

**KOMPENDIUM STÁVAJÍCÍCH POZNATKŮ K
HYDROLOGICKÉ A HYDROCHEMICKÉ PROBLEMATICE
ZATÁPĚNÍ ZBYTKOVÝCH JAM PO TĚŽBĚ UHLÍ V SHP**

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

Studie

DATUM:

12/2017



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



I.A REŠERŠNÍ PŘEHLED PODKLADOVÝCH MATERIÁLŮ

ÚPLNÝ NÁZEV AKCE (PROJEKTU): Kompendium stávajících poznatků k hydrologické a hydrochemické problematice zatápění zbytkových jam po těžbě uhlí v SHP		DATUM: 12/2017
PODNÁZEV: Vita-Min, reg. č. 100266035		STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE: Studie
OBJEDNATEL: Ústecký kraj		ADRESA: Velká Hradební 48/3118, 400 02 Ústí nad Labem
ZHOTOVITEL: Sweco Hydroprojekt a.s.	ADRESA: Táborská 31, 140 16 Praha 4	GENERÁLNÍ ŘEDITEL: Ing. Milan Moravec, Ph.D.
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Lucie Brožová	ŘEDITEL DIVIZE: Ing. Petr Matějček	TECHNICKÁ KONTROLA: Ing. Martin Pavel

Společnost **Sweco Hydroprojekt a.s.** je certifikovaná dle norem **ČSN EN ISO 9001:2009**, **ČSN EN ISO 14001:2005** a **ČSN OHSAS 18001:2008**.

© Sweco Hydroprojekt a.s.

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco Hydroprojekt a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Poznámka: Podpisy zpracovatelů jsou připojeny pouze k výtisku číslo 01 nebo originálu přílohy (matrici).

Sweco Hydroprojekt a.s.

3 (202)

ČÍSLO ZAKÁZKY: 11-7244-0100
ARCHIVNÍ ČÍSLO: 012289/18/1

VERZE: a
REVIZE: 1

OBSAH / SEZNAM PŘÍLOH

	strana
1 Úvod	9
2 Zajištění podkladových materiálů	9
3 Získané dokumenty	16
4 Rešerše jednotlivých dokumentů	23
4.1 Souhrnný plán sanace a rekultivace území dotčeného těžbou Dolů Nástup Tušimice	23
4.2 Souhrnný plán sanace a rekultivace území dotčeného těžbou lomu Bílina pro postup do vyuhlení do roku 2050	28
4.3 Souhrnný plán sanace a rekultivace lomu Vršany – těžba v Hořanském koridoru	32
4.4 Souhrnný plán sanace a rekultivace lomu ČSA	36
4.5 Studie jezera ve zbytkové jámě lomu Bílina při navýšení výsypných prostor	39
4.6 Sledování kvality vody ve zbytkové jámě lomu Barbora a Otakar – Závěrečná zpráva za rok 2017	45
4.7 Provedení a vyhodnocení režimního měření v předpolí lomu ČSA (rok 2016)	47
4.8 Provedení a vyhodnocení režimního měření v předpolí lomu ČSA (rok 2017)	53
4.9 Přípravná dokumentace vodohospodářských opatření pro těžbu v lomu ČSA II. Etapa	59
4.10 Studie optimálního způsobu zatápění zbytkové jámy lomu ČSA I. etapa	65
4.11 Specifikace přítokových a odtokových poměrů v prostoru styku bočních svahů s lomem a výsypkou ČSA 2015	70
4.12 Specifikace přítokových a odtokových poměrů v prostoru styku bočních svahů s lomem a výsypkou ČSA 2016 - Hydrogeologické povodí	73
4.13 Zhodnocení povodí lomu ČSA 2012 - monitorovací vrtý	76
4.14 Akumulace vod v jezeře Most - zpráva za 1. pololetí 2017	78
4.15 Akumulace vod v jezeře Most - zpráva za 2. pololetí 2017	80
4.16 Akumulace povrchových a podzemních vod v jezeru Chabařovice - zpráva za 2. pololetí 2015	82
4.17 Výhledová studie potřeb a zdrojů vody v oblasti povodí Ohře a dolního Labe – východní část	86
4.18 Ekologická studie Bíliny	89
4.19 Vodohospodářské řešení rekultivace a revitalizace Podkrušnohorské uhelné pánve ...	93
4.20 Studie hydrologických poměrů v povodí Srpiny	98
4.21 Odborné stanovisko k plánovanému převodu vody z průmyslového vodovodu Nechranice do Srpiny pod Okořínem a výstavbě vodní nádrže	100
4.22 Regionální hydrologická studie Krušných hor	102
4.23 Negativní antropogenní vlivy v povodí Bíliny	105
4.24 Obnova jezerní krajiny pod Krušnými horami	109

4.25	Integrovaný systém opatření pro využití a ochranu vod v Krušnohoří a Šluknovském výběžku v závislosti na výsledcích hydrogeologické syntézy.....	114
4.26	Koncepce řešení ekologických škod vzniklých před privatizací hnědouhelných těžebních společností v Ústeckém a Karlovarském kraji.....	119
4.27	Koncepce řešení ekologických škod vzniklých před privatizací hnědouhelných těžebních společností v Ústeckém a Karlovarském kraji - 3. aktualizace.....	122
4.28	Kvalita vody v Bílině a návrhy opatření k jejímu zlepšení	125
4.29	Jakost vody 2000 - 2012	130
4.30	Jakost vodních toků v roce 2013.....	132
4.31	Jakost vodních toků v roce 2014.....	135
4.32	Jakost vodních toků v roce 2015.....	137
4.33	Jakost vodních toků v roce 2016.....	139
4.34	Studie dopadů ukončení těžby lomu ČSA.....	141
4.35	Analýza potřeby dodávek hnědého uhlí pro teplárenství s ohledem na navržené varianty úpravy územně-ekologických limitů těžby	146
4.36	Zpráva o výsledcích monitoringu vod jezera Chabařovice za rok 2017	150
5	Manipulační řády	152
5.1	Manipulační řád vodohospodářské soustavy pro Severočeskou hnědouhelnou pánev	152
5.1.1	Účel a popis vodohospodářské soustavy.....	152
5.1.2	Manipulace s vodou	152
5.1.2.1	Manipulace v běžném provozu pro zásobení vodou:.....	152
5.1.2.2	Manipulace v zásobních prostorech.....	154
5.1.2.3	Manipulace v prostorech stálého nadržení	154
5.1.2.4	Manipulace v ochranných prostorech a manipulace za povodní	155
5.1.2.5	Manipulace v zimním období	157
5.1.2.6	Manipulace k ochraně a zlepšení jakosti vody.....	158
5.1.2.7	Plnění a prázdnění nádrží soustavy.....	158
5.1.3	Bezpečnostní opatření a manipulace za mimořádných událostí	161
5.1.3.1	Opatření v době výskytu povodní.....	161
5.1.3.2	Manipulace v soustavě za mimořádných okolností.....	162
5.1.4	Pozorování a měření	162
5.1.5	Závěrečná ustanovení.....	162
5.2	Manipulační řád vodohospodářské soustavy náhradních opatření za nádrž Dřínov ...	165
5.2.1	Účel a popis vodohospodářské soustavy NOD.....	165
5.2.2	Manipulace s vodou	167
5.2.2.1	Obecná ustanovení	167
5.2.2.2	Manipulace v prostorech stálého nadržení na nádržích soustavy	168
5.2.2.3	manipulace v běžném provozu a zásobení vodou	168
5.2.2.4	Manipulace při havarijním zásobování průmyslu	172
5.2.2.5	Manipulace v ochranných prostorech a manipulace za povodní	173
5.2.2.6	Manipulace v zimním období	175

5.2.2.8	Manipulace v letním období	176
5.2.2.9	Manipulace při proplachování jezových zdrží a dalších prostor soustavy	176
5.2.2.10	Prázdňení a plnění nádrží a zdrží soustavy	176
5.2.2.11	Napouštění a vypouštění přivaděčů MVE	179
5.2.2.12	Manipulace k ochraně a zlepšení jakosti vody	179
5.2.3	Bezpečnostní opatření a manipulace za mimořádných událostí	179
5.2.3.1	Opatření v době výskytu povodní	179
5.2.3.2	Manipulace za mimořádných událostí	181
5.2.4	Pozorování a měření	182
5.2.5	Závěrečná ustanovení	182
5.3	Manipulační řád pro ověřování vodohospodářské soustavy jezera Most	183
5.3.1	Manipulace s vodou	183
5.3.2	bezpečnostní opatření a manipulace za mimořádných situací	183
5.3.3	Pozorování a měření	184
5.4	Manipulační řád vodohospodářské soustavy jezera Chabařovice	186
5.4.1	Stručný popis vodního díla	186
5.4.1.1	Protieutrofizační nádrž	186
5.4.1.2	Přelivový vrt č. 9	186
5.4.1.3	Jezero Chabařovice	187
5.4.2	Základní požadavky, zásady a pokyny pro manipulaci s vodou na vodním díle	188
5.4.2.1	Manipulace s vodou na Protieutrofizační nádrži	188
5.4.2.2	Manipulace s vodou na jezeře Chabařovice	189
5.4.3	Pokyny pro manipulace s vodou při mimořádných událostech a provádění bezpečnostních opatření	194
5.4.3.1	Ochrana před povodněmi překračujícími návrhové parametry vodního díla	194
5.4.3.2	Situace při ohrožení bezpečnosti a stability vodního díla	195
5.4.3.3	Situace při poškození objektů a zařízení vodního díla	195
5.4.3.4	Situace při kritickém nedostatku vody ve vodním toku	196
5.4.3.5	Situace při havárii na vodním díle nebo na vodním toku nad a pod vodním dílem	196
5.4.3.6	Situace při takovém zhoršení jakosti povrchové vody, že vodní dílo nemůže sloužit svému účelu	197
5.4.4	Požadavky na druh, způsob, rozsah a četnost měření a pozorování na vodním díle potřebných pro manipulaci s vodou	197
6	Seznam zkratk	201

Seznam obrázků

Obrázek 1 Souhrnné údaje o plánu rekultivace zbytkové jámy Libouš.....	26
Obrázek 2 Situace rekultivací.....	27
Obrázek 3 Situace sanace a rekultivace lomu Bílina	31
Obrázek 4 Doba plnění jezera.....	34
Obrázek 5 Situace souhrnného plánu sanace a rekultivace lomu Vršany.....	35
Obrázek 6 Situace sanace a rekultivace lomu ČSA.....	38
Obrázek 7 Vodohospodářská situace lomu Bílina po ukončení těžby	43
Obrázek 8 Graf absolutního a relativního nárůstu hladiny v průběhu napouštění při 1,2 m ³ /s... 44	44
Obrázek 9 Profily sledování kvality vody ve zbytkových jámách Barbory a Otakar	46
Obrázek 10 Výsledky monitoringu v kolektoru kvartéru v roce 2016	50
Obrázek 11 Výsledky monitoringu v kolektoru kvartéru u vrtů JZ240, JZ241, JZ242 a JZ243 v roce 2016	50
Obrázek 12 Výsledky monitoringu v kolektoru uhelné sloje v roce 2016.....	50
Obrázek 13 Výsledky monitoringu v kolektoru podložních klastik v roce 2016	51
Obrázek 14 Výsledky monitoringu v kolektoru krystalinika v roce 2016	52
Obrázek 15 Výsledky monitoringu v kolektoru kvartéru v roce 2017	56
Obrázek 16 Výsledky monitoringu v kolektoru kvartéru u vrtů JZ240, JZ241, JZ242 a JZ243 v roce 2017	56
Obrázek 17 Výsledky monitoringu v kolektoru uhelné sloje v roce 2017.....	56
Obrázek 18 Výsledky monitoringu v kolektoru podložních klastik v roce 2017	57
Obrázek 19 Výsledky monitoringu v kolektoru krystalinika v roce 2017	58
Obrázek 20 Celková situace zájmového území studie (vodohospodářské poměry)	61
Obrázek 21 Varianta A, záchytný příkop a štola Jiřetín - na východ	62
Obrázek 22 Varianta A, záchytný příkop na východ, přeložka Jiřetinského potoka.....	62
Obrázek 23 Varianta A, záchytný příkop a štola Kapucín - západ, štola Jiřetín (na východ)	63
Obrázek 24 Varianta A, záchytný příkop a štola Kapucín na západ, přeložka Jiřetinského potoka	63
Obrázek 25 Varianta B – převedení všech vodních toků na východ	64
Obrázek 26 Situace po dokončení těžby	68
Obrázek 27 Situace současného stavu.....	69
Obrázek 28 Dílčí povodí lomu ČSA a čerpací stanice	72
Obrázek 29 Vývoj napouštění jezera Chabařovice v letech 2001 až 2015	84
Obrázek 30 Akumulace vody ve zbytkové jámě lomu Chabařovice – stav k 12/2015.....	85
Obrázek 31 Zájmové území	88
Obrázek 32 Plán zahájení napouštění zbytkových jam a plánované kapacity nádrží	88
Obrázek 33 Umístění profilů sledování jakosti a průtoku vody na Bílině a jejích přítocích.....	91
Obrázek 34 Schéma vodohospodářských soustav v povodí Ohře a Bíliny	92
Obrázek 35 Průtokové schéma hydrografické sítě a souvisejících vodohospodářských soustav	97
Obrázek 36 Základní parametry jezer zbytkových jam po těžbě	113
Obrázek 37 Zájmové území projektu	117
Obrázek 38 Výsledky kvantitativní rajonizace podzemních vod pro oblast centrálního Krušnohoří.....	118
Obrázek 39 Profily vodních toků sledovaných ECM v roce 2013 - 2015	133

Obrázek 40 Průměrné hodnoty jakostních ukazatelů za sledované období leden – prosinec 2013 na vybraných profilech vodních toků	134
Obrázek 41 Průměrné hodnoty jakostních ukazatelů za sledované období leden – prosinec 2014 na vybraných profilech vodních toků	136
Obrázek 42 Průměrné hodnoty jakostních ukazatelů za sledované období leden – prosinec 2015 na vybraných profilech vodních toků	138
Obrázek 43 Situace po ukončení sanace a rekultivace I. etapy lomu ČSA	143
Obrázek 44 Situace po ukončení sanace a rekultivace I. etapy lomu ČSA	144
Obrázek 45 Odhad nárůstu míry nezaměstnanosti po ukončení těžby na lomu ČSA	144
Obrázek 46 Ztráta na výběru daní a ostatních příjmů veřejných rozpočtů (v mil. Kč)	145
Obrázek 47 Odhad výdajů veřejných rozpočtů spojených s nezaměstnaností (mil. Kč)	145
Obrázek 48 Výsledná bilance dopadů ukončení těžby na lomu ČSA na veřejné rozpočty a podporu regionu (mil. Kč)	145

1 ÚVOD

Tato část studie je zaměřena na zajištění a vyhodnocení existujících dostupných materiálů (studie, průzkumy, výzkumy, posudky, projekty, analýzy, plány atd.), které se nějakým způsobem dotýkají hydrologické a hydrochemické problematiky zájmového území SHP v přímé či nepřímé vazbě na zatápění zbytkových jam po těžbě uhlí či obecně interakce těžby uhlí a vodní složky krajiny.

Rešerší získaných dokumentů je provedeno celkové zhodnocení významu a využitelnosti dokumentů pro další práce.

Ze získaných materiálů je na DVD nosiči vytvořena digitální knihovna, kde jsou dokumenty dostupné v pdf formátu. Knihovna obsahuje materiály, které byly zpracovány z veřejných financí a podléhají dle zákona svobodnému přístupu k informacím. Dále jsou obsaženy materiály od soukromých subjektů, pokud tyto daly souhlas s jejich použitím, bez tohoto souhlasu nejsou materiály použity, i když je měl zpracovatel k dispozici.

2 ZAJIŠTĚNÍ PODKLADOVÝCH MATERIÁLŮ

Prvním zdrojem vyhledávání podkladových materiálů byly veřejně dostupné internetové zdroje a informační databáze. Při vyhledávání byla použita taková klíčová slova, která nejvíce vystihují zadanou problematiku (zatápění, Severočeské hnědouhelná pánev, hydrická rekultivace, zbytkové jámy, těžba, povrchové doly, atd.). Dále byly prohledány webové stránky státních organizací.

Jedná se např. o následující zdroje:

- www.vyzkum.cz
- <http://www.15miliard.cz/>
- www.heis.vuv.cz
- www.mze.cz
- www.mzp.cz
- <https://www.mfcr.cz/>
- www.poh.cz
- www.lesy-cr.cz
- www.aopk.cz

V dalším kroku byly vytipovány instituce a subjekty, státní i soukromé, které by mohly být potenciálním zdrojem podkladových materiálů.

Ze státních orgánů a institucí byly osloveny následující:

- Povodí Ohře, státní podnik
- Lesy České republiky, s.p.
- Agentura ochrany a přírody krajiny České republiky
- Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce
- Palivový kombinát Ústí, státní podnik
- Ministerstvo životního prostředí

- Ministerstvo průmyslu a obchodu
- Ministerstvo financí

Z privátních organizací a subjektů byly osloveny následující:

- Severočeské doly, a.s.
- Severní energetická a.s.
- Výzkumný ústav pro hnědé uhlí a.s.
- R-Princip Most, s. r. o.
- Báňské projekty Teplice, a. s.
- AQUATEST a.s.
- ENKI, o.p.s

Všem výše uvedeným orgánům a subjektům byly ve spolupráci se zadavatelem zaslány žádosti o poskytnutí informace, zdali zpracovávali nebo zadávali projekty dotýkající se problematiky zatápění zbytkových jam v Severočeské hnědouhelné pánvi a zdali jsou ochotny nám tyto materiály pro účely studie poskytnout.

Po úvodním dopisovém kontaktu zástupci zpracovatele vstoupili do osobního jednání se zástupci těžebních společností, státních podniků Povodí Ohře a Palivového kombinátu Ústí a také se zástupcem projekční firmy R-principu, při kterém byli podrobněji seznámeni s předmětem a cílem studie.

Níže uvedené orgány a subjekty uvedli, že žádné materiály týkající se problematiky této studie nemají anebo že bez souhlasu zadavatele nám je nemohou poskytnout. Jejich vyjádření je uvedeno v příloze č. 1 až č. 6

- Výzkumný ústav pro hnědé uhlí a.s.
- Agentura ochrany a přírody krajiny České republiky
- Lesy České republiky, s.p.
- Ministerstvo průmyslu a obchodu
- Ministerstvo financí
- Ministerstvo životního prostředí

Příloha č. 1 - Vyjádření Výzkumného ústavu pro hnědé uhlí a.s.

From: Ing. Renáta Zárubová [<mailto:zarubova@vuhu.cz>]
Sent: Tuesday, March 6, 2018 1:38 PM
To: 'lucie.brozova@sweco.cz'
Cc: 'Ing. Petr Svoboda, CSc.'; 'Mgr. Burda Jan'
Subject: RE: zatápění zbytkových jam v SHP

Dobrý den,
děkujeme za oslovení ve věci spolupráce ke studii Kompendium stávajících poznatků k hydrologické a hydrochemické problematice zatápění zbytkových jam po těžbě uhlí v SHP. Objednateli studií a zpráv, které se dotýkají hydrologické a hydrochemické problematiky v Severočeské hnědouhelné pánvi, jsou zejména naši majoritní akcionáři. Doporučuji kontaktovat přímo tyto subjekty.
S pozdravem
Renata Zárubová
Technický náměstek VÚHU a.s.

Příloha č. 2 - Vyjádření Agentury ochrany a přírody krajiny České republiky

From: Iva Vanková [<mailto:iva.vankova@nature.cz>]
Sent: Thursday, May 03, 2018 12:41 PM
To: Vostrý Lukáš
Subject: podklady studie

Dobrý den,
před časem jste se na nás obrátili s žádostí o zaslání podkladů ke studii "Kompendium stávajících poznatků k hydrologické a hydrochemické problematice zatápění zbytkových jam po těžbě uhlí v Severočeské hnědouhelné pánvi". K řešení problematiky z hlediska hydrologické či hydrochemické problematiky nemáme k dispozici žádné podklady. V případě potřeby se můžete obrátit na kolegu Michala Portěše (michal.portes@nature.cz), který se podílel na monitoringu (průzkumech území) z hlediska druhů v Severočeské hnědouhelné pánvi. Předpokládáme, že i tyto informace mohou být vhodným podkladem pro vyhodnocení způsobů rekultivace zbytkových jam.

S pozdravem



Ing. Iva Vaňková
ved. oddělení péče o přírodu a krajinu
Bělehradská 1308/17, 400 01 Ústí nad Labem
tel.: 475 258 336, mob.: 731 140 849
email: iva.vankova@nature.cz
www.nature.cz

Příloha č. 3 - Vyjádření Lesů České republiky, s.p.



LESY ČESKÉ REPUBLIKY, S. P., SPRÁVA TOKŮ - OBLAST POVODÍ OHŘE

Dr. Vrbenského 2874/1, 415 01 Teplice, tel. +420 956956111, fax +420 417538708, ost56@lesyacr.cz, ID DS:e8jcfns

Ing. Lucie Brožová
Sweco Hydroprojekt a.s.
Táborská 31
14016 Praha 4
Česká republika

VÁŠ DOPIS ZN.	ČÍSLO JEDNACÍ	SPISOVÁ ZNAČKA	DATUM
	LCR956/001390/2018	LCR0016583/2018	24.4.2018
VYŘIZUJE	TELEFON	GSM	FAX
Bc. Hapštáková	956 956 214	724 523 266	
			E-MAIL
			Barbora.Hapstakova@lesyacr.cz

Reakce na žádost o poskytnutí podkladů

Na základě obdržené žádosti č.j. VZ-SPRP-43/INV/2017 o poskytnutí podkladů dokumentů, které se týkají hydrologické a hydrochemické problematiky v Severočeské hnědouhelné pánvi, v přímé či nepřímé vazbě na zatápění zbytkových jam po těžbě uhlí či obecně interakce uhlí a vodní složky krajiny Vám tímto Lesy České republiky s.p., Správa toků – oblast povodí Ohře sdělují, že žádné takovéto dokumenty týkající se výše uvedeného nevidují.

S pozdravem,

Lesy České republiky, s.p. [01]
 se sídlem Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové
 500 08 Hradec Králové
 IČ: 42196451, DIČ: CZ42196451
 Správa toků – oblast povodí Ohře
 Dr. Vrbenského 2874/1, 415 01 Teplice

Ing. Ivana Kučerová
 vedoucí ST – oblast povodí Ohře

Lesy České republiky, s.p., se sídlem Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, Hradec Králové, PSČ 500 08

Spisová značka AXII 540 vedená u rejstříkového soudu v Hradci Králové, IČ: 42196451, DIČ: CZ42196451

Lesy České republiky, s.p., jsou držitelem osvědčení o účasti v certifikaci lesů, loga PEFC (08-2101/0001) a certifikátu C-o-C.



Státní podnik Lesy České republiky, s.p., zachovává nulovou toleranci k jakémukoli nelegálnímu jednání a dodržuje maximální transparentnost, legální a etiku. Součástí širšího kulturního programu Lesy České republiky, s.p., je Criminal compliance program (viz www.lesyacr.cz), který stanoví zásady a pravidla jednání zaměstnanců či jiných osob jednajících za státní podnik Lesy České republiky, s.p. (dále jen „zaměstnanci“). Každý zaměstnanec má povinnost oznámit jakékoli podezření či nelegální jednání. V jakémkoli případě, kdy je jednání zaměstnance v rozporu s Criminal compliance programem, nelze je považovat za jednání v rámci nebo v zájmu státního podniku Lesy České republiky, s.p. Takové jednání je možné oznámit, a to i anonymně způsobem uvedeným na webových stránkách www.lesyacr.cz.

Příloha č. 4 - Vyjádření Ministerstva průmyslu a obchodu



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

Ing. Zbyšek Sochor, Ph.D.
ředitel odboru hornictví

Vážený pan
RSDr. Stanislav Rybák
náměstek hejtmána Ústeckého kraje
Ústecký kraj
Velká Hradební 3118/48
400 01 Ústí nad Labem

V Praze dne 22. března 2018
Č. j.: MPO 18535/2018
MIPOX02AIS6S

Vážený pane náměstku,

dopisem ze dne 6. března 2018 jste požádal Ministerstvu průmyslu a obchodu o podklady k připravované studii, jejímž zpracovatelem je firma Sweco Hydroprojekt a.s.

Sděluji Vám, že Ministerstvo průmyslu a obchodu nemá k dispozici žádné dokumenty týkající se hydrologické či hydrochemické problematiky v Severočeské hnědouhelné pánvi, v přímé či nepřímé vazbě na zatápění zbytkových jam po těžbě uhlí či obecně interakce těžby uhlí a vodní složky krajiny.

S pozdravem

12. Z. Sochor

Příloha č. 6 - Vyjádření Ministerstva životního prostředí

Ministerstvo životního prostředí

ODESÍLATEL:

Ing. Berenika Peštová, Ph.D.
náměstkyně pro řízení sekce
technické ochrany životního
prostředí
Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 1442/65
100 10 Praha 10

ADRESÁT:

Vážený pan
RSDr. Stanislav Rybák
náměstek hejtmana Ústeckého kraje
Ústecký kraj
Velká Hradební 3118/48
400 01 Ústí nad Labem

V Praze dne 4. dubna 2018
Č. j.: MZP/2018/740/313
Vyřizuje: Mgr. Lea Petrová
Tel.: 267 122 110

Vyjádření k žádosti o poskytnutí podkladů

Vážený pane náměstku,

reaguji na Vaši žádost o poskytnutí dokumentů týkajících se hydrologické a hydrochemické problematiky v Severočeské hnědouhelné pánvi, v přímé či nepřímé vazbě na zatápění zbytkových jam po těžbě uhlí či obecně interakce těžby uhlí a vodní složky krajiny.

Ráda bych Vás informovala, že Ministerstvo životního prostředí nemá Vámi poptávané dokumenty. Požadovanými dokumenty mohou disponovat některé specializované organizace, např. Česká geologická služba, Český hydrometeorologický ústav nebo Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka.

Zpracovateli studie doporučuji obrátit se přímo na výše uvedené organizace.

S pozdravem

Ing. Berenika Peštová, Ph.D.
podepsáno elektronicky

3 ZÍSKANÉ DOKUMENTY

Přehled získaných materiálů (studií, projektů, výzkumů, analýz, vyhodnocení, plánů, atd.) je uveden v následující tabulce.

Hlavními zdroji byly:

- Povodí Ohře, státní podnik
- Severočeské doly, a.s.
- Severní energetická a.s.
- Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce
- Palivový kombinát Ústí, státní podnik

ID	Název	Zpracovatel	Rok	Zadavatel	Formát	Zdroj
01	Souhrnný plán sanace a rekultivace území dotčeného těžbou Dolů Nástup Tušimice	R - Princip Most, s.r.o.	2015	Severočeské doly a.s.	pdf	SDAS
02	Souhrnný plán sanace a rekultivace území dotčeného těžbou lomu Bílina pro postup do vyuhlení do roku 2050	R - Princip Most, s.r.o.	2013	Severočeské doly a.s.	pdf	SDAS
03	Souhrnný plán sanace a rekultivace lomu Vršany – těžba v Hořanském koridoru, aktualizace 2017 (mokrý varianta – jezero Vršany)	Báňské projekty Teplice a.s.	2017	Vršanská uhelná a.s.	pdf	SEVEN
04	Souhrnný plán sanace a rekultivace lomu ČSA – akt. 2016	Báňské projekty Teplice a.s.	2016	Seven group	pdf	SEVEN
05	Studie jezera ve zbytkové jámě lomu Bílina při navýšení výsypných prostor	R - Princip Most, s.r.o.	2015	Severočeské doly a.s.	pdf	SDAS
06	Sledování kvality vody ve zbytkové jámě lomu Barbora a Otakar – Závěrečná zpráva za rok 2017	R - Princip Most, s.r.o.	2017	Severočeské doly a.s.	pdf	SDAS
07	Provedení a vyhodnocení režimního měření v předpolí lomu ČSA (rok 2016)	Výzkumný ústav pro hnědé uhlí, a.s.	2016	Severní energetická a.s.	pdf	SEVEN
08	Provedení a vyhodnocení režimního měření v předpolí lomu ČSA (rok 2017)	Výzkumný ústav pro hnědé uhlí, a.s.	2017	Severní energetická a.s.	pdf	SEVEN
09	Přípravná dokumentace vodohospodářských opatření pro těžbu v lomu ČSA II. Etapa	Sweco Hydroprojekt a.s.	2006	Mostecká uhelná a.s.	pdf	SEVEN
10	Studie optimálního způsobu zatápění zbytkové jámy lomu ČSA I. etapa	R - Princip Most, s.r.o.	2016	Seven group	pdf	SEVEN

ID	Název	Zpracovatel	Rok	Zadavatel	Formát	Zdroj
11	Specifikace přítokových a odtokových poměrů v prostoru styku bočních svahů s lomem a výsypkou ČSA 2015	Výzkumný ústav pro hnědé uhlí, a.s.	2015	Severní energetická a.s.	pdf	SEVEN
12	Specifikace přítokových a odtokových poměrů v prostoru styku bočních svahů s lomem a výsypkou ČSA 2016 - Hydrogeologické povodí	Výzkumný ústav pro hnědé uhlí, a.s.	2016	Severní energetická a.s.	pdf	SEVEN
13	Zhodnocení povodí lomu ČSA 2012 - monitorovací vrty	Výzkumný ústav pro hnědé uhlí, a.s.	2012	Litvínovská uhelná a.s.	pdf	SEVEN
14	Akumulace vod v jezeře Most - zpráva za 2. pololetí 2017	R - Princip Most, s.r.o.	2018	Palivový kombinát Ústí, státní podnik	pdf	R-Princip
15	Akumulace vod v jezeře Most - zpráva za 2. pololetí 2017	R - Princip Most, s.r.o.	2018	Palivový kombinát Ústí, státní podnik	pdf	PKU
16	Akumulace povrchových a podzemních vod v jezeře Chabařovice - zpráva za 2. pololetí 2015	R - Princip Most, s.r.o.	2016	Palivový kombinát Ústí, státní podnik	pdf	R-Princip
17	Výhledová studie potřeb a zdrojů vody v oblasti povodí Ohře a dolního Labe	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka; Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s.	2010	Povodí Ohře, státní podnik	pdf	POh
18	Ekologická studie Bíliny	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka	02/2004	Ministerstvo životního prostředí	pdf	internet

Kompendum stávajících poznatků k hydrologické a hydrochemické problematice zatápění zbytkových jam po těžbě uhlí v SHP	I.A Rešeršní přehled podkladových materiálů
	S

ID	Název	Zpracovatel	Rok	Zadavatel	Formát	Zdroj
19	Vodohospodářské řešení rekultivace a revitalizace Podkrušnohorské uhelné pánve	Sweco Hydroprojekt a.s.	1998 - 2001	Ministerstvo životního prostředí	pdf	SHDP
20	Studie hydrologických poměrů v povodí Srpiny	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka	2007	Povodí Ohře, státní podnik	pdf	POh
21	Odborné stanovisko k plánovanému převodu vody z průmyslového vodovodu Nechanice do Srpiny pod Okořínem a výstavbě vodní nádrže	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka	2010	Povodí Ohře, státní podnik	pdf	VUV
22	Regionální hydrologická studie Krušných hor	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka	2007	Povodí Ohře, státní podnik	pdf	VUV
23	Negativní antropogenní vlivy v povodí Bíliny	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka	2010	Povodí Ohře, státní podnik	pdf	VUV
24	Obnova jezerní krajiny pod Krušnými horami - publikace	Emilie Pecharová, Ivan Svoboda, Marie Vrbová	2011		pdf	internet
25	Integrovaný systém opatření pro využití a ochranu vod v Krušnohoří a Šluknovském výběžku v závislosti na výsledcích hydrogeologické syntézy	Aquatest, a. s.	2007	Ústecký kraj	pdf	Aquatest
26	Koncepce řešení ekologických škod vzniklých před privatizací hnědouhelných těžebních společností v Ústeckém a Karlovarském kraji	Výzkumný ústav pro hnědé uhlí, a.s.	2003	Ministerstvo financí	pdf	internet

ID	Název	Zpracovatel	Rok	Zadavatel	Formát	Zdroj
27	Koncepce řešení ekologických škod vzniklých před privatizací hnědouhelných těžebních společností v Ústeckém a Karlovarském kraji - 3. aktualizace	R - Princip Most, s.r.o.	2014	Ministerstvo financí	pdf	internet
28	Kvalita vody v Bílině a návrhy opatření k jejímu zlepšení	Povodí Ohře, státní podnik	2017	Povodí Ohře, státní podnik	pdf	POh
29	Jakost vody 2000 - 2012	Ekologické centrum Most pro Krušnohoří	2013		pdf	internet
30	Jakost vody 2013	Ekologické centrum Most pro Krušnohoří	2014		pdf	internet
31	Jakost vody 2014	Ekologické centrum Most pro Krušnohoří	2015		pdf	internet
32	Jakost vody 2015	Ekologické centrum Most pro Krušnohoří	2016		pdf	internet
32	Jakost vodních toků v roce 2016	Ekologické centrum Most pro Krušnohoří	2017		pdf	internet
34	Studie dopadů ukončení těžby lomu ČSA	Výzkumný ústav pro hnědé uhlí, a.s.	2015	Hospodářská a sociální rada Mostecká	pdf	internet
35	Analýza potřeby dodávek hnědého uhlí pro teplárenství s ohledem na navržené varianty úpravy územně-ekologických limitů těžby	Ministerstvo průmyslu	2015	Ministerstvo průmyslu	pdf	internet

ID	Název	Zpracovatel	Rok	Zadavatel	Formát	Zdroj
36	Zpráva o výsledcích monitoringu vod jezera Chabařovice za rok 2017	Palivový kombinát Ústí, státní podnik	2017	Palivový kombinát Ústí, státní podnik	pdf	PKU
37	Manipulační řád vodohospodářské soustavy v oblasti SHP - Manipulační řád VD Fláje - Manipulační řád VD Jirkov - Manipulační řád VD Kamenička - Manipulační řád VD Křímov - Manipulační řád VD Přesečnice	Povodí Ohře, státní podnik	2010	Povodí Ohře, státní podnik	pdf	POh
	Manipulační řád vodohospodářské soustavy NOD - Manipulační řád VD Jiřetín - Manipulační řád MVE Jirkov - Manipulační řád VD Otvice - Manipulační řád ČS Rašovice_PPV_PKP - Manipulační řád VD PVN - Manipulační řád VD Újezd - Manipulační řád VD Zaječice		2017			
38	Manipulační řady jezer Chabařovice a Most - manipulační řád VH soustavy jezera Most - manipulační řád VH soustavy jezera Chabařovice	MV projekt spol. s.r.o. Palivový kombinát Ústí, státní podnik	2014 2015	Palivový kombinát Ústí, státní podnik	pdf	PKU

V následující tabulce jsou uvedeny dokumenty, ke kterým nebyl udělen souhlas zadavatele pro použití pro účely této studie a anebo dokumenty, které se nepodařilo dohledat.

