

Název zakázky : Karviná - ČSA - Dokumentace EIA - II
Číslo úkolu : 21AZ300100000022
Objednatel : DIAMO, státní podnik

**Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Dolu Karviná
na závodě ČSA v období 2015 – 2023;
změna záměru - ukončení hornické činnosti**

Dokumentace záměru

(v rozsahu přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb.)

Zpracoval:


Ing. Luboš Štancl

*osvědčení odborné způsobilosti MŽP ČR č.j. 39838/ENV/10,
vydáno dne 6.5.2010, autorizace prodloužena rozhodnutím MŽP
č.j. 89011/ENV/14 ze dne 14.1.2015 a č.j. MZP/2020/710/475 ze
dne 21.1.2020*

Ostrava, leden 2022

Výtisk č.: elektronická verze

OBSAH:

ÚVOD7

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI.....	15
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	15
B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	15
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1	15
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru	15
B.I.3. Umístění záměru.....	16
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry.....	17
B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí.....	20
B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry.....	25
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	45
B.I.8. Výčet dotčených územních samosprávných celků	46
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat.....	46
B.II. ÚDAJE O VSTUPECH (ZEJMÉNA PRO VÝSTAVBU A PROVOZ).....	46
B.II.1. Půda (například druh, třída ochrany, velikost záboru).....	46
B.II.2. Voda (například zdroj vody, spotřeba).....	47
B.II.3. Ostatní přírodní zdroje (například surovinové zdroje).....	47
B.II.4. Energetické zdroje (například druh, zdroj, spotřeba).....	49
B.II.5. Biologická rozmanitost	49
B.II.6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu.....	51
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH (ZEJMÉNA PRO VÝSTAVBU A PROVOZ)	52
B.III.1. Znečištění ovzduší, vody, půdy a půdního podloží (například přehled zdrojů znečišťování, druh a množství emitovaných znečišťujících látek, způsoby a účinnost zachycování znečišťujících látek).....	52
B.III.2. Odpadní vody (například přehled zdrojů odpadních vod, množství odpadních vod a místo vypouštění, vypouštěné znečištění, čisticí zařízení a jejich účinnost)	63
B.III.3. Odpady (například přehled zdrojů odpadů, kategorizace a množství odpadů, způsoby nakládání s odpady)	65
B.III.4. Ostatní emise a rezidua (například hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy - přehled zdrojů, množství emisí, způsoby jejich omezení)	67
B.III.5. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií	75
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	79
C.I. PŘEHLED NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ (NAPŘ. STRUKTURA A RÁZ KRAJINY, JEJÍ GEOMORFOLOGIE A HYDROLOGIE, URČUJÍCÍ SLOŽKY FLÓRY A FAUNY, ČÁSTI ÚZEMÍ A DRUHY CHRÁNĚNÉ PODLE ZÁKONA O OCHRANĚ PŘÍRODY A KRAJINY, VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY, ÚZEMNÍ SYSTÉM	

EKOLOGICKÉ STABILITY KRAJINY, ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ, PŘÍRODNÍ PARKY, EVROPSKY VÝZNAMNÉ LOKALITY, PTAČÍ OBLASTI, ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ DRUHY; LOŽISKA NEROSTŮ; DÁLE ÚZEMÍ HISTORICKÉHO, KULTURNÍHO NEBO ARCHEOLOGICKÉHO VÝZNAMU, ÚZEMÍ HUSTĚ ZALIDNĚNÁ, ÚZEMÍ ZATĚŽOVANÁ NAD MÍRU ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ, STARÉ EKOLOGICKÉ ZÁTĚŽE, EXTRÉMNÍ POMĚRY V DOTČENÉM ÚZEMÍ) 79

C.II. CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, RESP. KRAJINY V DOTČENÉM ÚZEMÍ A POPIS JEHO SLOŽEK NEBO CHARAKTERISTIK, KTERÉ MOHOU BÝT ZÁMĚREM OVLIVNĚNY, ZEJMÉNA OVZDUŠÍ (NAPŘ. STAV KVALITY OVZDUŠÍ), VODY (NAPŘ. HYDROMORFOLOGICKÉ POMĚRY V ÚZEMÍ A JEJICH ZMĚNY, MNOŽSTVÍ A JAKOST VOD ATD.), PŮDY (NAPŘ. PODÍL NEZASTAVĚNÝCH PLOCH, PODÍL ZEMĚDĚLSKÉ A LESNÍ PŮDY A JEJICH STAV, STAV EROZNÍHO OHROŽENÍ A DEGRADACE PŮD, ZÁBOR PŮDY, EROZE, UTUŽOVÁNÍ A ZAKRÝVÁNÍ), PŘÍRODNÍCH ZDROJŮ, BIOLOGICKÉ ROZMANITOSTI (NAPŘ. STAV A ROZMANITOST FAUNY, FLÓRY, SPOLEČENSTEV, EKOSYSTÉMŮ), KLIMATU (NAPŘ. DOPADY SPOJENÉ SE ZMĚNOU KLIMATU, ZRANITELNOST ÚZEMÍ VŮČI PROJEVŮM ZMĚNY KLIMATU), OBYVATELSTVA A VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ, HMOTNÉHO MAJETKU A KULTURNÍHO DĚDICTVÍ VČETNĚ ARCHITEKTONICKÝCH A ARCHEOLOGICKÝCH ASPEKTŮ 124

C.III. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ A PŘEDPOKLAD JEHO PRAVDĚPODOBNÉHO VÝVOJE V PŘÍPADĚ NEPROVEDENÍ ZÁMĚRU, JE-LI MOŽNÉ JEJ NA ZÁKLADĚ DOSTUPNÝCH INFORMACÍ O ŽIVOTNÍM PROSTŘEDÍ A VĚDECKÝCH POZNATKŮ POSOUDIT 142

D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ 146

D.I. CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI PŘEDPOKLÁDANÝCH PŘÍMÝCH, NEPŘÍMÝCH, SEKUNDÁRNÍCH, KUMULATIVNÍCH, PŘESHRANIČNÍCH, KRÁTKODOBÝCH, STŘEDNĚDOBÝCH, DLOUHODOBÝCH, TRVALÝCH I DOČASNÝCH, POZITIVNÍCH I NEGATIVNÍCH VLVŮ ZÁMĚRU, KTERÉ VYPLÝVAJÍ Z VÝSTAVBY A EXISTENCE ZÁMĚRU, POUŽITÝCH TECHNOLOGIÍ A LÁTEK, EMISÍ ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK A NAKLÁDÁNÍ S ODPADY, KUMULACE ZÁMĚRU S JINÝMI STÁVAJÍCÍMI NEBO POVOLENÝMI

ZÁMĚRY SE ZOHLEDNĚNÍM POŽADAVKŮ JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	146
D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví	146
D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima.....	149
D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky	157
D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody.....	160
D.I.5. Vlivy na půdu, horninové prostředí a přírodní zdroje	165
D.I.6. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy	167
D.I.7. Vlivy na krajinu a její ekologické funkce	173
D.I.8. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů	175
D.II. CHARAKTERISTIKA RIZIK PRO VEŘEJNÉ ZDRAVÍ, KULTURNÍ DĚDICTVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ PŘI MOŽNÝCH NEHODÁCH, KATASTROFÁCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH A PŘEDPOKLÁDANÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVŮ Z NICH PLYNOUCÍCH.....	176
D.III. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU PODLE ČÁSTI D BODŮ I A II Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI VČETNĚ JEJICH VZÁJEMNÉHO PŮSOBENÍ, SE ZVLÁŠTNÍM ZŘEATELEM NA MOŽNOST PŘESHRAŇIČNÍCH VLIVŮ	180
D.IV. CHARAKTERISTIKA A PŘEDPOKLÁDANÝ ÚČINEK NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ A SNÍŽENÍ VŠECH VÝZNAMNÝCH NEGATIVNÍCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A POPIS KOMPENZACÍ, POKUD JSOU VZHLEDEM K ZÁMĚRU MOŽNÉ, POPŘÍPADĚ OPATŘENÍ K MONITOROVÁNÍ MOŽNÝCH NEGATIVNÍCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, KTERÉ SE VZTAHUJÍ K FÁZI VÝSTAVBY A PROVOZU ZÁMĚRU, VČETNĚ OPATŘENÍ TÝKAJÍCÍCH SE PŘIPRAVENOSTI NA MIMOŘÁDNÉ SITUACE PODLE KAPITOLY II A REAKCÍ NA NĚ.....	184
D.V. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ A DŮKAZŮ PRO ZJIŠTĚNÍ A HODNOCENÍ VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	191
D.VI. CHARAKTERISTIKA VŠECH OBTÍŽÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE, A HLAVNÍCH NEJISTOT Z NICH PLYNOUCÍCH	194
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	196
F. ZÁVĚR	197
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	198
H. PŘÍLOHY	205

Seznam tabulek:

Tabulka 1 Množství a druh zásypového materiálu.....	16
Tabulka 2 Srovnání dílčích poklesových kotlin před změnou dobývacího záměru a po ní.....	36
Tabulka 3 Časový harmonogram rekultivačních prací	41
Tabulka 4 Roční spotřeby energií	49
Tabulka 5 Spotřeby zásypu	49
Tabulka 6 Parametry plošných zdrojů znečišťování	54
Tabulka 7 Zastoupení jemných frakcí prachu v TZL.....	54
Tabulka 8 Emisní faktory TZL z úpravy hlušiny, resp. kameniva pro materiál nad 1,5 % vlhkosti	55
Tabulka 9 Emisní faktory pro manipulaci s materiálem	58
Tabulka 10 Intenzita dopravy hodnocených úseků sčítaných ŘSD	61
Tabulka 11 Odpady z likvidace povrchových objektů dolu.....	65
Tabulka 12 Předpokládané druhy odpadů při demolicích.....	66
Tabulka 13 Lokalizace a pracovní doba modelovaných mechanismů.....	70
Tabulka 14 Regionální prognóza – lokalita ČSA.....	73
Tabulka 15 Degazace a exhalace metanu za období 2015–2023	77
Tabulka 16 Indikátory přítomnosti hodnot přírodní charakteristiky krajinného rázu	81
Tabulka 17 Indikátory přítomnosti hodnot kulturní a historické charakteristiky krajinného rázu	82
Tabulka 18 Tabulka: Znaký a atributy krajinné scény	83
Tabulka 19 Údaje o zvláště chráněných a ohrožených druzích rostlin	101
Tabulka 20 Přehled zvláště chráněných druhů živočichů ve vazbě na biochory řešeného území	104
Tabulka 21 Charakteristika klimatické oblasti MT10.....	124
Tabulka 22 Stabilitně členěná větrná růžice	125
Tabulka 23 Souřadnice referenčních bodů reprezentujících nejbližší obytnou zástavbu	126
Tabulka 24 Imisní limity dle Přílohy č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb.....	127
Tabulka 25 Pětileté průměry imisních koncentrací ve vybraných bodech.....	128
Tabulka 26 Imisní pozadí na základě informací ze stanic imisního monitoringu za rok 2020.....	129
Tabulka 27 Pětileté průměry imisních koncentrací v okolí odvalu Paskov	129
Tabulka 28 Vliv záměru na klimatologické charakteristiky	156
Tabulka 29 Vliv likvidace Dolu ČSA na ekosystémy, jejich složky a funkce.....	173
Tabulka 30 Souhrnné hodnocení vlivů na krajinu a krajinný ráz	174
Tabulka 31 Degazace a exhalace metanu za období 2015–2023	177

Seznam obrázků

Obrázek 1 Trasy dopravy NZM z odvalu „D“ a odvalu Dolu ČSA.....	22
Obrázek 2 Trasy dopravy NZM z úpravny Dolu ČSM.....	22
Obrázek 3 Trasy dopravy ZZM (CPS).....	23
Obrázek 4 Trasy odvozu demoličních odpadů a železného šrotu	24
Obrázek 5 Mapa izolinie poklesů v období 2015-2023	36
Obrázek 6 Dobývací prostor Doubrava a Karviná-Doly I	48
Obrázek 7 Grafické znázornění oblasti bez obytné zástavby.....	60
Obrázek 8 Maximální účinky zemětřesení na území ČR a SR	88
Obrázek 9 Výřez VH mapy s označením hydrologických povodí.....	91
Obrázek 10 Vymezení ZCHÚ a areál Dolu ČSA.....	115
Obrázek 11 Vymezení lokality Natura 2000 a areál Dolu ČSA	116
Obrázek 12 Vymezení památných stromů a areálu Dolu ČSA.....	117
Obrázek 13 Vymezení ÚSES a areál Dolu ČSA.....	118
Obrázek 14 Grafické znázornění větrné růžice členěné do tříd rychlosti větru za období	126
Obrázek 15 Výřez VH mapy s označením hydrologických povodí.....	130
Obrázek 16 Maximální účinky zemětřesení na území ČR a SR	137
Obrázek 17 Mapa kategorizace DP Doubrava a Karviná-Doly I.....	155

Seznam použitých zkratk:

AIM	automatický imisní monitoring	ČBU	Český báňský úřad
BaP	benzo[a]pyren	ČNR	Česká národní rada
BPEJ	bonitované půdní ekologické jednotky	MŽP	Min. životního prostředí
BTEX	benzen, toluen, ethylen, xylen	ČIŽP	Česká inspekce ŽP
CPS	cementopopílkové směsi	VJ	výdušná jáma
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav	MÚK	mimoúrovňové křížení
ČOV	čistírna odpadní vody	S-OO	skládky ostatního odpadu
DP	dobývací prostor	NA	nákladní auta
DPB	důlní průzkum a bezpečnost	ČS	čerpací stanice
EVL	evropsky významná lokalita	CHLÚ	chráněné ložiskové území
HČ	hornická činnost	OA	osobní auta
HPJ	hlavní půdní jednotky	LN	lehká nákladní auta
CHKO	chráněná krajinná oblast	TN	těžká nákladní auta
RBK/RBC	regionální biokoridor	EO	ekvivalentní obyvatel
LČR	lesy České republiky	HDD	hlavní důlní dílo
NEL	nepolární extrahovatelné látky	SNM/SNP	prostory s nebezpečí výbuchu metanu/prostor s nebezpečí výbuchu uhelného prachu
OBÚ	obvodní báňský úřad	PUP	průtrž uhlí a plynu
OKD a. s.	Ostravsko-karvinské doly, akciová společnost	VVN	velmi vysoké napětí
OKR	Ostravsko-karvinský revír	NP	národní park
PAU	polycyklické aromatické uhl.	NPR	národní přírodní rezervace
PD	projektová dokumentace	PO	ptačí oblast
PDokP	potenciálně dotčený krajinný prostor	NKP	národní kulturní památka
PDP	plán dílčího povodí	VPZ	vesnická památková zóna
PM	particular matter	KPZ	krajinná památková zóna
PP	přírodní park	DNH	dávkovací nádrž
PR	přírodní rezervace	DO-I.-IV.	kalové nádrže Doubrava
PUPFL	pozemek určený k plnění funkce lesa	ODP	ostravská dílečnice
ŘSD	ředitelství silnic a dálnic	PDP	petřvaldská dílečnice
SmVaK	Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava	OKK	Ostravsko-karvinské koksovny
SR	Slovenská republika	Z/V/JV/SZ	západ, východ, jihovýchod, severozápad...
TKV	teplárna Karviná	RD	rodinné domy
TZL	tuhé znečišťující látky	SO	stavební objekt
ÚPD	územně plánovací dokumentace	POP	pam. ochranné pásmo
US EPA	agentura pro ochranu životního prostředí	ZDP	zvláštní dobývací prostory
ÚSES	územní systémy ekologické stability krajiny	BTPVR	bezvýlomová trhací práce velkého rozsahu
VKP	významní krajinní prvek	KDP	karvinská dílečnice
WHO	světová zdravotnická organizace	SEKM	staré ekologické zátěže
ZCHD	zvlášť chráněné druhy	UAN	území archeologických nálezů
ZPF	zemědělského půdního fondu	TKO	tuhý komunální odpad
TJ	tažná jáma	TOL	těkavé organické látky
ZZM/NZM	zpevněný/nezpevněný zásypový materiál	ZL	znečišťující látky
		BZN	benzen
		TA ČR	Technologická agentura České republiky
		TPL	Technický projekt likvidace
		SZÚ	Státní zdravotní ústav
		IRB	referenční bod

ROZDĚLOVNÍK:

Výtisk č. 1 až 4: DIAMO, státní podnik

Elektronicky: Archiv zhotovitele (společnost AZ GEO, s. r. o.)

ÚVOD

Předkládaná Dokumentace dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění, pro záměr „Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015–2023; změna záměru - ukončení hornické činnosti“ byla zpracována na základě smlouvy o dílo, uzavřené se společností OKD, a. s. dne 27.10.2021.

Podstatou záměru je likvidace Dolu ČSA. Hlavní činností záměru bude zásyp 2 stávajících těžních jam (TJ) TJ ČSA 2 a TJ Jan a výdušné jámy (VJ) VJ č. 3 o celkové kubatuře cca 120 000 m³ zpevněným (ZZM) a nezpevněným (NZM) zásypovým materiálem a likvidace povrchových objektů lokality Dolu ČSA. Materiál pro zásyp jam bude na lokalitu dovážen (vlaková a silniční doprava) a bude se jednat o certifikovaný materiál pro zásyp dle § 6 Vyhlášky 52/1997 Sb., kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při likvidaci hlavních důlních děl. Předpokládané množství demoličního materiálu z likvidace povrchových objektů bude cca 87 400 t.

Hornická činnost v DP Doubrava a Karviná-Doly I byla posuzována z hlediska vlivů na životní prostředí záměrem *Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015 – 2035*. Oznámení bylo zpracováno v roce 2011 (Macháček M. a kol., 12/2011). Dokumentace následně na redukovanou variantu záměru v roce 2014 (Macháček M. a kol., 07/2014). Dne 11. ledna 2016 vydalo ministerstvo životního prostředí ČR pod č. j. 88350/ENV/15 dle zák. č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí ve znění pozdějších předpisů (platných v době vydání stanoviska) souhlasné závazné stanovisko k záměru „*Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Dolu Karviná na závodě ČSA na období 2015–2023*“ (kód záměru MZP377). O vlastním uzavření Dolu ČSA k datu 01.03.2021 rozhodla vláda České republiky svým usnesením č. 949 ze dne 21. září 2020. V rámci jednání byly řešeny další dílčí změny v rozsahu hornické činnosti oproti posouzenému Záměru MZP377. Byla proto navržena dílčí změna záměru, spočívající v ukončení hornické činnosti.

Taková aktivita (ukončení hornické činnosti) vykazuje parametry významné změny záměru oproti uzavřenému procesu EIA. Poněvadž nepůjde o další pokračování hornické činnosti, ale o její ukončení s tím, že toto ukončení vyvolá potřebu řady aktivit spojených především s likvidací a zabezpečením důlních děl, objektů v bezpečnostním pásmu jam, stabilizací hydrogeologického a hydrického režimu a zahlazování následků hornické činnosti, dospěl oznamovatel záměru společnost OKD, a. s. k tomu, že jde o významnou změnu Záměru MZP377. Taková změna podléhá posuzování vlivů na ŽP za předpokladu, že se tak stanoví ve zjišťovacím řízení.

Předmětem posouzení ukončení hornické činnosti na Dolu ČSA je především ovlivnění hydrogeologických poměrů, ovlivnění vod včetně hydrických poměrů a přiměřeným způsobem jsou hodnoceny dopady na ovzduší, půdu, biotu, veřejné zdraví, památkové objekty a majetek. Dále je řešen návoz materiálu pro uzavření důlních jam (přepravní trasy, kontext akustické a imisní zátěže, ovlivnění veřejného zdraví), nakládání s materiálem z demolic povrchových objektů (objektů při vyústění důlních děl na povrch a objektů v bezpečnostním pásmu jam) na povrchových závodech Dolu ČSA (včetně přepravních tras). V neposlední řadě je aktualizován přehled rekultivačních akcí (včetně technické rekultivace ve spojení s návozy hlusiny, stanovení rekultivačních cílů apod.) včetně příslušných souvislostí k ovlivnění hydrického režimu a dochovaných poměrů stavu přírody a ekosystémů.

Technické řešení likvidace důlních děl je navrženo v souladu s vyhláškami ČBÚ č. 104/1998 Sb., o hospodárném využívání výhradních ložisek, o povolování a ohlašování hornické činnosti a ohlašování činnosti prováděné hornickým způsobem a č. 52/1997 Sb., kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při likvidaci hlavních důlních děl a zákonem ČNR č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní správě v platném znění.

Pro posouzení záměru bylo v únoru 2021 podáno oznámení záměru (https://portal.cenia.cz/eiasea/detail/EIA_OV9220, kód záměru OV9220). Ministerstvo životního prostředí dopisem ze dne 12. dubna, č. j. MZP/2021/580/414, vydalo závěr zjišťovacího řízení.

Předkládaná dokumentace reaguje na požadavky Ministerstva životního prostředí a zohledňuje a vypořádává všechny relevantní požadavky na doplnění, připomínky a podmínky, které jsou uvedeny v došlých vyjádřeních.

Na základě těchto připomínek Dokumentace předkládá a identifikuje možné vlivy záměru, které byly vyhodnoceny v rámci zpracovávání oznámení a souvisejících odborných studií. V rámci zpracování byly popsány skutečnosti, které by mohly mít vliv na životní prostředí a veřejné zdraví, a byl vyhodnocen jejich vliv v souladu s běžnými postupy a metodikami posuzování.

Dokumentaci vlivů záměru na životní prostředí dle přílohy č. 4 k zákonu je nutné zpracovat především s důrazem na následující oblasti:

1. Doplnit o posouzení záměru z hlediska směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000 (Rámcová směrnice o vodách).
2. Konkretizovat výsledné věcné i časové řešení sanací a rekultivací všech pozemků dotčených těžbou v obou DP.
3. Zpracovat části týkající se nakládání s odpady tak, aby byly v souladu s novým zákonem o odpadech (zákon č. 541/2020 Sb.).
4. Doplnit rozptylovou studii o zahrnutí větrné eroze tuhých znečišťujících látek, znečišťování ovzduší při pohybu vozidel v rámci rekultivačních ploch a při dovozu betonových směsí. Navrhnout technická a technickoorganizační opatření pro zdroje znečišťování ovzduší.
5. Navrhnout opatření k minimalizaci vlivů záměru na podzemní a povrchové vody v rozsahu hydrogeologického posouzení – viz kapitola 9 hydrogeologického posouzení (Malucha, listopad 2020).

K dokumentaci se v zákonem stanovené lhůtě dle § 6 odst. 7 zákona (tj. do 30 dnů ode dne zveřejnění informace o oznámení na úřední desce Moravskoslezského kraje) vyjádřily tyto subjekty:

1. Obvodní báňský úřad pro území krajů Moravskoslezského a Olomouckého – vyjádření SBS 06883/2021/OBÚ-05/2 ze dne 22.02.2021.
2. MŽP – Odbor ochrany ovzduší – vyjádření č. j. MZP/2021/780/254 ze dne 15.03.2021.
3. Městský úřad Orlová – vyjádření MUOR S 4306/2021/OVŽP/STA ze dne 17.03.2021.
4. Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě – vyjádření č. j. KHSMS 8314/2021/KA/HOK ze dne 18.03.2021.
5. Obec Dětmárovice – vyjádření OÚD/0697/2021 ze dne 23.03.2021.
6. Městský úřad Český Těšín – vyjádření SPIS/3733/2021/ŽP/Micha ze dne 24.03.2021.
7. Magistrát města Karviné, Odbor stavební a životního prostředí – vyjádření č. j. SMK/034306/2021 ze dne 23.03.2021.
8. Krajský úřad MSK, Odbor životního prostředí a zemědělství – vyjádření č. j. MSK 26343/2021 ze dne 23.03.2021.
9. ČIŽP, Oblastní inspektorát Ostrava – vyjádření č. j. ČIŽP/49/2021/1403 ze dne 25.03.2021.

Obsah připomínek je uveden níže, jejich vypořádání je psáno kurzívou.

Dokumentaci vlivů předmětného záměru na životní prostředí dle §8 zákona je nutné dopracovat především s důrazem na tyto oblasti:

- doplnit o posouzení záměru z hlediska směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000 (Rámcová směrnice o vodách);

Do kapitoly D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody bylo doplněno posouzení záměru z hlediska směrnice EP (Rámcové směrnici o vodách) a posouzení je součástí předložené Dokumentace jako příloha P12_Posouzení záměru dle Směrnice o vodách.

- konkretizovat výsledné věcné i časové řešení sanací a rekultivací všech pozemků dotčených těžbou v obou DP;

Rekultivace probíhá podle plánu Rekultivací a sanací, který je každoročně aktualizován. V kapitole B.1.6 byly aktualizovány rekultivační akce v obou dobývacích prostorech závodu ČSA Dolu Karviná.

- zpracovat části týkající se nakládání s odpady tak, aby byly v souladu s novým zákonem o odpadech (zákon č. 541/2020 Sb.);

V čase zpracování oznámení (prosinec 2020) byl v platnosti zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů. V předkládaném dokumentu došlo k aktualizaci příslušných kapitol tak, aby byly v souladu s platnou legislativou.

- Doplnit rozptylovou studii o zahrnutí větrné eroze tuhých znečišťujících látek, znečišťování ovzduší při pohybu vozidel v rámci rekultivačních ploch a při dovozu betonových směsí. Navrhnout technická a technickoorganizační opatření pro zdroje znečišťování ovzduší;

Aktualizovaná Rozptylová studie je součástí Dokumentace, jako příloha 6. Opatření jsou uvedena v kapitole D.IV.

- Navrhnout opatření k minimalizaci vlivů záměru na podzemní a povrchové vody v rozsahu hydrogeologického posouzení - viz kapitola 9 hydrogeologického posouzení (Malucha, listopad 2020);

Navržená opatření vlivů záměru na podzemní a povrchové vody v rozsahu hydrogeologického posouzení jsou uvedena v kapitole D.IV.

1. Obvodní báňský úřad pro území krajů Moravskoslezského a Olomouckého

Obvodní báňský úřad pro území krajů Moravskoslezského a Olomouckého, místně a věcně příslušný orgán státní báňské správy sděluje, že nepovažuje za nutné posouzení jeho vlivu na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb.

Bez komentáře.

2. MŽP – Odbor ochrany ovzduší

MŽP – Odbor ochrany ovzduší konstatuje, že záměr může způsobit dodatečné překročení imisních limitů a zhoršení stávající kvality ovzduší, zejména pro denní koncentrace částic PM₁₀, potenciálně však i pro roční koncentrace částic PM₁₀. S ohledem na dobu trvání likvidace dolu (5 let) bude riziko zhoršení kvality ovzduší trvat také po značně dlouhou dobu.

Navržená opatření ke zmírnění rizika zhoršené kvality ovzduší v závěru rozptylové studie se zdají být přiměřená a měla by být maximálně implementována nad rámec opatření, která byla již v rámci rozptylové studie uvažována. Nelze souhlasit se závěrem rozptylové studie, že by měla být uvážena pouze některá z těchto opatření.

S ohledem na velké riziko toho, že záměr zhorší kvalitu ovzduší v dotčené lokalitě a s přihlédnutím k tomu, že likvidace dolů je proces nevyhnutelný a obecně potřebný, je záměr

z hlediska kvality ovzduší akceptovatelný pouze v případě, že budou v rámci jeho realizace aplikována všechna nápravná protiprašná opatření dle návrhu rozptylové studie, která jsou v danou dobu technicky realizovatelná.

Podmínkám ochrany ovzduší je v dokumentaci věnovaná potřebná pozornost. Opatření jsou zapracována do kapitoly D.IV.

3. Městský úřad Orlová

K předloženému záměru zaujímá odbor výstavby a životního prostředí následující stanoviska:

1. Ve vztahu k zákonu č. 254/2001 Sb., o vodách:

Bez připomínek.

2. Ve vztahu k § 50 odst. 1 písm. a) zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší:

Bez připomínek.

3. Ve vztahu k § 79 odst. 3 písm. c) zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech:

Bez připomínek. Ke vzniku odpadů z demolicí povrchových budov se vyjadřuje příslušný orgán státní správy (Magistrát města Karviná).

4. Ve vztahu k zákonu č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Bez připomínek.

Záměr likvidace objektů a technologie nepředstavuje významné riziko ohrožení fauny a flory. Zásadní vliv na biotu a ekosystémy je předpokládán pouze v oblasti, kde dojde k demolicím objektů (areál závodu). V oblasti vlivů dobývání není předpoklad významný vliv na ochranu přírody ve srovnání s původním záměrem. Bude docházet k útlumu poklesů v dobývací oblasti, což může mít vliv na faunu a flóru, nikoliv však významný, neboť ke změnám dochází i v současné době a ekosystém je schopen se s tím průběžně vyrovnat. Z tohoto důvodu nemá orgán ochrany přírody k realizaci záměru připomínek.

2. Ve vztahu k zákonu č. 334/1992 Sb., o ochraně ZPF:

Ke změně nemáme připomínek. V rámci záměru nedojde k dalším záborům zemědělské půdy, naopak je předpoklad snížení plánovaného záboru oproti původnímu plánu (MZP377 – EIA pro období 2015-2023). Pro ostatní záborů platí podmínky stanovené v původním vyjádření (EIA – MZP377)

3. Ve vztahu k zákonu č. 289/1995 Sb., o lesích:

Bez připomínek.

Bez komentáře.

4. Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě

Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě vydala vyjádření: Oznámení záměru „**Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015 – 2023, změna záměru – ukončení hornické činnosti**“, zpracované podle § 8 zákona č. 100/2001 Sb. v rozsahu přílohy č. 3 dostatečným způsobem vyhodnocuje vliv záměru na zdraví lidí a životní prostředí jako přijatelný.

Bez komentáře.

5. Obec Dětmorovice

Rada obce Dětmorovice projednala dne 17.03.2021 zaslanou dokumentaci k oznámení záměru „Pokračování hornické činnosti OKD, a. s. Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015-2023;

změna záměru – ukončení hornické činnosti“ a usnesením č. 961/32 bere tuto dokumentaci na vědomí.

Bez komentáře.

6. Městský úřad Český Těšín

Městský úřad Český Těšín, odbor výstavby a životního prostředí, jako dotčený orgán, k dokumentaci vlivů záměru „Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Dolu Darkov a ČSM v období 2021 – ukončení hornické činnosti“ na životní prostředí nemá připomínek.

Bez komentáře.

7. Magistrát města Karviné, Odbor stavební a životního prostředí

Magistrát města Karviné, Odbor stavební a životního prostředí, jako věcně a místně příslušný orgán dle § 3 písm. e) zákona o posuzování vlivů na životní prostředí a dle § 10 a § 11 odst. 1 písm. b) zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „správní řád“), na základě jednotlivých požadavků na ochranu dotčených veřejných zájmů, které Magistrát města Karviné hájí, na základě žádosti Ministerstva životního prostředí, odboru výkonu státní správy IX, k předložené dokumentaci záměru, kterou dle přílohy č. 3 zákona o posuzování vlivů na životní prostředí zpracoval Ing. Luboš Štancl - AZ GEO, s.r.o., osvědčení odborné způsobilosti MŽP č.j. 39838/ENV/10, MŽP č.j. 89011/ENV/14, Chittussiho 1186/14, 710 00 Ostrava, v prosinci 2020, v souladu s ustanovením § 6 odst. 8 zákona o posuzování vlivů na životní prostředí a ustanovení § 154 správního řádu, vydává toto vyjádření:

Magistrát města Karviné, jako orgán územního plánování podle ustanovení § 6 odst. 1 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, sděluje následující:

Magistrát města Karviné, Odbor stavební a životního prostředí, jako věcně a místně příslušný orgán územního plánování, k vyjádření k záměru uvedenému pod názvem "Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015-2023; změna záměru - ukončení hornické činnosti" vydal dne 26.10.2020 vyjádření pod sp. zn. SMK/130779/2020/OSŽP/He, které je přílohou oznámení podle § 6 zákona o posuzování vlivů na životní prostředí. Toto vyjádření je i nadále platné.

Bez komentáře.

Z hlediska veřejných zájmů, které hájí Magistrát města Karviné podle § 146 odst. 3 zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech:

Magistrát města Karviné, Odbor stavební a životního prostředí, jako dotčený orgán veřejné správy v odpadovém hospodářství, k předložené dokumentaci zjišťovacího řízení záměru pod názvem "Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015-2023; změna záměru - ukončení hornické činnosti" má tuto připomínku:

S účinností od 01.01.2021 vešel v platnost zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, který nahradil zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Vzhledem k tomu, že žádost o zahájení zjišťovacího řízení byla podána po 01.01.2021, tj. již v době platnosti nového zákona, požadujeme části, týkající se nakládání s odpady přepracovat tak, aby byly v souladu s tímto novým zákonem.

V čase zpracování oznámení (prosinec 2020) byl v platnosti zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů. V předkládaném dokumentu došlo k aktualizaci příslušných kapitol tak, aby byly v souladu s platnou legislativou.

Z hlediska veřejných zájmů, které hájí Magistrát města Karviné podle § 27 odst. 1 písm. f) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů:

Magistrát města Karviné, Odbor stavební a životního prostředí, jako orgán ochrany ovzduší sděluje, že k předložené dokumentaci zjišťovacího řízení záměru pod názvem "Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015-2023; změna záměru - ukončení hornické činnosti", nemá připomínky za předpokladu, že budou dodržena technická a technickoorganizační opatření, která jsou pro zdroje znečištění ovzduší předmětného záměru uvedena v příložené Rozptylové studii.

Bez komentáře.

Z hlediska veřejných zájmů, které hájí Magistrát města Karviné podle § 77 odst. 4 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen "zákon o ochraně přírody a krajiny"):

Magistrát města Karviné, Odbor stavební a životního prostředí, jako orgán ochrany přírody a krajiny sděluje, že k předložené dokumentaci zjišťovacího řízení záměru pod názvem "Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015-2023; změna záměru – ukončení hornické činnosti", nemá připomínky.

Bez komentáře.

Z hlediska veřejných zájmů, které hájí Magistrát města Karviné podle § 104 odst. 2 písm. c), odst. 9 a § 106 odst. 1 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů:

Magistrát města Karviné, Odbor stavební a životního prostředí, jako příslušný vodoprávní úřad sděluje, že k předložené dokumentaci zjišťovacího řízení záměru pod názvem "Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015-2023; změna záměru - ukončení hornické činnosti", nemá připomínky.

Bez komentáře.

Z hlediska veřejných zájmů, které hájí Magistrát města Karviné podle § 13 odst. 1 písm. a) a § 15 písm. m) zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů:

Magistrát města Karviné, Odbor stavební a životního prostředí, jako orgán ochrany zemědělského půdního fondu, sděluje, že dle předložené dokumentace zjišťovacího řízení záměru pod názvem "Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015-2023; změna záměru - ukončení hornické činnosti", nedojde k dalším záborům zemědělské půdy. Záměr nepřesahuje nároky na trvalý ani dočasný zábor zemědělského půdního fondu. Nejedná se o nové pozemky, u kterých by realizace záměru vyžadovala zábor zemědělské půdy.

Bez komentáře.

Z hlediska veřejných zájmů, které hájí Magistrát města Karviné podle § 48 odst. 3 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „lesní zákon“):

Magistrát města Karviné, Odbor stavební a životního prostředí, jako orgán státní správy lesů, příslušný podle § 47 odst. 1 písm. a) lesního zákona sděluje, že dle předložené dokumentace zjišťovacího řízení záměru pod názvem "Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015-2023; změna záměru - ukončení hornické činnosti", nedojde k záboru lesní půdy. Realizací záměru nebudou dotčeny pozemky určené k plnění funkcí lesa nebo zájmy chráněné orgánem státní správy lesů.

Bez komentáře.

Z hlediska veřejných zájmů, které hájí Magistrát města Karviné podle § 67 zákona č. 449/2001 Sb., o myslivosti, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“):

Magistrát města Karviné, Odbor stavební a životního prostředí, jako orgán státní správy myslivosti, příslušný podle § 57 odst. 4 a § 60 zákona, k předložené dokumentaci zjišťovacího řízení záměru pod názvem "Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015 – 2023; změna záměru - ukončení hornické činnosti" sděluje, že realizací záměru nejsou dotčeny veřejné zájmy na úseku životního prostředí z hlediska tohoto zákona.

Bez komentáře.

Z hlediska veřejných zájmů, které hájí Magistrát města Karviné podle § 29 odst. 2 písm. e) zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů (dále jen "památkový zákon").

Magistrát města Karviné, Odbor stavební a životního prostředí, sděluje, že předmětným záměrem nejsou dotčeny zájmy chráněné státní památkovou péčí.

Bez komentáře.

Z hlediska veřejných zájmů, které hájí Magistrát města Karviné podle § 40 odst. 4 písm. a) a d), odst. 5 písm. b) zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

Magistrát města Karviné, Odbor školství a rozvoje, jako dotčený orgán dle § 136 odst. 1 písm. a) správního řádu, příslušný dle § 40 odst. 4 písm. a) a odst. 5 písm. b) zákona o pozemních komunikacích, k předložené dokumentaci zjišťovacího řízení záměru pod názvem "Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015-2023; změna záměru - ukončení hornické činnosti" sděluje, že z hlediska posuzování vlivů na životní prostředí nemáme připomínky.

Bez komentáře.

8. Krajský úřad MSK, Odbor životního prostředí a zemědělství

Krajský úřad jako dotčený správní úřad posoudil předloženou dokumentaci vlivů záměru na životní prostředí a uvádí následující.

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů:

Z hlediska uvedeného zákona krajský úřad na základě předloženého oznámení neshledal, že by záměr mohl mít významný vliv na ovzduší, a nepožaduje další posuzování vlivů záměru na životní prostředí.

Z hlediska zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále „zákon o ochraně přírody a krajiny“):

Posouzení na základě § 77a odst. 4 zákona o ochraně přírody a krajiny:

Záměr bude probíhat mimo zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma. Zájmy chráněné zákonem o ochraně přírody a krajiny, ke kterým krajský úřad vydává závazné stanovisko, nejsou záměrem dotčeny. Záměr bude probíhat mimo zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma. Krajský úřad v souladu s § 90 odst. 18 zákona o ochraně přírody a krajiny, sděluje, že plánovaný záměr se nedotkne dalších zájmů ochrany přírody a krajiny, které má v kompetenci.

Posouzení na základě § 77a odst. 4 písm. n) zákona o ochraně přírody a krajiny:

Vliv na území soustavy Natura 2000 byl vyloučen vydáním stanoviska č. j. MSK 132954/2020 ze dne 29.10.2020.

Z hlediska zájmů chráněných ostatními zákony v oblasti životního prostředí ve své kompetenci nemá krajský úřad k výše uvedenému oznámení připomínky.

Bez komentáře.

9. ČIŽP, Oblastní inspektorát Ostrava

Česká inspekce životního prostředí, Oblastní inspektorát Ostrava nemá zásadní připomínky.

Z hlediska ochrany vod požaduje plnění všech podmínek uvedených v textu oznámení a zejména v příloze č 10 - hydrogeologickém posouzení.

Podmínky doplněny do kapitoly D.IV.

Z hlediska odpadového hospodářství ČIŽP upozorňuje, že oznámení bylo zpracováno podle dříve platné legislativy v odpadovém hospodářství. Nový zákon o odpadech č. 541/2020 Sb. je účinný od 1. ledna 2021. V řadě ohledů se povinnosti v zákoně č. 541/2020 Sb. neliší od povinností dle zákona č. 185/2001 Sb. V některých případech, u kterých jsou povinnosti nastaveny odlišně, obsahuje nový zákon o odpadech přechodná ustanovení, která umožňují povinným osobám po přechodnou dobu plnit své povinnosti stejným způsobem. Vznikly některé nové povinnosti, které je nezbytné plnit od okamžiku účinnosti nového zákona o odpadech.

Dokumentace byla zpracována v prosinci 2020, takže se řídila dle tehdy platné legislativy. Text dokumentace je opraven a doplněn.

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

- A.1.** Obchodní firma: DIAMO, státní podnik
Odštěpný závod DARKOV
- A.2.** IČ: 00002739
- A.3.** Sídlo: Stonavská 2179, Doly, 735 06 Karviná
- A.4.** Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele:
Ing. Josef Lazárek
tel.: +420 602 447 050
e-mail: lazarek@diamo.cz

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1

Název záměru:

„Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015-2023; změna záměru - ukončení hornické činnosti“

Zařazení záměru:

Bod 81 Stanovení dobývacího prostoru a v něm navržená hlubinná těžba, hlubinná těžba, kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení).

Příslušným úřadem je Ministerstvo životního prostředí.

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Plocha DP Karviná-Doly I má celkovou rozlohu 16,623 588 km² a plocha DP Doubrava má rozlohu 9,5372 11 km². Celková rozloha DP je 26,160 799 km². DP Karviná-Doly I byl stanoven rozhodnutím Federálního ministerstva paliv a energetiky pod č. j.: 31/1786/Ko/79 ze dne 01.10.1979 a DP Doubrava u Orlové byl stanoven rozhodnutím ministerstva průmyslu pod č. j.: 12.2/669/61 ze dne 04.10.1961.

Výměra území dotčeného plánovanými poklesy dle EIA „Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015 – 2023“ (MZP377) činila 14,456 km² a zasahovala tak cca 55,3 % výměry DP. Výměra poklesových kotlin dle skutečně odrubaných ploch činí 6,405 km², což představuje cca 24,5 % výměry DP. Tato plocha tvoří finální rozsah ovlivněného území hornickou činností. Ze strany OKD a. s., resp. jejího vlastníka došlo k zásadnímu přehodnocení dobývacích záměrů a s ohledem na několik zásadních vlivů se od dobývání v těchto oblastech definitivně odstoupilo.

V předkládaném záměru se jedná zejména o přesuny hmot v souvislosti se zásypem jam a odvozem demoličního materiálu z objektů z lokalit povrchového závodu ČSA, jsou kapacitní údaje dány především předpokládanými parametry těchto aktivit:

Celkové objemy materiálů pro zasypání jam (m ³):	těžní jáma ČSA 2	44 341 m ³
	těžní jáma Jan	32 775 m ³
	výdušná jáma č. 3	44 381 m ³
Celkové předpokládané množství materiálů pro přepravu z demolic		87 406 t

Materiál pro zásyp jam bude na lokalitu dovážen (silniční nebo vlaková doprava) a bude se jednat o certifikovaný materiál pro zásyp dle § 6 Vyhlášky 52/1997 Sb., kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při likvidaci hlavních důlních děl. V následující tabulce je uvedeno množství a druh zásypového materiálu určeného pro zásyp jam.

Tabulka 1 Množství a druh zásypového materiálu

Jáma	Hloubka (m)	Průměr (m)	Objem jáma (m ³)	Objem ZMZ (m ³)
TJ ČSA 2	1048,9	7,2/7,5	43 021	1 320
TJ Jan	961,8	4,7/7,2	31 525	1 320
VJ č. 3	1004,6	7,5	44 381	1 320

Povrchová část bude řešena v nezbytném rozsahu, potřebami likvidace důlní části stavby, povrchových objektů vč. strojoven a věží. Předpokládané množství demoličního materiálu z likvidace povrchových objektů bude cca 87 400 t.

Pod lokalitu ČSA navíc patří i jáma Doubrava III v areálu Doubrava-sever – její likvidace byla zpracována jako dílčí změna záměru (RNDr. Macháček, 07/2019) „Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015 – 2023“ (MZP377). V současnosti je již vydáno pravomocné rozhodnutí OBÚ pro její likvidaci. Samotné likvidační a demoliční práce jámy Doubrava III budou probíhat pouze v k. ú. Doubrava u Orlové.

B.1.3. Umístění záměru

Kraj: Moravskoslezský kraj
Okres: Karviná

Obec	Katastrální území
Karviná	Karviná-město
	Karviná-Doly
	Staré Město u Karviné
	Darkov
Orlová	Orlová
	Poruba u Orlové
	Horní Lutyně
Doubrava	Doubrava u Orlové
Dětmarovice	Koukolná

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

- Statutární město Karviná – rozloha 13,73 km², což je 82,6 % plochy (k. ú. Karviná-Doly, Staré Město u Karviné, Karviná-Město, Darkov).
- Obec Doubrava – rozloha 2,61 km², což je 15,7 % plochy (k. ú. Doubrava u Orlové).
- Obec Dětmarovice – rozloha 0,281 km², 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 4,933 km², což je 51,7 % plochy (k. ú. Orlová, Poruba u Orlové, Horní Lutyně).
- Obec Doubrava – rozloha 4,06 km², což je 42,6 % plochy (k. ú. Doubrava u Orlové).
- Statutární město Karviná – rozloha 0,546 km², 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. Dětmarovice obce Dětmarovice.

Vlivy poddolování tedy zasahují pouze na území samosprávních jednotek Moravskoslezského kraje a obcí Karviná, Orlová, Doubrava a Dětmarovice.

Dle platného územního plánu města Karviné po vydání změny č. 1 se pozemky povrchového areálu závodu ČSA nacházejí v k. ú. Karviná-Doly I v zastavěném území do stabilizované plochy smíšené výrobní – VS.

Zájmové území se nachází v chráněném ložiskovém území české části Hornoslezské pánve (surovina černé uhlí), a podle rozhodnutí Ministerstva životního prostředí je území zařazeno do plochy „C_k“. Dále se v zájmové území nachází technická infrastruktura (např. kanalizace, vodovod, elektrické vedení, plynovod, teplovod, telekomunikační kabel, ...) a dopravní infrastruktura.

Z uvedeného vyplývá, že navržený záměr je v zájmovém území přípustný za předpokladu, že nebude mít negativní vliv na stávající civilizační hodnoty (dopravní a technická infrastruktura) a přírodní hodnoty území (vodní toky, vodní plochy, lesy apod.).

Město Orlová dle územně plánovacích podkladů a územně plánovací dokumentace sdělila dopisem č. j. MUOR 157710/2020 ze 19.10.2020, že k uvedenému záměru nemá připomínky.

Předmětná lokalita Dolu ČSA se nachází jihovýchodním směrem od města Karviná-Staré město ve vzdálenosti cca 2,5 km od středu města. Od obce Doubrava je lokalita vzdálena jihozápadním směrem ve vzdálenosti cca 2,0 km. Obec Stonava je vzdálena cca 4,0 km jihovýchodním směrem. Příjezd do areálu je umožněn příjezdovou komunikací I/59 (Ostravská), na kterou je napojena ulice 1. května a taky ulice ČSA s příjezdem až k areálu. Příjezdové komunikace jsou zaústěny do hlavních vjezdů na jihovýchodní straně areálu. Uvnitř areálu dolu se nachází síť vnitroareálových provozních komunikací.

Zájmová oblast Dolu ČSA je kromě plochy dolu využívána k další činnosti. Nachází se zde objekty společnosti ČEZ Distribuce, a. s. (rozvodna), kogenerační jednotka společnosti GreenGas DPB, a. s., společnost AWT, a. s. zde provozuje přečerpávací stanici kalů a remízy lokomotiv a dílnu údržby. Dále se tu nacházejí chladicí věže kompresoru, rozšíření rozvodny ČSA 3 kompresorová stanice a rozvodna ČSA společnosti Veolia a Průmyslové služby ČR, a. s.

Lokalita ČSA byla ke dni 01.03.2021 převedena pod správu DIAMO, s. p., který bude dále rozhodovat o případném využití jednotlivých objektů a pozemků.

Přehledná situace okolí zájmového území tvoří přílohu č. 1 Dokumentace.

B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Hornická činnost v DP Doubrava a Karviná-Doly I byla posuzována z hlediska vlivů na životní prostředí záměrem „Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015 – 2023“. Oznámení bylo zpracováno v roce 2011 (Macháček M. a kol., 12/2011). Proces posuzování vlivů na životní prostředí byl uzavřen souhlasným stanoviskem MŽP vydaného pod č. j. 88350/ENV/15 dne 11.01.2016 (MZP377). V roce 2021 je předpokládáno ukončení hornické činnosti na Dole ČSA. Ve vazbě na ukončení hornické činnosti dojde k postupnému útlumu, která po ukončení aktivní těžby bude představovat především likvidaci objektů, které přímo souvisí s hornickou činností v povrchovém závodě Dolu ČSA. Hlavní činností záměru bude zásyp 2 stávajících těžních jam (TJ) TJ ČSA 2 a TJ Jan a výdušné jámy (VJ) VJ č. 3 o celkové kubatuře cca 120 000 m³ zpevněným (ZZM) a nezpevněným (NZM) zásypovým materiálem a likvidace povrchových objektů nacházejících se v bezpečnostním pásmu těchto jam a objektů úpravárenského komplexu. Materiál pro zásyp jam bude na lokalitu dovážen (vlaková a silniční doprava), a bude se jednat o certifikovaný materiál pro zásyp dle

§ 6 Vyhlášky 52/1997N Sb., kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při likvidaci hlavních důlních děl.

Kumulativní a synergické působení vlivů je nutno předpokládat jednak u činností souvisejících s dopravou zásypového materiálu a demolicemi, jednak u činností probíhajících v zájmovém území zcela nezávisle na činnostech Dolu ČSA. Jde především o činnosti ovlivňující úroveň hluku a znečištění ovzduší a vody, tedy dopravu a zásobování průmyslu a zemědělství jako znečišťovatele půdy a vod. Za nejvýznamnější charakteristiku podzemní těžby uhlí lze z hlediska ovlivnění životního prostředí pokládat poklesy terénu, které mění jeho konfiguraci, a důsledku toho mohou měnit také režim povrchových a podzemních vod. Poklesy budou pokračovat ještě po ukončení hornické činnosti. Výhledově se očekávají poklesy v různých lokalitách v rozmezí od 100 cm až do cca 440 cm.

Technické řešení likvidace důlních děl je navrženo v souladu s vyhláškami ČBÚ č. 104/1998 Sb., o hospodárném využívání výhradních ložisek, o povolování a ohlašování hornické činnosti a ohlašování činnosti prováděné hornickým způsobem a č. 52/1997 Sb., kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při likvidaci hlavních důlních děl a zákonem ČNR č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní správě v platném znění.

Kumulativní a synergické působení vlivů je nutno předpokládat jednak u činností souvisejících s dopravou zásypového materiálu a demolicemi, jednak u činností probíhajících v zájmovém území zcela nezávisle na činnostech Dolu ČSA. Jde především o činnosti ovlivňující úroveň hluku a znečištění ovzduší a vody, tedy dopravu a zásobování průmyslu a zemědělství jako znečišťovatele půdy a vody. Za nejvýznamnější charakteristiku podzemní těžby uhlí lze z hlediska ovlivnění životního prostředí pokládat poklesy terénu, které mění jeho konfiguraci, a důsledku toho mohou měnit také režim povrchových a podzemních vod. Poklesy budou pokračovat ještě po ukončení hornické činnosti.

V roce 2021 došlo k ukončení hornické činnosti na Dole ČSA. Ve vazbě na ukončení hornické činnosti dojde k postupnému útlumu, která po ukončení aktivní těžby bude představovat především likvidaci objektů, které přímo souvisí s hornickou činností v povrchovém závodě Dolu ČSA. Hlavní činností záměru bude zásyp 2 stávajících těžních jam (TJ) TJ ČSA 2 a TJ Jan a výdušné jámy (VJ) VJ č. 3 o celkové kubatuře cca 120 000 m³ zpevněným (ZZM) a nezpevněným (NZM) zásypovým materiálem a likvidace povrchových objektů nacházejících se v bezpečnostním pásmu těchto jam a objektů úpravárenského komplexu. Materiál pro zásyp jam bude na lokalitu dovážen (vlaková a silniční doprava), a bude se jednat o certifikovaný materiál pro zásyp dle § 6 Vyhlášky 52/1997N Sb., kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při likvidaci hlavních důlních děl.

Možnost kumulace s jinými záměry:

Na základě informací z Informačního systému EIA jsou v blízkosti záměru posuzovány, popř. je vydáno stanovisko pro tyto záměry:

- Modernizace TKV (kód záměru: OV9200) – jedná se o modernizaci stávající Teplárny Karviná a navýšení výrobní kapacity (výkonu) o dva nové tepelné zdroje. Po zahájení provozu bude odstavena výroba v parních kotlích s granulačním ohništěm na černé prachové uhlí na Teplárně Čs. Armády. Při posuzování záměru byl jako nejzásadnější hodnocen vliv záměru na ovzduší. Součástí dokumentace je mimo jiné rozptylová studie a posouzení vlivu na veřejné zdraví.

Při zohlednění stávající zátěže atmosféry nepředstavuje záměr pro hodnocené škodliviny riziko ohrožení veřejného zdraví. Samotný imisní příspěvek z hlediska očekávaného vlivu modelovaných škodlivin v potenciálně dotčených osídlených lokalitách v okolí záměru bude nepatrný a pro mnohé škodliviny na většině hodnocené plochy záporný (zdravotní

riziko se nepatrně sníží) a významná změna celkové imisní zátěže v modelované oblasti se nepředpokládá. Imisní příspěvek záměru bude nevýznamným zdrojem imisí škodlivin, v kombinaci výstavby moderních energetických kotlů a ukončení provozu areálu Teplárny ČSA, bude v obydlých oblastech jeho zdravotní vliv zanedbatelný, případně záporný.

S ohledem na výše uvedené lze kumulativní vliv záměru Modernizace TKV a předkládaného záměru hodnotit jako nevýznamný, v obou případech je očekáváno buď zachování současného stavu nebo mírné zlepšení, což platí i v případě možné kumulace.

- Recyklační linka plastů (kód záměru: MSK2130): předmětem záměru je provoz recyklační linky průmyslových plastových odpadů, především obalů. Vzhledem k očekávaným výstupům a kapacitě záměru nelze uvažovat o kumulaci s předkládaným záměrem.
- Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Důlní závod 1 v DP Lazy v období 2016 do vydobyetí (kód záměru: MZP465): Záměrem je postupný útlum přípravy a dobývání černého uhlí hlubinným způsobem (otvírkové práce jsou již ukončeny) na Důlním závodě 1 ve schváleném dobývacím prostoru Lazy a likvidace části povrchového areálu důlního závodu v lokalitě Lazy (dále též jen Důl Lazy) po ukončení hornické činnosti. Kumulativní a synergické působení vlivů je možno očekávat u činností souvisejících s těžbou uhlí, zejména těžba a doprava uhelných kalů, přeprava hlušiny apod. Z výstupů rozptylové studie je zřejmé, že v případě možných kumulací se zájmová oblast ovlivněná oběma záměry překrývá minimálně a v případě součtu příspěvků imisních koncentrací je vliv zanedbatelný. V ostatních směrech nelze očekávat vzhledem ke vzdálenosti obou záměrů žádnou významnou kumulaci vlivů.

Aktivní hornická činnost v DP Lazy byla ukončena v roce 2019.

- Pokračování hornické činnosti Dolu ČSM na období 2009 – 2020 (kód záměru: MZP157): Záměrem je ukončení hornické činnosti na předemtných lokalitách a s tím související ovlivnění hydrogeologických poměrů, ovlivnění vod včetně hydrických poměrů a přiměřeným způsobem jsou hodnoceny dopady na ovzduší, půdu, biotu, veřejné zdraví, památkové objekty a majetek. Dále je řešen návoz materiálu pro uzavření důlních jam (přepravní trasy, kontext akustické a imisní zátěže, ovlivnění veřejného zdraví), nakládání s materiály z demolic povrchových objektů (objektů při vyústění důlních děl na povrch a objektů v bezpečnostním pásmu jam) na povrchových závodech Dolu Darkov a ČSM-Sever a ČSM-Jih (včetně přepravních tras). Kumulativní a synergické působení vlivů je možno očekávat u činností souvisejících s demolicí a návozu zásypového materiálu. Z výstupů rozptylové studie je zřejmé, že v případě možných kumulací se zájmová oblast ovlivněná oběma záměry překrývá minimálně a v případě součtu příspěvků imisních koncentrací je vliv zanedbatelný. V ostatních směrech nelze očekávat vzhledem ke vzdálenosti obou záměrů žádnou významnou kumulaci vlivů.
- Montážní hala s administrativní částí (kód záměru: MSK2062): Záměrem je vybudování stavby montážní haly s administrativní částí – haly na kompletaci montážních linek pro výrobu 3D bezolovnatých baterií vč. sušení materiálu k plnění baterií v areálu stávajícího objektu na v areálu průmyslové zóny bývalého Dolu František v Horní Suché včetně vybudování parkoviště pro 69 parkovacích míst.

V době stavebních prací a provozem mechanismů může dojít k místnímu ovlivnění v parametru TZL (tuhé znečišťující látky) a NO_x (oxidy dusíku). Vliv však lze předpokládat nevýznamný, podlimitní z hlediska povolených emisí a následně imisí.

Realizací záměru samotného provozování montážní haly není předpoklad ovlivnění daného klimatu. Z charakteru posuzovaného záměru je možno odhadnout, že vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví při předpokládaném provozu zařízení nebudou významné, a to v porovnání se současným stavem.

Jak vyplývá z výše provedené charakteristiky možných vlivů a odhadu jejich velikosti a významnosti omezí se jejich případný vliv za běžného provozu pouze na bezprostřední okolí zařízení.

Kumulativní vliv záměrů není předpokládán.

- I/67 Karviná - obchvat – jedná se o novostavbu pozemní komunikace, která bude sloužit jako obchvatová trasa města Karviná ve směru Bohumín – Český Těšín. Stavba začíná před přemostěním řeky Olše stávající silnicí I/67 a bude ukončena v mimoúrovňové křižovatce silnic I/59 a I/67. Celková délka navržené nové trasy silnice I/67 je 2,975 km.

Komunikace není součástí sítě TEN-T ani evropských mezinárodních silnic E. Součástí stavby jsou vyvolané přeložky dotčených pozemních komunikací, inženýrských sítí a nutné demolice pozemních objektů, protihlukové stěny a vegetační úpravy.

Přeložka silnice I/67 začíná v km 9,533 provozního staničení stávající I/67 a končí v km 13,012. Po odpojení od stávající silnice I/67 v zájmovém území se trasa postupně přimyká k levému břehu řeky Olše. V tomto území se nachází převážně roztroušená zástavba, která je postupně v rámci rekultivace důlní činnosti vykupovaná a demolovaná. Následně trasa překonává řeku Olši a v souběhu s železniční tratí Český Těšín – Dětmárovce pokračuje po břehu vodní nádrže a přes tuto nádrž v parku Boženy Němcové ke stávající mimoúrovňové křižovatce (dále jen „MÚK“) se silnicí I/59, kde je ukončena. Hlavní trasa je projektovaná v kategorii S 11,5/80, resp. MS4d 20/20/80 a MS 16,5/80 v KU.

V době výstavby může být záměr kumulován s ostatními záměry v okolí. V souvislosti s řešeným záměrem přichází v úvahu zejména kumulace vlivů na ovzduší a interakce hlukové zátěže se záměrem a se stávající hlukovou zátěží zájmového území. Tyto kumulativní vlivy jsou vyhodnoceny v hlukové a rozptylové studii jako přijatelné.

V případě dalších záměrů lze vzhledem k jejich časovému odstupu uvažovat o jejich realizování (v tom případě je jejich vliv zahrnut do pozadí lokality) popř. projekt nebyl realizován.

B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí

Vzhledem k tomu, že posuzovaný záměr není stavbou, ale jedná se o zásyp 3 jam (TJ ČSA 2 a TJ Jan a VJ č. 3) a likvidaci objektů a technologií v rámci současného povrchového důlního závodu, je obhajoba důvodu umístění záměru nerelevantní. Je dána nutností navrátit tuto plochu účelu, pro který původně sloužila nebo ji uvést do stavu, který jí umožní plnit v budoucnu jiné funkce než v současnosti.

Dobývání v černého uhlí v Dolu ČSA je z titulu vysokých nákladů na dobývání ekonomicky neefektivní.

Důvodem likvidace jam je trvalé zastavení hornické činnosti od roku 2021 v předmětné části dolu a dobývacích prostor, jako i povinnost organizace při trvalém zastavení provozu v dole nebo lomu provést jejich likvidaci podle § 10 odst. 5 Zákona 61/1988 Sb. o hornické činnosti výbušninách a o státní banské správě, je při trvalém zastavení provozu v dole nebo lomu organizace povinna provést jejich likvidaci nebo předložit obvodnímu báňskému úřadu projekt jejich jiného využití.

Při zpětné výplni těžebního prostoru bude použitý zpevněný a nezpevněný zásypový materiál. Materiál pro zásyp jam bude na lokalitu dovážen (železniční doprava), nebude se jednat o odpad, ale o certifikovaný materiál pro zásyp dle § 6 Vyhlášky 52/1997 Sb., kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při likvidaci hlavních důlních děl.

V první fázi dojde k vybudování stanoviště pro ukládání zásypového materiálu. Dále se bude likvidovat zařízení a dojde k úpravě potrubí a ohlubně jam. Následně se budou zasypávat samotné jámy. Demoliční práce těžních budov budou přímo navazovat na ukončení zásypu jam.

Cílem likvidace těchto objektů je jejich odstranění se záměrem postupného začlenění jednotlivých částí území dotčených hornickou činností do původní krajiny a v případě likvidace objektů ve stávajících areálech v cílené přípravě uvolněných ploch pro případnou jinou činnost.

Přehled zvažovaných variant

Z hlediska účelu Dokumentace EIA, charakteru navrhovaného záměru a jeho vlivů na životní prostředí, připadají z různých variant řešení v úvahu varianty vedení trasy zásypového materiálu (cementopopílkové směsi – CPS) z uvažovaných lokalit (Stonava, Dětmarovice a Šenov).

Charakter záměru neumožňuje volit variantní postupy v základních principech činnosti, tedy v zásypu jam podle aktuálních báňsko-technických podmínek a na demolici povrchových objektů Dolu ČSA. V tomto smyslu je tedy možno řešit pouze stanovené postupy, nejdříve likvidace vybavení a úpravy potrubí a el. vedení, dále likvidace těžních věží a poté zásyp jam a demolice ostatních objektů na povrchu.

Variantně je v rámci Dokumentace tedy hodnocen pouze dovoz nezpevněného (NZM) a zpevněného zásypového materiálu (ZZM) na lokalitu Dolu ČSA.

Pro dovoz ZZM (CPS z betonáren CEMEX) se uvažuje o trasách dovozu z:

- betonárny Šenov,
- betonárny Stonava,
- betonárny Dětmarovice.

Pro dovoz NZM (hlušina) se uvažuje o trasách dovozu z:

- odvalu „D“ v Paskově,
- odvalu ČSA u Dolu ČSA,
- výroby úpravny Dolu ČSM.

Nezpevněný zásypový materiál by byl dovážen po železnici s následnou překládkou na NA a následně vnitropodnikovou dopravou k dané jámě. V případě dovozu NZM z výroby úpravny Dolu ČSM se uvažuje s dovozem na NA.

NZM z odvalu „D“ v Paskově a výroby úpravny Dolu ČSM je možné využít bez úprav na třídícím pracovišti, NZM z odvalu ČSA by musel být upravován. S využitím materiálu z odvalu ČSA je uvažováno i pro sanace a rekultivace bez úprav (i v jiných lokalitách než ČSA).

Odvoz materiálu z demolic bude řešen dle množství a vzniku jednotlivých druhů odpadů – železo bude zpracováno dle zákona (recyklace), demoliční suť jako certifikovaný materiál, pro které nebude další využití v rámci rekultivačních staveb, a ostatní nevyužitelné odpady se odvezou na skládku S-003 DEPOS Horní Suchá, a. s.

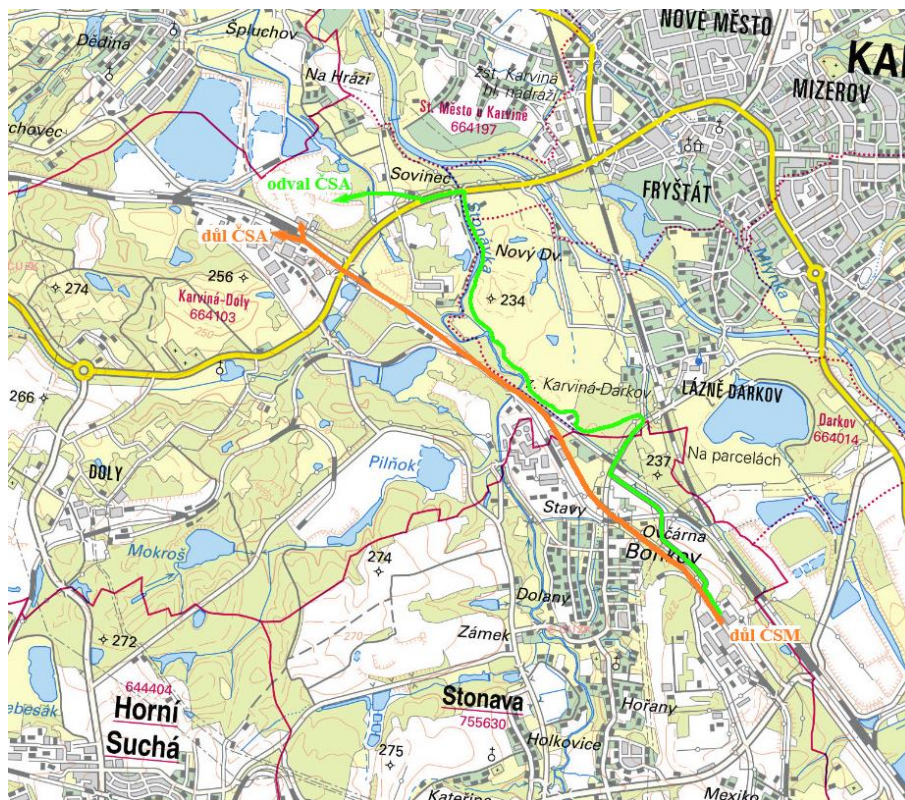
Níže na obrázku jsou uvedeny předpokládané trasy pro dovoz NZM.



Obrázek 1 Trasy dopravy NZM z odvalu „D“ a odvalu Dolu ČSA

Doprava nezpevněného zásypového materiálu se předpokládá výhradně po železnici. Pro dovoz NZM (hlušina) se uvažuje o trasách dovozu z odvalu „D“ v Paskově (**modrá trasa**), odvalu ČSA u Dolu ČSA (**červená trasa**). V případě výluky na modré trase, se předpokládá objízdňá trasa severnější přes Michálkovice, Petřvald a Orlová (**modrá přerušovaná čára**).

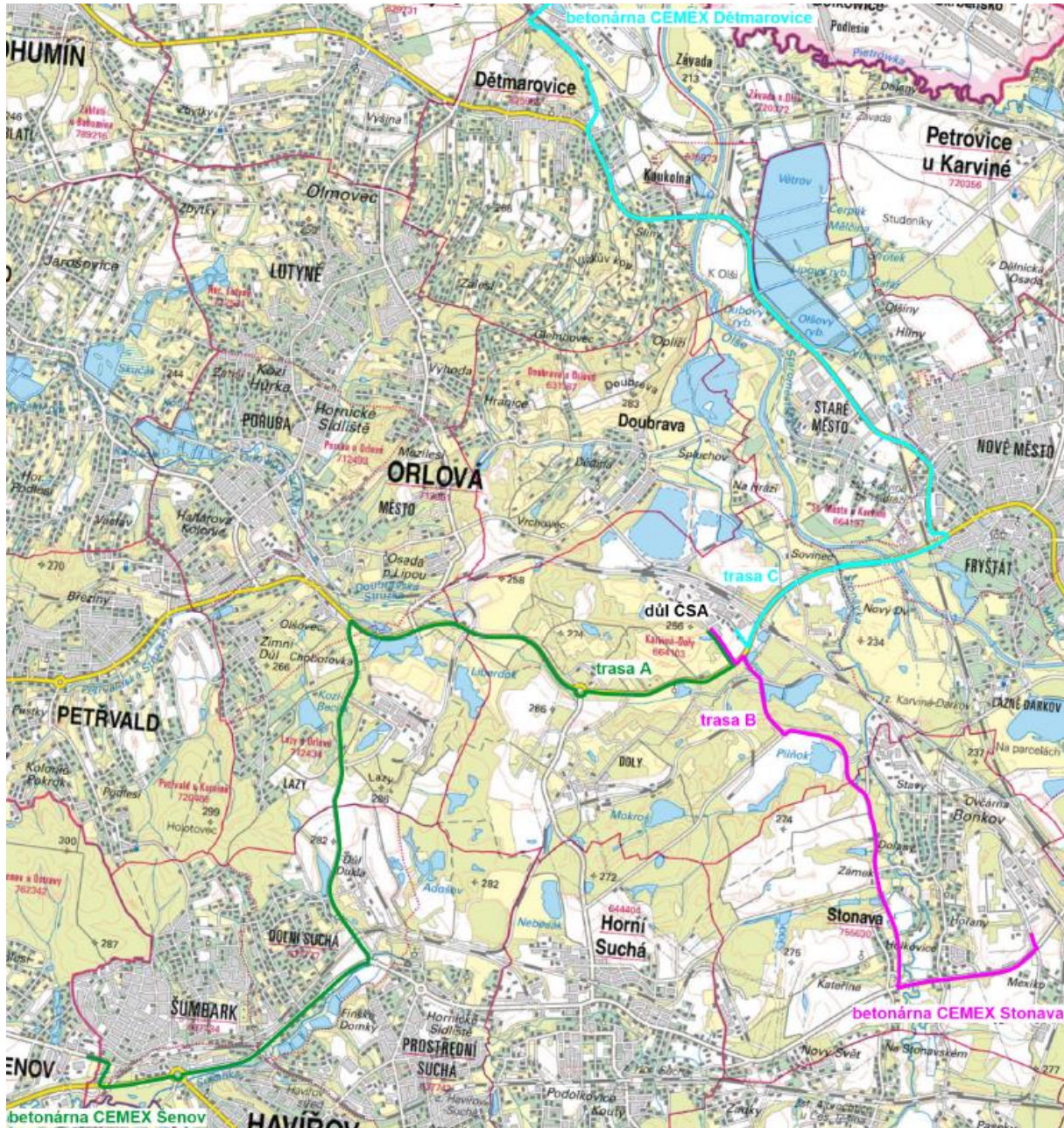
Další varianty pro dovoz NZM se uvažuje o trasách dovozu z Dolu ČSM ve dvou variantách (**oranžová trasa**) vedena po kolejích s následnou překládkou na NA a (**zelená trasa**) doprava po silnici pomocí NA.



Obrázek 2 Trasy dopravy NZM z úpravny Dolu ČSM

Nezpevněný zásypový materiál by byl dovážen po železnici, deponován přímo na levé straně cesty, s následnou překládkou na NA a následně dovozem pod patou odvalu k dané jámě. Materiál by byl dopraven na vlečku Dolu ČSA a následně přeložen na nákladní automobily a bude dopraven na skládku zásypového materiálu v areálu dolu.

Níže na obrázku jsou uvedeny předpokládané trasy pro dovoz CPS.



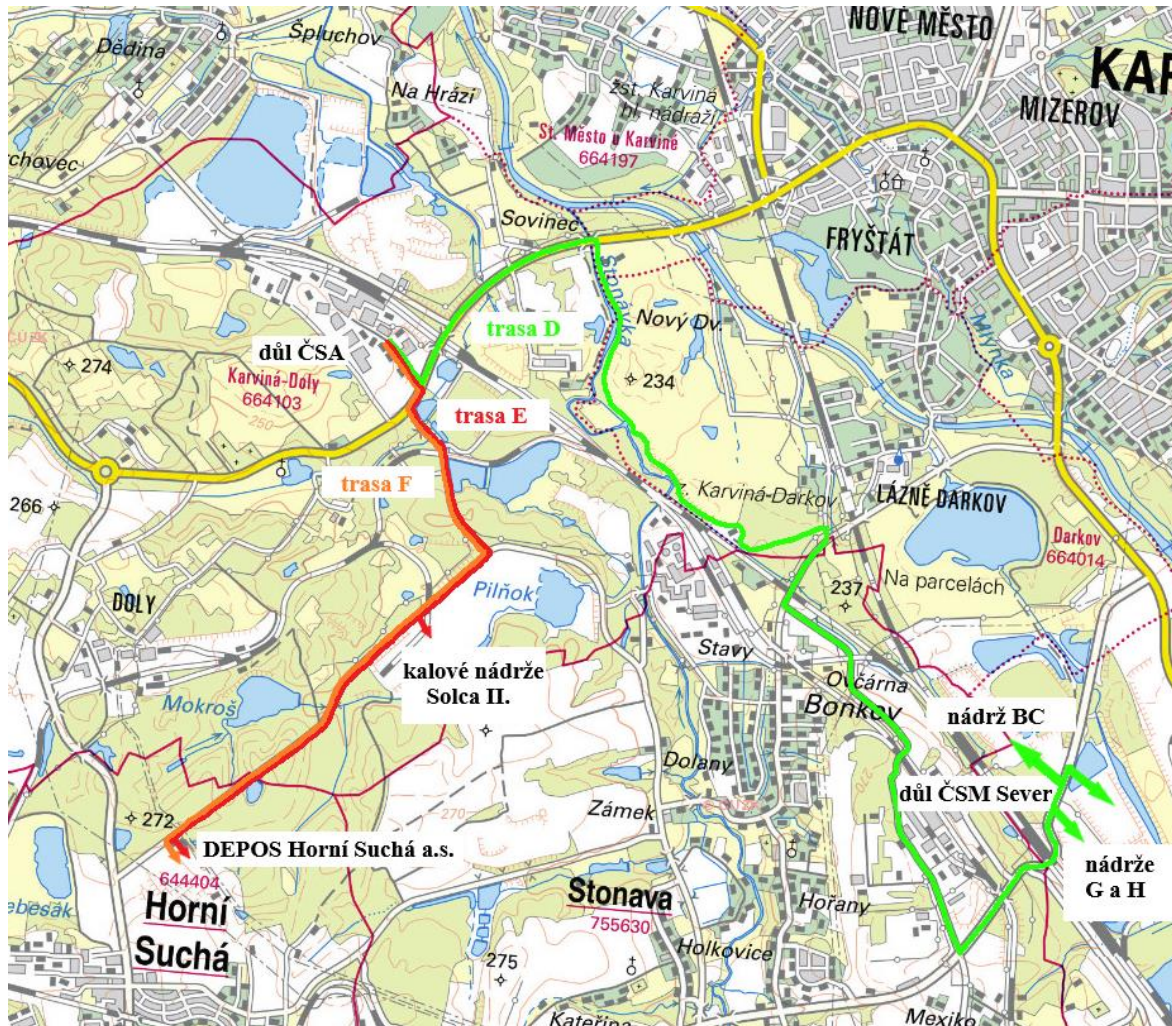
Obrázek 3 Trasy dopravy ZMZ (CPS)

Trasa A je vedena od betonárny CEMEX Šenov po silnici II/479 (Těšínska) s odbočením z kruhového objezdu na silnici I. třídy I/11 (Ostravská) a dále na kruhový objezd s výjezdem na silnici II/475 (Orlovská) a dále odbočení na silnici III/47210 Orlovská, dále Lazecká. Následně se komunikace napojuje na cestu I/59 (Ostravská) a pokračuje odbočením do ulice ČSA až do areálu Dolu ČSA. Celková délka trasy je 13,9 km.

Trasa B vede z areálu betonárny CEMEX Stonava po silnici II/475 a dále s odbočením na silnici III/4749 a na křižovatku s I/59 (Ostravská) a s odbočením do ulice ČSA až do areálu Dolu ČSA. Celková délka trasy je 7,6 km.

Trasa C je vedena z betonárny CEMEX Dětmárovice po vedlejší komunikaci až na silnici I. třídy I/67 Bohumínská a dále I/67 Nádražní až po výjezd na silnici I/59 (Ostravská) a dále s odbočením do ulice ČSA až do areálu Dolu ČSA. Celková délka trasy je 12,6 km.

Níže na obrázku jsou uvedeny trasy pro odvoz demoličních odpadů a železného šrotu.



Obrázek 4 Trasy odvozu demoličních odpadů a železného šrotu

Odvoz materiálu z demolic bude řešen dle množství a vzniku jednotlivých druhů odpadů. Demoliční suť a odpady střežijní část bude stavební suť – beton, cihly), pro které nebude další využití se odvezou na rekultivaci kalové nádrže Solca II., na skládku S-OO3 Depos Horní Suchá, a. s. a na rekultivační plochy nádrží Dolu ČSM Sever. Železo bude odváženo do příslušné lokality na základě konkurzu. V době řešení hlukové studie nebyl vybrán konkrétní zpracovatel pro železný odpad vzniklý likvidací Dolu ČSA.

Trasa D je vedena z areálu Dolu ČSA po silnici I/59 (Ostravská) dále s odbočením na místní komunikaci, která je vedena na levém břehu říčky Stonávka (proti proudu toku) s následným odbočením na cestu III/4687. Dále s odbočením na obslužnou komunikaci až k areálu Dolu ČSM Sever s napojením na silnici II/475 s následným odbočením k rekultivačním plochám Dolu ČSM Sever. Celková délka trasy je cca 9,5 km.

Trasy E a trasa F jsou vedeny z areálu Dolu ČSA po silnici I/59 (Ostravská) dále s odbočením na silnici III/4749, dále s odbočením na silnici III/47212 (Solecká) a pokračuje odbočením na rekultivační plochy kalových nádrží Solca II. Trasy dále pokračují po silnici III/47212 (Solecká) s odbočením do ulice skládky S-OO3 Depos Horní Suchá, a. s. až do samotného areálu skládky. Celková délka trasy je 4,2 km.

Varianta nulová spočívá v dosavadním pokračování činnosti v DP Karviná-Doly I a DP Doubrava u Orlové podle platných podmínek, z výstupů procesu hodnocení vlivů hornické činnosti v období 2015–2023 na životní prostředí na základě závazného stanoviska MŽP (MZP377) ze dne 11.01.2016, vydaného pod č. j. 88350/ENV/15 a z navazujících správních rozhodnutí k této činnosti. Z tohoto důvodu není nulová varianta dále podrobně popisována a hodnocena, s výjimkou některých nezbytných důsledků z hlediska změn některých vlivů, které vyplývají ze záměru ukončit činnost v uvedených DP a na Dolu ČSA ve smyslu aktivní varianty.

B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry

Důl ČSA exploatuje ložisko černého uhlí v severní části karvinské dílčí pánve OKR. Provozuje hornickou činnost ve dvou dobývacích prostorech (DP) a to v DP Karviná-Doly I a v DP Doubrava u Orlové. Předmětná část černouhelného ložiska, které je součástí české části hornoslezské pánve, se nachází na severovýchodě Moravskoslezského kraje, pod městy Karviná a Orlová a obcemi Doubrava a Dětmarovice.

DP Karviná-Doly I byl stanoven dne 1. října 1979 Rozhodnutím bývalého FMPE pod č. j. 31/1786/Ko/My/79, následně doplněn Rozhodnutím o změně DP Č.j. 71/75/85 a je zapsán v evidenční knize dobývacích prostorů ČBÚ v dílu 2, folio 41. Půdorysně je určen plochou nepravidelného šestnáctiúhelníku, podzemní prostor je vymezen svislými rovinami, procházejícími vždy sousedními vrcholy určovacího obrazce. Půdorysný průmět má rozlohu 16,623 588 km² a zčásti zasahuje pod katastrální území Karviná-Doly, Staré město u Karviné, Karviná-město, Darkov, Doubrava u Orlové, Dětmarovice a Koukolná.

DP Doubrava u Orlové byl stanoven Rozhodnutím bývalého ministerstva paliv pod zn. OPP-OZ/Inž.Ka, č. protokolu 14.2/669/61 dne 04.10.1961 ještě jako DP Doubrava. Je zaregistrován v evidenční knize dobývacích prostorů ČBÚ v dílu 2, folio 40. Rozhodnutím bývalého FMPE č.j. 31/412/St/Př/76 ze dne 4.4.1976 bylo stanovení DP Doubrava novelizováno. Dne 15.08.1994 vydal OBÚ v Ostravě Rozhodnutí o změně názvu dobývacího prostoru na Doubrava u Orlové. DP je vymezen svislými rovinami, procházejícími vždy sousedními vrcholy určovacího obrazce, jehož půdorys má tvar nepravidelného sedmiúhelníku a plochu 9,537 211 km². DP se rozkládá pod částmi katastrálních území Doubrava u Orlové, Karviná-Doly, Orlová, Poruba u Orlové a Horní Lutyně.

V současné době probíhá hornická činnost ve schválených dobývacích prostorech a chráněném ložiskovém území české části Hornoslezské pánve a je dána přítomností ložiska černého uhlí, existencí důlních a navazujících provozů a příslušné infrastruktury.

Pro vlastní útlum hornické činnosti se předpokládají 3 etapy:

I. etapa útlumu je časově vymezena schváleným termínem ukončení těžby, dle Vládního usnesení č. 949 ze dne 21.09.2020 došlo k datu 01.03.2021 k útlumu těžby a lokalita následně přešla do tzv. konzervačního režimu (tzn. zabezpečení trvalého větrání dolu, čerpání přítokových vod, prohlídky a údržby jam a obslužných provozů). V I. etapě útlumu je zahájena technická likvidace dolu.

II. etapa útlumu – je zahájena ukončením těžby. Ve druhé etapě probíhá likvidace hlavních důlních děl ústících na povrch včetně likvidace povrchových objektů v bezpečnostním pásmu hlavních důlních děl, tj. ukončením technické likvidace dolu. V této etapě útlumu je úplná technická likvidace dolu (lokality) včetně hlavních důlních děl ústících na povrch a povrchových objektů v bezpečnostním pásmu zlikvidovaných hlavních důlních děl. Dále

dojde k likvidaci nepotřebných povrchových objektů. V této etapě bude docházet taky k návozu zásypového materiálu pro zásyp jam a po demolici povrchových objektů a roztřídění odpadů odvoz na vybranou skládku.

Po ukončení této etapy zpravidla dochází ke zrušení stanoveného dobývacího prostoru a ponechání chráněného ložiskového území. Z časového hlediska je pak tato etapa závislá na řadě i proměnných faktorů. V běžných podmínkách se doba trvání etapy pohybuje v rozmezí dvou až pěti let. V řešeném případě je stanoven předpoklad do roku cca 2025.

III. etapa útlumu následuje po ukončení likvidace nebo zajištění lokality. Hlavním obsahem III. etapy útlumu je dokončení likvidace nebo zajištění povrchových objektů, zahlazování následků hornické činnosti, dále pak řešení opatření po zrušení dobývacího prostoru na černé uhlí a vypořádání zbytku sociálně zdravotních nároků zaměstnanců souvisejících s útlumem. Z uvedeného vyplývá, že nelze jednoznačně předem určit termín vlastního ukončení etapy, protože je ovlivněn mnoha dalšími faktory, z nichž některé není možno z pohledu aktuálních znalostí kvantifikovat.

Zahájení a průběh útlumu bude probíhat po ukončení dobývacích prací tj., bez dotěžení zásob v době útlumu. Využití důlních děl pro jiné účely se nepředpokládá, vyjma jedné vtažné jamy, která bude likvidována tak, že volný prostor pod jámovou zátkou bude sloužit jako plynový kolektor pro těžbu plynu. Taktéž využití základních důlních a povrchových zařízení není uvažováno, tato budou likvidována v plném rozsahu.

Likvidace Dolu ČSA je uvažována v celém rozsahu tak, že po ukončení likvidačních prací zůstanou na povrchu jednotlivých lokalit pouze povaly zabezpečující ústí jam a ostatní plocha bude po ukončení demolic povrchových objektů sanována s možností využití k jiným účelům.

Zásady likvidace hlavních důlních děl a děl do nich ústících jsou uvedeny v § 5 Vyhlášky ČBÚ č. 52/1997 Sb. v platném znění. V odst. 1 tato Vyhláška uvádí:

Jáma je likvidována jejím úplným zasypáním zpevněným zásypovým materiálem. Umožňuje-li to charakter jámy, lze na základě povolení obvodního báňského úřadu použít nezpevněný zásypový materiál; povolení musí obsahovat opatření k zajištění bezpečnosti z hlediska stability jámy a jejího okolí.

Jámy budou zasypány nezpevněným materiálem, kromě ohlubňové zátky. Důvody jsou pro tento postup ekonomické i technologické. Z technologického hlediska je postup likvidace jam nezpevněným zásypovým materiálem zejména jednodušší, rychlejší a hlavně realizovatelný. Tento postup zajistí stabilitu jámy i jejího okolí.

Přípravné práce v dole, rozsah demontáže

Vlastní dobývání připravených zásob bylo ukončeno v únoru 2021. Po uzavření porubů dochází k výklizu důlních strojů a zařízení. Vyklizené stroje a zařízení, nevyužitelné na jiných odštěpných závodech s. p. DIAMO budou nabídnuty k odprodeji nebo sešrotovány. Kontaminovaná zařízení budou odborně likvidována.

Postupné zajištění a likvidace důlních děl je rozvržena cca do roku 2025. Práce se budou provádět v míře nezbytně nutné pro zajištění bezpečnosti provozu a pracovníků v souladu s Vyhláškou ČBÚ č. 22/1989 Sb., v platném znění. Jámy budou uzavřeny zasypáním. Technologický postup zasypání a zásypový materiál byly vybrány s ohledem na plynové poměry a budoucí hydrogeologické poměry.

Hlavní vodorovná a úklonná důlní díla nebudou pleněna. S ohledem na jejich objemy a hloubku pod povrchem nelze ani v dlouhodobém časovém horizontu očekávat povrchové projevy jejich zavalení.

Kontrolní a zásypové potrubí DN 600 – toto potrubí bude po likvidaci jámy sloužit ke kontrole hladiny zásypu v jámě a bude nově nainstalováno ještě před zahájením zásypu. Bude situováno v jámě tak, aby jej nezasahoval tok padajícího zásypu a bude kotveno k ocelovým rozponám.

Vyhláška Českého báňského úřadu č. 52/1997 Sb., kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při likvidaci hlavních důlních děl, ve znění pozdějších předpisů (dále jen vyhláška) v § 10 odst. 5, stanoví, že v uzavíracím ohlubňovém povalu je nutno ponechat uzavírací otvor o rozměrech nejméně 0,6 × 0,6 m pro kontrolu stavu zaplnění a pro možnost doplňování zásypového materiálu.

Odplyňovací potrubí bude nově nainstalováno ještě před zahájením zásypu jámy vedle kontrolního a dosypávacího potrubí DN 600. Účelem tohoto potrubí je zabezpečení odplyňování prostoru pod jámovou zátkou v době po likvidaci jámy. Horní úroveň potrubí bude vysunuta nad ohlubeň a ukončena přírubou pro navazující montáž odvětrávací nástavby.

Nakonec budou v jamách demontovány pracovní (vystrojovací) povaly.

Přípravné práce na povrchu, skládka zásypového materiálu, úpravy ohlubní

Likvidace povrchových objektů bude realizována v návaznosti na časový harmonogram likvidace důlní část. Je uvažováno s likvidací vybraných objektů, zpevněných ploch a konečnou rekultivací území.

V předstihu bude nutno řešit případné potřeby pro zařízení staveniště, a to zejména na plochách sloužících k deponii zásypových materiálů pro likvidaci hlavních důlních děl, podpovrchových kanálů apod.

Skládky zásypového materiálu budou obsluhovány kolovými nakladači, kterými bude zásypový materiál nakládán na sběrné dopravníky. Tyto dopravníky budou zásypový materiál dopravovat do jam.

Na ohlubních jam bude částečně odstraněno zaplechování těžních věží (nad ohlubní a pod lanovnicovým roštem), provedena částečná demontáž pokrytí ohlubně, budou otevřeny ohlubňové poklopy, namontována výsypka ze zásypového dopravníku s kontrolním roštem 250 × 250 mm a s usměrňovací odrazovou stěnou tak, aby trajektorie zásypového materiálu směřovala na střed jámy do volného prostoru a nedocházelo k destrukci výztuže.

Následně budou řešeny demolice objektů uvnitř bezpečnostních pásem hlavních důlních děl ústících na povrch.

V další fázi technické likvidace bude nutno řešit demolice uvnitř chráněných ploch na povrchu a v konečné fázi demolice objektů ostatních včetně úpravny.

V souladu s výše uvedeným bude likvidace povrchu rozdělena na likvidace objektů v prostoru budoucích deponií zásypového materiálu a přípravou zařízení staveniště, následně dojde k likvidaci objektů v bezpečnostním pásmu jam, dále se budou likvidovat objekty uvnitř chráněné plochy na povrchu, a nakonec dojde k demolici ostatních nepotřebných objektů lokality.

Likvidace důlních děl

Technické řešení likvidace důlních děl je navrženo v souladu s vyhláškami ČBÚ č. 104/1998 Sb., o hospodárném využívání výhradních ložisek, o povolování a ohlašování hornické činnosti a ohlašování činnosti prováděné hornickým způsobem a č. 52/1997 Sb., kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při likvidaci hlavních důlních děl a zákonem ČNR č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní správě v platném znění.

V rámci upřesňování hlavních principů řešení likvidace Dolu ČSA byly stanoveny základní předpoklady a zásady, z nichž vychází koncepce řešení:

- dvě jámy budou zasypány nezpevněným zásypovým materiálem,
- jedna jáma bude zasypána zpevněným zásypovým materiálem,
- jako zásypového materiálu bude použito atestovaného kameniva o zrnitosti 0÷250 mm respektive 63–125 mm s vlastnostmi dle § 6, odst. 1 Vyhlášky ČBÚ č. 52/1997 Sb., v platném znění, který bude v předstihu (před zahájením likvidačních prací) deponován na povrchu Dolu ČSA,
- po ukončení likvidace jam nezpevněným zásypovým materiálem budou ústí jam zajištěna podohlubňovými jámovými zátkami, a to současně s likvidací podpovrchových kanálů ústících do likvidovaných jam,
- následně budou odstraněny těžní budovy nad jámami,
- na povrchu budou zlikvidované jámy uzavřeny uzavíracími ohlubňovými povaly splňujícími ustanovení Vyhlášky č. 52/1997 Sb., v platném znění.

