 studií). – [Depon. in: Archiv autorky & Atelier Fontes, s.r.o, Brno.].
24. Koutecká V., Klečková Z. & Polášek Z. (2011): Výsadby Oplíží a výsadby pod Oplížím – botanické, zoologické a krajinářské posouzení s doporučeními pro V. etapu sanačně-rekultivační

- akce: Rekultivace území Kozinec. – Ms., VI/2011, 34 pp. [Depon. in: archiv Festuca (Ostrava) & Atelier Fontes, s.r.o. (Brno)].
25. Koutecká V., Koutecký P., Koutecký T. (2007): Vodní a mokřadní rostliny Karvinska. – Zprávy Čes. Bot. Společ., Praha, 42, Mater. 22, 119–138.
  26. Koutecká V., Polášek Z. (2007): Vliv hornické činnosti na úroveň biodiverzity těžbou ovlivněných území v Ostravsko-karvinském revíru. – In: Grohmanová L. [ed.]: Sborník Ekologie krajiny 4 – Těžba nerostných surovin a ochrana přírody. Příspěvky z konference CZ-IALE konané v Centru ekologických aktivit Sluňákov v Horce nad Moravou. – Nakladatelství a vydavatelství Lesnická práce, s.r.o., Kostelec nad Černými Lesy & Česká společnost pro krajinnou ekologii – regionální organizace CZ-IALE, Praha: 224–244.
  27. Kučera, M.(1985): Podrobný hydrogeologický průzkum pro zjištění rozsahu kontaminace horninového prostředí a podzemní vody ropnými látkami, unikajícími v DMS 483 VOKD Karviná ve vztahu k ochraně jímacího území Karviná – Staré Město. Geotest Brno, 1985.
  28. Macoun J.: Kvartér Ostravska a moravské brány, ÚÚG Praha 1965
  29. Macháček M a kol. (2005): Dobývání porubů v ochranném pilíři centrálních Doubravských jam (22. kra lokality Doubrava). Oznámení o hodnocení vlivů na životní prostředí podle § 6 a odst. 3 zák. č. 100/2001 Sb., ve znění zák.č. 93/2004 Sb. RNDr. Milan Macháček a kol., EKOEX JIHLAVA, září 2005.
  30. Macháček M. a kol. (2006): Změna v dobývání porubů v ochranném pilíři centrálních Doubravských jam (22. kra lokality Doubrava). Oznámení o hodnocení vlivů na životní prostředí podle § 6 a odst. 3 zák. č. 100/2001 Sb., ve znění zák.č. 163/2006 Sb. RNDr. Milan Macháček a kol., EKOEX JIHLAVA, červenec 2006.
  31. Macháček M. a kol. (2009): Pokračování hornické činnosti OKD, a.s., Dolu Karviná, závodu ČSA na období 2011 – 2016. Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí dle § 6 zák. č. 100/2001 Sb., ve znění zák.č. 216/2007 Sb. s přílohami. RNDr. Milan macháček – EKOEX JIHLAVA, leden 2009.
  32. Macháček M. (2010): Územní plán Karviné. Naturové hodnocení koncepce, závěrečná zpráva. RNDr. Milan macháček – EKOEX JIHLAVA, září 2010 - Ms, depon in: Urbanistické středisko Brno, spol. s.r.o., Magistrát města Karviné, odbor územního plánování a stavebního řádu.
  33. Malucha P (1996 – 2007).: Důl ČSA, režimní měření hladiny podzemní vody, 1996-2007
  34. Malucha P (1999).: OKD, a.s., Důl ČS. armády, o.z. – dobývací prostor, prognóza ohrožení terénu vodou pro rok 2003, Paskov
  35. Malucha P. (2002): OKD, a.s. Důl Čs. armáda, o.z., Odtokové poměry Doubravského a Karvinského potoka, projekt, Paskov
  36. Malucha P.(2004a): Důl ČSA – ČOV Jan-Karel, posouzení vlivu hornické činnosti v prostoru nádrží ČOV do roku 2017, 1.etapa – prognóza vývoje hladiny podzemní vody, Paskov
  37. Malucha P., Šmolka M.(2006): Důl ČSA: Doubrava – Kozinec posouzení vlivů hornické činnosti do roku 2017 – 5. etapa: zřízení monitorovacího systému, monitoring, Paskov,
  38. Malucha P.: Důl ČSA – dobývací prostor, ovlivnění hydrogeologických poměrů poddolováním do roku 2016. Závěrečná zpráva o hydrogeologickém posouzení. Green Gas DPB, a.s. Paskov, 1999.
  39. Malucha P.: Důl Karviná, režimní měření hladiny podzemní vody v období 1996-2010. Green Gas DPB, a.s., Paskov, 1996-2010.
  40. Mrázek M. (1996): Koordinace Územních systémů ekologické stability okresu Karviná. -Ms. (depon. in: ÚHÚL Frýdek–Místek a Okresní úřad Karviná, referát životního prostředí).
  41. Neuhäuslová Z. et al. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. – Academia, Praha, 341 pp..
  42. Polášek Z. (2008): Rekultivace území Kozinec. Monitoring vlivu stavby na biotu – biologický průzkum 2007. – Ms., 30. 3. 2008, 35 pp. + 6 příl. [Depon. in: archiv FESTUCA (Ostrava), OKD a. s., Důl Karviná (Karviná-Doly)],.
  43. Polášek Z. et al. (2007): Rekultivace území Kozinec na cílový stav po vydobytí – monitoring vlivu stavby na biotu (předběžná zpráva z biologických průzkumů). – Ms., in OKD, Důl ČSA, prosinec 2007.
  44. Polášek Z., Birklen P. & Klemensová M. (2004): Stavba: úprava pozemků včetně Karvinského potoka v prostoru Špluchov – 2. část (doplnění k biologickému hodnocení). – Ms., in OKD, Rekultivace, a.s., září 2004.