ID	Název	Zpracovatel	Rok	Zadavatel	Důvod
	Technicko-ekonomické posouzení vodohospodářských opatření v Mostecko – Komořanské oblasti	Sweco Hydroprojekt a.s.	2007 - 2008	Mostecká uhelná a.s.	neposkytnuto
	Vodohospodářská opatření – hydrotechnické štoly Jezerka a Černice - západ	Sweco Hydroprojekt a.s.	2009 - 2010	Czech Coal a Litvínovská uhelná a.s.	neposkytnuto
	Aspekty dlouhodobé udržitelnosti při obnově podkrušnohorské krajiny - Projekt VaV 640/09/03		2003 - 2005	Ministerstvo životního prostředí	nedohledáno
	Obnova funkce krajiny narušené povrchovou těžbou - Projekt VaV 640/3/00		2000	Ministerstvo životního prostředí	nedohledáno
	Tvorba krajiny povodí Ohře a Bíliny – Chabařovice - Projekt VaV/510/2/98		1998	Ministerstvo životního prostředí	nedohledáno

4 REŠERŠE JEDNOTLIVÝCH DOKUMENTŮ

Pro veškeré získané dokumenty jsou zpracovány rešeršní přehledy, ve kterých jsou uvedeny klíčové poznatky, výsledky,

4.1 SOUHRNNÝ PLÁN SANACE A REKULTIVACE ÚZEMÍ DOTČENÉHO TĚŽBOU DOLŮ NÁSTUP TUŠIMICE

hlavička	Název	SOUHRNNÝ PLÁN SANACE A REKULTIVACE ÚZEMÍ DOTČENÉHO TĚŽBOU DOLŮ NÁSTUP TUŠIMICE			identifikátor	000 01
	Podnázev	Aktualizace			druh	SPSR
	Zpracovatel	R-PRINCIP MOST, s.r.o.			verze	
	Zadavatel	Severočeské doly a.s.			rok	2015
	Zdroj	Severočeské doly a.s.			získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Podkrušnohorská uhelná pánev				
	UPOVR / ID	OHL_0620 Ohře od toku Liboc po tok Blšanka OHL_0560 Ohře od toku Hučivý potok po vzdutí nádrže Nechranice OHL_0680 Hačka od pramene po ústí do toku Chomutovka				
	Zájmová oblast	zbytková jáma lomu Libouš				
	ORP	Chomutov				
	Obec	Březno, Černovice, Málkov, Místo, Kadaň, Spořice				
charakteristika	Klíčová slova	sanace, rekultivace, jezero, zbytková jáma				
	Problematika	Plán rekultivace po ukončení těžby v lokalitách Merkur, Březno, Pruněrov, Severní svahy a Libouš				
	Anotace	Dokumentace aktualizuje "Souhrnný plán sanace a rekultivace" (SPSR) z prosince 2013. SPSR vychází z Plánu sanace a rekultivace, jenž byl přílohou dokumentace Plánu otvírky a přípravy dobývání (POPD) pro období 2014 až 2029. Varianta neprůtočného jako alternativa k jezeru průtočnému byla posuzována v několika studiích, které upřesňovaly některé dílčí technické a ekonomické parametry, vazby jezera na následnou revitalizaci území a další aspekty, což vyústilo v rozhodnutí preferovat variantu průtočného jezera s kótou hladiny 275,2 m n. m. Tato aktualizace reaguje na dílčí změny báňských postupů, výpočty měrných nákladů a měrného zatížení.				
	Způsob řešení problematiky	Celková koncepce rekultivačního řešení prostoru výsypek a zbytkové jámy lomu Libouš směřuje k vytvoření polyfunkční krajiny s umožněním jeho plnohodnotného využití				

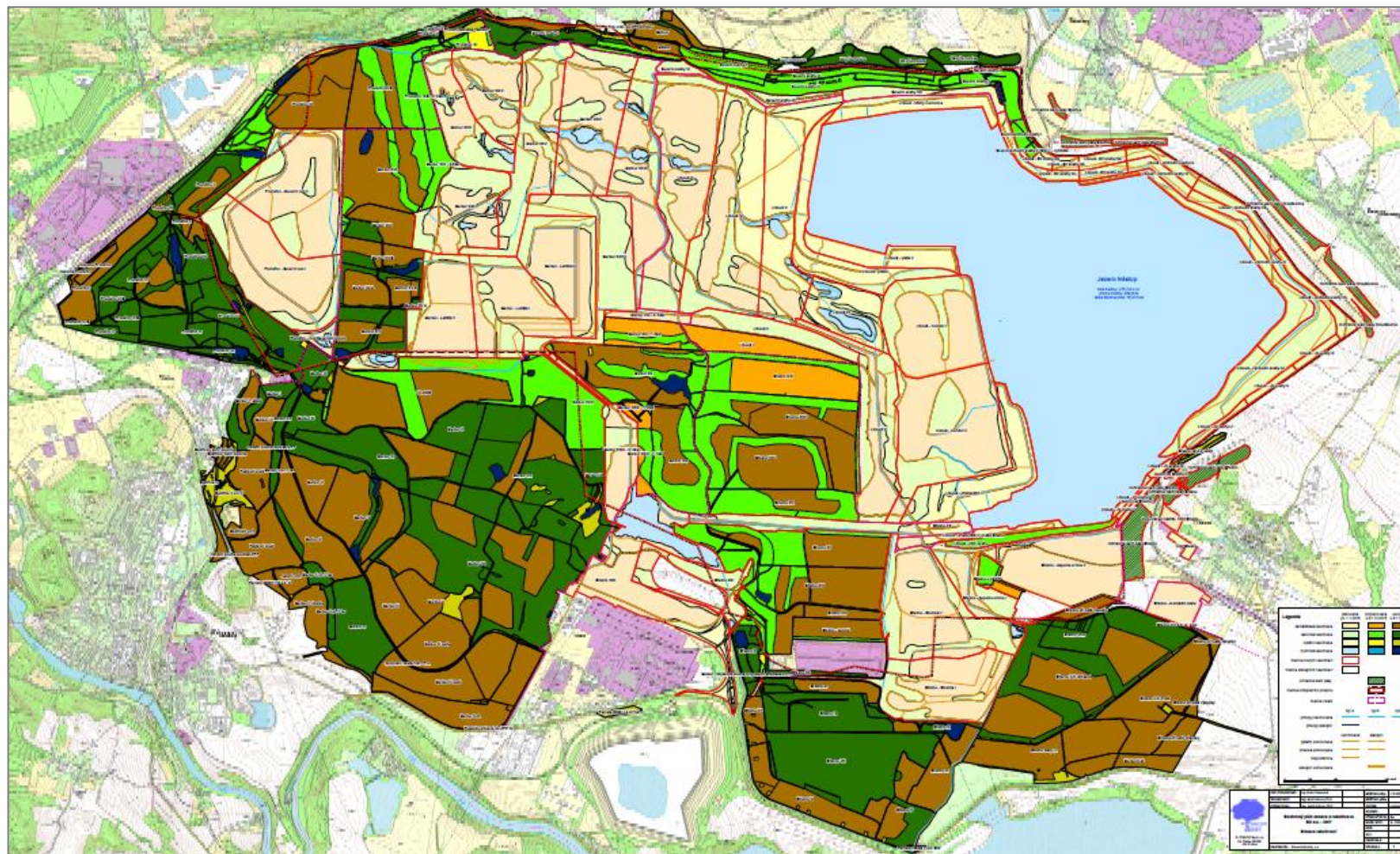
	Vodohospodářská bilance V rámci aktualizace byla přehodnocena celková vodohospodářská bilance, jejíž změna byla vyvolána výrazným zásahem do jihozápadní části budoucího jezera, kde dojde k vybudování sypaných hrází a zmenšení celkové plochy hladiny. Ze zjednodušené bilance vyplývá, že v průměrném roce se průtočné jezero Libouš obejde bez vnější dotace, naopak bude vykazovat přebytek vody 1,2 mil m³ (po zapojení vegetace). Přebytky mohou být využívány pro dotaci potoka Hutná, případně pro mokřadní systémy. Napouštění jezera je stejně jako ve studii z roku 2001 (LH_18) uvažováno čerpáním z Ohře na ČS Rašovice do Podkrušnohorského přivaděče (PKP), dále potokem Hačka, z něho vybudovaným příkopem do zbytkové jámy nebo přímo z PKP přes výsypku příkopem dále do jezera. Kromě vody z řeky Ohře se počítá s využíváním vody z krušnohorských potoků a dalším zdrojem napouštění je voda z vlastního podpovodí jezera zbytkové jámy. Rychlost napouštění je jedním ze základních předpokladů příznivého vývoje optimální kvality vody a omezení nepříznivého vlivu abraze způsobené vlnobitím na nezpevněné břehy v průběhu napouštění. Plán sanací a rekultivací Souhrnné údaje o plánu rekultivace zbytkové jámy Libouš viz obrázek 1. Rekultivace typu zemědělská, lesnická, vodní a ostatní byly ke konci roku 2016 částečně realizovány, plán rekultivace po ukončení těžby je podrobně rozpracován pro dílčí plochy jednotlivých lokalit – viz obrázek 2 Zemědělské rekultivace jsou soustředěny na plošiny a mírné svahy na lokalitách Březno, Merkur a Libouš s cílovou kulturou travní porost s případným převedením na ornou půdu. SPSR navrhuje celkem 1096,48 ha zemědělských rekultivací, zahajovaných od roku 2016, dalších 90,93 ha zemědělských ploch je ve stadiu rozpracovanosti.
Výsledky a závěr	Lesnická rekultivace je navržena především na svahových partiích výsypek Merkur a Březno a na nezatopené části svahů zbytkové jámy lomu Libouš. SPSR navrhuje celkem 938,51 ha lesnických rekultivací, zahajovaných od roku 2016, dalších 483,60 ha lesnických ploch je ve stadiu rozpracovanosti. Vodní rekultivace bude realizována v největším měřítku na zbytkové jámě lomu Libouš (jezero Nástup) o ploše 939,8 ha. Další systém vodních nádrží je navržen na výsypkách Merkur a Libouš (celkem 9,9 ha) a vodní nádrž o ploše 25,6 ha vznikne zaplavením deprese v území mezi homogenizační skládkou a koridorem uhelných odtahů. Při zatápění lomu Libouš se počítá se zřizováním akumulačních a sedimentačních nádrží, které se stanou trvalou součástí vodohospodářského systému. V určité míře budou v území ponechávány i samovolně vzniklé vodní plochy v terénních depresích. SPSR navrhuje celkem 1014,60 ha hydrických rekultivací zahajovaných od roku 2016, dalších 0,79 ha je evidováno v rozpracovaných akcích.

		Ostatní rekultivace zahrnují ozeleněné plochy, plochy pro sportovní nebo rekreační účely, pro podnikatelské aktivity, komunikace a další. V SPSR je předpokládáno zahájení ostatních rekultivací na výměře 337,23 ha, v současné době je 16,34 ha ostatních ploch rozpracováno. Souhrnná situace rekultivace zbytkové jámy je na obrázku 2.
zhodnocení		Sanace a rekultivace zbytkové jámy lomu Libouš je navržena přeměnou na průtočné jezero, napuštěné z Ohře (čerpáním na ČS Rašovice), ke kterému přistoupí i krušnohorské potoky a povrchová voda z povodí zbytkové jámy. V průměrném roce se jezero obejde bez vnější dotace, naopak jsou předpokládány přebytky vody. Dokumentace je jedním ze zásadních a využitelných podkladů pro předkládanou studii.

Obrázek 1 Souhrnné údaje o plánu rekultivace zbytkové jámy Libouš

Název	Zem.	Lesní	Vodní	Ostatní	Celkem	Zahájení	Ukončení
Libouš - východní svahy II b	0	10,4	0	0,71	11,10	2026	2039
Libouš - SV svahy III b	0	2,48	0	1,21	3,68	2016	2029
Libouš II	2,89	22,76	0	1,09	26,74	2016	2029
Libouš III	71,66	35,11	3,52	1,57	111,86	2023	2036
Libouš IV	48,32	41,22	1,54	34,49	125,57	2024	2037
Libouš V	11,77	11,23	5,27	56,97	85,24	2025	2038
Libouš VI	33,96	29,89	0	2,84	66,69	2026	2039
Libouš - JV svahy I a	0	1,92	0	0	1,92	2016	2029
Libouš - SV svahy III a	0	2,97	0	0,84	3,8	2018	2031
Libouš - pláže II	0	0	0	28,02	28,02	2029	2032
Libouš - Koridor I	55,77	25,58	0	2,36	83,72	2040	2053
Libouš - SV svahy III c	0	7,52	0	2,95	10,47	2029	2042
Libouš - JV svahy I d	0	0	0	0,97	0,97	2030	2043
Libouš - SV svahy IV b	0	5,12	0	0	5,12	2030	2043
Libouš - východní svahy I b	0	7,99	0	0	7,99	2030	2043
Libouš - východní svahy II c	0	64,44	0	0,78	65,21	2030	2043
Libouš - jezero	0	0	939,8	0	939,8	2038	2045
Libouš - přístaviště II - pláže Březno	2,52	0,61	0	9,94	13,07	2030	2043
Libouš - břehy Černovice	0	6,51	0	19,62	26,13	2029	2042
Libouš - JV svahy I b	0	2,45	0	0,11	2,57	2017	2030
Libouš - JV svahy I c	0	4,62	0	0,42	5,05	2020	2033
Libouš - JV svahy II	0	4,33	0	0,35	4,68	2024	2037
Libouš - JV svahy III	0	4,03	0	0,31	4,34	2026	2039
Libouš VII	0,78	4,43	11,96	21,26	38,42	2040	2053
Libouš - pláže I	0	9,89	0	34,49	44,37	2026	2039
Libouš - přístaviště I	0,9	10,88	0	45,8	57,58	2027	2040
Libouš - SV svahy IV a	0	6,37	0	0,28	6,65	2019	2032
Libouš - Koridor II	72,84	40,94	0	0,97	114,75	2040	2053
Libouš - východní svahy I a	0	8,2	0	1,39	9,59	2022	2035
Libouš - východní svahy II a	0	10,82	0	0,96	11,78	2025	2038
Libouš - východní svahy III	0	29,8	0	4,18	33,98	2031	2044
OLP Březno	0	26,82	0	0	26,82	2031	2032
OLP Droužkovice	0	15,76	0	0	15,76	2031	2032
OLP Spořice	0	8,02	0	0	8,02	2031	2032
ČDV Březno	0	0	0	2,96	2,96	2031	2035
Vyrovň. nádrže ČDV Březno	3,28	0	0	0	3,28	2031	2035
Trafostanice Málkov	0	0	0	1,51	1,51	2031	2035
Celkem	304,67	463,11	962,09	279,34	2009,2		

Obrázek 2 Situace rekultivací



Sweco Hydroprojekt a.s.

ČÍSLO ZAKÁZKY: 11-7244-0100
ARCHIVNÍ ČÍSLO: 012289/18/1

27 (202)

VERZE: a
REVIZE: 1

4.2 SOUHRNNÝ PLÁN SANACE A REKULTIVACE ÚZEMÍ DOTČENÉHO TĚŽBOU LOMU BÍLINA PRO POSTUP DO VYUHLENÍ DO ROKU 2050

hlavička	Název	SOUHRNNÝ PLÁN SANACE A REKULTIVACE ÚZEMÍ DOTČENÉHO TĚŽBOU DOLŮ LOMU BÍLINA PRO POSTUP DO VYUHLENÍ DO ROKU 2050			identifikátor	000 02
	Podnázev				druh	zpráva
	Zpracovatel	R-PRINCIP MOST, s.r.o.			verze	
	Zadavatel	Severočeské doly a.s.			rok	2013
	Zdroj	Severočeské doly a.s.			získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Podkrušnohorská uhelná pánev				
	UPOVR / ID	OHL_0820 Bílina od toku Loupnice po tok Bouřlivec OHL_0830 Bouřlivec od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0850 Bílina od toku Bouřlivec po Ždírnický potok				
	Zájmová oblast	zbytková jáma lomu Bílina				
	ORP	Bílina, Most, Teplice				
	Obec	Bílina, Braňany, Duchcov, Hostomice, Hrobčice, Jeníkov, Ledvice, Mariánské Radčice, Světec				
charakteristika	Klíčová slova	sanace, rekultivace, jezero, zbytková jáma				
	Problematika	Plán rekultivace po ukončení území dotčeného těžbou lomu Bílina pro postup do vyuhlení do roku 2050				
	Anotace	Souhrnný plán sanace a rekultivace (SPSaR) území dotčeného těžbou lomů Bílina je zpracován na základě studie báňských postupů skrývkových a uhelných řezů v období od roku 2014 do vytěžení zásob. Nové báňské řešení nemá zásadní dopady na základní koncepci závěrečné sanace a rekultivace zbytkové jámy, neboť se i nadále počítá se zatopením zbytkové jámy na kótu 200 m n. m., a to prostřednictvím štol mezi řekou Bílinou a zbytkovou jámou. Rovněž odvod vody z jezera se i nadále předpokládá otevřeným korytem do řeky Bíliny. Cílem SPSaR je aktualizovat koncepci závěrečné rekultivace zbytkové jámy a vnitřní výsypky na nové báňské řešení s postupem do roku 2050 a v návaznosti na to rovněž aktualizovat tvorbu finanční rezervy.				
	Způsob řešení problematiky	Zatápění zbytkové jámy lomu Bílina Lom Bílina je situován v území, kde původně probíhaly trasy krušnohorských potoků, ústící do řeky Bíliny, která tvoří erozivní bázi Podkrušnohoří. Důlní činnost si v předchozím období vynutila rozsáhlé vodohospodářské úpravy ve vazbě na postup lomu Bílina a vnější výsypky Pokrok. Nejvýraznějším opatřením je přeložka Klášterského potoka.				

V počátcích rozvoje dolu byl na úpatí Krušných hor vytvořen tento kanál, který podchytil potoky Radčický, Lomský, Loučenský, Osecký a Hájský, a převedl je přes Bouřlivec do nádrže Všechny a odtud do řeky Bíliny. Zbytkovými koryty Radčického a Lomského potoka pod přeložkou protéká pouze nezbytné hygienické minimum pro obce Lom a Mariánské Radčice. Tyto vody, spolu s povrchovými vodami podpovodí, které jsou zachycovány příkopy, jsou pak ze záchytných nádrží nad hranou skrývky přečerpávány do Klášterské přeložky.

Při zatápění zbytkové jámy lomu Bílina bude část vody Radčického a Lomského potoka pro tyto účely využívána.

Základní koncepce závěrečné sanace a rekultivace zbytkové jámy i nadále počítá se zatopením zbytkové jámy lomu Bílina na kótu 200 m n.m. prostřednictvím štol mezi řekou Bílinou a zbytkovou jámou a odvodem vody z jezera otevřeným korytem do řeky Bíliny. Plocha jezera bude 927,76 ha a objem 573,139 mil. m³. Nezatopená část zbytkové jámy bude zčásti využita pro rekreační účely, zčásti pro posílení ekologických funkcí.

Parametry jezera:

kóta konečné hladiny	200,00 m n.m.
plocha jezera	927,76 ha
objem vody v jezeru	573,139 mil. m ³
maximální hloubka	200 m
délka břehové linie	14 139 m

Tyto parametry budou postupně upřesňovány při detailním řešení báňských postupů, zejména pro závěrečné období těžby.

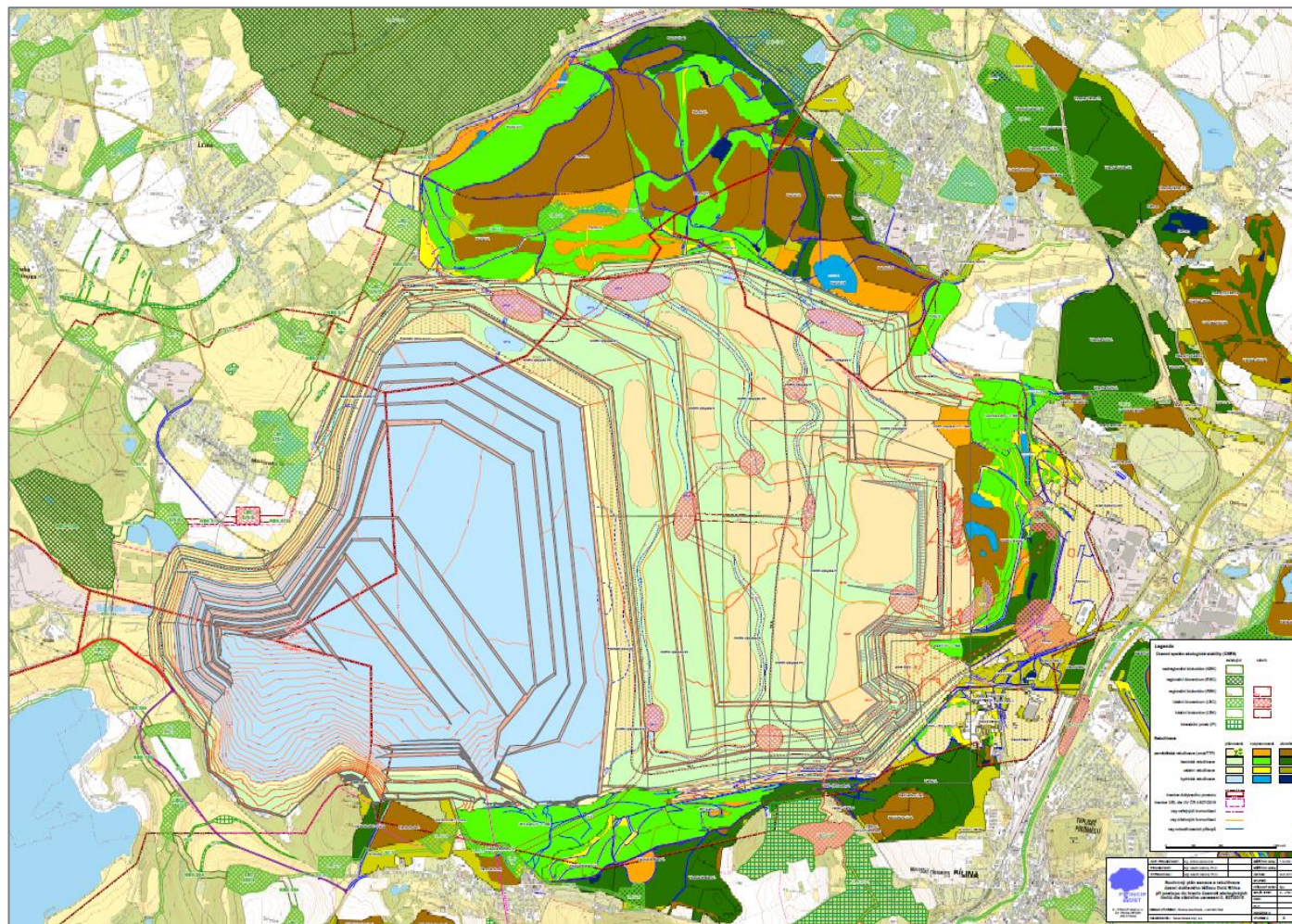
Hlavním zdrojem pro napouštění bude řeka Bílina, která bude s jezerem propojena štolou, zřízenou nad obcí Železnice. Napouštění bude gravitační, s předpokládaným průměrným množstvím 1,0 m³/s, délka štol je 2,4 km a kapacita 10 m³/s. Doplňkovými zdroji jsou Radčický a Lomský potok v celkovém předpokládaném ročním objemu 3 mil. m³. Dalšími zdroji bude důlní stařinová voda (3-6 mil. m³ a srážková voda z povodí jezera, která by měla krýt výpar z volné hladiny a není proto do bilance započítána. Z hydrologické bilance potom vyplývá, že předpokládaná doba zatápění činí 17 let.

Kvalita vody v jezeře

Studii prognózy kvality vody ve zbytkové jámě lomu Bílina zpracovávala v roce 1998 ENKI Třeboň o. p. s. Termín zpracování výše uvedené prognózní studie má již určitý časový odstup a proto doporučujeme výše uvedenou prognózní studii aktualizovat i ve vztahu k poznatkům získaných probíhajícími sledováními kvality vod u zatápěných jam (bývalé lomy Chabařovice, Ležáky, Barbora, Medard). V studii se navíc nepředpokládalo, že napouštěcí vodu v řece Bílině bude nutno dotovat čerpanou vodou z řeky Ohře. Pro zpracování SPSaR bylo zatím možno tuto studii použít vzhledem k tomu, že předpokládané napouštění jezera

		zbytkové jámy bude zahájeno po roce 2048 a výchozí podmínky pro napouštění se zatím nijak zásadně nezměnily. Zároveň se předpokládá, že ve výhledovém období bude postupně docházet ke zlepšování kvality vody ve všech sledovaných tocích. Rekultivace výsypek Vnitřní výsypka lomu Bílina bude rekultivována v celkové ploše 3168,35 ha, z toho bylo k roku 2013 rozpracováno 208,27 ha. Svažité části výsypky budou přednostně zalesněny, rovinaté plochy jsou určeny pro zemědělskou rekultivaci, doplněnou malými vodními plochami. Výsypka Pokrok je již z větší části rekultivovaná, k roku 2013 bylo rozpracováno zbývajících 466,35 ha. Koncepce rekultivace Radovesické výsypky zohlednila těsnou vazbu na chráněnou krajinnou oblast České středohoří, k roku 2013 bylo rozpracováno zbývajících 885,69 ha. V oblasti Braňany budou do ukončení činnosti lomu Bílina realizovány objekty pro napouštění zbytkové jámy z řeky Bíliny ve výměře 4,82 ha. K roku 2013 bylo rozpracováno 55,83 ha. V oblast Střimické výsypky a v Teplické oblasti již byla rekultivace ukončena. Souhrnná situace sanace a rekultivace lomu Bílina viz obrázek 3
	Výsledky a závěr	Pro posouzení veškerých dopadů nových báňských postupů a případných možností snížení ekonomické náročnosti se mimo jiné doporučuje řešit následující otázky: • přehodnocení způsobu napouštění jezera lomu Bílina a potvrzení platnosti stávajícího způsobu či návrh alternativních možností, • posouzení prognózy kvality vody ve zbytkové jámě lomu Bílina ve vazbě na zkušenosti s dlouhodobým sledováním vývoje kvality vod zatápěných povrchových lomů (u lomu Chabařovice, lomu Ležáky, lomu Medard a jezeru Barbora).
zhodnocení		Zatápění zbytkové jámy lomu Bílina se předpokládá gravitační štolou z řeky Bíliny s předpokládaným průměrným množstvím 1,0 m³/s, doplňkovými zdroji jsou Radčický a Lomský potok v celkovém předpokládaném ročním objemu 3 mil. m³. Dalšími zdroji bude důlní stařinová voda (3-6 mil. m³ a srážková voda z povodí jezera, která by měla kryt výpar z volné hladiny a není proto do bilance započítána. Z hydrologické bilance potom vyplývá, že předpokládaná doba zatápění činí 17 let. Dokumentace je jedním ze zásadních a využitelných podkladů pro předkládanou studii.

Obrázek 3 Situace sanace a rekultivace lomu Bílina



Sweco Hydroprojekt a.s.

ČÍSLO ZAKÁZKY: 11-7244-0100
ARCHIVNÍ ČÍSLO: 012289/18/1

31 (202)

VERZE: a
REVIZE: 1

4.3 SOUHRNNÝ PLÁN SANACE A REKULTIVACE LOMU VRŠANY – TĚŽBA V HOŘANSKÉM KORIDORU

hlavička	Název	SOUHRNNÝ PLÁN SANACE A REKULTIVACE LOMU VRŠANY - TĚŽBA V HOŘANSKÉM KORIDORU			identifikátor	000 03
	Podnázev	Aktualizace 2017			druh	zpráva
	Zpracovatel	B-PROJEKTY Teplice s.r.o.			verze	
	Zadavatel	Vršanská uhelná a.s.			rok	2017
	Zdroj	Severní energetická a.s.			získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Podkrušnohorská uhelná pánev				
	UPOVR / ID	OHL_0810 Srpina od pramene po ústí do toku Bílina				
	Zájmová oblast	zbytková jáma lomu Vršany				
	ORP	Chomutov, Most				
	Obec	Malé Březno, Most, Strupčice				
charakteristika	Klíčová slova	sanace, rekultivace, jezero, zbytková jáma				
	Problematika	Plán sanace a rekultivace lomu Vršany po ukončení těžby v Hořanském koridoru				
	Anotace	Předaná dokumentace obsahuje hydrogeologickou část a vodohospodářské řešení. Úkolem hydrogeologické části je posouzení báňsko-hydrogeologické podmínky související se sanací zbytkové jámy, vzniklé po ukončení těžby propojených lomů Šverma a Vršany. Z posouzení vyplývají následující skutečnosti: Nejvýznamnějším kolektorem, jenž může významně ovlivňovat hydrologické a ekologické podmínky prostředí zbytkové jámy a jejího okolí představují konečné východní svahy lomu podél jižní strany vrchu Ryzel, kde byla prokázána existence čtyř hydrogeologických kolektorů, vykazujících zvodnění. Pro zvýšení stability závěrných svahů bude ponechán na dně lomu zbytkový opěrný uhelný pilíř. Ve dně zbytkové jámy budou zatěsněny uhelné sloje jílovým pokryvem. Drenážní soustava na dně lomu bude uzavřena tělesem vnitřní výsypky lomu Vršany se zdrojem těchto vod nelze z dlouhodobého hlediska počítat. Sezónní výtoky podzemní vody z obnažených kvartérních štěrků u Hořan budou pro celkovou bilanci vod celkem bez významné. Vodohospodářské řešení zahrnuje čtyři oblasti • povodí zbytkové jámy a její postupné zaplavování, • oblast Slatinické výsypky • odvodnění předpolí výsypky Malé Březno • povodí bezodtoké deprese Kyjice. Povodí zbytkové jámy má plochu cca 22,65 km². Vodohospodářské				

	řešení předpokládá svedení povrchových vod do jezera na dně zbytkové jámy s tím, že budou pro zadržení vody v krajině využity lokální terénní deprese vzniklé při budování výsypky. Systém náhodných vodních ploch bude doplněn nově navrženými vodními nádržemi propojenými příkopy. Specifický odtok vychází na 1,6 – 1,9 l/s/km². Doba plnění jezera je vypočtena ve dvou variantách – viz obrázek 4: První varianta předpokládá plnění jezera pouze z vod z vlastního povodí, druhá varianta je řešena s dotací vod do jezera ve zbytkové jámě z přivaděče průmyslové vody Nechranice. Množství dotační vody je stanoveno na maximální přítok 500 l/s během 260 dní v roce. To představuje roční přítok 11,232 mil. m³. Celkem počítáno 40 mil m³ vody. Ostatní možnosti dotace vod do povodí zbytkové jámy (z povodí výsypky Malé Březno a Slatinické výsypky) nebyly akceptovány vzhledem ke kvalitě přiváděných vod (Malé Březno), nebo pro jejich malý přínos pro vodní bilanci (Slatinická výsypka). Povrchové vody ze Slatinické výsypky nebudou mít s největší pravděpodobností negativní vliv na kvalitu vody v jezeře, a proto je možné je v budoucnu případně využít pro nadlepení vodní bilance v suchém období. Z povodí Slatinické výsypky je průměrná roční dotace 0,179 mil. m³. Zatápění zbytkové jámy předpokládá dotaci vody z průmyslového vodovodu Nechranice. Při celkové dotaci cca 40 mil. m³ je doba zatápění zbytkové jámy na kótu 206 m n.m. vypočtena na necelé 4 roky, bez této dotace se hladina v jezeře vystaví na kótu 205 m n.m. za 244 let, hladina na kótě 206 m n.m. nabude dosažena. Situace souhrnného plánu sanace a rekultivace lomu Vršany je na obrázku 5.
Způsob řešení problematiky	Vodohospodářské řešení předpokládá svedení povrchových vod do jezera na dně zbytkové jámy. Ostatní možnosti dotace vod do povodí zbytkové jámy nebyly akceptovány vzhledem ke kvalitě přiváděných vod (Malé Březno), nebo pro jejich malý přínos pro vodní bilanci (Slatinická výsypka). Vlastní odvodnění v povodí zbytkové jámy je řešeno sítí odvodňovacích příkopů a průlehy doplněných o sedimentační nádrže či zavodněné bezodtoké deprese.
Výsledky a závěr	Vytěžený prostor lomů Šverma – Vršany bude z převážné míry vyplněn společnou vnitřní výsypkou lomů Šverma a Vršany, jejíž výška dosáhne v nejvyšších partiích až 100 m mocnosti. Ve východní části dobývacího prostoru bude po ukončení lomové těžby ve zbytkové jámě vytvořena vodní nádrž. Aktualizace 2017 potvrzuje řešení sanace a rekultivace zbytkové jámy jejím zatopením na kótu 206 m n.m. Zatápění zbytkové jámy předpokládá dotaci vody z průmyslového vodovodu Nechranice. Při celkové dotaci cca 40 mil. m³ je doba zatápění zbytkové jámy na kótu 206 m n.m. vypočtena na necelé 4 roky, bez této dotace se hladina v jezeře vystaví na kótu 205 m n.m. za 244 let, hladina na kótě 206 m n.m. nabude dosažena. Předpokládaná doba plnění jezera

		ve dvou variantách je v tabulce na obrázku 5.
zhodnocení	Sanace a rekultivace zbytkové jámy lomu Vršany je navržena jejím zatopením vodou z povodí jámy s dotací z průmyslového vodovodu Nechanice. Dokumentace je jedním ze zásadních a využitelných podkladů pro předkládanou studii.	

Obrázek 4 Doba plnění jezera

Kóta (m n.m.)	plocha (km ²)	objem (mil.m ³)	doba plnění jezera (roky)	
			1. varianta bez dotace	2. varianta s dotací z PVN
175	0,377	1,597	1,37	0,13
180	0,542	3,613	3,23	0,29
185	0,726	7,003	6,67	0,57
190	1,205	11,546	12,86	0,95
195	1,964	18,930	34,82	1,59
200	2,325	29,727	88,79	2,53
205	2,584	42,177	244,39	3,63
206	2,635	44,819		3,87
210	3,022	55,848		
215	6,077	82,725		

4.4 SOUHRNNÝ PLÁN SANACE A REKULTIVACE LOMU ČSA

hlavička	Název	SOUHRNNÝ PLÁN SANACE A REKULTIVACE LOMU ČSA		identifikátor	000 04
	Podnázev	Aktualizace 2016		druh	studie
	Zpracovatel	Báňské projekty Teplice a.s.		verze	
	Zadavatel	Severní energetická a.s.		rok	2016
	Zdroj	Severní energetická a.s.		získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Podkrušnohorská uhelná pánev			
	UPOVR / ID	OHL_0790 Loupnice od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0760 Bílina od pramene po rozdělovací objekt Březeneč (resp. PKP) OHL_0780 Bílina od rozdělovacího objektu Březeneč (resp. PKP) po tok Loupnice OHL_0770 Podkrušnohorský přivaděč vody (PKP resp. PPV)			
	Zájmová oblast	zbytková jáma lomu ČSA			
	ORP	Chomutov, Litvínov, Most			
	Obec	Klíný, Litvínov, Nová Ves v Horách, Horní Jiřetín, Most, Vrskmaň, Otvice, Jirkov, Chomutov, Blatno, Boleboř, Jirkov, Vysoká Pec			
charakteristika	Klíčová slova	Sanace, hydrologie, rekultivace, vodohospodářské řešení			
	Problematika	Aktualizace plánu sanace a rekultivace (SPSaR) lomu ČSA			
	Anotace	Aktualizace studie SPSaR navazuje na základní koncepce využití území po povrchové těžbě uhlí dolu ČSA za předpokladu ukončení těžby do konce roku 2024 a zachování stávajících územně ekologických limitů. Aktualizace upřesňuje časový i plošný harmonogram předávání ploch báňským provozem do rekultivace.			
	Způsob řešení problematiky	Sanace bočních svahů zbytkové jámy spočívají v těsnění dna a uhelné sloje a v zajištění stability bočních svahů pomocí jejich tvarování, stavbou opěrných lavic a přísypů báňským i stavebním způsobem. Sanační práce pro zajištění bočních svahů zbytkové jámy lomu zahrnují: • sanace severozápadních svahů, • sanační lavici pod arboretem (opěrná lavice pod pilířem SPJ) • sanaci „Černice“ • sanaci u závodu ČSA včetně sanačního přísypu pod rozvodnou. Cílem sanačních opatření je vytvoření území s trvalou stabilitou bočních svahů lomu i vnitřní výsypky. Řešení sanace a rekultivace zbytkové jámy předpokládá zatopení zbytkové jámy na kótu 180 m n.m. (viz obrázek 6). Pro plnění jezera se uvažuje s dočasným převedením části vod krušnohorských potoků odběrem z Loupnice a odběrem nadbilančních vod z řeky Bíliny. Hlavní napouštěcí koryto vede z řeky Bíliny s rozdělovacím objektem pod závodem ČSA. Délka koryta je 2,95 km (z toho 1,78 bude postupně zaplaveno jezerem) a jeho předpokládaná kapacita je 4 m³/s, přičemž			

	max. odběr z Bíliny je 2,5 - 3 m³/s. Doplňkové napouštěcí koryto z Lounnice by přivádělo vody z krušnohorských potoků. Rozdělovací objekt je navržen pod soutokem Lounnice a Jiřetínského potoka, což umožňuje využití průtoků z povodí Šramnického, Černického, Albrechtického a Jiřetínského potoka a řeky Lounnice. Celková délka koryta je 311 km (z toho 1,44 km bude postupně zaplaveno jezerem), předpokládaná kapacita je 3 m³/s. Za reálnou dobu napouštění lze uvažovat 15 let. Kvalita vody v jezeře zbytkové jámy bude vyhovující. V době napouštění je nutné v okolí případných přelivných vrtů slojových vod zajistit vysrážení železa z důlních vod v navržených mokřadech, které budou navazovat na přilehlá dočasná slaniska, která budou postupně zaplavena. Po dobu napouštění jezera (mezi kótami 150 - 180 m n.m.) bude prováděna dočasná rekultivace zatravněním s dále ponecháním přirozenému vývoji. Na území nad hladinou budoucího jezera je navržena kombinace vzrostlé skupinové zeleně a zatravnění, nad kótou 230 m n.m. je tvořena krajina k trvalému užívání s plochami hospodářskými i rekreačními. Odvodnění povrchu zbytkové jámy a vnitřní výsypky je řešeno odvodňovacími příkopy, retenčními nádržemi (poldry) a průlehy s ohledem na ochránění území před nadměrným splachem při přívalových deštích. Pro další rozvoj flóry a fauny je nutné udržet co nejvíce vody na povrchu výsypky. Odvodňovací systém je nutné budovat postupně podle uvolňovaných ploch báňským provozem. V počáteční fázi budou vody z již vybudovaných příkopů sváděny na dno lomu provozními příkopy do stávajících čerpacích stanic.
Výsledky a závěr	Z výsledků studie vyplývá, že alternativa jezera s hladinou na kótě 180 m n.m. je akceptovatelná a technicky řešitelná. Je možno vytvořit jezero s kvalitní vodou, nevýhodou je nutnost odvádění případných nečištěných splaškových vod čerpáním a neexistence či minimální velikost manipulačního prostoru s kvalitní vodou.
zhodnocení	Dokumentace je jedním ze zásadních a využitelných podkladů pro předkládanou studii.

4.5 STUDIE JEZERA VE ZBYTKOVÉ JÁMĚ LOMU BÍLINA PŘI NAVÝŠENÍ VÝSYPNÝCH PROSTOR

hlavička	Název	STUDIE JEZERA VE ZBYTKOVÉ JÁMĚ LOMU BÍLINA PŘI NAVÝŠENÍ VÝSYPNÝCH PROSTOR		
	Podnázev		identifikátor	000 05
	Zpracovatel	R-PRINCIP MOST, s.r.o.	druh	zpráva
	Zadavatel	Severočeské doly a.s.	verze	
	Zdroj	Severočeské doly a.s.	rok	2015
lokalizace			získáno	ano
	Slovní popis	Podkrušnohorská uhelná pánev		
	UPOVR / ID	OHL_0820 Bílina od toku Loupnice po tok Bouřlivec OHL_0830 Bouřlivec od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0850 Bílina od toku Bouřlivec po Ždírnický potok		
	Zájmová oblast	zbytková jáma lomu Bílina		
	ORP	Bílina, Most, Teplice		
charakteristika	Obec	Bílina, Braňany, Duchcov, Hostomice, Hrobčice, Jeníkov, Ledvice, Mariánské Radčice, Světec		
	Klíčová slova	hydrická rekultivace, množství vody, kvalita vody, přivaděč, odběr		
	Problematika	Řešení hydrické rekultivace zbytkové jámy lomu Bílina		
	Anotace	Studie posuzuje dopady aktualizovaného báňského řešení na koncepci hydrické rekultivace zbytkové jámy. Podle schváleného Plánu otvírky, přípravy a dobývání lomu Bílina na období 2010 – 2030 má být zbytková jáma zatopena na kótu 200 m n.m. dle situace na obrázku 6.		
	Způsob řešení problematiky	Studie řeší způsob napouštění jezera, posouzení konečné kóty jezera s ohledem na způsob napouštění (jezero průtočné či neprůtočné), posouzení technickoekonomických variant napouštění zbytkové jámy a odvodu nadbytečné vody z jezera. Výsledkem studie je návrh tří základních variant hydrické rekultivace: Varianta s napouštěním z Ohře Napouštění z Ohře lze řešit čerpáním prostřednictvím ČS Stranná s využitím průmyslového vodovodu Nechanice (PVN) a přivaděče z PVN s několika variantami vedení trasy. Tato varianta se nedoporučuje z důvodů neúměrně vysokých nákladů na čerpání. Varianta s napouštěním z Bíliny (ř. km 42,2) Napouštěním z Bíliny je jediným realizovatelným technickým opatřením, které dokáže převést vodu gravitačně prostřednictvím podzemní štol		

Želenice. Před nátokem vody do štoly by byla vybudována retenční nádrž, umožňující usazování nerozpuštěných látek. Štola je dlouhá 2,6 km, dimenzovaná je na průtok 10 m³/s, aby ji bylo možno využívat pro napouštění i vyšších průtoků, a tím kompenzovat období, kdy s ohledem na zachování minimálních zůstatkových průtoků nebude možno využívat průtoku 1 m³/s.

Tato varianta se rovněž nedoporučuje z důvodu náročného technického řešení, minimálního spádu mezi řekou a budoucím jezerem i možných problémů s předáním díla konečnému uživateli.

Varianta s napouštěním z Bíliny (ř. km 50,6)

Tato varianta předpokládá napouštění z Bíliny prostřednictvím nově vybudovaného potrubního přivaděče, který by převáděl napouštěcí vodu z Bíliny kolem jezera Most. Po napouštění jezera by byl přivaděč demontován.

Rozdělovací objekt na Bílině i potrubní přivaděč je navržen na max. kapacitu 10 m³/s. Za rozdělovacím objektem by byla vybudována retenční nádrž, umožňující usazování nerozpuštěných látek.

Délka přivaděče je 3,3 km, přivaděč je tvořen dvojicí trub DN1200, uloženými na povrchu terénu. Konec přivaděče by byl severovýchodně od jezera Most na úrovni cca 205 m n.m., kde by navazoval ukliďovací objekt s přelivem do štoly Bílina nebo propojovacího kanálu mezi jezery.

Tato varianta se jeví jako nejvýhodnější neboť z tohoto profilu je možné vodu přivést kombinací technicky méně náročného potrubního přivaděče a podzemní štoly Bílina, která by byla mnohem kratší než štola Želenice

Konečný úsek přivedení vody do jezera Bílina lze namísto podzemní štoly řešit propojovacím kanálem mezi oběma jezery.