Rychlost a intenzita zásypu nezpevněným zásypovým materiálem

V areálu Dolu ČSA bude zřízena a zavezena skládka nezpevněného zásypového materiálu o celkovém objemu cca 74,5 tis. m³.

V areálu dolu bude NZM pro zásyp jam přeložen na nákladní automobily (NA) a přepraven na deponii zásypového materiálu v blízkosti jam. Množství dovezeného nezpevněného zásypového materiálu je předpokládáno v množství 1 000 t/den, a to pouze v pracovních dnech.

Podle § 14 Vyhlášky ČBÚ č. 52/1997 Sb., v platném znění je nutno do jámy plynujícího dolu v době mezi kontrolami ovzduší dle § 15 uvedené vyhlášky sypat nepřetržitě minimálně 2 kg zásypového materiálu na 1 m² světlého průřezu jámy za sekundu.

Při maximální ploše jámy A = 44,2 m² (převažující světlý průměr 7,5 m) by hodinové množství činilo:

$$Q = 44,2 \times 3\,600 = 159\,120 \text{ kg} \cdot \text{hod}^{-1} \text{ tj. cca } 130 \text{ m}^3 \text{ zásypového materiálu za hodinu.}$$

Pro nakládání a manipulaci se zásypovými materiály bude vypracován provozně – manipulační řád, který bude součástí technologického postupu.

Zaústění, podpovrchové kanály

Z důvodu zajištění dlouhodobé stability ohlubní jam a jejich okolí budou svrchní úseky – zaústění jam zabezpečeny podohlubňovými zátkami a zaplněny zpevněným zásypovým materiálem.

Celkový objem důlních prostor pro zaplnění zpevněným zásypovým materiálem vč. jámové zátky byl podle dostupných podkladů o skutečném provedení předmětných děl odhadnut celkem na 2 570 m³.

Volba zásypových materiálů

K likvidaci jam Dolu ČSA bude použit nehořlavý, nerozpustný, nerozbrídavý a neobtnavý zásypový materiál, vyhovující požadavkům ustanovení § 6 Vyhlášky ČBÚ v Praze č. 52/1997 Sb., ze dne 25. února 1997 v platném znění.

Dodavatel zásypového materiálu (vyjde z výběrového řízení) musí před zahájením zásypových prací doložit certifikát a klasifikaci zásypového materiálu.

V technologickém postupu pro zásyp jámových stvolů musí být stanovena povinnost srovnání množství skutečně uloženého materiálu s vypočteným množstvím s ohledem na skutečnou výšku hladiny zásypu ve smyslu § 16, odst. 1 a 3 Vyhlášky ČBÚ č. 52/1997 Sb., v platném znění.

Předpokládá se, že zásypový materiál bude dovážen dle potřeby z lokalit odvalu „D“ Paskov (k. ú. Řepiště), úpravny dolu ČSM (k. ú. Stonava) a odvalu ČSA (k. ú. Karviná-Doly).

V areálu závodu bude v předstihu vytvořena skládka zásypového materiálu. Poměr odběru materiálu z jednotlivých odvalů není v tuto chvíli znám.

Vzhledem k nízké vlhkosti demoličního materiálu doporučujeme použití **recyklační linky s integrovaným skrápěním materiálu** během kritických operací (zejména drcení).

Pokud by docházelo k vysychání hlušiny během její manipulace a třídění, bylo by vhodné vybavit třídící linky integrovaným systémem mlžení, resp. skrápění kritických míst, kde je potřeba potlačit prašnost. Skrápěcí zařízení by pak mělo být v provozu vždy s výjimkou zimního období, tj. v období, kdy vnější teplota klesne pod 3 °C nebo za deště. Součástí provozní evidence by pak měla být evidence spotřeby vody na skrápění vstupní suroviny a dále údaje o provádění kontrol a údržby zařízení, skrápěcích trysek.

Likvidace podpvrchových kanálů

Likvidace podpvrchových kanálů bude provedena vyplněním cementopopílkovou směsí (CPS) současně s výstavbou podohlubňové jámové zátky. Před likvidací podpvrchových kanálů musí být schváleno povolení odstranění stavby v souladu se Zákonem č. 183/2006 Sb., v platném znění.

Objem důlních děl k zasypání, množství výplňových hmot

Základní parametry jam:

jáma TJ ČSA 2:

- hloubka 1 048,9 m,
- \varnothing 7,2/7,5 m,
- kubatura zásypu – celkem 44 341 m³.

jáma TJ Jan:

- hloubka 961,8 m,
- \varnothing 4,7/7,5 m,
- kubatura zásypu – celkem 32 775 m³.

jáma VJ č. 3:

- hloubka 1 004,6 m,
- \varnothing 7,5 m,
- kubatura zásypu – celkem 31 103 m³.

Uzavírací ohlubňové povaly

Po ukončení likvidace jam, demontáži konstrukcí těžních věží, budou jámy v úrovni ohlubní osazeny uzavíracími ohlubňovými povaly. S ohledem na neuzpevněný zásyp jámy je nedílnou součástí ohlubňového povalu ohlubňová zátka.

Uzavírací ohlubňové povaly se navrhuje pro rovnoměrné zatížení 33 kPa, pokud se neočekává větší zatížení, nejméně však v tloušťce 450 mm. Uzavírací ohlubňové povaly jam zasypaných neuzpevněným zásypovým materiálem se též dimenzují na sací a zpětné rázové síly, které by vznikly náhlým ujetím sloupce tohoto materiálu. v souladu s §10 Vyhlášky ČBÚ č. 52/1997 Sb., v platném znění.

Čerpání důlní vody, zatopení důlních děl po ukončení čerpání

Závod ČSA–Jan-Karel se nachází v povodí Karvinského potoka a následně řeky Olše. Proto byl v minulosti odvodňován do Karvinského potoka; sem zároveň vypouštějí svou důlní vodu doly ČSM a Darkov. Závod ČSA–Doubrava byl odvodňován do Doubravské Stružky

a následně do Odry, protože se nachází mimo povodí Karvinského potoka, západně od rozvodnice. Po uzavření povrchového areálu a likvidaci jam závodu Doubrava, který byl součástí Dolu ČSA, je voda z dosud dobývaného pole Doubrava převáděna v podzemí na závod Jan Karel, kde je (spolu s vlastní důlní vodou tohoto závodu) čerpána na povrch. Podle původního záměru se měla veškerá voda z pole Doubrava i Jan-Karel gravitačně vypouštět do Karvinského potoka. V zájmu ochrany řeky Olše před nárůstem salinity vypouštěním důlní vody z doubravského pole bylo uloženo, aby voda z ČSA, a to alespoň podíl z doubravské části, byla tlakově převáděna přes rozvodnici do povodí Orlovské Stružky.

V současné době je stav takový, že prakticky veškerá důlní voda z Dolu ČSA, tj. Doubrava a Jan Karel tečou do Doubravské Stružky a následně Orlovské Stružky a přes dávkovací nádrž v Ostravě-Heřmanicích (tzv. DNH) do Odry. Cestou O. Stružka přibírá i důlní vody z aktuálně likvidovaného závodu Lazy (OKD, a. s.) a vodní jámy Žofie (DIAMO, s. p.) v oblasti závodů bývalého Dolu Julius Fučík v petřvaldské části OKR. Veškerá důlní voda se finálně stéká v Odře před česko-polskou hranicí, kde je její kvalita sledována na tzv. hraničním profilu. Možnost vypouštění vody ze závodu Jan Karel je sice zachována, ale prakticky se nevyužívá; touto větví je vypouštěno jen minimální množství vody pro zajištění funkčnosti systému.

Všechny doly, vypouštějící důlní vody do povrchových recipientů, mají k vypouštění důlních vod platná vodoprávní rozhodnutí. Tato Rozhodnutí mají limity pro roční vypouštěná množství důlních vod a také ukládají povinnost odběrů a analýz vzorků těchto vod.

Charakteristickým znečištěním důlních vod v OKR je vysoký obsah iontů chloridů, síranů a železa. Nejvíce dotčeným tokem je Karvinský potok. Byl historicky využíván k odvádění důlních vod z karvinské dobývací oblasti.

Vypouštění důlních vod se v současnosti, při běžném (nerizikovém) režimu čerpání důlních vod, přizpůsobuje průtoku vody v recipientech a ředěním se tak většinou zajišťuje přijatelná koncentrace z důlního hlediska hlavních zátěžových polutantů – chloridů, síranů a železa. Možnost řízeného vypouštění v závislosti na klimatické situaci ale pomine po zatopení důlních prostorů.

Z logiky věci plyne, že postupný útlum jednotlivých dosud činných dolů OKD, a. s. bude znamenat i snižování množství vypouštěné salinní důlní vody a zlepšování kvality vody v recipientech. Dokladem toho je postupný pokles objemu vypouštěných vod a tedy i solí obsažených v recipientech již v současnosti (dokládají každoroční vodohospodářské výkazy OKD, a. s.). Je skutečností, že pokles množství minerálií v recipientech, způsobený redukcí objemu vypouštěných důlních vod, je zpožděován vodním deficitem. O to přínosnější je stávající i do budoucna důvodně předpokládaný pokles množství vypouštěných důlních vod.

Možný negativní dopad redukce (až ukončení) vypouštění důlních vod na průtok vody v Orlovské Stružce a Karvinském potoce je již věcí vodohospodářského opatření k zajištění přijatelné vodní bilance ve vodních tocích (sanační průtok).

Na základě současných poznatků je bezproblémové udržení vody možné jen v nádrži DO-IV, která má hladinu cca ve stejné úrovni, jako Karvinský potok v rozlivu na Sovinci.

S útlumem Dolu ČSA a ukončením čerpání důlních vod na tomto dole není spojeno spuštění procesu celkového zatápění stařin důlních děl v OKR, na jehož konci (v případě jeho úplného průběhu) by byly vlivy na povrchovou a přípovrchovou sféru, spadající do oblasti procesu EIA. Ukončení činnosti Dolu ČSA a zahájení procesu zatápění stařin jeho důlních děl tedy nebude mít dopad na povrch. Spadá do problematiky koexistence s Dolem ČSM, který bude po další necelé 2 roky realizovat těžbu uhlí. Koexistence je záležitostí bezpečnostní a je řešena samostatným hydrogeologickým posudkem (Šmolka, 2020). Z posouzení plyne, že po dobu koexistence není nutno v Dole ČSA realizovat žádná mimořádná opatření, která by měla za cíl zabránit přetékání důlních vod přes Důl Darkov směrem k Dolu ČSM. Platí zásadní

předpoklad, že do ukončení činnosti Dolu ČSM bude zachováno čerpání jak z Dolu ČSM, tak i z vodních jam Jeremenko a Žofie. Případné (byť nepředpokládané) přetoky z řešeného Dolu ČSA budou převedeny na Důl ČSM a zde čerpány na povrch. Do doby útlumu Dolu ČSM a ukončení čerpání z tohoto dolu je tedy problematika přímého (výstupy vod) nebo nepřímého (stabilita jam, intenzifikace metan) ohrožení terénu důlní vodou nerelevantní.

Z dlouhodobého pohledu na proces zatápění veškerých opuštěných důlních prostorů důlní vodou na povrch není možno problematiku řešit pouze v rozsahu Dolu ČSA. Je potřeba ji hodnotit v kontextu veškerých utlumených dolů, které budou poskytovat jak přítoky vod, tak i volné prostory k zatopení. Výslednicí především těchto dvou parametrů bude režim zatápění důlního prostředí a jeho následné vlivy na povrch terénu. Tato problematika je v současné době zpracována pouze analyticky; sofistikovanější řešení (vč. numerického) zaměřené na KDP, pracující ale i se vstupy z ODP a PDP, je v současné době zpracováváno v rámci projektu **TA ČR č. TITSCBU908**. Ukončení projektu je stanoveno na září 2022, tedy v období, kdy dosud bude v režimu čerpání Důl ČSM a obě vodní jámy.

Po ukončení veškeré činnosti v podzemí Dolu ČSM (a tedy v klasické části OKR) a po předpokládaném ukončení čerpání veškerých důlních vod v KDP, postupovat ve věci ochrany povrchu terénu v intencích závěrů projektu TA ČR č. TITSCBU908 (Liberda a kol., 01.07.2020–30.09.2022). Do doby ukončení projektu není z hlediska ochrany povrchu terénu před důlní vodou riziko z prodlení. V rámci komplexního řešení procesu zatápění, tj. po ukončení veškeré práce a provozu v podzemí KDP, bude zahájen monitoring postupu zatápění; na základě jeho výsledků a v kontextu s budoucími doporučeními v projektu TA ČR č. TITSCBU908, je možno hodnověrně navrhnout opatření k případné ochraně povrchu terénu a mělké hydrosféry proti důlní vodě. S ohledem na dlouhodobost procesu zatápění není riziko z prodlení.

Již v současnosti je zřejmé, že bude nutno v KDP vybudovat monitorovací systém pro sledování nástupu důlních vod, spolu s možností odběrů (nejlépe zonálních) vzorků důlních vod pro hydrochemické analýzy. Proto je nutné vybavit některou z jam v areálu ČSA (Jan Karel) a jámu DO-III v areálu Doubrava-sever před jejich likvidací pozorovacím potrubím pro sledování nástupu důlních vod.

Odplyňovací potrubí

Odplyňovací potrubí zajišťuje bezpečné odvádění důlních plynů z prostor pod ohlubňovým povalem a z kontrolní dosypové skříně do ovzduší nad zlikvidovaným důlním dílem. V souladu s § 10 odst. 5 Vyhlášky ČBÚ č. 52/1997 Sb., v platném znění u plynujících dolů je rovněž nutno zabudovat potrubí pro kontrolu, případně odvádění škodlivých plynů o průměru minimálně 150 mm a do výšky alespoň 2,5 m nad ohlubňový poval.

K řízenému odvádění důlních plynů z prostoru likvidovaného dolu bude sloužit plynová nebo výdušná jáma, která bude likvidována zpevněným zásypem. Prostor pod uzavírací jámovou zátkou v jámě bude využit jako vyrovnávací tlakový prvek a zároveň i akumuláční prostor pro uvolňovaný metan. Vznikne trvalý mírný podtlak v prostoru pod uzavírací jámovou zátkou, což zamezí neřízenému výstupu důlních plynů na povrch zejména v okolí předmětné jámy a zajistí s poměrně vysokou jistotou plynulého odsávání důlních plynů.

Degazace

Degazace dolu je významnou součástí opatření k bezpečnosti práce v dole a znamená i ekonomický přínos těžebnímu záводу vlastním využitím metanu jako paliva i odprodejem do veřejné plynovodní sítě. Plyn bude jímán pod zátkami věží a dodáván do veřejné sítě.

Hlavní degazační stanice umístěna na povrchu lokality ČSA (Jan Karel) je vybavena čtyřmi vodokružnými vývěvami typu RPL 62/73. V provozu jsou tři vývěvy a jedna je v záloze.

Čerpací jmenovitý výkon degazační stanice je 85 000 m³ směsi/den. Průměrný denní degazovaný objem 100 % CH₄ je 22 000 m³ při průměrné koncentraci 44 %.

Z hodnot sání na degazační stanici a z hodnot podtlaků naměřených v koncových bodech vyplývá, že rozložení deprese v degazační síti je dáno historicky umístěnými plynovody stanovených průměrů a zvyšujícími se vzdálenostmi pracovišť. Ve všech koncových bodech lze dosáhnout hodnotu deprese větší než 5 kPa.

Pomocná degazační stanice na lokalitě jámy Doubrava II je kontejnerového typu s dmychadlem Kubíček jako zdrojem podtlaku. Je napojena přes degazační plynovod na zdroje plynu v podzemí přes dříve zlikvidované jámy Doubrava II a Výdušná j. č. 1 Eleonora. Touto stanicí je odsáváno průměrně 9 500 m³ směsi CH₄/den při průměrné koncentraci 36 %.

Postupná likvidace podzemních prostor včetně omezení výkonu větrání dolu až po jeho konečné přerušeni a uzavření dolu může významně destabilizovat stávající, dlouhodobě řízené odplynění podzemí (větrání dolu, degazace). U dolu s vysokou plynodajností se výrazně zvyšuje riziko bodových i plošných výstupů důlních plynů na povrch. Současně v obou DP vzhledem k rozsáhlé exploataci ložiska černého uhlí je významně narušen pokryvný útvar karbonu s množstvím nezmapovaných komunikací plynu.

Kontroly likvidovaných jam a starých důlních děl ústících na povrch provádět v rozsahu, který určuje § 16 odst. (4) až (6) vyhl. ČBÚ č. 52/1997 Sb. v platném znění.

Popis změn ve větrní síti ve fázi postupného uzavírání nečinných pater

Před zahájením technické likvidace jam dolu ČSA nezpevněným a zpevněným zásypem, musí být upraveny nebo odstraněny ohlubňové povaly pro umožnění zásypu.

Před zahájením likvidace vtažných jam a výdušné jámy zásypem musí být slepé části jam zlikvidovány nezpevněným zásypem a to za současného provozu hlavního ventilátoru. Následně musí být hlavní ventilátor odstaven z provozu. Po ukončení provozu hlavního ventilátoru musí být zahájena současná likvidace jámy. Větrání likvidovaných jam bude zajištěno prouděním ovzduší od padajícího zásypu, které musí splňovat intenzitu zásypu 2 kg/s na 1 m² profilu jámy v souladu s § 14 odst. 4 vyhlášky ČBÚ č. S2/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Během realizace jámových zátek musí být horní úseky jam větrány separátním větráním s ventilátory umístěnými na povrchu v souladu s vyhláškou ČBÚ č. 22/1989 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Kontrola složení ovzduší, opatření pro případ přerušeni zásypu, způsob inertizace při překročení povolených koncentrací důlních plynů, projekty separátních větrání apod. musí být zpracovány v „Technickém projektu likvidace důlních děl“ a navazujících projekčních dodatcích striktně v rozsahu a členění podle § 3 odst. 2 vyhlášky ČBÚ č. S2/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Měření a kontrola ovzduší

Při zasypávání důlních děl budou v jamách umístěna čidla na měření koncentrace metanu. Čidla budou situována pod ohlubní každé jámy a také pod úrovní jednotlivých podpovrchových kanálů (ohřev větrů, větrní kanál). Měření koncentrace metanu z těchto míst bude průběžné, stejně jako měření barometrického tlaku.

Dále bude kontrola koncentrace metanu zajišťována nad hladinou zásypu, resp. vody v celé výšce dosud nezasypané jámy, a to vždy:

- před zahájením zásypu jámy,
- při přerušeni zásypu delším než 180 minut.

- při koncentraci metanu vyšší než 1 % na místech měření,
- při výraznějším poklesu barometrického tlaku.

Naměřené hodnoty, zejména koncentrace metanu, musí být pravidelně zaznamenávány, a to zejména před zahájením a po ukončení dopravy zásypového materiálu.

Veškerá měření a kontroly v rámci plánu likvidace jam Dolu ČSA budou monitorována a vyhodnocována.

Při přerušení zásypu na dobu delší než 180 min a při koncentraci metanu vyšší než 1 % na výše uvedených místech i při výraznějším poklesu barometrického tlaku (nad 5 hPa) stanoví dokumentace, zpracovaná podle § 3 Vyhlášky ČBU č. 52/1997 Sb., v platném znění nebo technologický postup pro zásyp jam další bezpečnostní opatření.

Zejména při zjištění koncentrace metanu 1 % a více musí být vlastní zásyp přerušen, v bezpečnostním prostoru musí být vysílán akustický i optický signál a všichni lidé musí opustit bezpečnostní prostor. O takové situaci musí být informován závodní dolu nebo jím určený odpovědný pracovník.

V případě zjištění zvýšené koncentrace metanu (nad 1 % CH₄) bude sypání přerušeno a přistoupí se k inertizaci prostředí v likvidovaném díle. Případná inertizace bude prováděna oxidem uhličitým. Před zahájením zasypávání jam bude na povrchu připravena plocha pro cisternu a odpařovací kolonu s kapalným CO₂ a bude instalováno zařízení pro provádění případné inertizace ve smyslu § 14 a § 14a Vyhlášky ČBU č. 52/1997 Sb., v platném znění.

Dosypová a kontrolní skříň

Navrhuje se jako skříňová konstrukce s otvorem rozměru 0,6 × 0,6 m bez dna s uzamykatelným horním poklopem.

V souladu s § 16, odst. 4, 5 a 6. Vyhlášky ČBU č. 52/1997 Sb., v platném znění bude pravidelně kontrolováno sedání zásypového materiálu, poklesy okolí a výstup plynů. Volné prostory, vzniklé sedáním zásypového materiálu, budou doplňovány z havarijní skládky zřízené na povrchu Dolu ČSA.

Kontrolní zkoušky hydraulicky zpevněných směsí

Před zahájením a v průběhu zásypových prací bude prováděn odběr kontrolních vzorků základkových hydraulicky zpevněných směsí ve smyslu ustanovení § 6 Vyhlášky ČBU v Praze č. 52/1997 Sb., v platném znění. Na základě provedených zkoušek odebraných vzorků budou vydány atesty státní zkušebny o kvalitě zpracovávaných zásypových materiálů. Výsledek zkoušek musí odpovídat požadavkům projektu.

Odběry vzorků bude zajišťovat nezávislá organizace k dodavateli CPS a betonových směsí. Vyhodnocení průkazních a kontrolních zkoušek bude prováděno v laboratoři podle zásad ČSN 73 2404. Před zahájením zásypových prací bude projektovaná pevnost hydraulicky zpevněných směsí ověřena na zkušebních tělesech z odebraných vzorků.

Dále bude v souladu s vyhláškou ČBU č. 52/1997 Sb., v platném znění prováděna kontrola kvality zpevněného zásypového materiálu. Veškeré výsledky kontrolních zkoušek musí být dokumentovány.

Odběr vzorků bude prováděn z místa zásypu do jámy. V případě nevyhovujícího výsledku kontrolní zkoušky, musí být zásypové práce přerušeny do zjednání nápravy.

Měření výšky zásypu

Předepsaná kontrola výšky hladiny zásypu, případně výšky hladiny vody (v počáteční fázi likvidace) nad zásypem v jamách bude zajišťována snímači těchto hodnot, které budou společně

s čidly na CH₄ kontrolovat stav ovzduší nad hladinou zásypu (v počáteční fázi likvidace nad hladinou vody) v celé délce nezasypaných jam.

Naměřené hodnoty budou porovnávány s množstvím nasypaného materiálu a s vypočteným množstvím. V případě, že by rozdíl sledovaných množství byl větší než 20 %, zasypávání se přeruší, zjistí se pravděpodobná příčina a stanoví se další postup.

Způsob měření, pomůcky, vedení a vyhodnocování záznamů stanoví technologický postup, zpracovaný pro tuto činnost.

Bezpečnostní pásma

Jedná se o vymezené bezprostřední okolí zasypané jámy, ohrožené možným pohybem půdy nebo hornin při případné destrukci jámy.

Dle Vyhlášky ČBÚ v Praze č. 52/1997 Sb., v platném znění se stanoví velikost bezpečnostního pásma ze vztahu:

$$D_{\min} = 2 \cdot 20 + d + 2 \cdot t = 40 + 7,5 + 1,2 = 48,7 \text{ m; volíme } D = 50 \text{ m.}$$

kde:

d = světlý průměr jámy /m/

t = tloušťka jámového zdiva /m/

Bezpečnostní prostor

Jedná se o bezpečnostní okolí vyústění jámy na povrch, kde může dojít k ohrožení následkem výstupu důlních plynů.

Ve smyslu citované vyhlášky je jeho průměr stanoven jako minimální v rozsahu bezpečnostního pásma, tj. 50 m. Jeho výškové vymezení zařadí závodní dolu (§12 odst. 1 Vyhlášky č. 52/1997 Sb., v platném znění).

Bezpečnostní prostor musí být po dobu zasypávání jámy viditelně ohrazen a označen, navíc opatřen výstražnými tabulkami o zákazu přístupu nepovolaných osob, zákazu kouření a používání otevřeného ohně.

Elektrická zařízení v bezpečnostním prostoru musí svým provedením odpovídat prostoru a prostředí dle zařazení ve smyslu ustanovení § 231 a § 232 odst. 1, 2 a 3 Vyhlášky ČBÚ v Praze č. 22/1989 Sb. v platném znění.

Monument označení jam

Na ohlubňových uzavíracích povalech budou umístěny monumenty označení zajištěných jam v souladu s § 10 odst. 6 Vyhlášky ČBÚ č. 52/1997 Sb., v platném znění. Na monumentech budou umístěny informační desky s uvedením profilu jámy, hloubky jámy, zahájení hloubení, ukončení likvidace, způsobu likvidace, zásypového materiálu a rozměru bezpečnostního pásma.

Demolice povrchových objektů

Objekty určené k demolici se nachází ve stávajícím areálu Dolu ČSA. V řešeném areálu se nachází zpevněné plochy s živičným povrchem a také plochy zeleně, které jsou zatravněny. Tyto plochy nejsou navrhovanou demolicí dotčeny.

V areálu se vyskytuje stávající vzrostlá zeleň, která bude ponechána, areál je oplocen. Terén v místě stavby je rovinný.

Při provádění demoličních prací bude v maximální možné míře využito stávajícího systému dopravní a technické infrastruktury.

Likvidace povrchových objektů Dolu ČSA bude probíhat po ukončení zásypu jam. Poté budou doznívat sanační a rekultivační práce. S využitím povrchových objektů a provozů se u většiny objektů dolu neuvažuje.

Veškerá likvidace povrchových objektů bude realizována v návaznosti na časový harmonogram likvidace důlní části. Je uvažováno s likvidací vybraných objektů, zpevněných ploch a konečnou revitalizací území. Stroje, zařízení a materiál budou demontovány a odvezeny k dalšímu použití na jiných lokalitách OKD, a. s., prodány nebo likvidovány.

V předstihu bude nutno řešit případné potřeby pro zařízení stavenišť, a to zejména na plochách sloužících k deponii zásypových, respektive výplňových materiálů pro likvidaci hlavních důlních děl, podpovrchových kanálů apod.

Jako technické a kulturní památky nejsou vedeny žádné budovy.

Povrchová část likvidace dolu bude řešena v nezbytném rozsahu, vynuceném potřebami likvidace důlní části stavby, ostatní povrchové objekty vč. strojoven a hloubicích věží budou řešeny samostatně.

Je uvažováno s následujícím postupem prací:

- Ruční rozebírání zpevněných ploch – ruční práce, popř. použití ručních bouracích kladiv, popř. kompresorového pneumatického kladiva.
- Samotná demolice objektů – použití kolových, popř. pásových bagrů (hydraulické nůžky, hydraulické bourací kladivo) v souběhu s nakladačem a nákladními vozy (nakladač bude nabírat vybourané části objektu + odvoz nákladními vozy na sjednané místo), popř. použití pneumatického bouracího kladiva.
- Vykopání stávajících areálových rozvodů v rámci celého areálu pomocí rýpadla a nákladních automobilů (využity budou i ruční mechanismy – elektrická bourací kladiva).
- Zaplnění jam po areálových rozvodech a základech objektů pomocí rýpadla a zarovnání pomocí vibrační desky.

V souvislosti s demoličními pracemi je rámcově počítáno s celkovým množstvím cca 87 400 t materiálu.

Ve vztahu k odpadovému hospodářství v rámci demolic objektů bude kladen důraz na recyklaci v souladu se závaznou částí Plánu odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje pro roky 2016–2026. Zde je požadována recyklace tohoto odpadu s cílem dosažení úrovně recyklace až 70 % v roce 2020 (cíl č. 9).

Demoliční odpady, které nemají nebezpečné vlastnosti, budou přednostně nabídnuty k recyklaci a budou využity jako stavební výrobky v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů, až následně budou odstraněny na příslušných skládkách odpadů.

Stavební díly, které budou ze stavby odnímány a následně v místě stavby nebo na jiné stavbě opětovně použity jako stavební výrobky k původnímu účelu (např. očištěné cihly, panely, nosníky), se nestávají odpadem – nenaplnují definici odpadu uvedenou v § 3 zákona o odpadech.

Zařazení záměru do režimu integrované prevence

Záměr není zařazen do žádné z činností spadajících do režimu integrované prevence, které jsou vymezeny přílohou č. 1 zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezení znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů v platném znění.

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 (MZP377), předložené v roce 2014 s tím, že souhlasné stanovisko s podmínkami bylo vydáno MŽP 11.01.2016 pod č. j. 88350/ENV/15; uvedené skutečnosti se budou limitovaně rozvíjet pro lokality Dolu Karviná v různé intenzitě i nadále.

Následkem vytěžením uhlí dojde podle předpokladů do r. 2023 k významným poklesům terénu (obrázek níže). Poklesy budou soustředěny do 3 oblastí:

- poklesové kotliny s centrem na území bývalého dolu Doubrava,
- poklesové kotliny v oblasti Karviné se dvěma centry jižně a severozápadně od Starého Města, propojené s poklesy v oblasti Kozince.

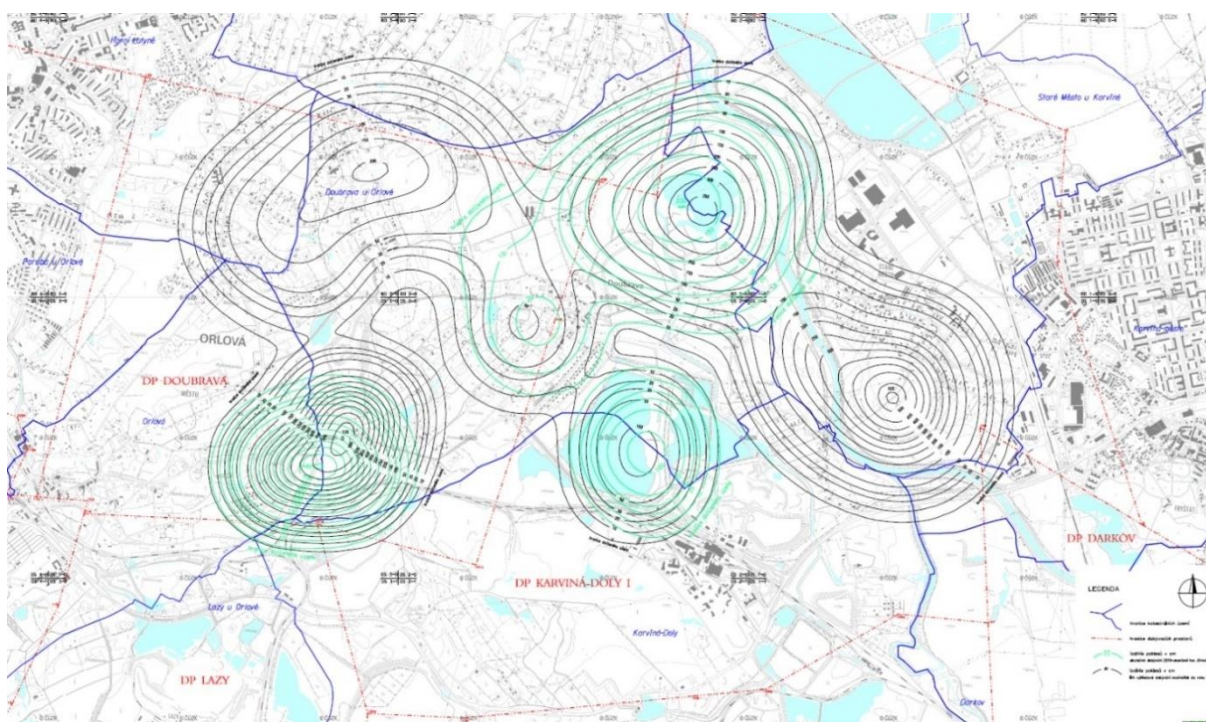
Tabulka 2 Srovnání dílčích poklesových kotlin před změnou dobývacího záměru a po ní

díleč kotlina	část (+)	velikost maxima (cm)		poznámka: těžba
		před změnou	po změně	
Glebovec	Z	200	0	Zrušena
Doubrava - ohradník	Z	570	440	Omezena
Doubrava - kotliny	Z	50	20	Omezena
Odkaliště ČSA	V+Z*	100	100	cca zachována
Kozinec	V+Z**	350	200	Omezena
Staré Město u Karviné	V	520	0	Zrušena

(+) část zájmového území podle hydrogeologického rozdělení

* výrazně převažuje V

** převažuje V



Obrázek 5 Mapa izolín poklesů v období 2015-2023

Nejvyšší poklesy jsou v lokalitě **Doubrava – ohradník**. Centrum je posunuto proti původnímu záměru k jihu, čímž je snížen vliv poklesů na dosud existující zástavbu RD v lokalitě Šimíčková kolonie; rovněž intenzita denivelace v areálu Dinoparku je nižší. Kotlina zasahuje pouze koloniovou zástavbu kolem ulic Buková a Hraniční a ulice 17. listopadu. Velikost poklesů v těchto místech je prakticky stejná (resp. mírně nižší) jako v již projednané a schválené variantě „před změnou záměru“.

Druhé nejvyšší poklesy proběhly v lokalitě **Kozinec**. Centrum skutečné poklesové kotliny je posunuto mírně západu, ale zůstává v rozsahu stávající poklesové zátopy. Většina lokality je prakticky bez zástavby (výkupy a demolice před a během tvorby jezera); několik RD nebo objektů bez č.p. (rekreační objekty) se nachází na jižním a SZ okraji kotliny. Prakticky v celém rozsahu kotliny jsou poklesy nižší, než v již projednané a schválené variantě „před změnou záměru; výjimkou jsou mírně vyšší (o cca 5 cm) aktuální poklesy v oblasti sesuvu Ujala, kde je ale v současnosti provedena stabilizace svahu.

Jedinou lokalitou, kde se těžba realizovala prakticky podle záměru, je **Odkaliště ČSA**. Poklesy se většinou projeví v ploše odkališť a odvalu Dolu ČSA a v části areálu samotného Dolu ČSA. Obytná zástavba není touto kotlinou dotčena. V rámci aktuální poklesové kotliny je maximum poklesů velmi mírně posunuto k východu, takže místy jsou skutečné poklesy velmi mírně (max. o 10 cm) vyšší než v původním záměru. Tyto změny je odvíjejí v prostoru odvalu ČSA a nádrže Doubrava III, tedy v plochách v majetku těžební organizace.

Poslední lokalitou s realizovanou těžbou je **Doubrava – kotliny** západně od centra obce Doubrava u Orlové. Centrum kotliny je situováno v plošině přecházející do mírně skloněného svahu nad pravým břehem Doubravského potoka, mezi hřbitovem a rozlivem Kotlinského potoka. Obytná zástavba zde byla v minulosti částečně snesena; v současnosti se zde nachází rozptýlené RD a zahradní chatky. Směrem k V až JV kotlina svým okrajem zasahuje doubravské náměstí a koloniovou zástavbu podél západního okraje odkaliště Doubrava I. Podle původního schváleného záměru měl pokles dosáhnout 50 cm; reálně dosahuje 20 cm, přičemž střed (maximum) kotliny je mírně posunuto k východu. I přes tuto změnu jsou poklesy v rámci kotliny ve všech jejích místech nižší, než byl schválený záměr.

V plánovaných poklesových kotlinách **Glebovec** a **Staré Město u Karviné** se těžba nerealizovala; v oblasti Starého Města byla pouze vyražena přípravná dlouhá důlní díla, která neměla na povrch terénu vliv (ve smyslu poklesů terénu).

Významné dlouhodobě proběhlé vlivy se vážou především do DP Doubrava u Orlové, kde poklesy dosáhly maxim 7–15 m v okolí bývalého Dolu Doubrava: mezi Starou Orlovou a Kopaninami, dále v oblasti Pohřebjanky, Doubravy-Šimíčkovy kolonie, Kotlin a Vrchovce. V místě současného rozlivu Kotlinského potoka na jeho soutoku s Doubravským potokem poklesy dosáhly 8–11 m.

Co se týká DP Karviná-Doly I, i zde byly v minulosti významné poklesy. Převážně se jedná o prostor stávajících odkališť Dolu ČSA – Jan-Karel a jejich okolí (v místní části Sovinec). V průběhu posledních dvou dekád je těžišť činnosti soustředěno do oblasti Doubrava–Kozinec, kde byla intenzivní těžba započata až koncem 90. let a dosavadní poklesy zde dosahují hodnoty až 8,0 m, jak ukázalo měření hloubky poklesového jezera (12,0 m v roce 2019).

Konkrétně lokalita Staré Město, která byla novou rozvojovou plochou pro dobývací záměr, dosud významnými vlivy postižena nebyla. Velikosti stávajících poklesů se ve Starém Městě pohybují v řádu prvních decimetrů.

Lokalita Glebovec, kterou bylo možno rovněž považovat za novou plochu, byla postižena poklesy max. do 2,0 m (jižní část oblasti), přičemž se jednalo vesměs o okrajové vlivy, způsobené těžbou v jiných částech území. V centru této dílčí oblasti, kde se očekávaly poklesy kolem 2 m, dosud terén reálně poklesl o 0,5 m.

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.

V řešeném území je dle podkladů nutno uvažovat s následujícími rekultivačními akcemi v obou dobývacích prostorech závodu ČSA Dolu Karviná:

V DP Doubrava:

2004 17 Odvodnění oblasti Špluchov – Kozinec

Termín zahájení realizace	2006
Předpokládaný termín ukončení technické rekultivace	2022
Celková plocha zájmového území:	169 ha

Aktualizace současného stavu:

- realizace HTÚ – počátkem roku 2021 pokračoval návoz výplňového materiálu na „**Rybářský poloostrov**“ (tak, aby poloostrov zůstal minimálně 1 m nad hladinou. V dalším období bude probíhat definitivní úprava tohoto poloostrova (kameny, plůtky, rohože apod.);
- další pokračování navážek poloostrovů a ostrovů se již nepředpokládá;
- v roce 2020 se nadále pokračovalo v zajištění součinnosti včetně přírodovědného monitoringu území a biologického dozoru. Nové povolení výjimek – Rozhodnutí KÚ MSK Ostrava spis. zn. ŽPZ/33464/2016/Neu 246.2 V5 ze dne 1. 3. 2017 (NPM 21. 3. 2017);
- administrativní příprava pro zahájení realizace AR – Kozinec, 2. etapa (ostrov Kozlík, Mělčina, Tůně, Zemní val) nebude zahájena, je vyřazena z rekultivace;
- v okolí vzniklé vodní plochy se pokračuje v revitalizačních pracích;
- nově bylo řešeno území v prostoru „Pod Ujalou“. Na základě aktivizace sesuvu, byl zpracován geotechnický posudek a projektová dokumentace a z důvodu havarijního stavu byly ihned zahájeny sanační opatření, které jsou ukončeny včetně úpravy komunikace. V sesuvném území nad přítěžovací lavicí v současné době probíhají deformace – v budoucnu může vzniknout potřeba opětovného řešení této lokality;
- v roce 2019 bylo s obcí projednáváno budoucí využití území (stanovení oblastí pro ochranu přírody, rybáře, občany – koupání a jiné aktivity) na základě těchto závěrů se v roce 2020 zpracovala projektová dokumentace rekultivace, na plochy nejbližší centru obce (v blízkosti komunikace ze Špluchova) – předpokládaná potřeba hlušiny pro úpravu území max. 20 000 m³

Rekultivační cíl:

- pozemky, které budou dotčeny zátopou – „vodní plocha“,
- pozemky mimo zátopu – „ostatní plocha – zeleň“, původní kultury.

2004 45 Sanace prostoru nádrže Hlubina + vnitřní část odvalu

A) Biologická rekultivace – výsadba dřevin v prostoru bývalého odvalu. Veškeré výsadby byly v roce 2014 dokončeny, v následujících letech probíhá údržba vysazené zeleně i volných travnatých ploch, předpokládaný termín celkového ukončení údržby je v r. 2021.

B) Lesní pozemky – účelem tohoto projektu je sanace prostoru lesních pozemků na území bývalé nádrže Hlubina. Provedeny výsadby, údržba dále pokračuje až do roku 2022.

2005 80 Úprava pozemků včetně Karvinského potoka, 3. část (Rekultivace nádrží

Doubrava I-IV a Pohraniční kolonie)

Tato akce je nově rozdělena na:

část A = Rekultivace nádrží Doubrava I-IV

Prostor těchto kalových nádrží bude nadále využíván v souvislosti s provozem třídící linky a bude provozován po celou dobu její životnosti (cca do roku 2027), současně tato lokalita musí sloužit, po dobu životnosti lokality ČSA, jako biologická čistírna odpadních vod z tohoto závodu.

Bylo provedeno zaměření, na jaké kótě je možno v budoucnu (po ukončení vypouštění flotačních hlušin) počítat s ustálenou vodní hladinou. Z této skutečnosti bude následně vycházet zpracování projektové dokumentace, s rekultivačním cílem: nádrž **Doubrava I** – vodní plocha s nutnou úpravou břehů; nádrž **Doubrava II** – srovnání na niveletu okolního terénu – ostatní plocha, veřejná zeleň; nádrž **Doubrava III** – část nádrže již byla upravena, v části nádrže bude zachován průtok vod z nádrže D I do nádrže D IV, na zbývající části budou provedeny stejné úpravy a napojení na DII – cíl ostatní plocha, veřejná zeleň. Pro úpravy nádrží DI, DII i DIII předpokládáme využití materiálů uložených na odvale Jan Karel – vzdálenost do 1 km. Nádrž **Doubrava IV** – vodní plocha, v bezprostřední blízkosti Karvinského potoka, již dnes přírodního charakteru – ponechání bez zásahu.

Pozastavení stavby

část B = Rekultivace Pohraniční kolonie

Ukončení užívání této kalové nádrže v 2/2021. V rámci přípravy k rekultivaci bylo objednáno zpracování biologického průzkumu pro tuto lokalitu, ze kterého vyplývá, že lokalita je významná výskytem zvláště chráněných druhů živočichů. Prostor nádrže je již v současné době z většiny porostlý rákosem. Na základě těchto skutečností se navrhuje lokalitu ponechat bez rekultivace pro přírodní účely. V rámci rekultivace pouze řešit regulaci převedení vody do navazující nádrže Doubrava I a tím zajistit nadržení dešťové vody apod. v usazeném materiálu. Rekultivaci projednat v územním rozhodnutí na změnu využití území.

Příprava

2005 82 Rekultivace území Kotliny

Původní technické řešení bylo nahrazeno novou projektovou dokumentací s názvem „**Rekultivace území Kotliny, varianta č. 2**“, která je rozpracováním schematické přehledné situace ze SPSR 2017- ukončení rekultivačních prací.

Složitější a časově náročnější příprava AR akce je způsobena:

- navazující akcí na rekultivační práce – výstavba náhradního objektu za č. p. 81 (dřevěnka);
- Souvislostí s připravovanou obecní akcí „*Rekonstrukce silnice III/472 Doubrava-Dědina (poškození hornickou činností OKD, a. s.) Důl Karviná, lokality Jan Karel a Doubrava*“, kde investorem akce je MF ČR – nutnost koordinace (zatím vydáno pouze ÚR);
- Nové technické řešení zachovává vzniklou vodní plochu, ale současně vyvolává spoustu přeložek inženýrských sítí včetně komunikací a jejich propojení.

Objektová skladba:

- SO 101 Zvýšení místní komunikace MK 1b
- SO 102 Přeložka místní komunikace MK 4c
- SO 103 Propojení místní komunikace MK 9c a MK 10c
- SO 104 Rekonstrukce propustků
- SO 301 Přeložka Doubravského potoka

- SO 302 Zrušení HOZ IDVT 10209723
- SO 303 Zrušení propustků na vodotečích
- SO 401 Přeložka sdělovacích kabelů
- SO 402 Přeložka vedení NN
- SO 403 Přeložka vedení VN a trafostanice
- SO 404 Přeložka VO
- SO 501 Přeložky trubních vedení
- SO 701 Zajištění přístupu ke stožárům VVN

Z výše uvedeného je zřejmá složitost projednání. AR akce je dále v přípravě a postupně se zahajuje i realizace. **V roce 2019 byla realizována příprava území a stavba objektů SO 402, 403 a 404, rovněž byla provedena výstavba náhradního objektu č. p. 81 – dokončení a předání vlastníkovi 3/2020. V zimním období 2019/2020 byla provedena likvidace stožárů ve vodní ploše po přeložených vedeních. SO 401 byl realizován v roce 2021.** Po vydání stavebních povolení budou zahájeny ostatní stavební objekty včetně souvisejících terénních úprav. Na konci roku 2022, nejpozději v jarních měsících 2023 budou upravené plochy ozeleněny.

Pro úpravy území navazujícího na upravené komunikace a realizaci SO 302 Zrušení HOZ je zapotřebí objem cca 25 000 m³ hlušiny.

Příprava, Realizace

2004 59 Úprava odvalu Dolu ČSA – Jan Karel

V současné době slouží odval jako skládkové a manipulační plochy. Východní svah odvalu byl již v minulosti upraven a ozeleněn. **Odval navazuje na akci 2005 80 (popis viz výše) a v budoucnu (po ukončení činnosti na lokalitě ČSM) může být část materiálu využita i pro rekultivaci kalových nádrží G a H.** Část materiálu může být v roce 2021, 2022 a 2023 komerčně využita pro dopravní stavby (obchvat Karviné) a v roce 2022 a 2023 i pro potřeby **Rekultivace území Kotliny.**

Tvarování odvalu může být v budoucnu řešeno i v rámci odtěžování hmot pro výše uvedené akce.

Rovněž může být kamenivo v případě nedostatku používáno v blízkém okolí pro komerční účely.

S ohledem na výše uvedené jsou projekční práce dočasně pozastaveny.

Pozastavení stavby

2005 85 Rekultivace svahu Pod Ujalou

viz akce 2004 17

2005 93 Úprava pozemků areálu Dolu ČSA – lokalita Doubrava po ukončení hornické činnosti

O této ploše je vedeno jednání s cílem jejího komerčního využití. Na základě těchto skutečností nebude nutné akci realizovat.

Akce vyřazena

Časový harmonogram rekultivačních prací lokality ČSA je uveden níže v tabulce:

Tabulka 3 Časový harmonogram rekultivačních prací

Kód stavby	Název stavby	2021	2022	2023	2024	2025	*
2004 17	Odvodnění a rek. oblasti Špluchov – Kozinec	■	■				
2004 45	Sanace prostoru nádrže Hlubina – částečně odval BP + LPF	■	■				
2004 59	Úprava odvalu Dolu ČSA – Jan Karel	■	■	■	■	■	
2005 80	Úpr. poz. vč. Karv. potoka v oblasti Špluchova, 3.část (nádrže I-IV)	■	■	■	■	■	2027
	Pohraniční kolonie	■	■	■			
2005 82	Rekultivace území Kotliny	■	■	■	■	■	

* sloupec po roce 2025 zahrnuje výhledové akce s uvedením předpokládaného zahájení

■	biologická rekultivace
■	technická rekultivace
■	zpracování PD, projednání
■	pozastavení stavby
■	výhledové akce

Prognóza ohrožení terénu vodou vlivem poklesů terénu

Režim podzemní vody, tj. zákonitosti proudění, odtoků a doplňování podzemní zvodně jsou dány geologickou stavbou území, typem a vlastnostmi průvodních hornin a morfologií terénu. Kromě těchto skutečností je nutno při posuzování režimu podzemní vody vzít v úvahu, že zájmové území není geologicky stabilní jednotkou; vlivem dobývání uhlí dochází k poklesům terénu, což vede k určitým změnám režimu podzemní a povrchové vody. Význam těchto změn vodního režimu může mít dopad na povrch terénu, a to ve smyslu jeho ohrožení výstupem podzemní vod do blízkosti terénu nebo i nad terén, čímž dochází k zamokření až zatopení terénu vodou. Jsou známy i případy opačné – tedy odvodnění poddolované oblasti s následným zaklesnutím hladiny podzemní vody a degradace vodních zdrojů ztrátou vody. Tyto dopady se zahrnují do kategorie důlních škod.

Níže je vyhodnocení pro jednotlivé kotliny, závěry ve vztahu k ohrožení terénu vodou vlivem jeho poklesů, které byly formulovány pro původní dobývací záměr (MZP377). Následně je provedeno srovnání s aktuálním stavem lokality zjištěným během prohlídek terénu a zhodnocena platnost závěrů, event. jsou tyto závěry revidovány.

1) **Glembovec:** v původní variantě se jednalo o dobývací záměr, který byl z hlediska případných střetů zájmů problémový. Šlo o většinou zalesněné území, kterým protéká meandrující potok; přímo na jeho toku bylo plánováno centrum poklesové kotliny. Vlivy poddolování se tedy měly negativně projevit především v oblasti odtokových podmínek pro povrchovou vodu; rovněž ale byla indikována rizika pro blízké individuální vodní zdroje – studny. Následkem původně plánovaných poklesů terénu mělo dojít ke zvýšení intenzity zamokření v rozsahu části úseku nivy Glembovce, dále ke snížení spádu potoka a vyššímu plnění jeho koryta na odtoku z centrální části poklesové kotliny, s možností lokálního vybřežení toku při vyšších vodních stavech v oblastech meandrů v lesním porostu (viz snímek 4 fotodokumentace přílohy 10). Rovněž bylo prognózováno ohrožení stability hráze rybníka v místní části Hranice a poškození (resp. zánik) malého rybníka v centrální části poklesové kotliny (viz snímek 3 fotodokumentace přílohy 10). V oblasti vlivu poklesů na režim podzemní

vody bylo definováno riziko oslabení nebo i ztráty vody v domovních studnách ve svazích nad potokem Glembovec vlivem zahloubení této erozní báze a zvýšení odvodnění svahů. **Zrušením dobývacího záměru zůstane zachován současný stav území.**

2) Doubrava–Kotliny: charakter této lokality v době hodnocení (MZP 377 v roce 2014) byl dán významnými poklesy terénu proběhlými před tímto rokem – jen od roku 2007 to bylo cca 2,5 m, před rokem 2006 dalších 5 m (u silnice) až 10 m (u rybníka), tj. starší poklesy působily protisměrně a teprve od roku 2007 měly poklesy účinek vedoucí k zahloubení soutoku Doubravského a Kotlinského potoka. Na soutoku Kotlinského a Doubravského potoka byl vytvořen rozliv, který zatopil dolní část místní komunikace, napojující se na hlavní silnici, vedoucí paralelně s Doubravským potokem kolem Národního domu. S ohledem na význam této komunikace a riziko i jejího zatopení, bylo provedeno nivelační zaměření úrovně vody a terénu v okolí rozlivu. Jako stěžejní byla určena kóta přetokového prahu na Doubravském potoce, který se tehdy nacházel cca 20 m před Národním domem. Při tehdy předpokládaném poklesu o cca 0,45 m (v období 2014 – vydobytí) mělo dojít ke snížení tohoto prahu a ke zvýšení odtoku vody z oblasti stávajícího rozlivu a v souvislosti s tím k mírnému zaklesnutí hladiny rozlivu. Zároveň se měla posouvat vodní hladina rozlivu Kotlinského potoka ve směru k východu a Doubravského potoka ve směru k jihu (tj. ve směru růstu poklesů terénu). Z nivelačního zaměření vyplynulo, že při běžných vodních stavech by k dalšímu vybřežení potoka dojít nemělo; předpokládalo se ale přiblížení vodní hladiny k místní komunikaci, která se již v době hodnocení v nejnižším bodě nacházela 0,6 m od hladiny rozlivu. Dále se předpokládalo zvýšení intenzity stávajícího zamokření terénu v rozsahu plochého terénu pravobřežní nivy Doubravského potoka, jehož doprovodným jevem měl být rozvoj vlhkomilné vegetace (tento předpoklad se beze zbytku splnil, jak ukazuje např. snímek 7 a zejm. 10 fotodokumentace v příloze 10). Mimo údolí Doubravského potoka se očekávalo zvýšení intenzity stávajícího zamokření v rozsahu báze dílčí erozní rýhy v centrální části poklesové kotliny, na kterou měly poklesy působit protisměrně.

Redukcí dobývacího záměru došlo ke snížení poklesové aktivity o 60 %. Figura poklesové kotliny zůstala v podstatě zachována (mírný posun centra kotliny východu, tedy po směru odtoku. Reálné poklesy terénu jsou vyšší v oblasti přetokového prahu. Analýzou výškových poměrů zjištěných v roce 2014 (podle tehdejšího zaměření), po prohlídce lokality (viz snímky 5–12 fotodokumentace v příloze 10) a s vědomím skutečnosti, že těžba v uvedené lokalitě již byla ukončena (poslední porub 1 4090 dokopán 8/2016) a probíhají zde pouze doznívající zbytkové poklesy v řádu prvních procent z celkových poklesů terénu, se může vyslovit závěr, že aktuální stav hydrických poměrů lokality ve vazbě na okolní terén a komunikace je konečný a skutečné postižení terénu vodou vlivem poklesů v této lokalitě má mírnější intenzitu, než byl předpoklad pro variantu „před změnou“ (před záměrem MZP377); rozdíl je ale vizuálně prakticky nepostřehnutelný. Aktuální stav je ovšem z hydrotechnického hlediska nevyhovující; jeho změna je věcí konečné rekultivace území. Podle sdělení zástupce těžební organizace je v současné době zpracován projekt rekultivace území, který by se měl realizovat na jaře 2021. Po celkovém zhodnocení situace se dá konstatovat, že **prognóza stanovená pro variantu „před změnou“, která byla v rámci procesu EIA schválena, je platná i pro variantu „po změně“.**

3) Doubrava–ohradník: vlivy poddolování se zde měly projevat především v bázích údolí menších vodotečí, které pramenní v rozsahu poklesové kotliny. Významný vliv na podzemní vodu s negativním projevem na povrchu terénu předpokládán nebyl vzhledem k hydrogeologické a morfologické dispozici lokality. Pro všechny vodoteče byla vyslovena jednotná prognóza: v důsledku poklesů dojde k rozšíření rozsahu stávajících vodních hladin akumulací, které se na tocích vyskytují, a to ve směru narůstání poklesů: v případě Lišťáku a Pytlíkova stavu směrem k východu (snímky 20–22 fotodokumentace v příloze 10), u rybníka Vichřok na horním toku Kotlinského potoka směrem k západu (snímky 18–19 fotodokumentace v příloze 10), v zátopách v prostoru odvalu Doubrava (Dinopark) směrem

k jihu (snímky 16, 17 a 24 fotodokumentace v příloze 10). Protože se jedná o úzká údolí (strže) vymezená výrazně převýšenými svahy, tyto změny měly dosahovat velikosti prvních metrů. Mírná modifikaci stávající vodní hladiny byla dále předpokládána u vodní akumulace na SV okraji rekultivovaných odkališť závodu Doubrava (viz snímek 23 fotodokumentace přílohy 10). Zde se očekávalo mírné rozšíření vodní hladiny k severu (opět ve směru narůstání poklesů), kde je minimální převýšení břehu (ostatní břehy jsou s výrazně vyšším převýšením, místy ještě zvýrazněným navážkou).

Pochůzkami v terénu bylo ověřeno, že výše formulované závěry se potvrdily – výskyt utopených stromů na okrajích vodních akumulací ve směru růstu poklesů svědčí o platnosti komentované prognózy (snímek 19 přílohy 10). Zároveň platí, že figura poklesů ve variantě „po změně“ trendově odpovídá poklesové kotlině „před změnou“. Znamená to, že princip prognózy zůstává v platnosti, přičemž míra rozšíření vodních hladin bude mírně nižší. S ohledem na minimální změny ve velikostech poklesů v místech zátop se dá konstatovat, že **prognóza stanovená pro variantu „před změnou“, která byla v rámci procesu EIA schválena, je platná i pro variantu „po změně“.**

Poznámka: poslední těžba v této lokalitě (22. těžební kra DP Doubrava u Orlové) se týkala porubního bloku č. 22 4054, který byl těžen do února 2021; dotěžen byl porub č. 22 4052 a posouzený a schválený porub č. 22 4056 již odtěžen nebude. Těžba byla povolena v rámci standardního povoloovacího procesu SBS, pro který bylo provedeno mj. i hydrogeologické znalecké zhodnocení č. 348/2018 (Malucha, 2018), které konstatovalo, že těžebním záměrem nedojde k ohrožení terénu vodou.

4) Odkaliště ČSA: prognóza ohrožení terénu této lokality byla komplikována tím, že se jedná v převážné většině o plochy odkalovacích nádrží, tj. terén je zde převrstvený mocnými náspy hlušin a kalů. Na druhou stranu se tím stává prognóza v určitém smyslu samoúčelná (hodnocení změn má význam pouze ve vazbě na funkčnost nádrží – tj. těsnost hrází, změny ve směrech přetékání vody mezi nádržemi). Z povahy hlušin plyne, že nelze spoléhat na těsnost hrází, pokud nejsou zcela zakolmatované kaly. O možnosti průniku vody přes náspy hlušin svědčí jak dlouhodobé průsaky v SZ rohu nádrže DO-I, tak i průniky vody do prostoru mezi vzdušnou stranou hrází a silnicí, probíhající od Dolu Karviná, lokality ČSA k pekárně Komendír. K průsakům vody přes hráze dochází zejména v případě odtěžení kalů od hrází.

Vlivem poklesů se nádrže zahloubily vůči své cílové odvodňovací bázi – Karvinskému potoku, který je na okrajích vlivů (poslední a nejnižší nádrž DO-IV je převýšena o 25 cm nad úroveň hladiny vody v Karvinském potoce a v případě vyšších vodních stavů má bezpečnostní přepad; při běžných stavech filtruje voda z nádrže do Karvinského potoka průsaky). Odvod vody z lokality se tedy snížil, prognóza rovněž předpokládala postupné „zaplnění“ nivelačně nižších míst, kterými jsou paty náspů. V tomto kontextu byla zdůrazněna silnice od Dolu ČSA k pekárně Komendír v úseku mezi přejezdem báňské vlečky a vjezdem do areálu kalového hospodářství. Zde se po obou stranách nacházejí zahloubené příkopy zatopené vodou – viz „dvojsnímek“ 48 fotodokumentace v oddílu „vodohospodářský systém“ přílohy 10. Pokles v tomto místě dosáhl (po roce 2014) od 0,6 do 1,0 m, kdežto pokles na Karvinském potoce do 0,1 m. Tyto údaje platí jak pro variantu „před změnou“, tak i pro skutečně realizovaný záměr. Převýšení mezi povrchem silnice a hladinou vody v příkopech pod náspem silnice byl v roce 2014 cca 2,5 m; v současnosti je méně než 2,0 m. to odpovídá předpokladu z roku 2014, který počítal s postupným plněním příkopů a snižováním rozdílu mezi hladinou vody a povrchem silnice. Ohrožení silnice se nepředpokládalo, což platí i v současnosti.

Těžba v uvedené lokalitě (1. těžební kra DP Karviná-Doly I) již byla ukončena (poslední porub č. 1 40 98 dokopán 2 / 2016) a probíhají zde pouze doznívající zbytkové poklesy v řádu prvních procent z celkových poklesů terénu. Celkově je možno shrnout, že prognóza hydrických změn z roku 2014 odpovídá současnému stavu. To je dáno skutečností, kdy reálně proběhlé poklesy odpovídají předpokladu z roku 2014.

Po celkovém zhodnocení situace a po prověření aktuálního stavu v terénu se dá konstatovat, že **prognóza stanovená pro variantu „před změnou“, která byla v rámci procesu EIA schválena, je platná i pro variantu „po změně“.**

5) Kozinec: lokalita je tvořena především rozsáhlým poklesovým jezerem, které se formuje už od roku 2005. Prognóza z roku 2014 se tedy zaměřila na určení nivelety přetokového prahu ze zátopy (cca místo bývalého soutoku Karvinského potoka a Olše před prodloužením potoka pod Dětmarovický jez), na modifikaci reliéfu terénu na stav po plánovaných poklesech a k určení míry rozšíření zátopy. Závěrem prognózy byla konstatace, že dojde k rozšíření vodní plochy poklesové zátopy Kozinec s vyšší mírou rozšíření ve směru východního a severního břehu a k rozšíření a zahlobnutí toku Karvinského potoka v úseku mezi centrem a severním okrajem poklesové kotliny. V oblasti podzemní vody se očekával přesun a rozšíření zóny s hladinou podzemní vody 1,0 m pod terénem a méně, která se váže na okolí poklesové zátopy a rozlivu Karvinského potoka. V okolí východního a severního břehu se zamokření mělo vyskytovat ve větší vzdálenosti od vodní hladiny než v případě jižního a západního břehu. Redukcí dobývacího záměru sice poklesne přetokový práh méně, čímž zůstane hladina v jezeře na vyšší úrovni, zároveň ale poklesne méně i terén (a dno) v místě zátopy a jejím okolí. Maximum poklesů kleslo z 3,5 m na 2,0 m a posunulo se mírně k západu. Pokles břehové linie ale ve všech případech zůstává nižší, než byl původní předpoklad, přičemž rozdíl mezi oběma variantami je vyšší, než je rozdíl poklesu přetokového prahu (10 cm). Relativní pokles břehové linie tedy je nižší než před redukcí těžebního záměru. Výsledkem tedy je nižší rozsah rozlivu zátopy, než bylo předpokládáno (a schváleno) v původním záměru (rozdíl je v řádu prvních desítek metrů v místech s plochým břehem). Pro lokalitu Kozinec ale obecně platí, že tvar zátopy je průběžně rekultivován a tvarován podle projektu rekultivace, takže tvar a rozsah zátopy je časově proměnlivým parametrem. Projekt rekultivace předpokládá použití navážek na západním a jižním břehu, takže změny rozsahu zamokření a rozšíření zátopy jsou aktuální na východním a severním okraji jezera.

V oblasti Kozince je kromě problému ohrožení terénu vodou aktuální i riziko hydrochemické. Karvinský potok tekoucí těsně kolem zátopy odvádí slané důlní vody (doly ČSM, Darkov a malá část z dolu ČSA). Tím je ovlivněn i chemismus zátopy na Kozinci.

Specifickým fenoménem v lokalitě Kozinec je sesuv nad severním okrajem jezera. K aktivaci sesuvu došlo vlivem poklesů, kdy se zvýšil sklon už tak poměrně příkrého svahu glacienních sedimentů nad zátopou. Svahové deformace mají svůj dopad i v hydrogeologickém režimu kvartéru. Sesuv byl v minulých letech stabilizován přítěžovací stabilizační lavicí; vývoj svahových pohybů je pravidelně monitorován odbornou firmou.

S ohledem na změny ve velikostech poklesů v místě zátopy, po prověření aktuální situace v terénu včetně pořízení orientačních měřických prací, konstatují, že prognóza stanovená pro variantu „před změnou“, která byla v rámci procesu EIA schválena (MZP377), zobrazuje mírně horší stav, než je aktuálně platný. Těžba v lokalitě ještě probíhá, je tedy nutno počítat s mírným rozšířením zátopy i do budoucna, až do úplného doznění poklesů. V každém případě platí, že po doznění veškerých poklesů terénu bude obecně rozsah zátopy mírně nižší (do 20 m), než předpokládala prognóza z roku 2014. Mírně vyšší reálné rozšíření se týkalo Z až SZ okraje zátopy, kde ale v nedávné době proběhla stabilizace paty sesuvu; s navýšením terénu došlo k eliminaci rozdílu obou prognóz. Srovnání aktuálního stavu rozlivu a obou prognóz (schválená před změnou dobývacího záměru a po jeho redukcí). S přihlédnutím k tomuto malému rozdílu v porovnání s celkovým rozsahem zátopy, s vědomím postupné rekultivace území a na vypořádání střetů zájmů v rámci procesu povolení hornické činnosti (viz poznámka) se dá konstatovat, že **prognóza stanovená pro variantu „před změnou“, která byla v rámci procesu EIA schválena, platí i pro variantu „po změně“.**

Poznámka: poslední posouzená a schválená těžba v této lokalitě (11. kra DP Karviná-Doly I) se týká porubních bloků č. 11 3431, 11 3432, 11 3433 a 11 3434; vytěžen je č. 11 3431 a těžil

se porub č. 11 3432, který byl provozován do února 2021. Zbylé 2 poruby se již těžit nebudou. Těžba byla povolena v rámci standardního povoloovacího procesu SBS, pro který bylo provedeno mj. i hydrogeologické znalecké zhodnocení č. 8/2020 (Malucha, 2020). Hydrogeologické zhodnocení vlivu dobývání výše uvedených porubních bloků konstatovalo bezproblémové řešení střetů zájmů ve vazbě na ohrožení terénu vodou.

6) Karviná – Staré Město: tato lokalita představovala pro Důl ČSA rozvojovou a v podstatě ještě netěženou oblast, která měla zajistit další životnost dolu výrazně za rok 2020 (v maximální variantě i za rok 2030). S ohledem na zastavěnost území a existenci průmyslové zóny, jakož i na nepříznivé hydrogeologické poměry, bylo zřejmé, že tento záměr bude vyžadovat značné náklady na řešení střetů zájmů, zejména pak na výkupy nemovitostí (analogicky s lokalitou Kozinec v 10. kře). Proto byla po roce 2010 zahájena řada průzkumných a hodnotících prací (báňsko-technických i hydrogeologických), jejichž cílem bylo definovat rozsah postižení terénu pro různé varianty těžebního záměru. Podle výsledků hodnocení byl následně definován plán výkupů nemovitostí, který se částečně rozběhl.

Prognóza rozsahu budoucího ohrožení terénu zatopením a zamokřením podzemní vodou byla v případě této lokality stanovena mj. i na základě výsledků matematického modelu proudění (Modflow), upraveného na podmínky proudění změněné vlivem poklesů terénu (ve vazbě na změny drenážní báze a změny morfologie hydrogeologických rozhraní) a po zohlednění změn v morfologii terénu. Hlavním výsledkem prognózy bylo vytvoření zátopy terénu, jejíž rozsah se řídil zvolenou variantou. Centrum vlivů (a zátopy) bylo na ulici „K řece“ včetně přilehlých zahrad a luk; zároveň byla zasažena i okrajová část zástavby rodinných domků. Na hlavní zátopy v centru depresní kotliny měla navazovat oblast intenzivního zamokření terénu s předpokládanými výrony vody a zóna s úrovní hladiny podzemní vody do hloubky 1,0 m pod terénem, což pro nemovitosti se suterénem prakticky znamenalo průnik vody do sklepů a podmok základových konstrukcí. Rozsah a intenzita vlivu případné těžby v lokalitě Staré Město u Karviné byla natolik vysoká, že vyvolala prakticky neřešitelné problémy při řešení střetů zájmů. Ani postupná redukce těžebního záměru na pouhé 3 porubní bloky 10 2431 a 10 2432 ve sloji č. 24 (Malucha, 2019) neumožnila schválení dobývacího záměru. Proto byla těžební organizace nucena po řadě let od svého záměru těžby v této oblasti ustoupit. **Zrušením dobývacího záměru zůstane zachován současný stav území (*).**

(*) *Míněn stav území ve vazbě na ohrožení terénu vodou; v lokalitě již proběhly významné změny, dané částečnou demolicí nemovitostí i narušením infrastruktury, vč. sociálních vazeb.*

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

Termín zahájení a ukončení realizace záměru zatím nebyl stanoven. Termín se bude odvíjet od vyřízení potřebných povolení.

Likvidace jam Dolu ČSA bude probíhat v následujících etapách:

- k datu 01.03.2021 byla ukončena těžba – lokalita přešla do tzv. konzervačního režimu,
- odstranění technologie, uzavírání nepotřebných důlních děl hrázemi (s ohledem na nutnost čerpání důlních děl a větrání),
- vyřizování potřebných povolení,
- vybudování a navezení skládky zásypového materiálu,
- zařízení staveniště a likvidace vybavení jam,
- úprava ohlubní a stávajících potrubních tahů v jámě,
- likvidace čerpání důlních vod a zastavení hlavního větrání,
- zásyp jam nezpevněným zásypovým materiálem,
- úprava jámových ohlubní, odstřižení vodících lan a odstranění zařízení k zásypu jam,
- provedení jámových zátek a vyplnění jámových kanálů,

- likvidace těžních budov,
- výstavba uzavíracích ohlubňových povalů,
- likvidace zařízení staveniště.

Samotná likvidace jam a objektů by mohla probíhat v období cca 2023–2025.

B.I.8. Výčet dotčených územních samosprávných celků

Kraj: Moravskoslezský (CZ080)
Okres: Karviná (CZ0803)
Obec: Dětmarovice (k. ú. 625965)
Karviná (k. ú. 598917)
Orlová (k. ú. 599069)
Doubrava (k. ú. 568864)

B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat

Název aktu	Správní úřad
řízení o povolení hornické činnosti	Obvodní báňský úřad Ostrava
stavební řízení	stavební řízení – místně příslušný stavební úřad
územní řízení	územní řízení – místně příslušný stavební úřad

Další nutná povolení, souhlasy či závazná stanoviska, která je třeba získat pro konečné povolení či provoz záměru:

Název aktu	Správní úřad
řízení o povolení k nakládání s povrchovými a podzemními vodami	Magistrát města Karviné, Odbor stavební a životního prostředí
souhlas s kácením dřevin dle § 8 zák. č. 114/1992 Sb., v platném znění	Příslušné obecní úřady
Udělení výjimky z ochranných podmínek zvláště chráněných druhů živočichů dle § 56 zák.č. 114/1992 Sb., v platném znění	Krajský úřad MSK, odbor životního prostředí a zemědělství

B.II. Údaje o vstupech (zejména pro výstavbu a provoz)

B.II.1. Půda (například druh, třída ochrany, velikost záboru)

Nedojde k dalším záborům zemědělské či lesní půdy. Jak vyplývá ze srovnávací mapy (příloha 5) je rozsah dotčeného území reálnou hornickou činností k datu ukončení těžby (01.03.2021) výrazně nižší, než byl předpokládán proponovanou hornickou činností dle záměru MZP377, tedy EIA dokumentací pro období 2015–2023.

Záměr nepředstavuje nároky na trvalý ani dočasný zábor zemědělského půdního fondu. Nejedná se o nové pozemky, u kterých by realizace záměru vyžadovala zábor ZPF. Realizací záměru nebudou dotčeny pozemky určené k plnění funkcí lesa, nebo zájmy chráněné orgánem státní správy lesů dle zákona 289/1995 Sb. o lesích (v platném znění).

Zprostředkovanými zábory jsou nároky na půdu, které budou postupně vznikat při dořešení některých rekultivačních akcí.

Při řešení asanačně rekultivačních akcí budou nároky na zemědělskou půdu vznikat v rámci některých prostorů, kam v rámci technické rekultivace bude směřováno ukládání hluyiny.

B.II.2. Voda (například zdroj vody, spotřeba)

Pitná voda

Pro potřeby dolu je dodávána 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. Likvidace Dolu ČSA nevyžaduje nový přívod pitné vody. Pro pitné účely je možné použít vodu ze stávající vodovodní přípojky a/nebo dováženou od komerčních dodavatelů jako balenou.

Spotřeba pitné vody za rok 2019 byla v množství 42 084 m³/rok a odhad za rok 2020 je 38 674 m³/rok.

Technologická voda

Technologickou vodu je potřeba v mnohem větším množství. Tato voda je 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 se používá i 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).

Zdrojem této vody byla čerpací stanice s úpravnou vody na Sovinci, na levém břehu Olše nedaleko rozlivu Karvinského potoka u nádrže DO-IV. Provoz této ČS, která odebírala technologickou vodu z řeky Olše; byl ukončen cca před rokem. V majetku OKD, a. s. je ještě ČS Špluchov na pravém břehu Olše, na SZ konci ulice U Řeky na okraji intravilánu obce Staré Město u Karviné. Tato ČS zásobovala Důl Darkov; v současnosti se již prakticky nevyužívá a slouží jako záložní. Zásobování OKD, a. s. i Diamo, s. p. užitkovou vodou je z nádrže Těrlicko.

Případné ukončení odběrů po uzavření dolu bude mít pozitivní efekt – nebude snižován průtok vody v Olši. Stávající odběry jsou ale již nyní regulovány na základě vodoprávního rozhodnutí; režim čerpání se řídí průtoky v řece tak, aby nedocházelo k nežádoucímu poklesu stavu vody v Olši.

V období demoličních prací a úpravy terénu v areálu je však třeba počítat s potřebou vody na skrápění sutin a pojezdových ploch v zájmu zabránění nadměrné sekundární prašnosti. Odhad potřebného množství je obtížný, bude v rozhodující míře záviset na počasí v době demolic.

Spotřeba technologické vody za rok 2019 byla v množství 841 857 m³/rok a odhad za rok 2020 je 832 848 m³/rok. Dle rozhodnutí Magistrátu města Havířova, sp. zn. S/OŽP/116015/V-NSV/W al/2018 ze dne 18.12.2018 je roční povolený odběr 7 894 000 m³.

B.II.3. Ostatní přírodní zdroje (například surovinové zdroje)

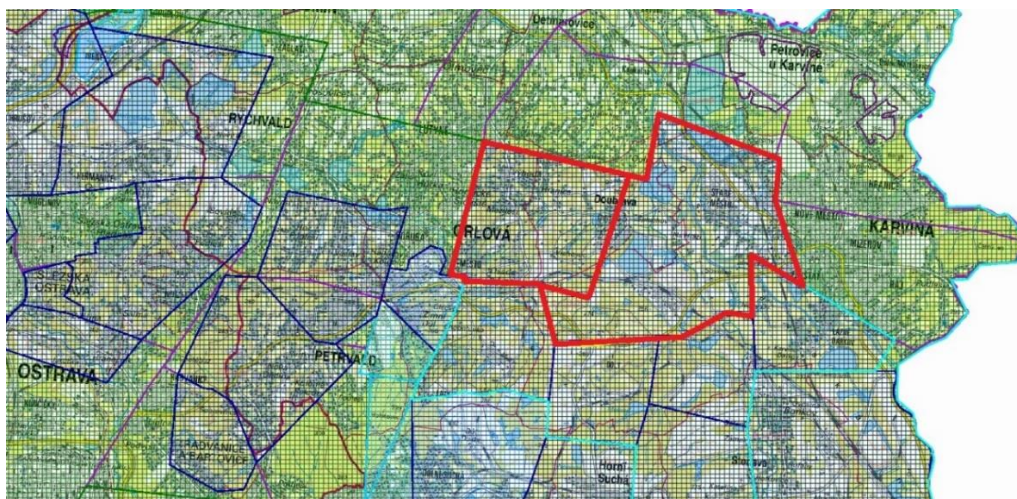
Přírodní zdroje, kromě těch, které souvisejí se zastavenou hornickou činností, nebudou dotčeny.

Horninové prostředí se mechanicky stabilizuje po ukončení sesedání horninového masívu do vytěžených prostor, jehož ukončení se předpokládá v krátkém časovém horizontu. Dlouhodobě se bude měnit zvodnění hornin s pravděpodobným zvýšením obsahů solí v dosahu stoupající hladiny podzemní vody v zavalených důlních dílech do jejich okolí, pokud to dovolí jejich permeabilita. Proces nebude na povrchu pozorovatelný.

Na katastrální území obcí Karviná-město, Orlová, Poruba u Orlové, Horní Lutyně Dětmárovce,

Doubrava u Orlové, Staré město u Karviné, Karviná-Doly a Darkov se nacházejí chráněná ložisková území Uhlí černé (číslo CHLÚ 1440000). Dalším surovinovým zdrojem, vázaným na uhlonosné partie karbonských souvrství je zemní plyn (číslo CHLÚ 07040000), 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 lehce vznětlivého metanu (až 98 %), jednak samostatně z malých ložisek, vázaných na pohřbené elevace paleoreliéfu. V současnosti je využíváno několik ložisek druhého typu.

K ložisku černého uhlí je vymezen dobývací prostor Doubrava a Karviná-Doly I.



Obrázek 6 Dobývací prostor Doubrava a Karviná-Doly I

Rovněž se v zájmovém území vyskytuje dobývací prostor těžený – černé uhlí, a tři výhradní ložiska – 2× černé uhlí (č. SurIS 307060000 a 307062500) a 1× zemní plyn (č. SurIS 307060100).

Při útlumu a likvidaci Dolu ČSA dojde k významnému snížení materiálových a energetických vstupů ve srovnání s množstvím, které bylo projednáno a schváleno v rámci posouzení vlivů z aktivní činnosti.

Materiál potřebný k zásypu jam bude řešen z vlastních zdrojů. Uvažuje se o využití materiálu z odvalu ČSA, úpravny dolu ČSM nebo odvalu „D“ (Paskov).

Hlušina představuje sekundární produkt těžby uhlí (těžební odpad podle ust. § 2 odst. 2 písm. b) ve smyslu zákona o těžebním odpadu) a jako taková může být využitelným druhotným materiálem pro stavitelství, dopravní stavby, rekultivační cíle, havarijní stavby hrází, násypy, výsypky apod. a dále také jako palivo.

Odval ČSA

Odval ČSA byl zřízen a provozován v rámci řádně povolené hornické činnosti (odvalové hospodářství bylo dříve řadu let provozováno jinou organizací AWT-Rekultivace, a. s.). Úložné místo sloužilo především k ukládání těžebního odpadu z úpravny uhlí ČSA. V současné době se těžební odpad na odval již neukládá, úpravna uhlí ČSA je od července 2013 mimo provoz. Uložený těžební odpad je i nadále odtěžován a používán zejména k dokončení okolních rekultivačních staveb, případně pro jiné stavební účely. Odtěžování uloženého těžebního odpadu je v souladu s navrhovaným dalším využitím úložného místa a jeho rekultivací.

V současné době slouží odval jako skládkové a manipulační plochy. Východní svah odvalu byl již v minulosti upraven a ozeleněn. Odval se bude využívat pro rekultivaci jednak sedimentačních nádrží Doubrava (ta ještě nezačala), jednak nádrže Pohraniční kolonie. V budoucnu, po ukončení činnosti na lokalitě ČSM, může být část materiálu využita i pro rekultivaci kalových nádrží G a H. Část materiálu je v letech 2020–2022 komerčně využívána

pro dopravní stavby (obchvat Karviné) a v roce 2022–2023 pro potřeby Rekultivaci území Kotliny (rekultivační akce 2005 82).

Dle územního plánu obce Karviná je úložné místo určené k rekultivaci po hornické činnosti.

Na odvale ČSA je uložen materiál, který byl v době výroby certifikovaným výrobkem kamenouhelné hlušiny, tj. výrobek „Kamenivo (hlušina) pro technickou rekultivaci“, KTR – ČSA, frakce 0/400.

Odval „D“

Odval „D“ je ve smyslu zákona o těžebním odpadu úložným místem bývalého závodu Paskov, nachází se v severní části k. ú. Řepiště, na pravém břehu Ostravice, při hranici s k. ú. Vratimov, místní část Zaryje. Rozkládá se na ploše 54,9 ha. V minulých letech byly odtěžovány svrchní partie, ke změně půdorysu ale nedošlo.

Na odvalu je deponována hlavně hlušina z úpravny (výpěrky). Materiál z odvalu „D“ měl atest pro použití jako „Hlušina pro dopravní stavitelství“. Výrobek je kamenitá sypanina hlušinová z třídícího, rozdrůžovacího a pracího systému úpravy surového uhlí výrobce, složená z úlomků karbonských hornin – prachovců, pískovců a jílovců, bez obsahu jílovitých složek a s minoritním výskytem částic uhelné hmoty. Materiál z paskovské úpravy (cca 3 milionů tun) byl využíván pro stavbu dálničního podloží (dálnice D47).

B.II.4. Energetické zdroje (například druh, zdroj, spotřeba)

Zásobování elektrickou energií bude zajišťováno ze stávající povrchové rozvodny 2 × 25 kV, kde jsou instalovány transformátory 110/22/6 kV.

Zařízení rozvodny má dostatečnou výkonovou kapacitu i vybavení pro napojení potřebného elektrického zařízení všech napěťových soustav.

Spotřeby energií potřebných pro aktivní činnost dolu je v tabulce níže.

Tabulka 4 Roční spotřeby energií

Energie	jednotka	Spotřeba	
		2019	2020 (odhad)
Elektřina	MWh	51 601	48 659
Teplo	GJ	47 770	49 701
Stlačený vzduch	tis. m ³	113 759	110 730
Chlad	MWh	35 069	29 433

Dalším surovinovým vstupem je zásypový materiál potřebný pro zásyp jam.

Tabulka 5 Spotřeby zásypu

	jáma TJ ČSA 2 (m ³)	jáma TJ Jan (m ³)	jáma VJ č. 3 (m ³)
Zásypový materiál	43 021	31 455	43 061
Zpevněný zásyp	1 320	1 320	1 320
Celkem	44 341	32 775	44 381

B.II.5. Biologická rozmanitost

Biologická rozmanitost (biodiverzita) je chápána jako variabilita všech žijících organismů ekosystémů a ekologických komplexů a zahrnuje různorodost v rámci druhů, mezi druhy i mezi ekosystémy. Biologickou rozmanitostí se rozumí pestrost ekosystémů, druhů a genů na určitém

stanovišti. Znamená rozmanitost života ve všech jeho formách, úrovních a kombinacích. Zahrnuje genovou variabilitu, variabilitu všech žijících organismů včetně ekosystémů a ekologických komplexů, jejichž jsou součástí. Nejedná se jen o pouhý součet všech genů, druhů a ekosystémů, ale spíše o variabilitu uvnitř a mezi nimi.

Dotčené území se nachází v kulturní, člověkem značně pozměněné krajině. Dynamické změny v krajině (i v důsledku hornické činnosti) působí jak pozitivně (posílení rozmanitosti), tak negativně (degradační procesy).

Ve vlastním povrchovém areálu Dolu ČSA nebudou ovlivněny žádné přírodě blízké biotopy. Areál je mozaikou antropogenních biotopů X1 – Urbanizovaná území, X6 – Antropogenní plochy se sporadickou vegetací, X7 Ruderální vegetace mimo sídla v obou podjednotkách X7B – ostatní porosty a X7A – ochranný významné porosty, X12 – Nálety pionýrských dřevin, X13 – Nelesní stromové výsadby mimo sídla (s těžištěm v subareálu bývalé koksovny). V tomto smyslu mohou však být generovány požadavky na kácení dřevin v rámci demoličních prací v ochranných pásmech jam a dále na skladovacím prostoru zásypového materiálu.

Antropogenní biotopy X1, X6, X7, X12 a X13 provázejí rovněž většinu odvalů nebo odkališť v obou DP, s výjimkou biotopu X13 jde často o důsledky průvodních jevů hornické činnosti v krajině. Nad rámec uvedených lze v krajině dokladovat dále biotopy X3 extenzivně obhospodařovaná pole a X4 Trvalé zemědělské kultury (zbytky po zahradách v lokalitě Kozinec, lokalita Kotliny), v některých antropogenně podmíněných plochách lze dokládat i přítomnost biotopu X8 Ruderální křoviny. V řadě lokalit s charakterem souvislé dřevinné vegetace lze dokládat i porosty biotopu X9B – Lesní kultury s nepůvodními listnatými dřevinami (zejména akát, javor jasanolistý aj.) Většina vodních ploch, provozovaných jako aktivní odkaliště, vykazuje známky biotopu X14 – Vodní toky a nádrže bez ochranný významné vegetace; na některých vodních plochách lze ale dokládat i výskyt přírodních biotopů.

S ohledem na změny v krajině, mj. podmíněnými i důsledky hlubinné těžby uhlí, lze dokladovat rozvoj přírodních biotopů vázaných na vodní a mokřadní ekosystémy. Na některých odkalištích nebo v mokřadech poklesových kotlin lze dokladovat rozvoj přírodních biotopů V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod, V2 Makrofytní vegetace mělce stojatých vod, M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod, M1.3 Eutrofní vegetace bahnitých substrátů, M1.7 Vegetace vysokých ostřic, M2.1 Vegetace letněných rybníků. Tok Olše je přírodním biotopem V4 Makrofytní vegetace vodních toků, místně se vyskytují biotop M1.4 Říční rákosiny nebo i biotop M4.1 Štěrkové náplavy bez vegetace. Kolem drobnějších vodotečí jako přítoků lze místně dokladovat biotop M5 Devěsílové lemy horských potoků, velmi lokálně jsou podél toků přítomny fragmenty biotopu M6 Bahnité říční náplavy (*Bidention tripartitae*).

Lokálně jsou vyvinuty (např. v nivě Olše nebo kolem Kozince) i mokřadní luční biotopy, např. T1.5 Vlhké pcháčové louky T1.6 nebo T1.6 Vlhká tužebníková lada.

V rámci doprovodu vodních toků nebo podél břehových linií poklesových jezer nebo některých odkališť jsou přítomny přírodní biotopy s výrazným podílem dřevin: K1 Mokřadní vrbiny a K2.1 Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů), dále doprovodné luční biotopy L2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy či L2.4 Měkké luhy nížinných řek (zejména zbytky luhů v nivě Olše). Tvrdý luh biotopu L2.3 v reprezentativním složení se v daném území prakticky nevyvinul, prvky lze dokládat např. pro některé starší dubové výsadby v krajině.

Terestrické přírodní biotopy jsou v mimolesní krajině řešeného území mimo vodní plochy, toky nebo mokřady zastoupeny především biotopem T1.1 Mezofilní ovsíkové louky, minoritně biotopem T1.3 Poháňkové pastviny, lokálně se na některých svazích přidávají prvky vysokých mezofilních křovin biotopu K3. Polohy přírodních lesních biotopů L3.2 Polonské dubohabřiny (*Tilio-Carpinetum*) a L5.4 Acidofilní bučiny (*Luzulo-Fagion*) jsou přítomny v územích mimo

zájmové plochy rekultivačních akcí nebo plochy doznívajících poklesových kotlin spojených se změnami vodního režimu.

B.II.6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Z hlediska dopravní infrastruktury je posuzované území značně protkáno silniční sítí a železničními koridory. Nejvýznamnější komunikací je silnice I/59, která se nachází jihovýchodním směrem vůči areálu dolu ČSA a silnice III/47214, která vede východním směrem. Dalšími významnými a blízkými silnicemi vůči areálu jsou II/474 a III/4749, které jsou napojené na silnici I/59. Tyto silniční komunikace dále pokračují k obci Horní Suchá a Stonava. V území se nachází hustá síť železničních vlečků, které souvisí s vlastní průmyslovou činností v oblasti (transport uhlí, hlušiny, mechanizace atd.) Dále se v území nachází mnoho menších komunikací, např. obslužné komunikace, areálové komunikace a další drobné (zejména nezaplněné) komunikace kolem ploch určených k ukládání hlušiny.

Dopravní napojení areálu, jak silniční, tak zavlečkování, se nemění (doprava zásypového materiálu k jámám jen NA). Pro převoz zásypového materiálu je navržena především železnice (odvaly jsou zavlečovány). Zásypový materiál by se musel v areálu Dolu ČSA přeložit na nákladní auta a následně přepravit na skládku zásypového materiálu.

Pokud by byla zvolena možnost silniční dopravy, preferována bude doprava mimo obydlené oblasti.

Zásypový materiál – jako zdroj materiálu pro zásyp bude sloužit odval „D“ v Paskově v k. ú. Řepiště, z úpravny dolu ČSM v k. ú. Stonava nebo odval ČSA u Dolu ČSA v k. ú. Karviná-Doly I. Ve vybrané lokalitě bude umístěn drtič pro dosažení optimální frakce na zásyp. Je uvažováno s nákladním vlakem o maximální délce 20 vagonů a následně přeložení na nákladní automobily, které dopraví materiál (cca 1 000 t/den) do areálu Dolu ČSA. Materiál by byl dopraven na vlečku Dolu ČSA a následně přeložen na nákladní automobily a následně byl dopraven na skládku zásypového materiálu v areálu dolu.

CPS (cemento-popílková směs) – pro dovoz ZZM (CPS z betonáren CEMEX) se uvažuje o trasách dovozu z betonárny Šenov, betonárny Stonava a betonárny Dětmárovice. Dovoz bude realizován pomocí domíchávačů. Je uvažováno s 10–30 domíchávači denně.

Pro dovoz ZZM (CPS z betonáren CEMEX) se uvažuje o trasách dovozu z betonárny Šenov, betonárny Stonava anebo betonárny Dětmárovice.

Trasa A je vedena od betonárny CEMEX Šenov po silnici II/479 (Těšínska) s odbočením z kruhového objezdu na silnici I. třídy I/11 (Ostravská) a dále na kruhový objezd s výjezdem na silnici II/475 (Orlovská) a dále odbočení na silnici III/47210 Orlovská, dále Lazecká. Následně se komunikace napojuje na cestu I/59 (Ostravská) a pokračuje odbočením do ulice ČSA až do areálu Dolu ČSA. Celková délka trasy je 13,9 km.

Trasa B vede z areálu betonárny CEMEX Stonava po silnici II/475 a dále s odbočením na silnici III/4749 a na křižovatku s I/59 (Ostravská) a s odbočením do ulice ČSA až do areálu Dolu ČSA. Celková délka trasy je 7,6 km.

Trasa C je vedena z betonárny CEMEX Dětmárovice po vedlejší komunikaci až na silnici I. třídy I/67 Bohumínská a dále I/67 Nádražní až po výjezd na silnici I/59 (Ostravská) a dále s odbočením do ulice ČSA až do areálu Dolu ČSA. Celková délka trasy je 12,6 km.

Armovací ocel – trasa bude záviset na firmě, která bude realizovat zakázku. Firma vyjde z výběrového řízení.