45. Polášek Z., Boža P., Dočkalová Z., Jeziorski P., Kočárek P., Koutecká V. Majkus Z. & Prymusová Z. (2011): Flóra a fauna antropogenně ovlivněných ploch v Moravskoslezském kraji – průzkum č. 5.6. projektu "Vytvoření komplexního monitorovacího systému přírodního prostředí Moravskoslezského kraje". – Ms., 28. 1. 2011, 64 pp. + příl. (27 map) [Depon. in: archiv Festuca (Ostrava), EKOTOXA s.r.o., (Opava) & Krajský úřad Moravskoslezského kraje (Ostrava)].
46. Polášek Z., Boža P., Koutecká V., Kupka J., Macháček M., Mandák M., Novotný P. & Ševčík J. (2008): Rekultivace území Kozinec. Monitoring vlivu stavby na biotu – biologický průzkum 2007. – Ms., 30. 3. 2008, 35 pp. + 6 příl. [Depon. in: archiv Festuca (Ostrava), OKD a. s., Důl Karviná (Karviná-Doly)].
47. Polášek Z., Boža P., Lojkásek B., Mandák M. & Haluzík M. (2009): Přírodovědný průzkum. Olše, Doubrava-Kozinec, sanace vlivu důlní činnosti, km 17,0-20,0 (stavba č. 4715). – Ms. ze dne 15. 10. 2009, 75 pp. [Depon. in: archiv Festuca (Ostrava) & Povodí Odry, státní podnik (Ostrava)].
48. Polášek Z., Lojkásek B. & Vařecha D. (2010): Rekultivace území Kozinec – zoologická studie s doporučeními pro 2. etapu, stavební akce: Severní ostrov. – Ms. ze dne 30. 9. 2010, 81 pp. [Depon. in: archiv Festuca (Ostrava) & Atelier Fontes, s.r.o. (Brno)].
49. Procházka F. [ed.] (2001): Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000). – Příroda, Praha, 18: 1–166.
50. Quitt, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. - Studia Geographica, 16. Geograf. úst. ČSAV. Brno.
51. Roth P. (2003 ed.): Legislativa Evropských společenství v oblasti územní a druhové ochrany přírody (směrnice 79/409/EHS, směrnice 92/43/EHS, rozhodnutí 97/266/ES). Ministerstvo životního prostředí, Praha, účelová publikace., 181 str.
52. Sedláčková M., Plášek V. [eds.] (2005): Red List of Vascular Plants of Moravskoslezský Kraj Region (2005). – Čas. Slez. Muz. Opava (A), 54: 97–120.
53. Skalický V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: Hejný S. et Slavík B. [eds.]: Květena České socialistické republiky 1: 103–121, Academia, Praha.
54. Šimková, S. (2008): Karviná - zóna Nové Pole, podnikatelské provozovny - IGP, závěrečná zpráva G - Consult, spol. s r.o. Ostrava, 2008.
55. Šťastný K, Bejček V., Hudec K. (2006): Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 2001-2003. Nakladatelství Aventinum, Praha, 463 str.
56. Tomášek M., 1995: Atlas půd České republiky. – ČGÚ Praha
57. Tomášek M., 2000: Půdy české republiky. – ČGÚ Praha
58. Vacková, A. (1980): Hydrogeologický průzkum Karviná – Špluchov. Vodní zdroje, Praha, závod Holešov (Opava), 1980.
59. Vlk, L.: Zpráva z inženýrsko-geologického průzkumu – rozšíření vodních zdrojů Dolní Lutyně. Hutní projekt Ostrava, 1988.
60. Voda, P. (1984): Závěrečná zpráva podrobného inženýrskogeologického průzkumu Orlová, Kopaniny - Lutyně, oprava silnice II/474 Geoindustria, závod Jihlava, 1984.
61. Weismannová H. a kol. (2004): Chráněná území ČR, Ostravsko, svazek X. AOPK ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 454 str.
62. Generel zeleně města Karviné. Ing. Zbyněk Bouček, Ing. Petr Širina a kol., Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví Průhonice, pracoviště Karviná, srpen 2002
63. Územně technický podklad pro nadregionální a regionální územní systém ekologické stability ČR. Ing. Ludmila Bínová, CSc., RNDr. Martin Culek, 1996

Webové stránky ČHMÚ, MŽP, AOPK ČR, města Karviné, města Orlová, obce Doubrava aj.