Napouštění z krušnohorských potoků

V současné době převádí přeložka Radčického a Lomského potoka většinu vod do povodí Bouřlivce. Pro využití vod pro napouštění zbytkové jámy je nezbytné provést zkapacitnění stávajících zbytkových koryt Radčického a Lomského potoka. Předpokladem realizace je změna stávajícího vodoprávního rozhodnutí, podle kterého se do zbytkových koryt přivádí pouze minimální průtoky – z Radčického potoka 13 l/s, z Lomského potoka 18 l/s. Po ukončení činnosti lomu Bílina by bylo žádoucí navrácení do původního stavu a v přeložce ponechat pouze minimální zůstatkový průtok nebo přeložku zrušit.

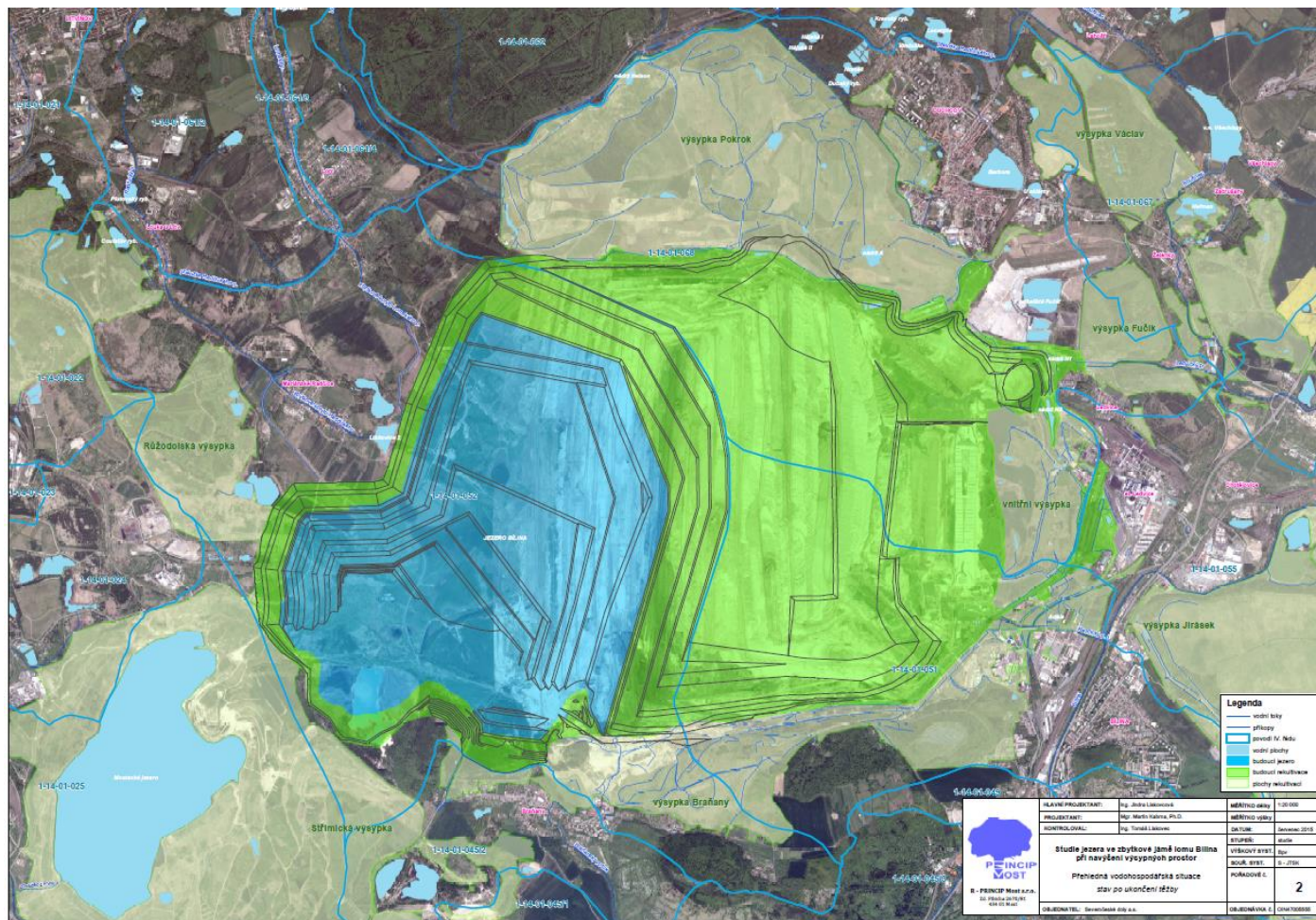
Napouštění z potoka Bouřlivec prostřednictvím Ledvického kanálu, propojujícího jezero Bílina s obnoveným Ledvickým rybníkem se vlivem úpravy báňských postupů v prostoru ledvického koridoru ukázalo jako enormně náročné na výkopové práce a s touto variantou tedy není dále počítáno.

Posuzována byla i nulová varianta, kdy by zbytková jáma zatápěna vůbec nebyla. Nákladově se jedná o náročnější způsob rekultivace, spojený navíc s nutností trvalého čerpání značného množství vod (v řádu milionů kubíků ročně), které budou před vypuštěním do konečného recipientu vyžadovat

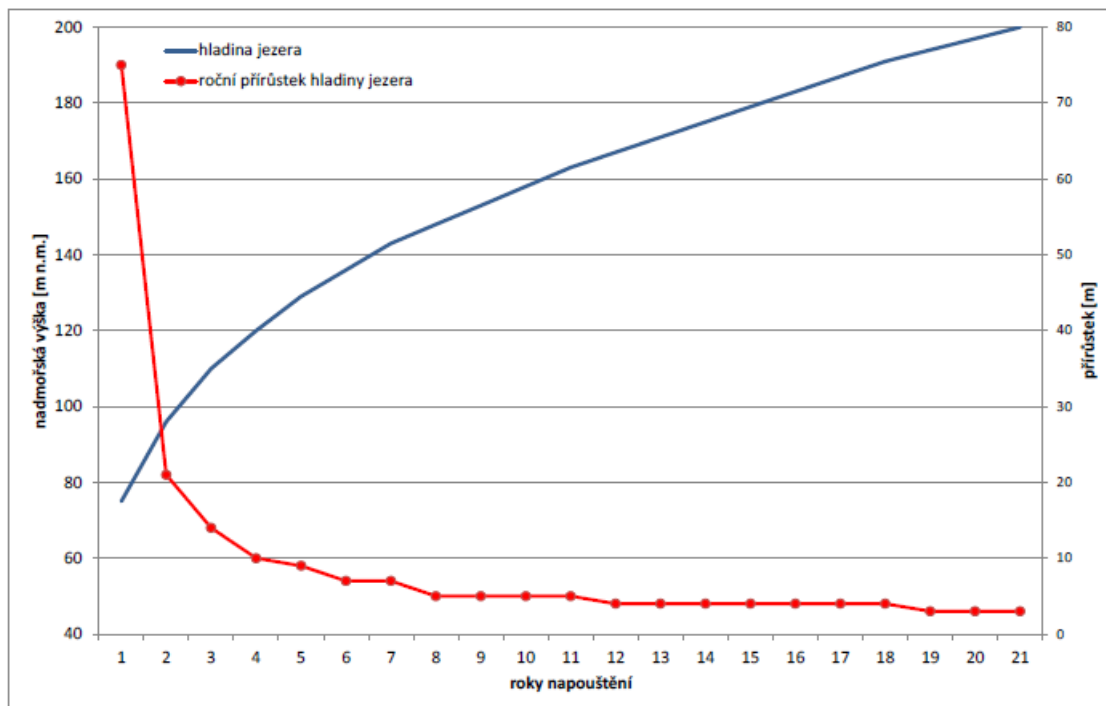
	čištění. Nezatopením zbytkové jámy by navíc vznikl výrazný hydraulický gradient (200 m) mezi jezerem Most a zbytkovou jámou na relativně krátkou vzdálenost (cca 1 km). Doplňkový zdroj napouštění – důlní vody Přítoky stařinových důlních vod do lomu Bílina se odhadují ve výši cca 100 l/s. V souvislosti s ukončením čerpání vod na dole Centrum lze očekávat zvýšení přítoku důlních vod a budoucí dotace se tak může až zdvojnásobit. Předčištěné vody ale mají být primárně využity pro doplňování vody v jezeře Most, orientačně je tedy uvažována dotace ve výši 100 l/s. Kvalita vody v jezeru Nejlepší parametry vykazuje voda odebíraná z Ohře prostřednictvím průmyslového vodovodu Nechranice, která sloužila i jako hlavní zdroj pro napouštění jezera Most. Jeho voda vykazuje podobné hodnoty s výjimkou vyšších hodnot rozpuštěných látek a dalších dobře rozpustných solí, které nejsou významně ovlivňovány biologickými procesy. Na jejich koncentraci v jezerní vodě se negativně projevuje i převaha odparu nad srážkami a bezodtoký charakter jezera. Řeka Bílina patří z hlediska kvality vody mezi nejvíce znečištěné toky v rámci České republiky, i když díky investicím do vylepšení účinnosti čistíren odpadních vod se kvalita vody v řece trvale zlepšuje. Z hlediska kvality říční vody se jako vhodnější odběrné místo jeví profil v ř. km 50,6, který se nachází nad ČOV Most. Kvalitu vody v krušnohorských potocích lze posuzovat jenom podle krátkodobého sledování přeložky Loučenského potoka v roce 2013 v profilu nad městem Duchcov. Kvalita vody v něm ukazovala některé zhoršené ukazatele (BSK₅, CHSK_{CR}, amoniakální dusík a kadmium). Posledním zdrojem jsou důlní vody. Jejich kvalita se může lišit podle místa původu, ale většinou se vyznačují vysokým obsahem železa, manganu, rozpuštěných látek, síranů, amoniakálního dusíku, organického znečištění či těžkých kovů.
Výsledky a závěr	Studie řeší dopady nových báňských postupů na stávající koncepci zatopení zbytkové jámy, která předpokládá vytvoření průtočného jezera s hladinou na kótě 20 m n.m., napájené podzemní štolou Železnice z řeky Bíliny a gravitačním odtokem přes odtokové koryto zaústěné zpět do Bíliny v místě zbytkového koryta Radčického potoka. Nové báňské řešení (posun zbytkové jámy směrem na západ) přináší pozitivní i negativní dopady. Negativními dopady jsou nutnost prodloužení odtokové kanálu z jezera do Bíliny a podstatné zmenšení povodí zbytkové jámy (snížení přítoku povrchových vod z povodí). Vyrovnanou bilanci jezera tak zajistí jen současné využití vod Radčického, Lomského a Loučenského potoka. Pozitivním dopadem je vznik nových možností odběru vody pro napouštění jezera – profil Bíliny nad ČOV Most, možnost propojení jezera Bílina s jezerem Most. Varianta napouštění z řeky Ohře se nedoporučuje z důvodu neúměrně

	vysokých nákladů (poplatky za odběr vody, náklady na čerpání). Varianta s napouštěním z řeky Bíliny prostřednictvím štol Železnice se rovněž nedoporučuje z důvodu náročného technického řešení. Výhodnější alternativou je napouštění z řeky Bíliny odběrem v ř km 50,6, odkud je možné vodu přivést kombinací technicky méně náročného potrubního přivaděče a podzemní štol Bílina, která by byla mnohem kratší než štola Železnice. Ze základní vodohospodářské bilance jezera Bílina vyplývá, že celkové množství vody z jednotlivých napouštěcích zdrojů lze uvažovat ve výši 1,2 m³/s. Po odečtení ztrát a výparu z volné hladiny a se započtením dotace srážkami by konečné hladiny 200 m n.m. bylo dosaženo za 21 let. V prvních letech by hladina stoupala v řádech desítek metrů, s rostoucím objemem by roční přírůstky hladiny byly v řádech několika metrů (viz graf na obrázku 8). Posouzena byla i „nulová varianta“, kdy by se zbytková jáma udržovala v drénovaném stavu. Namísto jezera o rozloze 1068 ha by bylo nutno provést nákladově náročnou lesnickou rekultivaci a současně trvale odčerpávat vodu z prostoru zbytkové jámy.
zhodnocení	Variantní návrhy hydrické rekultivace jsou řešeny na úrovni studie proveditelnosti z hlediska technické proveditelnosti jednotlivých opatření s ohledem na jejich ekonomickou náročnost. Dokumentace je jedním ze zásadních a využitelných podkladů pro předkládanou studii.

Obrázek 7 Vodohospodářská situace lomu Bílina po ukončení těžby



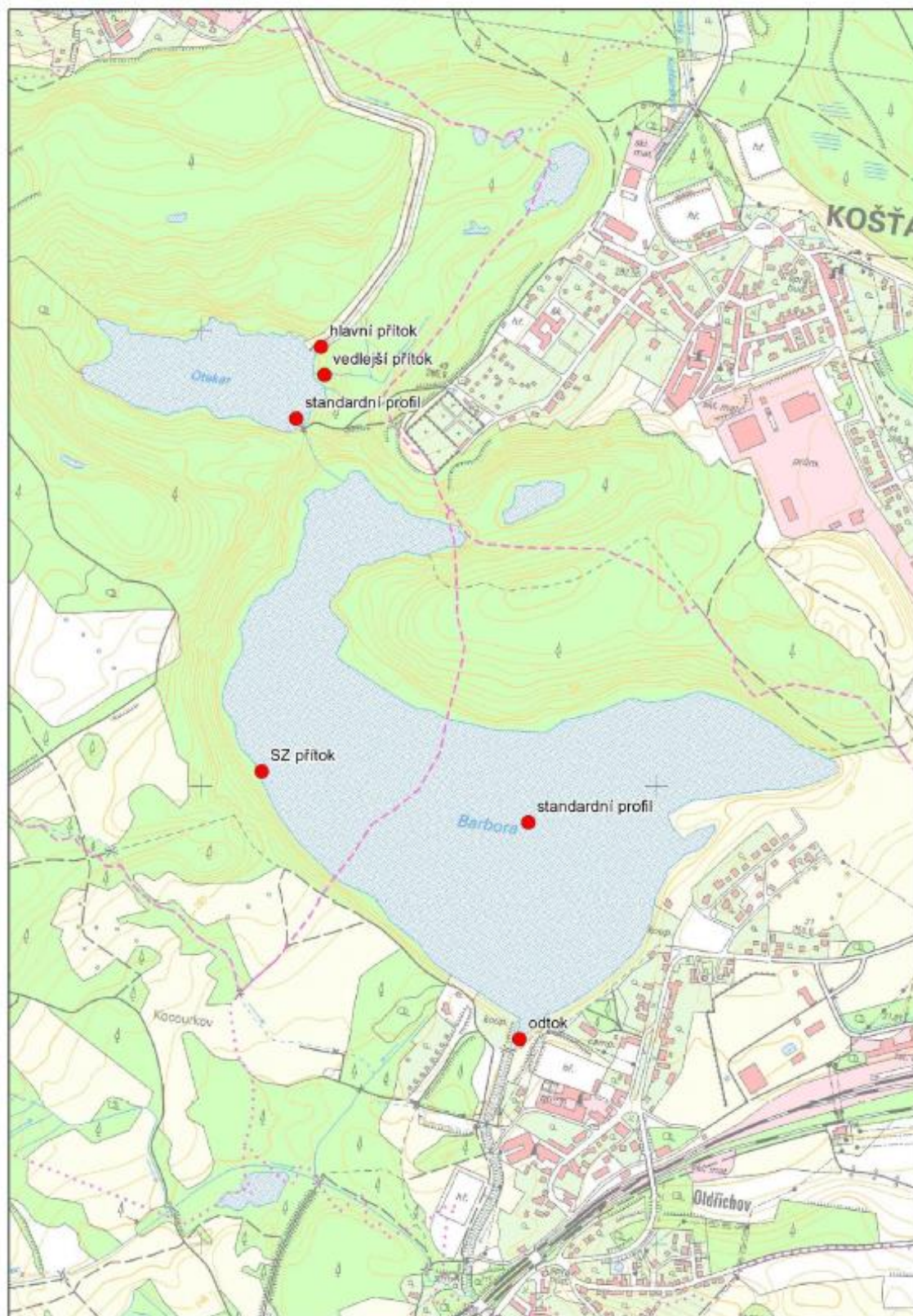
Obrázek 8 Graf absolutního a relativního nárůstu hladiny v průběhu napouštění při $1,2 \text{ m}^3/\text{s}$



4.6 SLEDOVÁNÍ KVALITY VODY VE ZBYTKOVÉ JÁMĚ LOMU BARBORA A OTAKAR – ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA ZA ROK 2017

hlavička	Název	SLEDOVÁNÍ KVALITY VODY VE ZBYTKOVÉ JÁMĚ LOMU BARBORA A OTAKAR			identifikátor	000 06
	Podnázev	Závěrečná zpráva za rok 2017			druh	zpráva
	Zpracovatel	R-PRINCIP MOST, s.r.o.			verze	
	Zadavatel	Severočeské doly a.s.			rok	2017
	Zdroj	Severočeské doly a.s.			získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Podkrušnohorská uhelná pánev				
	UPOVR / ID	OHL_0830 Bouřlivec od pramene po ústí do toku Bílina				
	Zájmová oblast	povodí lomu Bílina				
	ORP	Teplice				
	Obec	Jeníkov, Hrob				
charakteristika	Klíčová slova	kvalita povrchových vod, zbytková jáma				
	Problematika	Monitorování kvality vody v nádržích zbytkových jam Barbora a Otakar				
	Anotace	Společnost R-PRINCIP MOST, s.r.o. v souladu s dlouhodobým programem komplexního řešení vodohospodářské problematiky severočeské hnědouhelné pánve odebírá a vyhodnocuje zonální odběry vzorků vody z nádrží zbytkových jam Barbora a Otakar. V roce 2017 byly provedeny dva odběry a z jejich vyhodnocení vyplývají následující závěry: Stav obou nádrží se oproti předchozím létům téměř nezměnil, v obou nádržích jsou trvale přítomny sinice vodního květu. I v roce 2017 se u dna nádrže Barbora celoročně udržela velmi vysoká koncentrace kyslíku bránící uvolňování fosforu ze sedimentu do vodního sloupce a opakovaně se tak potvrdilo, že nehrozí nebezpečí zrychlené eutrofizace. Příčinou problému s vymizením submerzní vegetace v Barboře je jednoznačně nevhodné vysazení amura bílého, který by měl být postupně odchytnán. V obou nádržích jsou již trvale přítomny sinice vodního květu, zatím v nízké koncentraci.				
	Způsob řešení problematiky	Postupné odchytnání amura bílého v nádrži Barbora				
zhodnocení	Výsledky a závěr	Kvalita vody v jezerech Barbory a Otakar se téměř nemění, v obou nádržích jsou trvale přítomné sinice vodního květu, nebezpečí zrychlené eutrofizace nehrozí.				
	Pro předkládanou studii mají výsledky sledování kvality vody v nádržích zbytkových jam Barbora a Otakar pouze informativní hodnotu.					

Obrázek 9 Profily sledování kvality vody ve zbytkových jámách Barbory a Otakar



4.7 PROVEDENÍ A VYHODNOCENÍ REŽIMNÍHO MĚŘENÍ V PŘEDPOLÍ LOMU ČSA (ROK 2016)

hlavička	Název	PROVEDENÍ A VYHODNOCENÍ REŽIMNÍHO MĚŘENÍ V PŘEDPOLÍ LOMU ČSA	identifikátor	000 07
	Podnázev	Aktualizace 2016	druh	posudek
	Zpracovatel	Výzkumný ústav pro hnědé uhlí a.s.	verze	
	Zadavatel	Severní energetická a.s.	rok	2016
	Zdroj	Severní energetická a.s.	získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Podkrušnohorská uhelná pánev		
	UPOVR / ID	OHL_0790 Loupnice od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0760 Bílina od pramene po rozdělovací objekt Březeneč (resp. PKP) OHL_0780 Bílina od rozdělovacího objektu Březeneč (resp. PKP) po tok Loupnice OHL_0770 Podkrušnohorský přivaděč vody (PKP resp. PPV)		
	Zájmová oblast	Podkrušnohorská uhelná pánev		
	ORP	Chomutov, Litvínov, Most		
	Obec	Klíny, Litvínov, Nová Ves v Horách, Horní Jiřetín, Most, Vrskaň, Otvice, Jirkov, Chomutov, Blatno, Boleboř, Jirkov, Vysoká Pec		
charakteristika	Klíčová slova	hladiny podzemních vod, monitoring, předpolí lomu ČSA, režimní měření		
	Problematika	Hodnocení vývoje hladin podzemních vod		
	Anotace	Odborný posudek hodnotí vývoj hladin podzemních vod v předpolí lomu ČSA při pravidelném monitorování v roce 2016. Pozornost je věnována hladinám vod v kolektoru kvartéru, uhelné sloje, podložních klastik a krystalinika.		
	Způsob řešení problematiky	Hydrologická charakteristika Hydrologicky náleží zájmové území k povodí řeky Bíliny. Většina povrchové vody ze zájmového území se vlévá buď přímo do přeloženého koryta řeky Bíliny, nebo napájí její levostranné přítoky. Původní území bylo přirozeně odvodňováno několika potoky, které bylo nutno v souvislosti s rozvíjející se těžbou hnědého uhlí překládat do umělých koryt. Mezi nejvýznamnější patří Albrechtický, Černický, Šramnický a Jiřetínský potok. V zájmovém území se nacházelo také značné množství přírodních nádrží, z nichž největší bylo Dřínovské (Komořanské) jezero. V současné době jsou v zájmovém území všechny vodoteče, stékající z hor, podchyceny přeložkou Šramnického potoka, která veškeré vody odvádí severovýchodním směrem do Jiřetínského potoka. Významným liniovým odvodňovacím prvkem současného zájmového území je také příkop E, který zachycuje vody ze zatrubněného úseku bezejmenného		

potoka, zbytkový přítok zatrubněné přeložky Albrechtického potoka, vody čerpané ze štoly Jezeří a všech odvodňovacích vrtů, situovaných v pilíři Jezeří. Do příkopu E je zaústěno také čerpání z čerpací stanice Albrechtice.

Největší vodní nádrž v zájmovém území je nádrž Černice, která vznikla zatopením poklesové kotliny nad hlubinným rubáním bývalého hlubinného dolu Humboldt.

Hydrogeologická charakteristika

Zájmové území je rozčleněno na několik hydrogeologických jednotek, které jsou charakterizovány vzájemně odlišnými hlavními určujícími faktory, jako je morfologie, litologická charakteristika vývoje hlavních typů hornin, tektonické porušení. Jedná se o následující jednotky: krystalinikum Krušných hor a podloží pánevních sedimentů, křídové sedimenty, neovulkanity, neogenní sedimenty a kvartérní sedimenty.

V roce 2016 probíhal monitoring podzemních vod v rozsahu četnosti shodné s minulými roky, přičemž byly do monitoringu zařazeny 4 nové vrtly, realizované v roce 2012. Tyto 4 vrtly mají za cíl sledovat zvodnění kvartérních sedimentů. Pro monitorování hladiny podzemní vody v kolektorech předpolí lomu ČSA bude pro další období k dispozici celkem 61 hydrogeologických monitorovacích vrtů.

Kolektor kvartérních sedimentů: z výsledků monitoringu je zřejmé, že zvodnění kolektoru je přímo závislé na dotaci z atmosférických srážek. V obci Černice se v současné době nachází hladina mělké podzemní vody v hloubce 0,5 - 1,5 m pod terénem, což představuje zvýšené technické nároky na zakládání staveb a současně může negativně ovlivňovat technický stav stávajících objektů v případě nedostatečné ochrany před podzemní vodou.

Kolektor uhelné sloje: uhelná sloj v pilíři Jezerka je z hydrogeologického hlediska zcela izolována a výsledky monitoringu tak nelze aplikovat na hydrogeologické poměry ve zbývající části ložiska. V případě budoucí exploatace ložiska tak bude nezbytně nutné realizovat v předpolí lomu ČSA monitorovací vrtly, sledující režim proudění podzemních vod v kolektoru uhelné sloje a ve stařinovém systému bývalých hlubinných dolů.

Kolektor podložních klastik: u monitorovaných vrtů lze pozorovat vzestup hladiny podzemní vody v oblastech dostatečně vzdálených od stávající porubní fronty, u vrtů v blízkosti porubní fronty lze naopak pozorovat její pokles. Hladina podzemní vody je vždy napjatá a dosahuje několik desítek metrů nad strop uhelné sloje.

Kolektor krystalinika: režim proudění je velice komplikovaný, z hydrogeologického hlediska se jedná o zvodeň s převážně puklinovou propustností. V krystaliniku byly rozlišeny dva typy zvodnění, které do sebe vzájemně přecházejí a doplňují se. První typ vykazuje přímou závislost na dotaci z atmosférických srážek, druhým typem zvodnění je napjatá zvodeň hlubokého puklinového systému.

	Výsledky a závěr	Výsledky monitoringu pro jednotlivé sledované jednotky jsou patrné z tabulek na obrázcích 10 – 14. Závěrem je konstatováno, že většina současných monitorovacích vrtů je za hranicí své životnosti (neprůchodnost pažnic, destrukce výstroje nebo úmyslné poškození). Pro následnou uvažovanou exploataci ložiska bude nutné doplnit a částečně nahradit monitorovací systém zcela novými objekty.
zhodnocení	Průběžné sledování a vyhodnocování hladiny vody je pro plánované zatopení zbytkové jámy lomu ČSA nezbytné.	

Obrázek 10 Výsledky monitoringu v kolektoru kvartéru v roce 2016

Označení vrtu	I.Q/2016	II.Q/2016	III.Q/2016	IV.Q/2016	Fluktuace 2016	Hladinový trend IV/2016
	(m n.m.)	(m n.m.)	(m n.m.)	(m n.m.)	(m)	(m)
AL56B	247,99	246,41	sucho	sucho	1,58	
CN53A	sucho	sucho	sucho	sucho		
CN55P	295,21	293,72	292,98	293,07	2,23	↓ 2,14
CN58	267,54	266,61	266,13	265,82	1,72	↓ 1,72
CN59	259,55	258,21	257,51	257,71	2,04	↓ 1,84
CN60A	304,14	302,7	300,41	300,32	3,82	↓ 3,82
CN61	290,13	288,24	287,27	286,72	3,41	↓ 3,41
CN62	248,52	247,99	247,64	248,65	1,01	↑ 0,13
CN65A	309,41	300,83	299,90	299,63	9,78	↓ 9,78
CN71P	sucho	283,47	sucho	sucho		
CN76P	254,64	254,39	254,21	254,52	0,43	↓ 0,12
CN81P	260,82	260,42	259,86	260,65	0,96	↓ 0,17
CN89D	sucho	sucho	sucho	sucho		
HJI144	243,47	242,05	241,50	241,06	2,41	↓ 2,41
HJI148A	sucho	sucho	sucho	sucho		
HJI154A	323,52	323,13	322,96	323,28	0,56	↓ 0,24
JZ212	270,75	270,34	270,16	270,06	0,69	↓ 0,69
KU294A	275,35	276,04	274,78	272,97	3,07	↓ 2,38
KU299A	282,83	281,99	283,13	sucho	1,14	

	oblast pilíře Jezeří
	oblast pilíře Jezerka

Obrázek 11 Výsledky monitoringu v kolektoru kvartéru u vrtů JZ240, JZ241, JZ242 a JZ243 v roce 2016

Označení vrtu	Fluktuace 2016	Hladinový trend IV/2016
	(m)	(m)
JZ240	2,40	↓ 0,53
JZ241	4,30	↑ 0,10
JZ242	0,72	↓ 0,12
JZ243	1,40	↓ 0,15

Obrázek 12 Výsledky monitoringu v kolektoru uhelné sloje v roce 2016

Označení vrtu	I.Q/2016	II.Q/2016	III.Q/2016	IV.Q/2016	Fluktuace 2016	Hladinový trend IV/2016
	(m n.m.)	(m n.m.)	(m n.m.)	(m n.m.)	(m)	(m)
KU297A	261,18	261,06	260,96	260,88	0,30	↓ 0,30

	oblast pilíře Jezerka
--	-----------------------

Obrázek 13 Výsledky monitoringu v kolektoru podložních klastik v roce 2016

Označení vrtu	I.Q/2016	II.Q/2016	III.Q/2016	IV.Q/2016	Fluktuace 2016	Hladinový trend IV/2016
	(m n.m.)	(m n.m.)	(m n.m.)	(m n.m.)	(m)	(m)
AL139	79,09	78,89	78,74	78,54	0,35	↓ 0,55
CN53	265,01	264,3	263,37	263,09	1,92	↓ 1,92
CN73H	165,18	165,12	165,09	165,1	0,09	↓ 0,08
CN81	168,74	168,73	168,61	168,5	0,24	↓ 0,21
HJI148	191,88	192,08	192	191,98	0,20	↑ 0,10
HJI164A	98,08	97,96	97,92	97,88	0,20	↓ 0,20
JZ164	78,03	78,11	76,08	77,11	2,03	↓ 0,92
KU297A	261,18	261,06	260,96	260,88	0,30	↓ 0,30
KU302A	245,48	245,92	245,21	245,46	0,71	↓ 0,02

	oblast piliře Jezeří
	oblast piliře Jezerka

Obrázek 14 Výsledky monitoringu v kolektoru krystalinika v roce 2016

Označení vrtu	I.Q/2016	II.Q/2016	III.Q/2016	IV.Q/2016	Fluktuace 2016	Hladinový trend IV/2016
	(m n.m.)	(m n.m.)	(m n.m.)	(m n.m.)	(m)	(m)
AL54A	262,93	262,87	262,7	262,45	0,48	↓ 0,48
AL56A	204,16	202,82	204,2	204,71	1,89	↑ 0,55
AL71	160,01	159,44	159,01	158,21	1,80	↓ 1,80
AL139	79,09	78,89	78,74	78,54	0,55	↓ 0,55
CN51	329,95	329,87	329,74	329,8	0,21	↓ 0,15
CN55	286,01	285,72	285,26	285,31	0,75	↓ 0,70
CN60	304,75	304,6	303,84	303,61	1,14	↓ 1,14
CN63	299,48	299,41	298,91	298,85	0,63	↓ 0,63
CN66	273,84	274,18	273,42	273,24	0,94	↓ 0,60
CN71	262,86	260,45	260,23	258,93	3,93	↓ 3,93
CN73	192,52	192,74	192,81	192,89	0,37	↑ 0,37
CN82A	632,62	624,16	622,72	623,1	9,90	↓ 9,52
CN100	573,59	572,98	572,09	571,9	1,69	↓ 1,69
CN103	296,89	296,13	295,31	295,4	1,58	↓ 1,49
HJI143A	121,77	121,71	121,69	121,74	0,08	↓ 0,03
HJI154	319,89	319,39	319,05	319,15	0,84	↓ 0,74
JA16	přeliv	přeliv	přeliv	přeliv		
JA16AV	bez přelivu	bez přelivu	bez přelivu	bez přelivu		
JA38	311,64	sucho	sucho	-		
JA39	292,78	292,96	292,97	292,68	0,29	↓ 0,10
JZ35	340,7	340,44	339,81	340,04	0,89	↓ 0,66
JZ37	sucho	sucho	sucho	sucho		
JZ39	317,48	317,26	317,25	317,28	0,23	↓ 0,20
JZ115	-	-	285,11	285,15	0,04	
JZ117	288,1	287,64	287,31	287,17	0,93	↓ 0,93
JZ158	81,14	81,06	80,81	80,54	0,60	↓ 0,60
JZ182	302,59	302,44	301,97	302,07	0,62	↓ 0,52
JZ183	348,6	348,09	347,37	346,8	1,80	↓ 1,80
JZ185	417,43	417,28	417,15	417,16	0,28	↓ 0,28

	oblast pilře Jezeří
	vt vyřazen ze sledování

4.8 PROVEDENÍ A VYHODNOCENÍ REŽIMNÍHO MĚŘENÍ V PŘEDPOLÍ LOMU ČSA (ROK 2017)

hlavička	Název	PROVEDENÍ A VYHODNOCENÍ REŽIMNÍHO MĚŘENÍ V PŘEDPOLÍ LOMU ČSA	identifikátor	000 08
	Podnázev	Aktualizace 2016	druh	posudek
	Zpracovatel	Výzkumný ústav pro hnědé uhlí a.s.	verze	
	Zadavatel	Severní energetická a.s.	rok	2017
	Zdroj	Severní energetická a.s.	získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Podkrušnohorská uhelná pánev		
	UPOVR / ID	OHL_0790 Loupnice od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0760 Bílina od pramene po rozdělovací objekt Březeneč (resp. PKP) OHL_0780 Bílina od rozdělovacího objektu Březeneč (resp. PKP) po tok Loupnice OHL_0770 Podkrušnohorský přivaděč vody (PKP resp. PPV)		
	Zájmová oblast			
	ORP	Chomutov, Litvínov, Most		
	Obec	Klíny, Litvínov, Nová Ves v Horách, Horní Jiřetín, Most, Vrskaň, Otvice, Jirkov, Chomutov, Blatno, Boleboř, Jirkov, Vysoká Pec		
charakteristika	Klíčová slova	hladiny podzemních vod, monitoring, předpolí lomu ČSA, režimní měření		
	Problematika	Hodnocení vývoje hladin podzemních vod		
	Anotace	Odborný posudek hodnotí vývoj hladin podzemních vod v předpolí lomu ČSA při pravidelném monitorování v roce 2016. Pozornost je věnována hladinám vod v kolektoru kvartéru, uhelné sloje, podložních klastik a krystalinika.		
	Způsob řešení problematiky	Hydrologická charakteristika Hydrologicky náleží zájmové území k povodí řeky Bíliny. Většina povrchové vody ze zájmového území se vlévá buď přímo do přeloženého koryta řeky Bíliny, nebo napájí její levostranné přítoky. Původní území bylo přirozeně odvodňováno několika potoky, které bylo nutno v souvislosti s rozvíjející se těžbou hnědého uhlí překládat do umělých koryt. Mezi nejvýznamnější patří Albrechtický, Černický, Šramnický a Jiřetínský potok. V zájmovém území se nacházelo také značné množství přírodních nádrží, z nichž největší bylo Dřínovské (Komořanské) jezero. V současné době jsou v zájmovém území všechny vodoteče, stékající z hor, podchyceny přeložkou Šramnického potoka, která veškeré vody odvádí severovýchodním směrem do Jiřetínského potoka. Významným liniovým odvodňovacím prvkem současného zájmového území je také příkop E, který zachycuje vody ze zatrubněného úseku bezejmenného		

potoka, zbytkový přítok zatrubněné přeložky Albrechtického potoka, vody čerpané ze štoly Jezeří a všech odvodňovacích vrtů, situovaných v pilíři Jezeří. Do příkopu E je zaústěno také čerpání z čerpací stanice Albrechtice.

Největší vodní nádrž v zájmovém území je nádrž Černice, která vznikla zatopením poklesové kotliny nad hlubinným rubáním bývalého hlubinného dolu Humboldt.

Hydrogeologická charakteristika

Zájmové území je rozčleněno na několik hydrogeologických jednotek, které jsou charakterizovány vzájemně odlišnými hlavními určujícími faktory, jako je morfologie, litologická charakteristika vývoje hlavních typů hornin, tektonické porušení. Jedná se o následující jednotky: krystalinikum Krušných hor a podloží pánevních sedimentů, křídové sedimenty, neovulkanity, neogenní sedimenty a kvartérní sedimenty.

V roce 2017 probíhal monitorig podzemních vod v rozsahu četnosti shodné s minulými roky, přičemž byl vyřazen 1 vrt z důvodu neprůchodnosti pažnic pro měřicí techniku. Pro monitorování hladiny podzemní vody v kolektorech předpoí lomu ČSA bude pro další období k dispozici celkem 58 hydrogeologických monitorovacích vrtů.

Kolektor kvartérních sedimentů: z výsledků monitoringu je zřejmé, že zvodnění kolektoru je přímo závislé na dotaci z atmosférických srážek. V obci Černice se v současné době nachází hladina mělké podzemní vody v hloubce 0,5 - 1,5 m pod terénem, což představuje zvýšené technické nároky na zakládání staveb a současně může negativně ovlivňovat technický stav stávajících objektů v případě nedostatečné ochrany před podzemní vodou.

Kolektor uhelné sloje: uhelná sloj v pilíři Jezerka je z hydrogeologického hlediska zcela izolována a výsledky monitoringu tak nelze aplikovat na hydrogeologické poměry ve zbývající části ložiska. V případě budoucí exploatace ložiska tak bude nezbytně nutné realizovat v předpolí lomu ČSA monitorovací vrty, sledující režim proudění podzemních vod v kolektoru uhelné sloje a ve stařinovém systému bývalých hlubinných dolů.

Kolektor podložních klastik: u monitorovaných vrtů lze pozorovat vzestup hladiny podzemní vody v oblastech dostatečně vzdálených od stávající porubní fronty, u vrtů v blízkosti porubní fronty lze naopak pozorovat její pokles. Hladina podzemní vody je vždy napjatá a dosahuje několik desítek metrů nad strop uhelné sloje.

Kolektor krystalinika: režim proudění je velice komplikovaný, z hydrogeologického hlediska se jedná o zvodeň s převážně puklinovou propustností. V krystaliniku byly rozlišeny dva typy zvodní, které do sebe vzájemně přecházejí a doplňují se. První typ vykazuje přímou závislost na dotaci z atmosférických srážek, druhým typem zvodnění je napjatá zvodeň hlubokého puklinového systému.