Demoliční odpad – odvoz materiálu z demolic bude řešen dle množství a vzniku jednotlivých druhů odpadů – železo na šrotiště (vyjde z výběrového řízení), demoliční suť (stěžejní část bude beton, kamenivo, cihelné zdivo apod.), které nemají nebezpečné vlastnosti, budou přednostně nabídnuty k recyklaci a budou využity jako stavební výrobky v souladu se zákonem č. 22/1997

Sb., o technických požadavcích na výrobky a odpady, pro které nebude další využití se odvezou na skládku S-003 Depos Horní Suchá, a. s. Odvoz bude realizován nákladními auty nebo auty s vlekem (cca 50 aut).

Technická rekultivace – v rámci technické rekultivace je využívána hlušina (důlní kámen i hlušiny z úpravárenského procesu), která byla schválena jako stavební materiál (kamenivo) pro technické rekultivace. V současné době se největší část produkce hlušiny používá jako materiál pro tvarování terénu asanačně rekultivačních staveb (cca 95 %). S ohledem na nedostatek zásypového materiálu – hlušiny, hlavně po ukončení činnosti Dolu ČSM, se pro některé lokality počítá s možností využití certifikovaných výrobků nebo přebytečných zemin z dopravních a liniových staveb v souladu s platnou legislativou.

B.III. Údaje o výstupech (zejména pro výstavbu a provoz)

B.III.1. Znečištění ovzduší, vody, půdy a půdního podloží (například přehled zdrojů znečišťování, druh a množství emitovaných znečišťujících látek, způsoby a účinnost zachycování znečišťujících látek)

Znečištění ovzduší

Do předkládané rozptylové studie (příloha 6) byly zahrnuty zdroje znečištění ovzduší, které souvisejí s projektovanou likvidací nadzemních a podzemních částí dolu a zároveň mohou znatelně ovlivnit kvalitu ovzduší v přílehlých obydlených oblastech.

Do výpočtu nebyly zahrnuty zdroje, jejichž vliv na obydlené oblasti je nevýznamný (větrná eroze, pohyb nákladních vozidel v areálu dolu a v rámci rekultivačních lokalit mimo dosah obydlených oblastí, pohyb nákladních vozidel na veřejných komunikacích mimo dosah obydlených oblastí a pohyb nákladních vozidel na veřejných komunikacích s intenzivním provozem).

Modelované zdroje znečištění, kromě emisí souvisejících s demolicí objektů a s likvidací dolu, jsou již zahrnuty v imisním pozadí lokality, čímž je v širším měřítku ověřen jejich vliv na úroveň imisních koncentrací. Vzhledem k projektovanému ukončení těžby uhlí bude v budoucnu docházet ke snižování emisí z provozu rekultivačních lokalit a převozu hlušiny, potažmo tedy ke snižování imisních koncentrací. V období likvidace dolu bude množství emisí vnášených do ovzduší dočasně a lokálně zvýšeno.

Modelované činnosti plošných zdrojů

Následující zdroje znečištění a jejich emise byly zahrnuty do plošných zdrojů znečišťování.

1. Třídící a drtící linky

- vykládka na hromadu před tříděním, nakládka do třídiče
- třídění
- přesyp za tříděním
- drcení (pokud je jím linka vybavena)
- přesyp za drcením na zem a další 3 přesypy při další manipulaci
- výfukové emise kolového nakladače (1 ks/1 linka)
- sekundární prašnost působená pohybem kolového nakladače

2. Rekultivační plochy

- vykládka materiálu
- buldozerování
- výfukové emise bagr, dozer
- sekundární prašnost z pohybu mechanismů

3. Manipulace s hlušinou pro zasypání jam

- vykládka materiálu (z vlaku na auto a z auta na deponii)
- buldozerování
- výfukové emise bagr, dozer (1 a 1 ks)
- sekundární prašnost z pohybu mechanismů

4. Demolice – recyklační linka

- klopení demoličního materiálu na deponii po demolici
- klopení z nakladače do násypky drtiče
- drcení
- klopení z pásu do násypky třídiče
- třídění
- klopení z pásu třídiče na plochu
- klopení tříděných frakcí z nakladače na deponii
- klopení tříděných frakcí z nakladače na auta k expedici
- klopení tříděných frakcí z auta do vagónu
- výfukové emise bagr, dozer
- sekundární prašnost z pohybu mechanismů

5. Demolice – bourací práce

- rozrušování pomocí hydraulických nůžek
- rozrušování pomocí sbíjecího kladiva
- frézování, broušení

Modelovaný scénář s výčtem zahrnutých zdrojů

- 5× třídící linka, 1× drtící linka ke zpracování hlušiny a kameniva (1 kolový nakladač/1 linka),
- 1 rekultivační lokalita v oblasti dolu ČSA (4 mechanismy/1 lokalita),
- recyklační linka demoličních odpadů (1 kolový nakladač/1 linka, 1 linka v každém dole),
- bourací a demoliční práce včetně provozu stavebních mechanismů,
- návoz CPS pro zalití důlních jam, odvoz demoličního materiálu a kovového šrotu (silnice č. 4749, 475 dle přílohy části studie), případný převoz hlušiny z dolu ČSM pro zásyp těžních jam a převoz demolovaného materiálu k uložení v rekultivačních lokalitách (trasy E a F),
- manipulace s hlušinou pro zásyp důlních jam.

Tabulka 6 Parametry plošných zdrojů znečišťování

	Výška emise	Vznos kouřové vlečky	Rozměr plošného zdroje	Počet lokalit, tj. plošných zdrojů	Počet segmentů/plošný zdroj	Počet mechanismů	Relativní roční využití	Počet hodin provozu za den	Relativní roční využití
jednotky	m	m	m	Ks	ks	ks	dny/rok	h/den	-
rekultivace	1	3	100	1× ČSA	4	4	312	16	0,57
třídící linka	2	5	30/50	ČSA-5 linek Odval Paskov	1	1 na 1 linku	250	8	0,23
Návoz hlušiny k zásypu jam	1	3	100	ČSA	4	2 na každé lokalitě	150	16	0,03
recyklační linka - demolice	2	5	100	ČSA-1 linka	4	2	94/109**	8/3/2*	0,1

Vysvětlivky: * 8h/den = recyklační linka a související mechanismy, rozrušování = 3 h/den, frézování, broušení = 2 h/den; ** drcení demolovaného materiálu/demolice konstrukcí

Uvažované zastoupení jednotlivých frakcí v celkových emisích TZL použité ve výpočtech je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka 7 Zastoupení jemných frakcí prachu v TZL

	Hodnota	Jednotky
PM ₁₀	51	% TZL
PM _{2,5}	15	% TZL

Způsob výpočtu emisí z jednotlivých modelovaných zdrojů

Třídící a drtící linky

Pro výpočet imisních příspěvků TZL byly použity emisní faktory pro kamenolomy a zpracování kamene uvedené ve Sdělení odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky č. 415/2012 Sb., jež zohledňují místní národní specifika.

Pro provedení výpočtu by také bylo možno použít zahraniční emisní faktory, např. EF americké agentury pro životní prostředí U.S. EPA (11.19.2 Crushed Stone Processing and Pulverized Mineral Processing) nebo EF dle dokumentu Všeobecné emisné závislosti a všeobecné emisné faktory pre vybrané technológie a zariadenia, ktorou prezentuje MŽP SR a ktoré jsou členěny dle vlhkosti zpracovávaného materiálu. Oba zmíněné zdroje publikují několikanásobně nižší emisní faktory. Pro velikost emisního faktoru je zásadní vlhkost zpracovávaného materiálu. Pro výpočet byly upřednostněny národní emisní faktory, které však, na základě vypočtených výsledků a velkých rozdílů ve srovnání s jinými zdroji EF, mohou být nadhodnocené.

Hlavními zdroji fugitivních emisí TZL bude třídění na sítích a přesypy materiálu, příp. drcení. Pro úroveň emisí TZL je zásadní vlhkost zpracovávaného materiálu, kterou provozovatel garantuje ve výši vyšší než 1,5 %, běžně, vzhledem k technologii zpracování uhlí a hlušiny, kolem 10 %. Pro případné dovlhčení materiálu jsou používána mlžná děla. Na základě těchto údajů byly vybrány emisní faktory pro vlhký materiál zpracovávaný bez zakrytí technologických celků a dopravních cest. Je počítáno se 2 přesypy celého objemu

zpracovávaného materiálu před vstupem do linky a se 4 přesypy materiálu po průchodu linkou. Obsluha každé linky je zabezpečena 1 kolovým nakladačem zn. Volvo.

Ve výpočtu byly uvažovány následující parametry:

- roční kapacita 1 třídící linky 200 000 (t/rok)
- hodinová kapacita třídících linek 100 t/hod, 800 t/den

Tabulka 8 Emisní faktory TZL z úpravy hlušiny, resp. kameniva pro materiál nad 1,5 % vlhkosti

Operace	Emisní faktor* (g/t)
primární drcení	10
primární třídění	8
přesypy dopravníků	5
nakládka a vykládka materiálu	0,1

Pro manipulaci s materiálem na rekultivačních lokalitách, v průběhu demolice během demoličních prací, pro obsluhu recyklační linky a pro obsluhu třídících a drtících linek jsou ve výpočtu uvažovány stavební mechanismy produkující výfukové emise. Ve všech případech byla zohledněna také resuspenze prachových částic vznikající pohybem mechanismů. Počty mechanismů v jednotlivých stavech a doba provozu jsou specifikovány v souhrnné tabulce 6.

Rekultivace, demolice bagr typu např. CAT 330 (178 kW), dozér typu např. CAT D6M (114 kW)

Třídící, resp. drtící linky kolový nakladač Volvo (250 kW)

Rekultivační lokality a návoz hlušiny na zásyp jam

Rekultivační lokalitou je plocha o maximální velikosti aktivní plochy 5 ha, kde dochází k nakládání s hlušinou k zajištění sanace a rekultivace pozemků dotčených těžbou. Je uvažováno vyklopení materiálu na zem a následné buldozerování do finálního tvaru.

V letech 2020 až 2025 bude manipulováno s maximálně 817 000 tuny hlušiny za rok pro zabezpečení chodu rekultivací. Jedná se o množství pro celé OKD, (lokalita Darkov, ČSM i ČSA – může dojít k synergii). Toto množství bylo použito pro výpočet nejvyššího vlivu rekultivačních prací na kvalitu ovzduší v průběhu realizace likvidace dolu. Jedná se o maximální vliv, ostatní roky rekultivačních prací budou, z pohledu vlivu na ovzduší, příznivější.

Pro návoz hlušiny do areálu dolu k zásypu jam bylo uvažováno se dvěma přesypy, na korbu auta a z auta na deponii. Výpočet předpokládá, že celé množství NZM pro zásyp jam dolu bude navezeno v průběhu 1 roku. Stejný objem materiálu bude manipulován buldozerem. Maximální denní návoz je uvažován ve výši 1 000 t.

Manipulace s hlušinou byla vypočtena také pro činnosti projektované na odvale Paskov. Do výpočtu bylo zahrnuto 2 klopení materiálu. Poměr odběru hlušiny z obou odvalů není známý, proto byla na odvalu Paskov uvažována manipulace s celým objemem hlušiny potřebným pro závoz jam a to v rámci 1 roku. Výpočet tak představuje maximální možný vliv na ovzduší, reálný vliv předpokládáme výrazně nižší.

Pro výpočet emisního faktoru z manipulace s materiálem byly použity typické hodnoty pro materiálové parametry související s důlní činností podle U.S. EPA AP 42 (Table 11.9-3), resp. doporučené v dokumentu „*Určení emisí z plošných zdrojů a fugitivních emisí vznikajících v rámci hutní a hornické činnosti*“. Průměrná rychlost větru je vypočítána z větrné růžice pro období 2008 až 2017. Pro výpočet je použito zastoupení prachu v TZL podle tabulky 7 a množství manipulujících mechanismů podle tabulky 6.

Ve výpočtu byly uvažovány následující parametry:

obsah prachové složky (siltu) „s“	6,9 %
vlhkost materiálu „M“	7,9 %
průměrná rychlost větru „U“	3,35 m/s

Množství manipulovaného materiálu v souvislosti s provozem rekultivací:
817 000 t/rok

Emise z vyrovnávání povrchu pomocí buldozeru a z vykládky hlušiny byly vypočteny za pomoci následujících rovnic, na základě metodiky AP-42, 11.9 Western Surface Coal Mining:

Buldozerování:

$$E_{PM_{10}} = (0,45 \times (s)1,5/(M)1,4) \times 0,75 = \mathbf{0,339 \text{ kg/hod}}$$

kde s je obsah jemných částic (< 75 μm) v %, M je vlhkost materiálu.

Vykládka hlušiny:

$$E_{TZL} = 1,07E-03 \times (0,45 \times U/5)1,3/(M/2)1,4 = \mathbf{0,033 \text{ g/t}}$$

Výfukové emise z těžké mechanizace

Vyčíslení emisí z motorů mechanizace bylo provedeno na základě metodiky Emission Inventory Guidebook 2019, části Non-road mobile sources and machinery, Table 3-13 Baseline emission factors for NRMM stage III (for 20 ≤ P < 560 kW) controlled diesel engines in [g/kWh], irrespective of engine type. Za předpokladu uvedené provozní doby (tab. č.4) a výkonu strojů, s využitím výkonu strojů na úrovni 100 %, jsou pomocí této metodiky odhadnuty pro vybrané látky výfukové emise.

Emise NO₂ byly vypočteny z NO_x za předpokladu, že podíl NO₂ v celkových NO_x = 14 % dle tabulky uveřejněné v Emission Inventory Guidebook 2013, což je horní mez podílu NO₂ v NO_x stanovená konzervativně na straně vyšší ochrany životního prostředí. Reálně se bude podíl NO₂ v NO_x pohybovat spíše kolem 10 %.

Resuspendovaná prašnost z pojezdu mechanizace

Jedná se o emise resuspendované prašnosti vznikající při pojezdu mechanismů na plochách při obsluze linek a při manipulaci s materiálem. Emise byly vypočteny podle dokumentu U.S. EPA AP 42, 13.2.2 Unpaved Roads pro pohyb mechanismů po komunikaci s nezpevněným povrchem podle vzorce níže. Odhad ujeté vzdálenosti byl proveden na základě předpokládané vzdálenosti přesunu materiálu (cca 30 až 40 m), celkového množství přepravovaného materiálu a velikosti lžice mechanismu (rekultivace, demolice). Ve výpočtu je započteno klopení pojezdových ploch minimálně **2× denně, s účinností 20 %**. Literární údaje uvádějí účinnost takového opatření až 50 %. Tato účinnost platí při důsledném a pravidelném klopení. Pro nepodhodnocení výsledků a konzervativní přístup byla použita hodnota v dolní polovině tohoto intervalu.

$$E_{ext} = E [(365 - P)/365] \quad E = k (s/12)^a (W/3)^b$$

kde:

k, a, b, c	empirické konstanty
s	množství siltu (jemnozrnného materiálu) na komunikaci (%)
W	hmotnost mechanismu (t)
P	počet dní za rok s úrovní srážek více než 0,254 mm

Ve výpočtu byly uvažovány následující parametry:

- hmotnost mechanismu 30 t (CAT 330), 15,5 t (CAT D6M), 30 t (Volvo)
- objem lopaty 1,5 m³ (CAT 330), 3 m³ (CAT D6M), 3,7 m³ (Volvo)
- objemová hmotnost hlušiny 1,5 t/m³
- obsah jemných částic na povrchu 6,9 %
- ujetá vzdálenost/1 mechanismus:
 - rekultivace 817 000 t/rok: 35 km/den (CAT 330), 17 km/den (CAT D6M),
 - demolice 87 396 t/rok, 7 km/den (CAT 330), 3 km/den (CAT D6M),
25 km/den nakladač,
 - třídící linky 200 000 t/rok: 12 km/den.

Vzhledem k faktu, že tyto stroje pracují i v klidu a bez pohybu, jsou získané výsledky nadhodnoceny a reálně budou nižší.

Demolice nadzemních částí dolu

Demoliční práce byly rozčleněny na dva dílčí procesy - rozrušování povrchu a konstrukcí, frézování a broušení. Pro rozrušování konstrukcí jsou zpravidla jako násada na rameno rypadla použity hydraulické nůžky případně sbíjecí pneumatické kladivo. Pro frézování a broušení jsou na stavbách používány převážně ruční frézy a brusky. Odvozené emisní faktory jsou vztaženy přímo na čas nasazení stroje při dané činnosti. Nezáleží na výkonu stroje (zda rozruší 1 nebo 10 m³ materiálu) ale na délce trvání procesu.

Důležitá je také skutečnost, že odvozené faktory v sobě nezahrnují protiprašná opatření (vlhčení, clony po obvodu stavby atd.), které by emitované příspěvky významně redukovaly. Emisní příspěvky z demoličních prací mohou bez dodatečných protiprašných opatření dosahovat značných hodnot. Z těchto důvodů bylo do výpočtu zahrnuto opatření ve formě kropení během demolice a odvozu sutí 2× denně s účinností 35 %. Skrápění je nutné provádět před a během bouracích prací, dále na odpad z demolice (bezprostředně po demolici a během přesunu materiálu), na povrchy v okolí demolice a na nebezpečné cesty v dosahu 30 m od demolovaného objektu, a to 1 hodinu před započatím demoličních prací.

Ve výpočtu byly uvažovány následující parametry:

- rozrušování 3 h/den
- frézování, broušení 2 h/den

Demolice		Emisní faktor	Jednotka
Rozrušování povrchu a konstrukcí	Rozrušování pomocí hydraulických nůžek	2,52	kg.h ⁻¹ pracovní doby
	Rozrušování pomocí sbíjecího kladiva	0,56	
Frézování, broušení		3,6	

Demolice – provoz recyklační linky demoličních materiálů

Při recyklaci demoličního odpadu vznikají fugitivní emise TZL z nakládky, drcení, třídění, přesypů do deponie a ze skladování. Do emisí z provozu recyklační linky byly zahrnuty také emise sekundární prašnosti z pojezdu nákladních vozidel a z pojezdu obsluhujících mechanismů. Výfukové emise nebyly pro jejich nevýznamnost modelovány. Postup výpočtu sekundární prašnosti je uveden výše v textu, v části „Resuspendovaná prašnost z pojezdu mechanizace“.

Na základě informací uvedených v dokumentu společnosti TESO Praha a. s. je situace týkající se velikosti emisních faktorů charakterizujících recyklační linky stavebního odpadu poměrně

složitá. Jednotlivé zdrojové materiály uvádějí pro stejnou technologickou operaci řádově jiné emisní faktory, přičemž bez realizace experimentálního emisního šetření nelze určit, které hodnoty více odpovídají skutečnosti. Ve světle rešeršně získaných podkladových materiálů se však i přes jejich řádovou nekonzistentnost dá odhadnout, že stávající emisní faktory uvedené ve Sdělení odboru ochrany ovzduší mohou být do určité míry nadhodnocené. Z tohoto důvodu byly pro výpočet emisí z provozu recyklační linky použity EF U.S. EPA.

Pro výpočty emisí z jednotlivých činností během manipulace s demoličním materiálem byly použity tyto metodiky:

AP 42 13.2.4 Aggregate Handling And Storage Piles – manipulace s materiálem se zahrnutím kropení po provedeném drcení, s uvažovanou účinností kropení ve výši 35%

- klopení materiálu na deponii před drcením
- klopení materiálu z demolice z nakladače do násypky drtiče
- klopení z pásu do násypky třídiče
- klopení z pásu třídiče na plochu (od této operace včetně kropení)
- klopení tříděných frakcí z nakladače na deponii
- klopení tříděných frakcí z nakladače na auta k expedici

Emisní faktor podle U.S. EPA AP 42, 13.2.4:

$$E = k(0.0016) \frac{\left(\frac{U}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \text{ (kg/megagram [Mg])}$$

kde:

U průměrná rychlost větru (m/s)

M vlhkost materiálu v %

K koeficient odpovídající hodnocené frakci:

< 30 μm	< 15 μm	< 10 μm	< 5 μm	< 2.5 μm
0.74	0.48	0.35	0.20	0.053 ^a

Při průměrné vlhkosti uhlí 7,9 % a četnosti dnů s třídními rychlostmi větru dle větrné růžice jsou odpovídající emisní faktory vyčísleny v následující tabulce. Předpokládaný podíl PM_{2,5} v PM₁₀ ve výši 15 % byl převzat z U.S. EPA, AP 42.

Tabulka 9 Emisní faktory pro manipulaci s materiálem

	PM ₁₀	PM _{2,5}	Jednotka
tř. rychlost větru 1,7 m/s	0,40	0,06	g/t
tř. rychlost větru 5 m/s	1,63	0,24	g/t
tř. rychlost větru 11 m/s	4,54	0,68	g/t
tř. rychlost větru 20 m/s	9,87	1,48	g/t
vážený průměr	2,39	0,36	g/t

AP 42 13.2.2 Unpaved Roads – pojezd nakladače

- pojezd nakladače pro zásobení drtiče,
- pojezd nakladače pro uložení tříděného materiálu (deponie),
- pojezd nakladače pro nakládku tříděného materiálu na auta k expedici.

AP 42 11.19.2 Crushed Stone Processing and Pulverized Mineral Processing – drcení a třídění demoličního materiálu bez opatření

Emisní faktory pro provoz recyklační linky:

EF TZL drcení	2,7 g/t
EF PM ₁₀ drcení	1,2 g/t
EF PM _{2,5} drcení	0,41 g/t
EF TZL třídění	12,5 g/t
EF PM ₁₀ třídění	4,3 g/t
EF PM _{2,5} třídění	1,88 g/t

Ve výpočtu byly uvažovány následující parametry:

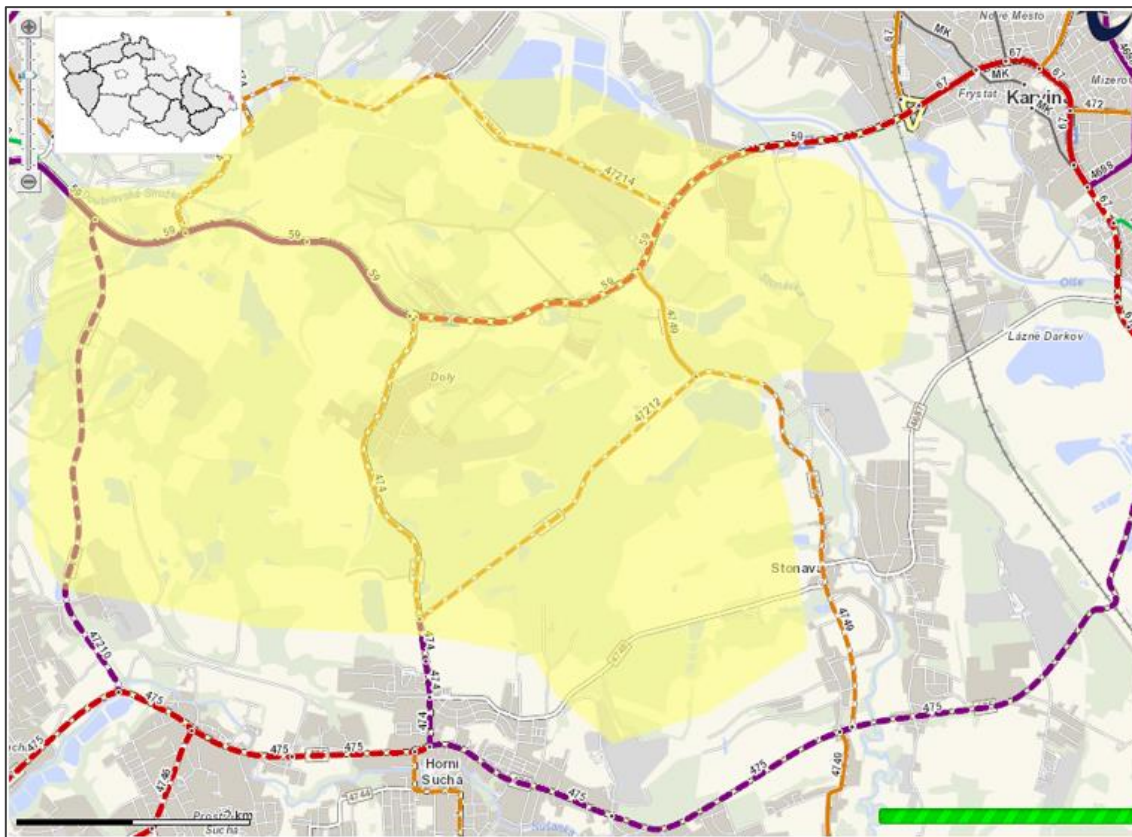
- hodinová kapacita drcení/třídění: 100 t/hod
- množství drceného materiálu: cca 87 400 t

Z projektovaných druhů demoličních materiálů byly pro drcení určeny beton, kamenivo a cihelné zdivo. Modelový výpočet předpokládá recyklaci celého objemu demoličních materiálů jednoho dolu v rámci jednoho roku, tedy variantu s vyšším vlivem na ovzduší. Pokud bude drcení probíhat déle než 1 rok, vliv bude nižší.

Reálně nebude s největší pravděpodobností drcen všechen demolovaný materiál, ale pouze jeho část. Vypočtené emisní příspěvky jsou tedy nadhodnoceny a reálně budou nižší. Provedený výpočet představuje, z pohledu ochrany ovzduší, nejhorší možný scénář, který by mohl nastat.

Liniové zdroje znečišťování

Trasy převozu materiálu souvisejících s likvidací dolu byly navrženy se zřetelem na vedení tras územím s co nejnižší obydleností. Na obrázku níže jsou zobrazeny sčítané úseky stávajících intenzit dopravy podle sčítání ŘSD ČR v roce 2016 rozlišené barevně podle míry intenzity dopravy na dané komunikaci. Žlutý polygon označuje oblast bez přítomnosti trvalých obydlí. V této oblasti není vliv na kvalitu ovzduší pohybu vozidel na přepravních trasách hodnocen.



Obrázek 7 Grafické znázornění oblasti bez obytné zástavby

Tam, kde vliv záměru (množství NA produkovaných záměrem) nedosahuje ani 5 % stávajících intenzit nákladní dopravy, nebyly liniové zdroje modelovány. Jedná se o převoz CPS z betonárny Cemex Šenov a Cemex Dětmárovice v maximálním množství 30 NA za den, reálně spíše 10 NA za den, nárazově cca 12× ročně. Mapa tras je uvedena v kapitole „B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí“.

Dalším zdrojem materiálu pro zásyp jam může být hlušina z dolu ČSM. Hlušina bude přepravována přednostně po železnici, variantně také nákladními auty. Tento návoz bude probíhat v době před likvidací dolů, nedojde tedy k souběhu s emisemi ze zdrojů v průběhu likvidace. Hlušina bude po návozu deponována v blízkosti vykládky u koleje dolu ČSA. V období likvidace dolu může být hlušina auty převážena k zásypu jam do vzdálenosti prvních stovek metrů, a to po trasách mimo obydlenou zástavbu. Tento liniový zdroj nebyl modelován. Likvidací dolu bude ovlivněn provoz na části ulice Stonavské (III/4749) a silnice II/475. Po této trase může probíhat pohyb domíchávačů z betonárny Cemex Stonava (max 30 NA/den, průměrně cca 10 NA/den). Vzhledem k nutnosti delších technologických přestávek budou domíchávače v provozu cca 1/3 roku. Vliv na roční imisní příspěvky znečišťujících látek bude téměř nulový, vliv na znečišťující látky s krátkodobým průměrováním nevýznamný. Z tohoto důvodu nebyl pohyb domíchávačů samostatně modelován.

Pro podrobnější porovnání vlivu na ovzduší je ve vyhodnocení uvedena varianta vlivu na ovzduší v okolí komunikace při provozu 520 NA za den v obou směrech, která má na kvalitu ovzduší také velmi nízký vliv.

Do modelovaných zdrojů znečištění byl zahrnut také stávající provoz vozidel na přilehlých komunikacích sčítaných ŘSD ČR v roce 2016 (II/4749 a I/475). Lokalizace modelovaných úseků a jejich označení je patrné z přílohy č.1. Pro výpočet nejvyššího možného vlivu na ovzduší byly intenzity ze sčítání v roce 2016 převedeny na předpokládané intenzity nejzazšího

roku likvidace (2025). Stávající intenzity pohybu vozidel a intenzity produkované záměrem byly pro účely modelování sečteny.

Intenzita dopravy jednotlivých hodnocených úseků (počet průjezdů vozidel), základní vstupní údaj pro výpočet emisí z pojezdu vozidel, je uvedena v následující tabulce.

Tabulka 10 Intenzita dopravy hodnocených úseků sčítaných ŘSD

Označení silnice	sčítání ŘSD 2016			2025		
	OA	LN	TV	OA	LN	TV
III/4749	1871	79	277	2058	103	313
II/475	4138	275	596	4593	363	679

Intenzita dopravy byla pro výpočet v nejuvdálenějším možném roce 2025 přepočtena z údajů Celostátního sčítání dopravy ŘSD pro rok 2016 za pomoci koeficientů vývoje intenzit dopravy TP 225 Prognózy intenzit automobilové dopravy z října 2018, zvláště pro osobní, lehká a těžká vozidla, pomoci koeficientů pro Moravskoslezský kraj, selektivně pro silnice I., II. a III. třídy s uvažováním polohy záměru nad 20 km od krajského města. Hodinové intenzity dopravy byly převzaty ze sčítání ŘSD a pro nesčítané komunikace přepočteny na základě koeficientů uvedených v TP 189. Na jejich základě byly vypočteny maximální hodinové koncentrace NO₂.

Pro účely výpočtového řešení v modelu SYMOS'97 byly modelované liniové zdroje rozděleny na segmenty o délce 10 m. Každému segmentu byl přiřazen odpovídající hmotnostní tok příslušného kontaminantu na základě podélného sklonu vozovky v daném místě (0 až 5 %), rychlosti (30 až 70 km/h) a počtu projíždějících vozidel. Pro účely modelování byla předpokládána šířka úseků liniových zdrojů 5 až 7 m a výška emise od 2 do 3 m v závislosti na předpokládané rychlosti dopravního proudu. Plynulost provozu je charakterizována koeficienty 1 až 10 (1 = plynulá jízda, 10 = jízda v koloně vozidel). Pro účely provedeného výpočtu byly použity koeficienty 1 až 4.

Emise při zmíněných intenzitách dopravy byly kvantifikovány na základě výpočtu v programu MEFA 13 zohledňující také otěry brzd, pneumatik a resuspenzi podle metodiky US EPA AP-42. Výpočet v programu MEFA 13 byl proveden se schématem vozového parku "Města a ostatní silnice" s předpokládaným počtem 105 srážkových dní v roce a 50 % vytížením nákladních vozidel. Vypočtené hmotnostní toky jsou z důvodu velkého objemu dat k dispozici u zpracovatele rozptylové studie.

Znečištění vody

Postupný útlum jednotlivých dosud činných dolů bude znamenat i snižování množství vypouštěné salinní důlní vody a zlepšování kvality vody v recipientech. Dokladem toho je postupný pokles objemu vypouštěných vod a tedy i solí obsažených v recipientech již v současnosti (každoroční výkazy). Je skutečností, že pokles množství minerálií v recipientech, způsobený redukcí objemu vypouštěných důlních vod, je zpoždován vodním deficitem v poslední dekádě. O to přínosnější je stávající i do budoucna důvodně předpokládaný pokles množství vypouštěných důlních vod.

Možný negativní dopad redukce (až ukončení) vypouštění důlních vod na průtok vody v Karvinském potoce je věcí vodohospodářského opatření k zajištění přijatelné vodní bilance ve vodních tocích (sanační průtok).

Stávající (dosud činné) provozy patrně v současné době nepředstavují pro vodní a horninové prostředí žádné zvýšené riziko, které by se vymykalo z běžné úrovně dané charakterem a intenzitou dlouhodobého vlivu areálů. Po ukončení hornické činnosti bude s vysokou pravděpodobností následovat likvidace areálů nebo jeho částí (budou-li některé provozní celky

zachovány pro jiné využití). Tím se zpřístupní podzákladí případných potenciálních zdrojů kontaminace.

Znečištění půdy a půdního podloží

Půdy v zájmové oblasti jsou z velké části pozměněny antropogenní činností. Jedná se o ovlivnění těžbou a ukládáním hlusiny na povrchu, ale také o pozměnění hydrických vlastností půdy v důsledku poklesů terénu, přítomnosti četných vodních nádrží a také o znečištění půdy intenzivní průmyslovou činností na Ostravsku i v oblasti za polskou hranicí. Část území postiženého těžbou byla po odnětí ze ZPF také již byla rekultivována, takže vznikají i nové půdy na odlišném substrátu než půdy původní. Jak dokládá následující popis původních přirozených půdních druhů oblasti, jedná nebo jednalo se z velké části o kvalitní zemědělské půdy s nadprůměrnou produkční schopností, takže při zpětných rekultivacích území pro zemědělskou výrobu bude vhodné volit postupy, které by kvalitu půdy v rozhodující míře zachovaly.

Půdy vznikající na substrátu glacienních sedimentů a spraší lze díky poměrně humidnímu klimatu řadit obecně mezi půdy illimerizované, s možností oglejení. Na území nivy Olše a niv jejích přítoků pak půdy nivní, na terasách Olše arenosoly s hnědými půdami a podzoly.

Dle systému bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ) se jedná především o půdy následujících hlavních půdních jednotek (HPJ):

- HPJ 22 - půdy arenického subtypu (regozemě, pararendziny, kambizemě) na hlinitých písčích až písčících hlínách s relativně příznivým vodním režimem,
- HPJ 43 - hnědozemě luvické a luvizemě na sprašových hlínách se sklonem k převlhčení,
- HPJ 44 - pseudogleje modální a luvické na sprašových hlínách se sklonem k dočasnému zamokření.

V oblasti nivy a teras se dále vyskytují půdy následujících hlavních půdních jednotek:

- HPJ 56 - vláňově příznivé fluvizemě eubazické až mezobazické nebo kambické, často s podložím teras,
- HPJ 58 - fluvizemě glejové na nivních uloženinách s hladinou vody níže než 1 m, s vláňovými poměry příznivými jen po odvodnění.

Pokud tyto půdy nejsou uloženy na svažitém terénu s nepříznivou expozicí nebo nejsou mělké a kamenité, jsou v daném klimatickém regionu zpravidla řazeny mezi vysoce produkční půdy v II. nebo I. třídě ochrany.

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 toxických kovů v půdě. Ty jsou přitom jedním z rozhodujících limitních faktorů, které ovlivňují zdravý růst rostlin a použitelnost pozemků pro zemědělskou činnost.

V průmyslové krajině, postižené silným spadem, je obsah toxických kovů v půdách často extrémně zvýšený. 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 toxických kovů v matečných substrátech, jsou důvodem vzniku anomálií toxických kovů exogenní činitelé – antropogenní přínos, geomorfologické a botanické dispozice a meteorologické podmínky.

Ke znečištění by mohlo dojít v podstatě pouze mimo půdy vedené jako zemědělské nebo určené pro plnění funkcí lesa, tedy na ostatních plochách využívaných pro činnosti spojené s fungováním dolu, úpravny uhlí a souvisejících provozů.

Ke změně kvality nebo znehodnocení půdy by mohlo dojít v důsledku jejího zamokření nebo zatopení, které bylo z hydrogeologického hlediska popsáno v kapitole B.I.6 a detailněji v příloze 10 Hydrogeologické posouzení.

B.III.2. Odpadní vody (například přehled zdrojů odpadních vod, množství odpadních vod a místo vypouštění, vypouštěné znečištění, čistící zařízení a jejich účinnost)

Likvidací dolu bude ukončena produkce důlních vod, odpadních vod a prakticky také splaškových vod, které budou ale v minimálním množství produkovány také v průběhu likvidace dolu.

Odpadní vody

Zásypem jam a revitalizaci areálu nebudou vznikat odpadní vody.

Důlní vody

Pro vypouštění důlní vody z Dolu ČSA do vody povrchové – vodního toku Karvinský potok a Doubravská stružka, stanovil Krajský úřad MSK, Odbor životního prostředí a zemědělství podmínky dle Rozhodnutí ze dne 19.05.2017 (č. j. MSK 149324/2016). Množství vypouštěné vody do vodního toku Karvinský potok je max 200 000 m³/rok a do Doubravské stružky max. 1 500 000 m³/rok.

Pro vypouštění předčištěné odpadní vody z dočišťovací nádrže Důlního závodu 1, Lokality ČSA do vody povrchové, vodního toku Karvinský potok, na pozemku parcelní číslo 6836/1 v katastrálním území Karviná-Doly, v části města Doly, obci Karviná, prostřednictvím stávajícího výpustního objektu (bezpečnostním korunovým přelivem), stanovil Magistrát města Karviné, Odbor stavební a životního prostředí podmínky dle Rozhodnutí ze dne 13.02.2017 (č. j. MMK/024136/2017). Množství vypouštěné předčištěné odpadní vody z technologie provozu do vodního toku Karvinský potok je max 550 000 m³/rok. V současné době (2020) je množství vypouštěné odpadní vody z ČOV ČSA v množství 121 465 m³. Za rok 2019 bylo vypuštěno 165 104 m³ odpadní vody.

Do Karvinského potoka je vypouštěná důlní voda z Dolu ČSA, Dolu Darkov a Dolu ČSM. Tímto znečišťuje Karvinský potok Olši. Z karvinské části revíru se ročně čerpá zhruba 7 až 8 mil. m³ důlních vod, které obsahují cca 20 g/l rozpuštěných látek, z čehož polovina jsou chloridové anionty. Stávající přímé odvádění důlních vod do řek nebo nepřímé odvádění do řek přes dávkovací nádrž podléhá předem stanoveným limitům (Česko-polská salinitní dohoda a na ni navazující dodatek z roku 1985).

Celkové množství znečišťujících látek v důlních vodách, vypouštěných do recipientu Karvinský potok vyhovuje uvedenému rozhodnutí.

Čištění odpadních vod lokality ČSA se čistí v ČOV v prostoru odkališť Doubrava. Ty jsou založeny v rozsahu fluvialních sedimentů Olše, v místě bývalých rybníků. Profil přes nádrže dobře reprezentuje vrt ČOV-1 z roku 2004 (viz příloha č. 4 HG posouzení (příloha 10)). Je zde vidět, že rostlé podloží bylo v hloubce 20 m od povrchu hráze mezi DO-I a DO-III, ze které bylo vrtáno. V současnosti bude antropogenní vrstva hlušin a kalů cca 25 m (pokles od doby vrtání byl kompenzován dosypy hrází). Voda byla naražena ve 2 úrovních ve vrstvě kalů a hlušin, rovněž byla vázána na vrstvu fluvialních štěrkopísků v rostlém podloží odkaliště.

V minulosti měly statut ČOV všechny nádrže DO-I až DO-IV. Odpadní voda ze sociálního zařízení (splašky), z technologie (chlazení, oplachy, ostatní provozy) i z úpravní byla přiváděna od dolu hlavním kanalizačním sběračem a otevřeným příkopem (snímek 49 fotodokumentace v příloze 10) k PSOV (přečerpávací stanice odpadních vod), odkud byla naplavována na kaly v nádrži DO-I (1. stupeň ČOV); následně cirkulovala přes další stupně do DO-IV. Odtud byla systematicky čerpána jako vratná voda zpět do provozu úpravní uhlí, takže

důl deklaroval nulové vypouštění odpadních vod (v době činnosti koksovny ČSA byla do ČOV vypouštěna i fenol-čpavková voda z koksochemie).

Po ukončení činnosti úpravny ČSA (2013) došlo k výraznému poklesu množství odpadních vod z úpravny i potřeby vratné vody. Systém ČOV byl změněn a legalizován Rozhodnutím MM Karviná (č.j. MK/024136/2017 z 13.02.2017). V současné době čistírenský systém odpadních vod lokality ČSA tvoří pouze 2 vzájemně propojené nádrže DO-III (1. stupeň čištění) a DO-IV (2. stupeň čištění). Voda z DO-IV prosakuje do Karvinského potoka, jehož rozliv (oblast Sovinec) se nachází za oddělovací hlušinovou hrázkou.

Hladina vody v DO-IV je o 25 cm výš než v potoce. Mezi DO-IV a Karvinským potokem je i havarijní přeliv; hladiny jsou ale většinou pod jeho úrovní. V případě potřeby je voda z DO-IV čerpána zpět do DO-I, pro potřebu hydraulické těžby kalů, která zde probíhá. Toto množství je výrazně nižší, než tomu bylo v době provozu úpravny uhlí.

Do 2-stupňového systému ČOV jsou vypouštěny vody dešťové (z areálu dolu), splaškové (sociální zařízení vč. koupelen) a průmyslové (chlazení, degazace, kropení cest, mytí aut, odpadní vody z Teplárny ČSA).

Flotační hlušiny z úpravny Dolu Darkov byly potrubím přiváděny do nádrže „Pohraniční kolonie“ o ploše 13 ha. Je situována severozápadním směrem od lokality ČSA. Sloužila jako usazovací nádrž flotačních hlušín, které byly přiváděny potrubím DN 300 z provozu úpravárenského komplexu z Dolu Darkov. Vyčerená voda (po usazení flotačních hlušín) postupuje přepadovým objektem a propustkem (pod silnicí od Dolu ČSA k pekárně Komendír v Doubravě) vtéká do nádrže Doubrava I (viz obrázek 46 fotodokumentace přílohy 10).

Nádrž Doubrava I (DO-I) o ploše 45 ha je situována severním směrem od lokality ČSA. Tato nádrž již není součástí ČOV a pokračuje v ní těžba kalů pomoci sacích bagrů.

Nádrž Doubrava II (DO-II) rovněž není součástí ČOV. Je situována severovýchodním směrem od lokality ČSA a je tvořena několika kazetami.

Nádrž Doubrava III (DO-III) o ploše 2,96 ha je situována severovýchodně od lokality ČSA. Slouží jako 1. stupeň ČOV. V jihovýchodní části této nádrže, před náspem hráze s přepadem, je vytvořena nádrž 3A (0,9 ha) pro zachycení případných havarijních přetoků z PSOV.

Nádrž Doubrava IV (DO-IV) o ploše 6,4 ha, situována severovýchodním směrem od lokality ČSA. Nádrž slouží jako 2. dočišťovací stupeň ČOV. Ve východní hrázi, oddělovací plochu nádrže od toku Karvinského potoka, je vybudován bezpečnostní, přepadový objekt pro případné odvedení přebytku vody. Z této nádrže jsou vyčištěné vody 2. jakosti čerpány do nádrže DO-I.

Celkově se tedy jedná o polouzavřený systém; vypouštěná voda se po přečištění částečně využívá v technologii. Část vody filtruje přes hlušinové hráze nádrží do Karvinského potoka, který odkaliště obtéká od východu; množství vypouštěných vod je posíláno i o vody dešťové a vody, přitékající z výše položených svahů na západním okraji odkaliště.

Po ukončení činnosti Dolu ČSA (a Darkov) se silně sníží přítok vody do systému nádrží. V areálu ale budou dál provozovat svou činnost externí společnosti, kteří jsou nyní napojeni na stávající vodohospodářský systém. Je nutno provést hydrotechnickou revizi současného systému na nové podmínky a provést případné změny v systému nakládání s vodami (např. výstavba nové ČOV kapacitně adekvátní redukovanému počtu EO).

Realizací demoličních prací na Dole ČSA nedojde ke zhoršení stávajících poměrů z titulu vypouštění důlní vody, naopak vlivem pohlcování vody zásypem a následně po ukončení zásypových prací produkce důlní vody zcela ustane. Z lokality bude odváděna pouze balastní voda z ponechaných povrchových provozů.

B.III.3. Odpady (například přehled zdrojů odpadů, kategorizace a množství odpadů, způsoby nakládání s odpady)

Při nakládání s odpady se bude postupovat ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb. a jeho platných dodatků a prováděcích vyhlášek. Vzniklé druhy odpadů při demolici budou shromažďovány odděleně dle kódů. Pro shromažďování jednotlivých druhů budou vytvořeny odpovídající a zabezpečené prostory a bude vedena provozní evidence odpadů. Využití, příp. odstranění odpadů vzniklých při provozu bude zabezpečeno oprávněnými firmami, bude upřednostňováno materiálové využití odpadů.

Významnější produkci odpadů lze očekávat v souvislosti s demolicí objektů. Ve vztahu k odpadovému hospodářství v rámci demolic objektů bude kladen důraz na recyklaci v souladu se závaznou částí Plánu odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje pro roky 2016–2026. Zde je požadována recyklace tohoto odpadu s cílem dosažení úrovně recyklace až 70 % v roce 2020 (cíl č. 9). V rámci prováděcí dokumentace řešící rozsah demolic a nakládání s takto vznikajícími odpady bude stanoven podíl recyklovatelných materiálů a zásady pro další způsob nakládání s tímto podílem, s cílem minimalizovat reálný objem odpadů z demolic, ukládaných na skládku.

V souvislosti s těmito demoličními pracemi je rámcově počítáno s celkovým množstvím cca 87 400 t materiálu. Níže v tabulce jsou uvedeny odhady odpadů z likvidace povrchových objektů dolu ČSA.

Tabulka 11 Odpady z likvidace povrchových objektů dolu

Název odpadu	Ocelové konstrukce [t]	Beton, kamenivo [t]	Cihelné zdivo [t]	Izolační materiál [t]	Sklo [t]	Živičná izolace [t]	Dřevo [m ³]	Celkem
č. 4 – Šachetní budova těžní jámy ČSA 3 (SKIP)	2 442,6	10 673,8	1 881,4	2,3	8,8	13,8	1,0	15 023,8
č.1 – Budova těžní věže jámy ČSA 2	4406,8	11004,0	4152,3	11,5	9,8	72,0	2,0	19658,5
č.2 – Strojovna těžního stroje ČSA 2	3350,8	26878,8	3099,0	2,3	12,1	10,8	1,0	33354,8
č. 18 – Lampovna, kuchyně	70,7	2622,6	4475,3	1,8	4,7	10,7	14,0	7199,7
č.3 – Šachetní budova těžní jámy (JAN)	1022,7	4905,9	4886,5	6,5	10,6	39,2	3,0	10874,4
č.3 – Ocelová těžní věž	477,3	19,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	497,1
č. 22 – Zásobník popílku	41,2	35,8	0,0	3,7	0,1	0,6	0,0	81,3
Spojovací most krátký	37,9	121,4	153,4	0,5	0,7	0,8	0,0	314,7
Spojovací most dlouhý dopravní	160,7	237,7	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	401,9
Celkem	12010,8	56499,7	18647,8	28,6	50,3	147,9	21,0	87406,2

S ohledem na charakter odpadu lze konstatovat, že se jedná vesměs o odpady, které budou dále využitelné ať materiálovým nebo termickým způsobem. Při četnosti objektů, určených k likvidaci v areálu ČSA a jejich dlouhodobém využívání je zřejmé, že škála odpadů bude značně pestřejší. Množství jednotlivých druhů odpadů je v této fázi přípravy záměru těžko definovatelné. Další očekávané typy odpadů jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 12 Předpokládané druhy odpadů při demolicích

Kat. č.	Kat.	Název odpadu
010102	O	Odpady z těžby nerudných nerostů
040209	O	Odpady z kompozitních tkanin (impregnované tkaniny, elastomer, plastomer)
070299	O	Odpady jinak blíže neurčené
080111	N	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky
080409	N	Odpadní lepidla a těsnicí materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky
120112	N	Upotřebené vosky a tuky
130208	N	Jiné motorové, převodové a mazací oleje
130502	N	Kaly z odlučovačů oleje
130507	N	Zaolejovaná voda z odlučovačů oleje
130802	N	Jiné emulze
150101	O	Papírové a lepenkové obaly
150102	O	Plastové obaly
150103	O	Dřevěné obaly
150106	O	Směsné obaly
150110	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné
150202	N	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami
160103	O	Pneumatiky
160107	N	Olejové filtry
160107	N	Olejové filtry
160121	N	Nebezpečné součástky neuvedené pod čísly 1601 07 až 1601 11 a 1601 13 a 16 01 14
160507	N	Vyřazené anorganické chemikálie, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky
160601	N	Olověné akumulátory
170203	O	Plasty
170204	N	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné
170604	O	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03
170904	O	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03
190812	O	Kaly z biologického čištění průmyslových odpadních vod neuvedené pod číslem 19 08 11
200101	O	Papír a lepenka
200111	O	Textilní materiály
200121	N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť
200123	N	Vyřazená zařízení obsahující chlorofluorouhlovodíky
200133	N	Baterie a akumulátory, zařazené pod čísly 16 06 01, 16 06 02 nebo pod číslem 16 06 03 a netříděné baterie a akumulátory obsahující tyto baterie

Kat. č.	Kat.	Název odpadu
200135	N	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 20 01 21 a 20 01 23
200135	N	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 20 01 21 a 20 01 23
200136	O	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35
200201	O	Biologicky rozložitelný odpad
200301	O	Směsný komunální odpad

B.III.4. Ostatní emise a rezidua (například hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy - přehled zdrojů, množství emisí, způsoby jejich omezení)

Hluk

Liniové zdroje hluku

V rámci hlukové studie byly liniové zdroje řešeny následovně: Pro silniční komunikace I/11, I/59, I/67, II/475, II/479, III/4749, III/47210, III/47212 a III/47214 existuje celostátní sčítání dopravních četností od ŘSD z roku 2016 (<http://scitani2016.rsd.cz>). V blízkosti odvalu „D“ v Paskově jsou řešeny silniční komunikace: I/56, II/477, III/4705, III/4794 a III/47811, také pro tyto komunikace existuje celostátní sčítání dopravních četností od ŘSD z roku 2016 (<http://scitani2016.rsd.cz>). V hlukové studii jsou řešeny i obslužné komunikace, které spojují zájmové lokality se silničními komunikacemi, pro které existuje celostátní sčítání dopravních četností od ŘSD z roku 2016. Obslužná komunikace spojující silnici II/475 se silnicí III/4687, která zároveň tvoří západní hranici areálu Dolu ČSM Sever není vytvořeno CSD ŘSD 2016. V případě této obslužné komunikace byla modelována ve studii pouze doprava, která bude představovat přesun NZM z Dolu ČSM Sever (50 NA za den = 100 přejezdů za den) a přesun sutě z demolic z areálu Dolu ČSA do areálu Dolu ČSM Sever (50 NA za den = 100 přejezdů za den). Jelikož se předpokládá, že stávající doprava spojená s činností Dolu ČSM Sever se po ukončení těžby významně utlumí, a mimo již popsanych přesunů NZM a sutě bude doprava na této obslužné komunikaci minimální. Pro účely modelového výpočtu byla data z roku 2016 přepočtena dle TP 225 a TP 219 pro denní a noční dobu na osobní, lehká a těžká nákladní vozidla, pro uvažovaný výhledový rok 2035. LN byly přepočítány dle „Manuálu 2018 – Výpočet hluku z automobilové dopravy, verze 2020“ na OA a NA. Získaná data byla použita v hlukovém programu CadnaA.

V zájmovém území a v jeho blízkém okolí bylo provedeno šetření, ze kterého vychází následující situace. Všechny uvažované trasy neobydlenou oblastí, mimo zmíněnou obslužnou komunikaci, která spojuje silnici II/475 se silnicí III/4687. Některé zájmové trasy se v této oblasti nachází po celé své uvažované délce, některé trasy prochází touto neobydlenou oblastí částečně.

Trasy, po kterých bude probíhat odvoz stavební sutě z demolice na skládku S-003 Depos Horní Suchá, a. s. a na rekultivační plochy kalových nádrží Solca II. se nachází po celé své délce v neobydlené oblasti.

V návaznosti na demoliční práce v areálu Dolu ČSA dojde k převozu vzniklých odpadů na skládku S-003 Depos Horní Suchá, a. s. resp. na rekultivační plochy kalových nádrží Solca II. Po každé z těchto tras pojedou maximálně 50 NA za den (tam i zpět). Vzhledem k vytíženosti jednotlivých úseků obou tras, která byla zaznamenána CSD ŘSD 2016, a která pokračuje i v roce 2020 z důvodu důlní činnosti na Dole ČSA, se nepředpokládá nárůst dopravy díky závozu z demolice Dolu ČSA. Jelikož dojde k ukončení hornické činnosti po roce 2020 na Dole ČSA, je předpokládán postupný útlum i z hlediska dopravy v blízkosti zájmového území. Ze

skutečnosti, že se trasa E a F nachází v neobydlené oblasti, tak případná hluková zátěž ze silniční dopravy nebude mít na negativní vliv na žádnou trvalou zástavbu. Z tohoto důvodu se v této hlukové studii neprovedla pro tyto trasy modelace hluku.

Trasa A, po které povevou domíchávací vozy cementopopílkovou směs (CPS) je vedena z betonárny CEMEX Šenov do areálu Dolu ČSA. Plánovaná vytiženost této trasy je variantní. Předpokladem je jízda 10 až 30 domíchávacích vozů (NA) za den (tam i zpět). Do roku 2025 je plánována četnost jízd na 12 dní za rok z důvodu technologie vytvrnutí CPS směsi. Z důvodu časové náročnosti vytvrnutí CPS směsi se více jízd v jednom roce nepředpokládá. Trasa A se z většinové části nachází v neobydlené oblasti viz žlutý polygon na obrázku 14. Mimo neobydlenou oblast je trasa vedena po silničních komunikacích II/479, I/11, II/475 a v malém úseku po III/47210. S předpokladem, že plánovaná jízda maximálně 30 domíchávacích vozů (nejhorší možný scénář) za den po dobu 12 dní v roce, kdy tyto dny nebudou navazovat vzájemně na sebe, se intenzita dopravy NA v denní době na těchto úsecích nenavýší o hodnotu 5 %. Navýšení intenzity dopravy po omezenou do 5 % se nepředpokládá za výrazný nárůst. S ohledem na to, že domíchávače budou jezdit po této trase jen 12 dní v roce do roku 2025, se v této hlukové studii neprovedla pro trasu A modelace hluku.

Trasa B, po které povevou domíchávací vozy cementopopílkovou směs (CPS) je vedena z betonárny CEMEX Stonava do areálu Dolu ČSA. Plánovaná vytiženost této trasy je variantní. Předpokladem je jízda 10 až 30 domíchávacích vozů (NA) za den (tam i zpět). Do roku 2025 je plánována četnost jízd na 12 dní za rok z důvodu technologie vytvrnutí CPS směsi. Z důvodu časové náročnosti vytvrnutí CPS směsi se více jízd v jednom roce nepředpokládá. Trasa B se z části nachází v neobydlené oblasti viz žlutý polygon na obrázku 14. Mimo neobydlenou oblast je trasa vedena po silniční komunikaci II/475 a v jednom úseku po III/4749. Pro trasu B je provedena modelace hlukové zátěže na okolní prostředí.

Trasa C, po které povevou domíchávací vozy cementopopílkovou směs (CPS) je vedena z betonárny CEMEX Dětmárovice do areálu Dolu ČSA. Plánovaná vytiženost této trasy je variantní. Předpokladem je jízda 10 až 30 domíchávacích vozů (NA) za den (tam i zpět). Do roku 2025 je plánována četnost jízd na 12 dní za rok z důvodu technologie vytvrnutí CPS směsi. Z důvodu časové náročnosti vytvrnutí CPS směsi se více jízd v jednom roce nepředpokládá. Trasa C se z části nachází v neobydlené oblasti viz žlutý polygon na obrázku 14. Mimo neobydlenou oblast je trasa vedena po silniční komunikaci I/67, která ve svém zájmovém úseku prochází z velké části průmyslovou zónou. S předpokladem, že plánovaná jízda maximálně 30 domíchávacích vozů (nejhorší možný scénář) za den po dobu 12 dní v roce, kdy tyto dny nebudou navazovat vzájemně na sebe, se intenzita dopravy NA v denní době na těchto úsecích nenavýší o hodnotu 5 %. Navýšení intenzity dopravy po omezenou do 5 % se nepředpokládá za výrazný nárůst. S ohledem na to, že domíchávače budou jezdit po této trase jen 12 dní v roce do roku 2025, se v této hlukové studii neprovedla pro trasu C modelace hluku.

Trasa D, po které bude pomocí NA převážena suť z demoličních prací je vedena z areálu Dolu ČSA do areálu Dolu ČSM Sever. Zároveň bude po této trase v opačném směru variantně dopravován NZM pro zásyp jam v areálu Dolu ČSA. Plánovaná vytiženost této trasy je variabilní, jelikož se předpokládá s 50 NA denně; 100 přejezdů za den, kdy bude těmito NA převážena suť. V rámci možnosti variantního výběru zadavatele studie při převozu NZM z Dolu ČSM Sever do areálu Dolu ČSA se počítá s 50 NA denně; 100 přejezdů za den, kdy bude těmito NA převážena NZM pro zásyp jam v areálu Dolu ČSA. Zároveň bude možné NZM z areálu Dolu ČSM Sever do areálu Dolu ČSA dopravovat po železnici z areálu Dolu ČSM Sever s následnou překládkou na NA a převozu po vnitroareálových komunikacích až dané jámě nebo z odvalu „D“ v Paskově s následnou překládkou na NA, případně je možnost využití NZM z vlastního odvalu ČSA v rámci areálu Dolu ČSA. Volba trasy resp., lokality odkud bude navážen NZM k zásypu jam v areálu Dolu ČSA bude záviset na zadavateli studie. Tato hluková studie počítá se všemi variantami. Trasa D prochází po většině své délky neobydlenou oblastí. Zároveň se předpokládá, že ukončením těžby na Dole ČSA a ČSM Sever dojde ke snížení

dopravy, která je spojená s činností obou dolů. Z tohoto důvodu se očekává snížení dopravy po celé délce trasy D zejména na obslužné komunikaci, která tvoří západní hranici areálu dolu ČSM Sever a spojuje silnici II/475 se silnicí III/4687. Na této obslužné komunikaci se předpokládá pouze pohyb dopravy, která je spojená s hornickou činností dolů. Z tohoto důvodu je předpoklad, že doprava, která se bude po omezenou dobu pohybovat po trase D nenavší stávající dopravu spojenou s hornickou činností. Tato doprava zůstane zachována případně dojde k mírnému snížení dopravy v okolí areálů Dolu ČSA a ČSM Sever. S ohledem na tyto předpoklady se v této hlukové studii neprovedla pro trasu D modelace hluku.

V rámci železniční dopravy je volena variantní trasa, která povede z odvalu „D“ v Paskově do areálu ČSA, kde bude dopravován NZM pro zásyp těžních jam. V případě železniční dopravy se počítá s vypravením 1 vlaku za den. Vlak by měl čítat 20 vagónů naložených NZM. V samotném areálu dojde k překládce na nákladní vozy (50 NA za den). Následně bude materiál dovozen po silnici III/47214 s odbočením na cestu I. třídy I/59 (Ostravská) a dále dojde k odbočení na příjezdovou cestu do ul. ČSA k areálu dolu a k dané jámě. Každý nákladní vůz poveze nákladku o hmotnosti cca 20 t. Délka trasy po překládce po obslužné komunikaci je cca 1,2 km neobydlenou oblastí. Konkrétní trasa je schematicky znázorněná v následující situaci níže.

V rámci železniční dopravy je volena variantní trasa zřejmá z obrázku 2 (oranžová trasa), která povede z areálu Dolu ČSM Sever do areálu ČSA s následnou překládkou na NA, kde bude dopravován NZM pro zásyp těžních jam. Předpokládána četnost dopravy je vypravení 1 vlaku za den. Vlak by měl čítat 20 vagónů naložených NZM. Na levé straně by byl zásypový materiál částečně deponován, pro jámu na pravé straně cesty bude nutný převoz NA 500 m po vnitroareálových komunikacích a plochách pod patu odvalu. Následně dojde k zásypu jam v areálu Dolu ČSA.

Volba dopravy z odvalu „D“ v Paskově nebo z areálu Dolu ČSM Sever do areálu ČSA pomocí 1 vlaku v porovnání s dopravou silniční, kdy by tento převoz muselo zajistit několik NA, je v rámci hlukového zatížení okolního prostředí méně zatěžující. Vzhledem k tomu, že četnost dopravy po železnici bude probíhat pouze jednou denně, nepředpokládá se nárůst hlukového zatížení. Z tohoto důvodu byl liniový zdroj v hlukovém modelu zcela zanedbán.

Bodové zdroje hluku

V rámci zpracování předkládané hlukové studie jsou součástí hlukového modelu jednotlivých výpočtových situací modelovány následující mechanismy jako bodové zdroje. Podrobnější informace o modelovaných bodových zdrojích vztahujících se k jednotlivým výpočtovým stavům (zejména jejich umístění, počet a provozní doba) jsou uvedeny v tabulce níže.

Modelované stroje a jejich akustické výkony:

- mobilní třídící jednotka RESTA TH1 1200 x 3000/2: $L_{WA} = 114,4$ dB
- mobilní drtící jednotka RESTA CH2: $L_{WA} = 104,6$ dB
- kolový nakladač Volvo L180H: $L_{WA} = 106$ dB
- dozer CAT D6M XL: 110,3 dB
- bagr CAT 330: $L_{WA} = 105$ dB
- hydraulické nůžky $L_{WA} = 105$ dB
- sbíjecí kladivo $L_{WA} = 115$ dB
- frézování, řezání $L_{WA} = 118$ dB
- rypadlo $L_{WA} = 103$ dB
- vibrační deska – $L_{WA} = 100$ dB

Tabulka 13 Lokalizace a pracovní doba modelovaných mechanismů

Zařízení	Doba provozu v denní době [hod]	Umístění	Počet
třídící jednotka RESTA TH1	8	Areál ČSA-demolice	1
	8	Odval Paskov D	1
	16	Odval ČSA a rekultivační lokalita 200580 a 200459	5
drtící jednotka RESTA CH2	8	Areál ČSA-demolice	1
	8	Odval Paskov D	1
	16	Odval ČSA a rekultivační lokalita 200580 a 200459	5
kolový nakladač	8	Areál ČSA-demolice	1
	8	Odval Paskov D	1
	16	Odval ČSA a rekultivační lokalita 200580 a 200459	5
Dozer	8	Areál ČSA-demolice	1
	16	Odval ČSA a rekultivační lokalita 200580 a 200459	2
Bagr	8	Areál ČSA-demolice	1
	8	Odval Paskov D	1
	16	Odval ČSA a rekultivační lokalita 200580 a 200459	2
hydraulické nůžky (demolice)	3	Areál ČSA-demolice	1
sbíjecí kladivo (demolice)	3	Areál ČSA-demolice	1
frézování, řezání (demolice)	2	Areál ČSA-demolice	1
rypadlo (demolice)	2	Areál ČSA-demolice	1
vibrační deska (demolice)	2	Areál ČSA-demolice	1

V zadání nebyly konkretizovány typy použitých třídících a drtících jednotek, jen jejich výkon (100 t zpracovaného materiálu za 1 hod). V rámci hlukové studie, byly zvoleny zařízení od firmy RESTA s.r.o.

Také konkrétní typy kolového nakladače, dozeru, bagru, hydraulických nůžek a sbíjecího kladiva nebyly v zadávací dokumentaci specifikovány. Pro potřebu zpracování hlukového modelu byl zvolen kolový nakladač Volvo L180H a jeho akustická charakteristika byla převzata z produktového katalogu společnosti Volvo (<http://www.volvoce.com>), dozer CAT D6M XL a bagr CAT 330 (<http://www.caterpillar.com>). Pro hlukový model byla použita hodnota akustického výkonu pro kolový nakladač $L_{WA} = 106$ dB, pro bagr a hydraulické nůžky $L_{WA} = 105$ dB, pro dozer $L_{WA} = 110,3$ dB, pro sbíjecí kladivo $L_{WA} = 115$ dB, pro činnosti představující řezání a frézování $L_{WA} = 118$ dB, při činnosti za použití rypadla $L_{WA} = 103$ dB a vibrační desky $L_{WA} = 100$ dB.

V hlukové studii jsou zdroje hluku řešeny jako samostatné stacionární bodové zdroje představující provoz daného stroje ve zvoleném místě. Tento charakter provozu vychází z reálné činnosti strojů v řešeném území, kdy se nachází v rámci demolice areálu ČSA, nakládky NZM v areálu odvalu „D“ (Paskov), rekultivační plochy, v místech, kde operují.

V případě variantní nakládky NZM v areálu Dolu ČSM Sever do vagonů vlaku nebo na korbu NA nebyl tento zdroj hluku modelován vzhledem k tomu, že přesyp materiálu bude trvat vždy několik vteřin a bude se jednat o nárazovou činnost. Zároveň se nejbližší obytná zástavba vůči areálu Dolu ČSM Sever nachází ve vzdálenost cca 600 m. Tato obytná zástavba se nachází za obslužnou komunikací, která ohraničuje areál Dolu ČSM Sever na jeho západním okraji. Proto se nepředpokládá ovlivnění hygienického limitu u nejbližší obytné zástavby. Z tohoto důvodu nebyly činnosti spojené s nakládkou NZM v areálu Dolu ČSM Sever zahrnuty do hlukové modelace.

Lokalizace jednotlivých modelovaných mechanismů nebyla v podkladech od zadavatele blíže specifikována. Jelikož se však ve všech případech umístění strojů v rámci dané plochy bude měnit, protože jsou mobilní (nakladač, dozer, bagr) nebo semimobilní (drtící a třídící jednotka), byly v předkládané studii bodové zdroje hluku představující jejich provoz rozptýleny náhodně po celé ploše, z důvodu předpokladu, že se v reálném provozu budou pohybovat po celé ploše daného areálu. Působení zdrojů hluku je vztaženo k hygienickému limitu pro provoz stacionárních zdrojů hluku, tj. je vyjádřeno jako ekvivalentní hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$, která se v denní době stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$). Předpokládaný počet dní dle podkladů zadavatele studie, kdy budou modelované stroje v provozu je cca 312 dnů v roce, tzn. modelové stavy představují nejhorší možnou variantu souběhu všech strojů v lokalitě v době jejich provozu. Hluková studie je modelována pro rok 2022, kdy dojde k manipulaci s největším množstvím NZM (817 000 t) a s tím i největší pravděpodobnosti souběhů mechanismů.

Provoz výše modelovaných zdrojů bude dle podkladů zadavatele pouze v denní době (tj. od 6:00 do 22:00 hod). V noční době (tj. od 22:00 do 6:00 hod) se provoz těchto zařízení nepředpokládá.

Plošné zdroje hluku

Za plošný zdroj hluku s charakterem hluku dopravního je možno považovat provoz nákladních automobilů v prostorech mimo veřejné komunikace, zejména v areálu dolu a na místech provádění rekultivačních prací. Při hodnocení byl provoz na rekultivovaných plochách modelován pojezdy těžkých nákladních automobilů v terénu.

Jako plošný zdroj lze rovněž považovat plochu, na které budou probíhat rekultivační práce. Při těchto pracích bude hluk způsoben provozem těžkých mechanismů a pojezdy nákladních automobilů. Hluk na rekultivovaných plochách byl modelován činností těžkých mechanismů, resp. hluk z provozu areálu byl řešen po jednotlivých zdrojích, tzn. doprava byla řešena jako liniové zdroje a provoz jednotlivých zařízení jako samostatné bodové zdroje. Z tohoto důvodu byly plošné zdroje v hlukovém modelu zcela zanedbány.

Vibrace

V období demolice objektů v rámci jednotlivých důlních závodů bude potenciálním zdrojem vibrací činnost těžkých stavebních strojů, použití speciálních technologií a provoz těžkých nákladních vozidel. Jejich provoz se bude odehrávat na zpevněném i nezpevněném podloží, tlumícím vibrace, takže jejich výraznější projev lze očekávat maximálně do vzdálenosti řádově jednotek metrů. Dopad na okolí v období, ve kterém budou řešeny demolice objektů a odvoz sutí a konstrukcí, tudíž nebude významný.

Doprava materiálů těžkými nákladními automobily i po železnici je obecně zdrojem otřesů, jejichž velikost a charakter jsou dány typem vozidel a konstrukcí a stavem vozovky a železniční trati. Tyto otřesy působí na stavby v blízkém okolí komunikací vibracemi půdy. Významnou velikostí se projevují dopravní otřesy z dopravy nejvýše do vzdálenosti několika metrů od místa vzniku. Vibrace dosahují frekvencí 30–150 Hz a zrychlení několika desítek $\mu\text{m/s}$. Nařízení č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací stanovuje hygienický limit vibrací v chráněných vnitřních prostorech staveb vyjádřený váženou

průměrnou hladinou zrychlení vibrací 75 dB a hodnotou zrychlení vibrací 0,0056 m/s (5 600 $\mu\text{m/s}$).

Silniční provoz bude probíhat po stávající veřejné kapacitní komunikaci, kde je se vznikem vibrací pohybem vozidel počítáno již při návrhu a realizaci komunikace. Významné působení vibrací z dopravy se nepředpokládá.

Útlum a likvidace dolu nebudou zdrojem nadměrných vibrací.

Důlní otřesy

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 svými účinky zasahovat i povrchovou zástavbu. Této problematice je proto věnována velká pozornost. Pro účely posouzení vlivů důlních otřesů na životní prostředí v rámci ukončení hornické činnosti v dole ČSA byl zpracován znalecký posudek (Ptáček J., 2020), jenž je samostatnou textovou přílohou Dokumentace (příloha 9).

Hlavní příčinou výskytu důlních otřesů jsou značná napětí v horninách, která při uvolnění způsobených hornickou činností uvolňují velké množství energie, paradoxně spojená s omezováním těžby. Tím významně ohrožují bezpečnost práce důlních zaměstnanců. Důvody vysoké koncentrace napětí v okolí důlních děl v OKD jsou zejména:

- dobývání sedlových slojí karvinského souvrství, kde hraje důležitou roli jejich geologicko-tektonická stavba a fyzikálně-mechanické vlastnosti uhlí a hornin v jejich nadloží a podloží,
- větší hloubka dobývání pod povrchem, 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 dolech se soustavně provádí prevence vzniku otřesů jako soubor činností směřujících ke snížení rizika vzniku otřesu, v souladu s vyhláškou ČBÚ č. 659/2004 Sb., o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu v dolech s nebezpečím důlních otřesů. Jedná se o složitý systém činností, vycházející v každém jednotlivém případě ze specifické místní situace.

Zásadním krokem jsou strategická rozhodnutí spočívající ve správné volbě postupu hornických prací tak, aby nepříznivě neovlivnil napěťový stav v horském masivu. Dalšími aktivními prostředky protiotřesové ochrany jsou:

- 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.

Systém povinné aplikace aktivních prostředků v důlních dílech při protiotřesové prevenci je uplatňován jen v ČR a zajišťuje největší míru bezpečnosti důlního provozu a důlních zaměstnanců.

Přes velké možnosti zabránit vzniku otřesů je třeba mít na zřeteli, že to není vždy možné. Je proto potřebné zařadit do systému protiotřesové prevence i opatření, jež sice vzniku důlních otřesů nebrání, ale omezí jejich důsledky. Z těchto pasivních prostředků protiotřesové prevence se v OKD aplikuje zejména:

- uvolňování napětí v masivu za nepřítomnosti lidí – zpravidla realizací odstřelů trhacích prací,
- 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 a jiné.

Uvedený komplex metod prevence proti otřesům je v OKD aplikovaný a neustále zdokonalovaný od roku 1975, aby bez jakýchkoliv pochyb zabránil vzniku celé řady otřesů v OKD, resp. zmírnil – omezil jejich intenzitu a jejich následky na životech důlních zaměstnanců, materiálních škodách v důlním provozu a účincích na povrchové zástavbě.

Z hlediska veřejnosti jsou nejdůležitější otřesy – seizmické jevy – pozorovatelné na povrchu.

V roce 2020 bylo do října registrováno v oblasti Karviné 147 tzv. významných seizmických jevů (tj. jevů o energetickém řádu 10^4 J a vyšším). Hornická činnost byla v období 2020–2021 vedena pouze ve dvou oblastech, a to:

- ve sloji 28 a 34, v 11. kře lokality Jan-Karel,
- ve sloji 40, ve 22. kře lokality Doubrava.

Na základě regionální prognózy jsou části horského (horninového) masivu zařazovány jako části s nebezpečím a bez nebezpečí otřesů. Přehled zařazení slojí plánovaných dobývat je v následující tabulce.

Tabulka 14 Regionální prognóza – lokalita ČSA

Kra	Sloj	Mocnost (m)	Orientační hloubka (m)	Nebezpečí otřesů
11	34	2,5	1 230	s nebezpečím otřesů
22	40	4,2	1 050	s nebezpečím otřesů

Při dobývání porubu 11 3431 došlo pouze ke 2 jevům energetického řádu 10^4 J ve fázi rozvíjení porubní fronty od výchozí prorážky. Obdobně je tomu i u porubu 11 3432, kde dosud bylo registrováno 11 seizmicky Významných jevů. Z toho však 6 bylo vyvoláno bezvýlomovou trhací prací v rámci protiotřesových opatření. Je zřetelně vidět, že veškeré jevy jsou vázány na oblast dobývání a plochu porubu. Dobývání neindukuje napěťové změny v širším okolí.

S ohledem na dosud provedenou prognózu otřesů a s ohledem na dosavadní zkušenosti s dobýváním slojí v 11. kře se při dobývání sloje 34 v sedlových vrstvách, kde v nadloží leží pískovcové lavice. S ohledem na hloubku sloje pod povrchem (kolem 1 350 m), nelze při jejím dobývání vyloučit zvýšenou koncentraci napětí a vznik seizmických jevů, které by mohly ovlivňovat svými kmitajícími účinky zemský povrch. Neočekává se však překročení mezních hodnot pro poškození povrchových objektů.

Při dobývání porubu 22 4054, naprostá většina 183 seizmických jevů nedosahuje hranice kategorie Významných jevů (energetického řádu 10^4 J). Pouze 6 jevů této hranice dosáhlo. Ve všech případech se jednalo o seizmickou aktivitu vyvolanou bezvýlomovou trhací prací v rámci protiotřesové prevence.

Oblast ochranného pilíře centrálních jam dolu Doubrava je na základě výsledků regionální prognózy zařazena podle § 4 vyhlášky Českého báňského úřadu v Praze č. 659/2004 Sb., jako masív s nebezpečím otřesů. Při dobývání porubu 22 4054 v letech 2020 a 2021 nelze vyloučit výskyt silných seizmických jevů, které mohou, díky předchozí hornické činnosti v nadloží ovlivnit svými účinky povrch zejména v epicentru dobývání. Při takto vzniklých jevech však, na základě dosavadních zkušeností se zaznamenanou seizmickou aktivitou při dosavadním

vedení porubu nebude dosaženo hodnot rychlosti kmitání povrchu překračujících meze ani pro nižší stupně poškození povrchových objektů.

Výstupy důlních plynů

DP Doubrava u Orlové

V předmětném DP Doubrava je k dnešnímu dni provozně činná 1 jáma (Doubrava III), zapojená diagonálně do větrního systému dolu ČSA. Od 01.01.1946 bylo opuštěno celkem 7 jam (HDD), které jsou zabezpečeny z titulu možných výstupů důlních plynů z nich. Jámy Doubrava III a Výdušná č. 1 Eleonora jsou napojeny na pomocný degazační systém dolu ČSA.

V ploše DP Doubrava konkrétně na území areálu bývalého dolu Doubrava byly v rámci projektu „Velký metan“ měřeními prokázány plošné výstupy metanu na povrch, které nebyly opatřeními dořešeny z důvodu intenzivního dobývání v Doubravském ohradníku viz. příloha 11 (Grafická příloha č. 5).

Na více plochách především jižní poloviny DP Doubrava byly v prvním desetiletí 21. století řešeny havarijní případy nekontrolovatelných výstupů důlních plynů na povrch (Projekty Orlová až Orlová 3) a později v druhém desetiletí 21. století zde byly realizovány preventivní opatření ze stejného důvodu (Projekt „Velký metan“). Uvedenými projekty byly na povrchu především v jižní části DP Doubrava prokázány jednotky stovek plošných a bodových výstupů důlních plynů vázané především na karbonská okna, respektive malou mocnost pokryvných hornin karbonu.

Na základě výše uvedeného se považuje DP Doubrava u Orlové za vysoce rizikový z hlediska nekontrolovatelných výstupů důlních plynů na povrch.

DP Karviná-Doly I

V předmětném DP Karviná-Doly I jsou k dnešnímu dni provozně činné 3 centrálně na lokalitě Jan Karel umístěné jámy (Jáma Jan, Jáma č. 2 a Jáma ČSA-3). Od 01.01.1946 bylo opuštěno celkem 11 jam (HDD), které jsou zabezpečeny z titulu možných výstupů důlních plynů z nich.

V druhém desetiletí 21. století byly na dílčích plochách v DP Karviná-Doly I realizovány opatření proti nekontrolovatelným výstupům důlních plynů na povrch (Projekt „Velký metan“). Uvedeným projektem byly na povrchu především v jižní části DP Karviná-Doly I prokázány desítky plošných a bodových výstupů důlních plynů vázané především na malou mocnost pokryvných hornin karbonu.

Na základě výše uvedeného se považuje DP Karviná-Doly I za vysoce rizikový z hlediska nekontrolovatelných výstupů důlních plynů na povrch.

Záření

Provozem záměru nebude produkována žádná škodlivá forma záření. Součástí záměru nebudou žádná zařízení strojního charakteru, která by mohla být zdrojem ionizujícího (radioaktivního) či silného elektromagnetického záření.

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.

Z hlediska radonového rizika patří podle Radonové mapy 1:50 000 do oblasti nízkého rizika nebo na menších plochách středního rizika (okolí Doubravy).

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.

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.)

Elektromagnetické záření produkované provozem strojů a elektronických zařízení na povrchu, nepřekročí běžnou úroveň.

Zápach

Útlumové a likvidační činnosti nebudou produkovat pachové zatížení.

Světelné znečištění

Světelnými zdroji ve mohou být jak vlastní osvětlení stavebních dvorů, tak i světlometry stavebních strojů/mechanismů na stavbě. Tyto zdroje budou působit po časově omezenou dobu.

Realizace záměru bude zdrojem světelného znečištění ze dvou zdrojů:

- a. osvětlení ploch stavby – osvětlení by mělo být ve vlastním technickém návrhu řešeno s cílem minimalizace nepříznivých dopadů nočního osvětlení krajiny: navrženo by mělo být osvětlení svítidly osvětlujícími pouze dolní polovinu. Světlo navrženo teple bílé, s výrazně omezenou modrou složkou.
- b. světelné reflektory automobilů – vliv nočního osvětlení krajiny reflektory aut bude minimální (auta v době odpočinku nesvítí).

Primárně bude zdrojem světelného znečištění samotná stavba, která bude osvětlena. Požadavky na osvětlení komunikací vyplývají z požadavku na třídu osvětlení dle ČSN EN 13201-2. Zdrojem světelného znečištění budou taky světlometry projíždějících automobilů. Míra světelného znečištění je závislá jak na samotném typu reflektoru (světlometry halogenové, xenonové, LED), jejich seřízení apod., tak i na možnostech šíření světelného znečištění do okolí.

V případě světelných zdrojů, u kterých je možné v souvislosti s realizací záměru ovlivnit jejich návrh (tj. osvětlení staveniště), bude důsledně postupováno v souladu s obecnými doporučeními k zamezení výskytu světelného znečištění dle Metodického pokynu Ministerstva životního prostředí (č. j. MZP/2020/710/2387) ze dne 30.06.2020.

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 přináší 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 v předloženém záměru se váže především na povrchové provozy dolu, zejména s dopadem na možné znečištění vody. Závažné mohou být hlavně havárie s možností úniku většího množství ropných látek. Základním opatřením pro zabránění znečištění je znemožnění odtoku do vodních toků.

Při postupné demolici může docházet k částečné nebo úplné likvidaci některých provozů, která obsahují oleje používané hlavně k chlazení kompresorů, transformátorů, ventilátorů apod. Při dodržování předpisů a vhodných pracovních postupů je nebezpečí ekologické havárie minimální.

Řešení případné havárie včetně prostředků a zařízení pro její likvidaci jsou stanoveny v havarijním plánu Dolu ČSA, kde jsou uvedeny jednotlivé nebezpečné látky, jejich umístění, rizika vyplývající z jejich používání a manipulací a postup při havárii.

Hlavními riziky havárií při hlubinném dobývání uhlí jsou samovznícení uhlí, výbuch metanu, výbuch uhelného prachu, požár a rovněž důlní otřes. Je velmi malá pravděpodobnost významnějšího poškození důležitých objektů, prvků infrastruktury, resp. liniových staveb při těchto haváriích.

S ukončením hornické činnosti v dole a s postupným zavalením horizontálních a úklonných důlních děl dojde k postupnému vyrovnání horských tlaků a tím k eliminaci rizika vzniku důlních otřesů s možnými seizmickými vlivy projevujícími se i na povrchu. Rovněž přestanou hrozit rizika spojená s dobýváním uhlí a realizací otvirkových a přípravných prací, spojená s možností průtrže hornin a plynů, průvalu vod nebo samovznícení uhlí.

Při respektování hornických zásad a dodržování platných bezpečnostních předpisů by k uvedeným haváriím nemělo docházet. Riziko vzniku havárie 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.

Bezpečnostní aspekty likvidace dolu

Vyhodnocení plynodajnosti

Důl ČSA je v souladu s § 79, odst. 4a) Vyhlášky ČBÚ v Praze č. 22/1989 Sb., v platném znění zařazen mezi plynující doly II. třídy nebezpečí.

Koncentrace metanu – v dole jsou zjišťovány vyšší koncentrace CH₄ než 0,1 %, takže se jedná o plynující důl. Rozbory vzorků vzdušin odebíraných v dole vykazují hodnoty cca 44,0 obj. % CH₄.

Rizika nekontrolovatelných výstupů důlních plynů na povrch jsou neustále aktuální. Jako příklad lze uvést oblast staré části města Orlová (část území je součástí DP Doubrava), kde při provádění průzkumu v roce 2002 s proměřením koncentrací CH₄ a CO₂ v půdním vzduchu metodou atmogeochemie pracovníky OKD, DPB, a. s. byl zjištěn plošný výstup metanu s maximem na fotbalovém hřišti TJ Slovan s koncentrací až 85,3 %.

Koncentrace CO₂ – koncentrace oxidu uhličitého, zjišťované v měřené ploše byly až do hodnoty 14,5 % CO₂.

Koncentrace CO – oxidu uhelnatého je průběžně sledována čidly CO, umístěnými ve vtažné a výdušné jámě.

Základní údaje plynodajnosti a důlní degazace dolu ČSA v letech 2015 až 2023 jsou uvedeny v tabulce níže.

Tabulka 15 Degazace a exhalace metanu za období 2015–2023

Rok	Těžba plynu	Exhalace	Degazace	Plynodajnost	Účinnost degazace
	m ³ /rok	m ³ /den	m ³ /den	m ³ /den	%
2015	10 205 915	55 645	27 961	83 606	33,44
2016	10 576 897	46 855	28 977	75 832	38,21
2017	10 788 339	46 031	29 476	75 507	39,04
2018	11 482 078	26 434	31 458	57 892	54,34
2019	12 210 015	27 367	33 452	60 819	55,00
2020*	11 990 000	32 877	32 849	65 726	49,98
2021*	9 500 000	24 658	29 932	54 589	54,83
2022*	8 500 000	19 200	23 288	42 488	54,81
2023*	6 500 000	13 700	17 808	31 508	56,52

* – předpoklad

Podle prognózy plynodajnosti byla za období 2015–2023 nejvyšší absolutní exhalace metanu dosažena v r. 2015 a to ve výši 10 205 915 m³/rok (55 645 m³/den). V období 2016–2017 to bylo cca 10,5 mil. m³/rok (cca 46 000 m³/den). V období 2018–2019 to bylo cca 11,5–12,0 mil. m³/rok (cca 27 000 m³/den). Exhalovaný metan bude využit jako palivo i odprodejem do veřejné plynovodní sítě.

Větrání, zajištění inertního ovzduší

Větrání dolu je sací, umělé a nepřetržité. Čerstvé vtažné větry budou vedeny jámou ČSA 2 na nejnižší patro a odtud rozváděny soustavou důlních děl na patro výdušné. Budovy ventilátorů jsou větrnými kanály propojeny s výdušní jámou ČSA 3. Celá větrná síť dolu je rozdělena do několika samostatných větrných oddělení.

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.

U výdušné jámy jsou pak instalovány dva hlavní ventilátory (jeden je záložní).

Ve fázi přípravy důlních děl k likvidaci bude v provozu současný systém větrání. Tento systém větrání bude ukončen až při zasypávání jam.

Po ukončení provozu hlavního ventilátoru musí být zahájena současná likvidace vtažné jámy a výdušné jámy. Větrání likvidovaných jam bude zajištěno prouděním ovzduší od padajícího zásypu, v souladu s § 14 odst. 4 vyhlášky ČBÚ č. 52/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Během realizace jámových zátek musí být horní úseky jam větrány separátním větráním s ventilátory umístěnými na povrchu v souladu s vyhláškou ČBÚ č. 22/1989 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Zařazení důlních prostorů

Stávající prostory jsou zařazeny jako prostory s nebezpečím výbuchu metanu (SNM) dle § 232 Vyhlášky ČBÚ č. 22/1989 Sb., v platném znění a jako prostory s nebezpečím výbuchu uhelného prachu (SNP) dle §233 Vyhlášky č. 22/1989 Sb., v platném znění.

Samovznícení, proti záparová opatření

Vyražená důlní díla jsou vyztužena technologií, která zamezuje samovznícení uhelné hmoty při průchodu těchto děl slojemi. Jámy jsou vyztuženy litým betonem, blokopanely s betonovou zálivkou nebo ocelolitinovými tybinky. Horizontální důlní díla jsou vyztužena ocelovou obloukovou výztuží převážně s betonovou zálivkou.

Průtrže uhlí a plynů

S ohledem na charakter hornické činnosti nejsou navržena zvláštní opatření z titulu prognózy a prevence PUP.

Důlní otřesy

Oblast závodu ČSA Dolu Karviná, a to jak obě jeho lokality Doubrava i Jan Karel tak i již uzavřený závod Jindřich, patří historicky k oblastem se zvýšeným výskytem seismických jevů a také důlních otřesů s následky v důlních dílech.

Na základě zkušeností při vedení důlních děl v těchto krácích a dosavadního vývoje seismické aktivity lze předpokládat, že při hornické činnosti v oblasti lokality ČSA v letech 2020–2021 nebudou běžně dosahovány při případném vzniku seismického jevu hodnoty rychlostí kmitání překračující meze pro poškození povrchových objektů.

Přesto nelze při dalším dobývání jednoznačně vyloučit ojedinělý a nahodilý výskyt silného seismického jevu, při kterém by mohly být dosaženy hodnoty rychlosti kmitání povrchu překračujících meze pro nižší stupně poškození povrchových objektů (v závislosti na jejich vzdálenosti od epicentra seismického jevu). To ostatně nelze vyloučit ani v dalším období, po ukončení dobývání v oblasti Dolu ČSA.

Průvaly vod a bahnin

Z hlediska možnosti průvalu důlních vod byl Důl ČSA zařazen do skupiny dolů s nebezpečím průvalů nebo náhlých velkých přítoků vod.

V průběhu likvidace jam se nepředpokládá zvýšení přítoků důlní vody, naopak s postupem zásypu nad místa stávajících přítoků lze očekávat jejich snížení. Do zahájení zasypávání (ukončení větrání dolu) bude provozován stávající čerpací systém.

Při demolici povrchových objektů dolu bude nutno čelit běžným rizikům, spojeným s pohybem mechanismů používajících vznětové nebo zážehové motory a dalším rizikům z oblasti bezpečnosti práce. Z hlediska ovlivnění životního prostředí se jedná o nedůležité havárie jak povahou, tak rozsahem, kterým je možno účinně předcházet organizačními opatřeními a jejichž následky je možno jednoduše eliminovat technickými prostředky. S likvidací povrchových objektů a dopravou demoličních materiálů na místo určení souvisí rizika havárií přepravních prostředků při pohybu na silniční síti. Nelze dále vyloučit běžná provozní rizika – havárie osobních i nákladních aut v areálech důlních závodů, případně požáry objektů v areálech důlních závodů.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území (např. struktura a ráz krajiny, její geomorfologie a hydrologie, určující složky flóry a fauny, části území a druhy chráněné podle zákona o ochraně přírody a krajiny, významné krajinné prvky, územní systém ekologické stability krajiny, zvláště chráněná území, přírodní parky, evropsky významné lokality, ptáčích oblasti, zvláště chráněné druhy; ložiska nerostů; dále území historického, kulturního nebo archeologického významu, území hustě zalidněná, území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území)

Struktura a ráz krajiny

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 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 pestrá 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, Dětmovicemi 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 měřítka 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 (čtyřpruhová 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 úpravy, 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 morfologické 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, odval 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.

Mezi negativní stránky těžební činnosti lze obecně zařadit narušení scenérie krajiny. Platí, že dílčí změny krajinného rázu se projeví v souvislosti s dotvářením a úpravami odvalů. Práce spojené s rekultivací území budou tento negativní efekt zmírňovat. Konečný efekt při správně provedené rekultivaci těžebního prostoru a po celkové revitalizaci území a jeho začlenění do okolní krajiny bude vnímán pozitivně.

Přírodní hodnoty – charakteristika

Přítomnost znaků přírodní charakteristiky krajinného rázu je mimo jiné indikována přítomností či nepřítomností standardizovaných indikátorů vyplývajících ze zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Zvláště chráněná území a významné krajinné prvky jsou navíc v §12 uváděny jako zákonná kritéria krajinného rázu.