	Výsledky a závěr	Výsledky monitoringu pro jednotlivé sledované jednotky jsou patrné z tabulek na obrázcích 15 - 19. Závěrem je konstatováno, že většina současných monitorovacích vrtů je za hranicí své životnosti (neprůchodnost pažnic, destrukce výstroje nebo úmyslné poškození). Pro následnou uvažovanou exploataci ložiska bude nutné doplnit a částečně nahradit monitorovací systém zcela novými objekty.
zhodnocení	Průběžné sledování a vyhodnocování hladiny vody je pro plánované zatopení zbytkové jámy lomu ČSA nezbytné	

Obrázek 15 Výsledky monitoringu v kolektoru kvartéru v roce 2017

Označení vrtu	I.Q/2017	II.Q/2017	III.Q/2017	IV.Q/2017	Fluktuace 2017	Hladinový trend 2017
	(m n.m.)	(m n.m.)	(m n.m.)	(m n.m.)	(m)	(m)
AL56B	247,21	246,84	sucho	246,29	0,92	↓ 0,92
CN53A	sucho	261,56	sucho	sucho		
CN55P	296,65	293,92	293,22	293,43	3,43	↓ 3,22
CN58	267,66	266,69	266,06	267,52	1,60	↓ 0,14
CN59	259,17	258,30	257,87	259,11	1,30	↓ 0,06
CN60A	309,74	303,06	301,00	301,65	8,74	↓ 8,09
CN61	290,64	288,49	287,44	287,59	3,20	↓ 3,05
CN62	248,73	247,89	247,53	248,68	1,20	↓ 0,05
CN65A	312,48	302,08	300,28	299,98	12,50	↓ 12,50
CN71P	284,74	283,60	sucho	sucho	1,14	
CN76P	254,70	254,26	254,35	255,13	0,87	↑ 0,43
CN81P	260,96	260,37	260,34	260,71	0,62	↓ 0,25
CN89D	307,02	sucho	sucho	sucho		
HJI144	244,03	242,12	241,69	243,57	2,34	↓ 0,46
HJI148A	265,62	264,28	sucho	262,35	3,27	↓ 3,27
HJI154A	323,64	323,18	323,05	323,82	0,77	↑ 0,18
JZ212	270,44	210,40	270,12	270,06	0,38	↓ 0,38
KU294A	272,65	277,10	274,46	272,97	4,45	↑ 0,32
KU299A	sucho	sucho	283,92	sucho		

	oblast piliře Jezeří
	oblast piliře Jezerka

Obrázek 16 Výsledky monitoringu v kolektoru kvartéru u vrtů JZ240, JZ241, JZ242 a JZ243 v roce 2017

Označení vrtu	Fluktuace 2017	Hladinový trend 2017
	(m)	(m)
JZ240	2,86	↓ 0,27
JZ241	3,56	↑ 1,71
JZ242	0,67	↓ 0,09
JZ243	0,53	0,00

Obrázek 17 Výsledky monitoringu v kolektoru uhelné sloje v roce 2017

Označení vrtu	I.Q/2017	II.Q/2017	III.Q/2017	IV.Q/2017	Fluktuace 2017	Hladinový trend IV/2017
	(m n.m.)	(m n.m.)	(m n.m.)	(m n.m.)	(m)	(m)
KU297A	260,67	260,55	260,45	260,45	0,22	↓ 0,22

	oblast piliře Jezerka
--	-----------------------

Obrázek 18 Výsledky monitoringu v kolektoru podložních klastik v roce 2017

Označení vrtu	I.Q/2017	II.Q/2017	III.Q/2017	IV.Q/2017	Fluktuace 2017	Hladinový trend 2017
	(m n.m.)	(m n.m.)	(m n.m.)	(m n.m.)	(m)	(m)
AL139	78,24	77,98	77,9	77,79	0,45	↓ 0,45
CN53	265,08	264,35	263,61	265,06	1,47	↓ 0,02
CN73H	165,37	165,37	165,34	165,46	0,03	↑ 0,09
CN81	168,41	168,42	168,45	168,45	0,04	↑ 0,04
HJI148	192,03	192,16	192,2	192,35	0,32	↑ 0,32
HJI164A	98,04	97,96	97,95	98,06	0,09	↑ 0,02
JZ164	77,08	75,35	76,88	76,81	1,73	↓ 0,27
KU297A	260,67	260,55	260,45	260,45	0,22	↓ 0,30
KU302A	245,67	245,5	245,57	245,66	0,17	↓ 0,02

	oblast pilíře Jezeří
	oblast pilíře Jezerka

Obrázek 19 Výsledky monitoringu v kolektoru krystalinika v roce 2017

Označení vrtu	I.Q/2017 (m n.m.)	II.Q/2017 (m n.m.)	III.Q/2017 (m n.m.)	IV.Q/2017 (m n.m.)	Fluktuace 2017 (m)	Hladinový trend 2017 (m)
AL54A	262,53	262,63	262,73	262,47	0,26	↓ 0,06
AL56A	208,3	210,44	206,57	208,66	1,89	↑ 0,36
AL71	157,22	156,79	156,4	155,94	1,28	↓ 1,28
AL139	78,24	77,98	77,9	77,79	0,45	↓ 0,45
CN51	330,04	329,92	329,8	330,01	0,24	↓ 0,03
CN55	286,85	286,58	285,98	285,92	0,93	↓ 0,93
CN60	304,76	305,18	304,55	304,23	0,95	↓ 0,53
CN63	299,67	299,91	299,52	299,44	0,47	↓ 0,23
CN66	274,02	274,98	274,55	274,27	0,96	↑ 0,25
CN71	263,22	262,18	260,75	260,26	2,96	↓ 2,96
CN73	192,94	192,83	192,91	196,06	3,23	↑ 3,12
CN82A	636,29	625,37	624,26	624,72	12,03	↓ 11,57
CN100	573,78	573,29	572,54	572,26	1,52	↓ 1,52
CN103	297,83	297,96	296,46	296,42	1,54	↓ 1,41
HJ1154	319,9	319,45	319,2	319,64	0,70	↓ 0,26
JA16	přeliv	přeliv	přeliv	přeliv		
JA16AV	bez přelivu	bez přelivu	bez přelivu	bez přelivu		
JA38	-	-	sucho	sucho		
JA39	292,99	293,25	293,13	293,03	0,26	↑ 0,04
JZ35	340,62	340,14	339,91	340,67	0,76	↑ 0,05
JZ39	317,54	317,29	317,09	317,37	0,45	↓ 0,17
JZ115	285,22	285,09	285,08	285,14	0,14	↓ 0,08
JZ117	287,44	287,63	287,1	286,98	0,65	↓ 0,46
JZ158	80,71	81,86	80,08	79,99	1,87	↓ 0,72
JZ182	302,34	302,62	301,84	301,99	0,78	↓ 0,35
JZ183	347,35	347,93	347,13	346,6	1,33	↓ 0,75
JZ185	417,43	417,29	417,19	417,26	0,24	↓ 0,17

	oblast pilře Jezeří
	vrt vyřazen ze sledování

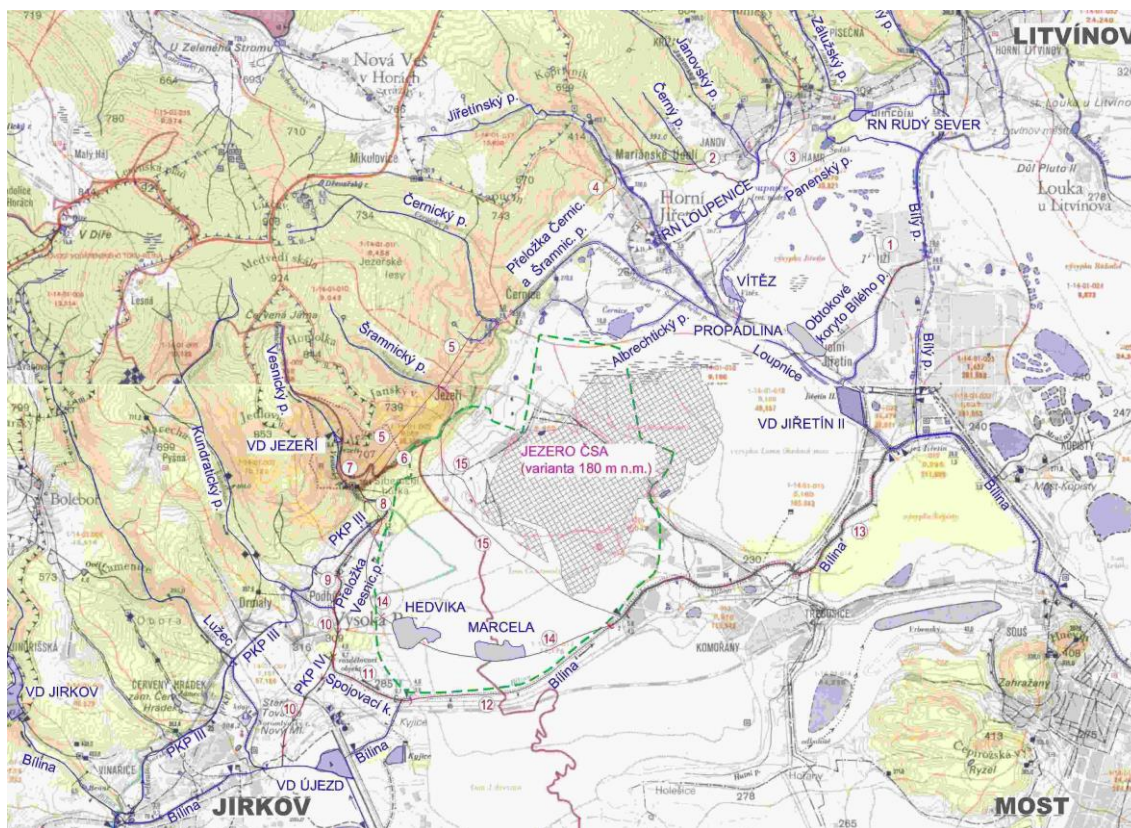
4.9 PŘÍPRAVNÁ DOKUMENTACE VODOHOSPODÁŘSKÝCH OPATŘENÍ PRO TĚŽBU V LOMU ČSA II. ETAPA

hlavička	Název	PŘÍPRAVNÁ DOKUMENTACE VODOHOSPODÁŘSKÝCH OPATŘENÍ PRO TĚŽBU V LOMU ČSA - II. ETAPA			identifikátor	000 09
	Podnázev				druh	dokumentace
	Zpracovatel	HYDROPROJEKT CZ a.s.			verze	
	Zadavatel	Mostecká uhelná společnost a.s.			rok	2006
	Zdroj	Severní energetická a.s.			získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Podkrušnohorská uhelná pánev				
	UPOVR / ID	OHL_0790 Loupnice od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0760 Bílina od pramene po rozdělovací objekt Březeneč (resp. PKP) OHL_0780 Bílina od rozdělovacího objektu Březeneč (resp. PKP) po tok Loupnice () OHL_0770 Podkrušnohorský přivaděč vody (PKP resp. PPV)				
	Zájmová oblast	zbytková jáma lomu ČSA, jižní svahy Krušných hor od Jirkova po Litvínov, vnější výsypka Hornojířetínská, vnitřní výsypky lomu ČSA, Ervěnický koridor				
	ORP	Chomutov, Litvínov, Most				
	Obec	Horní Jiřetín, Litvínov, Jirkov, Vysoká Pec				
charakteristika	Klíčová slova	hydrografie, hydrologie, postup těžby, vodohospodářské řešení, přeložky vodních toků, štoly, stabilita svahů, retence, varianty, dílčí varianty, kombinace variant, investiční náklady				
	Problematika	Předmětem studie bylo prověření možností (variant) řešení vodohospodářských střetů zájmů pro uvažované rozšíření těžby v lomu ČSA do II. etapy (severozápadním směrem za hranice územně ekologických limitů)				
	Anotace	účelem studie bylo předložit varianty řešení přeložek vodních toků pro umožnění rozšíření těžby v lomu ČSA, včetně zhodnocení ekonomické náročnosti a rizik, spojených s těmito variantami, studie obsahuje schematické zákresy i zákresy v mapových podkladech, vč. podélných profilů a vzorových řezů				
	Způsob řešení problematiky	<u>Rozborová část studie</u> popisuje zájmové území z hlediska poměrů antropogenních, geologických a morfologických, hydrologických a klimatických, uvádí souvislosti záměru a zájmového území z hlediska zájmů ochrany a tvorby přírody. Podrobně je uveden popis hydrografické sítě oblasti, včetně fotodokumentace <u>Návrhová část</u> zahrnuje vyhodnocení podkladů a současného stavu ve vztahu k předmětu studie (kapacity vodních toků a retenční kapacity nádrží, možnosti využití a zapojení vodohospodářských soustav, hydrologické a geologické poměry)				

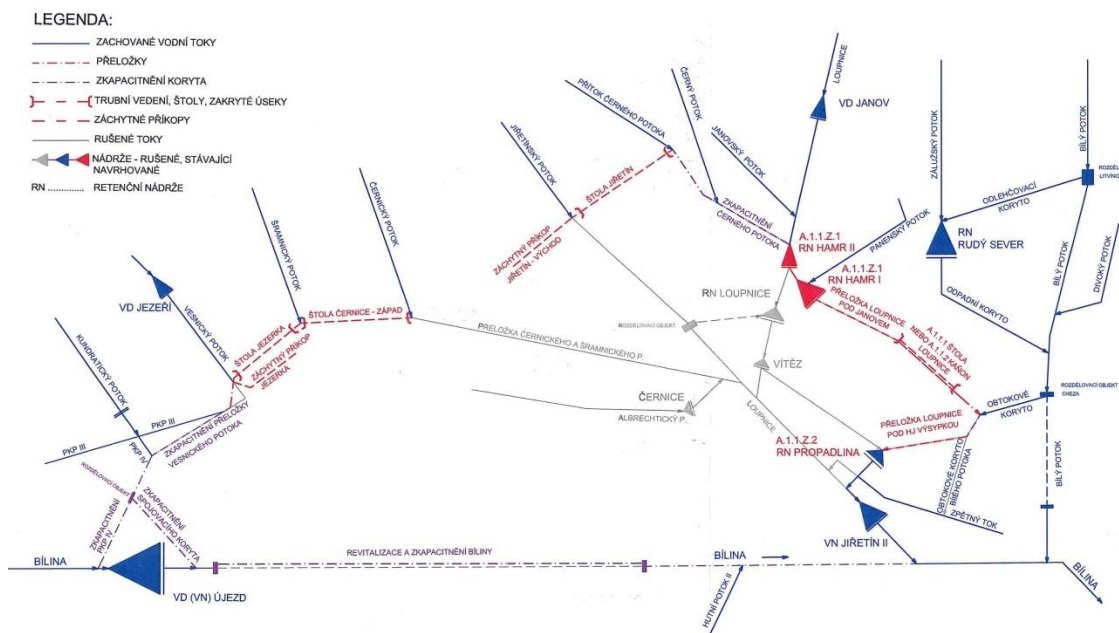
	koncepční (a technické) návrhy variant řešení vodohospodářských opatření (předkládá i varianty řešení dílčích částí opatření a jejich kombinací), odhad investičních nákladů pro varianty a podvarianty (včetně jejich členění podle možností zdrojů jejich hrazení), závěrečné vícekritériální hodnocení a návrh etapizace provedení opatření Základní navrhované varianty řešení: • varianta A - převedení vod Černického a Šramnického potoka na západ novými štolami Černice a Jezerka se zaústěním do přeložky Vesnického potoka, PKP a do nádrže Újezd; přitom Jiřetínský potok se navrhoval přeložit štolou nebo otevřeným korytem do Černého potoka, přeložka Loupnice (spolu s vodami Jiřetínského a Černého potoka) buď štolou, nebo hlubokým zářezem přes Hornojiřetínskou výsypku do nádrže Propadlina a jezové zdrže Jiřetín II na řece Bílině; odvodnění území mezi Jiřetínským a Černickým potokem variantně na SV – záchytným příkopem do Jiřetínského potoka, nebo na JZ štolou Kapucín - západ do Černického potoka • varianta B - převedení vod Černického a Šramnického potoka na východ novými štolami Černice (2), Kapucín - východ do nově navržené přeložky Jiřetínského potoka (zahrnující novou štolu Jiřetín) a do upraveného koryta Černého potoka a následně novou přeložkou Loupnice a dále průchodem Hornojiřetínskou výsypkou (variantně štolou, nebo hlubokým zářezem) se zaústěním do nádrže Propadlina a jezové zdrže Jiřetín II na řece Bílině • pro obě základní varianty byly navrženy nové retenční prostory (ve var. A pro eliminaci zatížení VN Újezd, pro var. B – jako náhrada za stávající RN Loupnice) • byly uvedeny i další – teoretické – varianty (např. převedení všech vodních toků – převážně štolami - na západ, s revitalizací a zkapacitněním Bíliny na Ervěnickém koridoru apod.) a souvislosti s budoucí konečnou rekultivací celého prostoru lomu ČSA (vč. jezera ve zbytkové jámě) V rámci studie zpracované podkladové materiály: • Posouzení geologických poměrů v prostoru návrhu vodohospodářských opatření pro těžbu v rámci ČSA II – VUHU, a.s., Ing. Pichler • Náměty na řešení VH problematiky ve vazbě na přípravu těžby v rámci ČSA II – Prof. Broža (ČVUT) • Ekologické souvislosti ve vazbě na přípravu těžby v rámci ČSA II, báňské postupy, R-Princip, s.r.o., Ing. Svoboda
Výsledky a závěr	Zásadním výstupem studie je konstatování, že řešení vodohospodářských střetů zájmů pro rozšíření těžby (ČSA II) je reálné a proveditelné. Doporučeny byly varianty řešení s převedením vod Černického a Šramnického potoka na západ, s realizací retenčního prostoru v území jižně od městských částí Janov a Hamr - RN Hamr I a II, s realizací průchodu Loupnice v otevřeném zářezu Hornojiřetínskou výsypkou, s realizací

	přeložky Jiřetínského potoka povrchově a se záchytným příkopem na východ (odvedení vod ze svahu Krušných hor v úseku mezi Černicemi a Horním Jiřetínem).
zhodnocení	Stále aktuální je podrobný popis vodních toků, jejich přeložek, nádrží a VH soustav v širším zájmovém území lomu ČSA. Studie byla zpracována účelově pro rozšíření těžby za ekologické územní limity, tedy ne ve vazbě na rekultivaci prostoru lomu ČSA a na hydrickou rekultivaci zbytkové jámy. Využití studie je možné jen dílčí - jako jeden ze zdrojů údajů o hydrografické síti.

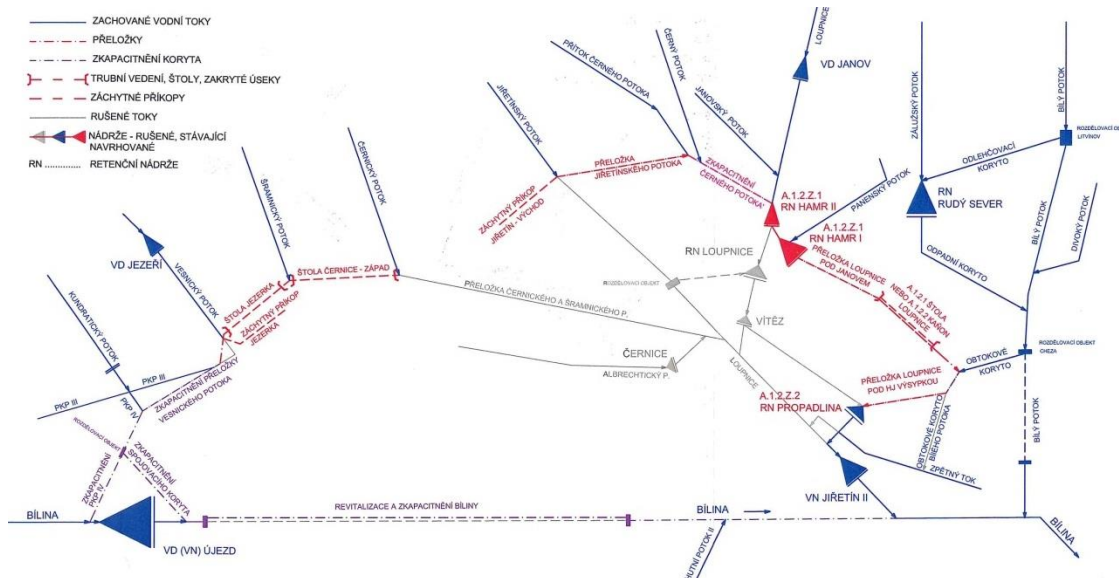
Obrázek 20 Celková situace zájmového území studie (vodohospodářské poměry)



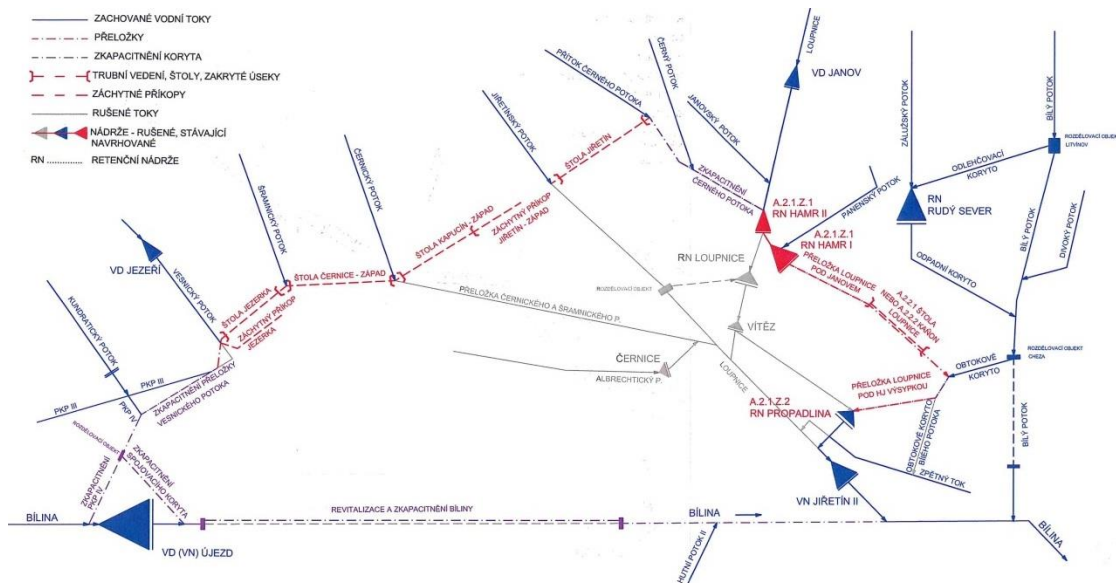
Obrázek 21 Varianta A, záchytný příkop a štola Jiřetín - na východ



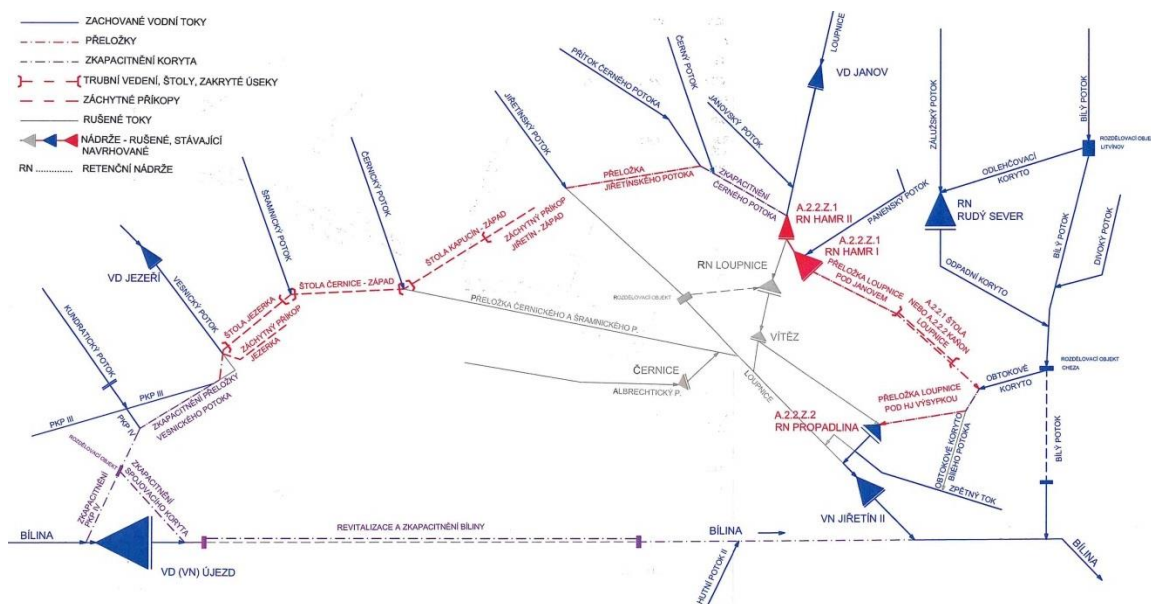
Obrázek 22 Varianta A, záchytný příkop na východ, přeložka Jiřetínského potoka



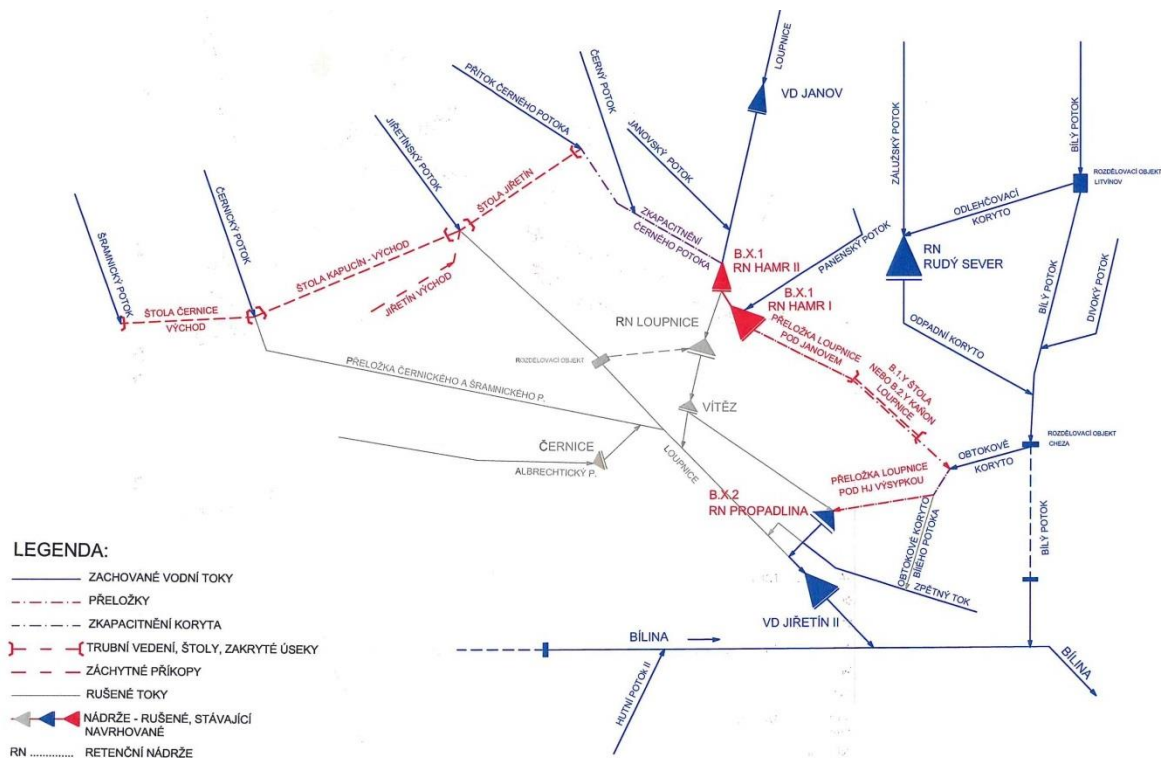
Obrázek 23 Varianta A, záchytný příkop a štola Kapucín - západ, štola Jiřetín (na východ)



Obrázek 24 Varianta A, záchytný příkop a štola Kapucín na západ, přeložka Jiřetinského potoka



Obrázek 25 Varianta B – převedení všech vodních toků na východ



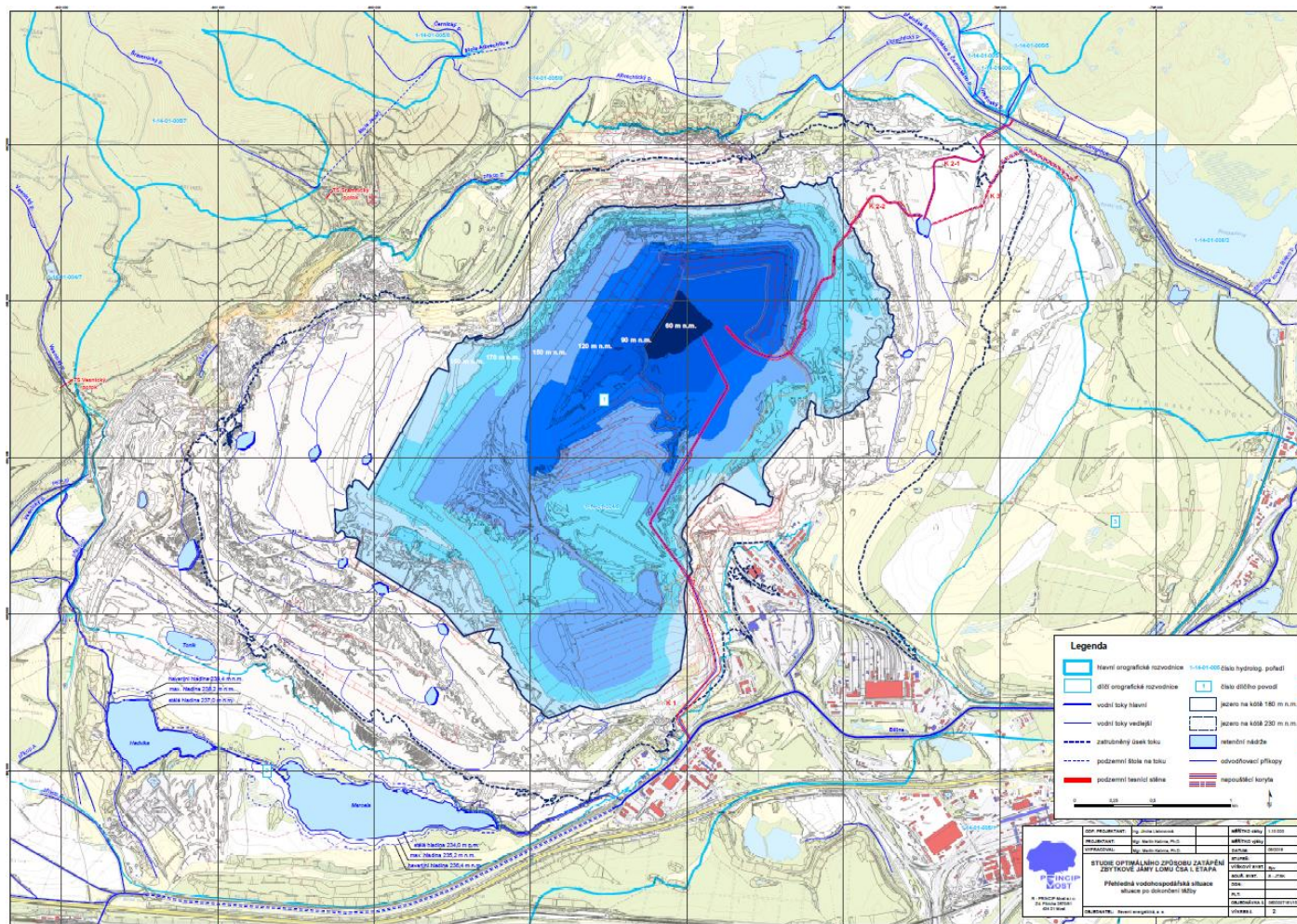
4.10 STUDIE OPTIMÁLNÍHO ZPŮSOBU ZATÁPĚNÍ ZBYTKOVÉ JÁMY LOMU ČSA I. ETAPA

hlavička	Název	STUDIE OPTIMÁLNÍHO ZPŮSOBU ZATÁPĚNÍ ZBYTKOVÉ JÁMY LOMU ČSA I. ETAPA		identifikátor	000 10
	Podnázev			druh	studie
	Zpracovatel	R - PRINCIP MOST, s.r.o.		verze	
	Zadavatel	Severní energetická a.s.		rok	2016
	Zdroj	Severní energetická a.s.		získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Podkrušnohorská uhelná pánev			
	UPOVR / ID	OHL_0790 Loupnice od pramene po ústí do toku Bílina			
		OHL_0760 Bílina od pramene po rozdělovací objekt Březeneč (resp. PKP)			
		OHL_0780 Bílina od rozdělovacího objektu Březeneč (resp. PKP) po tok Loupnice ()			
		OHL_0770 Podkrušnohorský přivaděč vody (PKP resp. PPV)			
	Zájmová oblast	zbytková jáma lomu ČSA			
charakteristika	ORP	Chomutov, Litvínov, Most			
	Obec	Klíny, Litvínov, Nová Ves v Horách, Horní Jiřetín, Most, Vrskaň, Otvice, Jirkov, Chomutov, Blatno, Boleboř, Jirkov, Vysoká Pec			
	Klíčová slova	Sanace, hydrologie, rekultivace, vodohospodářské řešení			
	Problematika	Zatápění zbytkové jámy lomu ČSA I. etapa			
	Anotace	Vodohospodářská koncepce zatápění zbytkové jámy lomu ČSA byla navržena hydrologickou studií zpracovanou v rámci Souhrnného řešení rekultivace a zahlazení důlní činnosti lomu ČSA z roku 1998. Předmětem studie je ověření platnosti výchozích předpokladů z roku 1998 a proveditelnosti navrhovaných opatření vodohospodářského řešení na základě aktuálních hydrologických dat, hydrogeologických poznatků, dlouhodobých údajů o čerpání z lomu ČSA, a nových poznatků a zkušeností se zatápěním zbytkové jámy bývalého lomu Most/Ležáky.			
	Způsob řešení problematiky	Řešení sanace a rekultivace zbytkové jámy předpokládá její zatopení na kótu 180 m n.m. Nad kótou 180 dochází k výraznému nárůstu plochy a objemu jezera, plnění nad touto kótou se tedy výrazně prodlužuje i při maximálních dotacích vody. Základní scénář, který předpokládá zatápění pouze přítoky vody z povodí zbytkové jámy, byl postupně rozšířen o varianty s využitím odběru povrchových vod z okolních vodotečí (řeka Bílina, přeložka Šramnického a Černického potoka, Jiřetínský potok, Loupnice). Napouštění přítoky z povodí: z modelového výpočtu vyplývá, že cílové hladiny 180 m n.m. nebude pravděpodobně nikdy dosaženo. Konečné			

	hladiny na kótě 179,20 m n.m. by bylo dosaženo v okamžiku vyrovnání bilance dotací a ztrát vody nejdříve za 2000 let. Napouštění s využitím vodotečí - přítoky z povodí zbytkové jámy, posílené odběrem vody: • z přeložky Šramnického a Černického potoka - 70 let • z přeložky Šramnického a Černického potoka s posílením vodami Jiřetinského potoka - 48 let • odběr z řeky Bíliny - 15 let • krušnohorské potoky současně s odběrem z Bíliny - 10 let " Situace po dokončení těžby je na obrázku 26, situace současného stavu na obrázku 27. Harmonogram přípravy a zatápění zbytkové jámy lomu ČSA předpokládá následující termíny prací: • ukončení předprojektové přípravy (hydrogeologická studie, aktualizace vodohospodářské bilance s projednáním) do roku 2019 • projektová příprava včetně manipulačního a provozního řádu se zajištěním stavebního povolení a dokumentace pro provedení stavby do roku 2003 – 2004 • zatápění zbytkové jámy s průběžným vyhodnocováním původní vodohospodářské bilance a monitorování kvality vod • po napuštění jezera na cílovou kótu stálého nadržení bude zahájena fáze ověřování vodohospodářské soustavy na základě schváleného manipulačního a provozního řádu s průběžným monitoringem kvality vod • na základě ověřování bude požádáno o kolaudaci vodního díla k trvalému provozu, který bude probíhat na základě schváleného manipulačního a provozního řádu.
Výsledky a závěr	Studie potvrzuje základní předpoklady původní hydrologické studie z roku 1998 i proveditelnost vodohospodářských opatření, navrhovaných v platném Souhrnném plánu rekultivace a sanace lomu ČSA. Zároveň studie upřesňuje doby zatápění v jednotlivých variantách. Pro potřeby zpřesnění hydrogeologických vstupních parametrů je doporučeno zpracování hydrogeologické studie, jejímž cílem by především mělo být • vymezení hydrogeologického povodí zbytkové jámy • přesnější kvantifikace současných přítoků podzemních vod do lomu a identifikace jejich původu • posouzení účinnosti eliminace těchto přítoků konečným dosypáním vnitřní výsypky a navrhovanými sanačními pracemi dle SPSaR • návrh optimálního způsobu sanace obnažené sloje ve dně a svazích zbytkové jámy Pro potřeby zpřesnění hydrologických údajů je nutné projednat reálnou výši odběrů povrchové vody z řeky Bíliny a krušnohorských potoků. Na základě výše uvedených poznatků bude třeba aktualizovat vodohospodářskou bilanci napouštění jezera ČSA.

zhodnocení	Variantní návrhy hydrické rekultivace jsou řešeny na úrovni studie proveditelnosti z hlediska technické proveditelnosti jednotlivých opatření s ohledem na jejich ekonomickou náročnost. Harmonogram přípravy a zatápění zbytkové jámy konkretizuje termíny předprojektové a projektové přípravy včetně nutných inženýrskogeologických a hydrogeologických průzkumů. Dokumentace je jedním ze zásadních a využitelných podkladů pro předkládanou studii.
------------	---

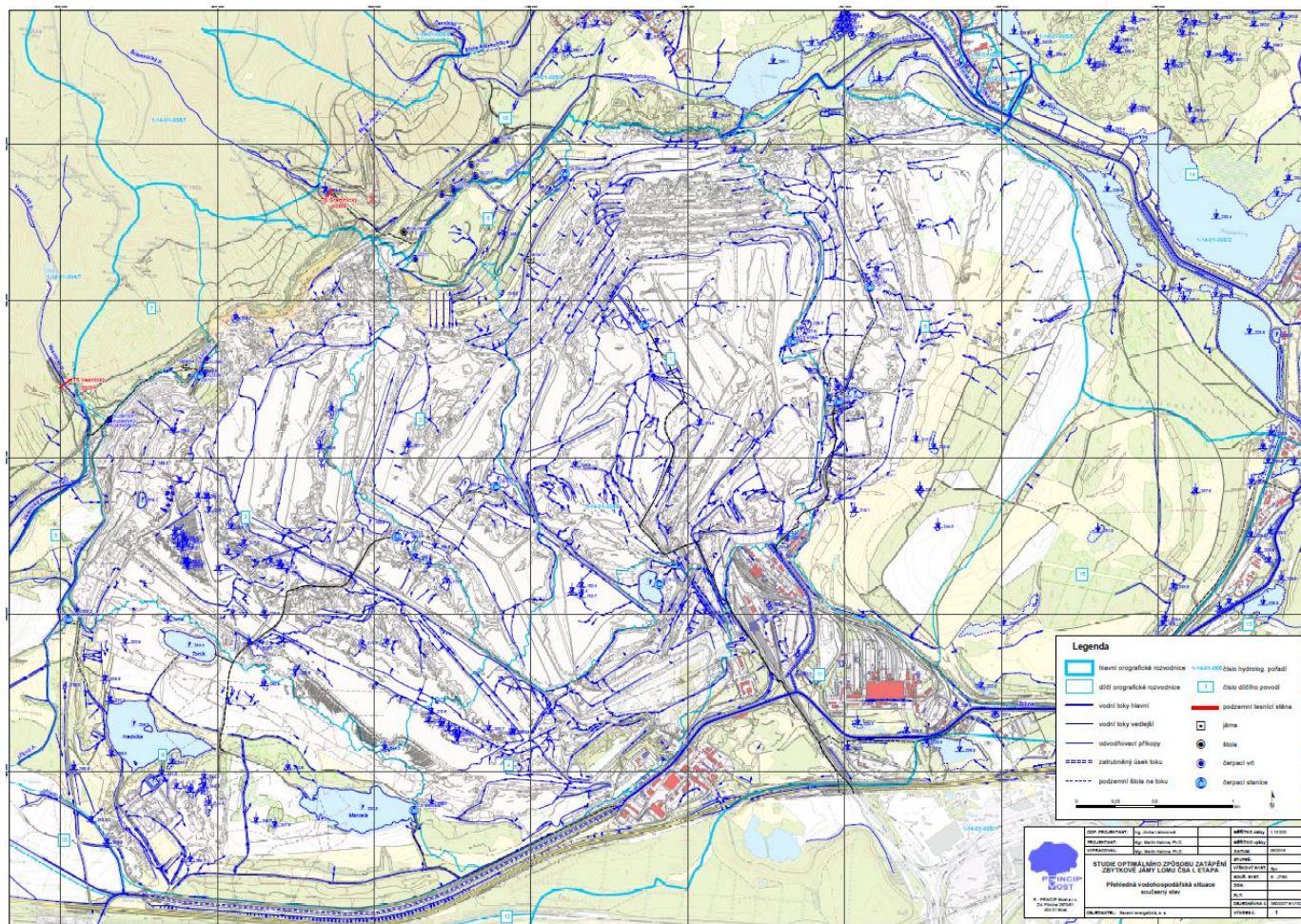
Obrázek 26 Situace po dokončení těžby



Sweco Hydroprojekt a.s.

ČÍSLO ZAKÁZKY: 11-7244-0100
ARCHIVNÍ ČÍSLO: 012289/18/1

Obrázek 27 Situace současného stavu

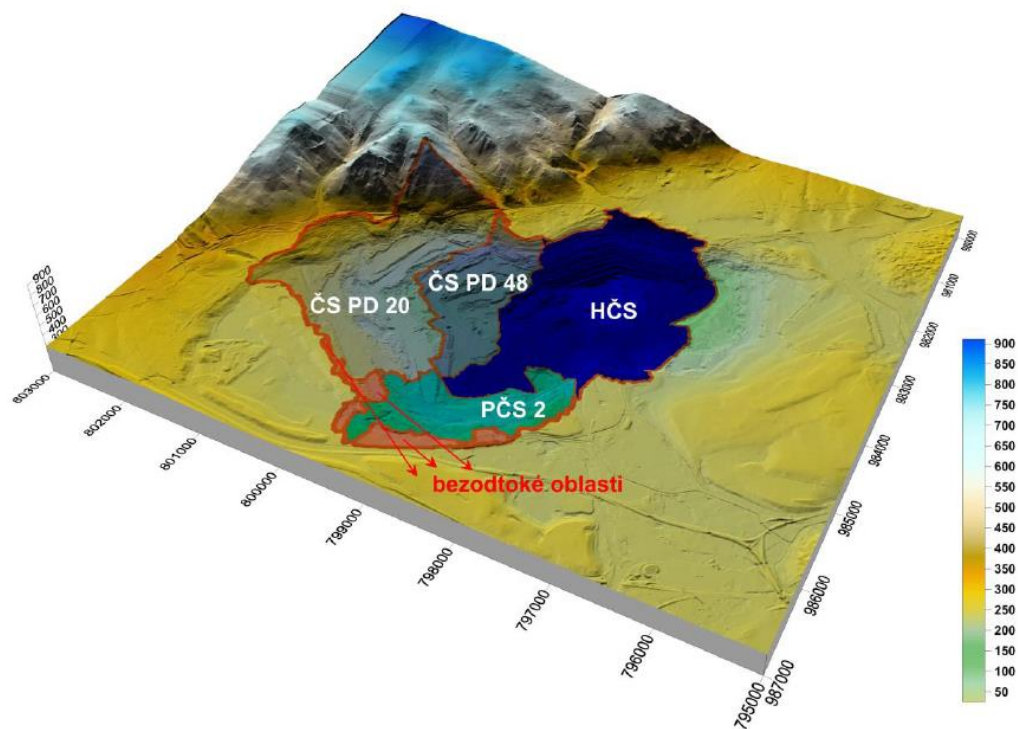


4.11 SPECIFIKACE PŘÍTOKOVÝCH A ODTOKOVÝCH POMĚRŮ V PROSTORU STYKU BOČNÍCH SVAHŮ S LOMEM A VÝSYPKOU ČSA 2015

hlavička	Název	SPECIFIKACE PŘÍTOKOVÝCH A ODTOKOVÝCH POMĚRŮ V PROSTORU STYKU BOČNÍCH SVAHŮ S LOMEM A VÝSYPKOU ČSA			identifikátor	000 11
	Podnázev				druh	zpráva
	Zpracovatel	Výzkumný ústav pro hnědé uhlí a.s.			verze	
	Zadavatel	Severní energetická a.s.			rok	2015
	Zdroj	Severní energetická a.s.			získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Podkrušnohorská uhelná pánev				
	UPOVR / ID	OHL_0790 Loupnice od pramene po ústí do toku Bílina				
		OHL_0760 Bílina od pramene po rozdělovací objekt Březeneč (resp. PKP)				
		OHL_0780 Bílina od rozdělovacího objektu Březeneč (resp. PKP) po tok Loupnice ()				
		OHL_0770 Podkrušnohorský přivaděč vody (PKP resp. PPV)				
	Zájmová oblast	zbytková jáma lomu ČSA				
charakteristika	ORP	Chomutov, Litvínov, Most				
	Obec	Klíny, Litvínov, Nová Ves v Horách, Horní Jiřetín, Most, Vrskaň, Otvice, Jirkov, Chomutov, Blatno, Boleboř, Jirkov, Vysoká Pec				
	Klíčová slova	ČSA, HČS (hlavní čerpací stanice), hydrologie, odtok, povodí				
	Problematika	Hodnocení přítokových a odtokových poměrů lomu ČSA - povrchové vody				
	Anotace	Předmětem odborné zprávy je analýza přítokových a odtokových poměrů v prostoru styku bočních svahů s lomem a výsypkou ČSA. Hydrologická situace zájmového území doznala v průběhu času značných změn, které jsou spojeny téměř výhradně s probíhající hornickou činností. Součástí práce je i vymezení orografického povodí lomu ČSA a vyhodnocení dat z meteostanice Jezeří, která zaznamenává hydrometeorologické údaje v intervalu 30 minut.				
Způsob řešení problematiky		Odvodnění předpolí lomu ČSA spočívalo jednak v přeložení vodních toků ústících do pánevní oblasti a vybudování otevřených drenážních příkopů a soustavy čerpacích stanic v bezprostředním předpolí lomu.				
		Odvodnění vlastního lomu ČSA je realizováno prostřednictvím čtyř významných odvodňovacích center s čerpacími stanicemi HČS, ČS PD 48 a ČS PD 20PČS 2, s celkovým čerpaným množstvím 2 890 890 m ³ (2014), viz obrázek 28. Pro povodí jednotlivých čerpacích stanic i pro možná				

	spojená povodí byly provedeny základní hydrotechnické výpočty, vycházející ze statistického souboru průměrné vydatnosti deště v ČR. Pro jednotlivá dílčí povodí byly stanoveny následující parametry: • objem vody ze srážek • předpokládaný objem vody doteklý k jednotlivým čerpacím stanicím • naplnění jímky • objem potřebný k odčerpání snížený o akumulační objem čerpací jímky • doba potřebná k odčerpání přebytečného objemu při použití jednoho, resp. dvou čerpadel. Z provedených výpočtů je zřejmé, že jímky hlavní čerpací stanice HČS ČSA mají dostatečnou kapacitu na jímání deště s dobou trvání 30 min a pravděpodobností opakování 1 x za 100 let. Kapacita jímky ČS PD 48 je dle provedených výpočtů dostatečná pro jímání průměrných srážkových úhrnů, vyskytujících se v ČR s periodicitou 5x1 rok – 1x200 let. Výpočty provedené u ČS PD 20 ukazují, že kapacita hlavní jímky je dostatečná pro jímání dešťů, vyskytujících se 1x5 let (při délce trvání deště 30 nebo 60 min). Při déletrvajících deštích (90 až 120 min.) je kapacita jímky postačující pro deště, vyskytující se s periodicitou 1x2 roky. Z výpočtů provedených pro PČS 2 vyplývá, že kapacita této jímky je zcela postačující pro jímání srážkových úhrnů, vyskytujících se s periodicitou 5x1 rok – 1x200 let (při délce trvání deště 30 – 120 min.).
Výsledky a závěr	Závěrem je konstatováno, že v současnosti nelze zastavit čerpání na ČS PD 48 a ČS PD 20, které odvodňují více než 85 % orografického povodí lomu ČSA. V odborné zprávě je rovněž věnována pozornost povrchovým odtokovým poměrům. V zájmovém území se ale nacházejí oblasti s významným výskytem vývěrů podzemních vod, zejména ve svazích při úpatí Krušných hor a prostoru vyuhleného dna lomu. Tyto vývěry se podílejí na celkové bilanci čerpaných vod z vyuhleného lomu nemalou měrou. Na základě těchto skutečností se doporučuje provést podrobnou analýzu hydrogeologických poměrů a stanovit hydrogeologická povodí v lokalitě lomu ČSA.
zhodnocení	Veškeré provedené výpočty jsou zatíženy určitými nejistotami. V první řadě není známo přesné množství vody, přitékající z dominantních kolektorů, které se nacházejí v zájmovém území, a které je důležité zejména pro bilanci vod jímáných v prostoru hlavní čerpací stanice ČSA – předpokládá se množství 15 – 20 l/s. Druhou nejistotu představuje skutečné množství vody, které doteče k jednotlivým čerpacím jímkám ze spadlých atmosférických srážek – bylo uvažováno, že k jednotlivým čerpacím stanicím doteče pouze 25 % jejich objemu. I přes tyto nejistoty lze dokumentaci považovat za jeden ze zásadních a využitelných podkladů pro předkládanou studii.

Obrázek 28 Dílčí povodí lomu ČSA a čerpací stanice



4.12 SPECIFIKACE PŘÍTOKOVÝCH A ODTOKOVÝCH POMĚRŮ V PROSTORU STYKU BOČNÍCH SVAHŮ S LOMEM A VÝSYPKOU ČSA 2016 - HYDROGEOLOGICKÉ POVODÍ

hlavička	Název	SPECIFIKACE PŘÍTOKOVÝCH A ODTOKOVÝCH POMĚRŮ V PROSTORU STYKU BOČNÍCH SVAHŮ S LOMEM A VÝSYPKOU ČSA - HYDROGEOLOGICKÉ POVODÍ	identifikátor	000 12
	Podnázev		druh	zpráva
	Zpracovatel	Výzkumný ústav pro hnědé uhlí a.s.	verze	
	Zadavatel	Severní energetická a.s.	rok	2016
	Zdroj	Severní energetická a.s.	získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Podkrušnohorská uhelná pánev		
	UPOVR / ID	OHL_0790 Loupnice od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0760 Bílina od pramene po rozdělovací objekt Březeneč (resp. PKP) OHL_0780 Bílina od rozdělovacího objektu Březeneč (resp. PKP) po tok Loupnice () OHL_0770 Podkrušnohorský přivaděč vody (PKP resp. PPV)		
	Zájmová oblast	zbytková jáma lomu ČSA		
	ORP	Chomutov, Litvínov, Most		
	Obec	Klínky, Litvínov, Nová Ves v Horách, Horní Jiřetín, Most, Vrskaň, Otvice, Jirkov, Chomutov, Blatno, Boleboř, Jirkov, Vysoká Pec		
charakteristika	Klíčová slova	ČSA, hydrologie, kolektor, povodí, zvodeň		
	Problematika	Hodnocení přítokových a odtokových poměrů lomu ČSA v hydrogeologickém povodí lomu ČSA.		
	Anotace	Cílem odborné zprávy bylo doplnit práci z roku 2015 (ID 000 11), která se zabývala povrchovými odtokovými poměry na lokalitě ČSA a na jejímž základě bylo vymezeno orografické povodí zájmového území. Tato odborná zpráva vymezuje hydrogeologické povodí širší oblasti lomu ČSA.		
	Způsob řešení problematiky	Hydrogeologické poměry zájmového území Plošně nejrozsáhlejší zvodněný kolektor představují kvarterní sedimenty. Jejich zvodnění závisí na zrnitostním složení, mocnosti, zahlinění a dotaci. Doplnění podzemních vod v kvartéru je přímo závislé na atmosférických srážkách. Kvaterní sedimenty vytvářejí rozsáhlou zvodeň v prostoru lomu ČSA i v jeho širším okolí. Na tento kolektor je vázán mělký oběh podzemních vod s dynamickým režimem proudění. Jeho infiltrační oblast se nachází ve vrcholových partiích a na svazích Krušných hor. Dalším významným kolektorem je uhelná sloj, jejíž vody jsou doplňovány		

	infiltrací ve výchozových partiích. Původní puklinová propustnost uhelné sloje byla důlní činností změněna. Tento typ propustnosti je zachován v nerubných pilířích a výchozových partiích. Komplex hornin krystalinika je nutné považovat za složitou málo propustnou zvodeň s převážně puklinovou propustností. Byly v něm rozlišeny dva typy zvodnění, které do sebe přecházejí a vzájemně se doplňují. První typ je vázán na krystalinikum na svazích nad výchozy terciéru, na povrchové pásmo alterace a rozpojení puklin bez kaolinického zvětrávání. Tento typ vykazuje přímou závislost na atmosférických srážkách. Druhým typem zvodnění je napjatá zvodeň hlubokého puklinového systému. Její propustnost je dána otevřeností puklin a jejich četností. Kaolinicky zvětralý povrch krystalinika pod pánevními sedimenty vytváří téměř nepropustný strop napjaté zvodni. V krušnohorské části nad výchozy pánevních sedimentů dochází místy k vzájemnému kontaktu obou systémů a napjatý puklinový systém přechází do systému s volnou hladinou a naopak. Hydrogeologické povodí Z výsledků geologického modelování vyplývá, že vúdčými kolektory jsou v zájmovém území především, kvartérní sedimenty, podložní klastika a horniny krystalinika. Na základě dostupných znalostí o geologické stavbě zájmového území byl zkonstruován strukturní model kolektoru kvartérních sedimentů, značně přesahující stávající prostor lomu ČSA. Hydrogeologické povodí kvartérních sedimentů v širším prostoru lomu ČSA představovalo v minulosti plochu o výměře 6 100 ha. Probíhající hornickou činností byla část kvartérních sedimentů v zájmovém území zcela odstraněna. V současné době se tedy kolektor kvartérních sedimentů rozprostírá na ploše 3 961 ha, což je 65% jeho původní rozlohy (stávající orografické povodí lomu zaujímá plochu 1 484 ha).
Výsledky a závěr	Z celkového hodnocení hydrogeologických poměrů v této oblasti vyplývá - Hydraulická spojitost kvartérní podzemní vody s podzemní vodou přípovrchové zóny, která byla ověřena na některých vrtech a dokumentuje hydrogeologický význam puklinové zvodně krystalinika jako zdroj dotace suťových uloženin a terciérních písčitých sedimentů - Existence recentní vody v přítocích ze skalních hornin ukazují na sekundární vytváření proudových cest v důsledku hornické činnosti a geodynamické aktivity v krystaliniku Krušných hor Vzhledem ke skutečnosti, že na kvartérní zvodeň je v současné době vázána většina vývěrů podzemních vod v bočních svazích lomu ČSA, bude i v budoucnu nezbytně nutné věnovat zvýšenou pozornost kolektoru kvartérních sedimentů. Výsledky monitoringu i hydrogeologického modelování by měly být v budoucnu vstupními podklady při řešení problematiky zahlazování důlní činnosti na lomu ČSA.

zhodnocení

V rámci této práce byla zkonstruována hydrogeologická rozvodnice širší oblasti lomu ČSA. Znalost hydrogeologického povodí má velký význam pro upřesnění bilance přítokových a odtokových poměrů oblasti lomu ČSA.
Dokumentace je jedním ze zásadních a využitelných podkladů pro předkládanou studii.

4.13 ZHODNOCENÍ POVODÍ LOMU ČSA 2012 - MONITOROVACÍ VRTY

hlavička	Název	ZHODNOCENÍ POVODÍ LOMU ČSA - MONITOROVACÍ VRTY	identifikátor	000 13
	Podnázev		druh	studie
	Zpracovatel	Výzkumný ústav pro hnědé uhlí a.s.	verze	
	Zadavatel	Litvínovská uhelná a.s.	rok	2012
	Zdroj	Severní energetická a.s.	získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Podkrušnohorská uhelná pánev		
	UPOVR / ID	OHL_0790 Loupnice od pramene po ústí do toku Bílina		
		OHL_0760 Bílina od pramene po rozdělovací objekt Březeneč (resp. PKP)		
		OHL_0780 Bílina od rozdělovacího objektu Březeneč (resp. PKP) po tok Loupnice ()		
		OHL_0770 Podkrušnohorský přivaděč vody (PKP resp. PPV)		
	Zájmová oblast	zbytková jáma lomu ČSA		
	ORP	Chomutov, Litvínov, Most		
charakteristika	Obec	Klínky, Litvínov, Nová Ves v Horách, Horní Jiřetín, Most, Vrskaň, Otvice, Jirkov, Chomutov, Blatno, Boleboř, Jirkov, Vysoká Pec		
	Klíčová slova	hydrogeologie, předpolí lomu ČSA, monitoring, hladiny podzemních vod		
	Problematika	vyhodnocení hydrogeologických poměrů v předpolí lomu ČSA na základě monitoringu		
	Anotace	Obsahem odborné studie je vyhodnocení hydrogeologických poměrů v předpolí lomu ČSA na základě zjištěných skutečností z dlouhodobého monitorování hladiny podzemních vod. Tyto jsou od roku 2002 pravidelně sledovány systémem hydrogeologických vrtů ve čtvrtletních intervalech. Zájmovými kolektory jsou krystalinikum, podložní klastika, uhelná sloj a kvartér.		
Způsob řešení problematiky	Způsob řešení problematiky	Z map rozložení průměrných úrovní hladin podzemní vody v jednotlivých kolektorech je zřejmé, že úrovně hladiny podzemních vod klesají s nadmořskou výškou od hor směrem do pánve.		
		Mapy rozložení fluktuace úrovní hladin podzemní vody mohou naznačovat existenci dotačních oblastí pro jednotlivé kolektory. Tam, kde byla zaznamenána výrazná fluktuace, lze předpokládat přítoky vod do sledovaného kolektoru z hlediska kontaktního.		
Způsob řešení problematiky	Způsob řešení problematiky	Mapy rozložení dlouhodobého hladinového trendu úzce souvisí se zjištěnou fluktuací hladin podzemních vod. Nejmarkantnější je tato skutečnost u kolektoru krystalinika, kde se pravděpodobně projevuje především vliv konfigurace terénu.		

	Výsledky a závěr	Výstupem studie jsou mapy rozložení průměrných úrovní hladin podzemní vody, fluktuace a dále vývoje dlouhodobého hladinového trendu v kolektorech krystalinika, podložní klastiky a kvartéru. Kolektor uhelné sloje nebylo možné celkově hodnotit z důvodu absolutně nedostatečného počtu monitorovacích vrtů a měření. V souvislosti s počtem a lokalizací monitorovacích vrtů je konstatováno, že závěry provedené analýzy nemají jednoznačnou vypovídací schopnost. Modelové řešení situace je ovlivněno tím, že vrty nejsou rovnoměrně rozloženy v ploše zájmového území, ale tvoří dílčí skupiny, či jsou situovány samostatně ve značné vzdálenosti od sebe. Z těchto důvodů je hodnocení pouze orientační a výstupy pouze naznačují možný skutečný stav.
zhodnocení	Pro zpracovávanou studii má materiál pouze informativní hodnotu	

4.14 AKUMULACE VOD V JEZEŘE MOST - ZPRÁVA ZA 1. POLOLETÍ 2017

hlavička	Název	AKUMULACE VOD V JEZEŘE MOST	identifikátor	000 14
	Podnázev	Zpráva za 1. pololetí 2017	druh	zpráva
	Zpracovatel	R-PRINCIP MOST, s.r.o.	verze	
	Zadavatel	Palivový kombinát Ústí, státní podnik	rok	2017
	Zdroj	R-PRINCIP MOST, s.r.o.	získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Podkrušnohorská uhelná pánev		
	UPOVR / ID	OHL_0820 Bílina od toku Loupnice po tok Bouřlivec		
	Zájmová oblast	jezero Most		
	ORP	Most		
	Obec	Most		
charakteristika	Klíčová slova	kvalita povrchových vod, průtok, výše vodní hladiny		
	Problematika	Monitorování kvality vody a výšky hladiny v jezeře Most		
	Anotace	Společnost R-PRINCIP MOST, s.r.o. zpracovává pro Palivový kombinát Ústí pololetní hodnotící zprávy, týkající se vyhodnocení kvality povrchových vod, měření průtoků povrchových vod při dopouštění jezera Most, čerpání a kvality důlních vod na jámě MR1, výšky hladiny jezera Most, bilance vody v jezeře včetně vyčíslení průsaků, kvality vody z přítoků povrchových vod v příkopových systémech, potápěčské průzkumy jezera a monitoring rybí obsádky.		
	Způsob řešení problematiky	Napouštění jezera Most bylo zahájeno 24.10.2008. Jediným řízeným zdrojem vody byla voda z řeky Ohře, přiváděná z čerpací stanice Stranná průmyslovým vodovodem Nechanice (PVN). Od zahájení napouštění do 25.6.2012 bylo celkem odebráno 69 809 300 m ³ vody, čímž byla naplněna realizační smlouva mezi státním podnikem Povodí Ohře a ministerstvem financí. Původně plánované hladiny na kótě 199 m n.m. ale nebylo dosaženo. V srpnu 2013 bylo do jezera dopuštěno ještě 330 000 m ³ a doplnění jezera Most zajistilo další čerpání v množství 5 000 000 m ³ , dokončené 10.9.2014. Do konce roku 2019 je vodní dílo v režimu ověřovacího provozu. V 1. pololetí roku 2017 bylo celkově odebráno 351 253 m ³ vody. Ke ztrátám vody docházelo především v důsledku výparu z volné hladiny, který se na celkových ztrátách vody podílel ze 76,1 %. V předchozím pololetí byl podíl výparu na celkových ztrátách vody ve výši 61,8 %. V případě, že se klimatické podmínky nebudou výrazně lišit od předcházejících let, lze očekávat roční pokles hladiny jezera v rozsahu 22 – 30 cm. Pokud bude prováděno řízené dopouštění vody z PVN, bude v průměrném hydrologickém roce nutno doplnit cca 700 000 m ³ , zatímco v suchém roce je nutno počítat s dopouštěním vody ve výši 1 200 000 m ³ .		

zhodnocení		Z hodnocení dlouhodobého vývoje kvality vody v jezeře Most vyplývá, že u řady kovů již dochází k poklesu jejich koncentrací a kvalitu vody je možno považovat za ustálenou. Z hlediska kvality vody nebyly ve sledovaném období zjištěny hodnoty překračující stanovené limity. U rozpuštěných látek lze v posledních třech letech pozorovat trend pozvolného nárůstu koncentrací, opačný trend je u nerozpuštěných látek. Biomasa a složení společenstva fytoplanktonu indikují trvalý oligotrofní stav jezera, makrozoobentos je poměrně druhově bohatý. Výsledky mikrobiologických analýz indikují téměř nulovou kontaminaci vody. U vzorků odebraných v příkopovém systému v okolí jezera jsou opakovaně zjišťovány vysoké hodnoty v celé řadě ukazatelů, charakteristické pro kyselou důlní drenáž, která by mohla mít původ ve výsypkových horninách.
	Výsledky a závěr	Pro účely stanovení prognózy vodní bilance jezera v dlouhodobém měřítku by bylo vhodné přesněji kvantifikovat výši odparu z jezera, jakožto dominantního faktoru v celkové bilanci jezera, a to nejlépe pomocí měření skutečného výparu z hladiny jezera.
	Pro zpracovávanou studii je hodnocení množství a kvality vody v zatopené zbytkové jámě jedním ze zásadních a využitelných podkladů.	

4.15 AKUMULACE VOD V JEZEŘE MOST - ZPRÁVA ZA 2. POLOLETÍ 2017

hlavička	Název	AKUMULACE VOD V JEZEŘE MOST	identifikátor	000 15
	Podnázev	Zpráva za 2. pololetí 2017	druh	zpráva
	Zpracovatel	R-PRINCIP MOST, s.r.o.	verze	
	Zadavatel	Palivový kombinát Ústí, státní podnik	rok	2017
	Zdroj	R-PRINCIP MOST, s.r.o.	získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Podkrušnohorská uhelná pánev		
	UPOVR / ID	OHL_0820 Bílina od toku Loupnice po tok Bouřlivec		
	Zájmová oblast	jezero Most		
	ORP	Most		
	Obec	Most		
charakteristika	Klíčová slova	kvalita povrchových vod, průtok, výše vodní hladiny		
	Problematika	Monitorování kvality vody a výšky hladiny v jezeře Most		
	Anotace	Společnost R-PRINCIP MOST, s.r.o. zpracovává pro Palivový kombinát Ústí pololetní hodnotící zprávy, týkající se vyhodnocení kvality povrchových vod, měření průtoků povrchových vod při dopouštění jezera Most, čerpání a kvality důlních vod na jámě MR1, výšky hladiny jezera Most, bilance vody v jezeře včetně vyčíslení průsaků, kvality vody z přítoků povrchových vod v příkopových systémech, potápěčské průzkumy jezera a monitoring rybí obsádky.		
	Způsob řešení problematiky	Napouštění jezera Most bylo zahájeno 24.10.2008. Jediným řízeným zdrojem vody byla voda z řeky Ohře, přiváděná z čerpací stanice Stranná průmyslovým vodovodem Nechranice (PVN). Od zahájení napouštění do 25.6.2012 bylo celkem odebráno 69 809 300 m³ vody, čímž byla naplněna realizační smlouva mezi státním podnikem Povodí Ohře a ministerstvem financí. Původně plánované hladiny na kótě 199 m n.m. ale nebylo dosaženo. V srpnu 2013 bylo do jezera dopuštěno ještě 330 000 m³ a doplnění jezera Most zajistilo další čerpání v množství 5 000 000 m³, dokončené 10.9.2014. do konce roku 2019 je vodní dílo v režimu ověřovacího provozu. Z hodnocení dlouhodobého vývoje kvality vody v jezeře Most vyplývá, že u řady kovů již dochází k poklesu jejich koncentrací a kvalitu vody je možno považovat za ustálenou. Závěrem zprávy je konstatováno, že pro zachování hladiny vody v jezeře nad kótou stálého nadržení (190,00 m n.m.) je nutné doplňování vody z PVN (v roce 2017 téměř 1,1 mil. m³). Provedená bilance přírůstku / úbytku vody v jezeře potvrdila ztráty vody způsobené jak výparem vody z volné hladiny, tak infiltrací vody do nesaturované zóny svahů zbytkové jámy. Prvotní data získaná z nově instalovaného		

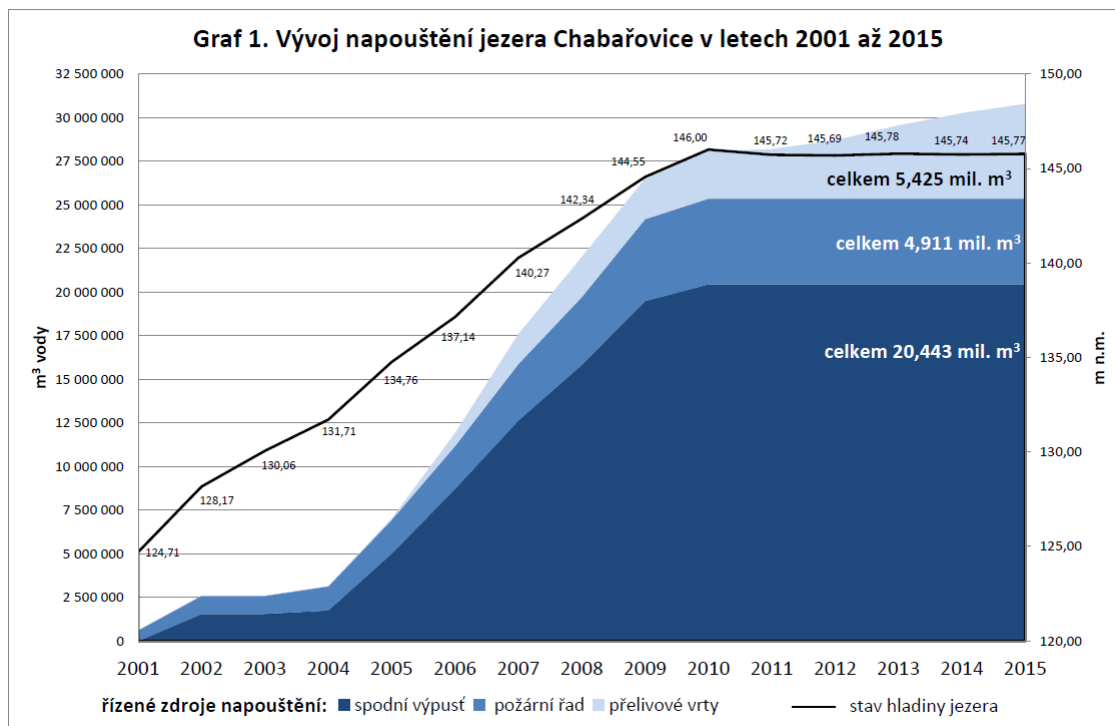
		plovoucího výparoměru naznačila, že výpar z volné hladiny by mohl hrát ve vodohospodářské bilanci jezera mnohem větší roli, než naznačují údaje o výparu získávané výpočtovou metodou. Z hlediska kvality vody nebyly ve sledovaném období zjištěny hodnoty překračující stanovené limity. U rozpuštěných látek lze v posledních třech letech pozorovat trend pozvolného nárůstu koncentrací, opačný trend je u nerozpuštěných látek. Biomasa a složení společenstva fytoplanktonu indikují trvalý oligotrofní stav jezera, makrozoobentos je poměrně druhově bohatý. Výsledky mikrobiologických analýz indikují téměř nulovou kontaminaci vody. U vzorků odebraných v příkopovém systému v okolí jezera jsou opakovaně zjišťovány vysoké hodnoty v celé řadě ukazatelů, charakteristické pro kyselou důlní drenáž, která by mohla mít původ ve výsypkových horninách.
	Výsledky a závěr	Je třeba objasnit významný rozdíl mezi vypočtenými a naměřenými hodnotami výparu z volné hladiny, pokračovat ve sledování kvality vody v jezeře a v monitoringu kvality podzemních vod.
zhodnocení	Pro zpracovávanou studii je hodnocení množství a kvality vody v zatopené zbytkové jámě jedním ze zásadních a využitelných podkladů.	

4.16 AKUMULACE POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD V JEZERU CHABAŘOVICE - ZPRÁVA ZA 2. POLOLETÍ 2015

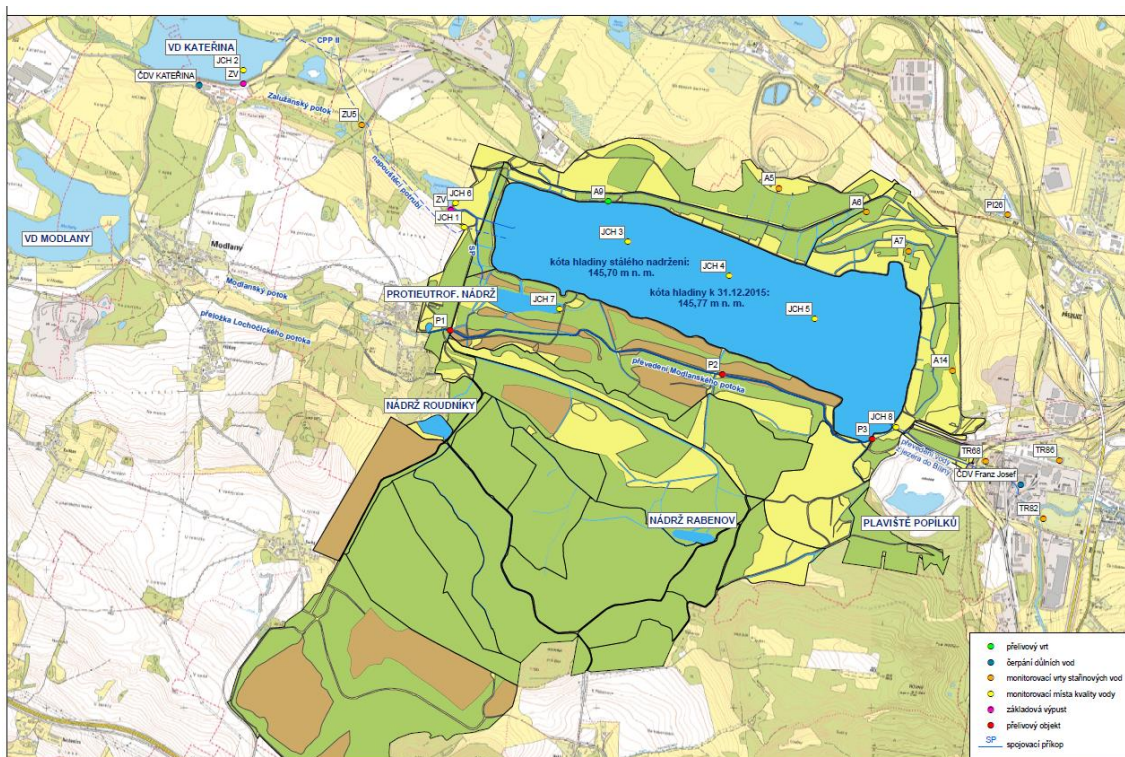
hlavička	Název	AKUMULACE POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD V JEZERU CHABAŘOVICE	identifikátor	000 16
	Podnázev	Zpráva za 2. pololetí 2015	druh	zpráva
	Zpracovatel	R-PRINCIP MOST, s.r.o.	verze	
	Zadavatel	Palivový kombinát Ústí, státní podnik	rok	2015
	Zdroj	R-PRINCIP MOST, s.r.o.	získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Podkrušnohorská uhelná pánev		
	UPOVR / ID	OHL_0870 Zálužanský potok od pramene po ústí do toku Ždírnický potok		
	Zájmová oblast	jezero Chabařovice		
	ORP	Ústí nad Labem		
	Obec	Ústí nad Labem, Chabařovice		
charakteristika	Klíčová slova	kvalita povrchových vod, průtok, výše vodní hladiny		
	Problematika	Monitorování kvality vody a výšky hladiny v jezeru Chabařovice		
	Anotace	Společnost R-PRINCIP MOST, s.r.o. pravidelně vyhodnocuje kvalitativní parametry vod ve vybraných odběrných místech vodohospodářské soustavy lomu Chabařovice.		
	Způsob řešení problematiky	Zatápění jezera Chabařovice bylo zahájeno 15.6.2001 a plánované provozní hladiny bylo dosaženo v průběhu 1. pololetí 2010. Napouštění bylo zastaveno 18.3.2010 při výšce hladiny 145,19 m n.m. Prvním zdrojem napouštění byl požární vodovod z nádrže Kateřina, od roku 2002 byl uveden do provozu odběr ze spodní výpusti nádrže Kateřina korytem Zálužanského potoka a od r. 2005 se na dotaci podílel i přítok z postupně do provozu uváděných tří přelivových vrtů. Po celou dobu je k napouštění využívána i voda z povodí zbytkové jámy. Vývoj napouštění jezera Chabařovice je graficky znázorněn na obrázku 29, situace jezera k 12/2015 na obrázku 30. Po zastavení napouštění zůstal jediným řízeným zdrojem přelivový vrt č.9. Provozní hladina jezera Chabařovice byla stanovena rozhodnutím krajského úřadu Ústeckého kraje na kótu 145,70 m n.m. Rozhodnutím Obvodního báňského úřadu byl dne 28.4.2015 zrušen dobývací prostor Chabařovice a prostor jezera byl od 20.5.2015 zpřístupněn veřejnosti. Kvalita vody byla ověřována ve vybraných odběrných místech vodohospodářské soustavy lomu Chabařovice, ve všech sledovaných místech byla zjištěna kvalita zhoršená. Nádrž má trvale oligotrofní stav.		

		Voda v jezeře vykazuje překročené limitní koncentrace síranů a rozpuštěných látek, což je potřeba vnímat jako přirozenou vlastnost povodí, nikoli jako znečištění.
	Výsledky a závěr	Je třeba pokračovat ve sledování kvality vody v jezeře a v monitoringu kvality podzemních vod.
zhodnocení	Pro zpracovávanou studii je hodnocení množství a kvality vody v zatopené zbytkové jámě jedním ze zásadních a využitelných podkladů.	

Obrázek 29 Vývoj napouštění jezera Chabařovice v letech 2001 až 2015



Obrázek 30 Akumulace vody ve zbytkové jámě lomu Chabařovice – stav k 12/2015

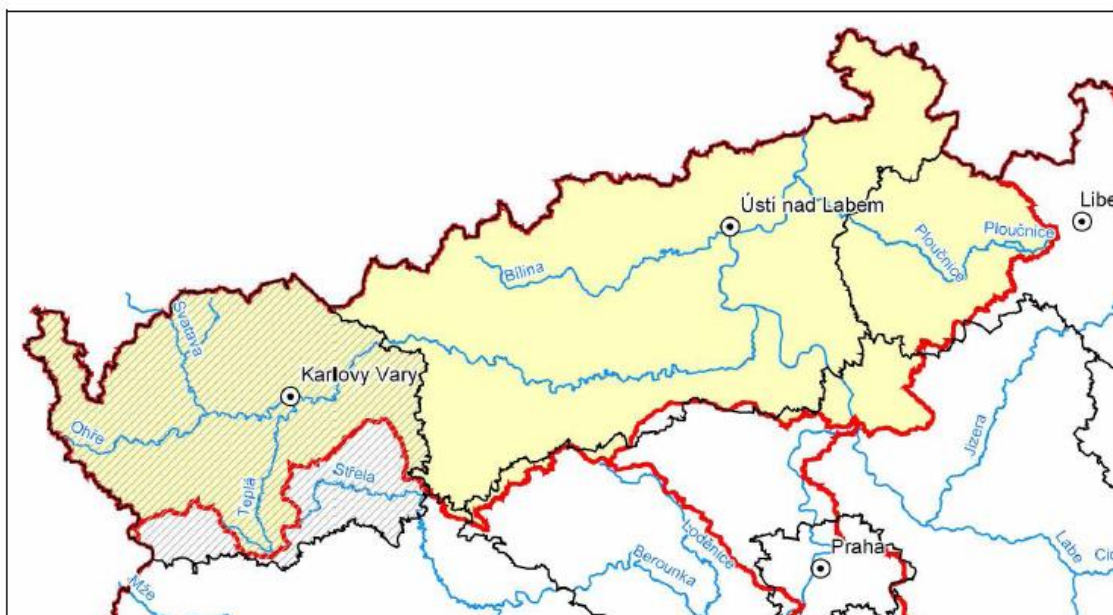


4.17 VÝHLEDOVÁ STUDIE POTŘEB A ZDROJŮ VODY V OBLASTI POVODÍ OHŘE A DOLNÍHO LABE – VÝCHODNÍ ČÁST

hlavička	Název	VÝHLEDOVÁ STUDIE POTŘEB A ZDROJŮ VODY V OBLASTI POVODÍ OHŘE A DOLNÍHO LABE - VÝCHODNÍ ČÁST		
	Podnázev	Závěrečná zpráva	identifikátor	000 17
	Zpracovatel	Výzkumný ústav vodohospodářský T.G.M., v.v.i., VRV a.s.	druh	studie
	Zadavatel	Povodí Ohře, státní podnik	verze	
	Zdroj	Povodí Ohře, státní podnik	rok	2010
lokalizace			získáno	ano
	Slovní popis			
	UPOVR / ID			
	Zájmová oblast	Povodí Ohře a dolního Labe bez území Karlovarského kraje – viz obrázek 31		
	ORP	Liberec, Česká Lípa, Rumburk, Varnsdorf, Nový Bor, Litoměřice, Ústí nad Labem, Děčín, Lovosice, Teplice, Bílina, Lovosice, Louny, Most, Litvínov, Žatec, Chomutov, Podbořany, Kadaň		
charakteristika	Obec			
	Klíčová slova	kapacita vodních zdrojů, změna klimatu, vodohospodářská bilance		
	Problematika	Výhledová bilance potřeb a zdrojů vody v povodí Ohře a dolního Labe bez území Karlovarského kraje		
	Anotace	Předmětem studie je posouzení kapacity stávajících zdrojů vody na území východní části oblasti povodí Ohře a dolního Labe vzhledem k zajištění požadavků na vodohospodářské služby, zejména zásobování vodou. Součástí řešení je rovněž analýza současných i výhledových požadavků na užívání vod.		
charakteristika	Způsob řešení problematiky	V rámci studie bylo provedeno • zpracování hydrologických řad pro podmínky nezměněného klimatu a v podmínkách klimatické změny, • identifikace stávajících a analýza výhledových požadavků na užívání vod, • vodohospodářská bilance stávajících a výhledových požadavků na užívání vod vzhledem ke kapacitám vodních zdrojů pro podmínky nezměněného klimatu a v podmínkách klimatické změny, zpracovaná pomocí vodohospodářského řešení zásobní funkce vodohospodářské soustavy. Při změně klimatu v dlouhodobém výhledu se projevují zřetelné změny hydrologického režimu – pokles průměrných průtoků o 15 – 32 %. Pro krátkodobý výhled k referenčnímu roku 2025 vychází pokles průměrných ročních průtoků 0 – 20 %, v suchých měsících jsou často hodnoty		

		minimálních průtoků pod hranicí minimálních zůstatkových průtoků, zejména v povodí řek Blšanka, Liboc a horní povodí Ploučnice. Současný stav odtokových poměrů vykazuje negativní trend, kdy odtok klesá. Napouštění zbytkových jam a jejich plánované kapacity jsou uvedeny v tabulce na obrázku 32. Pro zatápění jam jsou uvažovány pouze odběry z Ohře v profilech ř.km 204,8 a 200,15 a dále v profilech čerpacích stanic Rašovice a Stranná. Ve všech uvažovaných profilech na Ohři je dostatečné disponibilní množství vody pro plnění jam s uvažovanou intenzitou (tj. s dostatečně vysokou zabezpečeností), aniž by došlo k újmě na zabezpečenosti minimálních průtoků v dolní části Ohře.
	Výsledky a závěr	Výstupy studie ukazují na nutnost sledovat problematiku možných dopadů klimatické změny se zvýšenou pozorností a včas se zabývat metodami, umožňujícími zpřesnění výhledových potřeb vody, zpřesnění odhadu možné klimatické změny a otázkou možných opatření zmírňujících její nepříznivé dopady, včetně zapojení výhledových zdrojů (obecně zvýšením akumulace vody v povodích).
zhodnocení	Výstupy studie jsou využitelné zejména z hlediska problematiky možných dopadů klimatické změny, vodohospodářské řešení napouštění zbytkových jam a parametrů vodních nádrží bylo již v některých směrech aktualizováno.	