Tabulka 16 Indikátory přítomnosti hodnot přírodní charakteristiky krajinného rázu

Indikátory přítomnosti hodnot přírodní charakteristiky		přítomnost indikátoru v PDoKP	
		ANO	NE
1	Přítomnost národního parku (NP) vč. Ochranného pásma		X
2	Přítomnost chráněné krajinné oblasti (CHKO)		X
3	Přítomnost národní přírodní rezervace (NPR) vč. Ochranného pásma		X
4	Přítomnost národní přírodní památky (NPP) vč. Ochranného pásma		X
5	Přítomnost přírodní rezervace (PR) vč. Ochranného pásma		X
6	Přítomnost přírodní památky (PP) vč. Ochranného pásma	X	
7	Přítomnost evropsky významné lokality (EVL) síť Natura 2000		X
8	Přítomnost ptačí oblasti (PO) síť Natura 2000		X
9	Přítomnost přírodního parku (dle §12 zák. 114/1992 Sb.)		X
10	Přítomnost skladebných prvků ÚSES všech úrovní	X	
11	Přítomnost významných krajinných prvků (VKP)	X	

Lze shrnout především následující atributy přírodní charakteristiky:

- Přírodní charakteristiku posuzovaného území nejvýrazněji ovlivňuje georeliéf ploché pánve s depresí toku Olše a nejbližší části údolní nivy, vyplněné z výrazné části doprovodnými dřevinnými porosty (lesními, nelesními, náletovými, jen omezeně výsadbami). Severozápadní část se vyznačuje pestřejší strukturou přírodních prvků v členitějším reliéfu.
- Hlavní tok, Olše prošla v posledních letech lokálně výraznými úpravami průtočného profilu, lokálně i s tvrdým opevněním, mj. i jako dopad některých etap předchozí hornické činnosti (území kolem Sovince a Špluchova), přírodě blízké úseky s proměnlivějším charakterem průtočného profilu se dochovaly menšinově. Ostatní malé toky jsou buď upravené Karvinský, Staroměstský potok, nebo v přírodě blízkém stavu (Kotlinský, Glembovec)
- Aktuálně nejvýznamnější vodní plochou je antropogenně podmíněné poklesové jezero na Kozinci, dále soustava Karvinských rybníků a soustava Doubravských nádrží, v území je přítomna řada menších vodních ploch (menší rybníčky a nádrže, drobnější

poklesová jezera).

- Vegetační kryt byl výrazně změněn ve 20. století, jednak v závislosti na změnách v nivě (ústup lučních fenoménů ve prospěch náletových dřevin nebo ruderalizovaných lad, rozvoj dřevinných porostů charakteru až měkkého luhu v nivě, mimo nivu ostrovní lesíky, remízy a skupiny dřevin, přítomny jsou prvky rozptýlené vegetace ve formě lemů a doprovodů komunikací či vodních toků nebo dřevinných prvků v návaznosti buď na soustředěnou, nebo výrazně rozptýlenou zástavbu.
- Ačkoli je území značně sekundárně narušeno zástavbou a doprovodnými vlivy hornické činnosti a místy je jeho biota zcela destruovaná, je zde registrována řada pozoruhodných lokalit i s územní ochranou, např. zbytky původní bučinné vegetace, dubohabřin, luhů nížinných řek, mezofilních i nivních luk, přírodních stanovišť vázaných na poklesová jezera aj. či místa jinak floristicky zajímavá.

Kulturně historické hodnoty – charakteristika

Přítomnost znaků kulturní a historické charakteristiky krajinného rázu je mimo jiné indikována přítomností či nepřítomností standardizovaných indikátorů vyplývajících ze zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči v platném znění:

Tabulka 17 Indikátory přítomnosti hodnot kulturní a historické charakteristiky krajinného rázu

Indikátory přítomnosti hodnot kulturní a historické charakteristiky		přítomnost indikátoru v PDoKP	
		ANO	NE
1	Přítomnost národní kulturní památky (NKP) vč. Pam. ochranného pásma (POP)		X
2	Přítomnost archeologické památkové rezervace (vč. Navrhované a POP)		X
3	Přítomnost městské památkové rezervace (MPR) (vč. Navrhované a POP)		X
4	Přítomnost vesnické památkové rezervace (VPR) (vč. Navrhované a POP)		X
5	Přítomnost městské památkové zóny (MPZ) (vč. Navrhované a POP) – Karviná	X	
6	Přítomnost vesnické památkové zóny (VPZ) (vč. Navrhované a POP)		X
7	Přítomnost krajinné památkové zóny (KPZ) (vč. Navrhované)		X
8	Přítomnost kulturní nemovité památky (vč. Navrhované a POP)	X	

Opět lze shrnout především následující atributy kulturní a historické charakteristiky:

- Zachování historické struktury krajiny s osídlením slezského typu v západní až SZ části PDoKP se zástavbou drobnějšího měřítka v protikladu s kompaktní zástavbou smíšeného typu Karviné-Starého Města a soustředěnou zástavbou městského typu v Karviné
- Změny v posledních cca 200 letech v souvislosti s rozvojem hlubinné těžby černého uhlí, s dopadem na rozdrobení a změny jak krajinné struktury, tak osídlení, včetně likvidace částí sídel a prvků krajinné struktury na straně jedné, s rozvojem průmyslové zástavby a sdružených forem sídelní zástavby na straně (panelová sídliště, dělnické a hornické kolonie apod.)
- Příznačná je tak 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 s areálem Elektrárny Dětmorovice severně) a včetně

doprovodných jevů hornické činnosti na povrchu, přičemž je patrná v nejvíce dotčených územích a prostorech silně zjednodušená struktura krajinných prvků.

- Výrazný rozvoj průmyslových a komerčních areálů velkého měřítka na západní straně a předměstích Karviné, zejména průmyslová zóna Nové Pole nebo komerční či logistické areály podél Nádražní a Bohumínské ulice, synergie s areálem městské ČOV. 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.) se tak stávají význačnými znaky aktuálního charakteru krajiny.
- 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.), dále se výrazně projevuje řada nadzemních sítí (zejména koridory VVN – kontext blízkosti Elektrárny Dětmárovice a rozvodny, teplovody aj.).
- Historická charakteristika území je jednak potlačena změnami povrchu (řada památek a historických krajinných struktur vlivem poklesů prakticky zmizela, případně byla přemodelována antropenními útvary velkoplošných navážek, scelováním pozemků, případně rozvojem infrastruktury), na druhé straně se v některých prostorech stále výrazně uplatňuje ve formě nemovitých kulturních památek sakrálního, hospodářského či průmyslového charakteru (kostel sv. Petra z Alkantary, areál jámy GABRIELA / UNRRA/ Mír a areál jámy AUSTRIA/Barbora/ 1. Máj v části Karviná-Doly, farní kostel Narození P. Marie s areálem a kostel Slezské církve evangelické a. v. v Orlové, zámek a kostel Husova sboru Československé církve husitské v Doubravě; areál hospodářského dvora Olšiny, kaple Andělů strážných v Karviné-Starém Městě) nebo dochovaných prvků historické struktury krajiny (aleje severně od zástavby Doubravy, aleje a porosty ve Starém Městě a na hrázích karvinských rybníků aj.).

Znaky a hodnoty vizuální charakteristiky krajinného rázu

Z hlediska analýzy vizuální charakteristiky jsou znaky a atributy krajinné scény podrobněji charakterizovány v následující tabulce:

Tabulka 18 Tabulka: Znaky a atributy krajinné scény

ZNAKY A ATRIBUTY KRAJINNÉ SCÉNY (pásma 0 – 5 km, 5 – 10 km) (vizuálně vnímané jednotlivosti a vlastnosti)	
KONFIGURACE PRVKŮ A ZNAKY PROSTOROVÉ SKLADBY	
Body a bodové struktury	<i>V pánevních polohách se sice vyskytují bodové dominanty, ale většinou se nacházejí ve vazbě s průmyslovými areály (komíny EDĚ, komín úpravny ČSA, skipové věže dolů). V krajině velkého měřítka pánevní části se nejvýraznější kulturní dominanty (kostel sv. Petra z Alkantary, kostel v Doubravě) uplatňují spíše v omezeném okruhu viditelnosti. Bodové struktury nejsou výrazné s výjimkou vodojemu v Doubravě ve zvlněné části PDoPK.</i>
Linie a liniové struktury	<i>Význam linií terénních horizontů je pro charakter krajiny určující. Jedná se především o rozčleněný okraj vyvýšené západní až SZ části PDoPK od Ujaly přes Oplíži, svahy nad Hranicemi a dílčí horizonty údolí Lišťáku, Krajčoku, toku Glembovec a Kotlinského potoka. V pánevní části PDoKP liniové struktury příliš neprojevují s výjimkou alejí na hrázích karvinských rybníků.</i>

<p>Plochy a plošné struktury, texturní a barevné struktury</p>	<p><i>Kontrast větších zemědělských ploch v pánevním prostoru v mozaice s většími průmyslovými a sídelními strukturami na straně jedné a mozaika menších ploch mezi rozvolněnou zástavbou tvoří místy výraznou strukturu barev a textur, směrem k západu a SZ se pestrost krajinné textury zvyšuje s výjimkou větších lesních porostů. V nivě Olše je prostorová textura porušena úpravami toku synergicky s nově navýšenými ochrannými hrázemi i na úkor části dřevinných porostů Na styku obou krajinných struktur je textura výrazněji porušena rozrůstajícím se poklesovým jezerem na Kozinci a soustavou doubravských nádrží s okolními odvaly v okolí závodu ČSA včetně tohoto areálu.</i></p>
<p>ZNAKY PROSTOROVÉ SKLADBY</p>	
<p>Prostory a prostorové struktury</p>	<p><i>Výraznější prostorovou strukturu tvoří zvlněné okraje vyvýšené SZ části s průlomovými údolními toků Glembovec, Kotlinského potoka a dalších levobřežních přítoků Olše, v pánevní části je měřítko a struktura prostorů homogennější, daná zejména většími vodními plochami, antropogenními útvary odkalovacích nádrží a doprovodnými porosty.</i></p>
<p>Způsob a čitelnost vymezení prostoru</p>	<p><i>Prostory sníženin jsou dvojího druhu: především plochá pánevní oblast, která obsahuje čitelné prostory většího měřítka, s lokálně až nadlokálně potlačenou především prvky dřevin a pásovou enklávou toku Olše s ochrannými hrázemi, která tvoří výrazný prostorový předěl. Severovýchodní hranice PDoPK je vymezena poměrně autonomní strukturou velkých karvinských rybníků, dělených hrázemi se starými stromy, čitelně jsou vymezeny prostory doubravských nádrží. Druhým typem jsou prostorově omezené sníženiny v úzkých nivách toků, kde je krajinná textura rozdrobená. S ohledem na zvlněný reliéf je krajinná struktura a jednotlivé krajinné segmenty v SZ části PDoPK méně čitelná, s řadou místních předělů.</i></p>
<p>Formy prostorů, rozměry, měřítko, otevřenost a uzavřenost</p>	<p><i>Výrazným rysem krajiny je kontrast polouzavřených až sevřených prostorů částečně až výrazněji zaříznutých, místně lesnatých údolí v oblasti Výhoda-Hranice-Mezilesí, proměnného charakteru s převládajícím drobnějším měřítkem, ze kterého jsou vyděleny některé větší porosty nebo části zatravněného svahu pod doubravským vodojemem s rozvolněnými prostory většího měřítka v pánevní části PDoPK. Měřítko krajiny je možno pokládat za velké a zmenšuje se v dílčích prostorech zanořených údolí, event. Zvlněných a zelení rozčleněných svahových partií. Otevřenost krajinných prostorů klesá od rovinných pánevních ploch ke zvlněnému reliéfu v SZ části PDoPK.</i></p>
<p>Vazby prostorů – vizuální propojení.</p>	<p><i>Vizuální propojení je možné především od severozápadu z dílčího hřebene kolem doubravského vodojemu do pánevní oblasti, za dobré viditelnosti s přehlédnutím až k důlním závodům v jižním prostoru karvinské části OKR, vizuální propojení se otevírá jak k východu na Karvinou a areály SZ od Karviné, tak především do prostorů pánve k jihu (včetně doubravských památek) a jihovýchodu. Zpětná pohledová vazba od východu až JV (od Karvinských rybníků, ČOV Karviná nebo od Starého Města) je porušena pásem podél</i></p>

	<i>Olše. Druhou významnější osou vizuálního propojení je pohled z doubravského odvalu přes území Kotliny a Hranice k Výhodě.</i>
ATRIBUTY KRAJINNÉ SCÉNY, NEOPAKOVATELNOST A VÝRAZNOST SCENÉRIÍ	
Přítomnost výrazných přírodních a přírodě blízkých scenerií.	<i>Význačné scenérie se nacházejí především kolem Olše ve vazbě na svahy v prostoru Ujala-Oplíží-doubravský vodojem, otevřenosti prostoru pomohlo zjednodušení krajinné matrice zvětšujícím se poklesovým jezerem na Kozinci, přírodě blízká scenérie pásu kolem Olše s dřevinnými porosty byla narušena posledními úpravami toku a navýšením hrází. Význačnou přírodě blízkou scenérii představuje prostor karvinských rybníků s porosty na hrázích, je však narušena linií košicko-bohumínské trati a velkou zahrádkovou osadou.</i>
Hodnoty zástavby – urbanistické struktury a charakteru zástavby.	<i>Význačná je především částečně dochovaná struktura rozptýlené slezské zástavby (oblast Výhoda-Hranice-Mezilesí-Glembovec) a jádro obce Doubrava, částečně dochovaný až venkovský charakter má i přípotoční zástavba Starého Města. Cenný je areál dvora Olšiny. Hodnoty dalších sídel jsou narušeny koncentrací průmyslových, komerčních či logistických areálů.</i>
Rušivé a nepříznivé rysy	<i>Frekventovaná trasa železničního koridoru košicko-bohumínské dráhy, silnice I/67 a I/59, přítomnost povrchových areálů dolů; změna měřítko krajiny velkoplošnými navážkami a rozsáhlými odkališti (i přes sukcesí k sekundárním přírodě blízkým biotopům).</i>

Je opět možno shrnout především následující atributy vizuální charakteristiky:

- Krajina, ve které se záměr nachází, má výrazně proměnlivý charakter od pánevních oblastí s větším měřítkem a vyšším zastoupením urbanizovaných území přes již nepřiliš homogenní pás podél toku Olše, poklesové jezero na Kozinci k pestřejší jak z hlediska struktury, tak reliéfu severozápadní části PDoPK. Jedná se o krajinu převážně většího měřítko – s většími dimenzemi danými vzdálenostmi vizuálního ohraničení prostorů – a velkého prostorového členění. Severozápadní část území má vysloveně pahorkatinnou polohu se zvlněným terénem v dílčích povodích levobřežních přítoků Olše a sítí dalších drobnějších potoků, kde se uplatňují krajinné segmenty s rozptýlenou zástavbou a přítomností rozptýlené zeleně, vyniká hodnotami vizuální atraktivnosti i harmoničtějšího měřítko. Žádný z hodnocených prostorů však nevyniká přítomností jedinečných znaků z hlediska cennosti zásadního charakteru dle významu ve smyslu hodnot krajinářsko-estetické atraktivnosti.
- V krajinné scéně se vizuálně uplatňují povrchové areály dolů a další výrobní areály, které dojmově korespondují s velkým měřítkem krajiny a částečně potlačují působení přírodních charakteristik. Vzhledem k velkým dimenzím krajinného prostoru včetně výrazného narušení výrobními areály a doprovodnými jevy hornické činnosti ve spojení lokálními průniky enkláv s relativně uzavřenými prostory nelze jednoznačně definovat harmonické měřítko krajiny. Zejména v pánevní oblasti je nutno potvrdit výraznou až vysokou míru urbanizace krajinných prostorů a oslabenou funkci krajinných prostorů ve vlastní nivě Olše.

Méně výraznou a rázovitou krajinou jsou pahorkatinné polohy zemědělské krajiny v SZ části PDoPK, v kterých jsou však místy (okolí Šimíčkovy kolonie, Oplíží, Hranice) zachovány stopy historického zemědělského členění.

Základní geomorfologické údaje

Podle geomorfologického členění (Demek et al. 2006), se území rozkládá na hranici dvou soustav, přičemž valná většina území náleží soustavě *Vněkarpatské sníženiny*, zde zastoupena geomorfologickým celkem *Podbeskydská pahorkatina*. Jižní část území spadá do provincie *Vnější Západní Karpaty*, zastoupené celkem *Moravskoslezské Beskydy*.

Předmětné území ovlivnilo alpské vrásnění ve starších třetihorách. Najdeme zde vápnité jíly, podřízeně písky, štěrky a kvartérní sedimenty (štěrky, písky a hlíny). Co se týká půdních typů, tak v okolí řeky Olše převládá modální fluvizem se substrátem nivního sedimentu bezkarbonátového. Rozlišujeme půdní typ urbánní antropozemě. Okolí rybníků na severu Karviné je pokryto půdním typem fluvické gleje. Zbytek území pokrývají z většiny luvizemě.

Povrch obou dobývacích prostorů byl v minulosti vytvarován do ploché pahorkatiny (paroviny), erodován působením místních vodotečí včetně říčky Stonávky a řeky Olše i pohybem kontinentálního ledovce. Dnešní morfologie terénu je podstatně ovlivněna dlouhodobým poddolováním. Dobývání mocných slojí karvinského souvrství produktivního karbonu způsobilo poklesy terénu až několika desítek metrů. Téměř původní výškové poměry se zachovaly zatím pouze v severní a severovýchodní části plochy DP. Hluboké poklesové kotliny jsou vyrovnávány velkoplošnou rekultivací zátopených oblastí i kalovými nádržemi, což přispívá k rovinatému charakteru území. Generelně terén stoupá od břehů řeky Olše směrem k obci Doubrava a dále k Orlové-Lutyni. Na soutoku Stonávky s Olší je nadmořská výška udána hodnotou +222 m, dále po toku klesá na cca +215 m. V Doubravě a dále k SZ pak terén dosahuje úrovně okolo +280 m.

Mocnost pokryvného útvaru nad produktivním karbonem závisí na konfiguraci karbonského pohoří, ponořeného pod dnešní úroveň povrchu. Západovýchodním směrem prochází OKR v délce asi 28 km ostravskokarvinský karbonský hřbet, omezený na severu dětmarovickým a na jihu bludovickým výmolem. Šířka karbonského hřbetu mezi dny výmolů se pohybuje od 12 do 20 km. Nejvyšší vrcholy ponořeného karbonského pohoří vychází „na den“ v karbonských oknech. Karbonský hřbet v karvinské dílčí pánvi prochází jižními částmi obou předmětných dobývacích prostorů. Karbonská okna jsou zde známa v JZ rohu DP Doubrava u Orlové (Staré náměstí v historickém centru Orlové a jeho okolí), na jihu DP přímo na území bývalého areálu lokality Doubrava a v DP Karviná-Doly I je na karbonském okně situována lokalita Jan Karel. V obou DP je tedy mocnost pokryvu na jihu minimální, k severu narůstá na hodnoty stovek metrů až 1 km v DP Karviná-Doly I. V něm mocnost pokryvu narůstá i směrem severovýchodním až východním. Vlastní karbonská okna jsou dnes překryta většinou jen vrstvou navážek o mocnosti několika decimetrů až metrů.

Mimo karbonská okna jsou v pokryvu zastoupeny sedimenty třetihorního a čtvrtohorního stáří. Nejstarší kvartérní polohou na předmětných DP jsou glaci-fluviální sedimenty, hrubozrnné písky s polohami štěrků a štěrkopísků. Výše jsou uloženy náplavové sedimenty, štěrkopísky a štěrky s polohami jílu. Nejmladšími usazeninami jsou eolitické sprašové hlíny, vyskytující se však jen ojediněle v prohloubeninách. Výskyt kvartérních sedimentů je plošně proměnlivý. Mocnost kvartéru je místně uměle navýšena návozy a zásypy asanačně-rekultivačních akcí.

Terciární polohy pokryvného útvaru jsou tvořeny miocenními sedimenty. Pod kvartérem jsou uloženy slinité jíly až slíny s lasturnatým lomem. Místně jsou z nich vyvinuty složky nebo jen čočky písků, které jsou hlavně v severních částech DP nasyceny vodou. Hluběji sedimentovaly nestejnorodé polymiktní písky (plážové), které jsou zpravidla rovněž nasyceny vodou. Na bázi miocenu je poloha štěrkopísková, tvořená úlomky křemene, karbonských hornin a dalšími, která spočívá již na reliéfu karbonu. V severní a severovýchodní části předmětné plochy je tato vrstva na povrchu karbonu zvodnělá a proplyněna, na reliéfu karbonu je vyvinut detrit.

Morfologie paleoreliéfu v předmětné oblasti je dána situováním obou DP vůči již zmíněnému ostravskokarvinskému karbonskému hřbetu. Svahy ponořeného karbonského pohoří upadají k jihu do bludovického výmolu povlovněji než k severu, do výmolu dětmarovického. Temeno hřbetu vystupuje v orlovském okně do nadmořské výšky cca +236 m, v doubravském na +2 m a v karvinském, v lokalitě Jan Karel na asi +234 m. Pod jižní hranicí DP Doubrava u Orlové se úroveň reliéfu pohybuje mezi hodnotami +250 m až +200 m, pod jižní hranicí DP Karviná-Doly I od +100 m po –175 m na JV. Pod severní hranicí obou DP se absolutní výška reliéfu pohybuje mezi hodnotami –450 m až asi –800 m. Severní svah v obou DP je zbrzděn řadou dílčích výmolů, vybíhajících z výmolu dětmarovického směrem k jihu. Od západu k východu to jsou i výmol orlovský, doubravský, staroměstský a nakonec výmol karvinský (fryštátský) na severovýchodě. Výmoly jsou na bázi vyplněny detritem.

Na reliéf karbonu vychází v obou DP hlavně mladší karvinské vrstvy, souvrství doubravské. S výjimkou západní části DP Doubrava u Orlové je uložení vrstev v produktivním karbonském pohoří ležmé, generelně ve směru Z-V. Místní změny směru jsou způsobeny germanotypní tektonickou stavbou předmětné části ložiska, vyznačující se plochými antiklinálami a synklinálami a četnou zlomovou tektonikou hlavně poklesového charakteru. Směr vrstev se mění na plochých vrásách a v blízkosti tektonik, stejně jako jejich úklon. V DP Doubrava u Orlové, kromě jeho západní části, jsou vrstvy postupně ve směru Z-V ukloněny k SZ, S a k V. V DP Karviná-Doly I pak znovu k SZ v západní části, k S v centrální části a dále východním směrem k SV. V západní části DP Doubrava u Orlové jsou karbonské vrstvy uloženy strmě ve východním rameni překocené orlovské vrásky, která je rozhraním mezi ostravskou oblastí OKR na západě od ní a karvinskou oblastí na východě. Mladší karvinské vrstvy jsou v tomto vývoji oddenudovány (obnažované) a na reliéf v orlovském karbonském okně, prakticky až na povrch, vychází jen souvrství spodních sušských a sedlových slojí, doprovázené tělesem pestrých vrstev. Oba DP jsou výrazně dislokovány tektonicky hlavně ve směrech S-J a Z-V.

Výraznou a vůdčí tektonikou, směřující severojižním směrem je již uvedena orlovská struktura (vrása), na jejíž části leží západní hranice DP Doubrava u Orlové s bývalým DP Petřvald II, dnes ZDP Petřvald IV.

Dále směrem k východu následují:

- Hlubinská porucha, přirozená hranice obou DP, je poklesem s poruchovou plochou ukloněnou k V pod úhlem 60°–65° a amplitudou (výškou skoku) od 3 do 50 m.
- Porucha Gabriela je poklesem k V o 15 až 50 m, ukloněným pod úhlem 600–750.
- Jánská porucha je ke Gabriele protiklonná, má úklon dislokační plochy 70°–75° k Z, hodnota poklesu se mění, z 15 m na severu narůstá na 50 m na jihu DP.
- Porucha Olše je výrazné poklesové pásmo, ukloněné o 70° k V. Vrstvy za poruchou pokračují o asi 250 m níže.
- Stonavská porucha je pokles o výšce skoku 40 až 120 m, s úklonem 70° k V. Tvoří přirozenou hranici mezi DP Karviná-Doly I a DP Darkov.
- Albrechtická porucha je nejvýchodnějším tektonickým pásmem v DP Karviná-Doly I. Je ukloněná k Z pod úhlem 65°, její amplituda činí až 400 m. Mezi Stonavskou a Albrechtickou poruchou je vytvořena příkopová propadlina.

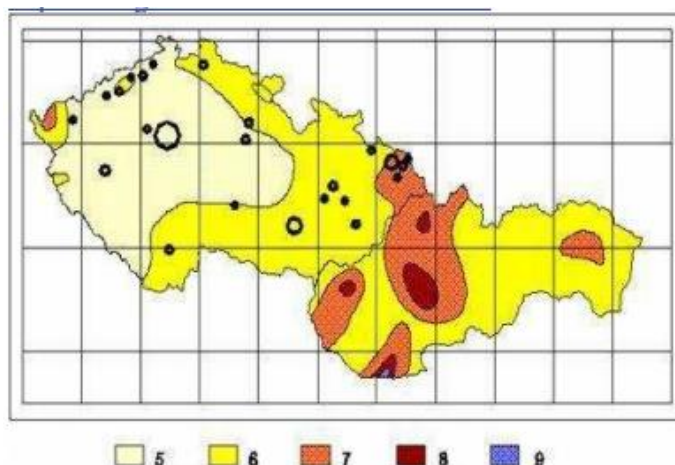
Na členění předmětné části ložiska do tektonických ker se dále výrazně podílí tektonika západovýchodního směru. Od severu k jihu to jsou hlavně:

- Dětmarovické poruchy ohraničují přirozeně oba DP na severu. Jsou to poklesy o úklonu 70° – 75° k J s výškou skoků 70 až 200 m.
- Doubravský zlom dělí DP na severní a jižní části. Jeho tektonické pásmo je ukloněno pod úhlem 75° až 85° k severu, severní kra je oproti jižní níže o 180–600 m. Část DP mezi Dětmarovickými poruchami a Doubravským zlomem je příkopovou propadlinou.
- Porucha Eleonora se s Doubravským zlomem kříží pod ostrým úhlem. Je poruchovým poklesovým pásmem skloněným k severu, na západě jeho amplituda dosahuje hodnot až 240 m, na východě klesá na 50 m i méně.
- Žofínská porucha tvoří přirozenou hranici mezi DP Doubrava u Orlové v jižnějším DP Lazy. V DP Karviná-Doly I pokračuje jako tzv. Nepojmenovaná porucha. Tektonika je poklesem ukloněným k jihu pod úhlem 65° až 70° . Její amplituda dosahuje na západě velikosti cca 85 m, ve střední části jen asi 4 m a na východě okolo 25 m.
- Jindřišská porucha je částečně přirozenou hranicí mezi DP Karviná-Doly I a Karviná-Doly II (doly Barbora a Gabriela Dolu Darkov). Je poklesovým pásmem ukloněným k jihu o 65° – 70° a výškou skoku 8 až 70 m.

Poruchy Eleonora a Doubravský zlom jsou v literatuře uvedeny jako příklady ruptur, které se mohou promítat až do miocénu.

Seizmicita

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.



Obrázek 8 Maximální účinky zemětřesení na území ČR a SR

Na mapě jsou černými kroužky vyznačena města v České republice s počtem obyvatel přes 50 000. V následujícím seznamu relativně blízkých měst je v závorce uvedena pro tato města maximální intenzita zemětřesení, jaká podle MSK-64 lze v místě očekávat: Frýdek-Místek (7), Havířov (7), Karviná (7), Ostrava (7), Olomouc (6), Opava (6), Prostějov (6), Přerov (6).

V oblasti Dolu ČSA bude dobýván pouze porub 11 3432 ve sloji 34 v 11. kře a porub 22 4054 ve sloji 40 ve 22. kře. Na základě zkušeností při vedení důlních děl v těchto krách a dosavadního vývoje seismické aktivity lze předpokládat, že při hornické činnosti v oblasti lokality ČSA do roku 2021 nebudou běžně dosahovány při případném vzniku seismického jevu hodnoty rychlostí kmitání překračující meze pro poškození povrchových objektů.

Přesto nelze jednoznačně vyloučit ojedinělý a nahodilý výskyt silného seismického jevu, při kterém by mohly být dosaženy hodnoty rychlosti kmitání povrchu překračující meze pro nižší stupně poškození povrchových objektů (v závislosti na jejich vzdálenosti od epicentra seismického jevu). To ostatně nelze vyloučit ani v dalším období, po ukončení dobývání v oblasti Dolu ČSA. Horninový masiv představuje složité geomechanické těleso, v němž probíhala exploatace více než 200 let. V anizotropním prostředí, jaké toto těleso představuje, dochází vlivem reologických procesů (plouživosti a ochabovosti hornin) k neustálému přeskupování napětí, drcení a deformacím ponechaných pilířů (nevydobytých částí slojí) a k postupnému rozšiřování závalů v nadloží vydobytých ploch slojí. Tyto projevy jsou známy i z jiných ložisek, např. z Německa (Mansfeld), nebo Kanada (Britská Kolumbie).

K omezení nebezpečí vzniku otřesů při dobývání v lokalitách ČSA a Doubrava je nezbytné důsledně dodržovat zásady časového a prostorového vedení důlních děl tak, jak jsou předložena v plánu (Ptáček, 2020; příloha 9), rovněž dodržovat stanovená opatření protiotřesové prevence v těchto důlních dílech.

Za nezbytné se považuje pokračovat v oblasti Dolu ČSA, ale i obecně v karvinské části OKR ve sledování seismicity a jejího možného vlivu na povrchové objekty i po ukončení hornické činnosti, neboť reologické změny v takto dlouhodobě ovlivňovaném horninovém masivu doznívají relativně dlouhou dobu a mohou způsobit nepříznivé změny svým dynamickým účinkem.

Seismologickou sítí závodu ČSA v současné době tvoří celkem devět stanic rozmístěných v podzemí v důlních dílech. Způsob vyhodnocování seismologických dat pro průběžnou prognózu důlních otřesů v podmínkách OKR upravuje Metodický postup seismologického sledování v OKR. Měření seismologickými stanicemi je doplňováno kontinuálním seismoakustickým sledováním v předpolí vybraných porubů v dole v souladu s Metodickým postupem seismoakustického sledování v OKR.

V OKR od konce 80. let 20. století probíhá centrální sběr a vyhodnocování dat lokální sítě seismologických stanic jednotlivých dolů. Od roku 2002 úlohu centra pro celé OKR převzal Green Gas DPB, a. s. v Paskově. Zpracování seismologických dat z dolů je společné s údaji Seismického polygonu – regionální seismologické sítě obklopující především karvinskou část OKR, která byla postavena a uvedena do provozu na přelomu 80. a 90. let 20. století. Vyhodnocování seismologických dat probíhá průběžně – nepřetržitě ve třech směnách včetně sobot a nedělí. Centrum rovněž udržuje úplnou databázi seismologických jevů z OKR (od 01.04.1988) a zajišťuje archivaci SL dat.

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 seismické energii v řádu 10^5 – 10^6 J, který by mohl být zřetelně pociťován na povrchu, se bohužel vyloučit nedá. Z dosavadních zkušeností a údajů dlouhodobě zpracovávaných Seismickým polygonem OKD, a. s., DPB, a. s., seismické 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.

Poddolovaná území

V oblasti jsou evidována 2 poddolovaná území (Doubrava u Orlové (4579) a Karviná-Doly I (4586)) jako pozůstatek po těžbě černého uhlí a železné rudy. Poddolovaná území mají projevy haldy, otevřených ústí a propadlin.

Sesuvy a území ohrožená erozí

Mezi největší přírodní rizika řešeného území patří sesuvy půdy. Česká republika má velmi složitou geologickou stavbu a v kombinaci s hustým osídlením patří mezi země, ve kterých jsou velmi rozšířeny svahové nestability, které ohrožují území.

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 seismicity (TS)
- měření ve vrtech
 - opakovaná přesná inklinometrie (PIM)
 - opakovaná geokustická 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).

Dosud provedené práce nevedly ke zjištění významného ovlivnění svahových pohybů důlní činností, v monitoringu se však bude pokračovat i v následujícím období. Vedle uvedených metod je sledován i pohyb hladiny podzemní vody.

Hydrologie

Žádné z výše uvedených katastrálních území není dle NV č. 262/2012 Sb. zařazeno mezi zranitelné oblasti, kde platí tzv. nitrátová směrnice.

Povrchová voda

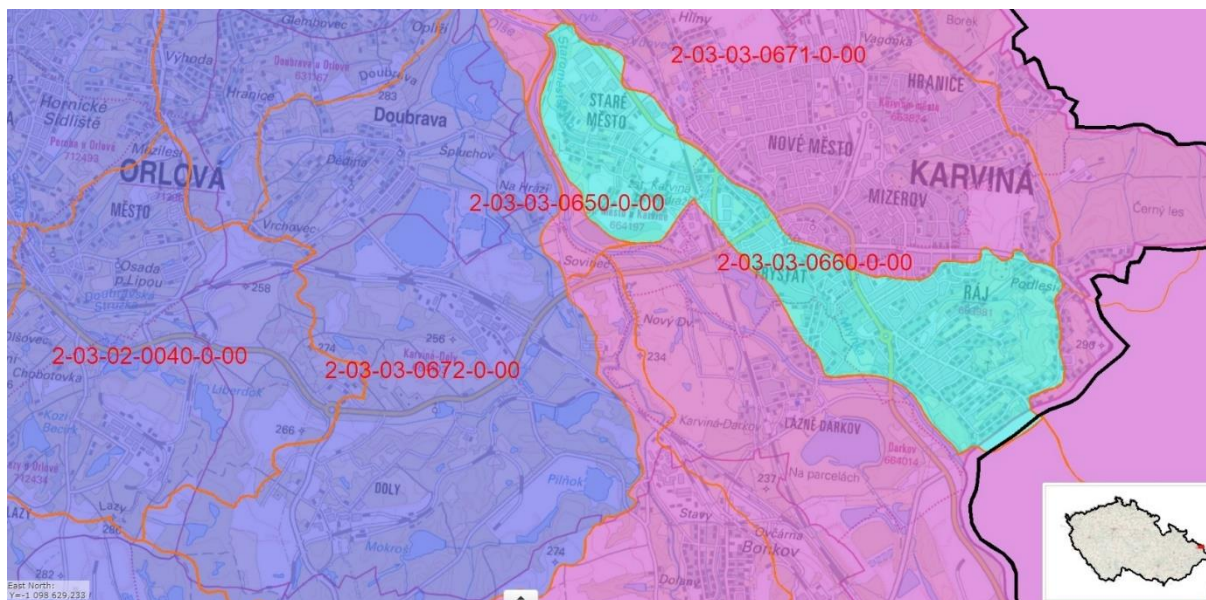
Zájmové území patří do hydrologického povodí Odry, číslo hydrologického pořadí 2-03-02 (Odra od Ostravice po Olši) a 2-03-03 (Olše), s režimem II-B-4, se sezónním doplňováním zásob podzemní vody, maximem stavů v březnu–dubnu a minimem v září–listopadu. Olši je odvodňována východní část zájmového území. 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 2-03-03-067/2, 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 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 m n. m.

Poklesová kotlina vznikající těžbou v severním poli (oblasti Výhoda) 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. Součástí povrchových vod jsou také na pomezí s DP Lazy a Karviná-Doly II bezodtoké terénní deprese zatopené podzemní a srážkovou vodou, jež jsou důsledkem poklesů terénu v minulosti.



Obrázek 9 Výřez VH mapy s označením hydrologických povodí

Vypouštění důlních vod se v současnosti, při běžném (nerizikovém) režimu čerpání důlních vod, přizpůsobuje průtoku vody v recipientech a ředěním se tak většinou zajišťuje přijatelná koncentrace z důlního hlediska hlavních zátěžových polutantů – chloridů, síranů a železa. Možnost řízeného vypouštění v závislosti na klimatické situaci ale pomine po zatopení důlních prostorů.

Hodnocené oblasti se týká vypouštění především do Doubravské Stružky. Podle informací OKD, a. s. bylo v roce 2019 (rok 2020 k datu zpracování posouzení není dosud uzavřen) vypuštěno:

z Dolu ČSA do Karvinského potoka:	13 478 m ³ důlních vod
z Dolu ČSA do Doubravské Stružky:	1 081 734 m ³ důlních vod
další zdroje důlních vod vypouštěných do Doubravské Stružky:	
z Dolu Lazy do Orlovské Stružky	270 972 m ³ důlních vod
z Vodní jámy Žofie	1 123 523 m ³ důlních vod
pro srovnání:	
celkem důlní vody do Orlovské Stružky a následně do Odry	2 476 229 m ³ důlních vod
celkem* důlní vody do Karvin. potoka a následně do Olše	2 001 744 m ³ důlních vod

* vč. dolů ČSM a Darkov

Zátěž Odry v parametru RAS (dominantně Na-Cl mineralizace) z dolů ČSA, Lazy a VJJ Žofie přes Doubravskou a Orlovskou Stružku:

z toho ČSA:	38 370 t
	18 119 t (47 %)

pro srovnání:

zátěž Olše v parametru RAS (dominantně Na-Cl mineralizace) z dolů Darkov, ČSA a ČSM přes Karvinský potok:

z toho ČSA:	27 747 t
	226 t (0,8 %)

Podzemní voda

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 kvartéřních horninách, které slouží k běžnému zásobování vodou studnami a jímacími zařízeními vodovodů. V zájmovém území jsou však důležité i vody hlubších kolektorů v terciéřních horninách, jednak z důvodů bezpečnosti těžby v dole, jednak z důvodů možnosti lázeňského využívání některých starých fosilních vod uzavřených v terciéřních sedimentech. Vody z karbonských hornin přicházejí do přímého styku s dobývkami a jsou jedním ze zdrojů důlních vod.

Hydrogeologie hlubších hydrogeologických struktur (karbon, neogén)

Horniny svrchního karbonu v OKR podle obecně přijímaných názorů téměř postrádají průlinovou propustnost, a to z důvodu vysokého stupně zpevnění hornin, úměrného tlakům v hloubce jejich uložení a vlivem cementace základní hmotou u hrubě klastických typů sedimentů. Tyto horniny nemají primární zvodnění; pokud se dosud zvodnění v karbonském masivu objevilo, nebylo možno prokázat přesně jeho původ. Tzv. karbonské vody (mineralizace přes 100 g/l a teploty přes 35 °C) jsou sice některými autory považovány na synsedimentární vody karbonu, resp. devonského podloží karbonu, jiní je však považují za vody původem z pokryvu, infiltrující do hlubších částí horninového masivu po hydraulicky aktivních zlomových pásmech. Funkci kolektorů přejímají pouze rozpukané horninové partie, kterými jsou tektonicky porušené oblasti a přípovrchová zóna karbonu do hloubky cca 50 m (pásmo intenzivního vyluhování zasahuje místy až do 20 m). Pukliny od hloubek cca 400 m pod povrchem jsou již natolik sevřené, že jsou hydraulicky neaktivní i při vysokém hydraulickém spádu, vyvolaném snížením hladiny podzemních vod na úroveň důlních děl. Drenážní pórovitost nevětrálých karbonských psamitů a psefitů je velmi nízká (na úrovni hydraulicky nepropustných až polopropustných hornin).

Koeficient hydraulické vodivosti dosahuje hodnot:

- neporušené horniny: $n \cdot 10^{-8}$ až $n \cdot 10^{-12}$ m/s,
- porušené horniny: $n \cdot 10^{-6}$ až $n \cdot 10^{-8}$ m/s,
- zvětralinový plášť karbonu: $n \cdot 10^{-5}$ až $n \cdot 10^{-8}$ m/s.

Výše uvedené údaje odrážejí „oficiální názorovou platformu“, na které stojí veškeré dosud mi známé práce na téma částečného zatápění důlních prostorů OKD. Proto se akumulacním schopnostem vlastního karbonského masivu nepřikládal význam a objemy k zatopení byly věci

důlních děl (po redukcii jejich objemu vlivem stlačení) a zálomových trhlin vzniklých dobýváním. Praxe důlních hydrogeologů OKD ale potvrzuje, že na řadě důlních lokalit dochází k významným přítokům z karbonského masívu, pokud jsou důlní díla vedena v pískovcích. Především ale koeficienty hydraulické vodivosti charakterizují neporušenou horninu; s ní se ale v hornicky ovlivněné oblasti prakticky nesetkáme. Dobýváním dochází k aktivaci primárních tektonik, a především ke vzniku rozsáhlé druhotné puklinové sítě, ať už vlivem zavalování hornin, nebo vlastní realizací důlních děl (trhací práce při ražbách, BTPVR do nadloží, ale i prosté přerozdělování napětí v okolí dlouhých důlních děl bez ohledu na jejich způsob ražení). Pro proces zatápění pak má zásadní význam distribuce stařinných důlních děl, které z hydrogeologického hlediska plní funkci krasového systému.

Stařiny důlních děl jsou hlavním kolektorským systémem v karbonu. Jedná se jak o dlouhá důlní díla, tak o stařiny porubních bloků. Dlouhá důlní díla (ražby) jsou zejména ve svých překopných částech trvale zapažena (zabudována) a tedy mohou mít dlouhodobě funkci plně průtočných kanálů. Chodby ražené v uhlí, především v rozsahu přípravných ražeb po obvodu porubních bloků, jsou spolu s poruby po vydobytí pleněna; vznikají závaly plošných důlních děl, jejichž objem se vlivem tlaku nadloží komprimuje, nicméně vzniká struktura závalových polštářů a navazujících zálomových puklinových pásem, která vykazují propustnost adekvátní hrubozrnným až balvanitým štěrkům, v případě dobře se zavalujících hornin (převaha jílovců, prachovců) i štěrkopískům.

Dalším systémem s „pseudokrasovou“ propustností jsou tzv. „pestré vrstvy“ - ty mohou za určitých okolností vytvořit kolektorskou strukturu, která – zejména v kombinaci např. s uměle vytvořenými komunikacemi na povrch (např. vrty z povrchu do pestrých vrstev) – může znamenat pro povrch terénu možnost výstupu vody. Těžiště výskytu pestrých vrstev je v KDP a v oblasti Staré Orlové. Z pohledu řešené problematiky je oblast Staré Orlové velmi důležitá. Těleso pestrých vrstev odděluje PDP od dobývacích prostorů v KDP. Hydraulická souvislost těchto celků je pro přetékání vody a zatápění důlního prostředí OKR zásadní, protože se nachází v oblasti kontaktu dobývacích prostorů již uzavřeného Dolu Fučík s dosud těžnou lokalitou Doubrava a nedávno utlumeným Dolem Lazy.

Stavbu pestrých vrstev ovlivnily tepelné procesy a více či méně úplné vyhoření uhelné slaje. Tepelné ovlivnění se projevilo na dilatačním roztažení masívu a otevření primárního puklinového systému. Z hydrogeologických pozorování vyplývá vysoká propustnost masívu pestrých vrstev, kde převažuje puklinová propustnost nad průlinovou. Zdrojem vod byla bádenská klastika komunikující s výchozy tělesa pestrých vrstev na paleoreliéfu karbonu.

Zvodně spodnobádenského pokryvu karbonu zahrnují dvě hlavní struktury:

- polohy písčitých komplexů uvnitř převažující pelitické facie,
- štěrkopísčité a písčité bazální klastika spodního bádenu (detritová zvodně).

Pelitická facie spodního bádenu je monotónní souvrství vápnatých prachovitých jílovců až jílovců a je jako celek izolátorem. V pelitické facii spodního bádenu jsou hydrogeologicky významné písčité čočky. Tyto zvodně jsou nasyceny silně mineralizovanou vodou natrium – chloridového typu, která je silně proplyněná metanem. Z hydrochemického hlediska se jedná o stagnující fosilní mořské vody Na-Cl typu. Některé z těchto vod mají díky vyšším koncentracím jodidů (i přes 20 mg/l) a bromidů balneologické uplatnění. Pro aplikaci do problematiky zatápění je důležité určení výtlačné úrovně této zvodně. Podle informací z jam lokality Doubrava – sever, konkrétně z jámy DO-III, zde jsou podchyceny přítoky z písčitých miocenních pásem, přičemž nejvyšší kóta, kterou lze označit za statickou hladinu těchto struktur, je +217 m n. m.

Bazální klastika spodního bádenu (detrit) vytváří uzavřenou tlakovou hydrogeologickou strukturu obsahující zvodně fosilních mořských vod s plynovou čepicí ve svrchních částech této kolektorské struktury. Režim detritové zvodně byl (a dosud převážně je) pružně tlakový; jen v omezených částech na jeho okrajích bylo vlivem důlního odvodňování dosaženo i volného režimu. Propustnost detritu vyjádřena koeficientem hydraulické vodivosti je v širokém

řádovém rozmezí $n \cdot 10^{-4}$ až $n \cdot 10^{-8}$ m/s. Podloží detritu tvoří karbon, resp. jeho zvětralinový plášť. Ten, pokud je propustný, vytváří s detritem jeden zvodněný systém. Spodnobádenské pelitické nadloží bazálních klastik je prakticky nepropustné a brání tak infiltraci povrchových vod. Pro rozhodnutí, zda mineralizovaná voda z detritové zvodně bude vystupovat nad úroveň nejnižších erozních bází v hodnoceném území, tj. cca +200 až +220 m n. m., je nezbytný odhad původní statické úrovně hladiny před jejím snížením vlivem odvodňování dolů. Napjatá zvodně bazálních klastik badenu měla i v neovlivněném stavu negativní piezometrickou úroveň. Z vyhodnocení starších odborných zdrojů odhadují kótu původní statické piezometrické úrovně na cca +175 m n. m.

Hydrogeologie kvartéru

Podle Hydrogeologické rajonizace České republiky 2005 jsou v zájmovém území vymezeny 2 hydrogeologické rajony:

Rajon svrchní vrstvy: **1510** Kvartér Odry (číslo útvaru podzemních vod 15100)

Rajon základní vrstvy: **2262** Ostravská pánev – karvinská část (číslo útvaru podzemních vod 22620)

Na hydrogeologické stavbě *rajónu 1510* se podílejí prakticky výhradně šterkopísčité usazeniny údolní terasy řeky Olše. **Kolektorem podzemní vody** jsou převážně terasové písčité šterky a šterkopísky s průlinovou propustností. Lokální propustnost těchto sedimentů je dána především mírou zahlinění. Koeficient filtrace písčitých šterků nivy a terasy dosahuje řádově hodnot $n \cdot 10^{-2}$ až $n \cdot 10^{-4}$ m/s. Hladina podzemní vody je většinou volná. K přechodu do zvodně s napjatou hladinou dochází pouze při vyšších stavech hladiny povrchové vody v korytě řeky. Tyto kolektorské sedimenty jsou překryty **stropním poloizolátorem** (povodňové hlíny), které mají do značné míry ochrannou funkci před přímým vsakem atmosférických srážek. Charakterem se jedná o písčité až prachovité hlíny s koeficientem filtrace cca $n \cdot 10^{-6}$ až $n \cdot 10^{-7}$ m/s. Vrstva hlín je rovněž teoretickou ochrannou bariérou proti výstupu podzemní vody na povrch při poklesech terénu. Např. v oblasti Kozince hlinitý kryt zcela chybí. Povodňové hlíny, mohou v případě, že mají dostatečnou mocnost a jsou překryty navážkou, vytvářet bazální izolátor volně zvodně vzniklé v antropogenních sedimentech.

V oblastech, kde je povrch terénu tvořen hlušinou, která má podle granulometrického složení vyšší teoretickou propustnost ($n \cdot 10^{-4}$ m/s), je díky zhutněnosti povrchu a „kolmataci“ mezizrných prostor dlouhodobým prachovým spadem a znečištěním povrchu skutečná propustnost snížena až o 2 řády. Ulehlý volný terén vykazuje propustnost v řádu $n \cdot 10^{-6}$ m/s. V místech s povrchem tvořeným hlušinou je půdní profil schopen sytit se delší dobu (tedy vyšším množstvím vody). To neplatí v místech s krytem hlinitým, kde zemina v suchém stavu má vertikální propustnost (v úvodu deště) srovnatelnou s povrchem „hlušinovým“, nicméně míra sytnosti je nižší – vertikální propustnost se po určité době snižuje o 1 řád.

Řeka Olše jako hlavní odvodňovací báze je dnem svého koryta zaříznuta až do kolektoru a místy i do stropu miocenního podloží, takže mezi řekou a zvodně existuje relativně přímá hydraulická spojitost. Zásoby podzemní vody z této terasy jsou odvodňovány do nivy a odtud potom do povrchového toku Olše. V příbřežní zóně Olše dochází v nezakolmatovaných úsecích ke střídání dotačního a drenážního režimu. S postupujícím zahlubováním terénu (a tedy i kolektoru) v oblasti starého koryta Olše se zvyrazňuje infiltrace vody u Olše do kolektoru.

Charakteristickým rysem režimu podzemní vody v rámci údolní terasy Olše je velmi rovnoměrný průběh hladiny podzemní vody i průběh předkvartérního podloží; rovněž projev řeky na průběhu hydroizohyps není příliš patrný – podzemní voda navazuje na vodu povrchovou bez větších hydraulických odporů na stěnách koryta nebo přímo ve filtračním prostředí fluvialní zvodně. Svědčí to o dobré hydraulické souvislosti řeky a zvodně.

Dotace zásob podzemní vody se uskutečňuje infiltrací ze srážek, základním odtokem z výše položených částí terasy nebo břehovou infiltrací (za vysokých stavů hladiny povrchové vody).

Generelní směr proudění podzemní vody je v levobřežní části údolní terasy k SSV a v pravobřežní části pak k SZ. Hydraulický spád hladiny podzemní vody se na obou březích pohybuje v rozmezí 0,004 - 0,007.

V hydrogeologických poměrech *rajónu 2260* se odráží pestrá litologická stavba území. Jako kolektor podzemní vody zde vystupují glaciální a glacialakustrinní písky a štěrky, které vzhledem k nesouvislému vývoji umožňují výskyt několika samostatných zvodní. Podzemní voda má často složitější režim, daný reliéfem podloží, reliéfem terénu, mocností a vzájemným propojením kolektorů, okrajovými podmínkami a geometrií zvodněných struktur. Hladina podzemní vody je zpravidla volná a často hlouběji zaklesnutá, nicméně režim podzemní vody glaciálního kolektoru je proměnlivý a s ohledem na svažitost povrchu terénu se může měnit od napjatého po volný. Zásoby podzemní vody jsou dotovány téměř výhradně srážkami. Koeficient filtrace je značně variabilní a pohybuje se řádově od $n \cdot 10^{-7}$ do $n \cdot 10^{-3}$ m/s.

Glaciální hlíny, které v rámci sálského glacienního komplexu převažují, považujeme za hydrogeologický poloizolátor až izolátor. Omezený oběh vody se realizuje právě v rámci poloh písčitéjších frakcí. Zvodnění je většinou nevýrazné, vrt či sonda je bez naražené hladiny, nebo jen s nevýraznou naraženou hladinou, voda se „nasbírá“ a ustálí většinou až za určitou dobu (cca během jednoho dne). Hlinitý materiál sálského sedimentačního komplexu je velmi slabě až nepatrně propustný ($k_f = n \cdot 0^{-8}$ až $n \cdot 0^{-9}$ m/s). Písčité vložky pak vykazují velmi slabou propustnost ($n \cdot 10^{-8}$ m/s).

Rovněž eolické hlíny v nadloží glaciálu mají poloizolátorský až izolátorský charakter. Lokální písčitohlinité splachové sedimenty s častou příměsí organických hnilokalových komponent, vyplňující některá mělká erozní údolí a deprese v zájmovém prostoru, se makroskopicky jeví jako dosti až silně nasycené vodou, avšak jejich vydatnost je, vzhledem k často vysokému obsahu jílovité frakce, proměnlivá. Propustnost těchto sedimentů je obecně dosti slabá až slabá ($k_f = n \cdot 10^{-6}$ až 10^{-7} m/s).

Mimo zvodnění vázaného na přirozený zemní masív jsou v rámci celého zájmového území známy oblasti s výskytem **navážkové zvodně**. Tato je většinou vyvinuta ve vazbě na navážková tělesa v oblastech sanovaných rozlivů povrchových toků a poklesových zátop.

Specifickým hydrologickým fenoménem jsou samotná odkaliště ČSA, která jsou založena v místech starých odvodňovacích prvků a slouží jako čistírenský vodohospodářský systém pro Důl ČSA. V případě odkališť závodu Jan-Karel je nádrž DO-1 a DO-3 založena v místě bývalého rybníka. Hydrologický charakter byl porušen jak poklesy terénu, tak především kalovou výplní, která má izolátorský charakter. Protože do prostoru odkališť ČSA je situována jedna z dílčích poklesových kotlin a součástí předloženého hodnocení je i dopad ukončení těžby Dolu ČSA na jeho vodohospodářský systém.

Fauna a flóra, ekosystémy

Biogeografické zařazení:

Řešené území spadá do provincie střeoevropských listnatých lesů, 2. podprovincie polonské a náleží výlučně jedinému bioregionu, kterým je Ostravský bioregion (2.3). Zoogeograficky náleží lokalita do provincie listnatých lesů v palearktické oblasti (eurosibiřské podoblasti), úseku (distriktu) podkarpatského. Fytogeograficky je území součástí fytogeografické oblasti mezofytikum, fytogeografického obvodu Karpatské mezofytikum a fytogeografického okresu Ostravská pánev.

Přírodní podmínky z hlediska biochor

Potenciál přírodních podmínek a rozsah přeměny dílčích lokalit v důsledku antropogenních změn lze v krajině 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.). V závěru charakteristiky jsou stručně uvedeny dosavadní dopady podle výstupů Dokumentace EIA záměru MZP377:

Přehled typů biochor

- 3AM Antropogenní georeliéf dolů a výsypek 3. v. s.

Extrémní typ biochory s různorodým reliéfem, který je v ČR zastoupen ve vazbě na těžbu nerostných surovin a s tím spojené rozsáhlé povrchové ukládání materiálu. Největší plochu má tento typ v Ostravském bioregionu, kde se v Ostravské části dochovaly i vzácné kuželovité haldy.

V rámci posuzované změny záměru jediný segment, jehož dotčené plochy jsou zastoupeny především v k. ú. Karviná-Doly a jen zčásti na katastrech Doubravy u Orlové a Orlové (okrajově v k. ú. Lazy u Orlové).

V předchozím záměru byla různá míra dotčení segmentu řešena pro území, která byla biologickým průzkumem sledována jako Doubrava – ohradník, Hlubina, Křemenec, odkaliště ČSA a odval JK, U Františky a zčásti také v území Sovinec a okolí. Již v souvislosti s redukcí v předchozí Dokumentaci bylo predikováno větší soustředění vlivů do oblasti s lokalitami ve 3AM, které jsou na rozdíl od antropogenně méně dotčených typů biochor historicky ovlivněny, a to až na úroveň změny v georeliéfu. Při realizaci již nedocházelo k natolik patrnému tlaku na stanoviště přírodních biotopů, jako tomu bylo v některých dalších sledovaných typech biochor (zejména v případě typu 4Nk).

V nově předkládané predikci je očekáváno další snížení vlivu z hlediska rozsahu i intenzity, jež zároveň omezí počet těch lokalit v dosahu potenciálního vlivu ze záměru, které je zapotřebí biologicky monitorovat. Vlivy se sice nadále soustřeďují do oblastí, ve kterých se projeví účinek z poklesů a v nichž budou realizovány rekultivační akce. Předpokládaný dopad vlivů z ukončení HČ však je nižší a zůstává omezen na území sledovaná jako odkaliště ČSA a odval JK, Hlubina, která budou řešena v rámci rekultivačních akcí, a vyznívá u Křemence, který je v dosahu vlivů z poklesů v poklesové kotlině v území, jež bylo dosud sledováno jako Doubrava – ohradník. Vlivy z HČ v území U Františky a Sovinec a okolí vyznívají již dnes a nejsou z hlediska potenciálních změn v segmentu biochory typu 3AM blíže řešeny.

- 3BE Rozřezané plošiny na spraších 3. v. s.

Typ je poměrně početně zastoupen v SV polovině ČR, reliéf má vesměs ráz mírně ukloněné plošiny, rozčleněné malými svahovými údolími a stržemi (odlišný ráz mají segmenty v pískovcích). Přírozenou vegetaci by tvořily sušší varianty dubové bučiny (*Carici brizoidis-quercetum*) a v místech se stagnující vodou i bažinné olšiny svazu *Alnus glutinosae*.

V předchozím záměru byla různá míra dotčení segmentu řešena pro území Doubrava – Kotliny, Doubrava – ohradník, Hranice – Glembovec a Kozinec s tím, že již v té době byla predikována eliminace rizika evidentních vlivů z HČ v katastrech Horní Lutyně a Poruba u Orlové. Lokality Výhoda, Krajčok, Rajčula a Zimovůdka tak nebylo třeba řešit jako ovlivněné HČ.

Oproti dokumentaci nyní dochází k dalšímu snížení očekávatelných vlivů z hlediska rozsahu a intenzity.

Potenciální vlivy se nyní soustředí do území Doubrava – ohradník, Doubrava – Kotliny a Kozinec (na plochách v k. ú. Orlová a Doubrava u Orlové), kde jsou v rámci rekultivačních akcí řešeny opatřeními pro akce 2004 17 Odvodnění oblasti Špluchov – Kozinec a 2005 82 rekultivace území Kotliny.¹⁾ Z drobných, avšak z hlediska stanoviště i bioty významnějších

¹⁾ Rekultivační akce 2005 93 Úprava pozemků areálu Dolu ČSA – lokalita Doubrava po ukončení hornické činnosti byla vyřazena.

lokalit monitorovaných v rámci vzdálenějšího dosahu vlivu z ukončení HČ na závodě ČSA v rámci segmentu typu 3BE zůstávají ve sféře vlivu např. Pytlíkovy stávky a Lišťák.

- *3Nh Užší převážně hlinité nivy 3. v. s.*

Typ tvoří velmi protáhlé segmenty podél středně velkých řek, říček a velkých potoků. Reliéf má charakter aluviální roviny dosahující u větších podhorských řek (včetně Olše) šířky až 2,5 km. Niva nebývá příliš diferencována, typickými tvary však jsou mrtvá ramena. Na více místech ČR se zachovaly meandrující úseky. Makroklima je silně modifikováno silnými přízemními až údolními inverzemi s výskytem mlh, což umožňuje přežívání druhů z vyšších poloh. Potenciální vegetaci v bioregionu 2.3 tvoří polonský typ dubohabřin (*Tilio-Carpinetum*).

Do území zasahuje jediný segment typu 3Nh a redukcí záměru se nejvýraznějšího snížení očekávaného vlivu HČ podařilo dosáhnout právě pro stanoviště a zoocenózy této biochory.

Segment má být dotčen v rámci katastrů Staré Město u Karviné a Koukolná a nepatrně v Dětmarovicích a lze tu očekávat určité vlivy z HČ na lokalitách Staré Město, Olše a Karvinský potok. Vlivy zde budou patrné v dolních úsecích Olše a Karvinského potoka a výrazně omezen až eliminován bude vliv na některé z lokalit v PB nivě Olše. Týká se to např. jediného reprezentativního stanoviště tvrdého luhu u Karvinských rybníků s výskytem páchníka hnědého (*Osmoderma barnabita*), které je po redukcí záměru mimo dosah vlivů z HČ.

Pro lokality v PB hlinité nivě Olše, které byly označeny jako Karvinské rybníky, Karvinský potok I, tak nedošlo po redukcí záměru k žádnému evidentnímu vlivu.

Pro posuzované ukončení HČ je predikováno, že v rámci nivních typů biochor budou vyznívat znatelné dopady z poklesů již pouze v sousedícím segmentu biochory typu 4Nk Široké kamenité nivy 4. v. s., a to ve Starém Městě u hranice s Koukolnou.

V souvislosti s řešenou změnou záměru tedy není uvažován žádný vliv z HČ.

- *4Nk Široké kamenité nivy 4. v. s.*

Extrémní typ biochory, který je v ČR zastoupen protáhlými segmenty až několik desítek km dlouhými. V nivách docházelo k tzv. divočení, které bylo způsobeno transportem velkého množství kamenitého materiálu, karpatské řeky byly a dodnes jsou charakteristické tvorbou rozsáhlých šterkových lavic a mají zpravidla bystrinný charakter. Potenciální přirozenou vegetací jsou křovité vrby svazu *Salicion eleagno-daphnoides* (*Agrostio-Salicetum purpureae*) a na sušších místech niv je předpoklad výskytu polonských lipových dubohabřin (*Tilio-Carpinetum*) a snad i ostrícových dubových bučin (*Carici brizoidis-Quercetum*).

Záměrem má být dotčen jediný segment typu 4Nk, který byl již v Dokumentaci vyhodnocen z hlediska recentního zastoupení ZCHD jako nejbohatší v rámci řešených biochor. Vlivy se v 4Nk projeví zejména v rámci katastrů Staré Město u Karviné a Doubrava u Orlové a jen z malé části v k. ú. Karviná-Doly a Dětmarovice. Oproti situaci v extrémním typu 3AM by zde teoreticky bylo možné očekávat podstatně výraznější tlak na lokality se stanovišti přirozené a náhradní přirozené vegetace (na katastru Karviné-města zatím vlivy nelze hodnotit jako evidentní z hlediska zadání – není dosud znám rozsah protipovodňových opatření pro Olši).

Evidentní vlivy byly v segmentu i po redukcí záměru předpokládány na lokalitách Olše, Karvinský potok, Staré Město, Kozinec a jen okrajově v územích Sovinec a okolí i odkaliště ČSA a odval Jan Karel. Tyto vlivy byly předpokládány v důsledku umělého omezení funkčnosti nivy, kdy je ohrazováním dlouhodobě snížena její ekologická elasticita (tzv. resilience).

Pokud by totiž nebyla nutnost fixovat Olši hrázemi a redukovat ji na jedinou linii úzce vymezeného koryta ve velmi široké nivě, nebylo by nutné očekávat významnější vlivy v důsledku poklesů. Řeka sama by postupně sanovala vzniklá zahloubení tak, že by je překryla

sedimenty v době vyšších průtoků. Olše by pak mohla v široké kamenité nivě překládat koryto v rámci přirozených procesů a dorovnávat určitou míru nivelety.

Oproti Dokumentaci deklarovaným poklesům na Olši východně od prostoru Kozince (až cca 75 cm) dochází ke snížení na cca 20–25 cm. Poněvadž nedošlo k těžební činnosti pod lokalitou Starého Města, původní předpokládané poklesy až do 350 cm jsou prakticky eliminovány a změnotvorná činnost toku Olše v rámci přirozených hydrodynamických procesů tak nebude dále narušována, pokud nebude dotčena např. protipovodňovými opatřeními.

Floristické a fytoocenologické poměry

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 – kolinní - 3. dubobukový; suprakolinní – 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 1996 ed.).

Přirozená a náhradní přirozená vegetace (přírodní biotopy):

- V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod (*Lemnion minoris*, *Utricularion vulgaris*, *Magnopotamion*, *Parvopotamion*) – lokálně v poklesovém jezeře na Kozinci; maloplošně v lokalitě Hlubina, vodní plochy v povodí Kotlinského potoka, vodní plochy na toku Glembovec severně od Dinoparku, vodní plocha jižně od Šimíčkovy kolonie
- V2 Makrofytní vegetace mělce stojatých vod (*Ranunculion aquatilis*) – lokálně poklesové jezero na Kozinci, vodní plochy v povodí Kotlinského potoka; vodní plochy na toku Glembovec severně od Dinoparku
- V4 Makrofytní vegetace vodních toků (*Batrachion fluitantis*) – místně v toku Olše, obě podjednotky V4A i V4B, lokálně i Karvinský potok;
- V5 Vegetace parožnatek (*Charion vulgaris*) – výskyty výrazně roztroušené, historicky Karvinský potok kolem rozlivu u Sovince nebo v poklesové tůni u silnice Orlová – Doubrava pod severním svahem doubravského odvalu;
- M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod (*Phragmition communis*) – bývá rozšířena jak na přirozených, tak sekundárních stanovištích; nejvýznamnější porosty v lokalitě Pohraničí kolonie, lemy nádrže Do-1, maloplošně v lokalitě Hlubina, vodní plochy v povodí Kotlinského potoka, vodní plochy na toku Glembovec severně od Dinoparku, vodní plocha jižně od Šimíčkovy kolonie
- M1.3 Eutrofní vegetace bahnitých substrátů (*Oenanthion aquaticae*) –rozvoj při okrajích rozlivu na Kozinci, rozlivy Karvinského potoka u Sovince, rozlivy Kotlinského potoka, mělké vodní plochy v povodí toku Glembovec, místně na soustavě doubravských nádrží
- M1.4 Říční rákosiny (*Phalaridion arundinaceae*) – těžišť výskytu v průtočném profilu Olše mimo výrazněji regulované úseky

- M1.7 Vegetace vysokých ostřic (*Magnocaricion elatae*, *Phalaridon arundinaceae*) – spíše roztroušené výskyty v plochách rozlivů poklesového jezera na Kozinci a v rozlivech Karvinského potoka u Sovince, plochy v povodí Kotlinského potoka, vodní plochy na toku Glembovec severně od Dinoparku, velmi lokálně v lokalitě Hlubina
- M2.1 Vegetace letněných rybníků (*Eleocharition soloniensis*) – pouze sporadicky při nižších stavech vody, např. v povodí Glembovce a Kotlinského potoka a i jinde (obnažená dna, bahnitě substráty bez zapojené vegetace).
- M4.1 Štěrkové náplavy bez vegetace – těžiště výskytu v průtočném profilu Olše mimo výrazněji regulované úseky, dynamika závisí i na povodních a je ovlivňována i antropogenními zásahy (např. protipovodňová opatření);
- M5 Devěsilové lemy horských potoků (*Petasition officinalis*) – lokalizace rozptýlená, např. degradované louky pod Ujalou mezi Karvinským potokem a silnicí pod terasou na Oplíží, zbytkově v průtočném profilu Olše;
- M6 Bahnitě říční náplavy (*Bidention tripartitae*) v závislosti na aktuálních poměrech v průtočném profilu Olše, v závislosti na stavu jemných sedimentů (vazba na změnotvornou činnost při povodních), dynamika závisí i na povodních a je ovlivňována i antropogenními zásahy (např. protipovodňová opatření);
- R1.4 Lesní prameniště bez tvorby pěnovců (*Cardaminion amarae*) – velmi lokálně v údolích lesních porostů např. v povodí Glembovce; lokálně v roklicích bučin v lokalitách Výhoda a Hranice;
- T1.1 Mezofilní ovsíkové louky (*Arrhenatherion elatioris*) – plochy v lokalitách Staré město, Oplíží, Hranice v návaznosti na zástavbu, v okolí úpravny Špluchov, v okolí Doubravy v místech bývalého osídlení, na Výhodě aj., v lokalitě Dědina nebo v okolí Šimíčkovy kolonie, sekundárně i v prostorech bývalé zástavby Kozince a Špluchova;
- T1.3 Poháňkové pastviny (*Cynosurion*) – lokální výskyty v ochuzené formě, např. na pastvinách koní u Kozince
- T1.5 Vlhké pcháčové louky (*Calthenion palustris*) – spíše roztroušeně až nehojně, např. pod terasou na Oplíží, v návaznosti na vodní plochy a mokřady v povodí Glembovce či Kotlinského potoka
- T1.6 Vlhká tužebníková lada (*Filipendulenion*) – analogie předchozího biotopu, prvky i v návaznosti na vodní plochy či ostřicové porosty v plochách rozlivů poklesového jezera na Kozinci a v rozlivech Karvinského potoka u Sovince, velmi lokálně v lokalitě Hlubina
- K1 Mokřadní vrbiny (*Salicion cinereae*) - uplatňují se v území fragmentárně např. při zarůstání mokřých luk, výskyty jsou roztroušené (např. niva Olše).
- K2.1 Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů (*Salicion triandrae*) – vazba na nivu (profil) Olše, zejména mimo výrazněji regulované úseky, zmlazování vrb na náplavech v profilu, dynamika závisí i na povodních a je ovlivňována i antropogenními zásahy (např. protipovodňová opatření);
- K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny (*Berberidion*) – v území relativně hojné, výskyty ale roztroušené jak na přirozených stanovištích (např. meze a lesní okraje), tak antropogenně podmíněných (náspy, pata protipovodňové hráze, některé druhy pronikají i na hlušinové návozy).
- L2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy (*Alnenion glutinoso-incanae*) – vazba zejména na lužní lesy u Olše (mozaiky i s měkkými luhy), dále v lokalitě Hlubina, podél menších toků obvykle tvoří dominantní společenstvo, někde vyvinuté v reprezentativní podobě (např. Glembovec a jeho přítoky, povodí Kotlinského potoka), lokalita Na hrázi aj.
- L2.3 Tvrdé luhy nížinných řek (*Ulmenion*) – jen fragmentárně, např. v okolí Karvinských rybníků nebo u vtoku Stonávky do olše (obě lokality mimo aktuální změnou záměru

- dotčené území), v reprezentativním složení se v dotčeném území biotop prakticky nevyvinul, prvky lze dokládat např. pro některé starší dubové výsadby v krajině.
- L2.4 Měkké luhy nížinných řek (*Salicion albae*) – dominantní formace lužních lesů v řešeném území, převládá v mozaice lužních lesů v nivě Olše, dále určující formace mezi Karvinským potokem a levým břehem Olše severně od jezera Kozinec
 - L3.2 Polonské dubohabřiny (*Tilio-Carpinetum*) – např. severní část terasy u Oplíží, Hranice, okolí Doubravy (např. mezi Vrchovcem a odkalištěm Pohraniční kolonie),
 - L5.4 Acidofilní bučiny (*Luzulo-Fagion*) - Terasa Oplíží, Výhoda, Hranice, Lišťák, okolí Doubravy, svahy nad Glembovcem aj.

Biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem

- X1 Urbanizovaná území – většina areálu povrchového závodu ČSA, většina ploch odvalů apod., plochy po rekultivacích do doby zapojení vegetace po biologické fázi, dopravní stavby a koridory včetně těles, osídlená území
- X2 Intenzivně obhospodařovaná pole – menšinově v dochovaných částech řešeného území v návaznosti na zástavbu, např. lokality Hranice a Oplíží, okolí Špluchova, okolí vodojemu u Doubravy, okolí lokality Na hrázi apod.
- X3 Extenzivně obhospodařovaná pole – především bývalé zahrady a záhumenky např. Kozinec, Špluchov, dále okraje stávající zástavby Hranice, Výhoda, Oplíží, Kotliny, Šimáčkova kolonie apod.
- X5 Intenzivně obhospodařované louky – většina ploch intenzivně kosených nebo částečně dosévaných, např. svahy pod doubravským vodojemem, části terasy Oplíží, plochy severně od nádrže Do-1 aj.
- X6 Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla – jako iniciační stadia dominantně na odvalech, v okolí kališť, v areálech povrchových závodů a areálů, na tělesech komunikačních tahů
- X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla – dominantní vegetace na neudržovaných plochách po odeznění iniciačních sukcesních fází jak v areálech, tak mimo ně, časté ruderalizace i původně hodnotnějších bylinotravních ploch s biotopy T1.1., T1.3, T1.5 až T1.6; často v mozaikách s proměnným podílem s nálety pionýrských dřevin X12
- X8 Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy -
- X9 Lesní kultury s nepůvodními dřevinami – místně podíly kompaktní vegetace zejména s podílem akátu, javoru jasanolistého, místně i dubu červeného, často po přechodových formacích náletů pionýrských dřevin
- X10 Lesní paseky a holiny – v lesních porostech mimo dotčené území
- X12 Nálety pionýrských dřevin – dominantní pokročilejší vegetace na neudržovaných plochách po odeznění iniciačních sukcesních fází jak v areálech, tak mimo ně, častá sekundární sukcese na i původně hodnotnějších bylinotravních ploch s biotopy T1.1., T1.3, T1.5 až T1.6; často v mozaikách s proměnným podílem s ruderální vegetací obou podjednotek biotopu X7
- X13 Nelesní stromové kultury mimo sídla (extenzivní sady, parky, aleje, zahrady, stromořadí, větrolamy ap.) – různé polohy v krajině
- X14 Vodní toky a nádrže bez ochranné významné vegetace – většina vodních ploch odkališť a výjimkou enkláv s rozvojem makrofytní vegetace nebo rákosin.

Přehled druhů zvláště chráněných a druhů zapsaných do červeného seznamu (Grulich 2012), jež byly zjištěny v řešeném území, je uveden v následující tabulce.

Zařazeno je také několik pěstovaných druhů, které i po likvidaci osídlení přežívají v prostoru bývalých zahrad, případně se šíří do volné krajiny.²⁾

Tabulka 19 Údaje o zvláště chráněných a ohrožených druzích rostlin

Taxon		Vyhl.	ČS	Typ biochory
bahnička bradavkatá	<i>Eleocharis mamillata</i>		C4a	4Nk/3Nh
bublinatka jižní	<i>Utricularia australis</i>		C4a	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
d'áblík bahenní	<i>Calla palustris</i>	O	C3	3BE
hruštička menší	<i>Pyrola minor</i>		C3	3AM
chrpa luční ostropes	<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>oxylepis</i>		C4a	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
jalovec obecný pravý	<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i>		C3	4Nk/3Nh
jilm habrolistý	<i>Ulmus minor</i>		C4a	3BE, 4Nk/3Nh
jilm vaz	<i>Ulmus laevis</i>		C4a	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
kosatec sibiřský	<i>Iris sibirica</i>	SO	C3	4Nk/3Nh
kotvice plovoucí	<i>Trapa natans</i>	KO	C1	4Nk/3Nh
kozlík výběžkatý bezolistý	<i>Valeriana excelsa sambucifolia</i>		C4a	4Nk/3Nh
kruštík tmavočervený	<i>Epipactis atrorubens</i>	O	C3	3AM
kyčelnice žláznatá	<i>Dentaria glandulosa</i>		C3	4Nk/3Nh
lakušník okrouhlý	<i>Batrachium circinatum</i>		C3	4Nk/3Nh
lakušník vzplývavý	<i>Batrachium fluitans</i>		C4a	4Nk/3Nh
merlík hroznatý	<i>Dysphania botrys</i>		C3	3AM
nadmutice bobulnatá	<i>Silene baccifera</i>		C3	4Nk/3Nh
nepatrnc rolní	<i>Aphanes arvensis</i>		C3	3AM
okřehek trojbrázdý	<i>Lemna trisulca</i>		C3	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
orlíček obecný	<i>Aquilegia vulgaris</i>		C3	4Nk/3Nh
ostřice Otrubova	<i>Carex otrubae</i>		C4a	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
ostřice pobřežní	<i>Carex riparia</i>		C4a	3AM
pérovník pštosí	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	O		3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
přeslička největší	<i>Equisetum telmateia</i>		C4a	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
rdest uzlinatý	<i>Potamogeton nodosus</i>		C3	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
rozrazil horský	<i>Veronica montana</i>		C4a	3BE, 4Nk/3Nh
růžkatec bradavčitý	<i>Ceratophyllum submersum</i>	SO	C3	3BE, 4Nk/3Nh
řečanka přímořská	<i>Najas marina</i>		C3	4Nk/3Nh
skřípinec jezerní	<i>Schoenoplectus lacustris</i>		C4a	4Nk/3Nh
skřípinec Tabernaemontanův	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>		C2	3AM, 4Nk/3Nh
sléz velkokvětý	<i>Malva alcea</i>		C4a	3AM, 4Nk/3Nh
sněženka podsněžník	<i>Galanthus nivalis</i>	O	C3	3BE, 4Nk/3Nh
tajnička rýžovitá	<i>Leersia oryzoides</i>		C3	3BE, 4Nk/3Nh
tis červený	<i>Taxus baccata</i>	SO	C3	4Nk/3Nh
topol černý	<i>Populus nigra</i> subsp. <i>nigra</i>		C1	4Nk/3Nh
vikev křovištní	<i>Vicia dumetorum</i>		C4a	4Nk/3Nh
záraza devětsilová	<i>Orobanche flava</i>		C3	4Nk/3Nh
zeměžluč lékařská	<i>Centaurium erythraea</i>		C4a	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
zeměžluč spanilá	<i>Centaurium pulchellum</i>		C3	4Nk/3Nh
židovíník německý	<i>Myricaria germanica</i>	KO	C1	3AM

Vysvětlivky:

- Dokument:
- - Vyhl. – Příloha II vyhlášky č. 395/1992 Sb.
- - ČS = červený seznam dle: Grulich V. (2012): Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition (Červený seznam cévnatých rostlin České republiky. Ed. 3.). – Preslia, 84: 631–645.

Stupeň ohrožení taxonu:

Poznámka:

²⁾ Mezi uváděné pěstované druhy, které v území zbývají z bývalých zahrad a převážně jsou schopny se max. šířit jen do okolí, patří: jalovec obecný (*Juniperus communis*), kosatec sibiřský (*Iris sibirica*) a tis červený (*Taxus baccata*). Z pěstovaných druhů, které s úspěchem zplaňují a tendují k dalšímu šíření do krajiny, jsou uvedeny: orlíček obecný (*Aquilegia vulgaris*), pérovník pštosí (*Matteuccia struthiopteris*) a sněženka podsněžník (*Galanthus nivalis*). Je však nutno mít na zřeteli, že nejde o původní výskyty.

- - KO, C1 – kriticky ohrožený z bývalých zahrad
- - SO, C2 – silně ohrožený
- - O, C3 – ohrožený odkališti Doubrava
- - C4a – vzácnější vyžadující pozornost
- P – pěstovaný (převážně se šíří se do okolí
- Z – pěstovaný a zplaňující, s tendencí šíření
- OD – druh v daném území aktuálně zřejmě jen na
- (OD) – druh zjištěný také na odkališti Doubrava

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.“
- 4Nk/3Nh – výskyt v nivě Olše v segmentu biochory typu „Široká kamenitá niva 4. v. s.“ (4Nk) anebo „Užší převážně hlinitá niva 3. vegetačního stupně“ (3Nh) či v obou zároveň.

Komentář k vybraným zvláště chráněným druhům:

Kotvice plovoucí (*Trapa natans*), druh kriticky ohrožený

Výskyt druhu byl v území poprvé zjištěn v roce 2016 na dvou stanovištích na poklesovém jezeře Kozinec. Autor nálezu, Polášek (2016), však upozorňuje, že lokalitu je třeba sledovat s ohledem na to, že druh sem mohl být vysazen (z lokality ani odnikud z okolí totiž autorovi nebyl dřívější výskyt kotvice znám) a bylo také otázkou, jak se druh vypořádá s neobvyklým akvatickým prostředím jezera.

V roce 2018 Cimalová & Polášek kotvici na lokalitě již nenašli. Problematice výskytu druhu a případným opatřením je věnována pozornost v rámci pravidelného biologického dozoru, který je na lokalitě prováděn.

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

Je zaznamenán úbytek druhu. Židovíník byl ještě v této dekádě dokladován na plochách rekultivační akce 200580 Úprava pozemků včetně Karvinského potoka, 3. část A, B (A = Rekultivace nádrží Doubrava I-IV, B = Rekultivace Pohraniční kolonie), kde byla vitální populace židovíníku pod východní hrází Do-1 sledována v r. 2015 (Polášek 2015).

Úsilím je v území podpořit potenciál k udržitelnému rozvoji populace druhu nejen na historicky či recentně známých lokalitách, ale také v místech s vhodným biotopem na možných stanovištích výskytu. A to bez ohledu na stav populace v místech, kde byl židovíník zjištěn v této dekádě. Podpůrná opatření jsou připravována v rámci akce 2005 80 ve spolupráci s biology, znalci území.

Růžkatec bradavčitý (*Ceratophyllum submersum*), druh silně ohrožený

Tento vzácný druh se společně s podobným, avšak hojným růžkatec ostnitým (*Ceratophyllum demersum*) vyskytuje mj. na lokalitě rozlivu Kotlinského potoka. Společné stanoviště výskytu obou druhů zde zjistil Polášek (2017), který navrhnul opatření pro zajištění existence tohoto ZCHD na lokalitě a udržitelný rozvoj jeho populace.

Opatření byla zapracována do 2. varianty řešení rekultivační akce 2005 82 Rekultivace území Kotliny: Rekultivace území Kotliny, varianta č. 2. Pro realizaci akce bude nutno zajistit kontrolu provádění stavby – biologický dozor.

Ďáblík bahenní (*Calla palustris*), druh ohrožený

Existence druhu i dokonce udržitelný rozvoj populace v území je nejistá – na jediné známé lokalitě výskytu d'áblíku v území (Pytlíkovy stávky) nadále dochází k modifikaci vodní plochy ve vazbě na HČ.

Kruštík tmavočervený (*Epipactis atrorubens*), druh ohrožený

Doubravský odval byl jediným známým stanovištěm druhu v území, kde byl jeho výskyt evidován ještě v první pol. této dekády. Populace se na lokalitě (část odvalu východně od oplocení Dinoparku) nacházela mimo ohrožení průvodními jevy doznívající HČ.

Aktuální přítomnost druhu se nepodařilo prokázat – kruštík nebyl v letech 2018-2020 na lokalitě zjištěn.

Sněžěnka podsněžník (*Galanthus nivalis*), druh ohrožený

V území uniká do přírody ze zahrádek (roztroušeně také v místech po zaniklých sídlech). Obdobně probíhá šíření v nivě Olše, původem zřejmě z kultur, kdy při povodních dochází ke splavování podél řeky a rozrůstání se z jednotlivých trsů tvořených někdy až desítkami jedinců.

Druhy kosatec sibiřský (SO), tis červený (SO) a pérovník pštroší (O) pocházejí ze zahradních kultur, proto nejsou podrobněji komentovány.

Z dalších ochranněsky hodnotných druhů mimo druhy zvláště chráněné se lze např. zmínit o podpoře populace druhu skřípinec Tabernaemontanův:

Skřípinec Tabernaemontanův (*Schoenoplectus tabernaemontani*)

Silně ohrožený taxon, – kategorie C2 z červeného seznamu (Grulich 2012) –, který byl dokladován pro plochu nádrže Pohraniční kolonie. Úsilím je v území podpořit druh nejen na historicky známých lokalitách, ale také v místech s vhodným biotopem na možných stanovištích výskytu. A to bez ohledu na stav populace v místech, kde byl zjištěn v této dekádě. Podpurná opatření jsou připravována ve spolupráci s biology, znalci území. Podle aktuálního plánu sanací a rekultivací (10/2020) je proto navrhováno lokalitu nádrže Pohraniční kolonie ponechat bez rekultivace pro přírodní účely, pouze zrušit převedení vod do navazující nádrže Doubrava I a tím zajistit nadržení dešťové vody apod. v usazeném materiálu.

Faunistické poměry

Zoogeograficky náleží lokalita do provincie listnatých lesů v palearktické oblasti (eurosibiřské podoblasti), úseku (distriktu) podkarpatského, v jehož rámci dosud pronikají do Ostravského bioregionu, a tudíž i do oblasti se záměrem karpatské faunistické elementy. Patrný jsou zde rovněž vlivy polonika.

Z významných zástupců fauny dnes charakteristických pro Ostravský bioregion a v území se vyskytujících lze jmenovat druhy jako lesák rumělkový (*Cucujus cinnaberinus*), morčák velký (*Mergus merganser*), vodouš rudonohý (*Tringa totanus*), slavík modráček (*Luscinia svecica cyaneacula*), hýl rudý (*Carpodacus erythrinus*), kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*) či ježek *Erinaceus roumanicus*.

Některé další druhy jsou však na zjevném ústupu, např. páchník hnědý (*Osmoderma barnabita*), z již uváděných kupř. kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*). Jiné historicky uváděné druhy díky tlaku antropogenních vlivů snad již z celého bioregionu vymizely, jako např. mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*).

Jiné vzácné druhy, jež byly v ČR na ústupu, anebo které u nás byly dokonce již po desítky let považovány za nezvěstné či vymřelé, naopak byly zjištěny právě na lokalitách v dosahu vlivů z HČ. Příkladem je reliktní druh brouka, kterým je krytonosec *Thamiocolus kraatzi*, jenž byl v rámci řešení rekultivačních akcí v území nalezen na Kotlinách.

Vlivy polonika se projevují dnes již spíše jen roztroušenou přítomností myšice temnopásé (*Apodemus agrarius*).

Diverzitu fauny nadále obohacují karpatské prvky, které pronikají do zoocenóz v poloniku. Ze vzácných druhů se ještě v této dekádě vyskytoval kvapník *Amara schimperi*, který je v ČR vázán pouze na obnažené šterkové anebo šterkopískové břehy a lavice podhorských toků Beskyd a vyskytoval se v území na náplavech Olše.

Z jihu nadále pronikají teplomilné druhy, z afrických druhů vážek např. obsadila některé mokřady v území vážka červená (*Crocothemis erythraea*).

Vodní toky patří převážně do pstruhového pásma, avšak Olše náleží do pásma parmového.

Fauna bioregionu je obecně determinována výrazně antropogenním charakterem ostravské aglomerace a industrializací, jež se na diverzitě odrážejí zastoupením řady druhů živočichů vázaných na specifická antropogenní stanoviště. V hornické krajině řešeného území je např. v prostředí lokalit s výsypkami a vysychajícími odkališti významný výskyt několika druhů svižníků *Cicindela s. l.*, sarančat *Sphingonotus caerulans* a *Oedipoda caerulescens*, či bělořita šedého (*Oenanthe oenanthe*).

Potenciál přírodních podmínek a rozsah přeměny dílčích lokalit v důsledku antropogenních změn lze v krajině 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.), jak je podrobněji rozvedeno v úvodu kapitoly.

Dosavadní průzkumy v rámci biologických dozorů nebo pro účely požadavků některých rekultivačních akcí či jiných dílčích záměrů v řešených DP byly zaměřeny především na aktualizaci výskytu zvláště chráněných druhů živočichů v řešeném území.

Z tohoto důvodu je níže prezentována aktualizovaná tabulka ohledně zjištěných zvláště chráněných druhů živočichů ve vazbě na stanoviště v rámci potenciálně dotčených typů biochor přičemž platí, že:

- výskyt druhu byl zaznamenán na některém z typických stanovišť druhu obsazovaném v daném typu biochory;
- u většiny druhů ptáků jsou započítána pozorování z období 2014–2017, kdy v území probíhalo mapování hnízdního rozšíření ptáků (tzn., že mohou být zahrnuty i údaje, které již byly použity v Dokumentaci MZP377).