Obrázek 31 Zájmové území



Obrázek 32 Plán zahájení napouštění zbytkových jam a plánované kapacity nádrží

Název lomu	Varianta	Předpoklad zahájení napouštění [rok]	Plocha hladiny [ha]	Kóta hladiny [m n.m.]	Objem vody [mil. m ³]	Hloubka vody [m]	
						prům.	max.
Chabařovice		2001	252,2	145,7	35,601	15,6	24,7
Most – Ležáky		2008	311,0	199	68,9	22,4	75,0
Medard – Libík		2008	493,44	400	119,85	27,5	50,0
ČSA	„optimální“	2020	701,0	180	235,8	33,7	130,0
	„hluboká“	2040	1 259,0	230	760,0	60,4	150,0
Šverma – Vršany	č. 1	2030	342,0	195	35,6	10,4	37,0
(jedna zbytková jáma)	č. 2	2050	390,1	215	73,6	18,8	40,0
Bílina		2037	931,65	200	706,1	75,0	200,0
DNT- Březno – Libouš		2030	1083,24	275,2	248,035	22,9	75,8
Jiří – Družba		2058	1 322,3	394,0	514,9	4,6	93,0

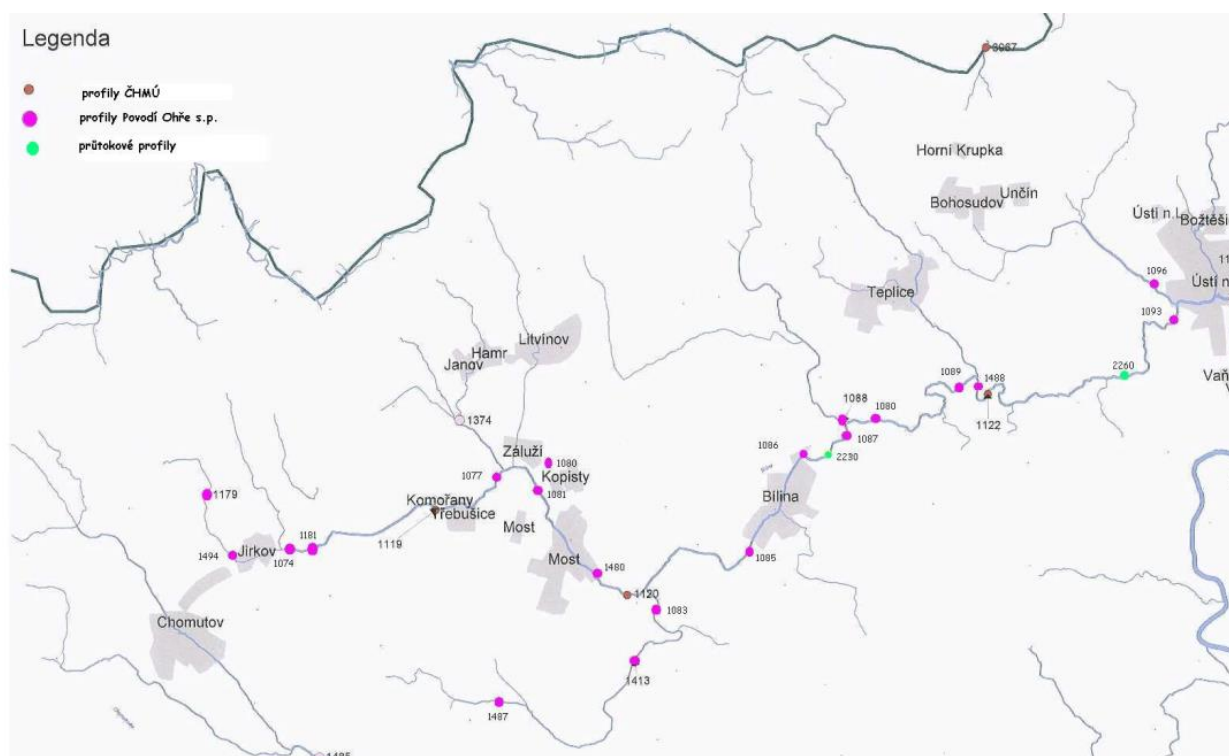
4.18 EKOLOGICKÁ STUDIE BÍLINY

hlavička	Název	EKOLOGICKÁ STUDIE BÍLINY		identifikátor	000 18
	Podnázev			druh	studie
	Zpracovatel	Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka (RNDr. Petr Vlasák a kol.)		verze	
	Zadavatel	Ministerstvo životního prostředí		rok	2004
	Zdroj	internet		získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Aktualizace poznatků o stavu Bíliny a jejího povodí			
	UPOVR / ID	OHL_0760	Bílina od pramene po rozdelovací objekt Březenec (resp. PKP)		
		OHL_0770	Podkrušnohorský přivaděč vody (PKP resp. PPV)		
		OHL_0780	Bílina od rozdělovacího objektu Březenec (resp. PKP) po tok Loupnice		
		OHL_0790	Loupnice od pramene po ústí do toku Bílina		
		OHL_0800	Bílý potok od pramene po tok Bílina		
		OHL_0810	Srpina od pramene po ústí do toku Bílina		
		OHL_0820	Bílina od toku Loupnice po tok Bouřlivec		
		OHL_0830	Bouřlivec od pramene po ústí do toku Bílina		
		OHL_0840	Bystřice od pramene po ústí do toku Bílina		
		OHL_0850	Bílina od toku Bouřlivec po Ždírnický potok		
		OHL_0860	Ždírnický potok od pramene po Zálužanský potok		
		OHL_0870	Zálužanský potok od pramene po ústí do toku Ždírnický potok		
		OHL_0880	Ždírnický potok od toku Zálužanský potok po ústí do toku Bílina		
		OHL_0890	Klíšský potok od pramene po Žďárský potok		
		OHL_0900	Klíšský potok od toku Žďárský potok po ústí do toku Bílina		
		OHL_0910	Bílina od toku Ždírnický potok po ústí do Labe		
	Zájmová oblast	Povodí Bíliny			
	ORP	Chomutov, Kadaň, Litvínov, Most, Bílina, Teplice, Ústí nad Labem			
	Obec				
charakteristika	Klíčová slova	hydrologie, průtok, hydrochemie, znečištění, kvalita vody, jakost vody, odpadní vody, Bílina, bilance, ČHMÚ, Povodí Ohře, státní podnik, měrný profil, kvalitativní profil, znečištění z bodových zdrojů, ČOV, změny v čase			
	Problematika	- zhodnocení hydrologických poměrů řeky Bíliny - zhodnocení jakosti vody v profilech Bíliny a jejího časového vývoje - identifikace a zhodnocení bodové zdroje a produkce znečištění v povodí Bíliny			

Anotace	studie, zaměřená na problematiku kvantitativních a kvalitativních charakteristik řeky Bíliny po celé délce jejího toku se shromážděním údajů o bodových zdrojích v jejím povodí a porovnáním znečištění v řece s produkcí znečištění z těchto zdrojů (bilance znečištění); rozdělený na dílčí úkoly DÚ 01: Hydroekologická studie Bíliny; DÚ 02: Bilance produkce znečištění z bodových zdrojů a jakost vody v po-vodí Bíliny
Způsob řešení problematiky	Shromáždění údajů o bodových zdrojích znečištění, o koncentracích znečištění a o průtocích v profilech Bíliny, bilanční dopočet znečištění a porovnání s naměřenými hodnotami
Výsledky a závěr	Hlavní závěry dílčích úkolů: DÚ 01: Hydro-ekologická studie Bíliny: hydrologie – shrnutí - minimální průtoky jsou charakteristické pro letní měsíce, kdy je v této oblasti charakteristické suché léto, s nízkými srážkami a vysokými teplotami, druhé období minim obvykle nastává na podzim v souvislosti s nedostatkem srážek; zvýšené průtoky v Bílině jsou z pohledu delší časové periody typické pro období jarního tání sněhové pokrývky, povodňové průtoky nastávají v průběhu jara až podzimu jakost vody - s výjimkou ukazatele P_c je nejméně znečištěný horní profil Bíliny km 66,0 (odtok z VN Újezd); v ukazatelích P_c a BSK_5 pak dolní profil km 34,2 (pod městem Bílina) vývoj jakosti vody: v pf km 66 - ve sledovaném období (1994 – 2002) pokles hodnot koncentrace $N-NH_4$, P a BSK_5, v pf km 52,2 (v letech 1994 – 2002) pokles koncentrace $N-NH_4$ a P, nárůst v ukazateli BSK_5; v pf km 34,2 (v letech 1994 – 2002) pokles koncentrací P, $CHSK_{Cr}$ a BSK_5 – ale až v letech 2001 a 2002, koncentrace $N-NH_4$ v letech 2001 a 2002 naopak rostla DÚ 02: Bilance produkce znečištění z bodových zdrojů a jakost vody v po-vodí Bíliny kvalita vody a množství znečištění v profilech Bíliny - dle NV 61/2003 Sb. lze Bílinu rozdělit na dva úseky: v 1. (od pramene až po Dolní Jiřetín hodnoty sledovaných ukazatelů v rozhodující většině vyhovovaly imisním standardům, 2. úsek (od Dolního Jiřetína po ústí do Labe), kde byly imisní standardy v převážné většině překročeny produkce znečištění v komunálních zdrojích - byla sestavena produkční bilance v základních ukazatelích a uspořádána po zvolených dílčích povodích; největší podíl vypouštěného znečištění z komunálních zdrojů ve sledovaném území připadá na čistírny Most - Chanov, Teplice - Bystřany a Chemopetrol - Litvínov; k největšímu nárůstu znečištění docházelo v dílčích povodích Bíliny od Dolního Jiřetína po ústí Bouřlivce bylo provedeno porovnání produkcí znečištění registrovaných ve zdrojích a množství znečištění odvozených ze sledování profilů řeky Bíliny a jejích přítoků (nesoulad výsledků měl být řešen v další etapě

	studie, mj. doplněním údajů o vypouštění z průmyslových zdrojů) Přílohy – tabulky: znečištění a množství znečištění v profilech v povodí Bíliny; zdroje znečištění v dílčích povodích a pomocných dílčích povodích; bilance znečištění pro dílčí povodí; grafy: průběh BSK5 v podélném profilu Bíliny; zastoupení množství znečištění z komunálních zdrojů.
zhodnocení	Přehledný dokument se základními charakteristikami řeky Bíliny (a jejího povodí) z hlediska hydrologie, hydrochemie a bodových zdrojů znečištění, se zaměřením na období let 1994 – 2002 a na vývojové trendy v tomto období. Jedná se o dokument nekompletní (nebyla k dispozici převaha dat o průmyslových bodových zdrojích a o plošných zdrojích znečištění). Data i závěry nelze v současnosti použít s ohledem na jejich zastaralost (16 let).

Obrázek 33 Umístění profilů sledování jakosti a průtoku vody na Bílině a jejích přítocích



4.19 VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ REKULTIVACE A REVITALIZACE PODKRUŠNOHORSKÉ UHELNÉ PÁNVE

hlavička	Název	VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ REKULTIVACE A REVITALIZACE PODKRUŠNOHORSKÉ UHELNÉ PÁNVE	identifikátor	000 19
	Podnázev	VaV 510/2/98 - Program rozvoje výzkumu a vývoje Ministerstva životního prostředí ČR	druh	výzkumný úkol
	Zpracovatel	HYDROPROJEKT CZ a.s. ČVUT, ČZU, R-Princip, s.r.o., VŠCHT, VÚV TGM, v.v.i., Geomedia, s.r.o.	verze	
	Zadavatel	Ministerstvo životního prostředí	rok	2001
	Zdroj	Sweco Hydroprojekt a.s.	získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Podkrušnohorská uhelná pánev – hydrické rekultivace velkých zbytkových jam po povrchové těžbě		
	UPOVR / ID	OHL_0550 Prunéřovský potok po ústí do toku Ohře OHL_0560 Ohře od toku Hučivý potok po vzdutí nádrže Nechranice OHL_0580 Ohře od hráze nádrže Nechranice po Liboc OHL_0620 Ohře od toku Liboc po tok Blšanka OHL_0670 Chomutovka od pramene po tok Hačka OHL_0680 Hačka od pramene po ústí do toku Chomutovka OHL_0690 Chomutovka od toku Hačka po ústí do Ohře OHL_0760 Bílina od pramene po rozdělovací objekt Březeneč OHL_0770 Podkrušnohorský přivaděč vody (PKP resp. PPV) OHL_0780 Bílina od rozdělovacího objektu Březeneč (resp. PKP) po tok Lounice OHL_0790 Lounice od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0800 Bílý potok od pramene po tok Bílina OHL_0810 Srpina od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0820 Bílina od toku Lounice po tok Bouřlivec OHL_0830 Bouřlivec od pramene po ústí do toku Bílina (a další vodní útvary s vazbou na jezera Chabařovice, Jiří a Medard)		
	Zájmová oblast	Severočeská podkrušnohorská uhelná pánev		
	ORP	Teplice, Bílina, Litvínov, Most, Chomutov, Kadaň (Sokolov, Ústí n.L.)		
	Obec			
charakteristika	Klíčová slova	sanace, rekultivace, jezero, zbytková jáma, hydrická rekultivace, ČSA, Bílina, Libouš, Vršany, (Ležáky – Most, Medard – Libík, Jiří – Družba, Chabařovice)		
	Problematika	stanovení vodohospodářských podmínek a návrh optimálního postupu rekultivace velkých zbytkových jam po těžbě uhlí v Mostecké a		

	Sokolovské hnědouhelné pánvi "hydrickou metodou" shromáždění podkladů pro rozhodování orgánů státní správy
Anotace	Mezioborový výzkumný úkol, zaměřený na problematiku hydrické rekultivace velkých zbytkových jam, rozdělený na dílčí úkoly (s uvedením hlavních závěrů): 01 - Podrobné vodohospodářské řešení celé oblasti (Ohře je dostatečně vodná a vodohospodářská soustava Ohře - Bílina dostatečně kapacitní, aby i v suchých letech byly zabezpečeny požadované odběry vody pro plnění zbytkových jam - to platí i při uvažování klimatické změny, existují podmínky pro řízené plnění jam tak, aby nedošlo k souběhu plnění) 02 - Podklady pro rozhodování státní správy 03 - Informatika pro životní prostředí 04 - Analýza a upřesňování hydrologických podkladů v povodí Ohře a Bíliny (pro plnění zbytkových jam je k dispozici převážně jen voda ze zimních srážek, v létě je povodí jako celek z hlediska odtoku velmi málo produktivní, byl posouzen vliv možné klimatické změny, bylo zřízeno a v letech 1999 až 2001 provozováno 6 vodoměrných stanic - provedeno celkem 181 hydrometrických měření na řadě toků z oblasti Krušných hor) 05 - Balance podzemních vod povodí Ohře a Bíliny (matematický model proudění podzemní vody pro oblast Mostecké a Sokolovské pánve – pro stav před zahájením těžby, současný stav a stav po ukončení těžby při existenci plánovaných jezer, nedoporučuje se počítat s dotací jezer ze stařinných vod pro jejich malou vydatnost a nepříznivý chemismus, doporučuje se návrhy upravit tak, aby v budoucnu pro zabezpečení požadovaných úrovní hladiny podzemních vod nebylo nutné čerpání důlních vod) 06 - Vodohospodářské vyhodnocení kvality vody ve zdrojích, hydrobiologické a ichtyologické aspekty (podklady o chemismu povrchových vod ze sítě ČHMÚ, Povodí Ohře, s.p. a z odběrů prováděných v rámci zpracování úkolu – výsledky: těžké kovy – III. a IV. třída, specifické organické látky – PCB - III. až V. třída, AOX – V. třída, CHSK, BSK, sírany, amonné ionty, Pc, – III. a vyšší třída a o chemismu sedimentů – výsledky: vysoké zatížení PCB, DDT, ropných látek; pro zajištění vody vyhovující kvality ve zbytkových jamách bylo za současného stavu nepřijatelné napouštění z Bíliny, Lomského a Radčického potoka, doporučuje se zřízení předřazených sedimentačních nádrží pro odbourání znečištění - např. fosforu, zbytk. nádrže se doporučují hluboké s minim. podílem litorálu) 07 - Tvorba krajiny povodí Ohře a Bíliny (mj. byl posouzen stav hydrografické sítě z hlediska hydromorfologie – návrhy revitalizací) 08 - Územní a krajinářské souvislosti řešení VÚC ústecko-chomutovské oblasti, vč. CHOPAV Krušné hory (problematika potřeby stanovení

	ochranných pásem budoucích důlních jezer) 09 - Vypracování koncepce a organizace monitoringu kvality vody a havarijní zabezpečení plnění důlních jezer povrchovou vodou (návrh monitorovacích profilů v místech předpokládaných odběrů pro zatápění – např. jámy ČSA a Bílina na Bílině a jámy Libouš a Vršany na Ohři, doporučení rozsahu sledování a jeho režimu, vazby mezi změnou jakosti vody a po-zastavením odběru, havarijní opatření, monitoring jakosti vod v jezerech) 10 - Vypracování a ověření matematického modelu zjednodušené hydrografické sítě, srážkoodtokových vztahů a přítoků do jezer (doporučené velikosti přítoků pro plnění jam se zohledněním zachování zůstatkových průtoků, možnosti dotace z VN Přísečnice a Fláje) 11 - Inventarizace potřeby zatápění jiných jam po těžbě (kaolin, kamenivo) 12 - Zabezpečení návaznosti (kompatibility) s informačními systémy budovanými MŽP a MZe
Způsob řešení problematiky	Způsob řešení – kombinace vědeckého analytického a syntetického přístupu s terénními pozorováními (hydrologie, chemismus vod a jeho vývoj apod.). Jeden z prvních komplexních materiálů, koordinovaných MŽP, zabývajících se různými aspekty přípravy „hydrické“ rekultivace velkých zbytkových jam po povrchové těžbě hnědého uhlí v celé Podkrušnohorské pánvi, zpracovaný v krátkém předstihu před zahájením finálních úprav zbytkových jam Most – Ležáky, Chabařovice a Medard – Libík a následným zahájením jejich napouštění.
Výsledky a závěr	Zatápění zbytk. jam vodou bylo souhrnně vyhodnoceno jako realizovatelná varianta obnovy území, v minulosti poškozeného mnohaletou intenzivní těžbou a souvisejícími činnostmi rekultivace, která přispěje k vytvoření příznivých ekologických podmínek v oblasti Podkrušnohorské pánve. Mají vzniknout velké vodní nádrže charakteru hlubokých jezer, s malým kolísáním úrovně hladiny vody, s vizuálně čistou vodou obsahující poměrně malé množství živých organismů, s velkou průhledností vody (mnoho metrů), vhodné spíše pro sportovně atraktivní lososovité ryby. Výměrou vodní hladiny budou srovnatelné s přehradní nádrží Nechranice na Ohři. Projekt se zaměřil na vodohospodářské problémy a doporučení podmínek, jejichž splnění by zabezpečilo, aby kvalita vody vyhovovala pro budoucí využívání jezer k rekreaci a ke koupání. K počátečnímu zatopení zbytkových jam se doporučuje využít především povrchovou vodu z povodí řek Ohře a Bíliny, jejichž zdroje umožní naplnit jámy v přiměřeně krátké časové lhůtě i při dodržení požadavků na zachování minimálních, z ochrany životního prostředí nezbytných průtoků v říční síti a bez omezování vodoprávně povolených odběrů vody. Napouštění zbytkových jam pouze z přirozených odtoků z vlastního povodí by trvalo několik desetiletí. Doporučuje se - při počátečním zatápění - využívat existující vodohospodářské soustavy v povodí Ohře a Bíliny a některé nádrže mimo povodí těchto řek, a také již existující zařízení sloužící

	k čerpání a převádění vody ze zdrojově bohatší řeky Ohře do povodí Bíliny. Tak bude možno výrazně zkrátit dobu napouštění. U některých zbyt. jam (ČSA, Vršany) se doporučuje upravit návrhové úrovně hladin tak, aby je bylo možno udržovat bez čerpání vody, tj. gravitačním plněním a doplňováním (přítokem povrchové vody), nebo infiltrací podzemní vody) a případně i gravitačním odváděním přebytečné vody z jezera do recipientu, přirozeným výparem z volné hladiny nebo průsakem do podzemních vod. Z hlediska budoucího vývoje kvality vody je třeba preferovat hlubší jezera před mělčími. Doporučuje se, aby jednotlivé jámy byly vždy zatopeny co nejrychleji na plánovanou setrvalou úroveň a aby se následující přívod vody omezil jen na krytí ztrát vody v jezeře (omezení problémů se stabilitou břehů v průběhu napouštění, rychlá stabilizace kvality vody v jezeře a rychlý vývoj navazujících ekosystémů a rychlé pozitivní změny vývoje revitalizace území. Případné využití stařinových (důlních) podzemních vod k prvnímu zatápění zbytkových jam je objemově zanedbatelné a nedoporučuje se. Požadavky na jakost vody ve zdrojích pro napouštění - je vhodné využít zkušenosti s vývojem jakosti vody v jezerech, ve vztahu s jakostí vody ve zdrojích z předchozích realizací (jezera Most, Chabařovice, Medard). Bylo vysledováno, že jakost vody ve zdrojích významně souvisí s průtokem – proto se preferuje napouštění v jarním období a v období vyšších průtoků. Doporučuje se provádět monitoring jakosti vod v potenciálních zdrojích pro napouštění i následně v jeho průběhu. Doporučuje se vytvoření předřazených nádrží, kde dojde k sedimentaci nežádoucích látek a které umožní případné zastavení napouštění jámy na základě výsledků průběžného monitoringu. Doporučuje se průběžný monitoring jakosti vody v jezeře, zaměřený na sledování jakosti vody v jednotlivých jeho částech (mělčiny, hluboká voda, oblasti koupání...) a monitoring úrovně hladiny podzemních vod v okolí jam, vč. sledování jejich chemismu. Doporučuje se též provedení revitalizací hydrické sítě v oblastech souvisejících s bývalou těžbou a případné odstranění některých umělých vodohospodářských objektů a koryt, jejichž účel po ukončení těžby pomine.
zhodnocení	Zpracovaný výzkumný a vývojový úkol je jedním z prvních komplexních studií problematiky hydrické rekultivace velkých zbytkových jam po povrchové těžbě uhlí. Přes poměrně vzdálené datum jeho pořízení (rok 2001) je v mnoha aspektech i nadále aktuální. Výstupy dílčích úkolů DÚ 01, 09 a 10 jsou i nadále platné, výstupy DÚ 04, 05, 06 a 07 je možné zohlednit, ale je třeba je aktualizovat. Výše stručně uvedené obecné závěry výzkumného a vývojového úkolu jsou i nadále platné.

4.20 STUDIE HYDROLOGICKÝCH POMĚRŮ V POVODÍ SRPINY

hlavička	Název	STUDIE HYDROLOGICKÝCH POMĚRŮ V POVODÍ SRPINY	identifikátor	000 20
	Podnázev		druh	studie
	Zpracovatel	Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i.	verze	
	Zadavatel	Povodí Ohře, státní podnik	rok	2007
	Zdroj	Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i.	získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	studie hydrologických poměrů Srpiny po profil ústí Slatinického potoka		
	UPOVR / ID	OHL_0810 Srpina od pramene po ústí do toku Bílina		
	Zájmová oblast	Povodí Srpiny		
	ORP	Chomutov, Most		
	Obec			
charakteristika	Klíčová slova	hydrologie, průtok, ovlivnění, čerpání důlních vod, povodí		
	Problematika	• zhodnocení původních a stávajících hydrologických poměrů povodí (vodního útvaru) Srpiny • zhodnocení ovlivnění hydrologických poměrů: těžbou v povrchovém dole, čerpáním důlních vod a jejich (zpětným) vypouštěním, • zhodnocení ovlivnění hydrologických poměrů: po ukončení těžby a čerpání důlních vod a odvedení vody z části povodí mimo recipient • variantní návrhy pro zlepšení stavu a jejich vyhodnocení		
	Anotace	studie, zaměřená na posouzení možností řešení stávajících (a očekávaných budoucích) nevyhovujících hydrologických poměrů ve vazbě na povodí Srpiny a jejich přítoků (po ústí Slatinického potoka)		
	Způsob řešení problematiky	shromáždění údajů o stavu povodí, rešeršní údaje o hydrologii, dopočet hydrologických charakteristik pro původní stav, orientační měření průtoků v letech 2005 – 2007, popis stavu ovlivněného těžbou (zmenšení plochy povodí v důsledku změny topografie) a stavu po plánovaném odvedení vod mimo recipient, vliv předchozího čerpání důlních vod (a jejich odvádění Srpinou) Uvažované a posuzované varianty řešení: 1. nová nádrž na Srpíně pod Okořínem (48 tis. m³) 2. nové nádrže na Srpíně pod Okořínem a na Hošnickém potoce pod Všestudy (133 tis. m³) 3. využití Průmyslového vodovodu Nechanice – dotace čerpáním z Ohře, výstavba krátkého přivaděče (odbočky z PVN) 4. převod vody z povodí výsypek 5. dotace Srpiny pomocí obnovy čerpání z vrtu z předpolí bývalého dolu Šverma 6. převod vody z (povodí) Hutního potoka		

	Výsledky a závěr Povodí Srpiny patří přirozeně k nejsušším v ČR (srážkový stín Krušných hor, vysoký podíl výparu), antropogenní vlivy (těžba a ovlivnění konfigurace terénu) k negativům dále přispěly. Vyhodnocení výše uvedených variant řešení: ad 1: ☹ poměrně vysoké IN, ☹ malý efekt z hlediska řešení problému, ☺ ovlivnění větší části povodí (ale nevýrazné ☹) ad 2: ☹ vysoké IN, ☺ ovlivnění téměř celého povodí ad 3: ☺ velmi malé IN, ☹ trvalé provozní náklady, ☹ ovlivnění menší části povodí (ale regulovatelné ☺) ad 4: ☹- v současnosti (po výstavbě odvodňovacího příkopu pod výsypkou již nereálné ad 5: ☺ relativně malé IN, ☹ trvalé provozní náklady, ☺ ovlivnění větší části povodí ad 6: ☹ vysoké IN, ☹ malý efekt z hlediska řešení problému, ☹ trvalé provozní náklady, závislost na čerpání vody do PKP, ☺ ovlivnění téměř celého povodí (ale nevýrazné s ohledem na nutnost zachovat min. průtoky v Hutním potoce ☺) Studie doporučuje realizaci varianty 3 (předpokládají se relativně nejnížší provozní náklady z variant s čerpáním vody)
zhodnocení	Ucelená studie variant řešení deficitního povodí, resp. jeho horní části. Na jejím základě lze prakticky vyloučit možnost budoucího využití Srpiny jako zdroje napuštění zbytkové jámy dolu Vršany i jejího využití pro krytí případných ztrát vody v jezeře Vršany.

4.21 ODBORNÉ STANOVISKO K PLÁNOVANÉMU PŘEVODU VODY Z PRŮMYSLOVÉHO VODOVODU NECHRANICE DO SRPINY POD OKOŘÍNEM A VÝSTAVBĚ VODNÍ NÁDRŽE

hlavička	Název	ODBORNÉ STANOVISKO K PLÁNOVANÉMU PŘEVODU VODY Z PRŮMYSLOVÉHO VODOVODU NECHRANICE DO SRPINY POD OKOŘÍNEM A VÝSTAVBĚ VODNÍ NÁDRŽE	identifikátor	000 21
	Podnázev		druh	posudek
	Zpracovatel	Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i.	verze	
	Zadavatel	Povodí Ohře, státní podnik	rok	2010
	Zdroj	Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, v.v.i.	získáno	ano
lokalizace	Slovní popis			
	UPOVR / ID	OHL_0810 Srpina od pramene po ústí do toku Bílina		
	Zájmová oblast	Povodí Srpiny		
	ORP	Chomutov, Most		
	Obec			
charakteristika	Klíčová slova	hydrologie, průtok, ovlivnění, povodí		
	Problematika	• pozitivní ovlivnění hydrologických poměrů v povodí Srpiny • vyhodnocení variantních návrhů pro zlepšení stavu		
	Anotace	studie, zaměřená na posouzení možností řešení stávajících nevyhovujících hydrologických poměrů v povodí Srpiny		
	Způsob řešení problematiky	Odborné stanovisko řešilo dva možné technické zásahy vedoucí k pozitivnímu ovlivnění hydrologických poměrů v povodí Srpiny. Jako schůdná a relativně účinná varianta se jevil jednak převod z průmyslového vodovodu Nechranice (v původním návrhu nad obec Malé Březno) nebo vybudování vodní nádrže při východním okraji Okořína s převodem vody do přeložky Srpiny (voda z původního koryta Srpiny odtéká přes ČOV mimo povodí Srpiny). V souvislosti s budováním této nádrže bylo konstatováno, že vzhledem k morfologii lokality (tj. zejména vzhledem k možnému objemu nádrže) je možné průtok Srpiny nalepšovat o cca 2 l. s⁻¹ po dobu 7 měsíců v roce, nicméně naplnění nádrže v suchých letech by bylo problematické. Další možností je převod vody z průmyslového vodovodu Nechranice pod obec Okořín a vybudování nádrže pod Okořínem. Cílem tohoto technického řešení je „pozitivní ovlivnění hydrologických poměrů v povodí Srpiny tak, aby vzhledem k nízkému úhrnu srážek v této oblasti nedocházelo v suchých letech k úplnému nebo téměř úplnému vyschnutí koryta horní Srpiny“		

		Uvažovaná kapacita převodu z průmyslového vodovodu Nechranice (5 l/s) je dostatečná ke kompenzaci snížení průtoku v Srpíně v důsledku těžby i zajištění minimálních průtoků. Kombinovat převod vody z průmyslového vodovodu Nechranice s původně zvažovaným převodem vody z nové nádrže do přeložky Srpiny (jež není kvůli sklonovým poměrům jednoduchý) proto není nezbytné.
	Výsledky a závěr	Z výše uvedeného posouzení vyplývá, že pro vybudování nové malé vodní nádrže pod Okořínem není významný důvod. Posudek proto doporučuje realizovat převod vody z průmyslového vodovodu Nechranice do oblasti pod Okořínem s dotací do koryta přeložky Srpiny.
zhodnocení	Na základě posudku lze prakticky vyloučit vybudování nové malé vodní nádrže pod Okořínem a pro dotace do hydrologicky pasivního povodí Srpiny uvažovat pouze převod z průmyslového vodovodu Nechranice.	

4.22 REGIONÁLNÍ HYDROLOGICKÁ STUDIE KRUŠNÝCH HOR

hlavička	Název	REGIONÁLNÍ HYDROLOGICKÁ STUDIE KRUŠNÝCH HOR	identifikátor	000 22
	Podnázev	č. úkolu VUV 9052 - část 1 - analýzy pozorování a odvození regionálních vztahů	druh	studie
	Zpracovatel	Výzkumný ústav vodohospodářský TGM, v.v.i.	verze	
	Zadavatel	Povodí Ohře, státní podnik	rok	2007
	Zdroj	Výzkumný ústav vodohospodářský TGM, v.v.i.	získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	soustředění, zpracování a vyhodnocení informací, které mohou přispět ke zvětšení spolehlivosti zpracování poskytovaných hydrologických dat zejména levostranných přítoků Ohře a toků v povodí Bíliny		
	UPOVR / ID			
	Zájmová oblast	jižní (J) a severní (S) svahy Krušných hor od Chebu po Děčín vztah srážka – odtok: povodí Přísečnice po VN (S), Křimovského potoka – přítok Chomutovky (J), Kameničky - přítok Chomutovky (J), Bíliny – v pf VN Jirkov a VN Újezd (J), Loupnice v pf VN Janov (J), Flájského potoka v pf VN Fláje (S), Flájského potoka v pf Čes. Jiřetín (S), Chomutovky v pf Třetí mlýn (J), Černé v pf Černého Potoka (S) historické povodně: Mostecko (Bílina, Bílý potok), povodí Ohře – Teplá, Přísečnický, Klášterský a Pruněřovský potok, povodí Bystřice, Rybného (S), Jílovského a Telnického potoka, Chomutovky maximální vodní stavy: Odava - Jesenice, Ohře – Cheb, Citice, Sokolov, Karlovy Vary, Kyselka, Kadaň, Žatec, Louny, Budyně n.O., Teplá, Svatava, Blšanka, Bílina – Jirkov, Ervěnice, Most, Bílina, Stadice, Trmice účelová vodoměrná pozorování: Klášterský ppotok, Hutná, Jiřetínský, Bílý a Lomský potok, Bouřlivec, Kateřina, Rybný (S), Petrovický (S), Ždírnický potok propočty objemu povodní: Ohře – Citice, Karlovy Vary, Teplá - Březová, Teplička, Chomutovka – Třetí mlýn, Bílina – Chotějovice, Trmice změny odtoku vlivem změn krajinného pokryvu – povodí Chomutovky k pf Třetí Mlýn statistické vlastnosti N-letých průtoků: VN Janov (J) – Loupnice, VN Křimov (J) - Křimovský potok, VN Kamenička (J) – Kamenička, pf Třetí Mlýn (J) – Chomutovka, VN Jirkov (J) – Bílina, VN Jezeří (J) - Vesnický potok, VN Újezd (J) – Bílina, VN Všechlapy (J) – Bouřlivec, VN Přísečnice (S) - Přísečnický potok, VN Fláje (S) - Flájský potok, VN Horka (J) – Libocký potok, VN Myslivny (S) – Černá, profily Chaloupky a Stará Role (J) - Rolava		
	ORP	Cheb, Mariánské Lázně, Kraslice, Sokolov, Karlovy Vary, Ostrov, Kadaň, Chomutov, Litvínov, Most, Podbořany, Louny, Žatec, Bílina, Teplice, Ústí n.L., Děčín		
	Obec			

charakteristika	Klíčová slova	statistická analýza a syntéza dat, průtokové řady, data o srážkách a odtocích, rozptyl dat, trendy, statisticky (ne)významné, homogenita dat, průběhy povodňových vln, rozdělení maximálních průtoků v roce, regrese, parametry, vztahy, modelování, vliv odlesnění, historické povodně, pozorování
	Problematika	• srážko-odtokové poměry v oblasti jižních a severních svahů Krušných hor (zaměřené na měsíční průtoky) • údaje o historických povodních v povodí Ohře a Bíliny • údaje o maximálních vodních stavech v povodí Ohře a Bíliny – z hlediska výskytu v jednotlivých měsících roku • účelová vodoměrná pozorování – průměrné denní průtoky v několika profilech, zaznamenané po dobu 2 až 3 let (v období let 1992 až 2002) • propočty objemu a dalších parametrů povodní • vyhodnocení změn odtoku vlivem změn krajinného pokryvu na základě zpracování statistických údajů • statistické vlastnosti N-letých průtoků – odlišnosti srážkových a odtokových charakteristik v severní a jižní části Krušných hor
	Anotace	analytická studie, zaměřená na metodiku pro stanovení hydrologických dat v jednotlivých oblastech Krušných hor a jejich podhůří, hodnotící mj. ovlivnění srážko-odtokových poměrů změnami půdního pokryvu v čase a vliv expozice svahů na srážkové a odtokové poměry
	Způsob řešení problematiky	statistické zpracování údajů z průtokových řad, se zohledněním územních charakteristik povodí a s vyhodnocením vlivů změn parametrů povodí v průběhu času – cílem je upřesnění metod a parametrů výpočtů pro stanovení hydrologických dat – m-denních průtoků (důležitých pro vodohospodářská řešení, např. vodní nádrže, bilanci průtoků a odběrů) a N-letých průtoků (důležitých pro řešení protipovodňové ochrany) v jednotlivých povodích a částech Krušnohoří
	Výsledky a závěry	zhodnocení homogenity zaznamenaných dat a trendů (změn) měsíčních a ročních průtoků v průběhu sledování – výsledky: pf VN Přísečnice – po r. 1972 mírný pokles průměrné hodnoty průtoků a snížení jejich rozkolísanosti pf Křímov – po r. 1995 zvýšení průměrné hodnoty průtoků o 13 % a zvýšení rozptylu hodnot ročních (i měsíčních) průměrů pf Kamenička – po r. 1981 pokles průměrné hodnoty průtoků, v letech 1975 - 1981 přechodné zvýšení hodnoty průtoků (důsledek odlesnění?) pf VN Jirkov – po r. 1974 zvýšení průměrné hodnoty průtoků o 30 % a zvýšení rozptylu hodnot ročních (i měsíčních) průměrů, v letech 1975 - 1982 přechodné zvýšení hodnoty průtoků (mohlo být v důsledku odlesnění) pf VN Janov – výrazný pokles průtoků v období 1958 – 1972 pf VN Fláje – od roku 1964, kdy dochází ke zvýšení střední hodnoty průtoků pf Český Jiřetín - zvýšení střední hodnoty průtoků od r. 1992 pf Třetí Mlýn – mírně sestupný trend průtoků (přechodné kladné výkyvy v 80. letech)

	ovlivnění odtoku (zvýšení) v důsledku odlesnění v 80. letech je prokazatelné ale ne příliš významné (v pf Fláje k ovlivnění nedošlo) vyhodnocení historických povodní - typickou příčinou povodní s velkými hodnotami specifických průtoků jsou přívaleové deště o trvání cca 1,5 až 2 hodiny, extrémní hodnoty specifických (kulminačních) průtoků byly dosaženy na severních svazích Krušných hor, na jihu pouze v případě Jílovského potoka a Tisé vyhodnocení výskytu maximálních průtoků – relativní četnost výskytu v %: <table><tr><td>měsíc</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td></tr><tr><td>pov. Ohře</td><td>16</td><td>24</td><td>22</td><td>10</td><td>3</td><td>5</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>5</td><td>8</td></tr><tr><td>pov. Bíliny</td><td>11</td><td>26</td><td>16</td><td>13</td><td>0</td><td>5</td><td>11</td><td>5</td><td>0</td><td>3</td><td>5</td><td>5</td></tr></table> na základě regresního vyhodnocení byly odvozeny výpočetní vztahy pro určení průběhu povodňových vln (PV - pro obecné PV, zimní a letní PV) – pro profily Ohře – Citice, Karlovy Vary, Teplá - Březová, Teplička, Chomutovka – Třetí mlýn, Bílina – Chotějovice a Trmice Pro průměrné, dlouhodobé, jednoleté a stoleté maximální specifické průtoky byly odvozeny (na základě shromážděných dat) vztahy a grafy, vč. jejich parametrů – zvláště pro SV svahy a pro jižní svahy Krušných hor.	měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	pov. Ohře	16	24	22	10	3	5	4	2	1	1	5	8	pov. Bíliny	11	26	16	13	0	5	11	5	0	3	5	5
měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																												
pov. Ohře	16	24	22	10	3	5	4	2	1	1	5	8																												
pov. Bíliny	11	26	16	13	0	5	11	5	0	3	5	5																												
zhodnocení	Jedná se o vědecko-výzkumný materiál, zaměřený na charakteristiky hydrologických poměrů v Krušnohoří a na posouzení odvození teoretických, obecně – pro tuto oblast - platných závislostí, zaměřený především na extrémně vysoké odtoky z povodí a průtoky ve vodních tocích Z hlediska předmětu prací se jedná o studii, jejíž výstupy jsou využitelné ve velmi omezené míře - např. ve věci výsledků posouzení homogenity hydrologických dat a trendů změn dlouhodobých průměrných hodnot průtoků).																																							

4.23 NEGATIVNÍ ANTROPOGENNÍ VLIVY V POVODÍ BÍLINY

hlavička	Název	NEGATIVNÍ ANTROPOGENNÍ VLIVY V POVODÍ BÍLINY		identifikátor	000 23
	Podnázev	EVID. Č. SP/1b7/124/08 - RESORTNÍ PROGRAM VÝZKUMU V PŮSOBNOSTI MINISTERSTVA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ		druh	studie (výzkumný projekt)
	Zpracovatel	Výzkumný ústav vodohospodářský TGM, v.v.i.		verze	
	Zadavatel	Ministerstvo životního prostředí		rok	2010
	Zdroj	Výzkumný ústav vodohospodářský TGM, v.v.i.		získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Ucelený dokument se základními charakteristikami řeky Bíliny (a jejího povodí) z hlediska: jakosti povrchové vody, dnových sedimentů a stavu vodních společenstev v Bílině, eko-hydro-morfologického stavu koryta a nivy Bíliny a hydrogeologických poměrů a jejich antropogenního ovlivnění.			
	UPOVR / ID	OHL_0760 Bílina od pramene po rozdělovací objekt Březeneč (resp. PKP) OHL_0770 Podkrušnohorský přivaděč vody (PKP resp. PPV) OHL_0780 Bílina od rozdělovacího objektu Březeneč (resp. PKP) po tok Loupnice OHL_0790 Loupnice od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0800 Bílý potok od pramene po tok Bílina OHL_0810 Srpina od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0820 Bílina od toku Loupnice po tok Bouřlivec OHL_0830 Bouřlivec od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0840 Bystřice od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0850 Bílina od toku Bouřlivec po Ždírnický potok OHL_0860 Ždírnický potok od pramene po Zálužanský potok OHL_0870 Zálužanský potok od pramene po ústí do toku Ždírnický potok OHL_0880 Ždírnický potok od toku Zálužanský potok po ústí do toku Bílina OHL_0890 Klíšský potok od pramene po Žďárský potok OHL_0900 Klíšský potok od toku Žďárský potok po ústí do toku Bílina OHL_0910 Bílina od toku Ždírnický potok po ústí do Labe			
	Zájmová oblast	povodí Bíliny			
	ORP	Kadaň, Chomutov, Litvínov, Most, Bílina, Teplice, Ústí n.L., Děčín			
	Obec				
	Klíčová slova	jakost vody a sedimentů, ukazatele, znečištění, třídy jakosti, limity, látkový odnos, kontaminace, ekologická zátěž, povrchová a podzemní voda, horninové prostředí, vodní společenstva, biota, odpadní vody, vývoj, hodnocení a zdroje rizik, cizorodé látky, toxicita, ekohydromorfologie, geologie, hydrogeologie, hydrogeologický rajón, antropogenní ovlivnění,			

charakteristika		proudění podzemních vod, bilance, modelování, simulace, měrný a kvalitativní profil,
	Problematika	Ekologické hodnocení povrchových vod v povodí Bíliny (jakost vody a sedimentů, bioakumulace, toxicita) Ekohydromorfologické posouzení kvality habitatu toku Bíliny Hydrogeologické hodnocení, modely proudění podzemních vod
	Anotace	Charakteristiky řeky Bíliny z hlediska jakosti vody (včetně vývoje za posledních 40 let), jakosti dnových sedimentů a stavu vodních společenstev. Charakteristiky řeky Bíliny z hlediska eko-hydro-morfologického stavu koryta (a nivy). Charakteristiky povodí Bíliny z hlediska hydrogeologických poměrů a jejich antropogenního ovlivnění a očekávaný vývoj po dokončení hydrických rekultivací zbytkových jam.
	Způsob řešení problematiky	Ekologické hodnocení povrchových vod v povodí Bíliny (VÚV TGM) - jakost vody a sedimentů, zatížení ekosystému cizorodými látkami (bioakumulace), toxicita a genotoxicita sedimentů a využitelnost legislativních a dalších nástrojů pro ochranu vodního ekosystému Bíliny Ekohydromorfologické posouzení kvality habitatu toku Bíliny (katedra fyzické geografie a geoekologie - Přírodovědecká fakulta UK) - vyhodnocení stavu fluvialně-morfologické charakteristiky vodního toku, návrhy přírodně blízkých opatření Hydrogeologické hodnocení (PROGEO, s.r.o.) - hydrogeologická charakteristika území včetně hydrologické bilance a modelových simulací
	Výsledky a závěry	Ekologické hodnocení povrchových vod, dnových sedimentů a vodních společenstev – ve všech devíti sledovaných profilech Bíliny (v letech 2008-2010) zjištěny ukazatele s překročením III. třídy jakosti vody dle ČSN 75 7221 (dále jen ČSN, časté zařazení i do V. třídy) – od první městské aglomerace na toku (Jirkov-Chomutov) překročení mnohých limitů přípustného znečištění dle NV 61/2003 Sb. v platném znění (dále jen NV), – vodní společenstva jsou negativně ovlivněna (od centrální části Mostecka dále po proudu) mj. nízkým obsahem rozpuštěného kyslíku, vysokými koncentracemi NH_4^+, SO_4^{2-}, těžkých kovů, DDT, PAU, PCB a NEL, vysokou konduktivitou a pH, – vysoké jsou toky znečištění v Bílině - NH_4^+ od pf Záluží, BSK₅, CHSK_{Cr}, Pc od Jirkova (s dalším skokovým nárůstem ve Velvětech), As a V – od Záluží s nárůstem dále po toku, AOX od pf Záluží s nárůstem dále po toku, PCB – nárůst až v Ústí n.L. – vývoj jakosti vody v období 1967 – 2008 – O₂: prudké zhoršení po r. 1977, zlepšení až v posledním desetiletí – ale až pod pf Velvěty; BSK₅, CHSK_{Cr}: výrazný nárůst do 80. let - od pf Záluží, od r. 1988 výrazný pokles, v posledním desetiletí další významný pokles; N-NH₄⁺: kontinuální pokles koncentrace v celém 40-letém období, avšak úroveň znečištění v oblasti centrálního Mostecka není do současnosti uspokojivá; koliformní bakterie: žádné podstatné změny v čase - v současnosti v III. - V. třídě dle ČSN; fenoly: po r. 1978 kontinuální pokles koncentrace; organické sloučeniny (k dispozici pouze data z posledních let v omezeném počtu profilů): výrazné snížení koncentrace PCB, DDT a PAU v profilu Ústí n.L. v období

2007/08, AOX - překračován imisní standard NV, NEL – hodnoty oscilují kolem imisního standardu NV

- problematika dostupnosti, kompletnosti a stejnorodosti dat, poskytovaných producenty znečištění, rozpory mezi měřenými parametry znečištění toku a výsledky výpočtů na základě dat o produkci znečištění (znečištění naměřené v toku je výrazně vyšší)
- údaje o (petrochemických) haváriích v povodí (znečištění Bílého potoka naftalenem, benzenem, toluenem a PAU)
- údaje o zatížení vodního ekosystému cizorodými látkami na základě mortality Dreissena polymorpha - nejhorší v oblasti centrálního Mostecka
- zatížení sedimentů – nejvyšší zatížení v úseku centrálního Mostecka (a Ústí n.L.): polycyklické aromatické uhlovodíky, uhlovodíky C₁₀-C₄₀ (tuky, oleje, ropné produkty), vysoký těž obsah PCB, Cd, As, Hg, hexachlorbenzenu
- toxicita a genotoxicita sedimentů – silná toxicita pod pf Chanov, toxicita pod pf Záluží

Ekohydromorfologické posouzení kvality habitatu toku Bíliny – vyhodnocení úseků:

- 1. úsek – po VN Jirkov – nízké antropogenní ovlivnění
 - 2. úsek – od VN Jirkov po VN Březeneč - mírně až střední antropogenní ovlivnění, ovlivnění hydrologie - VN Jirkov
 - 3. úsek – mezi Jirkovem a Ervěnic, koridorem - silné antropogenní ovlivnění, ovlivnění hydrologie – PKP a VN Újezd
 - 4. úsek – Ervěnický koridor – zatrubněný úsek - velmi silné antropogenní ovlivnění, ovlivnění hydrologie výše zmíněnými faktory
 - 5. úsek – mezi Ervěnickým koridorem a Mostem - silné antropogenní ovlivnění, ovlivnění hydrologie výše zmíněnými faktory a nalepšováním z PVN
 - 6. úsek – oblast Mostu a Obrnic - střední antropogenní ovlivnění, ovlivnění hydrologie výše zmíněnými faktory a čerpáním důlních vod
 - 7. úsek – mezi Obrnicemi a Bílinou - střední antropogenní ovlivnění, ovlivnění hydrologie výše zmíněnými faktory
 - 8. úsek – oblast Bíliny a Hostomic - silné antropogenní ovlivnění, ovlivnění hydrologie výše zmíněnými faktory
 - 9. a 10. úsek – oblast Českého středohoří a Trmic a Ústí nad Labem – silné a velmi silné antropogenní ovlivnění
- obsaženo též porovnání (výsledků) několika metod hodnocení ekohydro morfologického stavu

Hydrogeologické hodnocení

hydrogeologické rajóny povodí Bíliny:

	číslo HG rajónu	název HG rajónu	plošné zastoupení HG rajónu v rámci povodí Bíliny	
			%	km ²
	2131	Mostecká pánev – severní část	37%	398
	4612	Křída Dolního Labe po Děčín – levý břeh, severní část	18%	190
	6131	Krystalinikum Krušných hor od Chomutovky po Moldavu	16%	173
	6133	Teplický ryolit	11%	121
	4611	Křída Dolního Labe po Děčín – levý břeh, jižní část	10%	103
	2132	Mostecká pánev – jižní část	5%	55
	6132	Krystalinikum východní části Krušných hor	3%	33
	povodí Bíliny		100%	1072
	model proudění podzemních vod na základě: geologické stavby a propustnosti, dotace horninového prostředí, odtoků, úrovně hladin podzemních vod, odběrů podzemních vod, čerpání a vypouštění důlních vod modelované stavy: současný stav, po hydrické rekultivaci dolů (pro blízkou a vzdálenou budoucnost, příp. se zvýšením odběrů podzemních vod) závěry pro modelované stavy: – blízká budoucnost (resp. současný stav po napuštění jez. Most): lokální vzestup hladin podzemní vody, větší vzestupy hladin podzemní vody až po případném ukončení čerpání vody v hlubinných dolech (např. Kohinoor), zvětšení drenáže podzemní vody do Bíliny – minimální – pro vzdálenou budoucnost (po napuštění jezer zbytkových jam): zvýšení drenáže podzemní vody do Bíliny o cca 35 l.s⁻¹, v centrální části pánve (oblast lomů ČSA a Bílina) vzestupy hladin podzemní vody o cca 60 m, drenáž podzemní vody do nově vzniklých jezer by měla být významná (cca 370 l.s⁻¹), bude možné zahájit (obnovit) odběry podzemní vody v prostou SZ od dolu Bílina a při úpatí Krušných hor (severně od dolu ČSA), nedojde ale k obnovení původního „neovlivněného“ režimu proudění podzemní vody (před zahájením dobývání uhlí) hodnocení rizik kontaminace podzemních vod (ve východní části povodí Bíliny) - nejrizikovější lokality: Unipetrol Záluží – skládky vápenných kalů a kalů, Glavebrel Chudeřice, RWE Energie Duchcov, Hora Svatého Šebestiána			
zhodnocení	Ucelený dokument se základními charakteristikami řeky Bíliny (a jejího povodí) z hlediska: jakosti povrchové vody, dnových sedimentů a stavu vodních společenstev v Bílině, eko-hydro-morfologického stavu koryta a nivy Bíliny a hydrogeologických poměrů a jejich antropogenního ovlivnění. S ohledem na datum zpracování jsou některé údaje a závěry již neaktuální. Nejpodstatnější jsou informace o jakosti povrchové vody, dnových sedimentů, stavu (a ohrožení) vodních společenstev v Bílině, o vývoji jakosti vody za předchozích 40 a především 10 let a upozornění na neúplnost a nejednotnost evidence znečišťovatelů vody. Model proudění podzemní vody poskytl základní východiska pro budoucí zpřesňující výpočty a prognózy interakce antropogenních zásahů a stavu podzemních a povrchových vod v zájmové oblasti, ovlivněné těžbou, rekultivacemi a dalšími zásahy do hydrogeologických a hydrologických poměrů. Z hlediska předmětu prací poskytuje orientační (ne aktuální) informace o znečištění vody a sedimentů Bíliny v jejím podélném profilu, bez návrhu opatření ke zlepšení stavu. Doporučuje se konfrontovat údaje z tohoto materiálu např. s daty z rešeršního materiálu č. 29.			

4.24 OBNOVA JEZERNÍ KRAJINY POD KRUŠNÝMI HORAMI

hlavička	Název	OBNOVA JEZERNÍ KRAJINY POD KRUŠNÝMI HORAMI	identifikátor	000 24
	Podnázev		druh	publikace
	Zpracovatel	Emilie Pecharová, Ivan Svoboda, Marie Vrbová	verze	
	Zadavatel		rok	2011
	Zdroj	internet	získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Severočeská hnědouhelná pánev, Sokolovská pánev		
	UPOVR / ID			
	Zájmová oblast	Zbytkové jámy lomů Chabařovice, Ležáky, Bílina, ČSA, Vršany, Libouš, Medard – Libík, Jiří - Družba		
	ORP			
	Obec			
charakteristika	Klíčová slova	zbytkové jámy, napouštění jezer, kvalita vody		
	Problematika	Publikace shrnuje současné znalosti o úloze vody v post-hornické krajině při obnově klimatických funkcí území podkrušnohorských pánví		
	Anotace	Vznik publikace byl podpořen z projektů Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR NPV2 (2B0 8006) „Nové přístupy umožňující výzkum efektivních postupů pro rekultivaci a asanaci devastovaných území“ a (MSM 6007665806) „Trvale udržitelné způsoby zemědělského hospodaření v podhorských a horských oblastech zaměřené na vytváření souladu mezi jejich produkčním a mimoprodukčním uplatněním“ a Ministerstva zemědělství ČR (NAZV 82106) „Rekultivace jako nástroj obnovy funkce vodního režimu krajiny po povrchové těžbě hnědého uhlí“. Byly využity i výsledky předcházejících projektů VaV Ministerstva životního prostředí: (640/3/00) „Obnova funkce krajiny narušené povrchovou těžbou“ (640/9/03) „Aspekty dlouhodobé udržitelnosti při obnově podkrušnohorské krajiny“ a grantové agentury ČR (GA105/05/2040) „Výzkum báňských koncepcí pro optimalizaci podmínek ekologického pojetí budoucí sanace a rekultivace území narušeného povrchovou těžbou“.		
	Způsob řešení problematiky	V úvodu se autoři publikace vrací zpět do poloviny 19. století, kdy bylo území severočeské hnědouhelné pánve protkané toky s nivami, rybníky, vlhkými pastvinami, přirozenými prameništi. Významnou část krajiny Mostecka tvořilo Komořanské jezero, přesněji v té době již jenom jeho fragmenty. Před 700 lety mělo Komořanské jezero rozlohu 70 km ² a hloubku dosahující 40 m. Lze odhadovat, že 80 % celkové rozlohy území tvořily vodní plochy. Zlomového charakteru nabyla až koncem 16. století, kdy se na svazích Krušných hor těžilo dřevo pro sklárny a různé hutě. Zásahy do lesních společenstev způsobily velkou erozi a zazemňování vodních ploch v pánevní oblasti. Komořanské jezero bylo mimo to postupně odvodňováno a v roce 1835 mělo mít výměru 0,55 km ² .		

Podle map stabilního katastru z let 1841 – 1842 zaujímal trvalá vegetace dobře zásobená vodou více než dvě třetiny plochy území. Srovnání současného stavu vegetačního pokryvu krajiny se stavem před zhruba 160 roky ukazuje, že v dnešní krajině chybí nivy – přirozená záplavová území, chybí trvalé luční porosty s vysokou hladinou podzemní vody a krajina ztratila heterogenitu.

Povrchovou těžbou se krajina pod Krušnými horami narušila ve velkém měřítku. Odvodnění podkrušnohorských pánví a odstranění trvalé vegetace na rozsáhlých plochách ovlivňuje podmínky v Krušných horách, kam v létě nestoupá vlhký vzduch, jako tomu bylo v minulosti, ale vzduch suchý. Na plochách zbavených vegetace a vody se sluneční energie mění převážně v teplo, což je provázeno velkými změnami teplot i v průběhu 24 hodin.

Obnova ekologických funkcí přirozeně mokřadní oblasti je proto považována za základní podmínku pro rekultivaci krajiny narušené těžbou uhlí. Geomorfologie terénu, na kterém budou prováděny sanační a rekultivační práce, vyplývá z konečného stavu lomu po ukončení těžební činnosti. Představuje ji zejména zbytková jáma po těžbě a plochy výsypek. Jako výsledek realizace klasických rekultivací většinou vznikala velká území s vyrovnanými vlastnostmi prostředí a malou diverzitou.

Hydrogeologická situace území narušeného těžbou hnědého uhlí povrchovým, ale i hlubinným způsobem, je zcela rozdílná oproti územím těžbou nenarušeným. Podkrušnohorské hnědouhelné revíry se vyznačují tím, že se zde těžilo uhlí již v minulých stoletích, a to zejména hlubinným způsobem. Od zahájení této činnosti bylo nutno chránit doly před průvaly vod, a proto se vždy zabezpečovaly především čerpáním vod z důlních prostor na povrch. Tím se změnil a postupně mění celý hydrogeologický režim území. Protože podkrušnohorské uhelné revíry jsou již z velké části hlubinným způsobem přetěženy (zejména v kvalitních částech sloje), vznikl v nich lokálně spojitý režim podzemních vod. Pronikání těchto vod mezi jednotlivými doly a lomy je ovlivněno nepravidelnou geologickou stavbou sedimentární výplně pánve, dobývací metodou a intenzitou minulé hornické činnosti, zejména však udržováním hladiny vody na potřebné úrovni jejím čerpáním na jednotlivých dolech a lomech. Každé ukončení provozu dolu nebo lomu, které je zpravidla provázeno také ukončením čerpání těchto vod, změnil hydrogeologickou situaci v daném území.

Významnou úlohu představuje tento problém při zatápění zbytkových jam po těžbě vodou. V řadě případů bude nutno vody v jezerech zbytkových jam oddělit od systému důlních stařinových vod těsněním uhelné sloje, v některých případech i utěsněním propustného nadloží.

Po hlubokých analýzách doporučuje publikace revitalizaci území řešit zatopením prakticky všech zbytkových jam. Základní parametry jezer jsou uvedeny v tabulkách na obrázku 36.

Publikace se dále poměrně podrobně zabývá ochranou břehů jezer proti abrazi, tvarování břehových linií a modelování závěrečného reliéfu krajiny. Problematika jednotlivých lomových lokalit Severočeské hnědouhelné pánve:

Lom Chabařovice předčasně ukončil těžbu, a proto bylo nutné provést řadu nákladných opatření pro zajištění stability výsypkových i bočních svahů. Jezero bylo napouštěno vodou z krušnohorských potoků přes nádrž Kateřina. Okamžité množství napouštěcí vody bylo limitováno jednak nutností dodržet stanovený minimální průtok obcí Chabařovice (50 l/s), který je rovněž dotován z nádrže Kateřina a jednak povinností nepřekročit průtočné množství vody v Zalužanském potoce, který propojuje nádrž Kateřina s jezerem. Dalším zdrojem ne zcela nepodstatným, vzhledem k výslednému objemu vody v jezeru, je voda z povodí jezera a důlní stařinová voda, která do jezera přitéká pomocí postupně přemísťovaných přelivových vrtů. Jezero bylo napouštěno od června 2001. V průběhu prvního pololetí roku 2010 bylo napuštěno na plánovanou kótu.

Lom Ležáky (jezero Most) předčasně ukončil těžbu a zbytková jáma je již od roku 2008 zatápěna vodou. Z posuzovaných návrhů byla nakonec vybrána varianta tzv. neprůtočného jezera s kótou konečné úrovně hladiny 199 m n. m, na základě průměrné vyrovnané vodohospodářské bilance. Dlouhodobým problémem byl způsob zatápění této zbytkové jámy, neboť kvalita vody v řece Bílině stále není na požadované úrovni. Nakonec bylo rozhodnuto napustit jezero vodou z řeky Ohře s jejím odběrem pod Nechranickou přehradou (ČS Straná) k tomu vybudovaným napouštěcím potrubím.

Jezero lomu Bílina bude vhodné pro akumulaci vod při intenzivních srážkách a naopak využitelné pro závlahy, průmyslové využití, případně i jako zdroj pitné vody. Max. hloubka bude až 170 m, průměrná hloubka kolem 70 m. tyto parametry by měly nastartovat takové samočisticí procesy, které budou zajišťovat kvalitní vodu pro všestranné využití.

Jezero ČSA je nejproblematictější v rámci celé severočeské hnědouhelné pánve. Za hranicí současných územních ekologických limitů je vázáno velké množství uhlí, které by mohlo být za jistých předpokladů těženo nejméně do konce tohoto století. O případných nových limitech by měla vláda ČR jednat v roce 2020. V každém případě se předpokládá, že zbytková jáma tohoto lomu bude zatopena vodou. Postup za hranici územně ekologických limitů je pro tento způsob sanace a rekultivace výhodnější, protože zbytková jáma ČSA se přiblíží k lomu Bílina i k lomu Ležáky a případné propojení těchto jezer bude jednodušší a technicky i ekonomicky výhodnější.

Lomy Vršany a Šverma mají společnou zbytkovou jámu. V lomu Šverma je již těžba ukončena a zbytková jáma tohoto lomu bude zasypána výsypkami lomu Vršany. Postup lomu není vázán územními ekologickými limity. V případě, že lomy ČSA a Bílina ukončí těžbu na úrovni územně ekologických limitů bude lom Vršany mít nejdelší životnost z lomů v podkrušnohorské oblasti. Vyuhlen by měl být kolem roku 2055. V současně platné variantě se předpokládá vytvoření jezera o ploše 390 ha a objemem vody 73,6 mil. m³ s kótou hladiny 206 m n.m. K napouštění bude využita voda z vlastního povodí jezera, voda z přeložky Srpiny a čerpaná voda z Ohře. Pokud by se prokázala komunikace důlních

	stařinových vod mezi lomem Vršany a ČSA, resp. lomem Bílina, potom by se nabízela další varianta, a to napustit jezero na kótu 200 m n. m, a tím vytvořit systém čtyř vzájemně propojených jezer se značnou akumulací schopností. Lom Libouš je součástí tzv. kadaňsko – chomutovské oblasti, která není prostřednictvím stařinového systému propojena s centrální částí revíru. Jeho předpokládaná životnost je do okolo roku 2030. Zbytková jáma bude rovněž zatápěna vodou, přičemž nebude nutno uhelnou sloj po ukončení těžby těsnit proti úniku vody z jezera. Těsně po roce 2000 byly zpracovávány různé varianty konečné kóty hladiny vody v jezeru. Pro užší výběr byla vybrána jako reprezentační u jezera neprůtočného kóta hladiny 255 m n. m. Následně byla vzájemně posuzována s jezerem průtočným (kóta hladiny 275,2 m n. m.). Bylo rozhodnuto realizovat variantu s jezerem průtočným. Takové jezero bude představovat plochu 1083,2 ha, objem vody 248 mil. m³, maximální hloubku 75,80 m a průměrnou hloubku 22,9 m. Jezero neprůtočné s kótou hladiny 255 m.n. m by mělo plochu 511,9 ha, objem vody 79,4 mil. m³, maximální hloubku 55,6 m, průměrnou 15,52 m. Hlavním zdrojem pro napouštění bude řeka Ohře přiváděná přes ČS Rašovice Podkrušnohorským přivaděčem. Tento hlavní zdroj vody bude doplňován vodou z krušnohorských potoků.
Výsledky a závěr	Území hnědouhelných pánví se dlouhodobě vyvíjela velmi specificky a výrazně odlišně od ostatních regionů těžbou nenarušených. Krajina v podkrušnohorských pánevích oblastech – původně zemědělská, s drobným průmyslem a řemeslnou výrobou – procházela postupně historickou proměnou a měnila se (zhruba od 60. let 19. století) v souladu s dynamickým rozvojem i následným útlumem hnědouhelného hornictví. V úzké vazbě na rozmach hornictví se v minulosti mohutně rozvíjela i další odvětví těžkého průmyslu – zejména energetika, strojírenství, těžká chemie. Spolu s tím nastupovala potřebná infrastruktura a ustupovala produkce zemědělská. Vzhledem k tomu, že rozsáhlá území, především výsypky, nejsou a dlouhodobě nebudou z hlediska geomechaniky plně konsolidovaná, ale i proto, že vlastní proces rekultivace je dlouhodobou záležitostí (dosažení potřebného zapojení vegetace), výsypky postrádají stabilní komunikační napojení a je nutno do těchto území přivést inženýrské sítě, bude postupné osidlování rekultivovaných výsypek každopádně ještě dlouhodobější záležitostí.
zhodnocení	Publikace přehledně shrnuje problematiku sanace a rekultivace území dotčeného povrchovou těžbou uhlí. Podrobněji se zabývá zbytkovými jámami lomů, a to z hlediska vývoje kvality v jezerech zbytkových jam a ochraně břehové linie včetně abraze způsobené vlnobitím. Jedná se o využitelný materiál s tím, že konkrétní data a parametry je třeba porovnat s aktuálním stavem.

Obrázek 36 Základní parametry jezer zbytkových jam po těžbě

Severočeská hnědouhelná pánev

Název lomu	Předpoklad zahájení napouštění	Plocha hladiny [ha]	Objem vody [mil. m ³]	Hloubka vody [m]	
				prům.	max.
Bílina	Pro roce 2050	1 145,0	645,0	56,0	170,0
Chabařovice (jezero Milada)	napuštěno	226,0	35,0	15,6	23,3
Ležáky	2008	311,1	68,9	22,4	75,0
ČSA	2020	681,0	264,1	33,7	130,0
Vršany (Šverma)	2050	390,0	73,6	18,8	40,0
Libouš	2038	1 083,2	248,0	22,9	75,8

Sokolovská pánev

Název lomu	Předpoklad zahájení napouštění	Plocha hladiny [ha]	Objem vody [mil. m ³]	Hloubka vody [m]	
				prům.	max.
Medard – Libík	2010	485,5	136,5	26,5	50,0
Jiří – Družba	2038	1 322,3	514,9	40,6	93,0

4.25 INTEGROVANÝ SYSTÉM OPATŘENÍ PRO VYUŽITÍ A OCHRANU VOD V KRUŠNOHOŘÍ A ŠLUKNOVSKÉM VÝBĚŽKU V ZÁVISLOSTI NA VÝSLEDČÍCH HYDROGEOLOGICKÉ SYNTÉZY

hlavička	Název	INTEGROVANÝ SYSTÉM OPATŘENÍ PRO VYUŽITÍ A OCHRANU VOD V KRUŠNOHOŘÍ A ŠLUKNOVSKÉM VÝBĚŽKU V ZÁVISLOSTI NA VÝSLEDČÍCH HYDROGEOLOGICKÉ SYNTÉZY		identifikátor	000 25
	Podnázev			druh	projekt (na úrovni studie)
	Zpracovatel	Aquatest a.s.		verze	
	Zadavatel	Ústecký kraj		rok	2007
	Zdroj	Aquatest a.s.		získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	komplexní materiál o kvalitě a množství vod			
	UPOVR / ID	OHL_0550	Prunéřovský potok od pramene po ústí do Ohře		
		OHL_0670	Chomutovka od pramene po tok Hačka		
		OHL_0680	Hačka od pramene po ústí do toku Chomutovka		
		OHL_0760	Bílina od pramene po rozdělovací objekt Březeneč (resp. PKP)		
		OHL_0770	Podkrušnohorský přivaděč vody (PKP resp. PPV)		
		OHL_0790	Loupnice od pramene po ústí do toku Bílina		
		OHL_0800	Bílý potok od pramene po tok Bílina		
		OHL_0830	Bouřlivec od pramene po ústí do toku Bílina		
		OHL_0840	Bystřice od pramene po ústí do toku Bílina		
		OHL_0860	Ždírnický potok od pramene po Zálužanský potok		
		OHL_0870	Zálužanský potok od pramene po ústí do toku Ždírnický potok		
		OHL_0880	Ždírnický potok od toku Zálužanský potok po ústí do toku Bílina		
		OHL_0930	Jílovský potok od pramene po ústí do Labe		
		OHL_1190	Vilémovský potok od pramene po Mikulášovický potok		
		OHL_1220	Luční potok od pramene po ústí do toku Vilémovský potok		
		OHL_1230	Rožanský potok/Rosenbach po ústí do toku Spree		
		OHL_1240	Rybný potok/Gottleuba od pramene po státní hranici		
		OHL_1250	Petrovický potok/Bahra od pramene po státní hranici		
		OHL_1260	Moldavský potok/Freiburger Mulde od pramene po státní hranici		
		OHL_1270	Polava/Pöhlbach od pramene po státní hranici		
		OHL_1280	Přísečnice od pramene po vzdutí nádrže Přísečnice		
		OHL_1295_J	Nádrž Přísečnice na toku Přísečnice		
		OHL_1310	Černá voda/Jöhstädter Schwarzwasser od pramene po státní hranici		
		OHL_1320	Flájský potok od pramene po vzdutí nádrže Fláje		
		OHL_1335_J	Nádrž Fláje na toku Flájský potok		

charakteristika		OHL_1340 Flájský potok od hráze nádrže Fláje po státní hranici OHL_1350 Svídnice/Schweinitz od pramene po Flájský potok/Flöha OHL_1360 Načetínský potok/Natzschung od pramene po Flájský potok OHL_1370 Černá/Schwarze Pockau od pramene po státní hranici OHL_3160 Křínice od pramene po státní hranici
	Zájmová oblast	příhraničí Krušných hor a Šluknovského výběžku – pouze na území Ústeckého kraje (vymezeno na bázi hydrogeologických rajónů), s dílčím přesahem na území SRN
	ORP	Kadaň, Chomutov, Litvínov, Teplice, Ústí nad Labem, Rumburk, Varnsdorf
	Obec	
	Klíčová slova	povrchové a podzemní vody, průtoky, jakost vody, odpadní vody, ochrana vod, bilance, kontaminace, rajonizace
	Problematika	Cíle projektu - komplexní materiál o kvalitě a množství vod (podzemních i povrchových) v dotčených regionech, hydrogeologická a hydrologická syntéza údajů o dotčených územích - návrhy opatření k optimalizaci systému ochrany vod - návrhy řešení zabezpečení dostatečné kvality pitných vod v malých obcích v příhraničí - návrhy řešení zabezpečení vyhovujícího způsobu nakládání s odpadními vodami v malých obcích v příhraničí - koordinace sdílení údajů a jejich kompatibility na české a saské straně - návrhy koordinovaných řešení krizových situací ve vodním hospodářství na obou stranách hranice
	Anotace	projekt byl zaměřen především na shrnutí a doplnění údajů pro hodnocení stavu vod (a území) z hlediska jejich kvalitativní a kvantitativní využitelnosti pro zdroje výroby a zásobení pitnou vodou, na zhodnocení rizik pro kvalitu i kvantitu vod a na obecný návrh opatření pro ochranu vod, zajištění jejich dostatečného množství a kvality
	Způsob řešení problematiky	postup prací: specifikace zaměření a obsahu projektu, sjednání spolupráce s německou stranou, vymezení a shromáždění obecných údajů o zájmovém území (viz příloha) - rešeršní údaje o geografii, správním členění, demografii, hospodářství a infrastruktuře, přírodních poměrech (podrobněji o geologických, hydrogeologických a klimatických), o ochraně území a o antropogenních vlivech v území, doplnění údajů terénními pozorováními, geologickými pracemi apod. metodika geologických, hydrogeologických hydrologických prací a pořizování dat pro vodohospodářskou bilanci a o kontaminaci prostředí (kombinace rešerše s mapováním, výsledky dálkového průzkumu Země, s geofyzikálním průzkumem, měřením průtoků a sledováním jakosti povrchových a podzemních vod)
	Výsledky a závěr	výsledky geologických a hydrogeologických prací (upřesnění údajů o množství a pohybu podzemních vod a o jejich jakosti, jejich vazbě na

geologické poměry, změny klimatu a znečištění prostředí, údaje o jakosti podzemních vod jako potenciálních zdrojů pro zásobení obyvatel pitnou vodou, shrnutí údajů o využívaných zdrojích podzemních vod, o obecních a skupinových vodovodech v zájmovém území

výsledky hydrologicko - vodohospodářských prací (údaje o hydrografické síti se stručným popisem vodních toků – v příloze projektu, o vodních nádržích – Přísečnice, Fláje, Jirkov, Janov, Křimov, Jezeří, Kamenička, o ochranných pásmech vodních zdrojů, o převodech vod mezi povodími, o odběrech povrchových a podzemních vod a o zásobování pitnou a užitkovou vodou a o dalším využívání vod v zájmovém území

výsledky ověřování průtoků ve vodních tocích (byla provedena 2 komplexní měření na 14 profilech jižních a 14 profilech severních svahů Krušných hor za jarní a podzimní hydrologické situace

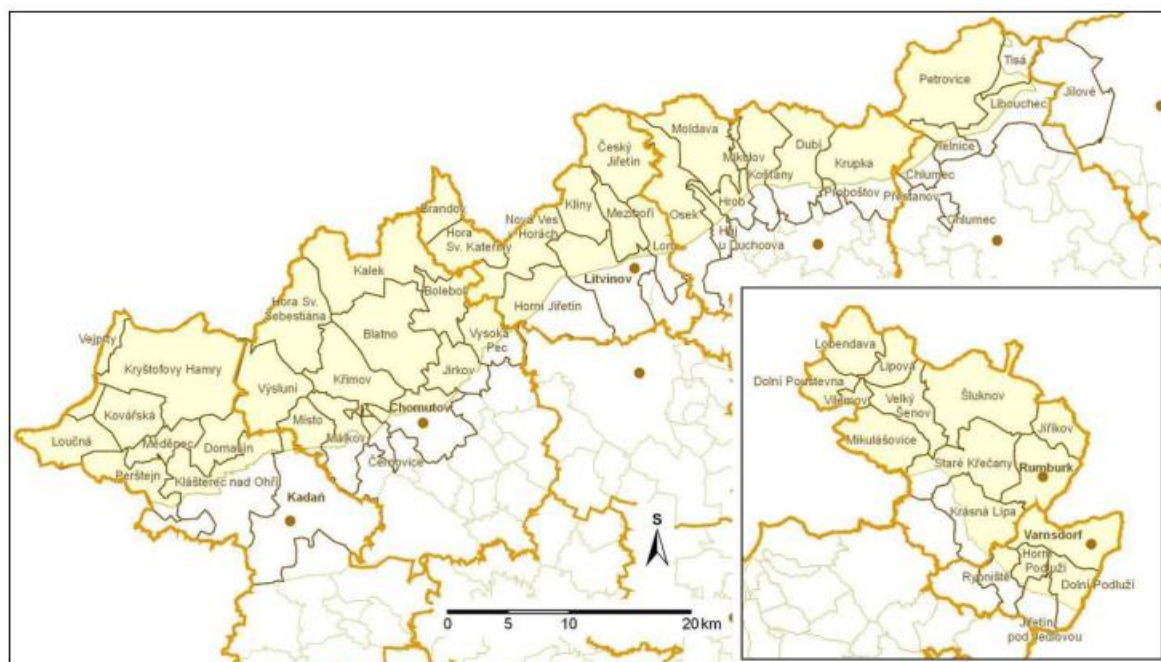
výsledky monitoringu jakosti povrchových vod (ve vztahu k vodárenským účelům a z hlediska tříd znečištění, s uvedením pravděpodobných zdrojů znečištění (mj. Hačka, Bílina, Chomutovka, Bouřlivec, Jiřetínský, Janovský, Bílý a Zalužanský potok)

výsledky hydrologických bilancí (provedených na základě údajů o srážkách, teplotách a vlhkosti vzduchu, o potenciální evapotranspiraci, územním výparu, morfologii území, infiltraci do zóny aerace a průsaku touto zónou, na jejichž základě byl modelovými prostředky určen povrchový a podzemní odtok a to zvlášť pro jižní a severní svahy Krušných hor, se zohledněním podmínek pro období zimní, tání sněhu a letní) – závěr: na jižní straně Krušných hor jsou přirozené průtoky Bíliny tvořeny převážně přítoky a přírůny ze svahu Krušných hor, dotace z oblasti pravého břehu nejsou významné, jsou uvedeny i předpoklady vlivu klimatických změn na odtoky (základní i celkové)