Tabulka 20 Přehled zvláště chráněných druhů živočichů ve vazbě na biochory řešeného území

No	Taxon		Vyhl.	Biochora
BEZOBRATLÍ				
		Min. 14 ZCHD		
1	batolec	<i>Apatura sp.</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
-	bělopásek topolový	<i>Limenitis populi</i>	O	chybí nové údaje o výskytu
2	čihalka pospolitá	<i>Atherix ibis</i>	O	4Nk/3Nh
3	čmelák	<i>Bombus s. l.</i>	O, SO	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
4	lesák rumělkový	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	SO	3BE, 4Nk/3Nh
5	Mravenec	<i>Formica s. l.</i>	min. O	3BE, 4Nk/3Nh
6	ohniváček černočárny	<i>Lycaena dispar</i>	SO	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
7	otakárek fenyklový	<i>Papilio machaon</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
8	střevlík Scheidlerův	<i>Carabus scheidleri</i>	O	3AM, 4Nk/3Nh
9	střevlík Ullrichův	<i>Carabus ullrichii ullrichi</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
10	svižník německý	<i>Cylindera germanica</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
11	svižník polní	<i>Cicindella campestris</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
12	vážka jasnokvrnná	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	SO	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
13	zdobenec skvrnitý	<i>Trichius fasciatus</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
14	zlatohlávek tmavý	<i>Oxythyrea funesta</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
No OBRATLOVCI				
		Min 60 ZCHD		
Ryby:		1 ZCHD		
1	střevle potoční	<i>Phoxinus phoxinus</i>	O	4Nk/3Nh
Obojživelníci:		10 ZCHD		
1	čolek obecný	<i>Triturus vulgaris</i>	SO	3BE, 4Nk/3Nh
2	čolek velký	<i>Triturus cristatus</i>	SO	3BE, do r. 2001 také 4Nk/3Nh
-	kuňka obecná	<i>Bombina bombina</i>	SO	jen do r. 2001 (4Nk/3Nh)
3	kuňka žlutobřichá	<i>Bombina variegata</i>	SO	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
4	ropucha obecná	<i>Bufo bufo</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
5	ropucha zelená	<i>Bufo viridis</i>	SO	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
6	rosnička zelená	<i>Hyla arborea</i>	SO	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
7	skokan krátkonohý	<i>Rana lessonae</i>	SO	3BE, 4Nk/3Nh

No	Taxon		Vyhl.	Biochora
	BEZOBRATLÍ	Min. 14 ZCHD		
8	skokan ostronosý	<i>Rana arvalis</i>	KO	3BE, 4Nk/3Nh
9	skokan skřehotavý	<i>Rana ridibunda</i>	KO	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
10	skokan zelený	<i>Rana esculenta</i>	SO	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
	Plazi (ještěři a hadi):	4 ZCHD		
1	ještěrka obecná	<i>Lacerta agilis</i>	SO	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
2	ještěrka živorodá	<i>Zootoca vivipara</i>	SO	3BE, 4Nk/3Nh
3	slepýš křehký	<i>Anguis fragilis</i>	SO	3BE, 4Nk/3Nh
4	užovka obojková	<i>Natrix natrix</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
	Ptáci:	41 ZCHD		
1	bělorit šedý	<i>Oenanthe oenanthe</i>	SO	3AM
2	bramborníček černohlavý	<i>Saxicola torquata</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
3	bramborníček hnědý	<i>Saxicola rubetra</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
4	břehule říční	<i>Riparia riparia</i>	O	4Nk/3Nh
5	bukač velký	<i>Botaurus stellaris</i>	KO	3AM, 4Nk/3Nh
6	cvrčilka slavíková	<i>Locustella luscinioides</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
7	čáp bílý	<i>Ciconia ciconia</i>	O	3BE, 4Nk/3Nh
8	čáp černý	<i>Ciconia nigra</i>	SO	3BE, 4Nk/3Nh
9	holub douphák	<i>Columba oenas</i>	SO	3BE, 4Nk/3Nh
10	hýl rudý	<i>Carpodacus erythrinus</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
11	chrástal polní	<i>Crex crex</i>	SO	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
12	chrástal vodní	<i>Rallus aquaticus</i>	SO	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
13	jeřáb popelavý	<i>Grus grus</i>	KO	4Nk/3Nh
14	jestřáb lesní	<i>Accipiter gentilis</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
15	konipas luční	<i>Motacilla flava</i>	SO	3AM, 4Nk/3Nh
16	kopřivka obecná	<i>Anas strepera</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
17	krahujec obecný	<i>Accipiter nisus</i>	SO	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
18	krkavec velký	<i>Corvus corax</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
19	křepelka polní	<i>Coturnix coturnix.</i>	SO	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
20	ledňáček říční	<i>Alcedo atthis</i>	SO	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
21	lejsek šedý	<i>Muscicapa striata</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
22	lžičák pestrý	<i>Anas clypeata</i>	SO	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
23	morčák velký	<i>Mergus merganser</i>	KO	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
24	moták pochop	<i>Circus aeruginosus</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
25	orel mořský	<i>Haliaeetus albicilla</i>	KO	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
26	pisík obecný	<i>Actitis hypoleucos</i>	SO	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
27	potápka černokrká	<i>Podiceps nigricollis</i>	O	4Nk/3Nh
28	potápka malá	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
29	potápka roháč	<i>Podiceps cristatus</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
30	racek černohlavý	<i>Larus melanocephalus</i>	SO	4Nk/3Nh
31	rákosník velký	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	SO	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
32	rorýs obecný	<i>Apus apus</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
33	rybák obecný	<i>Sterna hirundo</i>	SO	3BE, 4Nk/3Nh
34	slavík modráček	<i>Luscinia svecica</i>	SO	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
35	slavík obecný	<i>Luscinia megarhynchos</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
36	sluka lesní	<i>Scolopax rusticola</i>	O	3BE
37	strakapoud prostřední	<i>Dendrocopos medius</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
38	ťuhák obecný	<i>Lanius collurio</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
39	vlaštovka obecná	<i>Hirundo rustica</i>	O	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
40	vodouš rudonohý	<i>Tringa totanus</i>	KO	4Nk/3Nh
41	žluva hajní	<i>Oriolus oriolus</i>	SO	3AM, 3BE, 4Nk/3Nh
	Savci:	min. 4 ZCHD		
1	bobr evropský	<i>Castor fiber</i>	SO	3AM, niva Olše (4Nk/3Nh)
2	Netopýři	<i>Yangochiroptera</i> sp.	min. SO	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
-	plšík lískový	<i>Muscardinus avellanarius</i>	SO	chybí nové údaje
3	veverka obecná	<i>Sciurus vulgaris</i>	O	3AM, 3BE, niva Olše (4Nk/3Nh)
4	vydra říční	<i>Lutra lutra</i>	SO	3AM, 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) či v obou zároveň.

Dále jsou stručně komentovány rešeršní či omezenými průzkumy doložené výskyty zvláště chráněných druhů živočichů vybraných v kategoriích taxonů kriticky a silně ohrožených (u druhů ohrožených především ty významnější) a zjištěných v rámci obou DP s tím, že již nejsou řešeny druhy, které jsou vázány na oblast karvinských rybníků. Tato oblast byla již v rámci redukované varianty záměru MZP377 bez ohrožení. Posuzovaná Změna záměru, týkající se ukončení hornické činnosti na závodě ČSA dolu Karviná, již dosahem poklesů nezasahuje do oblasti Starého Města a do oblasti Hranice-Východa, ovlivnění toku Olše se z hlediska poklesů snížilo na cca 25 cm.

Druhy kriticky ohrožené

Obratlovci

Bukač velký (*Botaurus stellaris*)

Druh, chráněný směrnicí 79/409/EEC v platném znění, pro které jsou zřizovány ptačí oblasti. V regionu ustupující a stále vzácnější druh, který se v území v hnízdní době vyskytoval na Kozinci a na lokalitě Doubravských nádrží. Z obou lokalit nyní chybí aktuální pozorování.

Jeřáb popelavý (*Grus grus*)

Druh, chráněný směrnicí 79/409/EEC v platném znění, pro které jsou zřizovány ptačí oblasti. V ČR se jeřáb šíří a v hnízdní době se objevuje stále častěji i na Karvinsku. To platí i pro řešené území, kde se druh objevuje na klidnějších místech s mokřady. Zahnízdění brání rušivé vlivy v podobě silícího tlaku člověka na lokality s vodními plochami a mokřady.

Morčák velký (*Mergus merganser*)

Druh v rámci řešeného území na několika místech hnízdí, významnými lokalitami výskytu i hnízdění jsou řeka Olše a Kozinec s rozlivy Karvinského potoka.

Podpora i ochrana hnízdění druhu v nivě Olše jsou ošetřeny v rámci opatření pro rekultivační akcí na Kozinci (RA 2004 17), kde je na základě výjimky z ochranných podmínek pro druhy zvláště chráněné prováděn biologický dozor.

Orel mořský (*Haliaeetus albicilla*)

Druh, chráněný směrnicí 79/409/EEC v platném znění, pro které jsou zřizovány ptačí oblasti. Druh v rámci řešeného území nehází, dříve však pár tokal na poklesovém jezeře Kozinec. Ptáci se nadále v území objevují i v hnízdní době, nejčastěji právě na Kozinci.

Vodouš rudonohý (*Tringa totanus*)

Hnízdní projevy druhu byly sledovány na Kotlinách a na Kozinci. Hnízdění však bylo ve 2. polovině této dekády zjištěno jen na Kozinci, kde jsou vlivy HČ řešeny opatřeními v rámci probíhající rekultivační akce 2004 17 Odvodnění oblasti Špluchov – Kozinec.

Pravidelnému hnízdění druhu v území aktuálně brání jen rušivé vlivy v podobě silícího tlaku člověka na místa s vodními plochami a mokřady, z nichž většina vznikla v důsledku HČ.

Skokan ostronosý (*Rana arvalis*)

Stále vzácnější druh žáby, který je však v území dosud schopen reagovat na proměny v krajině. To však platí pouze v případě, že jsou v krajině zachovány bažinaté biotopy anebo je jejich vznik aktivně podpořen. Jednou z důležitých lokalit výskytu v rámci Karvinska jsou Kotliny, kde jeho populaci zjistil a dále monitoruje Polášek (2017), který v rámci 2. varianty rekultivační akce 2005 82 Rekultivace území Kotliny navrhnul opatření pro zajištění existence tohoto ZCHD na lokalitě a udržitelný rozvoj jeho populace.

Skokan skřehotavý (*Rana ridibunda*)

Druh se v území v této dekádě rozšířil a je evidován z většiny lokalit se zastoupením významnějších vodních ploch. Představitel obojživelníků, kterému v území nejvíce vyhovuje vznik rozsáhlých poklesových jezer a nevyhýbá se ani sedimentačním nádržím.

Zároveň je třeba se výskytem a dotčením druhu nadále zabývat v rámci většiny rekultivačních akcí, na kterých se nacházejí významnější vodní plochy včetně rozlivů a nádrží dotčených očekávanými vlivy ze záměru (Doubravské nádrže – RA 2005 80, Kozinec – RA 2004 17, Kotliny – 2005 82) s tím, že pro akce na Kozinci a v Kotlinách byly orgánem ochrany přírody uděleny výjimky pro druhy zvláště chráněné.

Bezobratlí

Výskyty zvláště chráněných druhů bezobratlých v této kategorii nebyly v dotčeném území doposud zaznamenány.

Druhy silně ohrožené

Obratlovci

Bobr evropský (*Castor fiber*)

Evropsky významný druh dle Přílohy č. II Směrnice č. 92/43/EHS o stanovištích, pro který jsou zřizovány evropsky významné lokality. Lokálně na Olši a ve více lokalitách výskytu v řešených územích (tento druh po skácení porostů v okolí vodních toků ustupuje – zjištěno např. v rámci nivy Olše). Druh však má více či méně stálá místa výskytu rovněž v prostoru některých rekultivačních akcí řešených v rámci záměru, a to zejména na Doubravských nádržích (RA 2005 80) a na Kozinci (RA 2004 17), ale občas se vyskytoval také na Kotlinách (2005 82) s tím, že pro akci na Kozinci byly orgánem ochrany přírody uděleny výjimky pro druhy zvláště chráněné včetně bobra evropského.

Netopýr sp.

V území bylo zjištěno několik druhů netopýrů, a to včetně stromových druhů, jako je např. netopýr vodní (*Myotis daubentonii*). Vyskytují se však i netopýři s potenciální vazbou na budovy. Lovící netopýry lze běžně pozorovat i v rámci +areálu povrchového závodu ČSA (vazba na nutnost opatření v souvislosti s demolicemi budov).

Vydra říční (*Lutra lutra*)

Evropsky významný druh dle Přílohy č. II Směrnice č. 92/43/EHS o stanovištích, pro který jsou zřizovány evropsky významné lokality. Druh má v území těžiště výskytu na Olši, agilně se však přesouvá na bohatá loviště ryb v dalších vodních plochách včetně rozlivů v poklesových kotlinách. Vydra tak může být občas pozorována také v rámci rekultivačních akcí, a to nejen na Kozinci (RA 2004 17).

Bělořit šedý (*Oenanthe oenanthe*)

Významný druh krajiny přeměněné v důsledku těžební činnosti. Vázán je na odvaly a disturbované prostředí soustav odkalovacích nádrží, kde hnízdívá na hrázích z kamenité hlušiny. V rámci rekultivačních akcí řešených záměrem je hnízdní výskyt druhu v současné

době vázán jen na prostor RA 2005 80 Úprava pozemků včetně Karvinského potoka, 3. část. Pro Doubravské nádrže je připravováno řešení, jež zatím podpoří výskyt druhu v prostoru s Pohraniční kolonií, které bude k dispozici do konce února 2021.

Čáp černý (*Ciconia nigra*)

Druh, chráněný směrnicí 79/409/EEC v platném znění, pro které jsou zřizovány ptačí oblasti. Druh se v krajině dotčené vlivy ze záměru vyskytuje nejen na tahu, ale také v době hnízdění. Hnízděním je však vázán na lesní biotop, kde si vybírá ke stavbě hnízda stromy v odlehlých a klidových partiích porostů. V současnosti není vliv ze záměru na populaci hnízdící na Karvinsku sice předpokládán (hnízdno v potenciálně dotčeném prostoru dosud nebylo nalezeno), výskyt druhu by však měl být dále sledován.

Holub doupňák (*Columba oenas*)

Pro Karvinsko vzácnější druh holuba, který obvykle hnízdí odlehlých partiích lesa v dutinách stromů vytesaných datlem černým, v území však i v dutinách stromů v zatopených poklesech.

Výskyt druhu zjištěn na několika lokalitách, hnízdění několikrát zjištěno např. i na Kozinci, negativní vliv z HČ však zatím nebylo nutno předpokládat.

Chřástal polní (*Crex crex*)

Druh, chráněný směrnicí 79/409/EEC v platném znění, pro které jsou zřizovány ptačí oblasti. Volání samců je v území téměř každoročně slyšáváno na plochách se zastoupením lučních biotopů. Kosením je udržován biotop druhu. Druh bývá zjišťován i na plochách, které jsou koseny v rámci rekultivací.

Chřástal vodní (*Rallus aquaticus*)

Druh se vyskytuje a hnízdí v litorálech vodních ploch na většině lokalit s významnějšími mokřady. V rámci rekultivačních akcí se tak děje na Kozinci (RA 2004 17), Kotlinách (RA 2005 82) i Doubravských nádržích (RA 2005 80). Na Kozinci i Kotlinách jsou anebo budou opatření pro udržení populace druhu řešena na základě plnění podmínek plynoucích z rozhodnutí o výjimkách pro druhy zvláště chráněné. Pro Doubravské nádrže je připravováno řešení, jež podpoří výskyt druhu v prostoru s Pohraniční kolonií, které bude k dispozici do konce února 2021.

Konipas luční (*Motacilla flava*)

Dříve pravidelně hnízdící, později ubývající až mizející druh, který se na většině území již objevuje jen v době tahu. Hnízdění projevy druhu v rámci rekultivačních akcí byly aktuálně zjišťovány pouze na Kozinci (RA 2004 17) a v prostoru Doubravských nádržích (RA 2005 80). Pro Doubravské nádrže je připravováno řešení, jež podpoří výskyt druhu přinejmenším v prostoru s Pohraniční kolonií, které bude k dispozici do konce února 2021.

Krahujec obecný (*Accipiter nisus*)

Pravidelně se v území vyskytuje v hnízdění době, hnízdění lokalita zatím není známa.

Křepelka polní (*Coturnix coturnix*)

Nepravidelně se vyskytuje i v době hnízdění – samci se ozývají z otevřených ploch v krajině, a o i z míst, která jsou kosena v rámci rekultivace. Např. na Kozinci.

Ledňáček říční (*Alcedo atthis*)

Předmět ochrany PO Heřmanský stav-Odra –Poolší. Výskyt byl zaznamenán na většině vodních ploch v území, hnízdění však bývá pravidelněji zjišťováno jen na Olši. Snížení potenciálních vlivů na populaci druhu v území bylo očekáváno již v Dokumentaci, nyní dochází k eliminaci vlivů na populaci druhu na Olši v souvislosti se stanoveným dřívějším ukončením

HČ. Výskyt druhu je zjišťován také na Doubravské Stružce. Tato vodoteč je jedním ze dvou recipientů, jež odvádějí důlní vody z území. Doubravská stružka se sice nyní nachází mimo sféru vlivů z poklesů, odvádí však téměř veškerou důlní vodu z Dolu ČSA, která dále směřuje do Orlovské Stružky. Po likvidaci provozu a po ukončení čerpání vody z Dolu ČSA je na jedné straně očekáváno výrazné zlepšení čistoty vody v Orlovské Stružce, které prospěje populaci ledňáček hnízdící ve vodní síti Stružek. Na druhé straně jsou ale Stružky do značné míry závislé na dotaci důlní vodou z dolů. V souvislosti s ukončením vypouštění důlních vod z Dolu ČSA, které má následovat po zastavení vypouštění na Dole Lazy, je očekávána možnost snížení průtoku nejen v Doubravské Stružce, ale také v Orlovské Stružce.

Řešení této situace by mělo být dále sledováno.

Lžičák pestrý (*Anas clypeata*)

Druh se na vodních plochách v území objevuje v období tahu, ale bývá občas zjišťován i v době hnízdění. Vlivy ze záměru nejsou řešeny – dosud zjištěná data o výskytu neumožňují predikovat vliv na hnízdní populaci.

Pisík obecný (*Actitis hypoleucos*)

Hnízdí v území v několika párech, a to jednak podél Olše, ale rovněž na klidnějších partiích břehů jiných vodních toků a také nádrží. Oblíbeným místem ke hnízdění jsou hráze sypané z kamenité hlušiny, které jsou soustředěny zejména v soustavě Doubravských nádrží (RA 2005 80). Pro Doubravské nádrže je připravováno řešení, jež podpoří výskyt druhu přinejmenším v prostoru s Pohraniční kolonií. Řešení bude k dispozici do konce února 2021.

Racek černohlavý (*Larus melanocephalus*)

Jedná se o druh, který zatím úspěšně nezahnízdil a pro nějž bylo připravováno hnízdiště v rámci provádění rekultivační akce na Kozinci (RA 2004 17) – racek černohlavý staví hnízda na ostrovech na vodních nádržích.

V důsledku zatápní rozbudovaných ostrovů bylo opatření modifikováno – realizace přípravy hnízdiště dále pokračuje v součinnosti s biologickým dozorem pro tuto rekultivační akci.

Rákosník velký (*Acrocephalus arundinaceus*)

Druh hnízdí v území na většině vodních ploch s dostatečným zastoupením litorálu (rákosiny, orobinec). V rámci rekultivačních akcí je hnízdění dokladováno na Kozinci (RA 2004 17), Kotlinách (RA 2005 82) i Doubravských nádržích (RA 2005 80). Hnízdiště druhu jsou sledována a řešena na základě výjimek, jež byly orgánem ochrany přírody uděleny pro druhy zvláště chráněné v souvislosti s RA 2004 17 Odvodnění oblasti Špluchov – Kozinec a RA 2005 82 Rekultivace území Kotliny: Rekultivace území Kotliny, varianta č. 2. Pro Doubravské nádrže je řešení, které podpoří další hnízdění druhu zejména v prostoru s Pohraniční kolonií, připravováno a bude k dispozici do konce února 2021.

Rybák obecný (*Sterna hirundo*)

Druh byl pozorován na většině vodních v území, který nyní pravidelně hnízdí na Kozinci, a to díky opatřením, která byla dosud realizována v součinnosti s biologickým dozorem pro rekultivační akci 2004 17 (rybáci si zde staví hnízda na ostrovech). V důsledku zatápní rozbudovaných ostrovů bylo opatření modifikováno – realizace podpory hnízdění dále pokračuje.

Slavík modráček (*Luscinia svecica*)

Předmět ochrany PO Heřmanský stav–Odra–Poolší. Slavík modráček je nadále jen řídce se vyskytujícím druhem, který však v území řídce hnízdí v prostředí s mokřady a rákosinami kolem vodních ploch. Dosud byl v době hnízdění zjištěn na několika lokalitách, a to včetně stanovišť v rámci rekultivačních akcí na Kozinci (RA 2004 17), Kotlinách (RA 2005 82)

i Doubravských nádržích (RA 2005 80). Pro Doubravské nádrže je připravováno řešení, které podpoří další hnízdění druhu zejména v prostoru s Pohraniční kolonií.

Žluva hajní (*Oriolus oriolus*)

Druh, který hnízdí na stromech a v území má hnízdní stanoviště v lesích a břehových porostech kolem vod. V rámci rekultivačních akcí je hnízdění dokladováno na Kozinci (RA 2004 17), Kotlinách (RA 2005 82) ale dokonce i v prostoru s Doubravskými nádržemi (RA 2005 80). Hnízdiště druhu jsou sledována a řešena na základě výjimek, jež byly orgánem ochrany přírody uděleny pro druhy zvláště chráněné v souvislosti s RA 2004 17 Odvodnění oblasti Špluchov – Kozinec a RA 2005 82 Rekultivace území Kotliny: Rekultivace území Kotliny, varianta č. 2. Pro Doubravské nádrže je řešení, které podpoří další hnízdění druhu zejména v prostoru s Pohraniční kolonií, připravováno a bude k dispozici do konce února 2021.

Ještěrka obecná (*Lacerta agilis*)

Druh je v území dokladován z řady lokalit a nechybí ani na žádné z rekultivačních akcí řešených v rámci záměru. Výskytem a dotčením druhu je třeba se dále zabývat v rámci všech aktivních i chystaných rekultivačních akcí. Je třeba uvést, že stanoviště s výskytem druhu jsou sledována a řešena na základě výjimek, jež byly orgánem ochrany přírody uděleny pro druhy zvláště chráněné v souvislosti s RA 2004 17 Odvodnění oblasti Špluchov – Kozinec a RA 2005 82 Rekultivace území Kotliny: Rekultivace území Kotliny, varianta č. 2. Pro Doubravské nádrže je řešení, které podpoří výskyt druhu zejména v prostoru s Pohraniční kolonií, připravováno a bude k dispozici do konce února 2021.

Ještěrka živorodá (*Lacerta /Zootoca/ vivipara*)

Druh se v území vyskytuje na některých lokalitách se zastoupením lesního biotopu anebo alespoň s fragmenty lesa. Výskyt a dotčení druhu je průběžně řešeno v souvislosti s realizací RA 2004 17 Odvodnění oblasti Špluchov – Kozinec, tedy na lokalitě, na které probíhá biologický dozor.

Slepýš křehký (*Anguis fragilis*)

Druh je dnes v území nalézán jen vzácně, chybí aktuálnější údaje o výskytu na lokalitách realizovaných i chystaných rekultivačních staveb.

Čolek obecný (*Triturus vulgaris*)

Přežívající populace druhu byly v území zjišťovány především na lokalitách s mokřady, jež vznikly anebo se rozvíjejí v důsledku poklesů z HČ. V rámci rekultivačních akcí jsou stanoviště s výskytem druhu sledována a řešena v souvislosti s RA 2004 17 Odvodnění oblasti Špluchov – Kozinec a RA 2005 82 Rekultivace území Kotliny: Rekultivace území Kotliny, varianta č. 2.

Čolek velký (*Triturus cristatus*)

Evropsky významný druh dle Přílohy č. II Směrnice č. 92/43/EHS o stanovištích, pro který jsou zřizovány evropsky významné lokality. Druh, jehož populace v území pravděpodobně jen přežívají (spíše nadále vyznívají) a byly zjištěny právě na stanovištích s mokřady, jež vznikly anebo mají možnost se rozvíjet v důsledku poklesů z HČ. V rámci rekultivačních akcí je takové stanoviště sledováno a řešeno v souvislosti s 2. variantou RA 2005 82 Rekultivace území Kotliny.

Kuňka obecná (*Bombina bombina*)

Evropsky významný druh dle Přílohy č. II Směrnice č. 92/43/EHS o stanovištích, pro který jsou zřizovány evropsky významné lokality. Z území tento druh pravděpodobně zcela vymizel již v první dekádě, kdy byl v nivě Olše zastížen ještě v r. 2001.

Kučka žlutobřichá (*Bombina variegata*)

Evropsky významný druh dle Přílohy č. II Směrnice č. 92/43/EHS o stanovištích, pro který jsou zřizovány evropsky významné lokality. Ubývající až mizející druh, který v území v dosahu vlivů z HČ přežívá na velmi roztroušených až izolovaných lokalitách s mokřady vzniklými anebo dosud se rozvíjejícími v důsledku poklesů. V rámci rekultivačních akcí je třeba se lokalitami s aktuálním anebo alespoň nedávným výskytem druhu dále zabývat v souvislosti s RA 2004 17 Odvodnění oblasti Špluchov – Kozinec, RA 2004 45 Sanace v prostoru Hlubinské nádrže + vnitřní část odvalu, RA 2005 80 Úprava pozemků včetně Karvinského potoka, 3. část (Rekultivace nádrží Doubrava I-IV a Pohraniční kolonie) a RA 2005 82 Rekultivace území Kotliny: Rekultivace území Kotliny, varianta č. 2. Lokality je zapotřebí sledovat s tím, že pro akce na Kozinci a Kotlinách jsou vlivy řešeny opatřeními v rámci výjimek, jež byly uděleny pro příslušné soubory druhů zvláště chráněných. Pro Doubravské nádrže je řešení, které podpoří výskyt druhu zejména v prostoru s Pohraniční kolonií, připravováno a bude k dispozici do konce února 2021.

Ropucha zelená (*Bufotes viridis*)

Roztroušeně se vyskytující druh, který se nevyhýbá antropogenně výrazně narušeným lokalitám. V roce 2020 došlo ke zjevnému zvýšení početnosti v území, a to v důsledku namnožení druhu díky deštivým obdobím v době příhodné k rozmnožování. V rámci rekultivačních akcí je třeba se lokalitami s aktuálním anebo nedávným výskytem druhu dále zabývat v souvislosti s akcemi na Kozinci (RA 2004 17), Hlubinské nádrži (RA 2004 45), Doubravských nádržích (RA 2005 80) a Kotlinách (RA 2005 82). Lokality je zapotřebí sledovat s tím, že pro akce na Kozinci a Kotlinách jsou vlivy řešeny opatřeními v rámci výjimek, jež byly příslušnými rozhodnutími orgánu ochrany přírody uděleny pro druhy zvláště chráněné. Pro Doubravské nádrže je řešení, které podpoří výskyt druhu zejména v prostoru s Pohraniční kolonií, připravováno a bude k dispozici do konce února 2021.

Rosnička zelená (*Hyla arborea*)

Ubývající druh, který v území v dosahu vlivů z HČ již jen přežívá na roztroušených lokalitách s mokřady vzniklými anebo dosud se rozvíjejícími v důsledku poklesů. Lokality je zapotřebí sledovat s tím, že pro akce na Kozinci (RA 2004 17) a Kotlinách (RA 2005 82) jsou vlivy řešeny opatřeními v rámci výjimek, jež byly příslušnými rozhodnutími orgánu ochrany přírody uděleny pro druhy zvláště chráněné. Pro Doubravské nádrže (RA 2005 80) je řešení, které podpoří výskyt druhu zejména v prostoru s Pohraniční kolonií, připravováno a bude k dispozici do konce února 2021.

Skokan krátkonohý (*Rana lessonae*)

Z území ustupující až mizející druh, který byl v době aktuálních průzkumů zbytkově zjištěn pouze na Kotlinách, kde je dosud zastoupen v rámci zde monitorovaného komplexu vodních skokanů (*Rana esculenta* complex), který je na lokalitě přítomen.

Je předpoklad, že druh je vytlačován skokanem skřehotavým (*Rana ridibunda*), kterému více vyhovuje vznik rozsáhlejších poklesových jezer.

Skokan zelený (*Rana kl. esculenta*)

Taxon je v území evidován téměř ze všech lokalit se zastoupením vodních ploch s mokřadními biotopy.

Zároveň je třeba se výskytem a dotčením druhu nadále zabývat v rámci všech rekultivačních akcí, na kterých se nacházejí vodní plochy včetně rozlivů a nádrží dotčených očekávanými vlivy ze záměru (Doubravské nádrže – RA 2005 80, Kozinec – RA 2004 17, Kotliny – 2005 82 ale také Hlubinská nádrž – RA 2004 45).

Pro Doubravské nádrže (RA 2005 80) je řešení, které podpoří výskyt druhu zejména v prostoru s Pohraniční kolonií, připravováno a bude k dispozici do konce února 2021.

Bezobratlí

Ohniváček černočárý (*Lycaena dispar*)

Evropsky významný druh dle Přílohy č. II Směrnice č. 92/43/EHS o stanovištích, pro který jsou zřizovány evropsky významné lokality. V současné době vzhledem k četné přítomnosti živných rostlin – šťovíků včetně druhů ruderálních na mírném vzestupu, prakticky bez ohrožení. Zamokření stanovišť není na závadu, a naopak zvyšuje atraktivitu biotopu.

Zástupce čmeláků rodu *Bombus* z kategorie druhů silně ohrožených

V území se kromě čmeláků vyskytují také pačmeláci. Do kategorie druhů silně ohrožených z nich náleží pačmelák cizopasný (*Psithyrus rupestris*), který cizopasí zejména u čmeláka skalního (*Bombus lapidarius*). Imaga pačmeláka jsou florikolní s obtížně určitelným místem původu, nektaring na květech. Zjišťován byl na několika místech, mj. např. na Kozinci

Lesák rumělkový (*Cucujus cinnaberinus*)

Evropsky významný druh dle Přílohy č. II Směrnice č. 92/43/EHS o stanovištích, pro který jsou zřizovány evropsky významné lokality. Saproxylický druh s optimem výskytu ve starších lesních porostech s projevy pralesovatění. Imaga i larvy jsou dravé a žijí skrytě pod kůrou stromů, a to zejména těch, které již výrazněji podléhají trouchnivění. Několik stanovišť se známým či předpokládaným výskytem lesáka se v rámci území nachází v lesních biotopech či ve zbylých fragmentech lesa. V rámci rekultivačních akcí jsou takové biotopy s výskytem druhu sledovány a řešeny v souvislosti s RA 2004 17 Odvodnění oblasti Špluchov – Kozinec.

Jiná stanoviště jsou v dosahu vlivu z doznívajících poklesů v rámci ukončení HČ, což nepředstavuje negativní vliv v případě, pokud tyto porosty nejsou káceny a jsou ponechány přirozenému vývoji stárnutí a odumírání. V takovém případě lze naopak očekávat pozitivní účinek, který se dnes projevuje zmokřením – lesák se v území nejraději vyskytuje ve vlhčím a stinném prostředí, a to nejlépe v partiích porostů se zastoupením mokřadů.

Vážka jasnoskvrnná (*Leucorrhinia pectoralis*)

Evropsky významný druh dle Přílohy č. II Směrnice č. 92/43/EHS o stanovištích, pro který jsou zřizovány evropsky významné lokality. Na vodní plochy s mokřadní vegetací (biotop V1C), které vznikly anebo se rozvíjejí v důsledku poklesů při HČ, jsou vázány populace běžných ale i vzácných druhů vážek, mezi nimiž byla na několika lokalitách evidována vážka jasnoskvrnná. V rámci rekultivačních akcí jsou mokřadní a nejlépe slatiništní biotopy se zaznamenaným výskytem druhu sledovány a řešeny v souvislosti s RA 2004 17 Odvodnění oblasti Špluchov – Kozinec a RA 2005 82 Rekultivace území Kotliny: Rekultivace území Kotliny, varianta č. 2.

Druhy ohrožené

Jak již bylo konstatováno, jsou podrobněji komentovány jen významnější druhy³.

Obratlovci

Břehule říční (*Riparia riparia*)

³ Ohrožené druhy ze sféry vlivů záměru jsou uspokojivě charakterizovány v rámci podkladů k realizovaným i chystaným rekultivačním akcím. Pro Kozinec i Kotliny se tak dělo ve výstupech z průzkumů, které byly použity k opatřením na základě probíhajícího či chystaného plnění podmínek, jež byly uloženy v rozhodnutích o výjimkách pro druhy zvláště chráněné, a to v rámci výjimek pro stavby 2004 17 (Kozinec) a 2005 82 (Kotliny). Pro RA 2005 80 (Doubravské nádrže) je připravováno řešení, které podpoří výskyt taxonů z kategorie druhů ohrožených zejména v prostoru s Pohraniční kolonií, a bude k dispozici do konce února 2021.

Přirozené výskyty v nivě Olše, početnost ubývá.

Lejsek šedý (*Muscicapa striata*)

Druh i se synantropními vazbami, včetně areálu ČSA. V červnu 2019 zaznamenán lov 1 ex. naproti subareálu Veolia v areálu povrchového závodu ČSA

Moták pochop (*Circus aeruginosus*)

Druh, chráněný směrnicí 79/409/EEC v platném znění, pro které jsou zřizovány ptačí oblasti. V červnu 2019 zaznamenán přelet samice nad poklesovým jezerem Kozinec. Aktuální hnízdění v řešeném území nedoloženo.

Rorýs obecný (*Apus apus*)

Jedinci druhu pozorováni při lovu aeroplanktonu, a to i v rámci areálu povrchového závodu ČSA (červen 2019) s pravděpodobným hnízděním. Vazba na vhodné načasování demolice budov v mimohnízdním období.

Strakapoud prostřední (*Dendrocopos medius*)

Druh, chráněný směrnicí 79/409/EEC v platném znění, pro které jsou zřizovány ptačí oblasti. Roztroušené výskyty po celém řešeném území, hnízdní výskyty v nivě Olše

Ťuhák obecný (*Lanius collurio*)

Druh, chráněný směrnicí 79/409/EEC v platném znění, pro které jsou zřizovány ptačí oblasti. Zatím stále relativně běžný druh v řadě lokalit s hustšími keřovými porosty.

Střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*)

Výskyty v toku Olše i Stonávky.

Bezobratlí

Zdobenec skvrnitý (*Trichius fasciatus*)

Nečetné výskyty nektarizujících imag na květech v různorodém prostředí, zejména na miříkovitých či tužebníku. Vývojová vazba na trouchnivějící dřeviny.

Zlatohlávek tmavý (*Oxythyrea funesta*)

Ve vrcholném jarním a počátku letního aspektu nektarizující imaga na květech. Obecně na méně zapojených rudéralech s vyšší přítomností kvetoucích bylin a v plochách s kvetoucími dřevinami. Koncentrovanější výskyt nebyl zaznamenán. Imaga jsou velmi mobilní i na větší vzdálenosti při potravních záletech. Je možná reprodukce v plochách nízkostébelných a rozvolněných ruderálních lad na kořenech trav. Druh totiž v posledních letech vykazuje stoupající tendenci a šíření, včetně antropogenních ploch, vícekrát dokladován i zvýšený výskyt na květech např. i v předpolí skládek (druh se dokáže vyvíjet i v organických materiálech). Obecně jde o expandující druh, záměrem nemůže být místní populace ohrožena.

Střevlík Scheidlerův (*Carabus scheidleri*)

Relativně stále běžný druh v zahradách, rudéralech apod., mimo zcela podmáčené biotopy.

Střevlík Ullrichův (*Carabus ullrichii*)

Relativně běžný, i když nikoli četný druh na rudéralech i na doposud vegetačně nezapojených plochách po překryvech hlušin či odvalech, bývá dokladován i ve světlých lesích. Xx.

Svižník německý (*Cicindella germanica*)

Lokálně se vyskytující druh s vazbou na vysychavá stanoviště a biotopy, zejména na doposud vegetačně nezapojených plochách po překryvech hlušin či odvalech. Xx.

Svižník polní (*Cicindella campestris*)

Stále relativně běžný druh s vazbou na vysychavá stanoviště a biotopy, s řidší vegetací, případně i na doposud vegetačně nezapojených plochách po překryvech hlušin či odvalech. Xx.

Batolec červený (*Apatura ilia*)

Druh nečetně se vyskytující ve vhodných lokalitách s vazbou na doprovodné porosty toků a vodních ploch s živnými dřevinami pro housenky (zejména vrby).

Batolec duhový (*Apatura iris*)

Relativně stále běžný druh s vazbou na doprovodné porosty toků a vodních ploch s živnými dřevinami pro housenky (zejména vrby). Pozorován červen 2019 na lokalitě Hlubina a u západněji položené odkalovací nádrže jižně od silnice I/59.

Bělopásek topolový (*Limenitis populi*)

Nečetně se vyskytující druh s vazbou na doprovodné porosty toků a vodních ploch s živnými dřevinami pro housenky (zejména topoly a vrby).

Otakárek fenýklový (*Papilio machaon*)

Velmi mobilní imaga zastihována na přeletech či při nektaringu povšechně zejména v biotopech mimo mokřady. Housenky jsou schopné vývoje i na kulturních miříkovitých rostlinách v zahradách, záhumencích apod.

Číhalka pospolitá (*Atherix ibis*)

Druh s vazbou na přejetnaté úseky toků s doprovodnými porosty dřevin.

Čmeláci rodu *Bombus*

Zaznamenáno několik druhů. Imaga patří k pravidelným návštěvníkům květů, bez výraznější preference výskytu, nápadnější výskyt na rudéralech s množstvím květů, nektaring, možnost i vývoje v těchto plochách. Zjištění původu výrazně mobilních nektarizujících jedinců je běžnými terénními metodami prakticky nemožné. Lokálně lze předpokládat i ve vazbě na vhodné biotopové poměry segmenty, kde by bylo lze předpokládat případnou koncentraci zakládání hnízd, nelze vyloučit toto zakládání ve vhodných prostorech např. v rudéralech, v norách hlodavců, v opuštěných ptačích hnízdech aj. Vazba na vhodné období přípravných prací, zejména skrývek v areálech, tedy na období, kdy jsou čmeláci society rozpadlé.

Mravenci rodu *Formica*

Rozptýlené výskyty cca 3 druhů rodu po vhodných, téměř výhradně vysychavých stanovištích.

Zvláště chráněná území, přírodní parky, významné krajinné prvky, Natura 2000

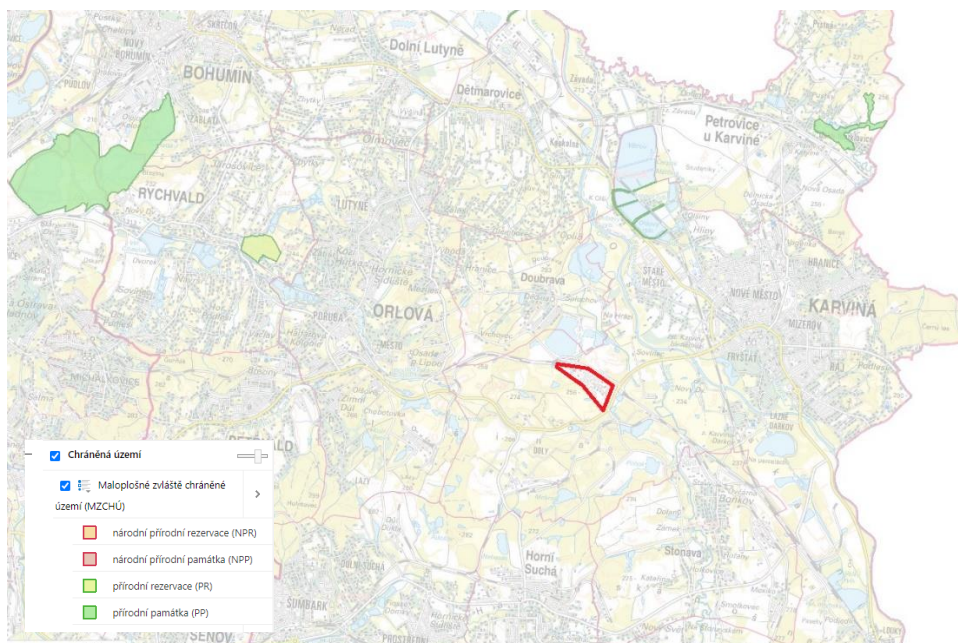
Zvláště chráněná území

Zájmové území není součástí velkoplošného ani maloplošného zvláště chráněného území ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Nejbližší maloplošné zvláště chráněné území je přírodní památka Karviná – rybníky (CZ0813451), které se nachází severním směrem cca 3,3 km od záměru. Lokalita je tvořena částmi hrází rybníků Lipový, Dubový a Olšový s výskytem starých listnatých dřevin s rozlohou 14,6032 ha. Aleje starých listnatých stromů s četnými dutinami na hrázích rybníků s fragmenty tvrdého luhu nížinných řek s dubem letním, javorem babykou, habrem obecným a jasano-olšového luhu s olší lepkavou. Předmětem ochrany je páchník hnědý (*Osmoderma eremita*).

Další maloplošné zvláště chráněné území a taky EVL je přírodní památka Dolní Marklovice (CZ0813442), které se nachází severovýchodním směrem cca 7,3 km od záměru. Jedná se

o intenzivně a extenzivně obhospodařované rybníky s rákosinami eutrofních stojatých vod a místy s makrofytní vodní vegetací. Břehové porosty a fragmenty údolního jasano-olšového luhu a vlhkých aluviálních psárkových luk v nivě Petruvky a jejích přítoků, s vyjetými kolejemi na polích a cestách a zatopenými prohlubněmi. Předmětem ochrany je kuňka ohnivá (*Bombina bombina*).



Obrázek 10 Vymezení ZCHÚ a areál Dolu ČSA

Natura 2000

Cílem soustavy Natura 2000 je ochrana biologické rozmanitosti zachováním nejhodnotnějších přírodních lokalit a nejohroženějších druhů rostlin a živočichů v Evropě. Ochrana těchto přírodních hodnot vyplývá z přijetí Směrnice Rady Evropských společenství č. 92/43/EHS (ze dne 21. května 1992) o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin a Směrnice Rady Evropských společenství č. 79/409/EHS (ze dne 2. dubna 1979) o ochraně volně žijících ptáků.

Záměr nezasahuje do žádné oblasti zahrnuté do soustavy Natura 2000 ani do zvláště chráněného území ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Krajský úřad posoudil předloženou žádost a dospěl k závěru, že záměr nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry významný vliv na předměty ochrany nebo celistvosti evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí. Tato okolnost vyplývá ze stanoviska Krajského úřadu Moravskoslezského kraje č. j. MSK 132954/2020 ze dne 29.10.2020 (Příloha č. 4).

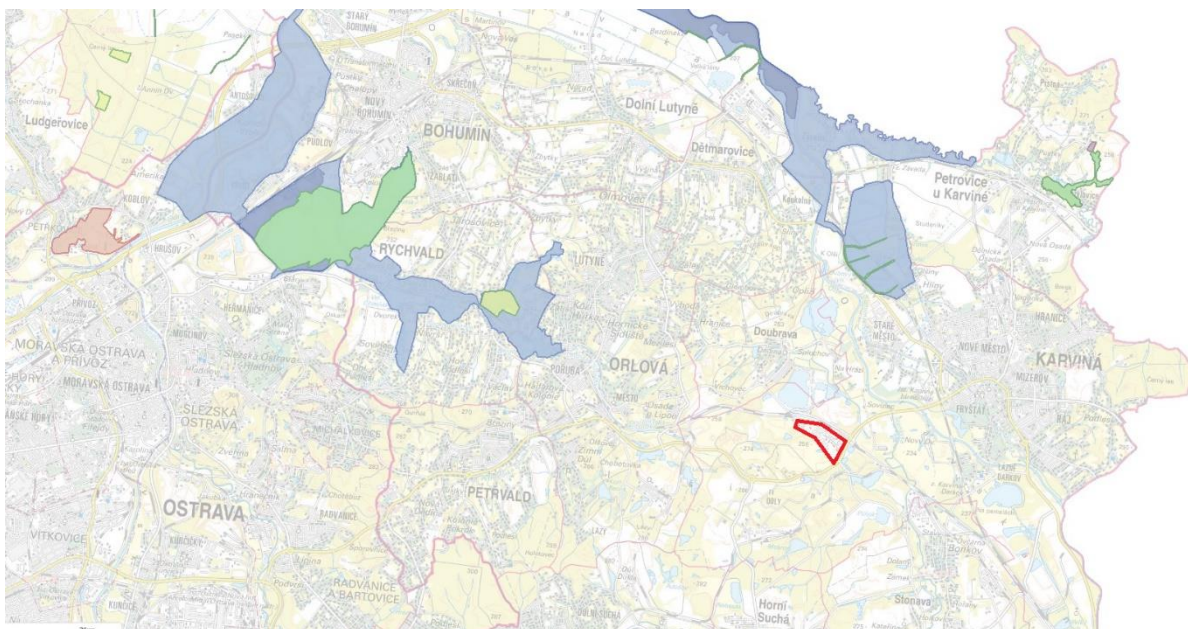
Část lokality leží v k. ú. Staré město u Karviné a nachází se v jihovýchodní části severního segmentu Ptačí oblasti Heřmanský Stav – Odra – Poolší (dále jen „PO“), vymezené nařízením vlády č. 165/2007 ze dne 4. června 2007 a zároveň nejbližší evropsky významnou lokalitou (dále jen „EVL“) je EVL Karviná – rybníky, kód lokality CZ0813451, vymezená k ochraně populace páchníka hnědého (*Osmoderma eremita*).

Předmětem ochrany PO jsou populace bukáčka malého (*Ixobrychus minutus*), ledňáčka říčního (*Alcedo atthis*) a slavíka modráčka (*Luscinia svecica*) a jejich biotopy. Z pohledu možného dotčení předmětů ochrany PO, lze konstatovat následující. Životním prostředím bukáčka malého jsou rybníky s hustými břehovými porosty, bažiny, rákosiny a hustě zarostlé břehové porosty pomalu tekoucích vod. Významnými lokalitami jsou zavodněné šterkopískovny a důlní propadliny s litorálními porosty. Vhodným stanovištěm jsou rovněž soustavy malých rybníčků se společnými hrázemi, s ponechaným litorálem bez zásahu a navazujícími keřovými porosty

(vrby a olše). Ledňáček říční je stálý nebo přelétavý pták, který vyhledává čistší, pomalu tekoucí nebo stojaté vody. Nezbytná je přítomnost hlinitých nebo písčitých břehů, kde si vyhrabává nory k hnízdění. Hnízdním prostředím slavíka modráčka jsou podmáčená místa v nížinách v blízkosti vodních ploch, porostlá rákosem, ostřicemi a křovinatými vrby. Bližší údaje k uvedeným druhům viz příslušná kapitola k faunistickým poměrům.

Cílem ochrany ptačí oblastí je zachování a obnova ekosystémů významných pro stanovené druhy ptáků v jejich přirozeném areálu rozšíření a zajištění podmínek pro zachování populací těchto druhů ve stavu příznivém z hlediska ochrany.

EVL Karviná – rybníky vymezena v prostoru soustavy Karvinských rybníků SZ od Karviné v k. ú. Staré Město u Karviné a na hranici s k. ú. Koukolná a zahrnuje úseky hrází některých rybníků (Mělčina, Lipový, Dubový, Olšový, Vdovec a hráz u zahrádkářské osady) s porosty vykotlaných dubů letních s dutinami, jež představují na lokalitě hlavní biotop páchníka hnědého (*Osmoderma eremita*), který je předmětem ochrany v EVL.



Obrázek 11 Vymezení lokality Natura 2000 a areál Dolu ČSA

Významné krajinné prvky, památné stromy

V území se nacházejí významné krajinné prvky (VKP), což jsou dle ZOPK ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotné části krajiny, které utvářejí její typický vzhled nebo přispívají k udržení její stability.

VKP jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera a údolní nivy, což jsou VKP dle ustanovení § 3b) ZOPK (tzv. „VKP ze zákona“). V zájmovém území z nich chybí pouze rašeliniště, byť v některých částech dochází k postupnému vzniku tzv. slatinišť (tato však zatím nejsou evidována jako VKP).

V území se nacházejí poklesová jezera, která jsou rovněž považována za VKP ze zákona, a to na základě výkladu MŽP ČR.

Nejvýznamnějšími VKP (vodní toky) v dosahu záměru jsou Karvinský potok a Olše, další dotčené úseky vodních toků jsou aktuálně jako VKP evidovány jen v územích Doubrava – Kotliny, Doubrava – ohradník, Hranice – Glembovec, Kozinec, Sovinec a okolí, Staré Město.

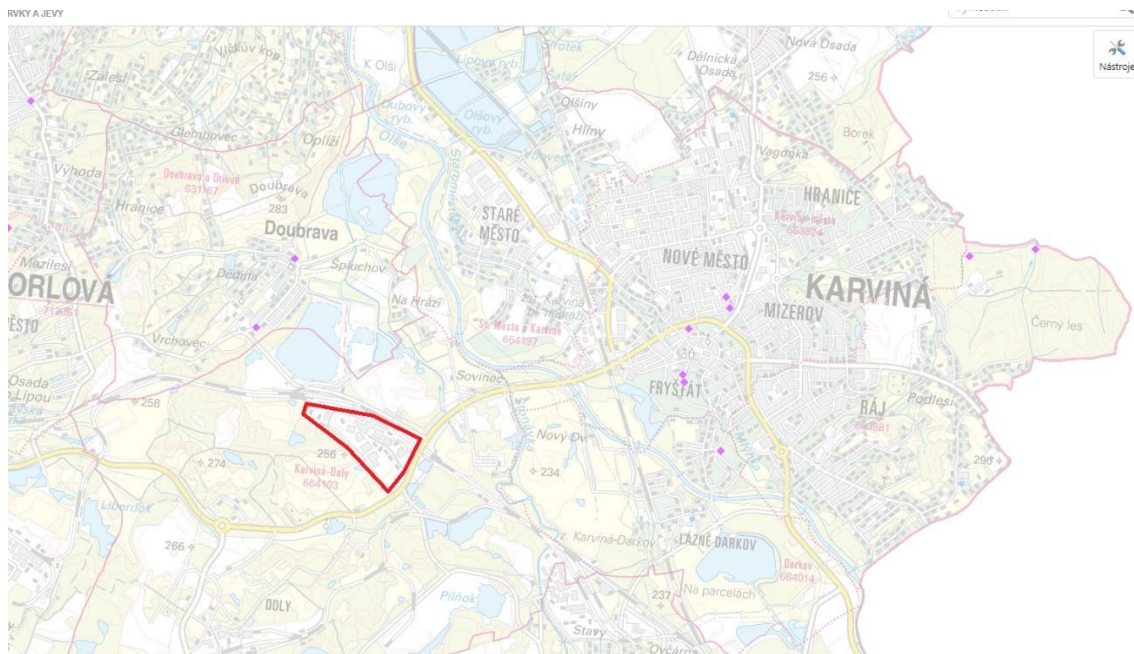
V minulosti bylo v zájmovém území množství rybníků (hlavně v kamenité a hlinité nivě Olše), z nichž některá byla vysušena anebo došlo k jejich přeměně na odkalovací nádrže a zčásti k následnému zasypání.

V Karviné-Dolech, ve Starém Městě u Karviné a Koukolné registrované VKP nenacházejí. Ve vzdálenějším okolí nad 1 km od záměru byly zaregistrovány dva VKP – Lázeňský park v Darkově (registrace ŽP/939/00/JB) a Lesopark Dubina v Karviné-městě (ŽP-44/96-Sm).

Registrované VKP se nacházejí v dostatečné vzdálenosti od záměru, takže jejich ovlivnění se nepředpokládá.

Nejbližší památný strom je přibližně 1,7 km SZ směrem od zájmového území, na parcele č. 5079 v k.ú. Doubrava u Orlové, památný strom Doubravský dub (100367), který byl vyhlášen za památný strom v roce 1993.

Dále je severním směrem cca 2,0 km od zájmové lokality roste na k. ú. Doubrava u Orlové na pozemku p. č. 1191 památný strom Dub v Doubravě, který byl vyhlášen za památný strom v roce 1990.



Obrázek 12 Vymezení památných stromů a areálu Dolu ČSA

Zvláště chráněná území a ochranná pásma

Na ploše řešených DP je zastoupeno jediné ZCHÚ, které je mimo sféru vlivu záměru. Jedná se vyhlášené maloplošné ZCHÚ v k. ú. Staré Město u Karviné (na SZ hraničí s katastrem Koukolné), kterým je PP Karviná – rybníky a jehož část zasahuje do S okraje DP Karviná-Dolý.

PP byla vyhlášena na základě příslušného nařízení Rady Moravskoslezského kraje ze dne 4. června 2013, byla však již dříve (od roku 2005) chráněna jako stejnojmenná evropsky významná lokalita Karviná – rybníky o rozloze 14,6032 ha.

Dle zveřejněných podkladů Moravskoslezského kraje (<http://iszp.kr-moravskoslezsky.cz/>) má PP výměru 9,01 ha a je tvořena částmi hrází rybníků Mělčina, Lipový, Dubový a Olšový s výskytem starých listnatých dřevin (na hrázích jsou např. zastoupeny mimořádné exempláře dubu letního, *Quercus robur*).

Vzhledem ke vzdálenosti ostatních ZCHÚ se realizací záměru nepředpokládá ovlivnění těchto chráněných území.

Přírodní parky

Dle §12 zák. 114/1992 Sb. se v zájmovém území ani v jeho blízkém okolí nenachází žádný přírodní park.

Ložiska nerostů

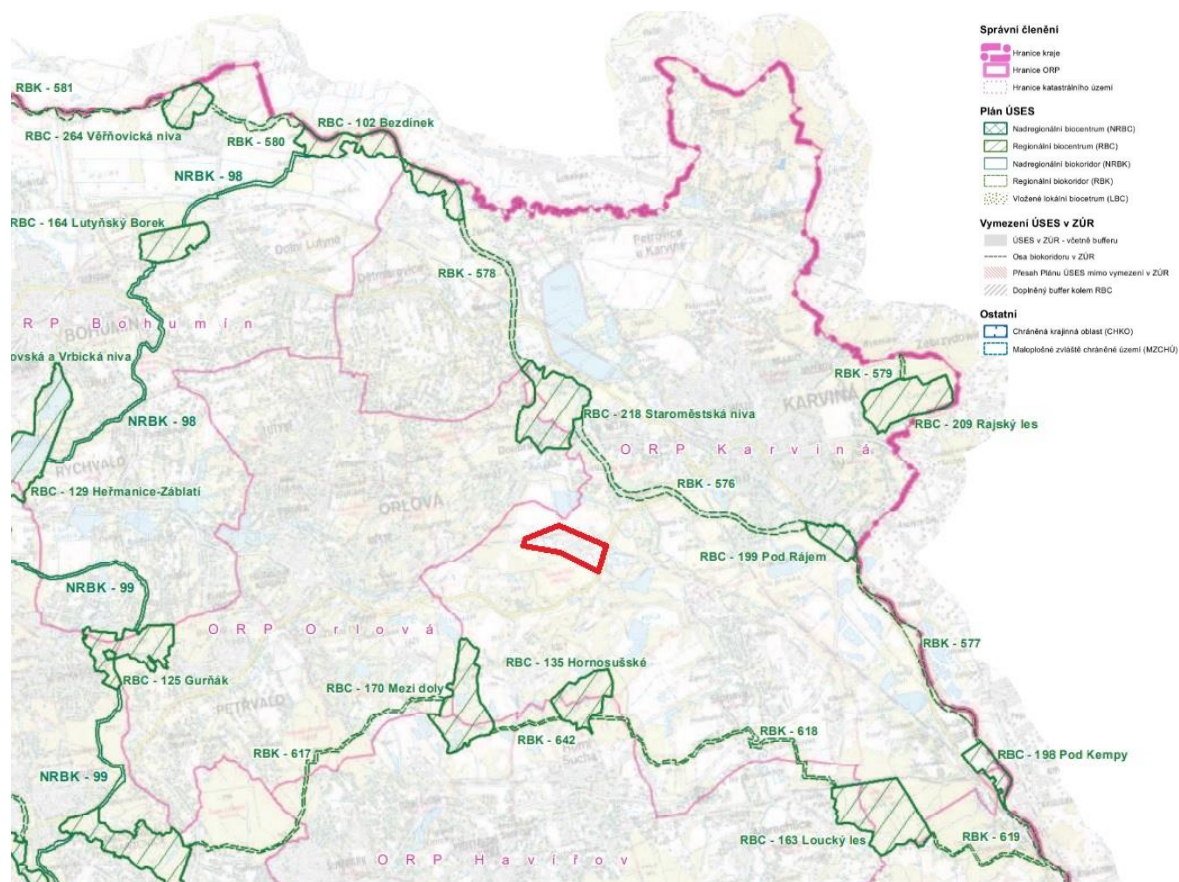
V celé oblasti české části hornoslezské pánve je dominantním surovinovým zdrojem karbonské uhlí. Dalším surovinovým zdrojem, vázaným na uhlonosné partie karbonských souvrství je zemní plyn, vznikající při uhlotvorných procesech a vázaný na uhelné sloje nebo zadržovaný v jejich nadloží. Je dobýván jednak v souvislosti s těžbou uhlí, kdy dochází k tzv. degazaci, zajišťující bezpečnost práce horníků odčerpáváním „důlního plynu“ s dominantními obsahy lehce vznětlivého methanu (až 98 %), jednak samostatně z malých ložisek, vázaných na pohřbené elevace paleoreliéfu.

Dalším významným přírodním zdrojem, i když se nejedná o nerostnou surovinu, jsou minerální vody vázané na písčité polohy a čocky, zvodnělé stagnující fosilní mořskou vodou typu Na-Cl, místy syčenou methanem 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 zemín, vesměs malého objemu těžitelné suroviny.

Územní systémy ekologické stability krajiny (ÚSES)

Přímo v zájmové lokalitě se nacházejí prvky územního systému ekologické stability. Dobývací prostor Karviná-Doly I zasahuje do regionálního biocentra RBC-218 Staroměstská niva.



Obrázek 13 Vymezení ÚSES a areál Dolu ČSA

Regionální biocentrum RBC-218 Staroměstská niva (Lužní lesy Olše) je vymezen v ÚP Karviné na k. ú. Staré Město u Karviné. Nachází se severně cca 2,5 km a je vymezeno na levém

i pravém břehu Olše s plochou 157,58 ha. Existující a funkční část biocentra je vymezena v návaznosti na řeku Olši, zahrnuje pobřežní vegetaci a navazující lužní porosty. Západní část biocentra je navržena k realizaci v prostoru mezi funkční plochou biocentra a navrhovanou přeložkou komunikace I/67. V území probíhá revitalizace ploch po důlní činnosti a cílem je vytvoření vhodných biotopů odpovídajících cílovým ekosystémům. Na toto biocentrum navazují regionální biokoridory RBK 576 a RBK-578.

Regionální biokoridor RBK-576, nachází se cca 1,3 km a je vymezený v údolí Olše. RBK je vymezen podél toku a navazujících břehových porostech mezi regionálními biocentry RBC 218 a RBC 199 Pod Rájem. Jedná se o funkční regionální biokoridor s délkou 5,77 km.

Regionální biocentrum RBC-199 je vymezeno v katastru Ráj, Darkov. Vymezeno je na levém i pravém břehu řeky Olše na jižní hranici zastavěného území města. Jedná se o částečně funkční regionální biokoridor s rozlohou 41,07 ha.

Regionální biokoridor RBK-578 je vymezený v severovýchodní části území na lesní půdě. Nachází se cca 4,0 km severně a navazuje na regionální biocentrum RBC 209. Jedná se o funkční regionální biokoridor s délkou 3,54 km.

Druhá větev regionálního ÚSES je lokalizována v jižní části od záměru ve vzdálenosti cca 2,5 km, jde o RBC-135 Hornosušské a RBC-170 Mezi Doly.

Regionální biocentrum RBC-135 je vymezeno v k. ú. Karviná–Doly, vzdálenost od záměru je cca 2,5 km. Vymezeno je na lesní půdě na jižní až jihozápadní hranici správního území města. Biocentrum je existující a funkční s rozlohou 83,55 ha.

Regionální biocentrum RBC-170 je vymezeno v katastru Karviná–Doly ve vzdálenosti cca 3,0 km. Vymezeno je na lesní půdě na jihozápadní hranici správního území města. Biocentrum je existující a funkční s rozlohou 135,64 ha.

Regionální biokoridor RBK-642 je vymezený v jižní části území na lesní půdě. Nachází se cca 3,6 km jižně a navazuje na regionální biocentrum RBC-170 a RBC-135. Jedná se o převážně funkční regionální biokoridor s délkou 1,46 km, který obsahuje 1 lokální biocentrum.

Regionální biokoridor RBK-618 je vymezený v jihovýchodní části území na lesní půdě. Nachází se cca 3,5 km jižně a navazuje na regionální biocentrum RBC-135. Jedná se o částečně funkční regionální biokoridor s délkou 6,98 km, který obsahuje 7 lokálních biocenter.

Ekologická stabilita území nebude záměrem dotčena, základní nadlokální prvky zabezpečující stabilitu přírodních systémů jsou situovány mimo přímý dosah předmětné lokality a mimo dosah vlivů souvisejících s ukončením hornické činnosti.

Rozmístění segmentů lokálního ÚSES bude nutno zkoordinovat s cílovým stavem území po ukončení těžby, tzn. s rekultivačním cílem jednotlivých rekultivačních akcí

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 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 dokončovaných rekultivacích 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.

V Karviné – Starém Městě je v poklesové kotlině při hranici III. a IV. skupiny stavení poblíž čp. 41/14 potenciálně dotčena kaple Andělů strážných na pozemku parc. č. 242 v k. ú. Staré Město u Karviné, která je vedena pod rej. číslem 101865. Nachází se ale mimo dosah změn hydrických poměrů.

Na území mírných vlivů poddolování, v V. skupině stavení, 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).

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. stávků 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.

Podle informačního systému o archeologických datech Národního památkového ústavu se v území dotčené poklesy terénu nacházejí dvě území archeologických nálezů (UAN) II. kategorie (vymezuje území, na němž dosud nebyl pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů, ale určité indicie mu nasvědčují, pravděpodobnost jejich výskytu je 51–100 %). UAN pokrývající středověké a novověké jádro obce Staré Město má pořadové číslo Státního archeologického seznamu 15-44-03/1, UAN pokrývající středověké a novověké jádro obce Doubrava má pořadové číslo Státního archeologického seznamu 15-44-03/2. Ostatní UAN relativně blízké, ale zcela mimo poklesy jsou v centru Karviné-Fryštáku, Koukolné, Dětmarovicích, Zavadě nad Olší a Dolní Lutyni.

Území hustě zalidněná

Jako hustě zalidněná území lze označit statutární město Karviná s 52 128 obyvateli (2020). Na katastrálním území města včetně všech městských částí se díky vysoké koncentraci obyvatel ve městě udržuje i vysoká průměrná hustota obyvatel na úrovni 935 obyvatel na km².

Počet obyvatel města Orlová je v tomto případě 28 735. Obdobnou hustotu zalidnění jako území Karviné vykazuje s 1 179 obyvateli na km² ze stejných důvodů Orlová.

V Doubravě je při celkovém počtu 1 201 obyvatel 154,5 obyvatel na km² a v Dětmarovicích 307

obyvatel na km² při celkovém počtu obyvatel 4 227.

Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení

Předmětné území se nachází v ploše postižené poklesy terénu v důsledku hornické činnosti, která se v OKR provozuje již cca 240 let. V DP Doubrava u Orlové bylo s těžbou započato přibližně 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 mohou dosahovat řádově až několika desítek metrů. Vlastní poklesy zpravidla nezanechávají v krátkodobém pohledu měsíců a let nápadné stopy změn krajiny, pokud nevedou k demolicím budov, případně k havarijním stavům na inženýrských sítích nebo dopravních cestách. Z dlouhodobějšího pohledu však může docházet k úplné remodelaci tvaru terénu a ke vzniku nových krajinných jevů. Příkladem může být velká vodní nádrž zvaná „Karvinské moře“, která vzniká v důsledku poklesů terénu na území Dolu Darkov. Podobná vodní nádrž vznikla v důsledku těžby v 11. kře DP Karviná-Doly I v oblasti Kozince. 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 projevilo zastavením činnosti úpravny a sanacemi a rekultivacemi většiny odkalovacích nádrží.

S útlumem hornické činnosti lze předpokládat postupné zlepšování, bude však potřebné bezvýhradně dořešit doznívání vlivů hornické činnosti, rekultivace a revitalizace posthornické krajiny.

Staré ekologické zátěže

Postižené území je i v širším okolí 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. Výše vedené poklesy lze pokládat rovněž za staré zátěže, které jsou ovšem v rámci možností napravovány sanací a rekultivací postižených míst, které jsou postupně navraceny přírodě nebo k novému využití.

Přímo v areálu povrchového závodu ČSA je nutno očekávat výskyt starých zátěží, zejména v prostorech skladování ropných látek a místech s vyšším pohybem techniky, v prostorech kolejíšť a vlečkovišť apod. Dle portálu SEKM je tu předpoklad výskytu kontaminantů jako NEL, anorganické látky více nebezpečné a anorganické látky ostatní. Dále je přímo v areálu kontaminovaná lokalita OKK Koksovny, a. s. Koksovna ČSA, s výskytem BTEX, NEL, PAU, fenoly apod. V blízkosti areálu je pak ekologická zátěž – skládka TKO – Sovinec.

Stávající (dosud činné) provozy patrně v současné době nepředstavují pro vodní a horninové prostředí žádné zvýšené riziko, které by se vymykalo z běžné úrovně dané charakterem a intenzitou dlouhodobého vlivu areálů. Po ukončení hornické činnosti bude s vysokou pravděpodobností následovat likvidace areálů nebo jeho částí (budou-li některé provozní celky zachovány pro jiné využití). Tím se zpřístupní podzákladí případných potenciálních zdrojů kontaminace. Doporučuje se provést průzkum kontaminace zeminového prostředí a podzemních vod v areálu, se zaměřením na potenciální zdroje kontaminace – místa, kde dochází (nebo docházelo – např. úpravna uhlí Jan-Karel) k nakládání s látkami škodlivými vodám.

Navržená opatření:

Důl ČSA, závod Jan Karel:

- prohlídka lokality zaměřená na identifikaci vizuálně patrného znečištění povrchu terénu a na zpřístupněná místa po odstranění objektů (výhledově – úpravna uhlí) – potenciálních zdrojů kontaminace;
- odběry vzorků zemin z povrchové zóny ve zpřístupněných místech s možnou kontaminací a v místech vizuálně zjištěného znečištění povrchu terénu. Vhodné doplnit atmogeochemickým průzkumem pro identifikaci látek skupiny TOL;
- podle výsledku této vstupní etapy – mělká sondáž pro odběr vzorků zemin z hloubky do 2 m;
- v případě potřeby odvrtání nových pažených hydrogeologických vrtů, s cílem zajištění míst pro odběr vzorků podzemní vody;
- chemická analýza vzorků zemin a vod na vybrané parametry s vazbou na provoz, vyhodnocení míry potenciální kontaminace geoprostředí;
- analýza demoličního materiálu ve smyslu Zákona o odpadech; se zvýšeným důrazem na demoliční materiál pocházející z objektů s výskytem ZL (selektivní roztřídění);
- v případě zjištění kontaminace geoprostředí nebo v případě změny funkčního využití území směrem k vyšší citlivosti případných příjemců (např. zpřístupnění areálu nebo jeho částí pro běžné obyvatelé nebo turisty) provedení aktualizace analýzy rizika ekologické zátěže pro nové podmínky ve smyslu metodických postupů a legislativních předpisů, platných v době ukončení HČ.

Důl Doubrava hlavní závod: bez opatření.

- Doubrava – sever:

- prohlídka lokality zaměřená na identifikaci vizuálně patrného znečištění povrchu terénu;
- lokální atmogeochemický průzkum v místech zjištěné kontaminace povrchu a v okolí potenciálních zdrojů kontaminace pro identifikaci látek skupiny TOL;
- odběry vzorků zemin z povrchové zóny v okolí potenciálních zdrojů kontaminace a v místech vizuálně zjištěného znečištění povrchu terénu;
- podle výsledku atmogeochemie – mělká sondáž pro odběr vzorků zemin z hloubky do 2 m;
- dohledání a revize vrtů z průzkumné akce AR 1999, příp. odvrtání nových pažených hydrogeologických vrtů, s cílem zajištění 2–3 míst pro odběr vzorků podzemní vody;
- odběr vzorků vod z okolních domovních studní;
- chemická analýza vzorků zemin a vod na vybrané parametry s vazbou na provoz, vyhodnocení míry potenciální kontaminace geoprostředí;
- analýza demoličního materiálu ve smyslu Zákona o odpadech; se zvýšeným důrazem na demoliční materiál pocházející z objektů s výskytem ZL (selektivní roztřídění);
- v případě zjištění kontaminace geoprostředí nebo v případě změny funkčního využití území směrem k vyšší citlivosti případných příjemců (např. zpřístupnění areálu nebo jeho částí pro běžné obyvatelé nebo turisty) provést aktualizaci analýzy rizika ekologické zátěže pro nové podmínky ve smyslu metodických postupů a legislativních předpisů, platných v době ukončení HČ.

Bývalý Důl Jindřich: bez opatření.

Bývalý Důl Orlovské jámy: bez opatření.

- **ÚMTO odval ČSA:** pokračovat v monitoringu podzemních a povrchových vod v dosavadním rozsahu.
- **ÚMTO odkaliště DO-I a II:**

- pokračovat v monitoringu podzemních a povrchových vod, s doplněním o analýzu vzorků výluhové vody z obou ÚMTO, ev. o provedení analýzy laboratorně připraveného výluhu z uložených flotačních hlušín, se zaměřením na škálu kovů zjištěných v podzemní vodě a na amonné ionty;
- analyzovat průsakovou vodu ve vodní akumulaci za severním okrajem nádrže DO-I (viz snímek č. 28 fotodokumentace);
- vyčištění monitorovacího vrtu Pv-7 u silnice od doubravského náměstí ke Kozinci, na odtokové linii pro eliminaci vlivu kontaminace podzemní vody napadávku do nezabezpečeného ústí vrtu a následně osazení vrtu víkem. Druhou možností je odvrtání 1–2 vrtů na odtokové linii za severním okrajem odkaliště DO-I.
- **Vypouštění důlních vod:**
 - hydrotechnické (bilanční) zhodnocení poklesu průtoku vody v Doubravské Stružce a následně Orlovské stružce se simulací stavu po ukončení vypouštění důlních vod z Dolu ČSA (a Dolu Lazy), s cílem ověření, zda po ukončení vypouštění nebude docházet v deficitních obdobích k podkročení sanačního průtoku;
 - v případě záměru provést hydrickou rekultivaci Pohraniční kolonie – provést doplňkové práce pro zajištění podkladů pro zhodnocení reálnosti záměru.
- **Dnové sedimenty Karvinského potoka (a Doubravské Stružky):**
 - pokračovat v monitoringu výskytu radionuklidů ve dnových sedimentech Karvinského potoka. Základní rozsah monitorovací sítě je dán současným vzorkováním;
 - jednorázově rozšířit vzorkovací síť o 3 vzorky nad rámec rozsahu základního rozsahu:
 - Karvinský potok před zaústěním do Olše (v první monitorovací řadě v roce 2014 odebrán jako KP-5),
 - okolí propustku, kterým podtéká Karvinský potok pod silnicí od náměstí v Doubravě,
 - bezprostřední odtok z rozlivu Karvinského potoka,
 - dále doporučuji provést jednorázový odběr 2–3 vzorků z dnových sedimentů v oblasti rozlivu Strabag, kde dochází ke zpomalení toku Doubravské Stružky; vzorky analyzovat na ^{226}Ra a ^{238}U .

Extrémní poměry v dotčeném území

Řadu jevů, spojených s podzemním dobýváním uhlí lze z hlediska normální krajiny a přírody označit jako extrémní. Ať již jde o poklesy terénu spojené se změnami hladiny podzemní vody nebo proudění povrchové vody, vypouštění slaných důlních vod do povrchových recipientů nebo důlní otřesy. Tento stav je vyvolán tím, že samotná hlubinná těžba je v porovnání s běžnými ekonomickými činnostmi nesrovnatelná a mimořádná jak umístěním základních činností do značných hloubek pod zem, tak provozováním na značných plochách.

C.II. Charakteristika současného stavu životního prostředí, resp. krajiny v dotčeném území a popis jeho složek nebo charakteristik, které mohou být záměrem ovlivněny, zejména ovzduší (např. stav kvality ovzduší), vody (např. hydromorfologické poměry v území a jejich změny, množství a jakost vod atd.), půdy (např. podíl nezastavěných ploch, podíl zemědělské a lesní půdy a jejich stav, stav erozního ohrožení a degradace půd, zábor půdy, eroze, utužování a zakrývání), přírodních zdrojů, biologické rozmanitosti (např. stav a rozmanitost fauny, flóry, společenstev, ekosystémů), klimatu (např. dopady spojené se změnou klimatu, zranitelnost území vůči projevům změny klimatu), obyvatelstva a veřejného zdraví, hmotného majetku a kulturního dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů

Klimatické poměry

Zájmové území se nachází v mírně teplé klimatické oblasti MT10 (Quitt, 1975). Tato oblast je charakterizována Jaro je mírně teplé a krátké, léto je dlouhé, teplé a suché, podzim je mírně teplý a krátký, zima je mírně teplá, velmi suchá a krátká.

V následující tabulce jsou uvedeny vybrané klimatické charakteristiky uvedené oblasti.

Tabulka 21 Charakteristika klimatické oblasti MT10

Počet letních dnů	40 – 50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	140 – 160
Počet mrazových dnů	110 – 130
Počet ledových dnů	30 – 40
Průměrná teplota v lednu	-2 až -3
Průměrná teplota v červenci	17 – 18
Průměrná teplota v dubnu	7 – 8
Průměrná teplota v říjnu	7– 8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90 – 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350 – 400
Srážkový úhrn v zimním období	200 – 250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 – 60
Počet dnů zamračených	120 – 150
Počet dnů jasných	40 – 50

Nejteplejší měsíc je červenec (průměrná teplota 17 až 18 °C), nejstudenější je prosinec, případně leden (průměrná teplota -2 až -3 °C). Srážkově nejbohatším měsícem je červen, nejsušší je leden. Srážkový úhrn ve vegetačním období je 350–400 mm, v klidovém období 200–250 mm.

Roční úhrn srážek je v zájmovém území cca 1 405 mm.

Podle zprávy ze dne 25.01.2017 vydané Evropskou agenturou pro životní prostředí čelí regiony Evropy v důsledku změny klimatu růstu hladiny moří a zvyšující se extrémně počasí, která se projevuje častějšími a intenzivnějšími vlnami veder, povodněmi, epizodami sucha a bouřemi. Podle zprávy „Změna klimatu, dopady a zranitelnost v Evropě 2016“ pozorované změny klimatu již vykazují rozsáhlé dopady na ekosystémy, hospodářství a lidské zdraví a na kvalitu života v Evropě. Na celosvětové i evropské úrovni jsou neustále zaznamenávány nové teplotní rekordy, rekordní hladiny moří i rekordní úbytek mořského ledu v Arktidě. Charakter atmosférických srážek se v Evropě mění, vlhké oblasti se obecně stávají ještě vlhčími a suché oblasti ještě suššími. Objem ledovců a sněhové pokrývky se zmenšuje. Zároveň jsou v mnoha oblastech stále častější a intenzivnější extrémní klimatické výkyvy, jako jsou vlny veder, silné

srážky a sucha. Zpřesňované prognózy vývoje klimatu poskytují další důkaz o tom, že v mnoha evropských regionech budou stále častější extrémní spojené se změnou klimatu.

Kontinentální region, do kterého je zařazena i Česká republika, je podle zprávy ohrožen do budoucna zejména nárůstem teplotních extrémů, které se mohou odrazit ve snížení množství srážek v létě (následky v podobě sucha ČR pocítila již v roce 2015 a potýká se s nimi i v současnosti), rizikem lesních požárů, či nárůstem četnosti povodní. V přiměřeném rozsahu se toto konstatování týká i zájmové oblasti záměru.

Meteorologické údaje

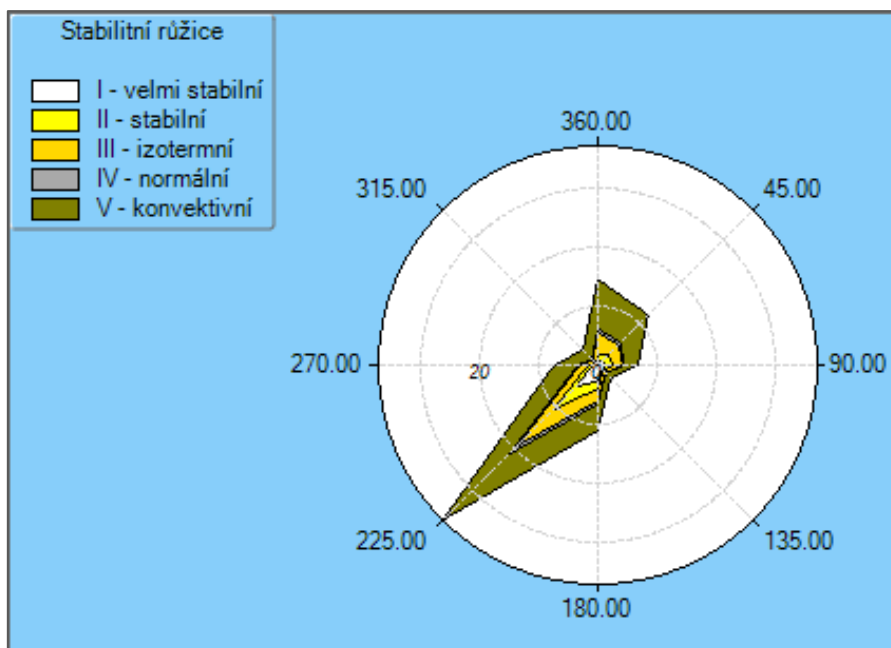
Pro modelování byla použita meteorologická data v podobě matice hodnot, které vyjadřují procentuální výskyt generalizovaného typu počasí v daném období (stabilitně členěná větrná růžice). Kategorie počasí v této matici jsou vytvořeny na základě tříd stability, reprezentovaných průměrnými teplotními gradienty γ a rychlostí větru. Používají se třídy podle Bubníka a Koldovského. Průměrná stabilitně členěná větrná růžice znázorňuje četnost počasí v jednotlivých kategoriích a graficky je vyjádřena formou paprskového grafu. Na jednotlivých osách grafu je vynesena četnost výskytu jednotlivých kategorií počasí v %.

Pro výpočty rozptylové studie byla použita větrná růžice pro lokalitu Karviná-doly (N 49° 50.02346', E 18° 31.37757'), okres Karviná, zpracovaná Oddělením modelování a expertíz ČHMÚ v roce 2019, modelem CALMET Version: 6.211 Level: 060414, pro období 2008 až 2017.

Stabilitně členěná větrná růžice je dokumentována následující tabulkou a obrázkem:

Tabulka 22 Stabilitně členěná větrná růžice

Směr větru:	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	CALM	Součet
I. třída stability - velmi stabilní										
1.70 m/s	0.45	1.02	1.52	0.92	2.77	5.04	0.95	0.17	1.54	14.38
5.00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II. třída stability - stabilní										
1.70 m/s	0.48	0.62	0.92	0.35	0.98	1.66	0.5	0.15	0.47	6.13
5.00 m/s	0.7	0.87	0.08	0.01	0.26	3.98	0.25	0.13	0	6.28
11.00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III. třída stability - izoternní										
1.70 m/s	1.68	1.35	1.64	0.57	1.48	2.36	0.97	0.39	0.74	11.18
5.00 m/s	2.2	1.07	0.07	0.01	0.55	5.84	0.33	0.39	0	10.46
11.00 m/s	0.04	0.01	0	0	0.04	0.49	0.03	0.01	0	0.62
IV. třída stability - normální										
1.70 m/s	0.24	0.19	0.22	0.08	0.16	0.29	0.12	0.07	0.11	1.48
5.00 m/s	0.35	0.22	0.01	0	0.08	0.82	0.08	0.09	0	1.65
11.00 m/s	0.04	0.06	0	0	0.29	1.07	0.12	0.02	0	1.6
V. třída stability - konvektivní										
1.70 m/s	3.49	3.32	2.02	1.03	1.96	4.46	2.25	1.26	1.09	20.88
5.00 m/s	4.91	3.36	0.32	0.11	2.59	11.27	1.86	0.92	0	25.34
11.00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celková růžice										
1.70 m/s	6.34	6.5	6.32	2.95	7.35	13.81	4.79	2.04	3.95	54.05
5.00 m/s	8.16	5.52	0.48	0.13	3.48	21.91	2.52	1.53	0	43.73
11.00 m/s	0.08	0.07	0	0	0.33	1.56	0.15	0.03	0	2.22
součet	14.58	12.09	6.8	3.08	11.16	37.28	7.46	3.6	3.95	100



Obrázek 14 Grafické znázornění větrné růžice členěné do tříd rychlosti větru za období

V modelové oblasti převládá jihozápadní proudění, druhým nejčetnějším směrem větru je proudění ze severního sektoru.

Popis referenčních bodů

Referenční body byly uspořádány v pravidelné čtvercové síti pokrývající vybranou část modelové oblasti o rozloze cca 8×8 km. Velikost kroku sítě byla 100 m. Příprava sítě referenčních bodů byla provedena v prostředí GIS GRASS. Celkem bylo ve výpočtu použito cca 4 200 referenčních bodů.

Z této pravidelné sítě byly vybrány body reprezentující obytnou zástavbu nacházející se nejbližší modelovaným zdrojům znečištění ovzduší. Nejbližší obytná zástavba je graficky vyobrazena v příloze č.1. Souřadnice těchto vybraných referenčních bodů v systému S-JTSK a jejich stručný popis tvoří následující tabulku.

Tabulka 23 Souřadnice referenčních bodů reprezentujících nejbližší obytnou zástavbu

Referenční bod č.	X	Y	Lokalizace	oblast
12	-453443	-1104685	Stonava 693	II/4749
13	-453363	-1105095	Stonava, základní škola	II/4749
14	-453229	-1106158	Stonava 31	II/4749
15	-452760	-1106319	Stonava 420	I/475
31	-469507	-1111370	Frydecká 1311, 739 32 Vratimov	odval Paskov
32	-469332	-1112261	Mírová 4, 739 32 Řepiště	odval Paskov
33	-469968	-1112679	K Nádraží 160, 739 32 Řepiště	odval Paskov
34	-470852	-1111975	Rudé armády 237, 739 21 Paskov	odval Paskov
35	-470507	-1110520	Paskovská 74/339, 720 00 Ostrava - Hrabová	odval Paskov
41	-456238	-1100677	Doubrava 1073	ČSA
42	-455095	-1100678	Doubrava 729	ČSA
43	-454433	-1101374	Sovinecká 2095	ČSA

Výška všech referenčních bodů byla 1,5 m nad terénem. S ohledem na velký rozsah dat jsou kompletní datové soubory k dispozici u zpracovatele studie.

Znečišťující látky a příslušné imisní limity

Rozptylová studie byla zaměřena na zjištění vlivu znečišťujících látek emitovaných posuzovanými zdroji, pro které Zákon o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb. stanovuje imisní limity, a které mohou být potencionálně významné z hlediska ovlivnění imisní situace modelované lokality.

Emise z likvidace důlních objektů, transportu a manipulace s hlušinou a demoličními materiály budou tvořeny zejména emisemi tuhých znečišťujících látek (TZL) vznikajících zejména během procesu třídění a drcení materiálu a během všech přesypů při manipulaci s materiálem. Do výpočtu byly zahrnuty také výfukové emise vznikající při pojezdu mechanismů obsluhujících třídící a recyklační linky a rekultivační lokality a výfukové emise nákladních vozidel převážejících hlušinu a demoliční materiál (emise částic PM, oxidy dusíku). V obou případech byla zohledněna také resuspenze prachových částic vznikající pohybem vozidel a mechanismů. Jiné látky budou emitovány v množstvích, která nemohou významně ovlivnit imisní situaci a jejich emise proto nejsou kvantifikovány.

Automobilová doprava na okolních silnicích podléhajících celostátnímu sčítání dopravy bude produkovat především oxidy dusíku (výfukové emise) a suspendované částice (výfukové emise a resuspenze), v malé míře také polycyklické aromatické uhlovodíky, včetně benzo(a)pyrenu (výfukové emise a otěry) a benzen (výfukové emise). Jiné látky budou vyvolanou dopravou emitovány v množstvích, která nemohou významně ovlivnit imisní situaci a jejich emise proto nejsou kvantifikovány.

Imisní limit ročních průměrných koncentrací NO_x je stanoven za účelem ochrany ekosystémů a vegetace, nikoliv zdraví osob. Chráněné ekosystémy se v oblasti vlivu hodnoceného zdroje nevyskytují.

V případě benzenu, u kterého je prokázáno toxikologické karcinogenní působení, budou emise a imisní příspěvky z dopravy zanedbatelně nízké. Překročení imisního limitu bylo v uplynulých 5-ti letech v ČR zjištěno pouze v lokalitě Ostrava-Přívoz, dle aktuálních poznatků ve vazbě na souběh koksárenství a chemické výroby. Pokud jde o vliv dopravy, imisní limit benzenu není v ČR překračován ani v blízkosti nejfrekventovanějších silničních křižovatek (v Praze, která se vyznačuje nejintenzivnější dopravou, dosahuje pětiletý průměr za roky 2016–2020 maximálně 1,4 µg/m³). Z toho vyplývá, že automobilová doprava má na imisní koncentrace benzenu relativně málo významný vliv.

Relevantní imisní limity jsou shrnuty v následující tabulce.

Tabulka 24 Imisní limity dle Přílohy č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb.

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Jednotka	Přípustná četnost překročení / rok
<i>Imisní limity pro ochranu zdraví lidí</i>				
PM ₁₀	1 rok	40	µg/m ³	–
PM ₁₀	1 den	50	µg/m ³	35
PM _{2,5}	1 rok	20	µg/m ³	–
NO ₂	1 hodina	200	µg/m ³	18
NO ₂	1 rok	40	µg/m ³	–
Benzo(a)pyren	1 rok	1	ng/m ³	–
Benzen	1 rok	5	µg/m ³	–
<i>Imisní limity pro ochranu ekosystémů a vegetace</i>				
NO _x	1 rok	30	µg/m ³	–

Zájmové území není součástí velkoplošného ani maloplošného zvláště chráněného území ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Hodnocení úrovně znečištění v předmětné lokalitě

Pro zhodnocení stávající úrovně znečištění byly v souladu s § 11, odst. 6 zákona č. 201/2012 Sb. použity pětileté průměry imisních koncentrací za období let 2016–2020 publikované ČHMÚ ve formátu ESRI Shapefile. Tento datový podklad je konstruován v síti 1 × 1 km a obsahuje hodnotu klouzavého průměru koncentrace pro všechny znečišťující látky, které mají imisní limit stanovený pro ochranu zdraví, kromě ozonu a CO. Pro doplnění byly ČHMÚ publikovány také průměrné koncentrace pro znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu ekosystémů a vegetace.

Hodnoceny byly pouze látky, které jsou relevantní z hlediska posuzovaného záměru. Pětileté průměry imisních koncentrací ve vytipovaných referenčních bodech jsou dokumentovány následující tabulkou.

Tabulka 25 Pětileté průměry imisních koncentrací ve vybraných bodech

Referenční bod	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	B(a)P	BZN	PM ₁₀	Oblast
Doba průměrování	1 rok	1 rok	1 rok	1 rok	1 rok	24 hodin (36.max)	
Jednotky	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	ng/m ³	µg/m ³	µg/m ³	
12	32,3	25	15,3	3,1	1,7	58,3	II/4749
13	32	24,8	14,7	3,1	1,7	57,6	II/4749
14	31,1	24,1	14,6	3	1,6	56,9	II/4749
15	31,1	24,1	14,6	3	1,6	56,9	I/475
41	33,5	26	15,6	3,5	1,8	61	ČSA
42	33,5	25,9	15,4	3,4	1,8	61,1	ČSA
43	33,4	25,8	15,8	3,3	1,8	61	ČSA
Průměr hodnot	32,4	25,1	15,1	3,2	1,7	59,0	
Imisní limit	40	20	40	1	5	50	
Podíl průměru k imisnímu limitu	81 %	126 %	38 %	320 %	34 %	118 %	

Z uvedených údajů vyplývá, že v hodnocených bodech zájmového území **dochází k překračování** imisních limitů průměrných ročních koncentrací PM_{2,5} a benzo(a)pyrenu. Průměrné roční koncentrace PM₁₀ se pohybují pod úrovní imisního limitu. V oblasti dochází také k překračování imisního limitu nejvyšších denních hodnot PM₁₀.

Na ploše modelové oblasti se nenachází žádná ze stanic imisního monitoringu. Nejbližší stanicí je dopravní stanice TKAO Karviná-ZÚ, vzdálená od hodnocených zdrojů znečištění cca 3 až 6 km severovýchodně, avšak s reprezentativností maximálně 4 km. Druhou nejbližší stanicí je pozadřová stanice TKAR se stejnou reprezentativností, umístěná ještě o 700 m severněji vzhledem k poloze zdrojů znečištění. Ani jedna ze stanic nevyhovuje zcela svou reprezentativností. Hodnoty naměřené na těchto stanicích v roce 2019 a uvedené v tabulce níže tedy reprezentují širší okolí vně modelované oblasti. Naměřené hodnoty je nutno považovat za orientační, protože jsou více zatíženy nejistotou spojenou s meziročními změnami klimatických podmínek.

Výčet a parametry stanic a vybrané imisní charakteristiky modelovaných znečišťujících látek naměřené v roce 2019 dokumentuje následující tabulka.

Tabulka 26 Imisní pozadí na základě informací ze stanic imisního monitoringu za rok 2020

Stanice	Lokalita	Vzdálenost od zdrojů znečišťování km	Reprezentativnost km	Typ stanice -	NO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM ₁₀	PM _{2,5}
					1 rok	1 hod (19.MV)	1 rok	24 hod (36.MV)	1 rok
					μg/m ³				
TKAO	městská	2 až 5,8	0,5 – 4	dopravní	21,5	76,9	20,9	31,5	15,6
TKAR	městská	2,8 až 6,3	0,5 – 4	pozdřová	16,7	62,6	24,6	39,5	18,3

Vysvětlivky: MV hodnota, která statisticky odpovídá povolenému počtu překročení imisního limitu v roce

Imisní limit hodinových koncentrací NO₂ nebyl v okolí uvedených stanic v roce 2020 překročen. **Z hlediska plnění imisních limitů NO₂ předpokládáme v okolí hodnocených zdrojů jejich bezproblémové dodržování.** Na základě měření imisních koncentrací v roce 2020 je možno konstatovat, že v okolí vybraných stanic imisního monitoringu nejsou imisní limity relevantních znečišťujících látek překračovány.

Tabulka 27 Pětileté průměry imisních koncentrací v okolí odvalu Paskov

Referenční bod	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	PM ₁₀
Doba průměrování	1 rok	1 rok	1 rok	24 hodin (36.maximum)
Jednotky	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³
31	29,4	23,1	16,3	54,3
32	29	22,8	15,6	53,5
33	28,8	22,8	15,7	53,1
34	29	22,9	16,7	53,3
35	29,5	23,3	17	54,2
Průměr hodnot	29,1	23,0	16,3	53,7
Imisní limit	40	20	40	50
Podíl průměru k imisnímu limitu	73 %	115 %	41 %	107 %

Pro hodnocení celkových průměrných ročních imisních koncentrací, v případě, že se jedná o látku se stanoveným imisním limitem pro ochranu zdraví, bylo imisní pozadí reprezentováno koncentracemi uvedenými v tabulce pětiletých průměrů imisních koncentrací publikovaných ČHMÚ.

Voda

Povrchová voda

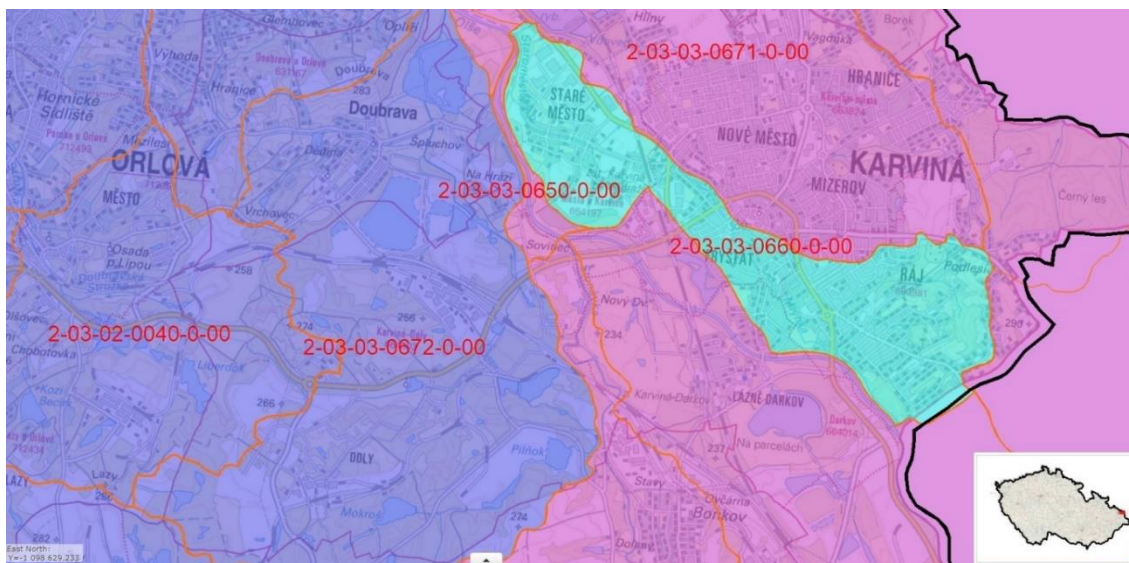
Zájmové území patří do hydrologického povodí Odry, číslo hydrologického pořadí 2-03-02 (Odra od Ostravice po Olši) a 2-03-03 (Olše), s režimem II-B-4, se sezónním doplňováním zásob podzemní vody, maximem stavů v březnu–dubnu a minimem v září–listopadu. Olši je odvodňována východní část zájmového území. 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 2-03-03-067/2, 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 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 m n. m.

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 Zimovúdka, 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. Součástí povrchových vod jsou také na pomezí s DP Lazy a Karviná-Doly II bezdotkové terénní deprese zatopené podzemní a srážkovou vodou, jež jsou důsledkem poklesů terénu v minulosti.



Obrázek 15 Výřez VH mapy s označením hydrologických povodí

Vypouštění důlních vod se v současnosti, při běžném (nerizikovém) režimu čerpání důlních vod, přizpůsobuje průtoku vody v recipientech a ředěním se tak většinou zajišťuje přijatelná koncentrace z důlního hlediska hlavních zátěžových polutantů – chloridů, síranů a železa. Možnost řízeného vypouštění v závislosti na klimatické situaci ale pomine po zatopení důlních prostorů.

Hodnocené oblasti se týká vypouštění především do Doubravské Stružky. Podle informací OKD, a. s. bylo v roce 2019 (rok 2020 k datu zpracování posouzení není dosud uzavřen) vypuštěno:

z Dolu ČSA do Karvinského potoka:	13 478 m ³ důlních vod
z Dolu ČSA do Doubravské Stružky:	1 081 734 m ³ důlních vod
další zdroje důlních vod vypouštěných do Doubravské Stružky:	
z Dolu Lazy do Orlovské Stružky	270 972 m ³ důlních vod
z Vodní jámy Žofie	1 123 523 m ³ důlních vod

pro srovnání:

celkem důlní vody do Orlovské Stružky a následně do Odry 2 476 229 m³ důlních vod
celkem* důlní vody do Karvin. potoka a následně do Olše 2 001 744 m³ důlních vod

* vč. dolů ČSM a Darkov

Zátěž Odry v parametru RAS (dominantně Na-Cl mineralizace) z dolů ČSA, Lazy a VJJ Zofie
přes Doubravskou a Orlovskou Stružku: 38 370 t

z toho ČSA: 18 119 t (47 %)

pro srovnání:

zátěž Olše v parametru RAS (dominantně Na-Cl mineralizace) z dolů Darkov, ČSA a ČSM přes
Karvinský potok: 27 747 t

z toho ČSA: 226 t (0,8 %)

Podzemní voda

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 kvartélních 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.

Hydrogeologie hlubších hydrogeologických struktur (karbon, neogén)

Horniny svrchního karbonu v OKR podle obecně přijímaných názorů téměř postrádají průlinovou propustnost, a to z důvodu vysokého stupně zpevnění hornin, úměrného tlakům v hloubce jejich uložení a vlivem cementace základní hmotou u hrubě klastických typů sedimentů. Tyto horniny nemají primární zvodnění; pokud se dosud zvodnění v karbonském masivu objevilo, nebylo možno prokázat přesně jeho původ. Tzv. karbonské vody (mineralizace přes 100 g/l a teploty přes 35 °C) jsou sice některými autory považovány na synsedimentární vody karbonu, resp. devonského podloží karbonu, jiní je však považují za vody původem z pokryvu, infiltrující do hlubších částí horninového masivu po hydraulicky aktivních zlomových pásmech. Funkci kolektorů přejímají pouze rozpukané horninové partie, kterými jsou tektonicky porušené oblasti a přípovrchová zóna karbonu do hloubky cca 50 m (pásmo intenzivního vyluhování zasahuje místy až do 20 m). Pukliny od hloubek cca 400 m pod povrchem jsou již natolik sevřené, že jsou hydraulicky neaktivní i při vysokém hydraulickém spádu, vyvolaném snížením hladiny podzemních vod na úroveň důlních děl. Drenážní pórovitost nezvětralých karbonských psamitů a psefitů je velmi nízká (na úrovni hydraulicky nepropustných až polopropustných hornin).

Koeficient hydraulické vodivosti dosahuje hodnot:

- neporušené horniny: $n \cdot 10^{-8}$ až $n \cdot 10^{-12}$ m/s,
- porušené horniny: $n \cdot 10^{-6}$ až $n \cdot 10^{-8}$ m/s,
- zvětralinový plášť karbonu: $n \cdot 10^{-5}$ až $n \cdot 10^{-8}$ m/s.

Výše uvedené údaje odrážejí „oficiální názorovou platformu“, na které stojí veškeré dosud mi známé práce na téma částečného zatápění důlních prostorů OKD. Proto se akumulacím schopnostem vlastního karbonského masivu nepřikládá význam a objemy k zatopení byly věci důlních děl (po redukci jejich objemu vlivem stlačení) a zálomových trhlin vzniklých dobýváním. Praxe důlních hydrogeologů OKD ale potvrzuje, že na řadě důlních lokalit dochází k významným přítokům z karbonského masivu, pokud jsou důlní díla vedena v pískovcích. Především ale koeficienty hydraulické vodivosti charakterizují neporušenou horninu; s ní se ale v hornicky ovlivněné oblasti prakticky nesetkáme. Dobýváním dochází

k aktivaci primárních tektonik, a především ke vzniku rozsáhlé druhotné puklinové sítě, ať už vlivem zavalování hornin, nebo vlastní realizací důlních děl (trhací práce při ražbách, BTPVR do nadloží, ale i prosté přerozdělování napětí v okolí dlouhých důlních děl bez ohledu na jejich způsob ražení). Pro proces zatápění pak má zásadní význam distribuce stařinných důlních děl, které z hydrogeologického hlediska plní funkci krasového systému.

Stařiny důlních děl jsou hlavním kolektorským systémem v karbonu. Jedná se jak o dlouhá důlní díla, tak o stařiny porubních bloků. Dlouhá důlní díla (ražby) jsou zejména ve svých překopných částech trvale zapažena (zabudována) a tedy mohou mít dlouhodobě funkci plně průtočných kanálů. Chodby ražené v uhlí, především v rozsahu přípravných ražeb po obvodu porubních bloků, jsou spolu s poruby po vydobytí pleněna; vznikají závaly plošných důlních děl, jejichž objem se vlivem tlaku nadloží komprimuje, nicméně vzniká struktura závalových polštářů a navazujících závalových puklinových pásem, která vykazují propustnost adekvátní hrubozrnným až balvanitým šterkům, v případě dobře se zavalujících hornin (převaha jílovců, prachovců) i šterkopískům.

Dalším systémem s „pseudokrasovou“ propustností jsou tzv. „pestré vrstvy“ – ty mohou za určitých okolností vytvořit kolektorskou strukturu, která – zejména v kombinaci např. s uměle vytvořenými komunikacemi na povrch (např. vrty z povrchu do pestrých vrstev) – může znamenat pro povrch terénu možnost výstupu vody. Těžiště výskytu pestrých vrstev je v KDP a v oblasti Staré Orlové. Z pohledu řešené problematiky je oblast Staré Orlové velmi důležitá. Těleso pestrých vrstev odděluje PDP od dobývacích prostorů v KDP. Hydraulická souvislost těchto celků je pro přetékání vody a zatápění důlního prostředí OKR zásadní, protože se nachází v oblasti kontaktu dobývacích prostorů již uzavřeného Dolu Fučík s dosud těženou lokalitou Doubrava a nedávno utlumeným Dolem Lazy.

Stavbu pestrých vrstev ovlivnily tepelné procesy a více či méně úplné vyhoření uhelné sloje. Tepelné ovlivnění se projevilo na dilatačním roztažení masivu a otevření primárního puklinového systému. Z hydrogeologických pozorování vyplývá vysoká propustnost masivu pestrých vrstev, kde převažuje puklinová propustnost nad propustností průlnovou. Zdrojem vod byla bádenská klastika komunikující s výchozy tělesa pestrých vrstev na paleoreliéfu karbonu.

Zvodně spodnobádenského pokryvu karbonu zahrnují dvě hlavní struktury:

- polohy písčitých komplexů uvnitř převažující pelitické facie,
- šterkopísčité a písčité bazální klastika spodního bádenu (detritová zvodně).

Pelitická facie spodního bádenu je monotónní souvrství vápnatých prachovitých jílovců až jílovců a je jako celek izolátorem. V pelitické facii spodního bádenu jsou hydrogeologicky významné písčité čočky. Tyto zvodně jsou nasyceny silně mineralizovanou vodou natrium – chloridového typu, která je silně proplyněná metanem. Z hydrochemického hlediska se jedná o stagnující fosilní mořské vody Na-Cl typu. Některé z těchto vod mají díky vyšším koncentracím jodidů (i přes 20 mg/l) a bromidů balneologické uplatnění. Pro aplikaci do problematiky zatápění je důležité určení výtlačné úrovně této zvodně. Podle informací z jam lokality Doubrava – sever, konkrétně z jámy DO-III, zde jsou podchyceny přítoky z písčitých miocénních pásem, přičemž nejvyšší kóta, kterou lze označit za statickou hladinu těchto struktur, je +217 m n. m.

Bazální klastika spodního bádenu (detrit) vytváří uzavřenou tlakovou hydrogeologickou strukturu obsahující zvodně fosilních mořských vod s plynovou čepicí ve svrchních částech této kolektorské struktury. Režim detritové zvodně byl (a dosud převážně je) pružně tlakový; jen v omezených částech na jeho okrajích bylo vlivem důlního odvodňování dosaženo i volného režimu. Propustnost detritu vyjádřena koeficientem hydraulické vodivosti je v širokém řádovém rozmezí $n \cdot 10^{-4}$ až $n \cdot 10^{-8}$ m/s. Podloží detritu tvoří karbon, resp. jeho zvětralinový plášť. Ten, pokud je propustný, vytváří s detritem jeden zvodněný systém. Spodnobádenské pelitické nadloží bazálních klastik je prakticky nepropustné a brání tak infiltraci povrchových vod. Pro rozhodnutí, zda mineralizovaná voda z detritové zvodně bude

vystupovat nad úroveň nejnižších erozních bází v hodnoceném území, tj. cca +200 až +220 m n. m., je nezbytný odhad původní statické úrovně hladiny před jejím snížením vlivem odvodňování dolů. Napjatá zvrstva bazálních klastik badenu měla i v neovlivněném stavu negativní piezometrickou úroveň. Z vyhodnocení starších odborných zdrojů odhadují kótu původní statické piezometrické úrovně na cca +175 m n. m.

Hydrogeologie kvartéru

Podle Hydrogeologické rajonizace České republiky 2005 jsou v zájmovém území vymezeny 2 hydrogeologické rajony:

Rajon svrchní vrstvy: **1510** Kvartér Odry (číslo útvaru podzemních vod 15100)

Rajon základní vrstvy: **2262** Ostravská pánev – karvinská část (číslo útvaru podzemních vod 22620)

Na hydrogeologické stavbě *rajónu 1510* se podílejí prakticky výhradně štěrkopísčité usazeniny údolní terasy řeky Olše. **Kolektorem podzemní vody** jsou převážně terasové písčité štěrky a štěrkopísčité s průlinovou propustností. Lokální propustnost těchto sedimentů je dána především mírou zahlinění. Koeficient filtrace písčitého štěrku nivy a terasy dosahuje řádově hodnot $n \cdot 10^{-2}$ až $n \cdot 10^{-4}$ m/s. Hladina podzemní vody je většinou volná. K přechodu do zvodní s napjatou hladinou dochází pouze při vyšších stavech hladiny povrchové vody v korytě řeky. Tyto kolektorské sedimenty jsou překryty **stropním poloizolátorem** (povodňové hlíny), které mají do značné míry ochrannou funkci před přímým vsakem atmosférických srážek. Charakterem se jedná o písčité až prachovité hlíny s koeficientem filtrace cca $n \cdot 10^{-6}$ až $n \cdot 10^{-7}$ m/s. Vrstva hlín je rovněž teoretickou ochrannou bariérou proti výstupu podzemní vody na povrch při poklesech terénu. Např. v oblasti Kozince hlinitý kryt zcela chybí. Povodňové hlíny, mohou v případě, že mají dostatečnou mocnost a jsou překryty navážkou, vytvářet bazální izolátor volně zvodně vzniklé v antropogenních sedimentech.

V oblastech, kde je povrch terénu tvořen hlušinou, která má podle granulometrického složení vyšší teoretickou propustnost ($n \cdot 10^{-4}$ m/s), je díky zhutněnosti povrchu a „kolmataci“ mezizrných prostor dlouhodobým prachovým spadem a znečištěním povrchu skutečná propustnost snížena až o 2 řády. Ulehlý volný terén vykazuje propustnost v řádu $n \cdot 10^{-6}$ m/s. V místech s povrchem tvořeným hlušinou je půdní profil schopen sytit se delší dobu (tedy vyšším množstvím vody). To neplatí v místech s krytem hlinitým, kde zemina v suchém stavu má vertikální propustnost (v úvodu deště) srovnatelnou s povrchem „hlušinovým“, nicméně míra sytnosti je nižší – vertikální propustnost se po určité době snižuje o 1 řád.

Řeka Olše jako hlavní odvodňovací báze je dnem svého koryta zaříznuta až do kolektoru a místy i do stropu miocenního podloží, takže mezi řekou a zvodní existuje relativně přímá hydraulická spojitost. Zásoby podzemní vody z této terasy jsou odvodňovány do nivy a odtud potom do povrchového toku Olše. V příbřežní zóně Olše dochází v nezakolmatovaných úsecích ke střídání dotačního a drenážního režimu. S postupujícím zahlubováním terénu (a tedy i kolektoru) v oblasti starého koryta Olše se zvyrazňuje infiltrace vody u Olše do kolektoru.

Charakteristickým rysem režimu podzemní vody v rámci údolní terasy Olše je velmi rovnoměrný průběh hladiny podzemní vody i průběh předkvartérního podloží; rovněž projev řeky na průběhu hydroizohyps není příliš patrný – podzemní voda navazuje na vodu povrchovou bez větších hydraulických odporů na stěnách koryta nebo přímo ve filtračním prostředí fluvialní zvodně. Svědčí to o dobré hydraulické souvislosti řeky a zvodně.

Dotace zásob podzemní vody se uskutečňuje infiltrací ze srážek, základním odtokem z výše položených částí terasy nebo břehovou infiltrací (za vysokých stavů hladiny povrchové vody).

Generelní směr proudění podzemní vody je v levobřežní části údolní terasy k SSV a v pravobřežní části pak k SZ. Hydraulický spád hladiny podzemní vody se na obou březích

pohybuje v rozmezí 0,004–0,007.

V hydrogeologických poměrech *rajónu 2260* se odráží pestrá litologická stavba území. Jako kolektor podzemní vody zde vystupují glaciální a glacialakustrinní písky a štěrky, které vzhledem k nesouvislému vývoji umožňují výskyt několika samostatných zvodní. Podzemní voda má často složitější režim, daný reliéfem podloží, reliéfem terénu, mocností a vzájemným propojením kolektorů, okrajovými podmínkami a geometrií zvodněných struktur. Hladina podzemní vody je zpravidla volná a často hlouběji zaklesnutá, nicméně režim podzemní vody glaciálního kolektoru je proměnlivý a s ohledem na svažitost povrchu terénu se může měnit od napjatého po volný. Zásoby podzemní vody jsou dotovány téměř výhradně srážkami. Koeficient filtrace je značně variabilní a pohybuje se řádově od $n \cdot 10^{-7}$ do $n \cdot 10^{-3}$ m/s.

Glaciální hlíny, které v rámci sálského glacienního komplexu převažují, považujeme za hydrogeologický poloizolátor až izolátor. Omezený oběh vody se realizuje právě v rámci poloh písčitéjších frakcí. Zvodnění je většinou nevýrazné, vrt či sonda je bez naražené hladiny, nebo jen s nevýraznou naraženou hladinou, voda se „nasbívá“ a ustálí většinou až za určitou dobu (cca během jednoho dne). Hlinitý materiál sálského sedimentačního komplexu je velmi slabě až nepatrně propustný ($k_f = n \cdot 10^{-8}$ až $n \cdot 10^{-9}$ m/s). Písčité vložky pak vykazují velmi slabou propustnost ($n \cdot 10^{-8}$ m/s).

Rovněž eolické hlíny v nadloží glaciálu mají poloizolátorský až izolátorský charakter. Lokální písčitohlinité splachové sedimenty s častou příměsí organických hnilokalových komponent, vyplňující některá mělká erozní údolí a deprese v zájmovém prostoru, se makroskopicky jeví jako dosti až silně nasycené vodou, avšak jejich vydatnost je, vzhledem k často vysokému obsahu jílovité frakce, proměnlivá. Propustnost těchto sedimentů je obecně dosti slabá až slabá ($k_f = n \cdot 10^{-6}$ až 10^{-7} m/s).

Mimo zvodnění vázaného na přirozený zemní masív jsou v rámci celého zájmového území známy oblasti s výskytem **navážkové zvodně**. Tato je většinou vyvinuta ve vazbě na navážková tělesa v oblastech sanovaných rozlivů povrchových toků a poklesových zátop.

Specifickým hydrologickým fenoménem jsou samotná odkaliště ČSA, která jsou založena v místech starých odvodňovacích prvků a slouží jako čistírenský vodohospodářský systém pro Důl ČSA. V případě odkališť závodu Jan-Karel je nádrž DO-1 a DO-3 založena v místě bývalého rybníka. Hydrologický charakter byl porušen jak poklesy terénu, tak především kalovou výplní, která má izolátorský charakter. Protože do prostoru odkališť ČSA je situována jedna z dílčích poklesových kotlin a součástí předloženého hodnocení je i dopad ukončení těžby Dolu ČSA na jeho vodohospodářský systém.

Půda

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 illimerizovaným půdám oglejeným). Ve východní části poklesové kotliny kolem pilíře bývalých jam dolu Doubrava, v oblasti Vrchovece, se nacházejí rovněž kambizem oglejené. V detailnějším přiblížení je možno upozornit také na typické hnědozemě, vyvinuté místně na sprašových návěších. V pramenných oblastech na svazích údolí nebo v dlouhodobě zamokřených místech se vyvinuly drobné pásy slatin. Vlivem rozsáhlých antropogenních zásahů, především návozu hlušiny, a jejich překrývání zeminami schopnými zúrodnění při ARS pokrývají velkou část povrchu také nevyvinuté antropogenní půdy.

Půdy v zájmové oblasti jsou z velké části pozměněny antropogenní činností. Jedná se o ovlivnění těžbou a ukládáním hlušiny na povrchu. Zájmový prostor se nachází v mírně teplem a vlhkem klimatickém regionu (MT10) s výskytem půd typu pseudoglej modální. Jsou charakterizovány výskytem výrazného mramorovaného, redoximorfního diagnostického horizontu. U půd vyvinutých z luvizemí se dá nalézt nad ním vybělený horizont s velkým

výskytem výrazných nodulárních novotvarů. Nodulární novotvary se nacházejí obecně blízko povrchu půdy. Existují pseudogleje z těžkých substrátů, kdy se nad mramorovaným pelickým horizontem nalézá ostře oddělená světle lehčí vrstva či vybělený horizont vznikla ferolytickým rozpadem jílu. Humusovou formou je nejčastěji moder a morový moder, někdy hydromoder. Humusový horizont a ornice mají zvýšený obsah humusu ve srovnání s okolními anhydromorfními půdami. V ornících se obsah humusu pohybuje v rozmezí 2,5–3,5 %.

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.

V oblasti Orlové, části 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 rovinném terénu nebo na mírném svahu se všesměrnou expozicí, hluboké a bez skeletu.

V oblasti Doubrava, část Kozinec, je velmi převažující hlavní půdní jednotkou 11 – hnědozemě modální včetně slabě oglejených na sprašových a soliflukčních hlínách (prachovicích), středně těžké s těžší spodinou, bez skeletu, s příznivými vlhkostními poměry a HPJ 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 rovinném 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 rovinném 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 1,0 m, vláhové poměry po odvodnění příznivé, umístěné v rovinném 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 rovinném terénu a 22 – půdy arenického subtypu, regozemě, pararendziny, kambizemě, popřípadě i fluvizemě na mírně těžších substrátech typu hlinitý písek nebo písčitá hlína s mírně výsušným 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 Orlové, části Výhody do I., resp. II. třídy ochrany, tedy mezi nejčinnější a vysoce produkční půdy.

V oblasti Doubrava, části Kozinec, 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, pokládáné za nejčinnější. V oblasti Starého Města jde o půdy buď I. třídy ochrany (HPJ 56) nebo půdy podprůměrné produkčnosti IV. třídy ochrany.

V období po ukončení těžby a uzavření dolu již nebude docházet k ovlivňování půd deformacemi povrchu a nepřírozeným pohybem podzemních vod, proto se Dokumentací nezabývá produkčnosti půdy, která se již nebude měnit.

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 toxických 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 toxických kovů v matečných substrátech, jsou důvodem vzniku anomálií toxických kovů exogenní činitelé – antropogenní přínos, geomorfologické a botanické dispozice a meteorologické podmínky.

Geologické poměry okolí

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. 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. Sloje sušských vrstev mají 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. Sloje v sedlových vrstvách jsou obecně charakteristické variabilní mocností, štěpením do lávek, četnými erozemi a nestálým plošným vývojem.

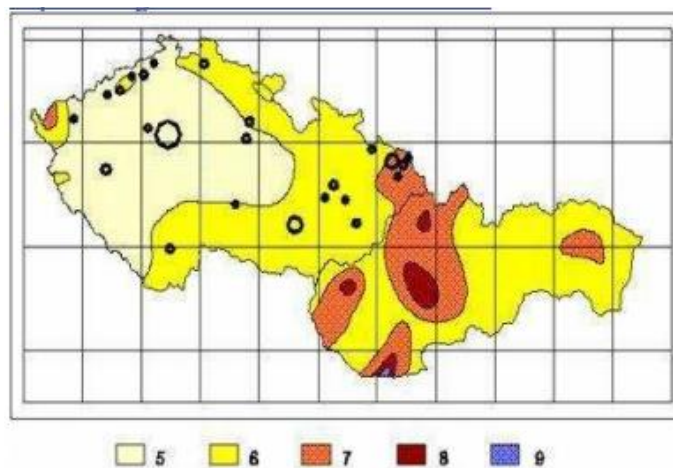
Na karbonské horniny nasedají několik set metrů mocné vrstvy třetihorních – neogenních spodnotortonských vápnitých jílovců (nazývaných také miocenní slíny nebo šliry). Litologicky se jedná převážně o šedé, šedožluté a šedo zelené vápnité jíly s tenkými laminami a čočkami

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, štěrkopísků a štěrků mocný v průměru 50–150 m, který je zvodněný silně mineralizovanými fosilními mořskými vodami.

Z hlediska kvartérní geologie se zájmové území dělí na dvě základní charakterově odlišné části. Dotčená území v DP Doubrava jsou budovaná glaciálními hlinitopísčitymi sedimenty a východní část DP Karviná-Doly I zahrnuje nivu řek Olše, tvořenou převážně fluviálními štěrkopísčitymi sedimenty říčních teras.

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.



Obrázek 16 Maximální účinky zemětřesení na území ČR a SR

Na mapě jsou černými kroužky vyznačena města v České republice s počtem obyvatel přes 50 000. V následujícím seznamu relativně blízkých měst je v závorce uvedena pro tato města maximální intenzita zemětřesení, jaká podle MSK-64 lze v místě očekávat: Frýdek-Místek (7), Havířov (7), Karviná (7), Ostrava (7), Olomouc (6), Opava (6), Prostějov (6), Přerov (6).

V oblasti Dolu ČSA bude dobýván pouze porub 11 3432 ve sloji 34 v 11. kře a porub 22 4054 ve sloji 40 ve 22. kře. Na základě zkušeností při vedení důlních děl v těchto krách a dosavadního vývoje seismické aktivity lze předpokládat, že při hornické činnosti v oblasti lokality ČSA do roku 2021 nebudou běžně dosahovány při případném vzniku seismického jevu hodnoty rychlostí kmitání překračující meze pro poškození povrchových objektů.

Přesto nelze jednoznačně vyloučit ojedinělý a nahodilý výskyt silného seismického jevu, při kterém by mohly být dosaženy hodnoty rychlosti kmitání povrchu překračující meze pro nižší stupně poškození povrchových objektů (v závislosti na jejich vzdálenosti od epicentra seismického jevu). To ostatně nelze vyloučit ani v dalším období, po ukončení dobývání v oblasti Dolu ČSA. Horninový masiv představuje složité geomechanické těleso, v němž probíhala exploatace více než 200 let. V anizotropním prostředí, jaké toto těleso představuje, dochází vlivem reologických procesů (plouživosti a ochabovosti hornin) k neustálému

přeskupování napětí, drcení a deformacím ponechaných pilířů (nevydobytých částí slojí) a k postupnému rozšiřování závalů v nadloží vydobytých ploch slojí. Tyto projevy jsou známy i z jiných ložisek, např. z Německa (Mansfeld), nebo Kanada (Britská Kolumbie).

K omezení nebezpečí vzniku otřesů při dobývání v lokalitách ČSA a Doubrava je nezbytné důsledně dodržovat zásady časového a prostorového vedení důlních děl tak, jak jsou předložena v plánu (Ptáček, 2020; příloha 9), rovněž dodržovat stanovená opatření protiotřesové prevence v těchto důlních dílech.

Za nezbytné se považuje pokračovat v oblasti Dolu ČSA, ale i obecně v karvinské části OKR ve sledování seismicity a jejího možného vlivu na povrchové objekty i po ukončení hornické činnosti, neboť reologické změny v takto dlouhodobě ovlivňovaném horninovém masivu doznívají relativně dlouhou dobu a mohou způsobit nepříznivé změny svým dynamickým účinkem.

Seismologickou sítí závodu ČSA v současné době tvoří celkem devět stanic rozmístěných v podzemí v důlních dílech. Způsob vyhodnocování seismologických dat pro průběžnou prognózu důlních otřesů v podmínkách OKR upravuje Metodický postup seismologického sledování v OKR. Měření seismologickými stanicemi je doplňováno kontinuálním seismoakustickým sledováním v předpolí vybraných porubů v dole v souladu s Metodickým postupem seismoakustického sledování v OKR.

V OKR od konce 80. let 20. století probíhá centrální sběr a vyhodnocování dat lokální sítě seismologických stanic jednotlivých dolů. Od roku 2002 úlohu centra pro celé OKR převzal GreenGas DPB, a. s. v Paskově. Zpracování seismologických dat z dolů je společné s údaji Seismického polygonu – regionální seismologické sítě obklopující především karvinskou část OKR, která byla postavena a uvedena do provozu na přelomu 80. a 90. let 20. století. Vyhodnocování seismologických dat probíhá průběžně – nepřetržitě ve třech směnách včetně sobot a nedělí. Centrum rovněž udržuje úplnou databázi seismologických jevů z OKR (od 01.04.1988) a zajišťuje archivaci SL dat.

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 seismické energii v řádu 10^5 – 10^6 J, který by mohl být zřetelně pociťován na povrchu, se bohužel vyloučit nedá. Z dosavadních zkušeností a údajů dlouhodobě zpracovávaných Seismickým polygonem OKD, a. s., DPB, a. s., seismické 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.

Poddolovaná území

V oblasti jsou evidována 2 poddolovaná území (Doubrava u Orlové (4579) a Karviná-Doly I (4586)) jako pozůstatek po těžbě černého uhlí a železné rudy. Poddolovaná území mají projevy haldy, otevřených ústí a propadlin.

Sesuvy a území ohrožená erozí

Mezi největší přírodní rizika řešeného území patří sesuvy půdy. Česká republika má velmi složitou geologickou stavbu a v kombinaci s hustým osídlením patří mezi země, ve kterých jsou velmi rozšířeny svahové nestability, které ohrožují území.

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 seizmikou (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).

Dosud provedené práce nevedly ke zjištění významného ovlivnění svahových pohybů důlní činností, v monitoringu se však bude pokračovat i v následujícím období. Vedle uvedených metod je sledován i pohyb hladiny podzemní vody.

Obyvatelstvo, hmotný majetek a kulturní památky

Obyvatelstvo

Záměr se nachází v katastrálním území Karviná-město, Orlová, Poruba u Orlové, Horní Lutyně Dětmárovice, Doubrava u Orlové, Staré město u Karviné, Karviná-Doly a Darkov v okrese Karviná, v Moravskoslezském kraji. Lokalita areálu se nachází v blízkosti obydleného území města Staré město u Karviné (severovýchodním směrem ve vzdálenosti cca 2,2 km do středu města), severozápadním směrem ve vzdálenosti cca 2,0 km od středu obce Doubrava u Orlové. Jihovýchodním směrem je obec Stonava ve vzdálenosti cca 3,6 km.

V městě Karviná je evidováno cca 52 128 (2019) obyvatel, v městě Orlová je evidováno 28 735 obyvatel (2019) a v obci Doubrava je evidováno 1 191 obyvatel (2020).

Areály povrchových důlních závodů nejsou lokalizovány v bezprostřední blízkosti obytné zástavby (nejblíže je zástavba Sovinec cca 950 m od areálu závodu Dolu ČSA), samy o sobě představují dominantní prvky zástavby v dotčeném území.

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 vlhnutí objektů. Pokračující hornická činnost a zástavba zejména v oblasti Starého Města, může způsobit, že velká část staveb bude 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.

Z památkově chráněných objektů mohou být poklesy zasaženy zámek (rejst. č. ÚSKP 27045/8-788) a kostel Husova sboru Církve československé husitské v Doubravě (rejst. č. ÚSKP 51202/8-4070) a socha sv. Jana Nepomuckého (rejst. č. ÚSKP 35741/8-789) 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.

V rámci záměru nejsou žádné další objekty, které jsou předmětem ochrany památkové péče.

Hmotný majetek

S výjimkou hmotného majetku přírodního charakteru (půda, lesy), popisovaného v jiných částech předkládané Dokumentace, procházejí zájmovým územím prvky technické infrastruktury jako specifické majetky specifických organizací, případně státu nebo samosprávných subjektů, dále se v řešeném území nachází řada majetků (objektů) v soukromém vlastnictví.

V dotčeném území se nachází níže uvedená struktura objektů. Poněvadž objekty, lokalizované v V. skupině stavenišť ve smyslu ČSN 73 0039 z obecného pohledu nevyžadují žádné zvláštní zajištění proti vlivům dobývání, je těžiště problematiky hmotného majetku stávajících objektů v potenciálních vlivech dobývání dáno především polohou ve IV. A horších skupinách stavenišť.

Dotčeným územím prochází celá řada prvků technické infrastruktury, která se tak bude nacházet v územím s vlivy hornické činnosti na povrch, jde především o prvky dopravní, vodohospodářské a energetické infrastruktury.

- **Dopravní infrastruktura silniční:** V dotčeném území se jedná zejména o silnice I/67 Karviná-Dětmarovice, I/59 Ostrava – Karviná, II/474 silnice I/59 – Orlová, silnice od osady Pod Lipou v Orlové křížením silnice II/474 přes Kopaniny, Vrchovec a Finské domky na doubravské náměstí a řada dalších komunikací II. a III. třídy, místních a účelových komunikací.
- **Dopravní infrastruktura železniční:** Košicko-bohumínská dráha č. 320 (více Kolejový elektrifikovaný koridor), železniční tratě OKD, Doprava, a. s. (místa více Kolejový koridor)
- **Technická infrastruktura energetická – plynovody:** Územím prochází řada VTL, STL a NTL plynovodů, nejvýznamnější jsou trasy VTL plynovodu procházející SV částí dotčeného území východní částí Starého města podél východního a severního okraje průmyslové zóny a dále v souběhu se silnicí I/67 na Dětmarovice a trasa podél jižní strany dotčeného území v relativním souběhu se silnicí I/59 severně; významnější je potenciální dotčení sítě STL plynovodů podél ulice O. Foltýna ve Starém Městě a z jihu do průmyslové zóny
- **Technická infrastruktura energetická – vedení VN, VVN:** V poklesy dotčeném území jde zejména o síť VVN 673-674 (2 × 110kV), síť VVN 630-678 (2 × 110 kV) a vedení VN 170 (110 kV), vše v majetku ČEZ Distribuce v lokalitě Staré Město – Kozinec, významnější kabelové vedení VN prochází západním okrajem Doubravy.
- **Technická infrastruktura energetická – teplovody:** zejména tepelný přivaděč Dalkia pro vytápění průmyslové zóny Nové Pole uložený v zemi od 2 do 5 m, součást sdružených energetických investic pro průmyslovou zónu
- **Technická infrastruktura vodohospodářská:** Nejvýznamnějším prvkem vodovodní sítě je tzv. Kružberský přivaděč pitné vody DN 800 pro Karvinou a dále vodovodní řad DN300 SmVaK. Součástí vodohospodářské infrastruktury je dále odpovídající síť kanalizačních stok ostatních v dotčené zástavbě (Staré město, Východa-Hranice).
- **Technická infrastruktura telekomunikační** je představována především sítí dálkových optických a telekomunikačních kabelů, přičemž většina těchto zásadních prochází mimo redukovanou variantou dotčené území s výjimkou boční části sítě přes zástavbu Starého Města.

Kulturní památky

V dotčených katastrálních územích je evidováno Národním památkovým ústavem 11 nemovitých památek, z toho nejvýznamnější je filiální kostel sv. Petra z Alkantary v k. ú. Karviná-Doly (r. č. ÚSKP28 8-764). Tento památkový objekt je v péči Dolů Darkov a Karviná. 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.

Památky jsou lokalizovány mimo vlivy poklesů, generovaných hornickou činností.

V Karviné – Starém Městě je v poklesové kotlině při hranici III. a IV. skupiny stavenišť poblíž č. p. 41/14 potenciálně dotčena kaple Andělů strážných na pozemku parc. č. 242 v k. ú. Staré Město u Karviné, která je vedena pod rej. číslem 101865. Nachází se ale mimo dosah změn hydrických poměrů.

Na území mírných vlivů poddolování, v V. skupině stavenišť, 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.

Jako památky jsou v okolí záměru registrovány také v k.ú. Karviná-Doly uhelný důl hlubinný Austria (Barbora) (těžní věž, strojovna, kotelna, el. dílna, kočárovna), uhelný důl hlubinný Gabriela (těžní věž a budova č. 1, těžní věž a budova č. 2, strojovna) a komín dolu Jindřich. V Orlové-Porubě pak uhelný hlubinný důl Alpinenschacht (Václav/Čs. Pionýr).

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. stávků 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.

C.III. Celkové zhodnocení stavu životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení a předpoklad jeho pravděpodobného vývoje v případě neprovedení záměru, je-li možné jej na základě dostupných informací o životním prostředí a vědeckých poznatků posoudit

Záměr je umístěn v severovýchodní části Moravskoslezského kraje, v těsné blízkosti společné státní hranice s Polskou republikou. Podstatou záměru je demolice důlních areálů dolu ČSA. Výměra území dotčeného plánovanými poklesy činila 14,456 km² a zasahovala tak cca 55,3 % výměry DP. Výměra poklesových kotlin dle skutečně odrubaných ploch činí 6,405 km², což představuje cca 24,5 % výměry DP. Tato plocha tvoří finální rozsah ovlivněného území hornickou činností. Ze strany OKD a. s., resp. jejího vlastníka došlo k zásadnímu přehodnocení dobývacích záměrů a s ohledem na několik zásadních vlivů se od dobývání v těchto oblastech definitivně odstoupilo.

V předkládaném záměru se jedná zejména o přesuny hmot v souvislosti se zásypem jam a odvozem demoličního materiálu z objektů z lokalit povrchového závodu ČSA.

Příjezdové a odjezdové trasy budou probíhat po silnicích. Součástí záměru jsou také pohyby na železniční vlečce, které souvisejí s transportem zásypového materiálu a hlušiny na jednotlivé lokality a rekultivační plochy. Vzhledem k charakteru posuzovaných zdrojů je možno konstatovat, že zdroji s nejvyšším vlivem na ovzduší budou demolice objektů včetně provozu recyklačních linek. Navýšení imisních koncentrací prachových částic bude, na základě povahy projektovaných prací, dočasné a prostorově omezené pouze v oblasti dlouhodobě ovlivněné těžbou uhlí. Ve výhledovém horizontu dojde v hodnoceném území ke snížení imisních koncentrací znečišťujících látek vlivem poklesu intenzit převozu materiálů souvisejících s ukončením těžby a snížením kapacit převozu hlušiny pro účely rekultivačních staveb.

V období probíhající likvidace dolu dojde, k mírnému navýšení imisního zatížení prachovými částicemi v obydlených oblastech v řádu prvních jednotek mikrogramů u částic PM₁₀ s ročním průměrováním, v řádu desetin mikrogramů až prvních jednotek mikrogramů u částic PM_{2,5}.

Pro zhodnocení stávající úrovně znečištění byly v souladu s § 11, odst. 6 zákona č. 201/2012 Sb. použity pětileté průměry imisních koncentrací za období let 2016–2020 publikované ČHMÚ ve formátu ESRI Shapefile. Tento datový podklad je konstruován v síti 1 × 1 km a obsahuje hodnotu klouzavého průměru koncentrace pro všechny znečišťující látky, které mají imisní limit stanovený pro ochranu zdraví, kromě ozonu a CO. Pro doplnění byly ČHMÚ publikovány také průměrné koncentrace pro znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu ekosystémů a vegetace.

Hodnoceny byly pouze látky, které jsou relevantní z hlediska posuzovaného záměru.

Dle klimatických charakteristik území jsou na lokalitě standardní klimatické poměry bez klimatických extrémů a přírodních katastrof. Ani do budoucna nejsou očekávány žádné extrémní klimatické změny spojené s výraznými výkyvy teplot, sucha nebo naopak srážek, ačkoliv jejich výskyt nelze z hlediska globálních změn klimatu vyloučit.

V zájmové oblasti (cca v okruhu 1 km od plochy záměru) je s největší pravděpodobností dominantním zdrojem hluku a vibrací důlní činnost a provoz dopravy na navazujících pozemních komunikacích. Z hlediska četnosti dopravy dle celostátního sčítání ŘSD, jezdilo na komunikaci II/475 (sč. úsek 7-1678) v roce 2016 celkem 5 009 vozidel za 24 hod, z toho bylo 871 NA. Další hodnocenou komunikací v této oblasti je silnice III/4749 (sč. úsek 2697), kde v roce 2016 jezdilo celkem 2 227 vozidel za 24 hod, z toho bylo 356 NA. Strategické hlukové mapy uveřejněné na Národním geoportálu INSPIRE jsou pro řešenou oblast částečně zpracovány. Strategická hluková mapa je zpracována pro S část zájmového území, v okolí Dolu ČSA. Strategická hluková mapa pro toto území je zpracována pro zdroj hluk ze silniční dopravy pro silnici I/59. Dle Vyhlášky č. 315/2018 Sb. o strategickém hlukovém mapování je

horní hranice hladiny hlukového ukazatele pro L_{dvn} (hlukový indikátor pro celkové obtěžování hlukem) 70 dB a pro L_n (hlukový indikátor pro noc) 60 dB. Hladina hlukového ukazatele pro L_{dvn} je splněna od vzdálenosti cca 30 m od středu silniční komunikace. Hladina hlukového ukazatele pro L_n je splněna od vzdálenosti cca 30–55 m od středu silniční komunikace během noční silniční frekvence. V této vzdálenosti od silniční komunikace I/59 se v zájmovém území nenachází žádná obytná zástavba. Strategické hlukové mapy uveřejněné na Národním geoportálu INSPIRE nejsou pro zbylou část řešené oblasti zpracovány. Zdrojem hluku je důlní činnost a provoz dopravy na kterém se podílí i provoz z provozu dolů.

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.

Zároveň v samotném areálu Dolu ČSA a na jeho jednotlivých provozech je zapotřebí očekávat výskyt starých zátěží, zejména v prostorech skladování ropných látek a místech s vyšším pohybem techniky, v prostorech kolejí a vlečkoví apod.

U podzemní vody bylo zjištěno pouze lokální znečištění, a to ionty chloridů v blízkosti kanálu vypouštění důlní vody. Znečištění NEL a NH_4 bylo konstatováno spíše v okolí hodnocené lokality. Co se týká vlivu ukončení vypouštění důlních vod pouze z Dolu ČSA na Karvinský potok, ten bude minimální (množstevně i kvalitativně do 1 %; vypouštění důlních vod z ČSA do Karvinského potoka již v současnosti prakticky neprobíhá).

Stupeň kontaminace půdního vzduchu byl vyhodnocen jako celkově nízký.

Výčet jevů, které jsou spojené s podzemním dobýváním uhlí lze z hlediska normální krajiny a přírody označit jako extrémní. Mezi tyto jevy patří poklesy terénu spojené se změnami hladiny podzemní vody nebo proudění povrchové vody, vypouštění zasolené důlní vody do povrchových recipientů nebo důlní ořesy provokující někdy povrchové záchvěvy.

Realizací záměru nedojde ke změně plošné rozlohy vlastního areálu. Z tohoto důvodu nebude pro nyní předkládaný záměr nutné žádat o vynětí pozemku ze zemědělského půdního fondu dle zákona č. 334/1192 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Záměrem nebudou dotčeny parcely určené k plnění funkce lesa. Území je dlouhodobě hornicky využíváno a projevy důlní činnosti jsou známy.

V zájmovém území jsou v Geofondu ČR (Česká geologická služba) registrována poddolovaná území a sesuvná území. V oblasti jsou evidována 2 poddolovaná území (Doubrava u Orlové (4579) a Karviná-Doly I (4586)) jako pozůstatek po těžbě černého uhlí a železné rudy. Poddolovaná území mají projevy haldy, otevřených ústí a propadlin.

Na zájmové lokalitě je registrováno několik sesuvných území. 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. Při standardním provozu se nepředpokládá zasažení dalších přírodních zdrojů, geologických nebo paleontologických památek.

Vlivy na floru, faunu a ekosystémy mohou vznikat několikerým způsobem. Jsou např. důsledkem poddolování včetně vzniku či prohlubování poklesových kotlin, zvláště pak ve spojení s výstupem podzemní vody nad terén (zatopení) nebo do blízkosti terénu (podmáčení).

Kvalitativně novým fenoménem jsou vlivy, vznikající v rámci demolic objektů povrchového areálu dolu ČSA. Jde o kontext provádění demolic povrchových objektů mimo hnízdní období synantropních druhů ptáků (včetně druhů zvláště chráněných) a o kontext ochrany hodnotnějších prvků dřevin v areálech.

Ve vztahu k ovlivnění ekosystémů je potřebné upozornit především na následující aspekty:

a) vlivy na prvky ÚSES

S ohledem na polohu skladebných i podpůrných prvků ÚSES a charakter posuzovaného záměru lze konstatovat, že vymezené prvky ÚSES by neměly být negativně ovlivněny z hlediska snížení jejich ekologicko-stabilizační funkce.

Lze předpokládat, že s využitím revitalizačního přístupu dojde alespoň lokálně ke zlepšení ekosystému, který je zatížen odvaly v rámci lokalit. V případě kvalitně provedené rekultivace může vzniknout i potenciálně hodnotnější krajinný segment, pokud nebude opuštěné území navrhováno k využití např. jako nová průmyslová zóna či jiné urbanistické využití.

b) vlivy na významné krajinné prvky

V zájmové lokalitě se nacházejí registrované VKP (§ 6 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny).

Nejvýznamnějšími VKP (vodní toky) v dosahu záměru jsou Karvinský potok a Olše, další dotčené úseky vodních toků jsou v územích Doubrava – Kotliny, Doubrava – ohradník, Hranice – Glembovec, Kozinec, Sovinec a okolí, Staré Město. V Karviné-Dolech, ve Starém Městě u Karviné a Koukolné registrované VKP nenacházejí. Ovlivnění vodních toků v důsledku změny záměru je většinou výrazně nižší oproti předpokladům (zejména Olše, Kotlinský potok, Glembovec a přítoky, Mlýnka v Karviné. Nejvíce dotčen je Karvinský potok, nižší vlivy oproti předpokladům jsou ale soustředěny so stávajícího rozlivu.

Vlivem na VKP vodní tok je třeba se zabývat v souvislosti s možností ovlivnění Orlovské stružky, která je situována mimo řešené území.

V minulosti bylo v zájmovém území množství rybníků (hlavně v kamenité a hlinité nivě Olše), z nichž některá byla vysušena anebo došlo k jejich přeměně na odkalovací nádrže a zčásti k následnému zasypání.

S ohledem na to, že těžba již nebude zasahovat do prostoru původně předpokládané poklesové kotliny v oblasti lužních lesů, z titulu hornické činnosti již lesní porosty (a porosty charakteru lesů mimo PUPFL) v pravobřežní nivě Olše západně až JZ od Starého Města nebudou znehodnocovány především rozsahem postupně vznikajících zátop. Analogie eliminace vlivů na lesní porosty nebo porosty charakteru lesa mimo PUPFL platí i pro lokalitu Výhoda, poněvadž došlo k vypuštění navrhované hornické činnosti v této lokalitě.

Lokální aspekty dílčího podmáčení v plochách s lesními porosty nebo porosty charakteru lesa mimo PUPFL kolem doubravských nádrží, v oblasti zátopy Kozince, v rámci Kotlin zůstávají na dokumentaci předpokládané úrovni mírně nepříznivého vlivu nebo dojde ke snížení vlivu oproti předpokladům.

Registrované VKP se nacházejí v dostatečné vzdálenosti od záměru, takže jejich ovlivnění se nepředpokládá.

c) vlivy na další ekosystémy

Budou většinou ovlivněny v zásadě jen výrazně antropogenně podmíněné ekosystémy v rámci prostoru Dolu ČSA, nutno je řešit prevenci ruderalizace území dotčeného pohyby techniky při demolicích. V rámci revitalizace prostoru areálu bude nutné důsledně rekultivovat všechna území postižená likvidačními pracemi jako prevenci další ruderalizace území. Areál povrchového důlního závodů nepředstavuje plochy s výrazným potenciálem pro podporu přírodních či přírodě blízkých biotopů a stanovišť, v rámci likvidace objektů v ochranných

pásmech jam nejsou ohroženy žádné kvalitnější ekosystémy s ekostabilizačním či biotopovým potenciálem.

d) vlivy na zvláště chráněná území

Na ploše řešených DP je zastoupeno jediné ZCHÚ, které je lokalizováno zcela mimo sféru vlivu záměru. Jedná se vyhlášené maloplošné ZCHÚ v k. ú. Staré Město u Karviné (na SZ hranici s katastrem Koukolné), kterým je PP Karviná – rybníky a jehož část zasahuje do S okraje DP Karviná-Doly I.

Vzhledem ke vzdálenosti ostatních ZCHÚ se realizací záměru nepředpokládá ovlivnění těchto chráněných území.

e) vlivy na evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti

Záměr není situován do evropsky významné lokality ani do ptačích oblastí. Realizace záměru teda nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry významný vliv na předměty ochrany nebo celistvosti evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí. Tato okolnost je potvrzena i aktuálním stanoviskem Krajského úřadu Moravskoslezského kraje č. j. MSK 132954/2020 ze dne 29.10.2020 s výstupem, že záměr nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry významný vliv na předměty ochrany nebo celistvosti evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí.

Přirozený terén lokality je rovinatý až mírně zvlňný, charakteru paroviny až ploché pahorkatiny. Reliéf je ale v oblasti záměru výrazně pozměněn působením poklesů, které dosahují za období hornické činnosti i několika desítek metrů – antropogenní přeměna v rámci těžební činnosti a následných rekultivačních zásahů je nyní jedním z hlavních morfologických činitelů. Přímo na řešeném území se nevyskytují žádné nemovité kulturní ani historické památky, které by byly zapsány Ministerstvem kultury do státního seznamu nemovitých kulturních památek, ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., ve znění pozdějších předpisů, ale v jeho blízkém okolí se vyskytuje několik kulturních památek, které jsou popsány v předchozím oddíle.

Na základě výše provedeného zhodnocení lze konstatovat, že realizace záměru představuje únosné zatížení životního prostředí.

D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ

D.I. Charakteristika a hodnocení velikosti a významnosti předpokládaných přímých, nepřímých, sekundárních, kumulativních, přeshraničních, krátkodobých, střednědobých, dlouhodobých, trvalých i dočasných, pozitivních i negativních vlivů záměru, které vyplývají z výstavby a existence záměru, použitých technologií a látek, emisí znečišťujících látek a nakládání s odpady, kumulace záměru s jinými stávajícími nebo povolenými záměry se zohledněním požadavků jiných právních předpisů na ochranu životního prostředí

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví

V hodnocení vlivů realizace projektovaného záměru na veřejné zdraví byly posuzovány fyzikální škodlivina (hluk) a chemické polutanty – imise škodlivin. Z posouzení vlivů na veřejné zdraví vyplývají následující závěry:

Hlučnost způsobená provozem záměru

1. Somatické poškození sluchu v dotčených lokalitách vlivem hlukové zátěže bez realizace záměru v denní ani noční době nehrozí. Realizací záměru není nutno vznik této situace předpokládat.
2. Hluková situace na dotčených referenčních bodech v okolí hodnoceného záměru bude pro nulovou variantu i pro fázi realizace ovlivněna v etapě bouracích prací souběhem hlučnosti dopravy a nově zprovozněných stacionárních zdrojů hlučnosti, v etapě návozu materiálu pro uzavření důlních jam se mohou v souvislosti s realizací záměru projevovat modelované hlukové příspěvky dopravní hlučnosti v denní době.
3. Hlučnost v okolí záměru v době provozu (obě etapy realizace) na základě akustického modelu imisních příspěvků nepředstavuje v denní době na hodnocených IRB situaci, která by zásadně měnila podmínky ohrožení veřejného zdraví vyjádřené pomocí objektivně stanovených kritérií (např. obtěžování hlukem a zvýšené užívání sedativ).
4. V celé modelované ploše se očekává v praxi v podstatě zachování úrovně zdravotního rizika, které je charakterizováno pro nulovou variantu. Uvedené tvrzení vychází z objektivizovaných hodnot dle AN15 a údajů WHO. Pro období realizace záměru se většina hodnocených IRB bude nalézat ve stejném pásmu vymezujícím riziko zvýšeného výskytu určitých symptomů poškození zdraví bez významné změny oproti nulové variantě, přestupy do sousedících pětidecibellových pásem jsou a na výjimky způsobeny malou změnou hlučnosti v blízkosti jejich hranic. Pouze v okolí areálu Dolu ČSA se očekává pro etapu demolice a dovozu materiálu z odvalu D z Paskova lokálně příznivá změna hlučnosti a příznivá změna hlukového klimatu oproti modelované nulové variantě. V noční době nebude záměr provozován a stávající situaci z hlediska ochrany veřejného zdraví neovlivní.
5. Hlukové klima se v důsledku souběhu dopravní hlučnosti a hlučnosti stacionárních zdrojů v etapě bourání objektů ani v etapě návozu materiálu v denní době až na časově vymezenou a lokálně omezenou oblast významně nezmění a nedojde k přístrojově měřitelné ani smyslově pocíitelné změně celkové hlučnosti a změně hlukového klimatu, s již uvedenou výjimkou okolí areálu Dolu ČSA v období demoličních prací.
6. Příspěvek hlučnosti záměru se v modelovaném území v tomto směru na většině řešeného území významně neprojeví a za očekávané situace není nutno uvažovat o významném zhoršení faktoru pohody v denní době (očekávané zlepšení je omezeno

na relativně malou lokalitu). V noční době nebude záměr realizován a hlukové klima proto nemůže ovlivnit.

7. Kvantitativní hodnocení očekávané změny počtu rozmrzelých obyvatel prokazuje, že se počet dotčených občanů v důsledku realizace záměru v etapě bourání objektů číselně nepatrně sníží, a to pro lehký a střední stupeň rozmrzelosti v lokalitě v blízkosti areálu Dolu ČSA. Pro etapu návozu materiálu (CPS) se očekává zachování současného počtu osob ve všech stupních rozmrzelosti. 6. Po realizaci záměru je doporučeno provést odpovídající terénní šetření charakterizující očekávanou hlukovou situaci v dotčeném území.

V NV č. 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, které je v současné době nejdůležitějším legislativním nástrojem pro posuzování a hodnocení vlivu těchto fyzikálních faktorů na veřejné zdraví, je uvedeno (§20):

(5) Při posuzování změny hodnot určujícího ukazatele v chráněných venkovních prostorech staveb, chráněném venkovním prostoru a v chráněných vnitřních prostorech staveb, zjištěných výpočtem nebo měřením, nelze považovat za hodnotitelnou změnu jejich rozdíl pohybující se v intervalu od 0,1 do 0,9 dB. Věta první se nepoužije v případě hodnocení naměřené hodnoty určujícího ukazatele hluku vzhledem k hygienickému limitu.

(6) Za prokazatelné navýšení hluku ve smyslu § 77 odst. 5 zákona se považuje navýšení větší než 2 dB ke dni posouzení prokazatelného navýšení hluku oproti naměřeným hodnotám hluku nebo oproti hodnotám hluku vypočteným v akustickém posouzení zdroje hluku předloženém příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví v rámci žádosti o vydání stanoviska podle § 77 odst. 2 a 4 zákona. Akustickým posouzením zdroje hluku podle věty první se rozumí takové posouzení, které je zpracováno na základě údajů o zdroji hluku ne starších 9 měsíců přede dnem podání žádosti uvedené ve větě první.

Zdroj: <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/narizeni-c-272-2011-sb-o-ochrane-zdravi-prednepriznivymi-ucinky-hluku-a-vibraci>

Tato okolnost je na základě údajů z odborné studie (Sovják, 2022) na převážené části řešeného území reprezentovaného pomocí hodnocených referenčních bodů v okolí záměru (areál Dolu ČSA i okolí odvalu D v Paskově) i podél přepravních tras v denní době splněna. Očekávaná změna hlučnosti uvedenou hodnotu v řešeném území až na lokální výjimku nepřesahuje a na osídlených místech ani poté nedojde ke stavu, který by představoval vznik situace, která by se z hlediska plnění požadavků na ochranu veřejného zdraví zásadně odlišovala od nulové varianty.

Imise chemických škodlivin

7. Při zohlednění stávající zátěže atmosféry nepředstavuje realizace záměru pro hodnocené škodliviny riziko ohrožení veřejného zdraví. Výjimkou v tomto směru jsou pouze krátkodobé imisní koncentrace prašnosti a BaP. Samotný imisní příspěvek hodnoceného záměru z hlediska očekávaného vlivu modelovaných škodlivin v potenciálně dotčených nejbližších osídlených lokalitách v okolí záměru bude nepatrný, významná změna celkové imisní zátěže v modelované oblasti se nepředpokládá. Imisní příspěvek záměru bude proti nulové variantě nevýznamným zdrojem imisí škodlivin, v obydlených oblastech i v blízkosti přepravních tras bude jeho zdravotní vliv zanedbatelný, což se projevuje v nepatrném počtu očekávaných případů poškození zdravotního stavu exponované populace vlivem samotného záměru ve srovnání s variantou nulovou, očekávaná změna se však v praxi v podmínkách ochrany veřejného zdraví neprojeví.

8. Očekávané krátkodobé maximální imisní příspěvky prašnosti v okolí areálu jako průvodní jev realizace záměru budou dočasné, časově vymezené a do značné míry preventabilní pomocí odpovídajících technických opatření (skrápění, zakrytování, překrytí apod.). Zvýšený výskyt

krátkodobých maxim prашných imisí je očekáván etapě bourání objektů i v etapě návozu materiálu k uzavření důlních jam v okolí areálu Dolu ČSA i v okolí Odvalu D v Paskově s dopravou hlušiny pro zásyp důlních jam Dolu ČSA po železnici.

9. Současný stav imisí BaP představuje určité riziko pro veřejné zdraví v dotčené oblasti. Vliv záměru je modelován jako přijatelný v okolí areálu i podél přepravních tras, číselně se jedná o nepatrné hodnoty a očekávaná změna zdravotního rizika bude v oblastech s trvalým osídlením v potenciálně dotčeném okolí záměru zanedbatelná.

Realizace záměru může současnou imisní situaci ovlivnit pouze nepatrně a z hlediska výskytu symptomů poškození zdravotního stavu exponované populace se očekává v podstatě zachování stávajícího stavu.

10. Očekávané příspěvky výskytu symptomů poškození zdravotního stavu dotčených obyvatel na stanovených specifických referenčních bodech jsou vždy nízké, realizace záměru bude ovlivňovat zdravotní stav dotčené populace ve srovnání se nulovou variantou pouze v nepatrném rozsahu. Z hlediska vlivů na veřejné zdraví se očekává v podstatě zachování současné úrovně zdravotního rizika. Očekávané změny vlivů na veřejné zdraví při realizaci záměru budou v praxi zanedbatelné a časově vymezené jako dočasné vždy pro určitou konkrétní etapu realizace řešeného záměru.

11. Uvedené závěry byly konkretizovány a kvantifikovány pomocí závislostí z epidemiologických studií dle materiálů WHO.

12. Nejvyšší hodnoty ILCR benzenu emitovaného vlivem imisního příspěvku dopravního provozu záměru budou číselně nepatrné (řádově ILCR=E-08) a nebudou proto představovat významnou změnu rizika pro veřejné zdraví. Očekávaná změna výskytu případů rakoviny vlivem imisí záměru představuje nárůst o cca 1 přídatný případ rakoviny/10⁰⁸ roků pro nejhorší část realizace záměru, což je období srovnatelné spíše s geologickými epochami než se společenskými a historickými událostmi porovnatelnými s délkou lidského života. Tato hodnota je v praxi zanedbatelná a pohybuje se v oblasti hypotetického předpokladu, který neovlivní současnou zdravotní situaci exponované populace.

13. Nejvyšší hodnoty ILCR BaP emitovaného vlivem imisního příspěvku dopravního provozu záměru budou také číselně nepatrné (řádově ILCR=E-07 až E-06) a nebudou proto představovat významnou změnu rizika pro veřejné zdraví. Očekávaná změna výskytu případů rakoviny vlivem imisí záměru představuje nárůst o max 1 přídatný případ rakoviny/10⁰⁶ roků, což je také období srovnatelné spíše s geologickými epochami než se společenskými a historickými událostmi porovnatelnými s délkou lidského života. Tato hodnota je v praxi zanedbatelná a pohybuje se v oblasti hypotetického předpokladu, který neovlivní zdravotní situaci exponované populace.

14. Závěry o míře zdravotního rizika chemických imisí byly ověřeny porovnáním závěrů na základě databází WHO a US EPA a byly porovnány s výskytem symptomů poškození zdravotního stavu na úrovni státem garantovaného stupně ochrany veřejného zdraví.

Z uvedeného vyplývá, že zdravotní riziko způsobené realizací řešeného záměru není ve srovnání se současnou zátěží prostředí významné, dominantním vlivem bude i do budoucna současná zátěž atmosféry a komunální dopravní zátěž prostředí z dopravního provozu na komunikační síti, která je charakteristická pro nulovou variantu a která se znovu ustálí po realizaci celého záměru (ukončení veškerého provozu po uzavření důlních jam). V případě realizace záměru a dodržení deklarovaných parametrů způsobu jeho provedení a četnosti dopravy nebudou proto intenzity působení a expoziční koncentrace sledovaných polutantů objektivní příčinou významné změny rizika ohrožení veřejného zdraví potenciálně dotčených obyvatel. Z hlediska vlivu na veřejné zdraví se očekává za současného stupně zátěže životního prostředí převaha pozitivních důsledků realizace záměru především v oblasti celospolečensky

významného zrušení technických prvků těžebního průmyslu a uvolnění místa pro rekonstrukci a rozvoj pohornické krajiny a v prevenci vzniku průmyslového brownfields. Z hlediska hlukové zátěže prostředí nebudou (až na lokálně příznivou výjimku) významně ovlivněny podmínky ochrany veřejného zdraví v denní době a významná změna hlukového klimatu se s lokálně velmi omezenými místy neočekává. Hlukovou situaci však je doporučeno ověřit v období po zahájení činností v rámci řešeného záměru. Z hlediska imisní situace se očekává pro některé škodliviny nepatrná změna současného stavu v osídlených oblastech v okolí záměru, případně v okolí přepravních cest a časově ohraničená zvýšená prašnost v okolí areálu Dolu ČSA a v okolí odvalu D v Paskově.

D.1.2. Vlivy na ovzduší a klima

Pro posouzení vlivu na ovzduší byla zpracována rozptylová studie, která je součástí přílohové části dokumentace.

V rozptylové studii je vliv na ovzduší generovaný hodnoceným záměrem podchycen pomocí jediného scénáře, který hodnotí maximální možný souběh činností s vlivem na ovzduší v potenciálně nejzatíženějším roce likvidace a rekultivace.

Modelované scénáře byly zkonstruovány na základě odborných odhadů objednatele zejména z pohledu výběru lokality manipulace s hlušinou, časového určení této manipulace a kapacity projektovaných činností. Jedná se o konzervativní odhad zahrnující průměrné hodnoty založené na mnohaleté předchozí praxi provozovatele.

Do výpočtu nebyly zahrnuty zdroje, u kterých nedojde ke změně v úrovni emisí nebo jejichž vliv na obydlené oblasti je nevýznamný. Vzhledem k projektovanému ukončení těžby uhlí bude v budoucnu docházet ke snižování emisí z provozu rekultivačních lokalit a převozu hlušiny, potažmo tedy ke snižování imisních koncentrací. V období likvidace dolu bude množství emisí vnášených do ovzduší dočasně a lokálně zvýšeno.

Vzhledem k charakteru posuzovaných zdrojů je zřejmé, že nejvýznamnější emise do ovzduší budou tvořeny suspendovanými částicemi a výfukovými emisemi z mobilních zdrojů znečišťování. Z hlediska vlivu na ovzduší budou emise prachu podstatně významnější.

Plynné polutanty obsažené ve výfukových emisích mechanismů a nákladních vozidel jsou zahrnuty do výpočtu, tabulkově vyhodnoceny, ale nejsou pro ně, vzhledem k nízkému významu jejich vlivu doporučena opatření. Lze u nich vyloučit střet s platnými imisními limity a nemůže dojít k významnému ovlivnění celkových imisních koncentrací.

Vypočtené výsledky jsou platné pouze při dodržení vstupních podmínek výpočtu týkající se zejména předpokládaných opatření ke snížení emisí. Ve výpočtu je předpokládáno zkrápění pojezdových ploch mechanismů ke snížení úletu částic (20 % účinnost) a skrápění přesypů demoličního materiálu za drcením a také použití mlžných stěn při bouracích pracích (35 % účinnost).

Nejvyšší vypočtené denní imisní příspěvky prachových částic zohledňují nejvyšší uvažované denní kapacity drcení, třídění, návozu a manipulace s hlušinou a převozu demolovaných materiálů se zahrnutím maximálně možných souběhů. Reálný vliv na denní koncentrace prachových částic se předpokládá nižší.

Vypočtené nejvyšší denní imisní příspěvky PM₁₀ není možno srovnávat s reálně naměřenými koncentracemi z důvodu jejich nadhodnocení, jež je dáno způsobem výpočtu modelem SYMOS a pravděpodobně také vyšší úrovní národních emisních faktorů použitých pro výpočet dominantních emisí z třídících linek. Z vypočtených výsledků doporučujeme jako relevantní používat výsledky ročních imisních příspěvků a nejvyšší denní imisní příspěvky PM₁₀ posuzovat z pohledu „náchylnosti“ území k výskytu extrémních koncentrací, a to z hlediska prostorového (porovnání různých oblastí).

Na základě provedeného hodnocení lze vyslovit následující závěry:

- 1) V oblasti vlivu posuzovaného záměru **dochází k překračování imisních limitů** průměrných ročních koncentrací PM_{2,5} a benzo(a)pyrenu. Průměrné roční koncentrace PM₁₀ se pohybují pod úrovní imisního limitu. V oblasti dochází také k překračování imisního limitu nejvyšších denních hodnot PM₁₀. Podmínky pro uložení kompenzačních opatření nejsou splněny, proto nejsou navržena.
- 2) **Zahrnutí projektovaných změn** (aktualizace studie) do modelového výpočtu ovlivní imisní příspěvky znečišťujících látek v obydlených oblastech podél přepravní trasy F (okolí dolu ČSM) a zelené trasy (důl ČSA). Jedná se o přepravu hlušiny z dolu ČSM pro zásyp jam dolu ČSA a možný převoz demoličního materiálu z dolu ČSA k rekultivacím v okolí dolu ČSM. Přeprava hlušiny bude probíhat v době před likvidací dolu, nedojde tedy k souběhu s emisemi ze zdrojů v průběhu likvidace.

Nárůst imisních koncentrací bude nevýznamný a reálně neměřitelný (od nulové změny do prvních setin mikrogramů u látek s ročním průměrováním) a působí do vzdálenosti maximálně prvních stovek metrů od osy komunikací.

Pro podrobnější porovnání vlivu na ovzduší je ve vyhodnocení uvedena varianta vlivu na ovzduší v okolí komunikace při provozu 520 NA za den v obou směrech, která má na kvalitu ovzduší také velmi nízký vliv (referenční body č. 12 až 15).

- 3) Nejvyšší vliv na úroveň vypočtených imisních příspěvků má provoz plošných zdrojů znečištění – třídících a drtících linek a rekultivačních lokalit, resp. demolice objektů. S polohou těchto zdrojů jsou svázána také **maxima imisních příspěvků**. Imisní vliv dopravy je omezen na blízké okolí modelovaných komunikací (desítky až první stovky m). Násobně vyšší vliv s prostorově větším dosahem mají modelované plošné zdroje.
- 4) Imisní příspěvky **plynných polutantů** pocházejících z výfukových emisí mechanismů a vozidel jsou nepodstatně nízké. Jsou buď téměř nulové (benzen) nebo dosahují naprosto nevýznamných koncentrací v řádu setin až tisícín mikrogramů (benzo(a)pyren), setin až desetin mikrogramů u průměrných ročních koncentrací NO₂ či maximálně prvních jednotek mikrogramů u hodinových koncentrací NO₂. Z tohoto důvodu bylo od jejich dalšího hodnocení upuštěno. V hodnocené oblasti reálně nedojde vlivem záměru k jejich změně. Podrobné hodnocení je tedy zaměřeno na prachové částice, jež jsou v hodnocené oblasti dominantní zátěží vyplývající ze skladby a charakteru posuzovaných zdrojů.

Na základě provedeného výpočtu je možno konstatovat, že zdroji s nejvyšším vlivem na ovzduší budou demolice objektů včetně provozu recyklačních linek. Navýšení imisních koncentrací prachových částic bude, na základě povahy projektovaných prací, dočasné a prostorově omezené pouze v oblasti dlouhodobě ovlivněné těžbou uhlí. Ve výhledovém horizontu dojde v hodnoceném území ke snížení imisních koncentrací znečišťujících látek vlivem poklesu intenzit převozu materiálů souvisejících s ukončením těžby a snížením kapacit převozu hlušiny pro účely rekultivačních staveb.

V období probíhající likvidace dolu dojde, **k mírnému navýšení imisního zatížení prachovými částicemi** v obydlených oblastech v řádu prvních jednotek mikrogramů u částic PM₁₀ s ročním průměrováním, v řádu desetin mikrogramů až prvních jednotek mikrogramů u částic PM_{2,5}.

Největší změny nastanou v obydlených oblastech umístěných nejbližší hodnoceným zdrojům znečištění, které jsou nejvíce ovlivněny navýšením emisí ze zdrojů.

Oblast severně od dolu ČSA je, vzhledem k její blízkosti ke zdroji znečištění nejvíce ovlivněna emisemi produkovanými třídícími linkami a rekultivačními pracemi na odvalu Jan Karel. V nejvíce ovlivněném bodě č. 43 je vliv projektované likvidace dolu minoritní.

Většinový podíl vypočteného imisního příspěvku v tomto bodě tvoří emise stávajících zdrojů znečišťování.

Obydlená oblast poblíž dolu ČSA byla vyhodnocena jako nejsnáze ovlivnitelná provozem stávajících hodnocených zdrojů, proto jsou zejména zde doporučena ke zmírnění vlivu na obyvatelstvo opatření ke snížení zátěže v závěru této studie.

Ukončení těžby vyvolá v hodnocené oblasti v dlouhodobém horizontu, po dočasném mírném navýšení imisního zatížení v období likvidace dolu, pokles imisních koncentrací všech hodnocených znečišťujících látek.

- 5) Pro výpočet imisních příspěvků PM₁₀ byly použity emisní faktory pro kamenolomy a zpracování kamene uvedené ve Sdělení odboru ochrany ovzduší, jež zohledňují místní národní specifika. Zahraniční zdroje však publikují několikanásobně nižší emisní faktory. Pro výpočet byly upřednostněny národní emisní faktory, které se však zdají být nadhodnocené. Pro omezení vlivu velikosti emisního faktoru je vyhodnocena záměrem nejvíce ovlivněná oblast.
- 6) **Nejvyšší denní a hodinové imisní příspěvky** vypočtené metodikou SYMOS'97 nijak nezohledňují místní klimatická data. Jedná se o pouze o **teoreticky dosažitelná maxima** při nejnepríznivějších podmínkách z hlediska rozptylu znečištění (typicky při inverzi s nízkými rychlostmi větru), pokud by podmínky, za kterých mohou nastat, trvaly celý den. Taková situace však není reálná, protože tyto podmínky (směr větru, apod.) nenastanou pro různé referenční body ve stejný den současně. Skutečné hodnoty krátkodobých koncentrací měřených na stanicích imisního monitoringu nebo uváděných v 5letých průměrech imisních koncentrací se tedy mohou od maximálních modelových hodnot v průběhu roku (či let) výrazně lišit.

Popsaná fyzikální odlišnost podstaty obou hodnot je hlavním důvodem, proč modelové hodnoty nejvyšších denních koncentrací PM₁₀ nelze na rozdíl od průměrných ročních hodnot s výsledky měření, resp. s 5letými průměry imisních koncentrací, porovnávat a proč je následně i problematické jejich přímé porovnávání s imisními limity. Zcela odpovídající vypovídací schopnost však modelové hodnoty maximálních krátkodobých koncentrací mají, pokud jde o relativní posouzení/srovnání jednotlivých částí území. Umožňují dobře postihnout rozdíly v „rizikovosti“ či „náchylnosti“ území k výskytu extrémních koncentrací z hlediska prostorového (porovnání různých oblastí).

Na základě výše uvedených informací není možno vypočtené nejvyšší denní imisní příspěvky PM₁₀ srovnávat s reálně naměřenými hodnotami z důvodu jejich nadhodnocení, jež je z jejich srovnání zřejmé. Z vypočtených výsledků doporučujeme jako relevantní používat výsledky ročních imisních příspěvků.

Nejvyšší denní koncentrace suspendovaných částic PM₁₀ jsou očekávány v oblasti dolu ČSA v bodě č. 42 a č. 43 (doba překročení imisního limitu je zde vlivem likvidace dolu cca 1 den).

Modelem indikované mírné zvýšení nejvyšších denních imisních koncentrací v některých referenčních bodech v oblasti dolu ČSA nastane velmi pravděpodobně v teplé polovině roku ve dnech se silným větrem, kdy se průměrné denní koncentrace pohybují pod 20 µg/m³. V součtu s pozadovými koncentracemi proto očekávaný vliv záměru nezpůsobí významné zvýšení počtu dnů s překročením limitní hodnoty.

Z výše uvedených důvodů lze považovat vliv záměru, který je dočasný a v dlouhodobém horizontu povede ke snížení koncentrací znečišťujících látek v ovzduší, na nejvyšší denní koncentrace suspendovaných částic PM₁₀ za málo významný a proto přijatelný. Pro další omezení vlivu na nejbližší obydlí doporučujeme opatření uvedená v závěru studie

- 7) Změny imisních koncentrací částic PM₁₀ a PM_{2,5} se pohybují maximálně v prvních jednotkách %. Změny imisních koncentrací plyných znečišťujících látek se pohybují převážně v desetínách %.

Pro tyto oblasti navrhujeme opatření ke snížení emisí v závěru studie.

Z dlouhodobého hlediska lze na základě provedeného vyhodnocení konstatovat, že vlivem ukončení hornické činnosti dojde ke snížení celkových ročních imisních koncentrací znečišťujících látek a během procesu likvidace dolu dojde k mírnému dočasnému navýšení celkových ročních imisních koncentrací prachových částic.

Podmínky pro plnění imisních limitů znečišťujících látek se v průběhu hodnoceného období záměru významně nezmění. Změny v nejméně ovlivněných nejbližších obydlích oblastech budou kompenzovány navrženými opatřeními.

Případný vliv záměru na populaci v dotčené obytné zástavbě spojený se znečišťováním ovzduší lze hodnotit, vzhledem k projektovanému ukončení těžby uhlí a s ním spojenými nižšími emisemi, jako dočasně mírně negativní, celkově přijatelný.

V případě, že je v zóně nebo aglomeraci překročen imisní limit některé z hodnocených látek, je potřeba plnit a realizovat opatření uvedená v Programu zlepšování kvality ovzduší příslušné aglomerace, tedy Ostrava/Karviná/Frýdek-Místek – CZ08A v přiměřeném rozsahu tak, aby hodnoty přípustné úrovně znečištění překročeny nebyly. Modelované zdroje spadají pod opatření stacionárních zdrojů znečištění, zejména pod opatření publikované v Programu pod kódem BD1.

Technická podopatření BD1d až BD1f navrhují aktivity ke snižování fugitivních emisí ze zdrojů, které mají dle výsledků rozptylové studie vliv na kvalitu ovzduší právě prostřednictvím fugitivních emisí. Jedná se o následující zdroje fugitivních emisí:

- Recyklační linky stavební suti (kód 5.12, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)
- Kamenolomy (kód 5.11, dle přílohy č. 2, zákona č. 201/2012 Sb.)

Opatření uvedená v Programu se vztahují, jak na zdroje spadající pod zákon o integrované prevenci (zákon. č. 76/2002 Sb.), tak na ostatní vyjmenované zdroje.

Doporučení:

Na základě opatření vyjmenovaných v Programu zlepšování kvality ovzduší a výsledků rozptylové studie jsou pro realizaci, zejména v oblasti dolu ČSA, navržena některá z níže uvedených technických a technickoorganizačních opatření. Výběr doporučených opatření vychází mimo jiné z předpokladu, že se vlhkost manipulovaných materiálů pohybuje ve výši cca 10 %.

- Přerušení provozu třídících a drtících linek a manipulace s materiálem na rekultivačních lokalitách při zhoršených klimatických podmínkách (sucho, větrno, atp.).
- Posun třídících linek v oblasti ČSA co nejvíce k jihu, pokud je to provozně možné.
- Zkrápět třídící a drtící zařízení a všechny dopravní cesty, pravidelný úklid pod dopravními pásy a zařízeními.
- Snížení nejvyšší rychlosti vozidel v areálu na 10 km/hod.
- Pro omezení sekundární prašnosti provádění pravidelného úklidu příjezdových komunikací, v suchém období jejich skrápění; provádění čištění a zkrápění vnitroareálových komunikací a veškerých manipulačních ploch. Data provádění kontrol a údržby zařízení, úklidu příjezdových komunikací a úklidu pod dopravními pásy a zařízeními zaznamenávat v provozní evidenci.
- Instalace mlžení a zkrápění u rozhodujících míst vzniku a úniku TZL
- Organizační opatření na hranicích areálů a v jejich okolí (mycí vany, zkrápěcí rámy, ruční čištění apod.)

- Úprava (zpevnění) povrchu komunikací
- Zkrácení přepravních vzdáleností, omezení počtu překládek
- Zaplachtování prašného nákladu na dopravních prostředcích (s nízkou vlhkostí)
- Dodržování co nejnižší pádové výšky při nakládce suchého materiálu na dopravní prostředky
- v areálu povrchového závodu ČSA provést zoologické posouzení budov z hlediska výskytu zvláště chráněných synantropních druhů a zoologický průzkum před kácením dřevin – cílem je upřesnit doporučení k prevenci, eliminaci či minimalizaci vlivů (např. vhodným obdobím pro zahájení demoličních prací či odůvodněného rozsahu kácení).

Na základě opatření vyjmenovaných v Programu zlepšování kvality ovzduší a výsledků rozptylové studie jsou pro realizaci, zejména v oblasti dolu ČSA, navržena některá z níže uvedených technických a technickoorganizačních opatření. Výběr doporučených opatření vychází mimo jiné z předpokladu, že se vlhkost manipulovaných materiálu pohybuje ve výši cca 10 %.

- Přerušování provozu třídících a drtících linek a manipulace s materiálem na rekultivačních lokalitách při zhoršených klimatických podmínkách (sucho, větrno, atp.).
- Posun třídících linek v oblasti ČSA co nejvíce k jihu, pokud je to provozně možné.
- Zakrytí třídících a drtících zařízení a všech dopravních cest, pravidelný úklid pod dopravními pásy a zařízeními. Pozornost zaměřit na úklid jemného podílu materiálu.
- Snížení nejvyšší rychlosti vozidel v areálu na 10 km/hod.
- Pro omezení sekundární prašnosti provádění pravidelného úklidu příjezdových komunikací, v suchém období jejich skrápění; provádění čištění a zkrápění vnitroareálových komunikací a veškerých manipulačních ploch. Data provádění kontrol a údržby zařízení, úklidu příjezdových komunikací a úklidu pod dopravními pásy a zařízeními zaznamenávat v provozní evidenci.
- Instalace mlžení a zkrápění u rozhodujících míst vzniku a úniku TZL
- Organizační opatření na hranicích areálů a v jejich okolí (mycí vany, zkrápěcí rámy, ruční čištění apod.)
- Úprava (zpevnění) povrchu komunikací
- Zkrácení přepravních vzdáleností, omezení počtu překládek
- Zaplachtování prašného nákladu na dopravních prostředcích (s nízkou vlhkostí)
- Dodržování co nejnižší pádové výšky při nakládce suchého materiálu na dopravní prostředky.

Vzhledem k nízké vlhkosti demoličního materiálu doporučujeme použití **recyklační linky s integrovaným skrápěním materiálu** během kritických operací (zejména drcení).

Pokud by docházelo k vysychání hlušiny během její manipulace a třídění, bylo by vhodné vybavit třídící linky integrovaným systémem mlžení, resp. skrápění kritických míst, kde je potřeba potlačit prašnost. Skrápěcí zařízení by pak mělo být v provozu vždy s výjimkou zimního období, tj. v období, kdy vnější teplota klesne pod 3 °C nebo za deště. Součástí provozní evidence by pak měla být evidence spotřeby vody na skrápění vstupní suroviny a dále údaje o provádění kontrol a údržby zařízení, skrápěcích trysek.

Výstup metanu a degazace

Postupná likvidace podzemních prostor včetně omezení výkonu větrání dolu až po jeho konečné přerušování a uzavření dolu může významně destabilizovat stávající, dlouhodobě řízené odplynění podzemí (větrání dolu, degazace). U dolu s vysokou plynodajností se výrazně zvyšuje riziko bodových i plošných výstupů důlních plynů na povrch. Současně v obou DP

vzhledem k rozsáhlé exploataci ložiska černého uhlí je významně narušen pokryvný útvar karbonu s množstvím nezmapovaných komunikací plynu.

Podle prognózy plynodajnosti byla za období 2015–2023 nejvyšší absolutní exhalace metanu dosažena v r. 2015 a to ve výši 10 205 915 m³/rok (55 645 m³/den). V období 2016–2017 to bylo cca 10,5 mil. m³/rok (cca 46 000 m³/den). V období 2018–2019 to bylo cca 11,5–12,0 mil. m³/rok (cca 27 000 m³/den). Exhalovaný metan bude využit jako palivo i odprodejem do veřejné plynovodní sítě.

Na základě výše uvedeného se považuje DP Doubrava u Orlové a Karviná-Doly I za vysoce rizikový z hlediska nekontrolovatelných výstupů důlních plynů na povrch proto doporučujeme realizovat následující opatření:

Pro DP Karviná-Doly I

Na jedné z jam v areálu Dolu ČSA (tj. Jáma ČSA-3, Jáma Jan nebo Jáma č. 2, která se jeví z důvodu umístění plynovodu jako nejvhodnější) vybudovat v rámci technické likvidace dolu plynový kolektor, tento přes stávající výtlačné či degazační potrubí dlouhodobě odsávat (degazovat) a současně zajistit ekologické využití metanu.

V důlních dílech před jejich opuštěním na uzavíracích hrázích, degazačních zdrojích a plynovodech provést technická opatření k zachování komunikace plynu do plynového kolektoru příslušné plynové jámy.

Pro DP Doubrava u Orlové

Zachovat a dlouhodobě provozovat pomocný degazační/těžební systém situovaný v blízkosti jámy Doubrava II, který je napojen na zdroje v rámci likvidovaných jam Doubrava II a Výdušná jáma č. 1 Eleonora.

K řešení vysoce rizikové lokality Orlovských jam se doporučuje napojení Orlovské jamy č. 1 na zdroj podtlaku, nejlépe na pomocný degazační systém Doubrava II.

Zachovat řízené odsávání důlních plynů:

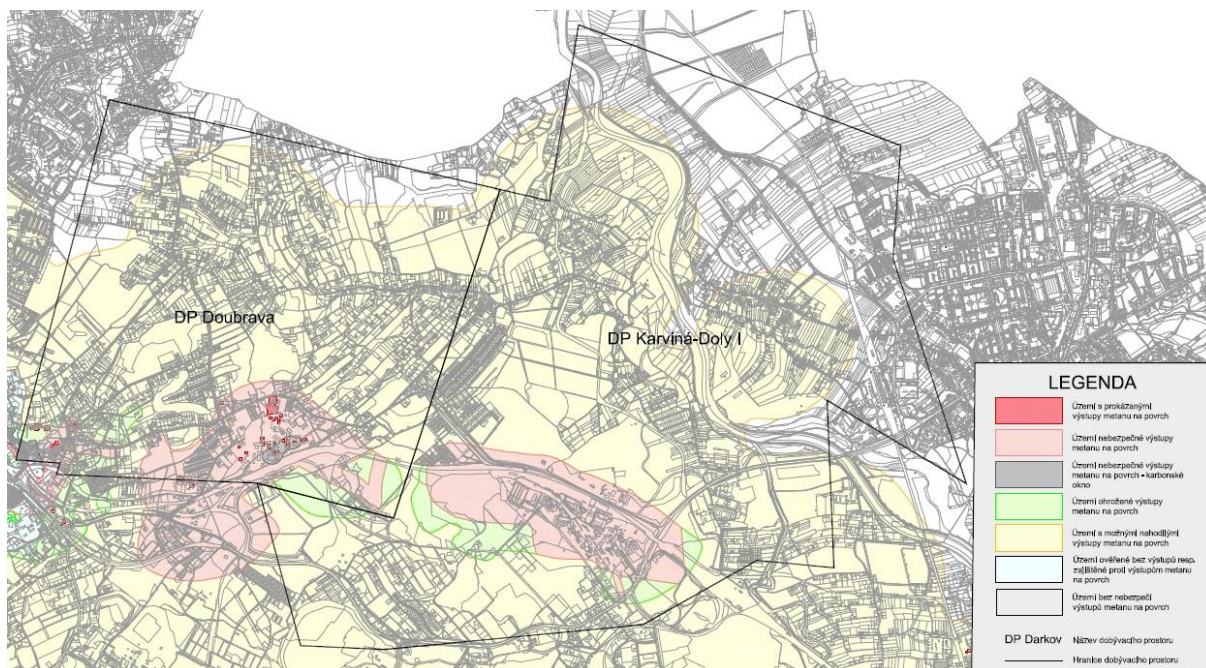
- Systémem AOS 2 z odplyňovacích vrtů OV 10a, OV 12 a OV 19a,
- Systémem AOS 3 z odplyňovacích vrtů OV 17, OV 24a, OV 25a, OV 29a a SDD Jáma Račok, dislokovaných v jihovýchodní části DP Doubrava.

Na ploše bývalého areálu Dolu Doubrava provést kontrolní metanscreening s dříve prokázanými výstupy důlních plynů, a to v časové relaci půl roku po uzavření důlní oblasti doubravského ohradníku.

Na ploše historického centra Města Orlová (jihovýchodní část DP Doubrava) provést kontrolní metanscreening za účelem ověření účinnosti stávajících protiplynových opatření, a to v časové relaci půl roku po uzavření důlní oblasti doubravského ohradníku.

Pro oba DP společná opatření

V časové relaci půl roku po přerušení větrání a uzavření Dolu ČSA provést kontrolní metanscreening na vybraných plochách předmětných DP definovaných v studii v příloze 11 (dle přílohy 1 předložené Dokumentace (Mapa kategorizace) barvami červená (Území s prokázanými, resp. nebezpečné výstupy metanu na povrch), šedá (karbonská okna) a zelená (Území ohrožené výstupy metanu na povrch)).



Obrázek 17 Mapa kategorizace DP Doubrava a Karviná-Doly I

Před započítáním realizace staveb, resp. demolicí současných staveb v předmětných DP provést v zájmové ploše stavby metanscreening, včetně stanovení bezpečnostních opatření vycházejících z výsledků měření.

Kontroly likvidovaných jam a starých důlních děl ústících na povrch provádět v rozsahu, který určuje § 16 odst. (4) až (6) vyhl. ČBÚ č. 52/1997 Sb. v platném znění.

V případě rozhodnutí o úplném nebo částečném zatápní důlních prostor zpracovat v dostatečném předstihu posouzení vlivu případného zatápní na výstupy metanu s využitím matematického modelu.

Na základě výše uvedeného se považuje DP Doubrava u Orlové a Karviná-Doly I za vysoce rizikové z hlediska výstupů důlních plynů na povrch. V případě realizace navržených opatření lze vliv záměru považovat za přijatelný.

Vlivy na klima

Makroklima

Režim meteorologických dějů, který se vyvíjí a formuje pod vlivem interakcí mezi atmosférou a aktivním povrchem, podmíněný energetickou bilancí systému, velkoprostorovou cirkulací a převládajícím charakterem aktivního povrchu. Svým rozsahem odpovídá velkým územním celkům (kontinenty), vertikálně je omezený tropopauzou. Pro makroklima jsou charakteristické víry s poloměry křivosti řádově desítky kilometrů.

Z hlediska potenciálního ovlivnění klimatu jsou výstupy metanu, které však stejně jako dosud budou v maximální možné míře omezovány degazací důlních prostor a energetickým využíváním odčerpávaného metanu. Ovlivnění klimatu se ukončením hornické činnosti ve srovnání se současností v zásadě nezmění. Emise metanu se budou pravděpodobně do budoucna snižovat, a proto se neočekává ani změna vlivu záměru na klima a jeho charakteristiky v období po ukončení hornické činnosti a likvidaci důlního areálu.

Mezoklima a mikroklima

Je ovlivněno makroklimatem nebo je výsledkem činnosti člověka v měřítku měst na přízemní atmosféru a výsledkem vlivu místních klimát, která je se v rozsahu mezoklimatu nachází. Vertikálně je mezoklima určeno hranicí planetární mezní vrstvy atmosféry (1–1,5 km), rozsahem odpovídá makrochoře (1,0E03–2,0E05 m = 1 km až 200 km), velký význam má

vegetační kryt (hospodaření s teplem a vláhou), rozsáhlejší vodní plochy (časté mlhy, odlišné teplotní a vlhkostní poměry) či antropická činnost (vliv na mnoho meteorologických prvků - např. teplota, vlhkost, proudění vzduchu). Pro mezoklima jsou charakteristické víry s poloměry křivosti řádově jednotky až desítky kilometrů. Příkladem je kotlina ovlivněná městskou zástavbou.

Po ukončení hornické činnosti může dojít k ovlivnění mikroklimatu postupně při rekultivaci a změn v okolí nádrží Doubrava I–IV a Pohraniční kolonie v souvislosti s rozdílnou akumulací tepla ve vodní mase a jeho pomalejším uvolňováním než z pevného povrchu, s ohledem na výměry vodních ploch a změn v těchto výměřích se na území DP Karviná-Doly I nepředpokládá patrnější ovlivnění mezoklimatu. V bezprostředním okolí vodní plochy se tak nepatrně sníží rozsah denního chodu teplot.

Patrnější změnou bude komplexní rekultivace haldy ČSA. V rámci rekultivační akce č. 200459 (Úprava odvalu Dolu ČSA – Jan Karel) dojde k odtěžení materiálu, úpravě tohoto prostoru a k technické rekultivaci, čímž se ve spojení s odstraněním komplexu budov Dolu ČSA, budou poměry v lokalitě stabilizovat.

V zájmovém území proběhne rekultivace a lze očekávat, že začne působit transpirační výpar, skončí výpar z nechráněného povrchu terénu a vysychání krajiny.

Demoliční činnost a odvoz stavebního materiálu bude využívat silniční dopravu, dovoz materiálu pro uzavření důlních jam bude využívat přednostně železnici a v menší míře silniční dopravu. V tomto případě lze očekávat dočasné ovlivnění mezoklimatu zejména v souvislosti s rozvířeným prachem. Součástí technického řešení jsou i z tohoto důvodu navržena opatření, která tento vliv snižují na přijatelnou úroveň.

Místní klima (topoklima)

Místní klima je vytvářeno vlivem morfologie terénu a struktury aktivního povrchu, převládajícího složení a struktury biotické a abiotické složky aktivního povrchu a vlivem mikroklimat, která se nacházejí jeho rozsahu. Vertikální rozsah je dán výškou přízemní vrstvy atmosféry (80–100 m). Místní klima je typické turbulentním prouděním o poloměrech křivosti řádově stovky metrů. Příkladem je teplá svahová zóna. Mikroklima – formuje se bezprostředním vlivem klimageneticky stejnorodého aktivního povrchu lokality. Za určitých podmínek se nemusí vůbec vytvářet (např. při silné advekci) nebo dosahuje vertikálního rozměru řádově desítek metrů má charakter labilního teplotního zvrstvení. Jeho formování je vázáno na proměnlivou energetickou bilanci systému aktivní povrch – atmosféra. Horizontální rozměr mikroklimatu se odvíjí od rozlohy klimageneticky homogenního aktivního povrchu. Příkladem je klima v oblasti pole nebo lesa

V případě tohoto záměru lze říct, že vliv záměru na mikroklima je shodný s vlivem na mezoklima. Totéž platí i o mitigačních opatřeních.

Hlavní klimatologické charakteristiky

Z hlediska vlivu na hlavní klimatologické charakteristiky záměr hodnotit následovně:

Tabulka 28 Vliv záměru na klimatologické charakteristiky

Klimatologická charakteristika	Popis vlivu záměru	Vliv
Intenzita slunečního záření	Záměr nemá vliv na intenzitu slunečního záření.	0
Délka trvání slunečního svitu	Záměr nemá vliv na trvání slunečního svitu.	0
Koncentrace ozonu v atmosféře	V souvislosti s dopravou může dojít ke vzniku přízemního ozonu, tento jev je pouze mikroklimatický, nevýznamný a dočasný.	0
Teplota půdy	Rekultivací území bude docházet ke snižování obnažených míst a nebude docházet k přehřívání půdy.	+

Klimatologická charakteristika	Popis vlivu záměru	Vliv
Teplota vzduchu	Rekultivací území bude docházet ke snižování obnažených míst a nebude docházet k přehřívání půdy a ohřívání vzduchu	+
Srážky	Záměr nemá vliv na míru a intenzitu srážek.	0
Vlhkost vzduchu	V souvislosti se biologickou rekultivací (která bude v území trvalá a celoplošně) bude docházet k lepšímu zadržování srážek a následný postupný výpar bude pozitivní k zajištění stabilnější vlhkosti vzduchu	+
Rychlost a směr přízemního větru	Změny terénu nejsou natolik významné, aby měly vliv na rychlost a směr proudění vzduchu	0
Oblačnost	Vliv záměru nebude natolik významný, aby měl vliv na oblačnost.	0
Výparu	V biologicky rekultivovaných územích začne působit kontinuální transpirační výpar, skončí výpar z nechráněného povrchu terénu a vysychání krajiny.	+

Záměr není výrazně citlivý na přizpůsobení se změně klimatu a jejím identifikovaným projevům a dopadům, kterými jsou např. dlouhodobé sucho, povodně a přívalové povodně, zvyšování teplot, extrémní meteorologické jevy (vydatné srážky, extrémně vysoké či nízké teploty a extrémní vítr) a přírodní požáry.

Vzhledem k výše uvedeným plánovaným opatřením se negativní ovlivnění klimatických poměrů v důsledku realizace záměru nepředpokládá. Celkově je možno ovlivnění klimatu charakterizovat jako nevýznamné, směřující po likvidaci Dolu ČSA k původnímu charakteru mikro a mezoklimatu, které zde bylo před zahájením hlubinné těžby černého uhlí a před tím, než se začaly vlivy této těžby uplatňovat na povrchu.

D.1.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky

Hlukový model byl proveden na základě vstupních údajů specifikovaných v kapitole 4, Hlukové studie (příloha č. 7). Ekvivalentní hladiny akustického tlaku byly vyhodnoceny ve zvolených výpočtových bodech umístěných u objektů nejbližší obytné zástavby, jakožto chráněných objektů venkovního prostoru staveb definovaného dle §30 zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů. Výsledky modelového výpočtu jsou uvedeny v grafické formě v kapitole 7. Hlukové studie.

Hluk z provozu dopravy

Hygienické limity pro silniční dopravu byly pro jednotlivé výpočtové body voleny s ohledem dominující silniční komunikace z pohledu emitovaného hluku. Nejvyšší hodnoty $L_{Aeq,16h}$ jsou modelovány ve výpočtovém bodě 8 výpočtové hladině 7,5 m n.t. a také ve výpočtové hladině 2,5 a 5,0 m n.t. Vysoké hodnoty $L_{Aeq,16h}$ jsou rovněž modelovány ve výpočtovém bodě 6 výpočtové hladině 2,0 m n.t. Důvodem je malá vzdálenost od komunikace III/4749 resp. II/475 a četný provoz, který ovlivňuje důlní a průmyslové činnosti zájmové oblasti. Z provedeného porovnání v kapitole 7.2 je zřejmé, že ve zvolených výpočtových bodech ve stávajícím stavu (STAV 0) je a ve výhledovém stavu (STAV 1) bude hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,16h}$ pro hluk z provozu silniční dopravy u nejbližší obytné zástavby v denní době dodržen.

V rámci navrhovaných tras pro závoz ZZM – cementopopílkové směsi (CPS) ze tří betonáren, se jeví jako vhodná jakákoli z těchto betonáren. Velká část trasy A a C vede neobydlenou oblastí, popř. oblastí ve které se nachází průmyslová zóna. Volbou trasy A resp. C by došlo k navýšení intenzity dopravy NA po omezenou dobu v těchto úsecích do 5 %. Z tohoto důvodu nebyly tyto trasy modelovány v rámci hlukové studie. Modelovaná trasa B prochází obcí Stonava. Modelované navýšení intenzity dopravy NA po omezenou dobu v tomto úseku bude

v rámci hygienického limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,16h}$ pro hluk z provozu silniční dopravy v denní době dodržen. Z pohledu hlukové studie vychází trasa B jako nejpříjemnější varianta i z důvodu, že se jedná o nejkratší úsek.

V rámci navrhovaných tras pro závoz NZM – nezpevněného zásypového materiálu ze dvou lokalit: z odvalu „D“ (Paskov) po železnici nebo z areálu Dolu ČSM Sever po silnici nákladními auty (NA) nebo po železnici s následným překladem na NA a převozem a zásypem jam v areálu Dolu ČSA z pohledu hlukové studie vychází doprava po železnici z areálu Dolu ČSM Sever s následnou překládkou jako nejpříjemnější varianta i z důvodu, že se jedná o nejkratší úsek.

Hluk z provozu stacionárních průmyslových zdrojů a silniční dopravy

Z hodnot uvedených v tabulkách 8 a 9 v kapitole 7.2 Hlukové studie je patrné, že za podmínek modelového výpočtu bude hygienický limit v osmi souvisejících na sebe navazujících nejhluchnějších hodinách v denní době dodržen. V provedeném výpočtu denní doby je modelován plný provoz použité techniky, tzn. modelový stav představuje nejhorší možnou variantu souběhu všech strojů v lokalitě v době jejich plného výkonu a také nejčetnější plánovaný pojezd NA po rekultivačních plochách. Zároveň se stacionárními zdroji hluku je modelován v souběhu hluk ze silniční dopravy.

V reálné situaci pravděpodobně nebudou v provozu všechny stroje současně. Lze tedy předpokládat, že v reálném provozu nebude docházet k tak významnému souběhu všech zdrojů hluku. V noční době (22:00 hod - 06:00 hod) se, dle poskytnutých informací a dat od zadavatele, provoz modelovaných zdrojů hluku nepředpokládá.

Ve všech modelovaných stavech lze vidět zvýšenou hlukovou zátěž okolí vlivem demolice Dolu ČSA, rekultivace areálu a odvalu ČSA, který pozičně navazuje na Důl ČSA. Nárůst hlukové zátěže je zřejmý i v rámci silniční dopravy okolí. Působení této zátěže bude dočasné. Po ukončení demolice a rekultivace zájmové lokality by mělo dojít ke snížení hlukové zátěže v zájmové lokalitě vlivem, který souvisí s činností Dolu ČSA.

Lze konstatovat, že záměrem nedojde k významné změně hlukové situace v řešeném území. Po realizaci záměru bude hygienický limit pro hluk z provozu stacionárních zdrojů, v souvisejících na sebe navazujících nejhluchnějších hodinách, v denní době dodržen, ve všech zvolených výpočtových bodech. Modelované hodnoty se pohybují pod hranicí hyg. limitu.

V případě hluku z provozu dopravy nedojde v hodnocených místech k překročení hygienických limitů, avšak na některých místech s použitím korekce pro hluk z dopravy. Ostatní uvažované trasy odvozu, resp. návozu materiálů a odpadů vedou celé nebo z části neobydlenou oblastí, popř. oblastí, ve které se nachází průmyslová zóna. Z tohoto důvodu nebyla provedena jejich modelace v rámci hlukové zátěže.

Další fyzikální a biologické charakteristiky

Vibrace a důlní otřesy

Útlum a likvidace dolu nebudou zdrojem nadměrných vibrací.

Současný systém seismického sledování a informovanosti veřejnosti a vzniklých seismických jevů dosahuje vysoké technické úrovně. Představuje to nejen snížení rizika vzniku důlních otřesů, neboť lze okamžitě reagovat na zvýšení seismicity v oblasti dobývání aplikací adekvátních protiořesových opatření, a tím i ke snížení rizika vzniku seismicity spojené s dobýváním a jejího vlivu na povrch.

Při popisování výsledků analýzy jednotlivých dobývacích ker jsou uvedeny dílčí závěry k očekávanému geomechanickému chování horninového masivu po jejich dobývání. Na základě zkušeností při vedení důlních děl v těchto krácích a dosavadního vývoje seismické

aktivity lze předpokládat, že při hornické činnosti v oblasti lokality ČSA nebudou běžně dosahovány při případném vzniku seismického jevu hodnoty rychlostí kmitání překračující meze pro poškození povrchových objektů.

Přesto nelze jednoznačně vyloučit ojedinělý a nahodilý výskyt silného seismického jevu, při kterém by mohly být dosaženy hodnoty rychlosti kmitání povrchu překračujících meze pro nižší stupně poškození povrchových objektů (v závislosti na jejich vzdálenosti od epicentra seismického jevu). To ostatně nelze vyloučit ani v dalším období. Horninový masiv představuje složité geomechanické těleso, v němž probíhala exploatace více než 200 let. V anizotropním prostředí, jaké toto těleso představuje, dochází vlivem reologických procesů (plouživosti a ochabovosti hornin) k neustálému přeskupování napětí, drcení a deformacím ponechaných pilířů (nevydobytych částí slojí) a k postupnému rozšiřování závalů v nadloží vydobytych ploch slojí. Tyto projevy jsou známy i z jiných ložisek, např. z Německa (Mansfeld), nebo Kanada (Britská Kolumbie).

Doporučení:

- K omezení nebezpečí vzniku otřesů v lokalitách Jan-Karel a Doubrava je nezbytné důsledně dodržovat zásady a stanovená opatření protiotřesové prevence v těchto důlních dílech.
- Za nezbytné se považuje pokračovat v oblasti Dolu ČSA, ale i obecně v karvinské části OKR ve sledování seismicity a jejího možného vlivu na povrchové objekty i po ukončení hornické činnosti, neboť reologické změny v takto dlouhodobě ovlivňovaném horninovém masivu doznívají relativně dlouhou dobu a mohou způsobit nepříznivé změny svým dynamickým účinkem.

Stavba vzhledem k svému charakteru neobsahuje zařízení, které by mohly způsobit vibrace.

Při jízdě silničních vozidel a obslužných mechanismů v areálu vznikají tzv. dopravní otřesy. Jejich velikost je dána typem vozidla, úrovní jeho technického provedení a technického stavu, zrychlením i kvalitou povrchu vozovky. Tyto otřesy se šíří v podloží a mohou působit na stavební objekty v okolí komunikací, projevují se obvykle pouze několika desítkami metrů od liniového zdroje. U staveb občanské vybavenosti se vliv vibrací neprojeví. Vibrace ze železniční dopravy, spojené se záměrem se budou odehrávat jen kolem vlečky.

Záření

Provozem záměru nebude produkována žádná škodlivá forma záření. Součástí záměru nebudou žádná zařízení strojního charakteru, která by mohla být zdrojem ionizujícího (radioaktivního) či silného elektromagnetického záření.

Zápach

Útlumové a likvidační činnosti nebudou produkovat pachové zatížení.

Světelné znečištění

Při realizaci záměru je třeba uvažovat s určitým světelným rušením, které může být vyvoláno provozem stavební techniky či případným osvětlením staveniště a pak také samotným provozem automobilů.

Vliv nočního osvětlení krajiny reflektory aut je typickým jevem provozu na každé silniční komunikaci. Dané problematice je nezbytné se věnovat především pokud může být dotčena obytná zástavba nebo zvláště chráněná či jinak hodnotná území přírody s citlivými druhy na světelné znečištění (např. někteří ptáci).

Co se týká ovlivnění obytné zástavby, pak je daný jev minimalizován a komunikace jsou vedeny mimo obydlené území.

Primárním negativním vlivem nočního osvětlení krajiny reflektory aut je rušení živočichů, případně riziko mortality živočichů v důsledku střetu s projíždějícími vozidly.

Ve vztahu k Metodickému pokynu k předcházení a snižování světelného znečištění č. j. MZP/2020/710/2837 ze dne 30. června 2020 se doporučuje řídit v případě navrhování světelných zdrojů obecnými opatřeními, která jsou součástí tohoto metodického pokynu.

Období realizace stavby je z hlediska požadavků zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, resp. nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a dále zápachu a záření ve znění pozdějších předpisů, akceptovatelná.

Z hlediska problematiky světelného znečištění nebude výstavba ani provoz záměru u všech variant představovat významné riziko pro životní prostředí v daném území.

D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

V předloženém Hydrogeologickém posouzení (příloha 10 dokumentace) byly zhodnoceny 4 oblasti s vazbou na hydrogeologickou problematiku, resp. problematiku vodního hospodářství. Pro jednotlivé oblasti platí následující:

1. Prognóza ohrožení terénu vodou vlivem poklesů terénu

Redukcí dobývacího záměru daného urychlením útlumu Dolu ČSA **nedojde k negativním dopadům na mělkou hydrosféru a terén** (ve smyslu jeho ohrožení vodou) **nad rámec prognózy z roku 2014**; ta byla součástí schválené dokumentace pro proces EIA. Reálné dopady budou naopak mírně nižší, než bylo předpokládáno (doubravský ohradník, oblasti Kotliny a Kozinec), nebo nebudou žádné (Glebovec a Staré Město u Karviné). Pouze v lokalitě Odkaliště ČSA bude skutečný vliv odpovídat prognóze z roku 2014.

Navržená opatření:

- Zajistit hydrogeologický a hydrochemický monitoring podzemních a povrchových vod spolu s měřickou dokumentací poklesů terénu, po dobu doznívání poklesové aktivity území. Plán monitoringu je již v současnosti dán a plněn; není ale nutno zahrnovat oblasti, kde těžba proti záměru nebyla vůbec zahájena (Staré Město u Karviné).
- Zajistit monitoring sesuvu Ujala ve stejném režimu, jako dosud, až do doznění poklesové aktivity území. V případě indikace svahových pohybů realizovat další stavební opatření pro jeho stabilizaci.
- Zajistit monitoring ÚMTO v souladu s platným plánem pro nakládání s těžebním odpadem.

2. Důlní problematika

Téma důlní hydrogeologie je nutno řešit ze dvou pohledů:

- Krátkodobě – pouze z hlediska útlumu Dolu ČSA, který je předmětem zadání. V tomto případě je zásadní otázka koexistence utlumeného Dolu ČSA (a dalších tou dobou utlumených lokalit) a provozovaného Dolu ČSM. Toto téma spadá do oblasti bezpečnostní a je řešeno studií (Šmolka, 2020) mimo proces EIA. Platí zásadní předpoklad, že do ukončení činnosti Dolu ČSM bude zachováno čerpání jak z Dolu ČSM, tak i z vodních jam Jeremenko a Žofie. Případné (byť nepředpokládané) přetoky z řešeného Dolu ČSA budou převedeny na Důl ČSM a zde čerpány na povrch. Do doby útlumu Dolu ČSM a ukončení čerpání z tohoto dolu je tedy problematika přímého (výstupy vod) nebo nepřímého (stabilita jam, intenzifikace metan) ohrožení terénu důlní vodou nerelevantní.
- Dlouhodobě – z pohledu dopadu zatápnění veškerých opuštěných důlních prostorů důlní vodou na povrch. V tomto případě není možno problematiku řešit pouze v rozsahu Dolu

ČSA, ale veškerých utlumených dolů, které budou poskytovat jak přítoky vod, tak i volné prostory k zatopení. Výslednicí především těchto dvou parametrů bude režim zatápění důlního prostředí a jeho následné vlivy na povrch terénu. Tato problematika je v současné době zpracována pouze analyticky; sofistikovanější řešení (vč. numerického) zaměřené na KDP, pracující ale i se vstupy z ODP a PDP, je v současné době zpracováváno v rámci projektu TA ČR č. TITSCBU908. Ukončení projektu je stanoveno na září 2022, tedy v období, kdy dosud bude v režimu čerpání Důl ČSM a obě vodní jámy. Tím se tato problematika dočasně vrací ke „krátkodobému pohledu“.

Navržená opatření:

- Během doby trvání těžby není nutno realizovat žádná opatření na povrchu terénu.
- Po ukončení těžby v Dole ČSA, až do doby ukončení čerpání na Dole ČSM (cca rok 2024) realizovat opatření v rámci řešení koexistence s Dolem ČSM, ve smyslu specializovaného hydrogeologického posouzení Šmolky (2020):
 - Uzavírací hráze, které budou postupně oddělovat opouštěné oblasti od aktivních prostorů s přítomností lidí, vybavit přetokovými potrubími se sifony, ventily a tlakoměry. Do prostorů za hrázemi přitéká většina vody. Během likvidačních prací budou monitorovány hydrostatické poměry za hrázemi; před opuštěním podzemí budou potrubí zprůchodněna, aby voda mohla přetékat přes hráze do propojovacích dlouhých důlních děl.
 - Zajistit, aby existující propojení mezi důlními podniky zůstala zachována, s cílem zajištění hydraulické spojitosti mezi dobývacími prostory. Tento požadavek je nutnou podmínkou pro zajištění bezpečného a predikovatelného postupu zatápění OKD po ukončení hornické činnosti, především s ohledem na stabilitu likvidovaných hlavních důlních děl.
- Provést důsledný ekologický výkliz podzemí – odstranění všech závadných látek, které by mohly po zatopení podzemní vodou být příčinou pozdější kontaminace důlních vod během zatápění.
- Následně, po ukončení veškeré činnosti v podzemí Dolu ČSM (a tedy v klasické části OKR) a po předpokládaném ukončení čerpání veškerých důlních vod v KDP, postupovat ve věci ochrany povrchu terénu v intencích závěrů projektu TA ČR č. TITSCBU908 (Liberda a kol., 1. 7. 2020 - 30. 9. 2022). Do doby ukončení projektu není z hlediska ochrany povrchu terénu před důlní vodou riziko z prodlení.
- V rámci komplexního řešení procesu zatápění, tj. po ukončení veškeré práce a provozu v podzemí KDP, bude zahájen monitoring postupu zatápění; na základě jeho výsledků a v kontextu s budoucími doporučeními v projektu TA ČR č. TITSCBU908, je možno hodnověrně navrhnout opatření k případné ochraně povrchu terénu a mělké hydrosféry proti důlní vodě. S ohledem na dlouhodobost procesu zatápění není riziko z prodlení.
- Již v současnosti je zřejmé, že bude nutno v KDP vybudovat monitorovací systém pro sledování nástupu důlních vod, spolu s možností odběrů (nejlépe zonálních) vzorků důlních vod pro hydrochemické analýzy. Proto je nutné vybavit některou z jam v areálu Jan-Karel a jámu DO-III v areálu Doubrava-sever před jejich likvidací pozorovacím potrubím pro sledování nástupu důlních vod. Technické řešení bude upřesněno v procesu TPL.

3. Vodohospodářská problematika

Obecné platí, že postupný **útlum** jednotlivých dosud činných **dolů** OKD, a. s., doprovázený ukončením čerpání a vypouštěním důlních vod, **bude znamenat snižování salinity vody v recipientech**. V případě Dolu ČSA se to týká prakticky výhradně toku Doubravské a návazně Orlovské Stružky. Tím bude docházet ke zlepšování kvality vody v parametrech, které jsou pro důlní vody typické zejm. chloridy, sodík, železo a sírany (to se promítne i do parametru RAS). Dokladem toho je postupný pokles objemu vypouštěných vod, a tedy i solí obsažených v recipientech již v současnosti.

Dále je předpoklad ukončení vnosu radionuklidů do povrchové hydrosféry s cílovou akumulací ve dnových sedimentech. Tento problém se ale týká důlní vody z Dolu ČSM; podobná situace v případě důlní vody z Dolu ČSA není dokumentována.

Na druhou stranu – **ukončení vypouštění důlních vod bude znamenat pokles průtoku vody v recipientu** a tím i růst koncentrace látek v důlní vodě primárně neobsažených (zejm. dusíkaté látky, patrně i vybrané organické polutanty).

Z rozboru vodohospodářské problematiky vyplývá, že je nutno řešit 2 tematické okruhy:

- Snížení průtoku vody v Doubravské a Orlovské stružce o cca 35 l/s (pouze ČSA; další redukce – Důl Lazy, ev. Vodní jáma Žofie) – v kapitole 7.3 Hydrogeologického posouzení (příloha 10) jsou prezentovány údaje o množstevním a látkovém (RAS) zatížení recipientů, do kterých je vypouštěna důlní voda. Vedle důvodně očekávaného poklesu salinity vody je nezbytné počítat i s možností negativního projevu – snížení průtoku vody v recipientu. Je navrženo hydrotechnické zhodnocení tohoto faktoru – viz dále.

Potenciální záměr hydrické rekultivace v oblasti Pohraniční kolonie, ev. i nádrže DO-I – v kapitole 7.2 Hydrogeologického posouzení je proveden rozbor dostupných informací hydrogeologického charakteru. Výsledkem je výrok, že tento záměr je problematický a zatížený značnou nejistotou. Pro korektní zhodnocení reálnosti záměru je nutno provést doplňkové práce.

Navržená opatření:

- Zpracovat hydrotechnické (bilanční) zhodnocení poklesu průtoku vody v Doubravské Stružce a následně Orlovské stružce se simulací stavu po ukončení vypouštění důlních vod z Dolu ČSA (a Dolu Lazy), s cílem ověření, zda po ukončení vypouštění nebude docházet v deficitních obdobích k podkročení sanačního průtoku.
- V případě záměru provést hydrickou rekultivaci Pohraniční kolonie – provést doplňkové práce pro zajištění podkladů pro zhodnocení reálnosti záměru:
 - hydrotechnické posouzení včetně zhodnocení místních srážkoodtokových poměrů a hydrometrické dokumentace přítoků a odtoků,
 - vrtný průzkum (2–3 vrty) pro určení mocnosti navážek mezi Pohraniční kolonií a DO-I,
 - hydrokarotážní měření ve vrtech pro zjištění filtrace vody v navázkách a jejího případného směru.
- Totéž platí i pro případný stejný záměr hydrické rekultivace v prostoru nádrže DO-I.
- Na základě současných poznatků je bezproblémové udržení vody možné jen v nádrži DO-IV, která má hladinu cca ve stejné úrovni, jako Karvinský potok v rozlivu na Sovinci.

4. Problematika ekologické zátěže

Stávající (dosud činné) provozy patrně v současné době nepředstavují pro vodní a horninové prostředí žádné zvýšené riziko, které by se vymykalo z běžné úrovně dané charakterem a intenzitou dlouhodobého vlivu areálů. Po ukončení hornické činnosti bude s vysokou pravděpodobností následovat likvidace areálů nebo jeho částí (budou-li některé provozní celky zachovány pro jiné využití). Tím se zpřístupní podzákladí případných potenciálních zdrojů kontaminace. Doporučuje se provést průzkum kontaminace zeminového prostředí a podzemních vod v areálu, se zaměřením na potenciální zdroje kontaminace – místa, kde dochází (nebo docházelo – např. úpravna uhlí Jan-Karel) k nakládání s látkami škodlivými vodám. Pro jednotlivé řešené lokality doporučuji následující opatření.

Navržená opatření:

- **Důl ČSA, závod Jan-Karel:**

- prohlídka lokality zaměřená na identifikaci vizuálně patrného znečištění povrchu terénu a na zpřístupněná místa po odstranění objektů (výhledově – úpravna uhlí) – potenciálních zdrojů kontaminace;
- odběry vzorků zemin z povrchové zóny ve zpřístupněných místech s možnou kontaminací a v místech vizuálně zjištěného znečištění povrchu terénu. Vhodné doplnit atmogeochemickým průzkumem pro identifikaci látek skupiny TOL;
- podle výsledku této vstupní etapy – mělká sondáž pro odběr vzorků zemin z hloubky do 2 m;
- v případě potřeby odvrtání nových pažených hydrogeologických vrtů, s cílem zajištění míst pro odběr vzorků podzemní vody;
- chemická analýza vzorků zemin a vod na vybrané parametry s vazbou na provoz, vyhodnocení míry potenciální kontaminace geoprostředí;
- analýza demoličního materiálu ve smyslu Zákona o odpadech; se zvýšeným důrazem na demoliční materiál pocházející z objektů s výskytem ZL (selektivní roztrídění);
- v případě zjištění kontaminace geoprostředí nebo v případě změny funkčního využití území směrem k vyšší citlivosti případných příjemců (např. zpřístupnění areálu nebo jeho částí pro běžné obyvatelé nebo turisty) provedení aktualizace analýzy rizika ekologické zátěže pro nové podmínky ve smyslu metodických postupů a legislativních předpisů, platných v době ukončení HČ.

- **Důl Doubrava hlavní závod: bez opatření.**

- **Doubrava – sever:**

- prohlídka lokality zaměřená na identifikaci vizuálně patrného znečištění povrchu terénu;
- lokální atmogeochemický průzkum v místech zjištěné kontaminace povrchu a v okolí potenciálních zdrojů kontaminace pro identifikaci látek skupiny TOL;
- odběry vzorků zemin z povrchové zóny v okolí potenciálních zdrojů kontaminace a v místech vizuálně zjištěného znečištění povrchu terénu;
- podle výsledku atmogeochemie – mělká sondáž pro odběr vzorků zemin z hloubky do 2 m;
- dohledání a revize vrtů z průzkumné akce AR 1999, příp. odvrtání nových pažených hydrogeologických vrtů, s cílem zajištění 2-3 míst pro odběr vzorků podzemní vody;
- odběr vzorků vod z okolních domovních studní;
- chemická analýza vzorků zemin a vod na vybrané parametry s vazbou na provoz, vyhodnocení míry potenciální kontaminace geoprostředí;
- analýza demoličního materiálu ve smyslu Zákona o odpadech; se zvýšeným důrazem na demoliční materiál pocházející z objektů s výskytem ZL (selektivní roztrídění);
- v případě zjištění kontaminace geoprostředí nebo v případě změny funkčního využití území směrem k vyšší citlivosti případných příjemců (např. zpřístupnění areálu nebo jeho částí pro běžné obyvatelé nebo turisty) provést aktualizaci analýzy rizika ekologické zátěže pro nové podmínky ve smyslu metodických postupů a legislativních předpisů, platných v době ukončení HČ.

- **Bývalý Důl Jindřich: bez opatření.**

- **Bývalý Důl Orlovské jámy: bez opatření.**

- **ÚMTO odval ČSA:** pokračovat v monitoringu podzemních a povrchových vod v dosavadním rozsahu.

- **ÚMTO odkaliště DO-I:**

- pokračovat v monitoringu podzemních a povrchových vod, s doplněním o analýzu vzorků výluhové vody z obou ÚMTO, ev. o provedení analýzy laboratorně připraveného výluhu z uložených flotačních hlušín, se zaměřením na škálu kovů zjištěných v podzemní vodě a na amonné ionty;
- analyzovat průsakovou vodu ve vodní akumulaci za severním okrajem nádrže DO-I (viz snímek č. 28 fotodokumentace);
- vyčištění monitorovacího vrtu Pv-7 u silnice od doubravského náměstí ke Kozinci, na odtokové linii pro eliminaci vlivu kontaminace podzemní vody napadávkou do nezabezpečeného ústí vrtu a následné osazení vrtu víkem. Druhou možností je odvrtání 1–2 vrtů na odtokové linii za severním okrajem odkaliště DO-I.

- **Vypouštění důlních vod (blíže viz kapitola 9.3):**

- hydrotechnické (bilanční) zhodnocení poklesu průtoku vody v Doubravské Stružce a následně Orlovské stružce se simulací stavu po ukončení vypouštění důlních vod z Dolu ČSA (a Dolu Lazy), s cílem ověření, zda po ukončení vypouštění nebude docházet v deficitních obdobích k podkročení sanačního průtoku;
- v případě záměru provést hydrickou rekultivaci Pohraniční kolonie – provést doplňkové práce pro zajištění podkladů pro zhodnocení reálnosti záměru.

- **Dnové sedimenty Karvinského potoka (a Doubravské Stružky):**

- pokračovat v monitoringu výskytu radionuklidů ve dnových sedimentech Karvinského potoka. Základní rozsah monitorovací sítě je dán současným vzorkováním;
- jednorázově rozšířit vzorkovací síť o 3 vzorky nad rámec rozsahu základního rozsahu:
 - Karvinský potok před zaústěním do Olše (v první monitorovací řadě v roce 2014 odebrán jako KP-5),
 - okolí propustku, kterým podtéká Karvinský potok pod silnicí od náměstí v Doubravě,
 - bezprostřední odtok z rozlivu Karvinského potoka,
- dále doporučuji provést jednorázový odběr 2 - 3 vzorků z dnových sedimentů v oblasti rozlivu Strabag, kde dochází ke zpomalení toku Doubravské Stružky; vzorky analyzovat na ^{226}Ra a ^{238}U .

Útlumem hornické činnosti na Dolu ČSA nedojde k negativním dopadům na mělkou hydrosféru a terén (ve smyslu jeho ohrožení vodou) nad rámec prognózy z roku 2014. Reálné dopady budou naopak mírně nižší, než bylo předpokládáno (doubravský ohradník, oblasti Kotliny a Kozinec), nebo nebudou žádné (Glebovec a Staré Město u Karviné). Pouze v lokalitě Odkaliště ČSA bude skutečný vliv odpovídat prognóze z roku 2014. Likvidace Dolu ČSA nebude mít žádný vliv na fyzikální (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchové vody, tj. hydrologický režim, průchodnost řeky, uspořádání říčního koryta, průměrnou šířku koryta, proměnlivost šířky, proměnlivost hloubky, vlastností substrátu, strukturu a podmínky pobřežní zóny, ani nebude mít žádný vliv změnu hladiny útvaru podzemní vody.

Posouzení realizace záměru z hlediska směrnice Evropského parlamentu a rady 2000/60/ES

Posuzovaný záměr je přímo situován do následujících útvarů povrchových vod, které jsou stanoveny jako dotčené útvary:

- Karvinský potok od pramene po ústí do Olše (ID HOD_0830), kategorie: řeka
- Stružka od pramene po ústí do toku Odra (ID HOD 0690), kategorie: řeka

Posuzovaný záměr je přímo situován do následujícího útvaru podzemních vod, který je stanoven jako dotčený útvar:

- Ostravská pánev – karvinská část (ID 22610).

Postupný útlum jednotlivých dosud činných dolů OKD, a.s., doprovázený ukončením čerpání a vypouštění důlních vod, bude znamenat snižování salinity vody v recipientech. V případě Dolu ČSA se to týká prakticky výhradně toku Doubravské a návazně Orlovské Stružky. Tím bude docházet ke zlepšování kvality vody v parametrech, které jsou pro důlní vody typické. Ukončení vypouštění důlních vod bude rovněž znamenat pokles průtoku vody v recipientu a tím i růst koncentrace látek, které nejsou v důlní vodě primárně obsaženy, což bude ošetřeno vodohospodářskými opatřeními (zajištění přijatelné vodní bilance ve vodních tocích).

Redukcí dobývacího záměru daného urychlením útlumu Dolu ČSA nedojde k negativním dopadům na mělkou hydrosféru a terén (ve smyslu jeho ohrožení vodou) nad rámec prognózy z roku 2014. Z pohledu dopadu zatápění veškerých opuštěných důlních prostorů důlní vodou není možno problematiku řešit pouze v rozsahu Dolu ČSA, je nutné ji řešit v rozsahu veškerých utlumených dolů, které budou poskytovat jak přítoky vod, tak i volné prostory k zatopení. Tato problematika je v současné době zpracována pouze analyticky, numerický model zatápění celé oblasti Karvinského dobývacího prostoru je v řešení.

Stávající (dosud činné) provozy pravděpodobně v současné době nepředstavují pro vodní a horninové prostředí žádné zvýšené riziko, které by se vymykalo z běžné úrovně dané charakterem a intenzitou dlouhodobého vlivu areálů.

Na základě provedené analýzy možných vlivů záměru „*Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015-2023; změna záměru – ukončení hornické činnosti*“ na stav vod a dotčených vodních útvarů je možné konstatovat, že realizace tohoto záměru nezhorší ekologický potenciál ani chemický stav dotčených útvarů povrchových vod, které jsou v současnosti klasifikovány jako nevyhovující. Stejně tak realizace záměru nezhorší kvantitativní ani chemický stav dotčeného útvaru podzemních vod a ani nebude překážkou pro zlepšení jejich stavu a dosažení dobrého stavu v budoucnu. Realizací záměru se naopak očekává výrazné zlepšení kvality dotčených útvarů zejména povrchových vod. Z tohoto důvodu není pro daný záměr relevantní uplatňování výjimek dle článku 4 směrnice.

I přes velký rozsah hodnoceného území v aspektu možných dopadů vlivů záměru, jsou v předkládaném dokumentu podrobně hodnoceny pouze přímo dotčené útvary vod. Dotčení navazujících útvarů vod v širším okolí lokality, lze na základě výše uvedeného vyhodnocení, vyloučit.

Realizace záměru je projektována v souladu s cíli Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.

D.1.5. Vlivy na půdu, horninové prostředí a přírodní zdroje

Vlivy na půdu

Ukončením hornické činnosti bude prakticky vyloučeno negativní ovlivnění půdy. Lze konstatovat, že likvidace objektů a technologií nepředstavuje významnější riziko ohrožení kvality půdy v případě respektování dobrého stavu techniky používané při likvidaci a dodržení legislativy při nakládání jak s odpady, tak produkty hornické činnosti.

Realizace záměru – likvidace objektů – bude mít pozitivní vliv na půdu v tom smyslu, že část pozemků po likvidovaných objektech bude moci být dále využita – realizace záměru umožní následnou rekultivaci. Vzhledem k velikosti likvidovaných objektů se jedná o významný pozitivní vliv.

Záměr nepředstavuje zásadní nároky na dočasný nebo trvalý zábor zemědělského půdního fondu. Záměrem nebudou dotčeny parcely určené k plnění funkce lesa. Území je dlouhodobě hornicky využíváno a projevy důlní činnosti jsou známy.

V souladu s předchozím posouzením lze konstatovat, že již nedojde k žádným přímým záborům zemědělské půdy.

Ke znečištění by mohlo dojít v podstatě pouze mimo půdy vedené jako zemědělské nebo určené pro plnění funkcí lesa, tedy na ostatních plochách využívaných pro činnosti spojené s fungováním dolu a souvisejících provozů.

Z hlediska ochrany půd nevyplyvají ve vztahu k provozu zařízení žádná omezení.

Únik nebezpečných látek z využívaného zásypového materiálu do půdy je vyloučen, neboť v zařízení budou využívány pouze materiály, které nemají nebezpečné vlastnosti a které neobsahují nebezpečné látky. Terénní úpravy nebudou mít žádný vliv na stabilitu a erozi půdy v okolí zařízení.

Rekultivační akce nepředpokládají další zábory zemědělských či lesních pozemků.

Ke změně kvality nebo znehodnocení půdy by mohlo dojít v důsledku jejího zamokření nebo zatopení, které bylo z hydrogeologického hlediska popsáno předcházející kapitole a detailněji v příloze 10.

Po zhodnocení prognózy ohrožení terénu vodou, která byla provedena v roce 2014 pro dobývací záměr před jeho redukcí, po srovnání izokatabáz poklesů terénu ve variantě před i po změně záměru a po prověření současného stavu území, které proběhlo za zvýšeného vodního stavu, se dá konstatovat, že **redukcí dobývacího záměru daného urychlením útlumu Dolu ČSA nedojde k negativním dopadům na mělkou hydrosféru a terén (ve smyslu jeho ohrožení vodou) nad rámec uvedené prognózy z roku 2014.**

V lokalitě Doubrava – ohradník a Doubrava – Kotliny budou negativní dopady na mělkou hydrosféru a terén mírně nižší, než bylo prognózováno a schváleno; změny ale budou vizuálně nepostizitelné, takže lze oba stavy (před i po změně) považovat za identické.

V lokalitě Odkaliště ČSA bude skutečný vliv odpovídat prognóze.

V lokalitě Kozinec bude cílový plošný rozsah zátopy nižší, než stanovila prognóza. Změna bude v řádu do 20 m; s ohledem na celkový rozsah zátopy se jedná o malý rozdíl.

V lokalitách Glembovec a Staré Město u Karviné k ohrožení terénu vodou nedojde; prognóza z roku 2014 zde není uplatněna

Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Podzemní způsob dobývání uhelných slojí vede k narušení nadložních hornin, které se postupně propadají do vydobytych prostor. Tento proces je možno označit jako plastické deformace horninového prostředí v nadloží vydobytych slojí, při kterých v podstatě nedochází ke změně struktury a textury hornin. Výjimku mohou způsobit horské otřesy, vznikající náhlým uvolněním napětí nahromaděného v horninovém masívu, při kterých mohou vznikat dislokace hornin, podle kterých může docházet k neplastickým pohybům hornin, vnikání vody do dolu a vzestupu důlních plynů do ovzduší. Toto působení lze pokládat za dočasné. Hydrostatickým tlakem ve větších hloubkách dochází k opětovnému uzavírání dislokací, na kterých se pro malý rozsah posunu podél nich nedá předpokládat vznik drcení vedoucího k déletrvající komunikaci vody a plynu podél narušené plochy.

Potenciálními zdroji kontaminace se zde rozumí provozní objekty (budovy a provozní plochy) v nichž jsou používány a skladovány látky nebezpečné životnímu prostředí (dále nebezpečné látky, NL), tj. především pohonné hmoty a maziva, technické oleje pro jiné využití než PHM (hydraulické oleje, flotační oleje, transformátorové oleje, emulzní oleje) a ostatní hořlaviny

(čínidla čistící, odmašťovací, lepidla, pryskyřice, barvy a ředidla). Specifickou kategorií nebezpečných látek je starý olej, určený k likvidaci, a do určité míry i popílek, používaný jako plavená základka do dolu.

V případě zjištění kontaminace území bude postupováno v souladu s platnou legislativou, tj. kontaminační průzkum, analýza rizika a následně návrh sanace.

Při standardním provozu se nepředpokládají negativní vlivy na půdu v souvislosti s možným zamokřením, horninové prostředí ani přírodní zdroje nebudou záměrem ovlivněny.

D.1.6. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Úvodem této kapitoly je nutno poznamenat, že charakter změny záměru oproti vlastnímu záměru MZP377 bude generovat soubor vlivů na biotu a ekosystémy (biologickou rozmanitost na druhové a stanovištní /biotopové/ úrovni) v nižší míře velikosti a významnosti.

Zásadním aspektem posuzované změny záměru totiž je, že nedochází k těžební činnosti v lokalitě Staré Město. Tato změna dopadů hornické činnosti způsobuje pozitivní efekt ve formě eliminace poklesové kotliny, zasahující kromě mozaiky lučních a extenzivních ploch jižně od zástavby především mozaiku měkkého vrbtopolového luhu a jasanovo-olšových luhů v pravobřežní nivě Olše a výrazně i samotný průtočný profil řeky Olše. Jsou tedy vyloučeny potenciálně nejvýznamnější dopady do nejhodnotnější přírodě blízké části řešeného území v DP Karviná-Doly I s nejvyšší koncentrací výskytů ochranně významných druhů rostlin a živočichů a v rámci řešeného území i s jedinečným soustředěním přírodních biotopů říčních ekosystémů. Ty jsou přitom důsledně vázány na přirozenou dynamiku průtoků v profilu řeky zejména v úsecích se zachovaným přírodě blízkým průtočným profilem (především v závislosti na srážkách), která je propojena s navazujícími luhy.

Druhým pozitivním aspektem změny záměru z hlediska vlivu na biotu a ekosystémy je vypuštění nádrže Pohraniční kolonie z plánu sanací a rekultivací – tedy ponechání nádrže přirozenému vývoji vodních a mokřadních biotopů opět s významným soustředěním ochranně významných druhů rostlin a živočichů.

Druhým pozitivním aspektem změny záměru z hlediska vlivu na biotu a ekosystémy je vypuštění nádrže Pohraniční kolonie z plánu sanací a rekultivací. Jedná se o lokalitu s výskytem řady ohrožených druhů organismů, která má být ponechána přírodnímu vývoji. Záměrem je udržet v území lokalitu s komplexním ekosystémem, ve kterém již dnes kontrastují formace vodních a mokřadních biotopů s výsušnými plochami stanovišť se zdrženou sukcesí (biotop X6) a s lesním biotopem.

Těžiště vlivů na biodiverzitu tak spočívá především v dopadu navrhovaných rekultivačních akcí, v možnostech zachování klíčových strukturních prvků v krajině, případně v reálných možnostech a podmínkách podpory rozvoje přírodních biotopů, na které jsou vázány výskyt ochranně významných druhů rostlin a živočichů.

Samostatným a v zásadě i profilujícím aspektem vlivů na biotu a ekosystémy je navrhovaný útlum hornické činnosti, který bude prováděn demolicí objektů v areálu povrchového závodu ČSA včetně generovaných dopadů na porosty dřevin a biotopy v dosahu demoličních prací a skládek demoličních materiálů.

Z výše uvedené premisy lze vycházet pro identifikaci vlivů na přírodní poměry řešeného území.

Vlivy na floru a fytoocenózy

Vlivy na rostliny, jejich biotopy a stanoviště (ekosystémy) se v zájmovém území projeví především v místech trvalého zatopení nebo podmáčení, kde se vyvinou nové vodní a mokřadní plochy. Ovlivněny budou také vodní toky (výrazněji jen Karvinský a Doubravský potok, částečně Lišňák, zatímco Dokumentací předpokládané přímé ovlivnění řeky Olše, toku

Glembovec, Kotlinského potoka a dalších bude málo významné až zanedbatelné), přičemž na části z nich se projevují důlní vlivy i v současnosti, jejich stav tedy nebude příliš změněn (Kotlinský, Doubravský a Karvinský potok).

Zvýší se mírně rozsah vodních a mokřadních ekosystémů, nikoli však zásadně. Nově vzniklá podmáčení budou spíše drobného rozsahu. Na zvodnělé poklesy budou lokálně navazovat místa s trvalým nebo sezónním zamokřením (jak dokládá příloha 10 Dokumentace).

Všechna uvedená stanoviště jsou potenciálními biotopy pro vodní, litorální aj. mokřadní ekosystémy, zvl. V1, V2, V5, M1.1, M1.3, M1.7, M2.1. Ty 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 pokles na Kozinci) – jejich existence tedy bude závislá na možnosti vývoje přirozenou sukcesí nebo správně nastavenou sukcesí řízenou v rámci rekultivace.

Tekoucí toky, zejména Olše po změně záměru nebudou měnit charakter; u Olše je změnou prakticky eliminována proměna bystrinného šterkonosného toku na pomalu tekoucí hluboký tok. Stávající společenstva V1 a V4, která se v Olši znovu objevila po zlepšení kvality vody ke konci prvního desetiletí pom. roce 2000 budou mít prostor k vývoji ve smyslu přirozených hydrodynamických podmínek. Tím rovněž bude zajištěna sezónní dynamika i pro biotopy náplavů, zvl. M4.1; stanoviště M1.4 a M6 budou omezená na přibřeží toku.

Je třeba zmínit vlivy na tekoucí vody, které mají potenciální účinek mimo řešené území. Po likvidaci provozu a po ukončení čerpání vody z Dolu ČSA je na jedné straně očekáváno výrazné zlepšení čistoty vody v Orlovské Stružce (IDVT 10100698), do které směřuje Doubravská stružka (IDVT 10213624), jeden ze dvou hlavních recipientů důlních vod v území. Na druhé straně jsou ale Stružky do značné míry závislé na dotaci důlní vodou z dolů. V souvislosti s ukončením vypouštění důlních vod z Dolu ČSA, které má následovat po zastavení vypouštění na Dole Lazy, je očekávána možnost snížení průtoku nejen v Doubravské Stružce, ale také v Orlovské Stružce. Řešení této situace by mělo být dále sledováno.

Rozsah mezofilních lučních a pastvinných společenstev biotopů T1.1 a T1.3 se pravděpodobně patrnějším způsobem nezmění, pokud budou nadále přiměřeným způsobem udržována (prevence ruderalizace). Rovněž keřová společenstva K2.1, K3 nebudou výrazněji ovlivněna oproti předpokladům Dokumentace. Lužní lesy biotopů L2.2 a L2.4 budou jen mírně ovlivněny v okolí rozlivu Kozinec a rozlivu u Sovince, v povodí Kotlinského potoka a při okrajích doubravských nádrží, kde jsou prognózovány jen dílčí mírné změny hydrických poměrů, zatímco o jejich těžiště v okolí Starého Města nebude prakticky dotčeno.

Bučiny a doubravy L5.4 a L3.2 pravděpodobně dotčeny nebudou (nejsou předpokládány zásadní změny vodního režimu na jejich stanovištích).

V kontextu vlivů na floru je nutno se dále zabývat opatřeními na zajištění existence a udržitelného rozvoje unikátní populace kriticky ohroženého židovíníku německého v rámci Doubravských nádrží. Při pokračování RA 2005 80, která počítá s nutnou úpravou břehů, by mohla na východní hrázi přímo ohrožovat i lokalitu výskytu, což by bylo nutno hodnotit jako vliv významný. Proto jsou v zásadě nadále platná doporučení pro ochranu této populace, navíc je připravováno řešení, jež podpoří výskyt druhu přinejmenším v prostoru s Pohraniční kolonií.

Kvalitativně novým aspektem vlivů na floru a fytoocenózy je navrhovaná demolice objektů v areálu povrchového závodu ČSA, spojená se zatím blíže neupřesněnými nároky na kácení mimolesních porostů dřevin v biotopech X12 a X13, přičemž některé z těchto porostů lze pokládat i za kvalitní prvky (zejména při okrajích subareálu bývalé koksovny). Z tohoto důvodu je doporučeno důsledně řešit ochranu ploch s mimolesními porosty dřevin mimo půdorys skládek materiálu, ploch terénních úprav a plochy průřezu dopravníků. Z hlediska fytoocenóz jsou demolice objektů a zásypem jam většinou dotčeny jen plochy s antropogenními biotopy nezapojené vegetace, ruderalních lad a náletů pionýrských dřevin, většinou vzniklých v rámci neúdržby ploch v areálu, na urbanizovaných plochách v ochranném pásmu jam jsou fytoocenózy i antropogenního původu zastoupeny jen minoritně.

Vlivy na faunu

Potenciální vlivy se v komplexu, jenž přesahuje rámec předkládané Dokumentace projevují ve všech skupinách živočichů, jež jsou v území zastoupeny. V principu může být i po změně záměru fauna ovlivněna jak vlivy přímými, tak vlivy nepřímými a rovněž kumulacemi vlivů. Předběžně lze shrnout, že za přímé vlivy jsou považovány změny stanovišť, bariérový efekt, ruchy, hluk apod. ale rovněž přímé, byť nechtěné (nevědomé) zraňování a usmrcování. Nepřímé vlivy působí dlouhodobě, ale stejně jako riziko kumulací vlivů mohou být hlavní příčinou změn aktuálně zastoupených populací fauny.

V rámci změny záměru byly prakticky výrazně eliminovány nebo sníženy vlivy na lokality s nejvyšší biodiverzitou, které jsou zastoupeny v nivě Olše s vazbou jak na říční biotopy, tak na lužní lesy a mokřadní biotopy. Je zachováno prostředí v lokalitě nádrže Pohraniční kolonie, na které jsou vázány i zjištěné zvláště chráněné druhy vodních a mokřadních živočichů.

Na základě výše uvedené vstupní analýzy je možno předpokládat především následující vlivy na faunu:

S ohledem na praktickou eliminaci vlivů na průtočný profil Olše z hlediska dopadů na ryby a vodní bezobratlé nedojde k Dokumentací predikované změně rheofilního prostředí na prostředí klidných vod s nízkou proudností. Tím pádem zůstávají zachovány relativně příznivé podmínky pro parmu obecnou (*Barbus barbus*), střevli potoční (*Phoxinus phoxinus*) a některé další druhy náročné na prokysličený toku (pstruh, hrouzek, mřenka, ostroretka stěhovavá, a zvláště chráněná moucha číhalka pospolitá (*Atherix ibis*) a nevznikne tak prostředí atraktivnější pro druhy makrozoobentosu a ryb, které jsou spíše typické pro stojaté vody (včetně štiky, candáta obecného, bolena dravého a sumce velkého). Otázkou zůstává, jaký bude zvolen přístup správce toku v rámci případných protipovodňových opatření, případně na řešení narušování již stabilizovaných břehů.

Poklesové jezero na Kozinci má nadále jedinečný potenciál stát se akvatickou lokalitou nadregionálního významu, je však účelné usměrňovat rybářské využití lokality, z tohoto důvodu došlo i k úpravám v plánu sanace a rekultivace s přihlédnutím k výstupům přírodovědného monitoringu území a průběžného biologického dozoru, i ve vazbě na budoucí využití území formou jeho diferenciaci (stanovení oblastí pro ochranu přírody, rybáře, občany - koupání a jiné aktivity) na základě těchto závěrů se v roce 2020 zpracovává projektová dokumentace rekultivace na plochy nejbližší centru obce (v blízkosti komunikace ze Špluchova).

Z hlediska dalších ochrannářsky významných druhů bezobratlých je v důsledku vypuštění těžby v lokalitě Staré Město zachován stávající potenciál biotopů pro populace vzácných saproxylů, které jsou vázány na prioritní stanoviště měkkých luhů se zastoupením starých a odumřelých stromů ve fragmentech porostů pralesovitého typu v nivě Olše (zejména evropsky významný druh lesák rumělkový (*Cucujus cinnaberinus*). Na Kozinci je vznik a podpora takových stanovišť vzácného hmyzu řešena již od fáze projektu a z tvorby biotopů pro vzácné druhy s vysokými nároky na stanoviště včetně zvláště chráněné vážky jasnoskvrnné (*Leucorrhinia*

pectoralis) je předpokládán prospěch i řadu dalších ZCHD včetně čmeláků a pačmeláků jako je pačmelák cizopasný (*Psithyrus rupestris*) apod.

Ve vztahu k navrhovaným změnám v areálu povrchového závodu ČSA nelze vyloučit dílčí mírně nepříznivé vlivy v rámci terénních úprav, demolic a skládek demoličních materiálů na místní populace běžných zvláště chráněných druhů hmyzu – zejména čmeláků či zlatohlávka *Oxythyrea funesta*. V této souvislosti je účelné především minimalizovat plošné nároky na změny vegetačního pokryvu v areálu a zvolit i vhodné období z hlediska vstupních zásahů do porostů dřevin a biotopů ruderálních lad (mimo jarní a letní aspekt).

Nejbohatší společenstva z hlediska biodiverzity i absolutního počtu jedinců ZCHD obojživelníků a plazů včetně druhů z kategorií KO a SO jsou nyní v nivě Olše a na lokalitách území Kozinec. Jsou zde bohaté populace skokana skřehotavého (*Rana ridibunda*) a skokana zeleného (*Rana esculenta*), zastoupeny jsou druhy jako čolek obecný (*Triturus vulgaris*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*) a dokonce i skokan ostronosý (*Rana arvalis*). Jako zoogeograficky významný prvek je zastoupena rovněž kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*). Eliminací negativních vlivů na tok Olše a pravobřežní doprovodné porosty je vytvořen předpoklad k udržení podmínek pro populace uvedených druhů, nutný je však i odpovídající management. Dílčí doznívající změny v lokalitě Kozinec a v prostoru rozlivu u Sovince nemají vážný potenciál k negativnímu ovlivnění herpetofauny na těchto lokalitách.

Druhově pestrá biota se zastoupením druhů z kategorií KO a SO se vyskytuje také na Kotlinách, a to v rámci RA 2005 82, kde budou vlivy záměru snižovány v rámci plnění opatření, která mají být realizována v rámci podmínek orgánu ochrany přírody, jež byly uloženy v souvislosti s udělením výjimek pro druhy zvláště chráněné.

Relativně pestrá diverzita herpetofauny však bývá zjišťována i na lokalitách se stanovišti antropogenního charakteru. Toto však platí pouze v případech, pokud je zde zastoupena zajímavá kombinace vodních a terestrických biotopů, jako je tomu např. v územích odkaliště ČSA včetně Pohraniční kolonie a odval JK (svahy), Doubrava – ohradník, případně lokalita Hlubina. Ve vlastním areálu povrchového závodu nejsou přítomny akvatické a semiakvatické biotopy, území však poskytuje řadu úkrytových možností pro plazy (slepýš, ještěrka obecná); tyto předpoklady je vhodné ověřit zoologickým doprůzkumem ve vhodném období v rámci řešení vyšších stupňů projektové dokumentace z hlediska prací na povrchu.

Vzhledem k vysokému počtu zjištěných zvláště chráněných druhů ptáků a savců je stručné zhodnocení provedeno pro několik vybraných druhů.

Evropsky významný druh strakapoud prostřední (*Dendrocopos medius*) je význačným indikátorem VKP les v nivě Olše. V důsledku redukce záměru však došlo k vyloučení rizika zániku tvrdého luhu a potenciální vliv na strakapouda prostředního byl tedy snížen, aktuální situace zachovává stávající podmínky pro druh prakticky beze změny. Při zachování podmínek je však nutno brát zřetel na skutečnost, že druh hnízdí v nivě Olše i ve vhodných partiích vzrostlého měkkého luhu, pokud jsou v dosažitelném okolí zastoupeny alespoň jednotlivé staré duby.

Redukcí záměru došlo rovněž ke snížení očekávaného dopadu na další specifické druhy ptáků a savců, jež jsou v zájmovém území nejčastěji vázány na nejzachovalejší stanoviště se zastoupením vzrostlých břehových porostů s klidovými partiemi a doupnými stromy v okolí vod, kterými jsou zejména morčák velký (*Mergus merganser*), holub doupnák (*Columba oenas*), bobr evropský (*Castor fiber*), netopýr vodní (*Myotis daubentoni*) a n. rezavý (*Nyctalus noctula*). Vypuštění těžby v lokalitě Staré Město v rámci změny záměru stávající podmínky v nivě Olše zachovává, je však nutno k nim přihlížet i v rámci kumulativních aktivit charakteru protipovodňových opatření. V této souvislosti je nutno rovněž pozornost dvěma druhům vázaným hnízděním na hlinité nátrže řeky Olše, kterými jsou evropsky významný druh

ledňáček říční (*Alcedo atthis*) a břehule říční (*Riparia riparia*). Riziko změn hnízdních biotopů vlivem hornické činnosti je změnou záměru prakticky eliminováno, synergicky však mohou působit údržbové práce na březích toku nebo řešení dalších protipovodňových opatření. (zejména ochrana významného hnízdiště ve stěně nátrže Olše v Koukolně).

Ve spolupráci s biology jsou tyto negativní jevy postupně řešeny a při individuálním přístupu ze strany oznamovatele k jednotlivým lokalitám dotčeným poklesy v rámci vhodně zvolených postupů v rámci RA 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 ÚSES, VKP, a to ve spolupráci Diamo, s. p. s obcemi, krajináři a biology).

V rámci demolic v areálu povrchového závodu ČSA nelze vyloučit negativní vlivy na hnízdní biotopy lejska šedého či rorýse obecného na budovách či objektech k demolici, jakož i dalších synantropních druhů ptáků, nelze vyloučit i úkrytové možnosti pro netopýry. Z těchto důvodů je nutno demoliční práce na objektech časovat do mimohnízdního období a zajistit odborný zoologický doprůzkum. Zásahy do porostů dřevin se projeví omezením možností pro řadu ptáků, využívajících porosty dřevin k hnízdění. I z této negativní okolnosti změny záměru vyplývá potřeba vstupu do území v mimohnízdním období a zajištění odpovídajícího zoologického doprůzkumu ve spojení s průzkumem dendrologickým.

Vlivy na ekosystémy

Z výše uvedených poznatků plyne, že v souvislosti se změnou záměru je těžiště vlivů na ekosystémy položeno do oblasti vlivů generovaných stávajícími a navrhovanými sanacemi a rekultivacemi, tedy již mimo rámec vlivů změn morfologie terénu, způsobovaných poklesy. Zásadním aspektem posuzované změny záměru je, že nedochází k těžební činnosti v lokalitě Staré Město. Tato změna dopadů hornické činnosti způsobuje pozitivní efekt ve formě eliminace poklesové kotliny, zasahující kromě mozaiky lučních a extenzivních ploch jižně od zástavby především mozaiku měkkého vrbotopolového luhu a jasanovo-olšových luhů v pravobřežní nivě Olše a výrazně i samotný průtočný profil Olše. Jsou tedy vyloučeny

Mezi negativní stránky těžební činnosti lze obecně zařadit narušení scenérie krajiny. Práce spojené likvidací ložiska a následnou rekultivací území tento negativní efekt zmírňují. Konečný efekt při správně provedené rekultivaci těžebního prostoru a po celkové revitalizaci území a jeho začlenění do okolní krajiny bude vnímán pozitivně. Ve vztahu k ekologii lze hovořit o příležitosti ke zvýšení ekologické stability krajiny v porovnání se současným stavem.

Cílem posuzovaného záměru je likvidace jam a povrchových objektů v zájmovém území a návazně i zlepšení stavu biotopů v místech zásahu. Realizací záměru dojde k možnosti podpory obnovy přírodních poměrů a tím i k pozitivnímu ovlivnění místních ekosystémů.

Ve vztahu k ovlivnění ekosystémů je potřebné upozornit především na následující aspekty:

a) vlivy na prvky ÚSES

S ohledem na polohu skladebných i podpůrných prvků ÚSES a charakter posuzovaného záměru lze konstatovat, že vymezené prvky ÚSES by neměly být negativně ovlivněny z hlediska snížení jejich ekologicko-stabilizační funkce.

Lze předpokládat, že s využitím revitalizačního přístupu dojde alespoň lokálně ke zlepšení ekosystému, který je zatížen odvaly v rámci lokalit. V případě kvalitně provedené rekultivace může vzniknout i potenciálně hodnotnější krajinný segment, pokud nebude opuštěné území navrhováno k využití např. jako nová průmyslová zóna či jiné urbanistické využití.

b) vlivy na významné krajinné prvky

V zájmové lokalitě se nacházejí registrované VKP (§ 6 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny).

Nejvýznamnějšími VKP (vodní toky) v dosahu záměru jsou Karvinský potok a Olše, další dotčené úseky vodních toků jsou v územích Doubrava – Kotliny, Doubrava – ohradník, Hranice – Glembovec, Kozinec, Sovinec a okolí, Staré Město. V Karviné-Dolech, ve Starém Městě u Karviné a Koukolné registrované VKP nenacházejí. Ovlivnění vodních toků v důsledku změny záměru (ve vztahu k výstupům hydrogeologického posouzení v Příloze č. 10) je většinou výrazně nižší oproti předpokladům (zejména Olše, Kotlinský potok, Glembovec a přítoky, Mlýnka v Karviné). Nejvíce dotčen je Karvinský potok, nižší vlivy oproti předpokladům jsou ale soustředěny so stávajícího rozlivu.

Vlivem na VKP vodní tok je třeba se zabývat v souvislosti s možností ovlivnění Orlovské stružky, která je situována mimo řešené území.

V minulosti bylo v zájmovém území množství rybníků (hlavně v kamenité a hlinité nivě Olše), z nichž některá byla vysušena anebo došlo k jejich přeměně na odkalovací nádrže a zčásti k následnému zasypání.

Na rozdíl od vlivů na lesní porosty, deklarované Dokumentací, změna záměru MZP377 nebude generovat další nepříznivý dopad na lesní pozemky s ohledem na podmáčení až zatopení, kdy bylo předpokládáno znehodnocení lesních pozemků v rozsahu desítek ha v pravobřežní části nivy Olše a vyšších jednotek ha v levobřežní části Olše. S ohledem na to, že těžba již nebude zasahovat do prostoru původně předpokládané poklesové kotliny v oblasti lužních lesů, z titulu hornické činnosti již lesní porosty (a porosty charakteru lesů mimo PUPFL) v pravobřežní nivě Olše západně až JZ od Starého Města nebudou znehodnocovány především rozsahem postupně vznikajících zátop. Analogie eliminace vlivů na lesní porosty nebo porosty charakteru lesa mimo PUPFL platí i pro lokalitu Výhoda, poněvadž došlo k vypuštění navrhované hornické činnosti v této lokalitě.

Lokální aspekty dílčího podmáčení v plochách s lesními porosty nebo porosty charakteru lesa mimo PUPFL kolem doubravských nádrží, v oblasti zátopy Kozince, v rámci Kotlin zůstávají na dokumentaci předpokládané úrovni mírně nepříznivého vlivu nebo dojde ke snížení vlivu oproti předpokladům.

Registrované VKP se nacházejí v dostatečné vzdálenosti od záměru, takže jejich ovlivnění se nepředpokládá.

c) vlivy na další ekosystémy

Budou většinou ovlivněny v zásadě jen výrazně antropogenně podmíněné ekosystémy v rámci prostoru Dolu ČSA, nutno je řešit prevenci ruderalizace území dotčeného pohyby techniky při demolicích. V rámci revitalizace prostoru areálu bude nutné důsledně rekultivovat všechna území postižená likvidačními pracemi jako prevenci další ruderalizace území. Areál povrchového důlního závodů nepředstavuje plochy s výrazným potenciálem pro podporu přírodních či přírodě blízkých biotopů a stanovišť, v rámci likvidace objektů v ochranných pásmech jam nejsou ohroženy žádné kvalitnější ekosystémy s ekostabilizačním či biotopovým potenciálem.

d) vlivy na zvláště chráněná území

Na ploše řešených DP je zastoupeno jediné ZCHÚ, které je lokalizováno zcela mimo sféru vlivu záměru. Jedná se vyhlášené maloplošné ZCHÚ v k. ú. Staré Město u Karviné (na SZ hraničí s katastrem Koukolné), kterým je PP Karviná – rybníky a jehož část zasahuje do S okraje DP Karviná-Doly I.

Vzhledem ke vzdálenosti ostatních ZCHÚ se realizací záměru nepředpokládá ovlivnění těchto chráněných území.

e) vlivy na evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti

Záměr není situován do evropsky významné lokality ani do ptačích oblastí. Realizace záměru teda nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry významný vliv na předměty ochrany nebo celistvosti evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí. Tato

okolnost je potvrzena i aktuálním stanoviskem Krajského úřadu Moravskoslezského kraje č. j. MSK 132954/2020 ze dne 29.10.2020 s výstupem, že záměr nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry významný vliv na předměty ochrany nebo celistvosti evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí.

f) *další aspekty*

Významným biologickým vlivem v obecném pohledu může být ruderalizace území po skrývkách a přesunech hmot v rámci areálu závodu ČSA.

Záměr je situován do stávajícího areálu Dolů ČSA v k. ú. Karviná-Doly I. Nikterak negativně nezasahuje do žádných biotopů, jež jsou předměty ochrany EVL, tak ani nelze předpokládat zásadní ovlivnění druhů, jež jsou předměty ochrany jak EVL (stávající zastavěný areál, doprava bude probíhat po stávajících komunikacích).

Z hlediska ochrany přírody – flory, fauny a ekosystémů – nebude mít navrhovaná stavba podstatný negativní vliv na své okolí. Shrnutí těchto vlivů je sumarizováno v tabulce níže.

Tabulka 29 Vliv likvidace Dolu ČSA na ekosystémy, jejich složky a funkce

Vlivy	Typ ovlivnění	Odhad významnosti vlivu
Těžba zemin (odvaly)	přímý, krátkodobý	nepříznivý vliv, zmírňující opatření jsou dostupná
Hluk při likvidaci	přímý, krátkodobý	minimální, dočasný stav
Emise při demolici	přímý, krátkodobý	mírný vliv, dočasný stav, prostorově omezené na areál dolu
Emise z dopravy při návozu materiálu	přímý	nepříznivý vliv malý, navýšení dopravy k současné intenzitě dopravy male, dočasný stav
Vliv na jakost povrch. vody	nahodily, velmi nepravděpodobný	minimální až zanedbatelný, technické opatření v případě úniků náplni (lapol)
Vliv na flóru a faunu	nepřímý, krátkodobý	nevyhnutelně dočasně nepříznivý vliv, dojde k omezení hnízdních možností pro některé druhy ptáků, vazba na hodné období demoličních prací

Na základě výše provedeného rozboru nejsou předpokládány žádné plošně významné vlivy na faunu, floru a ekosystémy, lokálně může docházet k mírně nepříznivým vlivům s nižší mírou významnosti v důsledku dílčích záborů biotopů nebo zásahy do porostů dřevin.

D.1.7. Vlivy na krajinu a její ekologické funkce

Z hlediska vlivu na krajinný ráz jsou z obecného pohledu nejkonfliktnější a nejproblémovější takové zásahy, které ovlivní identifikované jedinečné a neopakovatelné hodnoty jednotlivých charakteristik krajinného rázu. Tyto charakteristiky jsou dále pro přehlednost v souhrnném hodnocení uvedeny v tabulce přírodních, kulturně historických a estetických hodnot krajinného rázu a podrobeny testu systémem hodnotících kritérií. Z hlediska přírodních charakteristik jsou významné zejména zvláště chráněná území přírody, významné krajinné prvky a systémy ÚSES a konflikty s nimi. Z hlediska kulturně historických charakteristik je nejvýznamnější konflikt s kulturními památkami, památkovými zónami nemovitých kulturních památek a jejich prostředím, podle zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči. V předešlém oddílu byly popsány konflikty s charakteristikami estetickými, s harmonickým měřítkem krajiny a harmonickými vztahy a vazbami krajinných prostor a scénérií, s krajinnou scénou.

Krajina v území řešených dobývacích prostorů, 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 historického soustředění návozu hlušin.

Úvodem je třeba poznamenat, že určitým pozitivem uplatnění hlušin z řešených důlních závodů je soustředění rekultivačních akcí, spojených s velkoplošnými antropogenními útvary, prakticky do jediného prostoru a nevznikají tak v zásadě další nároky na přeměnu nových území mimo komplex odkališť, nádrží, navážek hlušin v prostoru severní části odvalu Jan Karel.

Tabulka 30 Souhrnné hodnocení vlivů na krajinu a krajinný ráz

A	Znaky a hodnoty charakteristik KR	poznámky:	Vlivy
A.1	Souhrnný vliv na znaky a hodnoty přírodní charakteristiky KR	<i>Lokální oslabení významu a vizuálního uplatnění prvků přírodní povahy v krajině, zejména některých porostů dřevin u vodních prvků lokální posílení vlivem rozlivů</i>	X
A.2	Souhrnný vliv na znaky a hodnoty kulturní a historické charakteristiky KR	<i>Částečné ovlivnění projevu kulturní krajiny se stopami historického využívání</i>	X
B	Zákonná kritéria krajinného rázu dle §12	poznámky:	Vlivy
B.1	Vliv na významné krajinné prvky	<i>Mimo polohu VKV</i>	0
B.2	Vliv na zvláště chráněná území	<i>Mimo polohu ZCHÚ a lokalit soustavy Natura 2000</i>	0
B.3	Vliv na kulturní dominanty (dominantního rysu)	<i>Kulturní dominanty krajiny po redukci těžebního záměru nejsou postiženy poklesy.</i>	0
B.4	Vliv na estetické hodnoty	<i>vliv na část dřevinných porostů v rámci některých rekultivačních akcí v plochách kolem nádrží jako znaku přírodní charakteristiky, pozitivním efektem je likvidace výškových a hmotových dominant PDoPK ve všech povrchových areálech důlního závodu.</i>	X
B.5	Vliv na harmonické měřítko krajiny	<i>Dílčí projevy především v otevřeném prostoru velkého měřítka, vlivy poklesů ve spojení s dotčením strukturálních krajinných prvků jsou prakticky jen lokální</i>	X
B.6	Vliv na harmonické vztahy v krajině	<i>Stávající snížená hodnota harmonických vztahů v krajině se výrazněji nemění.</i>	0

Na základě zhodnocení jednotlivých hodnot krajinného rázu, jejich charakteristik a vlivů navrhované stavby na tyto hodnoty a charakteristiky je zřejmé, že posuzovaný záměr bude mít v rámci celého potenciálně dotčeného prostoru převážně slabý vliv na krajinný ráz podle §12, zák. č. 114/1992 Sb. s tím, že mírně negativní (slabé) vlivy na porosty dřevin jsou trvalé, mírně negativní (slabé) vlivy technických rekultivací jsou dočasné a po kvalitním uplatnění biologické rekultivace postupně odezní. Na druhé straně pozitivním aspektem záměru v PDoKP je navrhovaná likvidace areálu důlního závodu ČSA.

Zcela zásadním potenciálním pozitivním aspektem záměru z hlediska krajinného rázu je ukončení těžební činnosti, spojené s likvidací povrchových objektů. Navrhovaná likvidace areálů, souvisejících přímo s těžbou a hornickou činností, představuje s ohledem na likvidaci výškové a částečně i hmotově dominantních objektů v areálech především efekt zmírnění negativního působení těchto areálů v nadlokálním měřítku s možností výhledového příznivějšího využití, včetně i sadových úprav.

Z hlediska vlivů na krajinu a krajinný ráz nedojde k negativním dopadům záměru, vlivy na krajinu budou po realizaci terénních úprav působit v konečné fázi neutrálně až pozitivně.

D.I.8. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů

Záměr se nachází v katastrálním území Karviná-město, Orlová, Poruba u Orlové, Horní Lutyně Dětmárovice, Doubrava u Orlové, Staré město u Karviné, Karviná-Doly a Darkov v okrese Karviná, v Moravskoslezském kraji. Lokalita areálu se nachází v blízkosti obydleného území města Staré město u Karviné (severovýchodním směrem ve vzdálenosti cca 2,2 km do středu města), severozápadním směrem ve vzdálenosti cca 2,0 km od středu obce Doubrava u Orlové. Jihovýchodním směrem je obec Stonava ve vzdálenosti cca 3,6 km.

V městě Karviná je evidováno cca 52 128 (2019) obyvatel, v městě Orlová je evidováno 28 735 obyvatel (2019) a v obci Doubrava je evidováno 1 191 obyvatel (2020).

Areály povrchových důlních závodů nejsou lokalizovány v bezprostřední blízkosti obytné zástavby (nejblíže je zástavba Sovinec cca 950 m od areálu závodu Dolu ČSA), samy o sobě představují dominantní prvky zástavby v dotčeném území.

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. Pokračující hornická činnost a zástavba zejména v oblasti Starého Města, může způsobit, že velká část staveb bude 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.

Z památkově chráněných objektů mohou být poklesy zasaženy zámek (rejst. č. ÚSKP 27045/8-788) a kostel Husova sboru Církve československé husitské v Doubravě (rejst. č. ÚSKP 51202/8-4070) a socha sv. Jana Nepomuckého (rejst. č. ÚSKP 35741/8-789) 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.

V rámci záměru nejsou žádné další objekty, které jsou předmětem ochrany památkové péče.

Ovlivňování hmotného majetku a případně též kulturních památek se zastavením těžby ustane. Jednání o nápravě důlních škod ve všech případech probíhají, nebo již byla ukončena vyrovnáním, ke vzniku nových škod z titulu likvidace dolu nedojde – veškeré práce budou prováděny na vlastních pozemcích.

Dokumentace likvidace Dolu ČSA tedy nenavrhuje ochranu ani ponechání žádných historicky hodnotných objektů a zařízení.

V blízkosti řešeného území se nevyskytují žádné nemovité kulturní ani historické památky, které by byly zapsány Ministerstvem kultury do státního seznamu nemovitých kulturních památek, ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. Sb., v platném znění, a které by mohly být záměrem ohroženy.

V areálech závodů Dolu ČSA se nenacházejí historicky významné objekty ani zařízení. Žádný z objektů, určených k likvidaci, nebude mít ani v budoucnu historickou hodnotu. Záměr neznámá žádný negativní dopad na kulturní tradice v místě nebo v regionu.

D.II. Charakteristika rizik pro veřejné zdraví, kulturní dědictví a životní prostředí při možných nehodách, katastrofách a nestandardních stavech a předpokládaných významných vlivů z nich plynoucích

Riziko ohrožení životního prostředí v předloženém záměru se váže především na povrchové provozy dolu, zejména s dopadem na možné znečištění vody. Závažné mohou být hlavně havárie s možností úniku většího množství ropných látek. Základním opatřením pro zabránění znečištění je znemožnění odtoku do vodních toků.

Při postupné demolici může docházet k částečné nebo úplné likvidaci některých provozů, která obsahují oleje používané hlavně k chlazení kompresorů, transformátorů, ventilátorů apod. Při dodržování předpisů a vhodných pracovních postupů je nebezpečí ekologické havárie minimální.

Řešení případné havárie včetně prostředků a zařízení pro její likvidaci jsou stanoveny v havarijním plánu předmětných dolů, kde jsou uvedeny jednotlivé nebezpečné látky, jejich umístění, rizika vyplývající z jejich používání a manipulací a postup při havárii.

S ukončením hornické činnosti v dole a s postupným zavalením horizontálních a úklonných důlních děl dojde k postupnému vyrovnání horských tlaků a tím k eliminaci rizika vzniku důlních otřesů s možnými seizmickými vlivy projevujícími se i na povrchu. Rovněž přestanou hrozit rizika spojená s dobýváním uhlí a realizací otvirkových a přípravných prací, spojená s možností průtrže hornin a plynů, průvalu vod nebo samovznícení uhlí.

Možnosti vzniku havárií

Z hlediska charakteru předloženého záměru lze za případná rizika označit:

- havarijní únik látek škodlivých vodám
- požár, výbuch objektu

Havarijní únik látek škodlivých vodám

Riziko havarijního úniku škodlivých vodám představuje zejména únik pohonných hmot, případně motorových či převodových olejů po dobu výstavby i provozu záměru. Vzhledem k technickému stavu v současné době provozovaných automobilů je riziko úniku látek minimální a lze jej předpokládat pouze ve výjimečných případech.

Při úniku škodlivých látek je nutno dodržovat tato pravidla:

- zabránit dalšímu úniku škodlivých látek,
- zabránit šíření škodlivé látky v území (sorpční prostředky, sanace, vyčerpání apod.),
- nepoužívat poškozené obaly nebo technická zařízení, o důsledně dekontaminovat zasažené podloží,
- dodržovat opatření pro prevenci havarijních stavů (zpracování a dodržování provozních předpisů).

Požár, výbuch

Při požáru může u záměru dojít ke škodám na hmotném majetku, případně na lidském zdraví. Škody na životním prostředí by se projeví negativně převážně na znečištění ovzduší (vznik emisí škodlivých látek při procesu hoření).

Detailněji problematiku možných havárií nelze řešit v rámci procesu posuzování vlivů na životní prostředí, protože tento proces probíhá v nejranější fázi přípravy záměru, to je v etapě před územním řízením. V etapě zpracování Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí je k dispozici pouze omezený soubor údajů o záměru.

Únik závadných látek

V rámci realizace záměru bude docházet k provozu a pohybům stavebních strojů, stavebních mechanismů a motorových vozidel v ploše areálu dolů a po veřejných komunikacích. Nelze proto zcela vyloučit možnost havarijních úniků látek škodlivých vodám (zejména pak únikům pohonných hmot a olejů). Preventivní opatření, která minimalizují vznik havarijních stavů, spočívají především ve volbě bezpečné provozní praxe, v souladu s postupem stanoveným výrobcem zařízení. Nutnou podmínkou pro zajištění bezpečného provozu je vypracování a zejména pak následné dodržování provozních předpisů, postupu výstavby a havarijního plánu.

Bezpečnostní aspekty likvidace dolu

Vyhodnocení plynodajnosti

Důl ČSA je v souladu s § 79, odst. 4a) Vyhlášky ČBÚ v Praze č. 22/1989 Sb., v platném znění zařazen mezi plynující doly II. třídy nebezpečí.

Koncentrace metanu – v dole jsou zjišťovány vyšší koncentrace CH₄ než 0,1 %, takže se jedná o plynující důl. Rozbory vzorků vzdušín odebíraných v dole vykazují hodnoty cca 44,0 obj. % CH₄.

Rizika nekontrolovatelných výstupů důlních plynů na povrch jsou neustále aktuální. Jako příklad lze uvést oblast staré části města Orlová (část území je součástí DP Doubrava), kde při provádění průzkumu v roce 2002 s proměřením koncentrací CH₄ a CO₂ v půdním vzduchu metodou atmogeochemie pracovníky OKD, DPB, a. s. byl zjištěn plošný výstup metanu s maximem na fotbalovém hřišti TJ Slovan s koncentrací až 85,3 %.

Koncentrace CO₂ – koncentrace oxidu uhličitého, zjišťované v měřené ploše byly až do hodnoty 14,5 % CO₂.

Koncentrace CO – oxidu uhelnatého je průběžně sledována čidly CO, umístěnými ve vtažné a výdušné jámě.

Základní údaje plynodajnosti a důlní degazace Dolu ČSA v letech 2015 až 2023 jsou uvedeny v tabulce níže.

Tabulka 31 Degazace a exhalace metanu za období 2015–2023

Rok	Těžba plynu	Exhalace	Degazace	Plynodajnost	Účinnost degazace
	m ³ /rok	m ³ /den	m ³ /den	m ³ /den	%
2015	10 205 915	55 645	27 961	83 606	33,44
2016	10 576 897	46 855	28 977	75 832	38,21
2017	10 788 339	46 031	29 476	75 507	39,04
2018	11 482 078	26 434	31 458	57 892	54,34
2019	12 210 015	27 367	33 452	60 819	55,00
2020*	11 990 000	32 877	32 849	65 726	49,98
2021*	9 500 000	24 658	29 932	54 589	54,83
2022*	8 500 000	19 200	23 288	42 488	54,81
2023*	6 500 000	13 700	17 808	31 508	56,52

* – předpoklad

Podle prognózy plynodajnosti byla za období 2015–2023 nejvyšší absolutní exhalace metanu dosažena v r. 2015 a to ve výši 10 205 915 m³/rok (55 645 m³/den). V období 2016–2017 to bylo

cca 10,5 mil. m³/rok (cca 46 000 m³/den). V období 2018–2019 to bylo cca 11,5–12,0 mil. m³/rok (cca 27 000 m³/den). Exhalovaný metan bude využit jako palivo i odprodejem do veřejné plynovodní sítě.

Větrání, zajištění inertního ovzduší

Větrání dolu je sací, umělé a nepřetržité. Čerstvé vtažné větry budou vedeny jámou ČSA 2 na nejnižší patro a odtud rozváděny soustavou důlních děl na patro výdušné. Budovy ventilátorů jsou větrnými kanály propojeny s výdušní jámou ČSA 3. Celá větrná síť dolu je rozdělena do několika samostatných větrných oddělení.

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.

U výdušné jámy jsou pak instalovány dva hlavní ventilátory (jeden je záložní).

Ve fázi přípravy důlních děl k likvidaci bude v provozu současný systém větrání. Tento systém větrání bude ukončen až při zasypávání jam.

Po ukončení provozu hlavního ventilátoru musí být zahájena současná likvidace vtažné jámy a výdušné jámy. Větrání likvidovaných jam bude zajištěno prouděním ovzduší od padajícího zásypu, v souladu s § 14 odst. 4 vyhlášky ČBÚ č. 52/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Během realizace jámových zátek musí být horní úseky jam větrány separátním větráním s ventilátory umístěnými na povrchu v souladu s vyhláškou ČBÚ č. 22/1989 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Zařazení důlních prostorů

Stávající prostory jsou zařazeny jako prostory s nebezpečím výbuchu metanu (SNM) dle §232 Vyhlášky ČBÚ č. 22/1989 Sb., v platném znění a jako prostory s nebezpečím výbuchu uhelného prachu (SNP) dle §233 Vyhlášky č. 22/1989 Sb., v platném znění.

Samovznícení, proti záparová opatření

Vyražená důlní díla jsou vyztužena technologií, která zamezuje samovznícení uhelné hmoty při průchodu těchto děl slojemi. Jámy jsou vyztuženy litým betonem, blokopanely s betonovou zálivkou nebo ocelolitinovými tybinky. Horizontální důlní díla jsou vyztužena ocelovou obloukovou výztuží převážně s betonovou zálivkou.

Průtrže uhlí a plynů

S ohledem na charakter hornické činnosti nejsou navržena zvláštní opatření z titulu prognózy a prevence PUP.

Důlní otřesy

Oblast závodu ČSA Dolu Karviná, a to jak obě jeho lokality Doubrava i Jan-Karel tak i již uzavřený závod Jindřich, patří historicky k oblastem se zvýšeným výskytem seismických jevů a také důlních otřesů s následky v důlních dílech.

Na základě zkušeností při vedení důlních děl v těchto krátech a dosavadního vývoje seismické aktivity lze předpokládat, že při hornické činnosti v oblasti lokality ČSA v letech 2020–2021 nebudou běžně dosahovány při případném vzniku seismického jevu hodnoty rychlostí kmitání překračující meze pro poškození povrchových objektů.

Přesto nelze při dalším dobývání jednoznačně vyloučit ojedinělý a nahodilý výskyt silného seismického jevu, při kterém by mohly být dosaženy hodnoty rychlosti kmitání povrchu překračujících meze pro nižší stupně poškození povrchových objektů (v závislosti na jejich vzdálenosti od epicentra seismického jevu). To ostatně nelze vyloučit ani v dalším období, po ukončení dobývání v oblasti Dolu ČSA.

Průvaly vod a bahnin

Z hlediska možnosti průvalu důlních vod byl Důl ČSA zařazen do skupiny dolů s nebezpečím průvalů nebo náhlých velkých přítoků vod.

V průběhu likvidace jam se nepředpokládá zvýšení přítoků důlní vody, naopak s postupem zásypu nad místa stávajících přítoků lze očekávat jejich snižování. Do zahájení zasypávání (ukončení větrání dolu) bude provozován stávající čerpací systém.

Při demolici povrchových objektů dolu bude nutno čelit běžným rizikům, spojeným s pohybem mechanismů používajících vznětové nebo zážehové motory a dalším rizikům z oblasti bezpečnosti práce. Z hlediska ovlivnění životního prostředí se jedná o nedůležité havárie jak povahou, tak rozsahem, kterým je možno účinně předcházet organizačními opatřeními a jejichž následky je možno jednoduše eliminovat technickými prostředky. S likvidací povrchových objektů a dopravou demoličních materiálů na místo určení souvisí rizika havárií přepravních prostředků při pohybu na silniční síti. Nelze dále vyloučit běžná provozní rizika – havárie osobních i nákladních aut v areálech důlních závodů, případně požáry objektů v areálech důlních závodů.

D.III. Komplexní charakteristika vlivů záměru podle části D bodů I a II z hlediska jejich velikosti a významnosti včetně jejich vzájemného působení, se zvláštním zřetelem na možnost přeshraničních vlivů

Popis vlivů na jednotlivé složky životního prostředí je popsán v příslušných kapitolách části D.I. dokumentace.

V této kapitole je uvedeno shrnutí vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci:

Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví

Zdravotní riziko způsobené realizací řešeného záměru není ve srovnání se současnou zátěží prostředí významné, dominantním vlivem bude i do budoucna současná zátěž atmosféry a komunální dopravní zátěž prostředí z dopravního provozu na komunikační síti, která je charakteristická pro nulovou variantu a která se znovu ustálí po realizaci celého záměru (ukončení veškerého provozu po uzavření důlních jam). V případě realizace záměru a dodržení deklarovaných parametrů způsobu jeho provedení a četnosti dopravy nebudou proto intenzity působení a expoziční koncentrace sledovaných polutantů objektivní příčinou významné změny rizika ohrožení veřejného zdraví potenciálně dotčených obyvatel. Z hlediska vlivu na veřejné zdraví se očekává za současného stupně zátěže životního prostředí převaha pozitivních důsledků realizace záměru především v oblasti celospolečensky významného zrušení technických prvků těžebního průmyslu a uvolnění místa pro rekonstrukci a rozvoj pohornické krajiny a v prevenci vzniku průmyslového brownfields. Z hlediska hlukové zátěže prostředí nebudou (až na lokálně příznivou výjimku) významně ovlivněny podmínky ochrany veřejného zdraví v denní době a významná změna hlukového klimatu se s lokálně velmi omezenými místy neočekává. Hlukovou situaci však je doporučeno ověřit v období po zahájení činností v rámci řešeného záměru. Z hlediska imisní situace se očekává pro některé škodliviny nepatrná změna současného stavu v osídlených oblastech v okolí záměru, případně v okolí přepravních cest a časově ohraničená zvýšená prašnost v okolí areálu Dolu ČSA a v okolí odvalu D v Paskově.

Vlivy na ovzduší a klima

Vzhledem k charakteru a rozsahu záměru byla vypracována samostatná rozptylová studie, viz příloha č. 6.

- V oblasti vlivu posuzovaného záměru dochází k překračování imisních limitů průměrných ročních koncentrací PM_{2,5} a benzo(a)pyrenu. Průměrné roční koncentrace PM₁₀ se pohybují pod úrovní imisního limitu. V oblasti dochází také k překračování imisního limitu nejvyšších denních hodnot PM₁₀. Podmínky pro uložení kompenzačních opatření nejsou splněny, proto nejsou navržena.
- Zahrnutí projektovaných změn (aktualizace studie) do modelového výpočtu ovlivní imisní příspěvky znečišťujících látek v obydlených oblastech podél přepravní trasy F (okolí dolu ČSM) a zelené trasy (důl ČSA). Jedná se o přepravu hlušiny z dolu ČSM pro zásyp jam dolu ČSA a možný převoz demoličního materiálu z dolu ČSA k rekultivacím v okolí dolu ČSM. Přeprava hlušiny bude probíhat v době před likvidací dolu, nedojde tedy k souběhu s emisemi ze zdrojů v průběhu likvidace. Nárůst imisních koncentrací bude nevýznamný a reálně neměřitelný (od nulové změny do prvních setin mikrogramů u látek s ročním průměrováním) a působí do vzdálenosti maximálně prvních stovek metrů od osy komunikací
- Nejvyšší vliv na úroveň vypočtených imisních příspěvků má provoz plošných zdrojů znečištění – třídících a drtících linek a rekultivačních lokalit, resp. demolice objektů. S polohou těchto zdrojů jsou svázána také maxima imisních příspěvků. Imisní vliv dopravy je omezen na blízké okolí modelovaných komunikací (desítky až první stovky m). Násobně vyšší vliv s prostorově větším dosahem mají modelované plošné zdroje.

- Imisní příspěvky plynných polutantů pocházejících z výfukových emisí mechanismů a vozidel jsou nepodstatně nízké. Jsou buď téměř nulové (benzen) nebo dosahují naprosto nevýznamných koncentrací v řádu setin až tisícín mikrogramů (benzo(a)pyren), setin až desetin mikrogramů u průměrných ročních koncentrací NO₂ či maximálně prvních jednotek mikrogramů u hodinových koncentrací NO₂. Z tohoto důvodu bylo od jejich dalšího hodnocení upuštěno. V hodnocené oblasti reálně nedojde vlivem záměru k jejich změně. Podrobné hodnocení je tedy zaměřeno na prachové částice, jež jsou v hodnocené oblasti dominantní zátěží vyplývající ze skladby a charakteru posuzovaných zdrojů.
- Na základě provedeného výpočtu je možno konstatovat, že zdroji s nejvyšším vlivem na ovzduší budou demolice objektů včetně provozu recyklačních linek a manipulace s hlušinou. Navýšení imisních koncentrací prachových částic bude, na základě povahy projektovaných prací, dočasné a prostorově omezené pouze v oblasti dlouhodobě ovlivněné těžbou uhlí. Ve výhledovém horizontu dojde v hodnoceném území ke snížení imisních koncentrací znečišťujících látek vlivem poklesu intenzit převozu materiálů souvisejících s ukončením těžby a snížením kapacit převozu hlušiny pro účely rekultivačních staveb.
- V období probíhající likvidace dolu dojde, k mírnému navýšení imisního zatížení prachovými částicemi v obydlených oblastech v řádu prvních jednotek mikrogramů u částic PM₁₀ s ročním průměrováním, v řádu desetin mikrogramů až prvních jednotek mikrogramů u částic PM_{2,5}.
- Největší změny nastanou v obydlených oblastech umístěných nejbližší hodnoceným zdrojům znečištění, které jsou nejvíce ovlivněny navýšením emisí ze zdrojů.
- Ovlivnění klimatických poměrů v důsledku realizace záměru se nepředpokládá. Celkově je možno ovlivnění klimatu charakterizovat jako nevýznamné, směřující po likvidaci Dolu ČSA k původnímu charakteru mikro a mezoklimatu, které zde bylo před zahájením hlubinné těžby černého uhlí a před tím, než se začaly vlivy této těžby uplatňovat na povrchu.

Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky

Hluk ze stavební činnosti

- Na základě tabelárních výsledků lze konstatovat, že realizace předmětné stavby nepřekračuje v denní době v rozmezí 7–21 hod platné hygienické limity pro hluk ze stavební činnosti ve výši 65 dB. V jinou denní ani noční dobu nebudou hlučné stavební práce související s realizací záměru prováděny.
- Při respektování základních předpokladů uvedených v akustické studii (předpokládané nasazení a akustické parametry stavební mechanizace, provozní doba v rozmezí 6:00–22:00 hod) není nutné ve fázi realizace stavby přijímat nadstandardní protihluková opatření.

Hluk z dopravy

- Z výsledků modelového výpočtu je patrné, že příspěvek hluku z dopravy generované záměrem se pohybuje pod úrovní hygienického limitu pro denní dobu (60, resp. 55 dB). Na základě tabelárních výsledků lze konstatovat, že ani při zohlednění stávajícího zatížení komunikační sítě nebude v denní době docházet k překračování příslušných hygienických limitů pro hluk z dopravy. V noční době není doprava záměrem generována.

Období realizace stavby „Likvidace dolů ČSM a Darkov“ je z hlediska požadavků zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, resp. nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, akceptovatelná.

Vlivy na povrchové a podzemní vody

- Po likvidaci provozu a po ukončení čerpání vody z Dolu ČSA se velmi výrazně zlepši kvalita vody v Orlovské Stružce, kde již tou dobou nebude vypouštět Důl Lazy.
- Co se týká vlivu ukončení vypouštění důlních vod pouze z Dolu ČSA na Karvinský potok, ten bude minimální (množstevně i kvalitativně do 1 %; vypouštění důlních vod z ČSA do Karvinského potoka již v současnosti prakticky neprobíhá).
- K úplnému zastavení vypouštění důlních vod do Karvinského potoka dojde po ukončení veškeré činnosti na Dole ČSM, čímž se skokově zlepši kvalita vody v Karvinském potoce a Olši.
- Obecné platí, že postupný útlum doprovázený ukončením čerpání a vypouštění důlních vod, bude znamenat snižování salinity vody v recipientech. V případě Dolu ČSA se to týká prakticky výhradně toku Doubravské a návazně Orlovské Stružky. Tím bude docházet ke zlepšování kvality vody v parametrech, které jsou pro důlní vody typické zejm. chloridy, sodík, železo a sírany (to se promítne i do parametru RAS). Dokladem toho je postupný pokles objemu vypouštěných vod, a tedy i solí obsažených v recipientech již v současnosti.
- Ukončení vypouštění důlních vod bude znamenat pokles průtoku vody v recipientu a tím i růst koncentrace látek v důlní vodě primárně neobsažených (zejm. dusíkaté látky, patrně i vybrané organické polutanty).

Vlivy na půdu

- Záměr nepředstavuje zásadní nároky na dočasný nebo trvalý zábor zemědělského půdního fondu. Záměrem nebudou významně dotčeny parcely určené k plnění funkce lesa. Území je dlouhodobě hornicky využíváno a projevy důlní činnosti jsou známy.
- V souladu s předchozím posouzením lze konstatovat, že již nedojde k žádným přímým záborům zemědělské půdy. K ovlivnění půd tedy může docházet jen jejich zamokřením v poklesových kotlinách (které nemusí vést k jejich vynětí ze zemědělského půdního fondu, ale změni jejich produkční schopnost) nebo znečištěním.
- Ke znečištění by mohlo dojít v podstatě pouze mimo půdy vedené jako zemědělské nebo určené pro plnění funkcí lesa, tedy na ostatních plochách využívaných pro činnosti spojené s fungováním dolu, úpravny uhlí a souvisejících provozů.

Vlivy na přírodní zdroje

- Přírodní zdroje, kromě těch, které souvisejí se zastavenou hornickou činností, nebudou dotčeny.
- Likvidace objektů a technologií nepředstavuje významnější riziko ohrožení horninového prostředí v případě respektování dobrého stavu techniky používané při likvidaci a dodržení legislativy při nakládání jak s odpady, tak produkty hornické činnosti.
- Při standardním provozu se nepředpokládají negativní vlivy na horninové prostředí a ani přírodní zdroje nebudou záměrem ovlivněny.

Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy)

- Vlivy záměru na faunu, flóru a ekosystémy s ohledem na okolnost, že došlo ke zrušení těžební činnosti v lokalitě Staré Město je nevýznamný, jsou tedy vyloučeny potenciálně

nejvýznamnější dopady do nejhodnotnější přírodě blízké části řešeného území v DP Karviná-Doly I s nejvyšší koncentrací výskytů ochranně významných druhů rostlin a živočichů a v rámci řešeného území i s jedinečným soustředěním přírodních biotopů říčních ekosystémů.

- Pozitivním aspektem změny záměru z hlediska vlivu na biotu a ekosystémy je vypuštění nádrže Pohraniční kolonie z plánu sanací a rekultivací – tedy ponechání nádrže přirozenému vývoji vodních a mokřadních biotopů opět s významným soustředěním ochranně významných druhů rostlin a živočichů.
- Těžiště vlivů na biodiverzitu tak spočívá především v dopadu navrhovaných rekultivačních akcí, v možnostech zachování klíčových strukturních prvků v krajině, případně v reálných možnostech a podmínkách podpory rozvoje přírodních biotopů, na které jsou vázány výskyt ochranně významných druhů rostlin a živočichů.
- Vlivy na rostliny, jejich biotopy a stanoviště (ekosystémy) se v zájmovém území projeví především v místech trvalého zatopení nebo podmáčení, kde se vyvinou nové vodní a mokřadní plochy. Ovlivněny budou také vodní toky (výrazněji jen Karvinský a Doubravský potok, částečně Lišák, zatímco Dokumentací předpokládané přímé ovlivnění řeky Olše, toku Glembovec, Kotlinského potoka a dalších bude málo významné až zanedbatelné), přičemž na části z nich se projevují důlní vlivy i v současnosti, jejich stav tedy nebude příliš změněn (Kotlinský, Doubravský a Karvinský potok).

Vlivy na krajinu a její ekologické funkce

- Zcela zásadním potenciálním pozitivním aspektem záměru z hlediska krajinného rázu je likvidace povrchových objektů v důlním areálu Dolu ČSA. Navrhovaná likvidace areálů, souvisejících přímo s těžbou a hornickou činností, představuje s ohledem na likvidaci výškově a částečně i hmotově dominantních objektů v areálech především efekt zmírnění negativního působení těchto areálů v nadlokálním měřítku s možností výhledového příznivějšího využití, včetně i sadových úprav.
- Mezi negativní stránky těžební činnosti lze obecně zařadit narušení scenérie krajiny. Platí, že dílčí změny krajinného rázu se projeví v souvislosti s dotvářením a úpravami odvalů. Práce spojené s rekultivací území budou tento negativní efekt zmírňovat. Konečný efekt při správně provedené rekultivaci těžebního prostoru a po celkové revitalizaci území a jeho začlenění do okolní krajiny bude vnímán pozitivně.

Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů

- Záměr nebude mít zásadní vliv na hmotný majetek a zájmy památkové péče. Ovlivňování hmotného majetku a případně též kulturních památek se zastavením těžby ustane. Jednání o nápravě důlních škod ve všech případech probíhají, nebo již byla ukončena vyrovnáním, ke vzniku nových škod z titulu likvidace dolu nedojde – veškeré práce budou prováděny na vlastních pozemcích.
- Zpracovatelskému týmu Dokumentace není známa okolnost, že by vlastní území bylo předmětem zájmů archeologické památkové péče.

Při posouzení vlivů nebylo shledáno žádné vylučující kritérium, které by mohlo být důvodem k nerealizování záměru. **Záměr svým vlivem nepřesáhne hranice České republiky, ani při nestandardních stavech a haváriích.**

D.IV. Charakteristika a předpokládaný účinek navrhovaných opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných negativních vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví a popis kompenzací, pokud jsou vzhledem k záměru možné, popřípadě opatření k monitorování možných negativních vlivů na životní prostředí, které se vztahují k fázi výstavby a provozu záměru, včetně opatření týkajících se připravenosti na mimořádné situace podle kapitoly II a reakcí na ně

V rámci provozu záměru opatření je uvažováno s následujícími opatřeními, které vychází z relevantních doporučení, uvedených v příložených studiích, popř. vyplývají z posouzení záměru. Povinnosti, které vychází z platných zákonů nejsou uváděny. S jejich realizací je počítáno.

Níže jsou uvedena doporučení, při realizaci demoličních prací:

- V rámci prováděcí projektové dokumentace záměru likvidace Dolu ČSA zpracovat samostatnou dokumentaci k odstranění odpadů s tím, že bude vypracován aktualizovaný přehled vznikajících odpadů na základě upřesněných parametrů demolic s důrazem na nakládání s nebezpečnými odpady, včetně jejich odstraňování; systém nakládání s odpady během demolic doložit příslušnému orgánu odpadového hospodářství.
- V rámci demolic a odstraňování stavebních sutí a stavebních konstrukcí důsledně zajistit identifikaci a separaci nebezpečných odpadů z důvodu jejich transportu na příjmovou skládku; tuto podmínku podrobně rozpracovat v prováděcí dokumentaci likvidace závodu.
- Zamezit v průběhu demolic spalování jakýchkoliv odpadů.
- Důsledně uplatňovat zásady pro snižování sekundárních zdrojů prašnosti ve všech prostorech manipulace se sypkými materiály, technickými a organizačními opatřeními zabránit zvýšení nebo dočasnému zvyšování prašnosti v důsledku manipulace s těmito materiály, zejména v areálech při drcení demoličních materiálů v rámci jejich úpravy pro následný převoz.
- Důsledně zakrývat převážený demoliční materiál (pro převoz na zakrytovaných korbách) před jeho odvozem na určenou skládku.
- Důsledně řešit ochranu ploch s mimolesními porosty dřevin mimo půdorys skládek materiálů, ploch terénních úprav a plochy průmětu dopravníků.
- Vhodné tříděné hrubozrnné odpady, které vzniknu při procesu demolice, využít jako materiálů pro rekultivace.

Návrh opatření k minimalizaci vlivů na důlní vody

Prognóza ohrožení terénu vodou vlivem poklesů terénu

Navržená opatření:

- Zajistit hydrogeologický a hydrochemický monitoring podzemních a povrchových vod spolu s měřickou dokumentací poklesů terénu, po dobu doznívání poklesové aktivity území. Plán monitoringu je již v současnosti dán a plněn; není ale nutno zahrnovat oblasti, kde těžba proti záměru nebyla vůbec zahájena (Staré Město u Karviné).
- Zajistit monitoring sesuvu Ujala ve stejném režimu, jako dosud, až do doznění poklesové aktivity území. V případě indikace svahových pohybů realizovat další stavební opatření pro jeho stabilizaci.
- Zajistit monitoring ÚMTO v souladu s platným plánem pro nakládání s těžebním odpadem.

Důlní problematika

Navržená opatření:

- Během doby trvání těžby není nutno realizovat žádná opatření na povrchu terénu.
- Po ukončení těžby v Dole ČSA, až do doby ukončení čerpání na Dole ČSM (cca rok 2024) realizovat opatření v rámci řešení koexistence s Dolem ČSM, ve smyslu specializovaného hydrogeologického posouzení Šmolky (2020):
 - Uzavírací hráze, které budou postupně oddělovat opuštěné oblasti od aktivních prostorů s přítomností lidí, vybavit přetokovými potrubími se sifony, ventily a tlakoměry. Do prostorů za hrázemi přitéká většina vody. Během likvidačních prací budou monitorovány hydrostatické poměry za hrázemi; před opuštěním podzemí budou potrubí zprůchodněna, aby voda mohla přetékat přes hráze do propojovacích dlouhých důlních děl.
 - Zajistit, aby existující propojení mezi důlními podniky zůstala zachována, s cílem zajištění hydraulické spojitosti mezi dobývacími prostory. Tento požadavek je nutnou podmínkou pro zajištění bezpečného a predikovatelného postupu zatápění OKD po ukončení hornické činnosti, především s ohledem na stabilitu likvidovaných hlavních důlních děl.
- Provést důsledný ekologický výkliz podzemí – odstranění všech závadných látek, které by mohly po zatopení podzemní vodou být příčinou pozdější kontaminace důlních vod během zatápění.
- Následně, po ukončení veškeré činnosti v podzemí Dolu ČSM (a tedy v klasické části OKR) a po předpokládaném ukončení čerpání veškerých důlních vod v KDP, postupovat ve věci ochrany povrchu terénu v intencích závěrů projektu TA ČR č. TITSCBU908 (Liberda a kol., 1. 7. 2020 - 30. 9. 2022). Do doby ukončení projektu není z hlediska ochrany povrchu terénu před důlní vodou riziko z prodlení.
- V rámci komplexního řešení procesu zatápění, tj. po ukončení veškeré práce a provozu v podzemí KDP, bude zahájen monitoring postupu zatápění; na základě jeho výsledků a v kontextu s budoucími doporučeními v projektu TA ČR č. TITSCBU908, je možno hodnověrně navrhnout opatření k případné ochraně povrchu terénu a mělké hydrosféry proti důlní vodě. S ohledem na dlouhodobost procesu zatápění není riziko z prodlení.
- Již v současnosti je zřejmé, že bude nutno v KDP vybudovat monitorovací systém pro sledování nástupu důlních vod, spolu s možností odběrů (nejlépe zonálních) vzorků důlních vod pro hydrochemické analýzy. Proto je nutné vybavit některou z jam v areálu Jan-Karel a jámu DO-III v areálu Doubrava-sever před jejich likvidací pozorovacím potrubím pro sledování nástupu důlních vod. Technické řešení bude upřesněno v procesu TPL.

Vodohospodářská problematika

Navržená opatření:

- Zpracovat hydrotechnické (bilanční) zhodnocení poklesu průtoku vody v Doubravské Stružce a následně Orlovské stružce se simulací stavu po ukončení vypouštění důlních vod z Dolu ČSA (a Dolu Lazy), s cílem ověření, zda po ukončení vypouštění nebude docházet v deficitních obdobích k podkročení sanačního průtoku.
- V případě záměru provést hydrickou rekultivaci Pohraniční kolonie – provést doplňkové práce pro zajištění podkladů pro zhodnocení reálnosti záměru:
 - hydrotechnické posouzení včetně zhodnocení místních srážkoodtokových poměrů a hydrometrické dokumentace přítoků a odtoků,
 - zjištění hloubky dna nádrže,
 - vrtný průzkum (2–3 vrty) pro určení mocnosti navážek mezi Pohraniční kolonií a DO-I,

- hydrokarotážní měření ve vrtech pro zjištění filtrace vody v navážkách a jejího případného směru.
- Totéž platí i pro případný stejný záměr hydrické rekultivace v prostoru nádrže DO-I.
- Na základě současných poznatků je bezproblémové udržení vody možné jen v nádrži DO-IV, která má hladinu cca ve stejné úrovni, jako Karvinský potok v rozlivu na Sovinci.

Problematika ekologické zátěže

Navržená opatření:

- Důl ČSA, závod Jan-Karel:

- prohlídka lokality zaměřená na identifikaci vizuálně patrného znečištění povrchu terénu a na zpřístupnění místa po odstranění objektů (výhledově – úpravna uhlí) – potenciálních zdrojů kontaminace;
- odběry vzorků zemin z povrchové zóny ve zpřístupněných místech s možnou kontaminací a v místech vizuálně zjištěného znečištění povrchu terénu. Vhodné doplnit atmogeochemickým průzkumem pro identifikaci látek skupiny TOL;
- podle výsledku této vstupní etapy – mělká sondáž pro odběr vzorků zemin z hloubky do 2 m;
- v případě potřeby odvrtní nových pažených hydrogeologických vrtů, s cílem zajištění míst pro odběr vzorků podzemní vody;
- chemická analýza vzorků zemin a vod na vybrané parametry s vazbou na provoz, vyhodnocení míry potenciální kontaminace geoprostředí;
- analýza demoličního materiálu ve smyslu Zákona o odpadech; se zvýšeným důrazem na demoliční materiál pocházející z objektů s výskytem ZL (selektivní roztřídění);
- v případě zjištění kontaminace geoprostředí nebo v případě změny funkčního využití území směrem k vyšší citlivosti případných příjemců (např. zpřístupnění areálu nebo jeho částí pro běžné obyvatelé nebo turisty) provedení aktualizace analýzy rizika ekologické zátěže pro nové podmínky ve smyslu metodických postupů a legislativních předpisů, platných v době ukončení HČ.

- Důl Doubrava hlavní závod: bez opatření.

- Doubrava – sever:

- prohlídka lokality zaměřená na identifikaci vizuálně patrného znečištění povrchu terénu;
- lokální atmogeochemický průzkum v místech zjištěné kontaminace povrchu a v okolí potenciálních zdrojů kontaminace pro identifikaci látek skupiny TOL;
- odběry vzorků zemin z povrchové zóny v okolí potenciálních zdrojů kontaminace a v místech vizuálně zjištěného znečištění povrchu terénu;
- podle výsledku atmogeochemie – mělká sondáž pro odběr vzorků zemin z hloubky do 2 m;
- dohledání a revize vrtů z průzkumné akce AR 1999, příp. odvrtní nových pažených hydrogeologických vrtů, s cílem zajištění 2-3 míst pro odběr vzorků podzemní vody;
- odběr vzorků vod z okolních domovních studní;
- chemická analýza vzorků zemin a vod na vybrané parametry s vazbou na provoz, vyhodnocení míry potenciální kontaminace geoprostředí;
- analýza demoličního materiálu ve smyslu Zákona o odpadech; se zvýšeným důrazem na demoliční materiál pocházející z objektů s výskytem ZL (selektivní roztřídění);
- v případě zjištění kontaminace geoprostředí nebo v případě změny funkčního využití území směrem k vyšší citlivosti případných příjemců (např. zpřístupnění areálu nebo jeho částí pro běžné obyvatelé nebo turisty) provést aktualizaci analýzy rizika ekologické zátěže

pro nové podmínky ve smyslu metodických postupů a legislativních předpisů, platných v době ukončení HČ.

- **Bývalý Důl Jindřich: bez opatření.**
- **Bývalý Důl Orlovské jámy: bez opatření.**
- **ÚMTO odval ČSA:** pokračovat v monitoringu podzemních a povrchových vod v dosavadním rozsahu.
- **ÚMTO odkaliště DO-I:**
 - pokračovat v monitoringu podzemních a povrchových vod, s doplněním o analýzu vzorků výluhové vody z obou ÚMTO, ev. o provedení analýzy laboratorně připraveného výluhu z uložených flotačních hlušín, se zaměřením na škálu kovů zjištěných v podzemní vodě a na amonné ionty;
 - analyzovat průsakovou vodu ve vodní akumulaci za severním okrajem nádrže DO-I (viz snímek č. 28 fotodokumentace);
 - vyčištění monitorovacího vrtu Pv-7 u silnice od doubravského náměstí ke Kozinci, na odtokové linii pro eliminaci vlivu kontaminace podzemní vody napadávkou do nezabezpečeného ústí vrtu a následné osazení vrtu víkem. Druhou možností je odvrtání 1–2 vrtů na odtokové linii za severním okrajem odkaliště DO-I.
- **Vypouštění důlních vod:**
 - hydrotechnické (bilanční) zhodnocení poklesu průtoku vody v Doubravské Stružce a následně Orlovské stružce se simulací stavu po ukončení vypouštění důlních vod z Dolu ČSA (a Dolu Lazy), s cílem ověření, zda po ukončení vypouštění nebude docházet v deficitních obdobích k podkročení sanačního průtoku;
 - v případě záměru provést hydrickou rekultivaci Pohraniční kolonie – provést doplňkové práce pro zajištění podkladů pro zhodnocení reálnosti záměru.
- **Dnové sedimenty Karvinského potoka (a Doubravské Stružky):**
 - pokračovat v monitoringu výskytu radionuklidů ve dnových sedimentech Karvinského potoka. Základní rozsah monitorovací sítě je dán současným vzorkováním;
 - jednorázově rozšířit vzorkovací síť o 3 vzorky nad rámec rozsahu základního rozsahu:
 - Karvinský potok před zaústěním do Olše (v první monitorovací řadě v roce 2014 odebrán jako KP-5),
 - okolí propustku, kterým podtéká Karvinský potok pod silnicí od náměstí v Doubravě,
 - bezprostřední odtok z rozlivu Karvinského potoka,
 - dále doporučuji provést jednorázový odběr 2 - 3 vzorků z dnových sedimentů v oblasti rozlivu Strabag, kde dochází ke zpomalení toku Doubravské Stružky; vzorky analyzovat na ^{226}Ra a ^{238}U .

Návrh opatření k minimalizace vlivů na ovzduší

- Přerušování provozu třídících a drtících linek a manipulace s materiálem na rekultivačních lokalitách při zhoršených klimatických podmínkách (sucho, větrno, atp.).
- Posun třídících linek v oblasti ČSA co nejvíce k jihu, pokud je to provozně možné.
- Zakrytí třídících a drtících zařízení a všech dopravních cest, pravidelný úklid pod dopravními pásy a zařízeními. Pozornost zaměřit na úklid jemného podílu materiálu.
- Snížení nejvyšší rychlosti vozidel v areálu na 10 km/hod.
- Pro omezení sekundární prašnosti provádění pravidelného úklidu příjezdových komunikací, v suchém období jejich skrápění; provádění čištění a zkrápění vnitroareálových komunikací a veškerých manipulačních ploch. Data provádění kontrol

a údržby zařízení, úklidu příjezdových komunikací a úklidu pod dopravními pásy a zařízeními zaznamenávat v provozní evidenci.

- Instalace mlžení a zkrápění u rozhodujících míst vzniku a úniku TZL.
- Organizační opatření na hranicích areálů a v jejich okolí (mycí vany, zkrápěcí rámy, ruční čištění apod.).
- Úprava (zpevnění) povrchu komunikací.
- Zkrácení přepravních vzdáleností, omezení počtu překládek.
- Zaplachtování prašného nákladu na dopravních prostředcích (s nízkou vlhkostí).
- Dodržování co nejnižší pádové výšky při nakládce suchého materiálu na dopravní prostředky.
- Vzhledem k nízké vlhkosti demoličního materiálu se doporučuje použití recyklační linky s integrovaným skrápěním materiálu během kritických operací (zejména drcení).
- Pokud by docházelo k vysychání hlušiny během její manipulace a třídění, bylo by vhodné vybavit třídící linky integrovaným systémem mlžení, resp. skrápění kritických míst, kde je potřeba potlačit prašnost. Skrápěcí zařízení by pak mělo být v provozu vždy s výjimkou zimního období, tj. v období, kdy vnější teplota klesne pod 3 °C nebo za deště. Součástí provozní evidence by pak měla být evidence spotřeby vody na skrápění vstupní suroviny a dále údaje o provádění kontrol a údržby zařízení, skrápěcích trysek.

Návrh opatření minimalizace vlivů otřesů:

- K omezení nebezpečí vzniku otřesů na lokalitách Jan-Karel a Doubrava je nezbytné důsledně dodržovat zásady časového a prostorového vedení důlních děl tak, jak jsou předložena v plánu, rovněž dodržovat stanovená opatření protiotřesové prevence v těchto důlních dílech.
- Za nezbytné se považuje pokračovat v oblasti Dolu ČSA, ale i obecně v karvinské části OKR ve sledování seismicity a jejího možného vlivu na povrchové objekty i po ukončení hornické činnosti, neboť reologické změny v takto dlouhodobě ovlivňovaném horninovém masivu doznívají relativně dlouhou dobu a mohou způsobit nepříznivé změny svým dynamickým účinkem.

Návrh opatření k minimalizace vlivů výstupů metanu:

Pro DP Karviná Doly I

- Na jedné z jam v areálu Jan-Karel (tj. Jáma ČSA-3, Jáma Jan nebo Jáma č.2, která se jeví z důvodu umístění plynovodu jako nejvhodnější) vybudovat v rámci technické likvidace dolu plynový kolektor, tento přes stávající výtlačné či degazační potrubí dlouhodobě odsávat (degazovat) a současně zajistit ekologické využití metanu.
- V důlních dílech před jejich opuštěním na uzavíracích hrázích, degazačních zdrojích a plynovodech provést technická opatření k zachování komunikace plynu do plynového kolektoru příslušné plynové jámy.

Pro DP Doubrava u Orlové

- Zachovat a dlouhodobě provozovat pomocný degazační/těžební systém situovaný v blízkosti jámy Doubrava II, který je napojen na zdroje v rámci likvidovaných jam Doubrava II a Výdušná j. č. 1 Eleonora.
- K řešení vysoce rizikové lokality Orlovských jam doporučujeme napojení Orlovské jamy č. 1 na zdroj podtlaku, nejlépe na pomocný degazační systém Doubrava II.
- Zachovat řízené odsávání důlních plynů:
 - a) Systémem AOS 2 z odplyňovacích vrtů OV 10a, OV 12 a OV 19a,

b) Systémem AOS 3 z odplyňovacích vrtů OV 17, OV 24a, OV 25a, OV 29a a SDD Jáma Račok, dislokovaných v jihovýchodní části DP Doubrava.

- Na ploše bývalého areálu Dolu Doubrava provést kontrolní metanscreening s dříve prokázanými výstupy důlních plynů, a to v časové relaci půl roku po uzavření důlní oblasti doubravského ohradníku.
- Na ploše historického centra Města Orlová (jihovýchodní část DP Doubrava) provést kontrolní metanscreening za účelem ověření účinnosti stávajících protiplynových opatření, a to v časové relaci půl roku po uzavření důlní oblasti doubravského ohradníku.

Pro oba DP společná opatření

- V časové relaci půl roku po přerušení větrání a uzavření Dolu ČSA provést kontrolní metanscreening na vybraných plochách předmětných DP definovaných dle přílohy 1 (Mapa kategorizace) barvami červená (Území s prokázanými, resp. nebezpečné výstupy metanu na povrch), šedá (karbonská okna) a zelená (Území ohrožené výstupy metanu na povrch).
- Před započítáním realizace staveb, resp. demolicí současných staveb v předmětných DP provést v zájmové ploše stavby metanscreening, včetně stanovení bezpečnostních opatření vycházejících z výsledků měření.
- Kontroly likvidovaných jam a starých důlních děl ústících na povrch provádět v rozsahu, který určuje § 16 odst. (4) až (6) vyhl. ČBÚ č. 52/1997 Sb. v platném znění.
- V případě rozhodnutí o úplném nebo částečném zatápní důlních prostor zpracovat v dostatečném předstihu posouzení vlivu případného zatápní na výstupy metanu s využitím matematického modelu.

Návrh opatření z hlediska vlivů na přírodu a krajinu

- V plochách předpokládaných výstupů vody nad úroveň terénu a v plochách, kde bude navrhováno lokální převrstvení stávajícího terénu zajistit doplňující doprůzkum z hlediska výskytů zvláště chráněných či jinak ochrannářsky regionálně významných druhů rostlin za účelem případné záchrany pozitivně doložených populací takových druhů z míst ohrožení výskytu.
- Minimalizovat zásahy do porostů dřevin jen na nezbytně nutný rozsah na základě průběžného vyhodnocování postupu a intenzity poklesů v lokalitách, ve kterých bude docházet k výstupům vody nad terén.
- V rámci přípravy i realizace záměru likvidaci budov zajistit způsob ochrany všech hodnotných prvků dřevin, včetně průmětu účinného způsobu jejich ochrany do prováděcí dokumentace prací k likvidaci objektů ve všech řešených areálech.
- V rámci zahájení stavebních aktivit (např. skrývání zemin) zajistit včas nutné transfery jedinců zvláště chráněných nebo regionálně ohrožených druhů fauny a flory z lokalit prokazatelně ohrožených převrstvením v rámci technické rekultivace území, pokud toto převrstvení je součástí již pravomocně odsouhlasených akcí programu RA a není možné převrstvení ploch s doloženými výskyty uvedených druhů zamezit.
- Těžiště zemních prací (zejména zahájení skrývek a zahájení technické rekultivace navázkou hlušin či zemin) přednostně realizovat v obdobích vegetačního klidu.
- Těžiště odůvodněného rozsahu zásahů do porostů dřevin realizovat v období vegetačního klidu.
- V případě kácení starých stromů s dutinami před jejich odstraněním zajistit průzkum na výskyt dutinových hnízdičů nebo kolonií netopýrů a v případě pozitivního zjištění zajistit vhodná opatření k ochraně těchto populací (jedinců).

- Odstranění řešených objektů řešit mimo hnízdní období hnízdění ptáků včetně zvláště chráněných druhů /rorýs obecný, lejsek šedý/ s cílem minimalizovat dopad na populace těchto druhů.
- Rovněž i z důvodu zachování hnízdní niky ptáků respektovat hodnotné solitérní prvky dřevin v rámci areálu.
- V areálu povrchového závodu Dolu ČSA zajistit aktuální zoologické doprůzkumy (zejména ověření výskytu, případně reprodukčních prostorů zvláště chráněných druhů živočichů) s cílem upřesnit doporučení k prevenci, eliminaci či minimalizaci vlivů, např. vhodným obdobím pro zahájení demoličních prací či odůvodněného rozsahu kácení dřevin.
- Při výsadbách preferovat dřeviny (stromy i keře) přirozené druhové skladby, tzn. v nivách a údolích druhy lužních lesů, mimo nivy druhy dubohabřin a bučin a pokud možno regionálně odpovídající proveniencie (respektovat druhovou skladbu doporučenou biologickým průzkumem).
- Důsledně zajišťovat biologickou rekultivaci všech prostorů, zasažených terénními úpravami, včetně tlumení invazních druhů rostlin.
- Po ukončení provozu provést biologické hodnocení, které bude aktualizovat stav dotčených ohrožených druhů týkajících se Doubravských nádrží (DO I-IV).

Nad rámec výše prezentovaných opatření je účelné uplatnit následující obecné podmínky:

- V dalších stupních pro jednotlivé rekultivační akce, které jsou ve stadiu přípravy (výhledové akce a akce, které byly pozastaveny), zajistit zpracování vyhodnocení vlivů na zájmy ochrany přírody anebo adekvátního přírodovědného průzkumu, jehož výstup bude podkladem pro upřesnění navazujících etap řešení důsledků hornické činnosti, včetně zajištění potřebných údajů pro žádosti o udělení výjimek z ochranných podmínek pro ty zvláště chráněné druhy, do jejichž přirozeného vývoje bude škodlivě zasahováno. Minimálně zajistit v plochách těchto záměrů doplňující biologický průzkum za účelem stanovení rozsahu podmínek a zmírňujících opatření k prevenci, eliminaci či minimalizaci závažných zásahů na zájmy ochrany přírody a krajiny.
- V rámci postprojektové analýzy a průběžného řešení prevence možných dopadů na biotu při postupné realizaci jednotlivých rekultivačních akcí, vyžadujících zásah do stávajících biotopů zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů (nebo druhů regionálně významných) nadále zajistit (na některých lokalitách nadále uplatňovat) biologický dozor odborně způsobilé osoby (právnícké nebo fyzické) s cílem operativně předcházet závažnému ohrožení doložených populací těchto druhů.
- Opatření ve všech stupních realizace (přípravná část, technická a biologická fáze rekultivace, údržbové práce) vždy provádět s přihlédnutím k podpoře ohrožených společenstev a konkrétních druhů (včetně ZCHD), jež se udržují v řešeném území prostřednictvím „nášlapných kamenů“ v krajině. V tomto kontextu nadále preferovat tvarování a modelace reliéfu ve smyslu větší členitosti z důvodu podpory ekotonového efektu již v technické fázi rekultivace; v případě, že je s ohledem na budoucího uživatele nezbytně nutné formovat rozsáhlé návozy do podoby ploché roviny o rozloze v řádu až desítek ha, pak aplikovat opatření, která vedou k podpoře ekotonového efektu vytvářením „nášlapných kamenů“ (mohou to být i drobné plošky) v krajině po celou dobu realizace a následné údržby.
- V rámci hydrických rekultivací zaměřit pozornost na aktivní přípravu tvorby specifických vodních útvarů – tůní či jezer a jejich formací.

Kompenzační opatření

Kompenzační opatření se uplatňují podle § 11 odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, a to od 1. ledna 2013. Podrobnosti jejich uplatňování jsou stanoveny ve vyhlášce č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně.

Podstatou kompenzačních opatření je umožnění povolení **nového zdroje** v oblasti, kde v současné době dochází k překračování imisních limitů nebo by k jejich překročení došlo vlivem provozu projektovaného zdroje.

Pro rozhodnutí o potřebě kompenzačních opatření podle zákona č. 201/2012 Sb. je podstatné zařazení zdrojů navržených k umístění a současné splnění těchto 3 podmínek:

- již dochází nebo vlivem umístění posuzovaného zdroje dojde k překročení imisního limitu stanoveného pro průměrné roční koncentrace v bodech 1 a 3 přílohy č. 1 zákona,
- umístěním posuzovaného zdroje dojde k nárůstu úrovně znečištění o více než 1 % imisního limitu pro znečišťující látku s dobou průměrování 1 kalendářní rok,
- zdroj má stanoven specifický emisní limit v prováděcím právním předpisu.

Podmínky pro uložení kompenzačních opatření nejsou splněny, proto nejsou navržena.

D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí

S ohledem na charakter záměru byl k dispozici dostatek informací k vyhodnocení vlivů záměru na životní prostředí. Zpracovatelům nejsou známy významné neurčitosti ovlivňující proces hodnocení vlivů na životní prostředí. Hodnotící kapitoly byly zpracovány na základě komplexního posouzení informací získaných ze všech podkladových materiálů, konzultací, terénních šetření a platné legislativy v oblasti životního prostředí. Byla použita metoda expertního odhadu a analogie s předchozí fází těžby s přihlédnutím k obecnému konsensu mezi oznamovatelem a orgány státní správy.

Nejistoty při zpracování rozptylové studie:

Každý matematický model určitým způsobem zjednodušuje skutečný stav a skutečné fyzikální pochody v atmosféře. V důsledku toho jsou předkládané vypočtené hodnoty jen modelovým přiblížením k reálným podmínkám, ke skutečnosti.

V případě hodnocení úrovně krátkodobých imisních příspěvků a koncentrací je potřeba zohlednit podstatu modelu SYMOS'97, který výpočet nejvyšších hodinových a 24-hodinových koncentrací řeší násobením vypočtených půlhodinových maxim empiricky stanovenými konstantami. Jedinými vstupními údaji o klimatických podmínkách je průměrná stabilitně členěná větrná růžice. Údaje o proměnlivosti směru a rychlosti větru ani o stabilitě ovzduší v průběhu dne nebo kratších časových intervalů do modelového výpočtu nevstupují. Výpočet krátkodobých koncentrací je tedy v použitém modelu řešen bez ohledu na skutečnou klimatickou charakteristiku lokality. Vypočtené krátkodobé imisní příspěvky proto mohou reprezentovat klimatické podmínky, které na lokalitě vůbec nemusí nastat. Koncentraci a plošnou distribuci znečištění při výpočtu krátkodobých charakteristik ovlivňuje kromě emisních charakteristik pouze reliéf terénu.

Z výše uvedeného vyplývá, že krátkodobé koncentrace (hodinové až 24-hodinové) vypočtené modelem SYMOS'97 **nelze přímo srovnávat s imisními koncentracemi zjištěnými přímým měřením v terénu**. Případná predikce celkových krátkodobých imisních koncentrací na základě těchto vypočtených krátkodobých příspěvků má velmi diskutabilní spolehlivost. Mnohem větší vypovídací hodnotu je nutno přisuzovat vypočteným ročním charakteristikám.

Lokální krátkodobé přízemní inverze, které nemohou být přesně zohledněny v použité

průměrné větrné růžici, mohou působit odchylku vypočtených hodnot od skutečnosti, zejména v případě zdrojů, které se vyznačují nízkou výškou nad terénem a malou tepelnou vydatností, což je i případ navrženého záměru.

Součástí technologického řešení zdroje bude zkrápění pojezdových ploch mechanismů ke snížení úletu částic a skrápění přesypů demoličního materiálu za drcením a také použití mlžných stěn při bouracích pracích. Ve výpočtu je předpokládána účinnost opatření ve výši 20 % pro prašnost působenou používanými mechanismy, 35 % pro skrápění přesypů podrceného demoličního materiálu a použití mlžných clon během bouracích prací. Jedná se o hodnoty účinnosti na úrovni publikované v běžně používaných metodikách

Provedené hodnocení reprezentuje nejhorší možný scénář z hlediska velikosti emisí, a tedy i vlivů na kvalitu ovzduší.

Vypovídací schopnost předkládané rozptylové studie lze považovat celkově za standardní, umožňující s dostatečnou přesností posoudit očekávaný vliv posuzovaných zdrojů na kvalitu ovzduší.

Nejistoty při zpracování hlukové studie:

Pro výpočet akustické zátěže území byl použit výpočtový program CadnaA (Version 2021) od společnosti DataKustik.

Výpočet šíření hluku pro průmyslové zdroje hluku je proveden dle normy ČSN ISO 9613. Metodika výpočtu zohledňuje odrazy hluku od všech objektů (budovy, clony, atd.) na cestě přenosu hluku mezi zdrojem hluku a referenčním bodem výpočtu.

Výpočty ekvivalentních hladin akustického tlaku v referenčních bodech výpočtu byly provedeny pro hluk dopadající na výpočtový bod (dle Metodického návodu pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí – Věstník MZ ČR, částka 11/2017). Ve studii tak není hodnocen odraz od přilehlé fasády.

Akustické parametry provozu na silničních komunikacích byly generovány v souladu s metodikou schválenou Centrální komisí ministerstva dopravy ČR dne 05.02.2019, zn. 90/2019-910-UPR/3 (Výpočet hluku z automobilové dopravy, Aktualizace metodiky 2018). při čemž bylo zohledněno Metodické usměrnění pro zajištění jednotného postupu orgánů ochrany veřejného zdraví a zdravotních ústavů při posuzování, resp. realizaci výpočtů hluku z automobilové dopravy.“ č.j. MZDR 39345/2019-1/OVZ ze dne 20. září, které vydalo Ministerstvo zdravotnictví.

V modelovém výpočtu bylo v extravilánu uvažováno s maximální rychlostí vozidel ve výši 90 km/h pro osobní a 80 km/h pro nákladní vozidla. V intravilánu obcí byla uvažována rychlost 50 km/h. Dále bylo zohledněno snížení rychlosti vyplývající z dodržování pravidel silničního provozu.

Přesnost modelového výpočtu ovlivňují především vstupní údaje zadávané do modelu, mezi které patří výhledové intenzity dopravy, přesnost použitých mapových podkladů a dále zvolená výpočtová metodika, zaokrouhlování apod. Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A jsou tedy uváděny s nejistotou výpočtu ± 2 dB.

Poněvadž z Aktualizace Plánu sanací a rekultivací z května 2021 vyplývá, že charakter výhledových akcí (po roce 2025, včetně akcí pozastavených) zatím není stanovena, nelze zatím řešit ani kvalifikovaný odhad dopadů těchto výhledových akcí.

Nejistoty při zpracování hodnocení zdravotních rizik:

Nejistoty hodnocení zdravotních rizik spočívají v nejistotách modelování imisní a hlukové zátěže, které jsou vlastní použitým standardním softwarovým nástrojům – Cadna A, verze 2021 a Symos 97 verze 13.

- Nejistoty hodnocení dotčené populace byly pro hodnocené škodliviny nahrazeny hodnocením rizika působení sledované noxy na specifických referenčních bodech, které reprezentují vždy určitou osídlenou oblast jako přístup, který odpovídá principu předběžné opatrnosti. Početnost populace byla stanovena s využitím údajů sčítání lidu dle údajů ČSÚ, případně odhadem podle počtu a charakteru sídelních objektů, které jednotlivé IRB reprezentují. Pro odhad osídlení byly uvažovány 2 osoby/byt, případně 3 osoby/rodinný dům, což jsou hodnoty, které jsou s určitými lokálními variacemi platné v současné době pro většinu České republiky.

- Modelované koncentrace škodlivin odpovídají konzervativnímu přístupu, kdy není uvažována samočistící schopnost prostředí pro jejich degradaci či ukládání mimo možnosti programu Symos 97 ver. 13.

- Hodnocení zdravotních rizik řeší pouze přímou zátěž populace imisemi hluku a atmosférických imisí chemických látek, neřeší zdravotní riziko související s nepřímým působením emitovaných látek ani zdravotní riziko nebezpečných vlastností odpadů či odpadních vod.

- Kvalitativní rozsah hodnocených škodlivin odpovídá české legislativě, prováděným imisním měřením dle platné legislativy, specializovaným měřením prováděným pod vedením Státního zdravotního ústavu Praha a současným znalostem o zdravotně významných emisích tuhých látek a plyných škodlivin produkovaných v důsledku provozu hodnoceného způsobu realizace záměru a vyvolané dopravní aktivity.

- Zdravotní riziko imisí hluku bylo vyhodnoceno pomocí známých závislostí, které jsou založeny na výskytu zdravotních problémů při zvýšené expozici hluku. Závěr odpovídá díky charakteru zdroje hluku a vlivu současné hlukové zátěže oblasti, která byla modelována a porovnána s údaji terénního měření v dotčené lokalitě.

Hodnocení vlivu hluku při realizaci záměru zahrnuje i kvantitativní hodnocení s použitím spojitých funkcí charakterizujících míru obtěžování exponované populace imisemi hlučnosti.

- Při zpracovávání rozptylové studie byly definovány referenční body v pravoúhlých sítích, kromě nich byly stanoveny specifické referenční body, které odpovídají potřebě ochrany veřejného zdraví. Hodnocení zdravotního rizika atmosférických imisí sledovaných škodlivin bylo při podrobném výpočtu založeno na posouzení hodnot, které reprezentují očekávané imisní příspěvky posuzovaných polutantů na specifických referenčních bodech v osídlených oblastech v okolí záměru a podél přepravních tras. Tyto modelované imisní příspěvky byly vztaženy vždy k celé potenciálně exponované populaci v okolí jednotlivých IRB použitých pro hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví. Pozadí znečištění ovzduší bylo hodnoceno s využitím metodiky pro zpracování rozptylových studií (pětileté průměrné hodnoty imisí v rámci ČR), pomocí údajů monitoringu ČHMÚ, pomocí dat AIM ČHMÚ a údajů SZÚ Praha.

Všechny uvedené nejistoty byly řešeny přijetím konzervativního modelu, který se blíží nejhoršímu možnému stavu na lokalitě pro expozici trvale bydlících obyvatel – tedy 24 hodin denně ve venkovním prostoru. Modely imisí hluku a chemických škodlivin ze související dopravy jsou hodnoceny podle metodik platných v ČR s využitím programu MEFA 13, Symos 97 a Cadna A verze 2021. Jak je však známo z provozu obdobných zařízení v ČR i v EU, v praxi budou tyto emise nižší a pouze zřídka budou dosahovat maximálních hodnot, které byly použity při modelování hlukové a imisní situace. Tím je dán předpoklad, že zdraví veřejnosti bude dostatečně chráněno. Výsledky a závěry hodnocení vlivu na veřejné zdraví vycházejí z dodaných podkladových materiálů a reflektují jejich výstupy.

D.VI. Charakteristika všech obtíží, které se vyskytly při zpracování dokumentace, a hlavních nejistot z nich plynoucích

Informace o území i o připravovaném záměru byly dostačující pro stanovení všech předpokládaných negativních vlivů záměru na životní prostředí. Neurčitosti se týkaly např. množství potřebných surovin, množství vyprodukovaných odpadních vod, energií příp. vznikajících odpadů a způsobu jejich odstraňování, ale tyto nemají zásadní vliv na posouzení záměru a stanovení očekávaných vlivů.

U hlukové studie se vycházelo ze základních podkladů, které byly poskytnuty zejména oznamovatelem. Vyhodnocení záměru tedy bylo provedeno na základě všech dostupných podkladů a informací souvisejících s realizací a provozem záměru. Z hlediska zpracování nebyly dále zpracovateli identifikovány žádné další nedostatky ve znalostech či neurčitostech, které by znemožňovaly vyhodnocení velikosti a významnosti vlivu.

Nejistoty při zpracování rozptylové studie: Každý matematický model určitým způsobem zjednodušuje skutečný stav a skutečné fyzikální pochody v atmosféře. V důsledku toho jsou předkládané vypočtené hodnoty jen modelovým přiblížením k reálným podmínkám, ke skutečnosti. Problémem co největšího přiblížení ke skutečnosti nejsou jen okolnosti spojené s modelováním fyzikálně-chemických procesů v atmosféře, ale také problémy s dostupností a stanovením vstupních dat potřebných pro výpočet a s jejich přesností. Nejistoty rozptylové studie je možno považovat za standardní, závislé především na omezeních metodiky SYMOS'97.

V případě hodnocení úrovně krátkodobých imisních příspěvků a koncentrací je potřeba zohlednit podstatu modelu SYMOS'97, který výpočet nejvyšších hodinových a 24-hodinových koncentrací řeší násobením vypočtených půlhodinových maxim empiricky stanovenými konstantami. Jedinými vstupními údaji o klimatických podmínkách je průměrná stabilně členěná větrná růžice. Údaje o proměnlivosti směru a rychlosti větru ani o stabilitě ovzduší v průběhu dne nebo kratších časových intervalů do modelového výpočtu nevstupují. Výpočet krátkodobých koncentrací je tedy v použitém modelu řešen bez ohledu na skutečnou klimatickou charakteristiku lokality. Vypočtené krátkodobé imisní příspěvky proto mohou reprezentovat klimatické podmínky, které na lokalitě vůbec nemusí nastat. Koncentraci a plošnou distribuci znečištění při výpočtu krátkodobých charakteristik ovlivňuje kromě emisních charakteristik pouze reliéf terénu. Z výše uvedeného vyplývá, že krátkodobé koncentrace (hodinové až 24-hodinové) vypočtené modelem SYMOS'97 nelze přímo srovnávat s imisními koncentracemi zjištěnými přímým měřením v terénu. Případná predikce celkových krátkodobých imisních koncentrací na základě těchto vypočtených krátkodobých příspěvků má velmi diskutabilní spolehlivost. Mnohem větší vypovídací hodnotu je nutno přisuzovat vypočteným ročním charakteristikám. Z důvodu standardní míry nejistoty je vypovídací schopnost přiložené rozptylové studie dostatečná, umožňující podrobně posoudit očekávaný vliv záměru na kvalitu ovzduší.

Nejistoty hodnocení zdravotních rizik spočívají v nejistotách modelování imisní zátěže, které jsou vlastní použitým standardním softwarovým nástrojem – CadnaA (Version 2021) a SYMOS 97 verze 13.

Nejistoty hodnocení dotčené populace byly pro hodnocené škodliviny nahrazeny hodnocením rizika působení sledované noxy na specifických referenčních bodech, které reprezentují vždy určitou osídlenou oblast jako přístup, který odpovídá principu předběžné opatrnosti. Početnost populace byla stanovena odhadem podle počtu a charakteru sídelních objektů, které jednotlivé hodnotící IRB reprezentují. Pro odhad osídlení byly uvažovány 2 osoby/byt, což jsou hodnoty, které jsou s určitými lokálními variacemi platné v současné době pro většinu České republiky.

Modelované koncentrace škodlivin odpovídají konzervativnímu přístupu, kdy není uvažována samočistící schopnost prostředí pro jejich degradaci či ukládání mimo možnosti programu SYMOS 97 ver. 13.

Hodnocení zdravotních rizik řeší pouze přímou zátěž populace imisemi chemických látek, neřeší zdravotní riziko související s nepřímým působením emitovaných látek ani zdravotní riziko nebezpečných vlastností odpadů či odpadních vod.

Kvalitativní rozsah hodnocených škodlivin odpovídá české legislativě, prováděným imisním měřením dle platné legislativy, specializovaným měřením prováděným pod vedením Státního zdravotního ústavu Praha a současným znalostem o zdravotně významných emisích tuhých látek a plynných škodlivin produkovaných v důsledku provozu hodnocené technologie a vyvolané dopravní aktivity.

Při zpracování hlukové studie byla zohledněna použitelná protihluková opatření pro provoz záměru.

Při zpracovávání rozptylové studie byly definovány referenční body v pravoúhlé síti, kromě nich byly stanoveny specifické referenční body, které odpovídají potřebě ochrany veřejného zdraví. Hodnocení zdravotního rizika atmosférických imisí sledovaných škodlivin bylo při podrobném hodnocení založeno na posouzení hodnot, které reprezentují očekávané imisní příspěvky posuzovaných polutantů na použitých specifických referenčních bodech v osídlených oblastech v okolí záměru po jejich kumulaci. Tyto modelované imisní příspěvky byly vztaženy vždy k celé potenciálně exponované populaci v okolí jednotlivých IRB použitých pro hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví. Pozadí znečištění ovzduší bylo hodnoceno s využitím metodiky pro zpracování rozptylových studií (pětileté průměrné hodnoty imisí v rámci ČR), pomocí dat AIM ČHMÚ a údajů SZÚ Praha.

Všechny uvedené nejistoty byly řešeny přijetím konzervativního modelu, který se blíží nejhorsímu možnému stavu na lokalitě pro expozici trvale bydlících obyvatel – tedy 24 hodin denně ve venkovním prostoru při použití odpovídajících emisních faktorů a limitů a vlivu použitých ochranných (protihlukových) opatření. Jak je však známo z provozu obdobných zařízení v ČR i v EU, v praxi budou tyto emise nižší a pouze zřídka budou dosahovat maximálních hodnot, které byly použity při modelování imisní situace. Tím je dán předpoklad, že zdraví veřejnosti bude dostatečně chráněno. Výsledky a závěry hodnocení vlivu na veřejné zdraví vycházejí z dodaných podkladových materiálů a reflektují jejich výstupy včetně vlivu navrhovaných ochranných opatření.

Nejistoty při zpracování biologických dat a dopadů plánu sanací a rekultivací

S ohledem na požadované období zpracování dokumentace nebylo možno v plochách dotčených rekultivačními akcemi nebo poklesy, generujícími výstup podzemní vody nad terén řešit standardní biologické průzkumy. Z tohoto důvodu jsou údaje o fauně a floře řešeny rešeršním způsobem s tím, že v některých dotčených oblastech novější data z biologických hodnocení nejsou plně k dispozici. Jako stěžejní aspekt se jeví potřeba aktuálních zoologických doprůzkumů v areálech povrchových závodů a v prostorech rekultivačních akcí, spojených s dalšími aktivitami charakteru technické rekultivace.

Poněvadž z Aktualizace Plánu sanací a rekultivací z května 2021 vyplývá, že charakter některých výhledových akcí (včetně akcí pozastavených) zatím není stanoven, nelze zatím řešit ani kvalifikovaný odhad dopadů těchto výhledových akcí.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

V kapitole B.I.5. je uveden přehled zvažovaných variant. Z hlediska účelu Dokumentace EIA, charakteru navrhovaného záměru a jeho vlivů na životní prostředí, připadají z různých variant řešení v úvahu varianty vedení trasy nezpevněného zásypového materiálu z uvažovaných lokalit (odval „D“, Paskov, odval Dolu ČSA a odval Dolu ČSM) a varianty vedení trasy zásypového materiálu (cementopopílkové směsi – CPS) z uvažovaných lokalit (Stonava, Dětmárovice a Šenov).

Řešení záměru zohledňuje v odborných studiích (hluková a rozptylová studie) i v hodnocení vlivu na veřejné zdraví následující varianty:

- Varianta stávající situace bez realizace záměru (varianta nulová, stávající stav expozičních podmínek)
- Varianta realizační v průběhu realizace záměru pro uvažovanou intenzitu jednotlivých operací a dopravního využití jednotlivých tras dovozu zásypového materiálu a dovozu ZZM na lokalitu Dolu ČSA.

Charakter záměru neumožňuje volit variantní postupy v základních principech činnosti, tedy v zásypu jam podle aktuálních báňsko-technických podmínek a na demolici povrchových objektů Dolu ČSA. V tomto smyslu je tedy možno řešit pouze stanovené postupy, nejdříve likvidace vybavení a úpravy potrubí a el. vedení, poté likvidace (zásyp) jam a dále likvidace těžních věží a ostatních objektů na povrchu.

Variantně je v rámci oznámení teda hodnocen pouze dovoz nezpevněného (NZM) a zpevněného zásypového materiálu (ZZM) na lokalitu Dolu ČSA.

Pro dovoz ZZM (CPS z betonáren CEMEX) se uvažuje o trasách dovozu z:

- betonárny Šenov,
- betonárny Stonava,
- betonárny Dětmárovice.

Pro dovoz NZM (hlušina) se uvažuje o trasách dovozu z:

- odvalu „D“ v Paskově,
- odvalu ČSA u Dolu ČSA,
- úpravny Dolu ČSM.

Nezpevněný zásypový materiál by byl dovážen po železnici s následnou překládkou na NA a následně vnitropodnikovou dopravou k dané jámě.

NZM z odvalu „D“ v Paskově a úpravny ČSM je možné využít bez úprav na třídícím pracovišti, NZM z odvalu ČSA by musel být upravován. S využitím materiálu z odvalu ČSA je uvažováno i pro sanace a rekultivace bez úprav (i v jiných lokalitách než ČSA).

Variantní řešení zásypu jam v rámci uvedeného záměru není uvažováno. Oznamovatel předložil jednovariantní řešení, které lze s ohledem na charakter záměru považovat za akceptovatelné.

Odvoz materiálu z demolic bude řešen dle množství a vzniku jednotlivých druhů odpadů – železo na šrotiště, demoliční suť bude využita na rekultivace a odpady, pro které nebude další využití se odvezou na skládku S-003 DEPOS Horní Suchá, a. s.

Varianta nulová spočívá v dosavadním pokračování činnosti v DP Karviná-Doly I a DP Doubrava u Orlové podle platných podmínek, z výstupů procesu hodnocení vlivů hornické činnosti v období 2015 – 2023 na životní prostředí na základě závazného stanoviska MŽP (MŽP377) ze dne 11.01.2016, vydaného pod č. j. 88350/ENV/15 a z navazujících správních rozhodnutí k této činnosti. Z tohoto důvodu není nulová varianta dále podrobně popisována a hodnocena, s výjimkou některých nezbytných důsledků z hlediska změn některých vlivů, které vyplývají ze záměru ukončit činnost v uvedených DP ve smyslu aktivní varianty.

V hlediska hlukových vlivů, v rámci navrhovaných tras pro závoz ZZM – cementopopílkové směsi (CPS) ze tří betonáren, se jeví jako vhodná jakákoli z těchto betonáren. Velká část trasy A a C vede neobydlenou oblastí, popř. oblastí ve které se nachází průmyslová zóna. Volbou trasy A resp. C by došlo k navýšení intenzity dopravy NA po omezenou dobu v těchto úsecích do 5 %. Z tohoto důvodu nebyly tyto trasy modelovány v rámci rozptylové a hlukové studie. Modelovaná trasa B prochází obcí Stonava. Modelované navýšení intenzity dopravy NA po omezenou dobu v tomto úseku bude v rámci hygienického limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku pro hluk z provozu silniční dopravy v denní době dodržen. Z pohledu hlukové studie vychází trasa B jako nejpříjemnější varianta i z důvodu, že se jedná o nejkratší úsek.

V rozptylové studii je vliv na ovzduší generovaný hodnoceným záměrem podchycen pomocí jediného scénáře, který hodnotí maximální možný souběh činností s vlivem na ovzduší v potenciálně nejzatíženějším roce likvidace a rekultivace.

Modelovaný scénář byl zkonstruován na základě odborných odhadů objednatele zejména z pohledu výběru lokality manipulace s hlušinou, časového určení této manipulace a kapacity projektovaných činností. Jedná se o konzervativní odhad zahrnující průměrné hodnoty založené na mnohaleté předchozí praxi provozovatele. Do výpočtu nebyly zahrnuty zdroje, u kterých nedojde ke změně v úrovni emisí nebo jejichž vliv na obydlené oblasti je nevýznamný. Vzhledem k projektovanému ukončení těžby uhlí bude v budoucnu docházet ke snižování emisí z provozu rekultivačních lokalit a převozu hlušiny, potažmo tedy ke snižování imisních koncentrací. V období likvidace dolu bude množství emisí vnášených do ovzduší dočasně a lokálně zvýšeno.

Dle odborných studií (rozptylová a hluková studie a vlivy na veřejné zdraví) jsou vlivy a důsledky pro životní prostředí pro všechny varianty srovnatelné (kontext imisní zátěže a hlukové zátěže).

Realizační varianta je popsána v příslušných kapitolách v části B tohoto oznámení.

Na základě podrobného zjištění stavu řešeného území a prověření vlivů na všechny složky životního prostředí lze konstatovat, že u realizační varianty nebyly identifikovány významné negativní vlivy a je pro řešené území přijatelná za předpokladu realizace technického řešení, popsaného v kapitole B.I.6.

F. ZÁVĚR

Při zpracování této dokumentace byly shromážděny a analyzovány všechny dostupné údaje a informace, byly zhodnoceny veškeré charakteristiky a očekávané vlivy záměru na životní prostředí stanovené přílohou č. 4 zákona 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění.

Předložený výstup odpovídá úrovni stávajících podkladů, evidenci jiných zájmů na využívání území a prozkoumanosti jednotlivých složek životního prostředí.

Nebyly zjištěny skutečnosti vylučující ani podmíněčně vylučující realizaci záměru ve vybrané lokalitě. Jedná se o záměr, který svými vlivy nezatěžuje životní prostředí nad přípustnou mez, tzn., že nedojde k překročení zákonných limitů. Rovněž rizika plynoucí z provozu jsou přijatelná.

Vzhledem k tomu, že území je koncepčně připraveno na realizaci záměru, negeneruje negativní vlivy na ostatní složky životního prostředí či lidské zdraví a s přihlédnutím k návaznosti na stávající území **lze záměr doporučit k realizaci za podmínky dodržení navržených opatření.**

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Investor záměru:

DIAMO, státní podnik
odštěpný závod DARKOV
Stonavská 2179, Doly, 735 06 Karviná
IČ: 00002739

Název záměru:

„Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015 – 2023; změna záměru – ukončení hornické činnosti“

Umístění záměru:

Kraj: Moravskoslezský kraj
Okres: Karviná

Obec	Katastrální území
Karviná	Karviná-město
	Karviná-Doly
	Staré Město u Karviné
	Darkov
Orlová	Orlová
	Poruba u Orlové
	Horní Lutyně
Doubrava	Doubrava u Orlové
Dětmarovice	Koukolná

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

- Statutární město Karviná – rozloha 13,73 km², což je 82,6 % plochy (k. ú. Karviná-Doly, Staré Město u Karviné, Karviná-Město, Darkov).
- Obec Doubrava – rozloha 2,61 km², což je 15,7 % plochy (k. ú. Doubrava u Orlové).
- Obec Dětmarovice – rozloha 0,281 km², 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 4,933 km², což je 51,7 % plochy (k. ú. Orlová, Poruba u Orlové, Horní Lutyně).
- Obec Doubrava – rozloha 4,06 km², což je 42,6 % plochy (k. ú. Doubrava u Orlové).
- Statutární město Karviná – rozloha 0,546 km², což je 5,7 % plochy (k. ú. Karviná-Doly).

Charakteristika záměru:

V současné době probíhá hornická činnost ve schválených dobývacích prostorech a chráněném ložiskovém území české části Hornoslezské pánve a je dána přítomností ložiska černého uhlí, existencí důlních a navazujících provozů a příslušné infrastruktury.

Pro vlastní útlum hornické činnosti se předpokládají 3 etapy:

I. etapa útlumu je časově vymezena schváleným termínem ukončení těžby, dle Vládního usnesení č. 949 ze dne 21.09.2020 došlo k datu 01.03.2021 k útlumu těžby a lokalita následně přešla do tzv. konzervačního režimu (tzn. zabezpečení trvalého větrání dolu, čerpání přítokových vod, prohlídky a údržby jam a obslužných provozů). V I. etapě útlumu byla zahájena technická likvidace dolu.

II. etapa útlumu – je zahájena ukončením těžby. Ve druhé etapě probíhá likvidace hlavních důlních děl ústících na povrch včetně likvidace povrchových objektů v bezpečnostním pásmu hlavních důlních děl, tj. ukončením technické likvidace dolu. V této etapě útlumu je úplná technická likvidace dolu (lokality) včetně hlavních důlních děl ústících na povrch a povrchových objektů v bezpečnostním pásmu zlikvidovaných hlavních důlních děl. Dále dojde k likvidaci nepotřebných povrchových objektů. V této etapě bude docházet taky k návozu zásypového materiálu pro zásyp jam a po demolici povrchových objektů a roztřídění odpadů odvoz na vybranou skládku nebo na centrální šrotiště Lazy.

Po ukončení této etapy zpravidla dochází ke zrušení stanoveného dobývacího prostoru a ponechání chráněného ložiskového území. Z časového hlediska je pak tato etapa závislá na řadě i proměnných faktorů. V běžných podmínkách se doba trvání etapy pohybuje v rozmezí dvou až pěti let. V řešeném případě je stanoven předpoklad do roku cca 2025.

III. etapa útlumu následuje po ukončení likvidace nebo zajištění lokality. Hlavním obsahem III. etapy útlumu je dokončení likvidace nebo zajištění povrchových objektů, zahlazování následků hornické činnosti, dále pak řešení opatření po zrušení dobývacího prostoru na černé uhlí a vypořádání zbytku sociálně zdravotních nároků zaměstnanců souvisejících s útlumem. Z uvedeného vyplývá, že nelze jednoznačně předem určit termín vlastního ukončení etapy, protože je ovlivněn mnoha dalšími faktory, z nichž některé není možno z pohledu aktuálních znalostí kvantifikovat.

Zahájení a průběh útlumu bude probíhat po ukončení dobývacích prací tj., bez dotěžení zásob v době útlumu. Využití důlních děl pro jiné účely se nepředpokládá, vyjma jedné vtažné jamy, která bude likvidována tak, že volný prostor pod jámovou zátkou bude sloužit jako plynový kolektor pro těžbu plynu. Taktéž využití základních důlních a povrchových zařízení není uvažováno, tato budou likvidována v plném rozsahu.

K likvidaci jam Dolu ČSA bude použit nehořlavý, nerozpustný, nerozbrídavý a neobtnavý zásypový materiál, vyhovující požadavkům ustanovení § 6 Vyhlášky ČBÚ v Praze č. 52/1997 Sb., ze dne 25. února 1997 v platném znění.

Dopravní napojení areálu, jak silniční, tak zavlečkování, se nemění (doprava zásypového materiálu k jámám jen NA). Pro převoz zásypového materiálu je navržena především železnice (odvaly jsou zavlečkovány). Zásypový materiál by se musel v areálu Dolu ČSA přeložit na nákladní auta a následně přepravit na skládku zásypového materiálu.

Pokud by byla zvolena možnost silniční dopravy, preferována bude doprava mimo obydlené oblasti.

Zásypový materiál – jako zdroj materiálu pro zásyp bude sloužit odval „D“ v Paskově v k. ú. Řepiště, produkce z úpravny Dolu ČSM v k. ú. Stonava nebo odval ČSA u Dolu ČSA v k. ú. Karviná-Doly I. Ve vybrané lokalitě bude umístěn drtič pro dosažení optimální frakce na zásyp.

CPS (cemento-popílková směs) – pro dovoz ZZM (CPS z betonáren CEMEX) se uvažuje o trasách dovozu z betonárny Šenov, betonárny Stonava a betonárny Dětmárovice. Dovoz bude realizován pomocí domíchávačů.

Armovací ocel – trasa bude záviset na firmě, která bude realizovat zakázku. Firma vyjde z výběrového řízení.

Demoliční odpad – odvoz materiálu z demolic bude řešen dle množství a vzniku jednotlivých druhů odpadů – železo na šrotiště (vyjde z výběrového řízení), demoliční suť (stěžejní část bude beton, kamenivo, cihelné zdivo apod.), které nemají nebezpečné vlastnosti, budou přednostně nabídnuty k recyklaci a budou využity jako stavební výrobky v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a odpady, pro které nebude další využití se odvezou na skládku S-003 Depos Horní Suchá, a. s. Odvoz bude realizován nákladními auty nebo auty s vlekm (cca 50 aut).

Předpokládané množství demoličního materiálu z likvidace povrchových objektů bude cca 87 400 t.

V areálu dolu bude zřízena a zavezena skládka nezpevněného zásypového materiálu. Tyto skládky budou obsluhovány kolovými nakladači, kterými bude zásypový materiál nakládán na sběrné dopravníky. Tyto dopravníky položené ze severních stran jámových budov budou zásypový materiál dopravovat do obou jam.

Na ohlubních jam bude částečně odstraněno zaplechování těžních věží (nad ohlubní a pod lanovnicovým roštem), provedena částečná demontáž pokrytí ohlubně, budou otevřeny ohlubňové poklapy, namontována výsypka ze zásypového dopravníku s kontrolním roštem 250 × 250 mm a s usměrňovací odrazovou stěnou tak, aby trajektorie zásypového materiálu směřovala na střed jámy do volného prostoru a nedocházelo k destrukci výztuže.

Po odstavení hlavního větrání se provede odtěsnění ohlubně jam vč. likvidace luten od povrchové ventilátorovny.

Technické řešení likvidace důlních děl je navrženo v souladu s vyhláškami ČBÚ č. 104/1998 Sb., o hospodárném využívání výhradních ložisek, o povolování a ohlašování hornické činnosti a ohlašování činnosti prováděné hornickým způsobem a č. 52/1997 Sb., kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při likvidaci hlavních důlních děl a zákonem ČNR č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní správě v platném znění.

Likvidace podpovrchových kanálů bude provedena vyplněním cementopopílkovou směsí současně s výstavbou podohlubňové jámové zátky. Před likvidací podpovrchových kanálů musí být schváleno povolení odstranění stavby v souladu se Zákonem č. 183/2006 Sb., v platném znění.

Po ukončení likvidace jam, demontáži konstrukcí těžních věží, budou jámy v úrovni ohlubní osazeny uzavíracími ohlubňovými povaly. S ohledem na nezpevněný zásyp jámy je nedílnou součástí ohlubňového povalu ohlubňová zátka. Uzavírací ohlubňové povaly se navrhuje pro rovnoměrné zatížení 33 kPa, pokud se neočekává větší zatížení, nejméně však v tloušťce 450 mm. Uzavírací ohlubňové povaly jam zasypaných nezpevněným zásypovým materiálem se též dimenzují na sací a zpětné rázové síly, které by vznikly náhlým ujetím sloupce tohoto materiálu. v souladu s §10 Vyhlášky ČBÚ č. 52/1997 Sb., v platném znění.

Bude vybudováno bezpečnostní pásmo. Jedná se o vymezené bezprostřední okolí zasypané jámy, ohrožené možným pohybem půdy nebo hornin při případné destrukci jámy.

Bude vymezen bezpečnostní prostor. Jedná se o bezpečnostní okolí vyústění jámy na povrch, kde může dojít k ohrožení následkem výstupu důlních plynů. Bezpečnostní prostor musí být po dobu zasypávání jámy viditelně ohrazen a označen, navíc opatřen výstražnými tabulkami o zákazu přístupu nepovolaných osob, zákazu kouření a používání otevřeného ohně.

Likvidace povrchových objektů Dolu ČSA bude probíhat po ukončení zásypu jam. Poté budou doznívat sanační a rekultivační práce. S využitím povrchových objektů a provozů se u většiny objektů dolu neuvažuje.

Veškerá likvidace povrchových objektů bude realizována v návaznosti na časový harmonogram likvidace důlní části. Je uvažováno s definitivní likvidací vybraných objektů, zpevněných ploch a konečnou revitalizací území. Stroje, zařízení a materiál budou demontovány a odvezeny k dalšímu použití na jiných odštěpných závodech s. p. DIAMO, prodány nebo likvidovány.

Jako technické a kulturní památky nejsou vedeny žádné budovy.

Povrchová část likvidace dolu bude řešena v nezbytném rozsahu, vynuceném potřebami likvidace důlní části stavby, ostatní povrchové objekty vč. strojoven a hloubicích věží budou řešeny samostatně.

Vlivy záměru na obyvatelstvo a životní prostředí

Konkrétní popis vlivů na jednotlivé složky životního prostředí je popsán v příslušných kapitolách části D.I. a D.II. Dokumentace EIA. V této kapitole je uvedeno pouze shrnutí vlivů vzhledem k jejich významnosti a k velikosti zasaženého území.

Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví

Zdravotní riziko způsobené realizací řešeného záměru není ve srovnání se současnou zátěží prostředí významné, dominantním vlivem bude i do budoucna současná zátěž atmosféry a komunální dopravní zátěž prostředí z dopravního provozu na komunikační síti, která je charakteristická pro nulovou variantu a která se znovu ustálí po realizaci celého záměru (ukončení veškerého provozu po uzavření důlních jam). V případě realizace záměru a dodržení deklarovaných parametrů způsobu jeho provedení a četnosti dopravy nebudou proto intenzity působení a expoziční koncentrace sledovaných polutantů objektivní příčinou významné změny rizika ohrožení veřejného zdraví potenciálně dotčených obyvatel. Z hlediska vlivu na veřejné zdraví se očekává za současného stupně zátěže životního prostředí převaha pozitivních důsledků realizace záměru především v oblasti celospolečensky významného zrušení technických prvků těžebního průmyslu a uvolnění místa pro rekonstrukci a rozvoj pohornické krajiny a v prevenci vzniku průmyslového brownfields. Z hlediska hlukové zátěže prostředí nebudou (až na lokálně příznivou výjimku) významně ovlivněny podmínky ochrany veřejného zdraví v denní době a významná změna hlukového klimatu se s lokálně velmi omezenými místy neočekává. Hlukovou situaci však je doporučeno ověřit v období po zahájení činností v rámci řešeného záměru. Z hlediska imisní situace se očekává pro některé škodliviny nepatrná změna současného stavu v osídlených oblastech v okolí záměru, případně v okolí přepravních cest a časově ohraničená zvýšená prašnost v okolí areálu Dolu ČSA a v okolí odvalu D v Paskově.

Vlivy na ovzduší a klima

Vzhledem k charakteru a rozsahu záměru byla vypracována samostatná rozptylová studie, viz příloha 6.

- V oblasti vlivu posuzovaného záměru dochází k překračování imisních limitů průměrných ročních koncentrací PM_{2,5} a benzo(a)pyrenu. Průměrné roční koncentrace PM₁₀ se pohybují pod úrovní imisního limitu. V oblasti dochází také k překračování imisního limitu nejvyšších denních hodnot PM₁₀. Podmínky pro uložení kompenzačních opatření nejsou splněny, proto nejsou navržena.
- Zahrnutí projektovaných změn (aktualizace studie) do modelového výpočtu ovlivní imisní příspěvky znečišťujících látek v obydlených oblastech podél přepravní trasy F (okolí dolu ČSM) a zelené trasy (důl ČSA). Jedná se o přepravu hlušiny z dolu ČSM pro zásyp jam dolu ČSA a možný převoz demoličního materiálu z dolu ČSA k rekultivacím v okolí dolu ČSM. Přeprava hlušiny bude probíhat v době před likvidací dolu, nedojde tedy k souběhu s emisemi ze zdrojů v průběhu likvidace. Nárůst imisních koncentrací bude nevýznamný a reálně neměřitelný (od nulové změny do prvních setin mikrogramů u látek s ročním průměrováním) a působí do vzdálenosti maximálně prvních stovek metrů od osy komunikací

- Nejvyšší vliv na úroveň vypočtených imisních příspěvků má provoz plošných zdrojů znečištění – třídících a drtících linek a rekultivačních lokalit, resp. demolice objektů. S polohou těchto zdrojů jsou svázána také maxima imisních příspěvků. Imisní vliv dopravy je omezen na blízké okolí modelovaných komunikací (desítky až první stovky m). Násobně vyšší vliv s prostorově větším dosahem mají modelované plošné zdroje.
- Imisní příspěvky plynných polutantů pocházejících z výfukových emisí mechanismů a vozidel jsou nepodstatně nízké. Jsou buď téměř nulové (benzen) nebo dosahují naprosto nevýznamných koncentrací v řádu setin až tisícín mikrogramů (benzo(a)pyren), setin až desetin mikrogramů u průměrných ročních koncentrací NO₂ či maximálně prvních jednotek mikrogramů u hodinových koncentrací NO₂. Z tohoto důvodu bylo od jejich dalšího hodnocení upuštěno. V hodnocené oblasti reálně nedojde vlivem záměru k jejich změně. Podrobné hodnocení je tedy zaměřeno na prachové částice, jež jsou v hodnocené oblasti dominantní zátěží vyplývající ze skladby a charakteru posuzovaných zdrojů.
- Na základě provedeného výpočtu je možno konstatovat, že zdroji s nejvyšším vlivem na ovzduší budou demolice objektů včetně provozu recyklačních linek a manipulace s hlušinou. Navýšení imisních koncentrací prachových částic bude, na základě povahy projektovaných prací, dočasné a prostorově omezené pouze v oblasti dlouhodobě ovlivněné těžbou uhlí. Ve výhledovém horizontu dojde v hodnoceném území ke snížení imisních koncentrací znečišťujících látek vlivem poklesu intenzit převozu materiálů souvisejících s ukončením těžby a snížením kapacit převozu hlušiny pro účely rekultivačních staveb.
- V období probíhající likvidace dolu dojde, k mírnému navýšení imisního zatížení prachovými částicemi v obydlených oblastech v řádu prvních jednotek mikrogramů u částic PM₁₀ s ročním průměrováním, v řádu desetin mikrogramů až prvních jednotek mikrogramů u částic PM_{2,5}.
- Největší změny nastanou v obydlených oblastech umístěných nejbližší hodnoceným zdrojům znečištění, které jsou nejvíce ovlivněny navýšením emisí ze zdrojů.
- Ovlivnění klimatických poměrů v důsledku realizace záměru se nepředpokládá. Celkově je možno ovlivnění klimatu charakterizovat jako nevýznamné, směřující po likvidaci Dolu ČSA k původnímu charakteru mikro a mezoklimatu, které zde bylo před zahájením hlubinné těžby černého uhlí a před tím, než se začaly vlivy této těžby uplatňovat na povrchu.
- Největší změny nastanou v obydlených oblastech umístěných nejbližší hodnoceným zdrojům znečištění, které jsou nejvíce ovlivněny navýšením emisí ze zdrojů.
- Ovlivnění klimatických poměrů v důsledku realizace záměru se nepředpokládá. Celkově je možno ovlivnění klimatu charakterizovat jako nevýznamné, směřující po likvidaci Dolu ČSA k původnímu charakteru mikro a mezoklimatu, které zde bylo před zahájením hlubinné těžby černého uhlí a před tím, než se začaly vlivy této těžby uplatňovat na povrchu.

Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky

Hluk ze stavební činnosti

- Na základě tabelárních výsledků lze konstatovat, že realizace předmětné stavby nepřekračuje v denní době v rozmezí 7–21 hod platné hygienické limity pro hluk ze stavební činnosti ve výši 65 dB. V jinou denní ani noční dobu nebudou hlučné stavební práce související s realizací záměru prováděny.
- Při respektování základních předpokladů uvedených v akustické studii (předpokládané nasazení a akustické parametry stavební mechanizace, provozní doba v rozmezí 6:00–22:00 hod) není nutné ve fázi realizace stavby přijímat nadstandardní protihluková opatření.

Hluk z dopravy

- Z výsledků modelového výpočtu je patrné, že příspěvek hluku z dopravy generované záměrem se pohybuje pod úrovní hygienického limitu pro denní dobu (60, resp. 55 dB). Na základě tabelárních výsledků lze konstatovat, že ani při zohlednění stávajícího zatížení komunikační sítě nebude v denní době docházet k překračování příslušných hygienických limitů pro hluk z dopravy. V noční době není doprava záměrem generována.

Období realizace stavby likvidace dolů ČSA je z hlediska požadavků zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, resp. nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, akceptovatelná.

Vlivy na povrchové a podzemní vody

- Po likvidaci provozu a po ukončení čerpání vody z Dolu ČSA se velmi výrazně zlepši kvalita vody v Orlovské Stružce, kde již tou dobou nebude vypouštět Důl Lazy.
- Co se týká vlivu ukončení vypouštění důlních vod pouze z Dolu ČSA na Karvinský potok, ten bude minimální (množstevně i kvalitativně do 1 %; vypouštění důlních vod z ČSA do Karvinského potoka již v současnosti prakticky neprobíhá).
- K úplnému zastavení vypouštění důlních vod do Karvinského potoka dojde po ukončení veškeré činnosti na Dole ČSM, čímž se skokově zlepši kvalita vody v Karvinském potoce a Olši.
- Obecné platí, že postupný útlum doprovázený ukončením čerpání a vypouštění důlních vod, bude znamenat snižování salinity vody v recipientech. V případě Dolu ČSA se to týká prakticky výhradně toku Doubravské a návazně Orlovské Stružky. Tím bude docházet ke zlepšování kvality vody v parametrech, které jsou pro důlní vody typické zejm. chloridy, sodík, železo a sírany (to se promítne i do parametru RAS). Dokladem toho je postupný pokles objemu vypouštěných vod a tedy i solí obsažených v recipientech již v současnosti.
- Ukončení vypouštění důlních vod bude znamenat pokles průtoku vody v recipientu a tím i růst koncentrace látek v důlní vodě primárně neobsažených (zejm. dusíkaté látky, patrně i vybrané organické polutanty).

Vlivy na půdu

- Záměr nepředstavuje zásadní nároky na dočasný nebo trvalý zábor zemědělského půdního fondu. Záměrem nebudou významně dotčeny parcely určené k plnění funkce lesa. Území je dlouhodobě hornicky využíváno a projevy důlní činnosti jsou známy.
- V souladu s předchozím posouzením lze konstatovat, že již nedojde k žádným přímým záborům zemědělské půdy. K ovlivnění půd tedy může docházet jen jejich zamokřením v poklesových kotlinách (které nemusí vést k jejich vynětí ze zemědělského půdního fondu, ale změni jejich produkční schopnost) nebo znečištěním.
- Ke znečištění by mohlo dojít v podstatě pouze mimo půdy vedené jako zemědělské nebo určené pro plnění funkcí lesa, tedy na ostatních plochách využívaných pro činnosti spojené s fungováním dolu, úpravny uhlí a souvisejících provozů.

Vlivy na přírodní zdroje

- Přírodní zdroje, kromě těch, které souvisejí se zastavenou hornickou činností, nebudou dotčeny.
- Likvidace objektů a technologií nepředstavuje významnější riziko ohrožení horninového prostředí v případě respektování dobrého stavu techniky používané při likvidaci a dodržení legislativy při nakládání jak s odpady, tak produkty hornické činnosti.
- Při standardním provozu se nepředpokládají negativní vlivy na horninové prostředí a ani přírodní zdroje nebudou záměrem ovlivněny.

Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy)

- Vlivy záměru na faunu, flóru a ekosystémy s ohledem na okolnost, že došlo ke zrušení těžební činnosti v lokalitě Staré Město je nevýznamný, jsou tedy vyloučeny potenciálně nejvýznamnější dopady do nejhodnotnější přírodě blízké části řešeného území v DP Karviná-Doly I s nejvyšší koncentrací výskytů ochránářsky významných druhů rostlin a živočichů a v rámci řešeného území i s jedinečným soustředěním přírodních biotopů říčních ekosystémů.
- Pozitivním aspektem změny záměru z hlediska vlivu na biotu a ekosystémy je vypuštění nádrže Pohraniční kolonie z plánu sanací a rekultivací – tedy ponechání nádrže přirozenému vývoji vodních a mokřadních biotopů opět s významným soustředěním ochránářsky významných druhů rostlin a živočichů.
- Těžiště vlivů na biodiverzitu tak spočívá především v dopadu navrhovaných rekultivačních akcí, v možnostech zachování klíčových strukturních prvků v krajině, případně v reálných možnostech a podmínkách podpory rozvoje přírodních biotopů, na které jsou vázány výskyt ochránářsky významných druhů rostlin a živočichů.
- Vlivy na rostliny, jejich biotopy a stanoviště (ekosystémy) se v zájmovém území projeví především v místech trvalého zatopení nebo podmáčení, kde se vyvinou nové vodní a mokřadní plochy. Ovlivněny budou také vodní toky (výrazněji jen Karvinský a Doubravský potok, částečně Lišťák, zatímco Dokumentací předpokládané přímé ovlivnění řeky Olše, toku Glembovec, Kotlinského potoka a dalších bude málo významné až zanedbatelné), přičemž na části z nich se projevují důlní vlivy i v současnosti, jejich stav tedy nebude příliš změněn (Kotlinský, Doubravský a Karvinský potok).

Vlivy na krajinu a její ekologické funkce

- Zcela zásadním potenciálním pozitivním aspektem záměru z hlediska krajinného rázu je likvidace povrchových objektů v důlním areálu Dolu ČSA. Navrhovaná likvidace areálů, souvisejících přímo s těžbou a hornickou činností, představuje s ohledem na likvidaci výškově a částečně i hmotově dominantních objektů v areálech především efekt zmírnění negativního působení těchto areálů v nadlokálním měřítku s možností výhledového příznivějšího využití, včetně i sadových úprav.
- Mezi negativní stránky těžební činnosti lze obecně zařadit narušení scenérie krajiny. Platí, že dílčí změny krajinného rázu se projeví v souvislosti s dotvářením a úpravami odvalů. Práce spojené s rekultivací území budou tento negativní efekt zmírňovat. Konečný efekt při správně provedené rekultivaci těžebního prostoru a po celkové revitalizaci území a jeho začlenění do okolní krajiny bude vnímán pozitivně.

Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů

- Záměr nebude mít zásadní vliv na hmotný majetek a zájmy památkové péče. Ovlivňování hmotného majetku a případně též kulturních památek se zastavením těžby ustane. Jednání o nápravě důlních škod ve všech případech probíhají, nebo již byla ukončena vyrovnáním, ke vzniku nových škod z titulu likvidace dolu nedojde – veškeré práce budou prováděny na vlastních pozemcích.
- Zpracovatelskému týmu Dokumentace není známa okolnost, že by vlastní území bylo předmětem zájmů archeologické památkové péče.

Při posouzení vlivů nebylo shledáno žádné vylučující kritérium, které by mohlo být důvodem k nerealizování záměru. **Záměr svým vlivem nepřesáhne hranice České republiky, ani při nestandardních stavech a haváriích.**

H. PŘÍLOHY

Vyjádření příslušného úřadu územního plánování k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace

Vyjádření úřadu územního plánování příslušného podle § 6 odst. (1) písm. g) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů, k plánovanému záměru „Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015–2023; změna záměru – ukončení hornické činnosti“ vydal Magistrát města Karviné, Odbor stavební a životního prostředí pod č. j. SMK/133222/2020, ze dne 26.10.2020. Vyjádření je uvedeno jako příloha č. 3.1.

Vyjádření úřadu územního plánování příslušného podle § 6 odst. (1) písm. g) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů, k plánovanému záměru „Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015–2023; změna záměru – ukončení hornické činnosti“ vydal Městský úřad Orlová, Odbor výstavby a životního prostředí pod č. j. MUOR 157710/2020, ze dne 19.10.2020. Vyjádření je uvedeno jako příloha 3.2.

Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody a krajiny

Stanovisko orgánu ochrany přírody k možnosti existence významného vlivu záměru „Pokračování hornické činnosti OKD, a. s., Dolu Karviná na závodě ČSA v období 2015–2023, změna záměru – ukončení hornické činnosti“ na předměty ochrany nebo celistvosti evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí vydal Krajský úřad Moravskoslezského kraje pod č. j. MSK 132954/2020, dne 29.10.2020.

Stanovisko je uvedeno jako příloha 4.

Příloha 1	Přehledná situace okolí zájmového území
Příloha 2	Podrobná situace
Příloha 3.1	Stanovisko z hlediska územního plánu o podmínkách využívání území a změn jeho využití – Karviná
Příloha 3.2	Stanovisko z hlediska územního plánu o podmínkách využívání území a změn jeho využití – Orlová
Příloha 4	Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb.
Příloha 5	Srovnání poklesů – ČSA 2015–2023
Příloha 6	Rozptylová studie
Příloha 7	Hluková studie
Příloha 8	Autorizované posouzení vlivů na veřejné zdraví
Příloha 9	Problematika otřesů dolu Karviná
Příloha 10	Hydrogeologické posouzení
Příloha 11	Posouzení výstupů důlních plynů na povrch
Příloha 12	Posouzení záměru dle Směrnice o vodách
Příloha 13	Autorizace EIA

Datum zpracování dokumentace: leden 2022

Autorizovaná osoba pro zpracování dokumentace:

Ing. Luboš Štancel

Antošovická 256/54, 711 00 Ostrava – Koblov, tel: 603 874 098, e-mail: lubos.stancel@azgeo.cz

osvědčení odborné způsobilosti MŽP ČR č.j. 39838/ENV/10, vydáno dne 06.05.2010, autorizace prodloužena rozhodnutím MŽP č.j. 89011/ENV/14 ze dne 14.01.2015 a č.j. MZP/2020/710/475 ze dne 21.01.2020, autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií a odborných posudků podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb.

Podpis zpracovatele:

Zpracovatelský tým:

Ing. Dalibor Surovka, Ph.D. text dokumentace (AZ GEO, s. r. o.)

Ing. Luboš Štancel text dokumentace (AZ GEO, s. r. o.)

RNDr. Milan Macháček text dokumentace (EKOEX JIHLAVA)

autorizovaná osoba pro zpracování dokumentací a posudků podle zák. č. 100/2001 Sb., osvědčení odborné způsobilosti MŽP ČR č.j. 6333/246/OPV/93 ze dne 15.4.1993, autorizace prodloužena rozhodnutím MŽP č.j. 90668/ENV/16 ze dne 12.1.2016,

autorizovaná osoba k provádění posouzení podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, rozhodnutí o autorizaci č.j. 2396/630/06 ze dne 30. 1. 2007; autorizace prodloužena rozhodnutím MŽP č.j. 2882/ENV/17 154/630/17 ze dne 17.1.2017;

autorizovaná osoba k provádění hodnocení vlivů závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny dle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění ve smyslu § 67 tohoto zákona; rozhodnutí o udělení autorizace č.j. MZP/2018/610/3550 ze dne 14.12.2018

Ing. Hana Konečná Rozptylová studie (AZ GEO, s.r.o.)

autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší č.201/2012 Sb.

Ing. Jan Sovják Hluková studie (AZ GEO, s.r.o.)

RNDr. Alexander Skácel, CSc. Autorizované posouzení vlivů na veřejné zdraví

autorizovaná osoba pro hodnocení zdravotních rizik dle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění ve smyslu vyhlášky č. 353/2004 Sb., autorizační oprávnění č.j. 08/2009;

autorizovaná osoba pro zpracování dokumentací a posudků podle zák. č. 100/2001 Sb., osvědčení odborné způsobilosti MŽP ČR č.j. 3869/625/OPV/93, vydáno dne 29.3.1994, autorizace prodloužena rozhodnutím MŽP č.j. 85722/ENV/15

Ing. Jiří Ptáček, Ph.D. Protiotřesová prevence

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 dne 2.10.2006

Ing. Pavel Malucha, Ph.D. Hydrogeologické posouzení

osvědčení o odborné způsobilosti provádět, projektovat a vyhodnocovat geologické práce v oboru Hydrogeologie, vydané MŽP ČR pod č.j. 1109/820/7627/03, poř. č. 1720/2003

Ing. Jana Theodosiová vedoucí odboru rekultivací a pozemků (OKD, a. s.)

Ing. Libor Dluhoš vedoucí odboru zahlazování následků hornické činnosti (DIAMO, s. p., o. z. DARKOV)