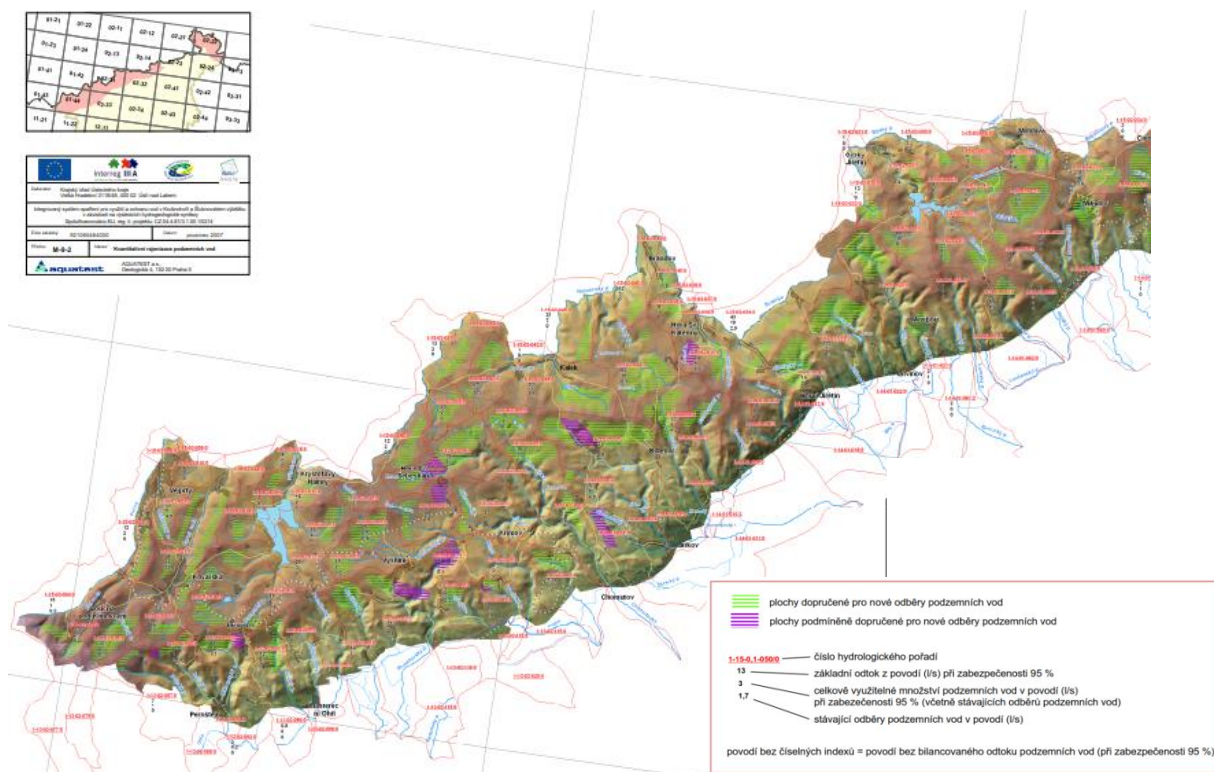
výsledky hodnocení kontaminace prostředí – v Krušnohoří bylo hodnoceno 98 lokalit, z nich 39 vyhodnoceno s nízkým, 49 se středním a 10 s vysokým rizikem (na jižních svazích: Hora sv. Kateřiny, Drmaly, Mikulovice)

hydrogeologická (vodohospodářská) syntéza výsledků, resp. rajonizace podzemních vod (přehledné mapy v přílohách, členění dle povodí 4. řádu):

- kvantitativní rajonizace – povodí rozdělena na 4 kategorie – podle upravitelnosti povrchové i podzemní vody, vyznačeny i rizikové zátěže, obce bez ČOV a místa hodnocení kvality podzemních, a povrchových vod – v zájmovém úseku jižní části Krušnohoří - jsou nejhůře hodnocena povodí: Pruněvského potoka a Lužničky, Křimovského potoka, Kunderlického potoka, Přelozky Černického a Šramnického potoka, Bílého potoka, Hajského potoka a Bouřlivce, naopak nejlépe povodí: Podmíleského, Hradištského a Lideňského potoka, Hutné, Lužce, Černického, Jiřetínského, Janovského potoka, Loupnice, Divokého, Radčického, Lomského, Loučeňského, Oseckého, Domaslavického a Křižanovského potoka
- kvalitativní rajonizace – na základě bilančních výpočtů vytipována území doporučená pro nové odběry (podzemních vod) – v jižní části



Obrázek 38 Výsledky kvantitativní rajonizace podzemních vod pro oblast centrálního Krušnohoří



4.26 KONCEPCE ŘEŠENÍ EKOLOGICKÝCH ŠKOD VZNIKLYCH PŘED PRIVATIZACÍ HNĚDOUHELNÝCH TĚŽEBNÍCH SPOLEČNOSTÍ V ÚSTECKÉM A KARLOVARSKÉM KRAJI

hlavička	Název	KONCEPCE ŘEŠENÍ EKOLOGICKÝCH ŠKOD VZNIKLYCH PŘED PRIVATIZACÍ HNĚDOUHELNÝCH TĚŽEBNÍCH SPOLEČNOSTÍ V ÚSTECKÉM A KARLOVARSKÉM KRAJI	identifikátor	000 26
	Podnázev		druh	koncepce
	Zpracovatel	Výzkumný ústav pro hnědé uhlí, a.s.,	verze	
	Zadavatel	Fond národního majetku ČR	rok	2003
	Zdroj	internet	získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	souhrnný materiál obsahující popis stavu území, postiženého těžbou a činnostmi bývalých (níže uvedených) státních podniků s návrhem rekultivačních a revitalizačních opatření, které budou hrazeny ze státního rozpočtu na základě usnesení vlády 272/2002 s ohledem na fakt, že ekologické škody nebyly v plném rozsahu odstraněny před privatizací důlních společností a stát převzal odpovědnost za jejich řešení materiál obsahuje návrh (později akceptovaný meziresortní komisí) na rozdělení prostředků mezi jednotlivá území a i konkrétní návrhy opatření v rámci sumy (15 mld. Kč) která byla pro tyto účely vládou ČR alokována		
	UPOVR / ID	OHL_0550 Prunérovský potok po ústí do toku Ohře OHL_0560 Ohře od toku Hučivý potok po vzdutí nádrže Nechanice OHL_0580 Ohře od hráze nádrže Nechanice po Liboc OHL_0620 Ohře od toku Liboc po tok Blšanka OHL_0670 Chomutovka od pramene po tok Hačka OHL_0680 Hačka od pramene po ústí do toku Chomutovka OHL_0690 Chomutovka od toku Hačka po ústí do Ohře OHL_0760 Bílina od pramene po rozdělovací objekt Březanec OHL_0770 Podkrušnohorský přivaděč vody (PKP resp. PPV) OHL_0780 Bílina od rozdělovacího objektu Březanec (resp. PKP) po tok Loupnice OHL_0790 Loupnice od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0800 Bílý potok od pramene po tok Bílina OHL_0810 Srpina od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0820 Bílina od toku Loupnice po tok Bouřlivec OHL_0830 Bouřlivec od pramene po ústí do toku Bílina (a další vodní útvary s vazbou na Sokolovsko a Ústecko)		
	Zájmová oblast	území, postižená těžbou a činnostmi bývalých státních podniků: • Doly a úpravny Komořany, s.p. (DÚK); • Doly Hlubina Litvínov – Záluží, s.p. (DHL); • Doly Nástup Tušimice, s.p. (DNT); • Doly Bílina, s.p. (DB);		

charakteristika		• Palivový kombinát Ústí n.L., s.p. (PKÚ); • Doly Ležáky Most, s.p. (DLM); • Hnědouhelné doly Březová, s.p. (HDB); • Palivový kombinát Vřesová, s.p. (PKV). v současnosti z hlediska využití a správy se jedná o území v působnosti Sokolovské uhelné, a.s., p.n. (SUAS), Severočeských dolů, a.s. (SD), bývalé Mostecké uhelné, a.s. (MUS), Palivového kombinátu Ústí, s.p. (PKÚ), Ústeckého a Karlovarského kraje (Úk, KvK)
	ORP	Teplice, Bílina, Litvínov, Most, Chomutov, Kadaň (Sokolov, Ústí nad Labem)
	Obec	
	Klíčová slova	finanční prostředky alokované vládním usnesením, projekty k řešení ekologických škod v důsledku těžby před privatizací, meziresortní komise (MK), báňská situace (oblast), douhlení, postup těžby, ložisko, dobývací prostor, využití území, rekultivace, revitalizace, výsypky, zbytkové jámy, harmonogram, náklady opatření, severočeská hnědouhelná pánev (SHP), sokolovská pánev (SP)
charakteristika	Problematika anotace	koncepční materiál, obsahující – na základě podrobné analýzy – návrh rekultivačních a revitalizačních opatření pro jednotlivé – předchozí těžební činnosti dotčené – oblasti, s vyčíslením investičních nákladů a harmonogramem provádění opatření, projednaný a schválený MK
	Způsob řešení problematiky	struktura Koncepce: 1. vymezení dotčeného území a jeho charakteristika 2. hodnocení báňské situace (po jednotlivých oblastech) 3. geologické, inženýrskogeologické a hydrogeologické hodnocení jednotlivých báňských oblastí 4. hodnocení navrhovaných rekultivací v návaznosti na revitalizační záměry ve smyslu usnesení vlády č. 272/02 5. rekultivace, závěrečná sanace a revitalizační opatření v oblasti - obsahuje mj. podrobný soupis opatření (podmínečně) hrazených z alokovaných prostředků pro oblasti: – mostecko - komořanskou (součást SHP - zahrnuje Komořansko, Slatinicko, Mostecko, Most – jihozápad, Litvínov - jih) – bílinsko - teplickou (součást SHP – zahrnuje Teplicko, Bílinsko – duchcovsko a Radovesickou výsypku) – ústeckou (součást SHP) – chomutovskou (součást SHP) – Sokolov - východ (součást SP) – Sokolov - západ (součást SP) 6. harmonogram a náklady realizace opatření 7. kompletní následné krajiny revitalizační opatření jsou rozdělena do kategorií: - IIa lesní porosty - IIb zemědělská půda - IIc vodní složky (krajiny)

	- Ild krajinná zeleň - Ile biokoridory a biocentra - Ilf území pro účely využití volného času - Ilg ekologicky a přírodovědně orientovaná území - Ilh stavební pozemky
Výsledky a závěr	Koncepce vytvořila přehlednou a předvídatelnou strukturu opatření, která by měla být v dotčeném území provedena a uhrazena z alokovaných prostředků státního rozpočtu. Koncepce byla následně aktualizována podle skutečného postupu těžební činnosti, podle měnících se priorit provádění opatření, podle struktury předkladatelů projektů a podle postupu jejich realizace.
zhodnocení	Jedná se o jeden ze souhrnných materiálů, který zahrnuje „databázi“ projektů, souvisejících se zahlazením vlivů předchozí těžby v Ústeckém a Karlovarském kraji. Pro problematiku VH řešení zatápění zbytkových jam po těžbě má hodnocená Koncepce okrajový význam, spočívající pouze v (ne)zařazení projektů, souvisejících se zatápěním, mezi projekty, evidované v Koncepci. Samozřejmě – relevantní jsou pouze údaje, týkající s příslušné části Ústeckého kraje – oblastí mostecko – komořanské, bílinsko – teplické a chomutovské. Konkrétně byla navržena mj. opatření k obnově a tvorbě vodních složek krajiny – mnohá z nich ale doposud nebyla realizována přesto, že byla v harmonogramu uvedena na první desetiletí tohoto století – např. revitalizace přeložky Černického a Šramnického potoka, Bíliny (na Ervěnickém koridoru), Jiřetinského potoka, Loupnice, odvodnění severní části Hornojířetinské výsypky, revitalizace bývalého havarijního a původního koryta Bouřlivce, Radčického a Lukovského potoka (přeložek i původních koryt), Hutné a Lužického potoka, Hačky a vodní nádrže Černovice – prakticky žádné z těchto opatření se ale nenavrhuje v souvislosti se zatápěním zbytkových jam ani v souvislosti s napojením budoucích jezer na hydrografickou síť území. Jedná se tak o opatření, která mají vztah k řešenému území, vztah k problematice jezer zbytkových jam je ale velmi volný. Jedná se především o navrácení původních koryt a niv vodních toků do přírodě blízkého stavu a o revitalizaci ponechávaných přeložek vodních toků. Opatření jsou v Koncepci prezentována na úrovni investičních záměrů bez podrobnější specifikace.

4.27 KONCEPCE ŘEŠENÍ EKOLOGICKÝCH ŠKOD VZNIKLYCH PŘED PRIVATIZACÍ HNĚDOUHELNÝCH TĚŽEBNÍCH SPOLEČNOSTÍ V ÚSTECKÉM A KARLOVARSKÉM KRAJI - 3. AKTUALIZACE

hlavička	Název	KONCEPCE ŘEŠENÍ EKOLOGICKÝCH ŠKOD VZNIKLYCH PŘED PRIVATIZACÍ HNĚDOUHELNÝCH TĚŽEBNÍCH SPOLEČNOSTÍ V ÚSTECKÉM A KARLOVARSKÉM KRAJI (KONCEPCE)	identifikátor	000 27
	Podnázev	3. aktualizace	druh	studie
	Zpracovatel	R-Princip Most s.r.o.	verze	
	Zadavatel	Ministerstvo financí ČR	rok	2014
	Zdroj	R-Princip Most s.r.o.	získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	rekapitulace dosavadního využití finančních prostředků z 15 mld. Kč alokovaných vládou ČR usnesením č. 50/2002 - stanovení disponibilního zůstatku; prověrka připravenosti projektů, zařazených dříve do priority 1 (vysoká) až 3 (nízká), jejichž realizace dosud nebyla zahájena návrh harmonogramu vyhlášení projektů za účelem dočerpání zbývajících finančních prostředků		
	UPOVR / ID	OHL_0550 Prunéřovský potok po ústí do toku Ohře OHL_0560 Ohře od toku Hučivý potok po vzdutí nádrže Nechranice OHL_0580 Ohře od hráze nádrže Nechranice po Liboc OHL_0620 Ohře od toku Liboc po tok Blšanka OHL_0670 Chomutovka od pramene po tok Hačka OHL_0680 Hačka od pramene po ústí do toku Chomutovka OHL_0690 Chomutovka od toku Hačka po ústí do Ohře OHL_0760 Bílina od pramene po rozdělovací objekt Březeneč OHL_0770 Podkrušnohorský přivaděč vody (PKP resp. PPV) OHL_0780 Bílina od rozdělovacího objektu Březeneč (resp. PKP) po tok Loupnice OHL_0790 Loupnice od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0800 Bílý potok od pramene po tok Bílina OHL_0810 Srpina od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0820 Bílina od toku Loupnice po tok Bouřlivec OHL_0830 Bouřlivec od pramene po ústí do toku Bílina (a další vodní útvary s vazbou na Sokolovsko a Ústecko)		
	Zájmová oblast	Severočeská a Sokolovská hnědouhelná pánev (SHP a SP) - území dotčená těžbou – v současnosti z hlediska využití a správy v působnosti Sokolovské uhelné, a.s., p.n. (SUAS), Severočeských dolů, a.s. (SD), bývalé Mostecké uhelné, a.s. (MUS), Palivového kombinátu Ústí, s.p. (PKÚ), Ústeckého a Karlovarského kraje (ÚK, KVK)		
	ORP	Teplice, Bílina, Litvínov, Most, Chomutov, Kadaň (Sokolov, Ústí n.L.)		

	Obec	
charakteristika	Klíčová slova	finanční prostředky alokované vládním usnesením, projekty k řešení ekologických škod v důsledku těžby před privatizací, priority realizace projektů, investiční (rozpočtové) náklady, čerpané prostředky, zůstatek, potřeba, připravenost projektů, správní povolení, vlastnické poměry k pozemkům, veřejné zakázky, meziresortní komise, harmonogram
	Problematika anotace	revize čerpání prostředků alokovaných vládním usnesením (15 mld. Kč) pro sanaci ekologických škod, vzniklých v důsledku těžební činnosti v SHP a SP, před privatizací těžebních společností na základě Koncepce (ministerstva financí) – resp. v rámci její 3. aktualizace, vyčíslení čerpání příjemci (SUAS, MUS, SD, PKÚ, KVK, ÚK), vyčíslení zůstatku prostředků, potřeba pro realizaci zbývajících projektů, popis rozdělení prostředků mezi příjemce na základě jednání meziresortní komise (MK)
	Způsob řešení problematiky	zpracování výchozího přehledu projektů zařazených v Koncepti: 1. projekty s ukončenou realizací (IN 7,6 mld. Kč, nevyčerpano 0,13 mld. Kč) 2. projekty v realizaci (IN 4,6 mld. Kč) 3. zpracování projektových dokumentací (0,06 mld. Kč) 4. projekty schválené MK k realizaci s prioritou 1 nebo 2 (IN 3,5 mld. Kč) 5. projekty schválené MK schválené ke zpracování PD s prioritou 1 nebo 2 (IN 0,4 mld. Kč) 6. projekty dosud neschválené MK zařazené v prioritě 2 (IN 4,2 mld. Kč) 7. projekty dosud neschválené MK zařazené v prioritě 3 (IN 2,6 mld. Kč) vyčíslení zůstatku - dosud nevyčerpano 2,55 mld. Kč (nepostačuje ani na projekty schválené MK) usnesení vlády č. 743/2013 obsahuje seznam prioritních projektů, které by měly být Ministerstvem financí přednostně vyhlašovány v letech 2014 až 2015 - celkem se jedná o 26 projektů v hodnotě 2,37 mld. Kč (SUAS – 0,08 mld. Kč, KVK – 0,31 mld. Kč, SD – 0,34 mld. Kč, MUS – 0,27 mld. Kč, ÚK – 1,36 mld. Kč)
	Výsledky a závěr	pro výše uvedené prioritní projekty je celkový zůstatek prostředků dostačující pro pokrytí nákladů na realizaci všech projektů Koncepce chybí 5,29 mld. Kč, z toho na projekty v prioritě 1 a 2 chybí 4,55 mld. Kč - pokrytí malé části chybějících prostředků se předpokládá z úspor v rámci realizace projektů (oproti rozpočtovým nákladům), zbytek by měly pokrýt buď jiné formy dotací, nebo prostředky poskytnuté případným novým vládním usnesením přílohy 3. aktualizace Koncepce: 1. celkový přehled prověřených projektů SUAS 2. projektové listy prověřených projektů SUAS 3. harmonogram dočerpání finančních prostředků - projekty SUAS 4. celkový přehled prověřených projektů KVK 5. projektové listy prověřených projektů KVK 6. harmonogram dočerpání finančních prostředků - projekty KVK 7. celkový přehled prověřených projektů PKÚ 8. projektové listy prověřených projektů PKÚ

	9. harmonogram dočerpání finančních prostředků - projekty PKÚ 10. celkový přehled prověřených projektů SD 11. projektové listy prověřených projektů SD 12. harmonogram dočerpání finančních prostředků - projekty SD 13. celkový přehled prověřených projektů bývalé MUS 14. projektové listy prověřených projektů bývalé MUS 15. harmonogram dočerpání finančních prostředků - projekty MUS 16. celkový přehled prověřených projektů ÚK 17. projektové listy prověřených projektů ÚK 18. harmonogram dočerpání finančních prostředků - projekty ÚK
zhodnocení	3. aktualizace Koncepce navazuje na původní materiál a jeho předchozí aktualizace, které upřesňovaly priority provádění projektů, disponibilní prostředky a jejich rozdělení. Pro problematiku VH řešení zatápění zbytkových jam po těžbě má hodnocená Koncepce okrajový význam, spočívající pouze v (ne)zařazení projektů, souvisejících se zatápěním, mezi projekty, evidované v Koncepti. Jedná se o jeden ze souhrnných materiálů, který zahrnuje „databázi“ projektů, souvisejících se zahlazením vlivů předchozí těžby v Ústeckém a Karlovarském kraji. Samozřejmě – relevantní jsou pouze údaje, týkající s příslušné části Ústeckého kraje. Konkrétně jsou navržena mj. opatření k obnově a tvorbě vodních složek krajiny jako revitalizace přeložky Černického a Šramnického potoka, Bíliny (na Ervěnickém koridoru), Jiřetínského potoka, Loupnice, odvodnění severní části Hornojířetínské výsypky, revitalizace bývalého havarijního a původního koryta Bouřlivce, Radčického potoka, Hutné a Lužického potoka, Hačky a vodní nádrže Černovice – prakticky žádné z těchto opatření se ale nenavrhují v souvislosti se zatápěním zbytkových jam ani v souvislosti s napojením budoucích jezer na hydrografickou síť území. Jedná se tak o opatření, která mají vztah k řešenému území, vztah k problematice jezer zbytkových jam je ale velmi volný. Jedná se především o navrácení původních koryt a niv vodních toků do přírodě blízkého stavu.

4.28 KVALITA VODY V BÍLINĚ A NÁVRHY OPATŘENÍ K JEJÍMU ZLEPŠENÍ

hlavička	Název	KVALITA VODY V BÍLINĚ A NÁVRHY OPATŘENÍ K JEJÍMU ZLEPŠENÍ	identifikátor	000 28
	Podnázev		druh	studie
	Zpracovatel	Povodí Ohře, státní podnik	verze	
	Zadavatel	Povodí Ohře, státní podnik	rok	2017
	Zdroj	Povodí Ohře, státní podnik	získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Návrhy opatření ke zlepšení kvality vody v Bílině na základě rozboru problematiky a vyhodnocení dat		
	UPOVR / ID	OHL_0760 Bílina od pramene po rozdělovací objekt Březeneč (resp. PKP) OHL_0770 Podkrušnohorský přivaděč vody (PKP resp. PPV) OHL_0780 Bílina od rozdělovacího objektu Březeneč (resp. PKP) po tok Loupnice OHL_0790 Loupnice od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0800 Bílý potok od pramene po tok Bílina OHL_0810 Srpina od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0820 Bílina od toku Loupnice po tok Bouřlivec OHL_0830 Bouřlivec od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0840 Bystřice od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0850 Bílina od toku Bouřlivec po Ždírnický potok OHL_0860 Ždírnický potok od pramene po Zálužanský potok OHL_0870 Zálužanský potok od pramene po ústí do toku Ždírnický potok OHL_0880 Ždírnický potok od toku Zálužanský potok po ústí do toku Bílina OHL_0890 Klíšský potok od pramene po Žďárský potok OHL_0900 Klíšský potok od toku Žďárský potok po ústí do toku Bílina OHL_0910 Bílina od toku Ždírnický potok po ústí do Labe		
	Zájmová oblast	Povodí Bíliny od pramene po ústí do Labe (z hlediska řešené problematiky – povodí po vyústění vodního toku Bouřlivec		
	ORP	Chomutov, Kadaň, Litvínov, Most, Bílina, (Teplice, Ústí nad Labem)		
	Obec			
charakteristika	Klíčová slova	vodní útvar (VÚ), monitoring jakosti vod, evidence uživatelů vody, znečištění, kvalita vody, jakost vody, odpadní vody, Bílina, Povodí Ohře, s.p., hodnocení, chemický a ekologický stav VÚ, opatření ke zlepšení stavu, vyhodnocení kvality vody dle ČSN 75 7221, ukazatele, plánování v oblasti vod		
	Problematika	- popis kvality vody v Bílině a jejích přítocích za léta 2010-2016 (především 2015/2016), - vyhodnocení dat na základě právních předpisů a norem (ČSN 75 7221 – roky 2015, 2016, vodní útvary – nařízení vlády č. 401/2015 Sb., vyhláška č. 98/2011 Sb. – roky 2010 – 2012 a 2013 - 2015) - specifikace nejdůležitějších znečišťujících látek a faktorů - identifikace původců znečištění - doporučení pro dosažení zlepšení stavu vody v Bílině		

Anotace	studie, zaměřená na problematiku kvalitativních charakteristik řeky Bíliny a jejích přítoků po celé délce jejího toku na základě výsledků monitorování, s určením (odborným odhadem) hlavních problémů, způsobujících negativní hodnocení jakosti vody a se shrnutím opatření, které povedou k (významnému) zlepšení nevyhovujícího stavu
Způsob řešení problematiky	rozbor problematiky, její vyhodnocení a návrh opatření ke zlepšení stavu je proveden po jednotlivých vodních útvarech (VÚ) – podkapitoly dle VÚ jsou v jednotné struktuře: • základní charakteristiky VÚ: vodní toky a dílčí povodí, profily monitoringu, evidence uživatelů (původců) bodového znečištění, významné problémy nakládání s vodami, v Plánu dílčího povodí Ohře a Dolního Labe uváděná opatření ke zlepšení stavu VÚ – výsledky hodnocení chemického a ekologického stavu v rámci Plánu dílčího povodí Ohře a Dolního Labe – vyhodnocení jakosti vody dle ČSN po jednotlivých skupinách ukazatelů • shrnutí výše uvedených údajů • zásadní navrhovaná opatření ke zlepšení stavu
Výsledky a závěry	Hlavní zjištění a závěry po jednotlivých VÚ: OHL_0760 – monitorovací profil – přítok do VN Jirkov – nejhorší hodnocení dle ČSN v ukazateli AOX - třída V, ve tř. II: CHSK_{Mn}, TOC, Cd, As; chemický i ekologický stav hodnoceny jako nevyhovující pro obsah Cd a uhlovodíků; souhrnně: znečištěná voda; zdroje znečištění: nečištěné odpadní vody z malých obcí (CHSK, TOC) a pravděpodobně z přirozeného pozadí (Cd, TOC a uhlovodíky); hlavní navržené opatření: odkanalizování obcí Boleboř a Orasín OHL_0770 – monitorovací profil - Březenecká, Chomutov – hodnocení dle ČSN: třída I (omezený okruh hodnocených ukazatelů), dle chemického i ekologického stavu: nevyhovující pro obsah di(2-ethylhexyl)ftalátu, AOX, bisfenol A a malathion; souhrnně: relativně mírné znečištění (umělý VÚ, málo zastavěné území přírodě blízkého stavu, podstatná část vod pochází z Ohře prostřednictvím ČS Rašovice); zdroje znečištění: důlní vody (ČSA), čištěné i nečištěné odpadní vody z malých obcí, zemědělství (malathion) a nedostatečné samočištění (betonové koryto); hlavní navržené opatření: nebylo navrženo OHL_0780 – monitorovací profily: Bílina nad Mostem – Komořany, (VN Újezd - odtok, Bílina nad jezem Dolní Jiřetín) – hodnocení - dle ČSN: třída III (omezený okruh hodnocených ukazatelů, III: BSK₅, N-NO₃, P_c), dle chemického i ekologického stavu: nevyhovující pro obsah di(2-ethylhexyl)ftalátu, AOX, bisfenol A, uhlovodíky, malathion a makrozoobentos; souhrnně: relativně (ve srovnání s navazujícími úseky Bíliny) malé znečištění; zdroje znečištění: čištěné odpadní vody komunální z malých obcí a ČOV Jirkov (BSK₅, N-NO₃, P_c), průmyslové odpadní vody, důlní vody (ČSA), zemědělství (lindan, malathion), přirozené pozadí, nebo spalování fosilních paliv (di(2-ethylhexyl)ftalát, AOX, bisfenol A, uhlovodíky) a nedostatečné samočištění (VN Újezd, zatrubnění na Ervěnickém koridoru); hlavní navržená opatření: Revitalizace Bíliny na Ervěnickém koridoru, generel kanalizace a řešení odlehčování vod z jednotných kanalizací,

	intenzifikace ČOV Jirkov OHL_0790 – monitorovací profil: Loupnice - Jiřetín – hodnocení . dle ČSN: třída II (omezený okruh hodnocených ukazatelů, II: BSK₅, Zn), dle chemického i ekologického stavu: nevyhovující pro obsah bisfenolu A, N-NH₄⁺, fluoranthen, benzo(g,h,i)perylene a makrozoobentos; souhrnně: relativně mírné znečištění; zdroje znečištění: čištěné i nečištěné odpadní vody komunální z obcí a ČOV Horní Jiřetín (BSK₅, N-NH₄⁺), důlní vody (ČSA), průmyslové odpadní vody, přirozené pozadí (Zn), odlehčované odpadní vody z kanalizace (makrozoobentos), zemědělství (pesticidy), spalování fosilních paliv (fluoranthen, benzo(g,h,i)perylene); hlavní navržené opatření: nebylo navrženo OHL_0800 – monitorovací profil: Bílý potok – ústí do Bíliny – hodnocení dle ČSN: třída IV (omezený okruh hodnocených ukazatelů, IV: enterokoky, III: BSK₅, N-NH₄⁺, P_c, Cd), dle chemického i ekologického stavu: nevyhovující pro obsah B-B fluorantu, fluoranthen, fenantren, pyren, benzo(g,h,i)perylene, Cd a makrozoobentos; souhrnně: relativně silné znečištění; zdroje znečištění: čištěné i nečištěné odpadní vody komunální z obcí (enterokoky, BSK₅, N-NH₄⁺, P_c), odlehčované odpad. vody z kanalizace (makrozoobentos, enterokoky), průmysl (pravděpodobně pyren, staré zátěže a sedimenty (fenantren a PAU), přirozené pozadí (Cd), zemědělství (pesticidy), spalování fosil. paliv (fluoranthen, benzo(g,h,i)perylene); hlavní navržená opatření: revitalizace spodní části toku v oblasti Unipetrolu (likvidace starých zátěží v sedimentech), generel kanalizace a řešení odlehčovaných vod jednotných kanalizací OHL_0810 – monitorovací profil: Srpina Obrnice (Srpina pod Vtelenským potokem Zaječice) – hodnocení dle ČSN: třída V (V: AOX, RL, TOC, SO₄²⁻ enterokoky, II: Ni, Cu, Cd, As), dle chemického i ekologického stavu: nevyhovující pro obsah benzo(g,h,i)perylene, malathion, uhlovodíky, alachlor, N-NH₄⁺, N-NO₃⁻, AOX, SO₄, Ni, B, F, makrozoobentos a fytoobentos; souhrnně: relativně velmi silné znečištění; zdroje znečištění: čištěné i nečištěné odpadní vody komunální z obcí (BSK₅, N-NH₄⁺, N-NO₃⁻, enterokoky, TOC, AOX), důlní vody (Vršany) a elektrárna Počeradý (SO₄²⁻ a RL), zemědělství (malathion, alachlor), přirozené pozadí (např. některé těžké kovy), spalování fosilních paliv (AOX, uhlovodíky, benzo(g,h,i)perylene); hlavní navržená opatření: důsledná kontrola provozu obecních ČOV, případně jejich rekonstrukce, (revitalizace vodních toků, obnova nádrží) OHL_0820 – monitorovací profily: Mračný potok Záluží, Bílina Záluží, Bílina Chánov, Bílina nad Hostomicemi – hodnocení dle ČSN: Mračný potok Záluží - třída V (omezený okruh hodnocených ukazatelů, V: N-NH₄⁺, Mn, Fe, II: suma PAU), Bílina Záluží - třída IV (omezený okruh hodnocených ukazatelů, IV: RL, SO₄²⁻, II: Ni), Bílina Chánov - třída V (omezený okruh hodnocených ukazatelů, V: enterokoky IV: P_c, SO₄²⁻), Bílina nad Hostomicemi - třída V (V – AOX, TOC, III: fekol, II: Ni, Cu, Cd, As) hodnocení VÚ dle chemického. i ekologického stavu: nevyhovující pro obsah B-B fluorantu, benzo(g,h,i)perylene, fluoranthen, fenantren,
--	---

	bisfenol A, alachlor, AOX, kyseliny nitrilotrioctová a ethylendiamintetraoctová, malathion, BSK₅, N-NH₄⁺, N-NO₃, SO₄, P_c, Ni, Hg, V, Fe, makrozoobentos a fytozobentos; souhrnně: relativně (ve srovnání s předchozími úseky Bíliny) velmi silné znečištění; zdroje znečištění: odpadní vody komunální z malých obcí a ČOV Litvínov, Most, Braňany, Bílina a další (BSK₅, N-NO₃, P_c, TOC, enterokoky, fekal), průmyslové odpad. vody, důlní vody (RL, Cu a SO₄²⁻), zemědělství (kyselina ethylendiamintetraoctová, Cd, As, alachlor, malathion), spalování fosilních paliv, nebo přirozené pozadí (PAU, bisfenol A, Ni, Cu, Cd, As) a nedostatečné samočištění (VN Újezd, zatrubnění na Ervěnickém koridoru); hlavní navržená opatření: důsledná kontrola provozu obecních ČOV, případně jejich rekonstrukce, revitalizace toku Bíliny s cílem odstranění starých zátěží, generely kanalizace a řešení odlehčování vod z jednotných kanalizací, dokončení sanace lagun Unipetrolu RPA, monitorovací stanice na řece Bílině s kontinuálním sledováním profilu ovlivňovaného důlními vodami, Unipetrem RPA, ČOV Litvínov a Mračným potokem
	OHL_0830 – monitorovací profil: Bouřlivec VN Všechny přítoky, Bouřlivec Hostomice – hodnocení dle ČSN: třída V (V: AOX, enterokoky, IV: BSK₅, N-NH₄⁺, TOC, NL, P_c, III: As), dle chemického i ekologického stavu: nevyhovující pro obsah benzo(g,h,i)perylenu, malathion, uhlovodíky, AOX, N-NH₄⁺, P_c, Mn, Fe, makrozoobentos a fytozobentos; souhrnně: relativně silné znečištění; zdroje znečištění: čištěné i nečištěné odpadní vody komunální z obcí (BSK₅, N-NH₄⁺, NL, enterokoky, P_c, TOC), zemědělství (malathion), přirozené pozadí (např. TOC, AOX, uhlovodíky, As), důlní vody, ekologické zátěže; hlavní navržená opatření: důsledná kontrola provozu obecních ČOV, případně jejich rekonstrukce, opatření na kanalizaci (Louka u Litvínova, Jeníkov, Oldřichov, Verneřice u Hrobu, Zabuřany, Duchcov), Mariánské Radčice – výstavba kanalizace a ČOV, generely kanalizací
	Shrnutí: všechny (zájmové) VÚ - nevyhovující chemický i ekologický stav, relativně nejlepší jsou VÚ OHL_0770 a OHL_0790, nejznečištěnějším přítokem je Mračný potok prakticky ve všech ukazatelích a třídách podle ČSN znečištění v podélném profilu Bíliny roste v ukazateli BSK₅ skokový nárůst v úseku VN Jirkov – Komořany a ústí Mračného potoka – Chanov (zdroje - komunální odpadní vody a ČOV Jirkov a Most, Mračný potok) v ukazateli N-NO₃ skokový nárůst v úseku VN Újezd – odtok – Komořany a jez Jiřetín – ústí Mračného potoka (zdroje - ČOV Jirkov a Litvínov, Unipetrol) v ukazateli N-NH₄⁺, RL skokový nárůst v úseku jez Jiřetín – ústí Mračného potoka (zdroje - ČOV Litvínov, Unipetrol, Mračný potok, Srpina a důlní vody) v ukazateli CHSK_{Cr}, P_c, skokové nárůsty v úseku ústí Mračného potoka – Chanov (zdroje – Mračný potok a pravděpodobně Unipetrol, ČOV Most, Srpina) přechodný pokles znečištění v některých ukazatelích v profilu Bílina nad jezem Dolní Jiřetín v důsledku zaústění a ředění relativně čistou vodou převáděnou z Ohře nevyhovující hydromorfologie („tvrdě“ upravená koryta vodních toků) brání

	samočisticím procesům a nepříznivě ovlivňuje makrozoobentos a fytoobentos staré ekologické zátěže - např. Unipetrol, ale především kontaminované říční sedimenty shrnutí nejpodstatnějších navržených opatření ke zlepšení stavu vod toku Bílina poznámka – limitní hodnoty pro zatřídění jakosti vod podle koncentrace AOX byly novelizací ČSN v r. 2017 sníženy na 1/2 hodnot z roku 1998
zhodnocení	Přehledný a srozumitelný dokument se základními charakteristikami povodí a řeky Bíliny z hlediska: kvality vody, specifikace nejdůležitějších znečišťujících látek, identifikace (pravděpodobných) původců znečištění, s doporučeními pro dosažení zlepšení stavu vody v Bílině Z hlediska předmětu prací se jedná o podstatné informace o chemismu vody Bíliny v jejím podélném profilu s rozбором ovlivňujících faktorů a s návrhem opatření ke zlepšení stavu; materiál obsahuje i údaje o chemismu vody v přítocích Bíliny a o charakteristikách jejich povodí. Materiál je použitelný pro východiska návrhu odběrných profilů pro plnění zbytkových jam a pro doplňování vod v budoucích jezerech. Doporučuje se zkombinovat údaje (v monitorovacích profilech) z tohoto materiálu s daty hydrologickými a VH bilance.

4.29 JAKOST VODY 2000 - 2012

hlavička	Název	JAKOST VODY	identifikátor	000 29
	Podnázev	2000 - 2012	druh	publikace
	Zpracovatel	Ekologické centrum Most pro Krušnohoří	verze	
	Zadavatel	-	rok	2013
	Zdroj	internet	získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Shrnutí výsledků sledování jakosti vody v Bílině v letech 2000 až 2012 v profilech Bílina Chanov a Bílina nad Mostem - Komořany		
	UPOVR / ID	OHL_0780 Bílina od rozdělovacího objektu Březenelec (resp. PKP) po tok Loupnice OHL_0820 Bílina od toku Loupnice po tok Bouřlivec (ovlivněny VÚ: OHL_0760, OHL_0770, OHL_0790, OHL_0800)		
	Zájmová oblast	Povodí Bíliny od pramene po profil Chanov		
	ORP	Chomutov, Litvínov, Most		
	Obec			
charakteristika	Klíčová slova	monitoring jakosti vod, znečištění, kvalita vody, jakost vody, odpadní vody, Bílina, Povodí Ohře, s.p., vyhodnocení kvality vody dle ČSN 75 7221 a nařízení vlády (NV) č. 61/2003 Sb., ve znění pozdějších předpisů		
	Problematika	- publikace o problematice (vývoje) jakosti (znečištění) povrchových vod, zaměřená na oblast Mostecká a řeku Bílinu - vyhodnocení dat o jakosti vody v Bílině za léta 2000-2012		
	Anotace	informační publikace, zaměřená na problematiku jakosti vody v řece Bílině na základě výsledků monitorování v letech 2000 až 2012		
	Způsob řešení problematiky	přehled dat o jakosti vody (průměrné roční koncentrace) v Bílině na Mostecku (v Komořanech a v Chanově) za roky 2000 až 2012 a jejich porovnání s limity NV č. 61/2003 Sb., ve znění pozdějších předpisů ukazatele: obecné, fyzikálně chemické (např. teplota, BSK ₅ , CHSK _{Cr} , CHSK _{Mn} , konduktivita, RL, NL, rozpuštěný O ₂ , chloridy, sírany, Ca, Mg, adsorbovatelné organické halogeny, N-NH ₄ ⁺ , N-NO ₃ , P _c , fosforečnany), specifické organické látky (v publikaci nezhodnoceny), kovy a metabolity (Fe, Mn apod.), biologické a mikrobiologické ukazatele (fekální, koliformní bakterie)		

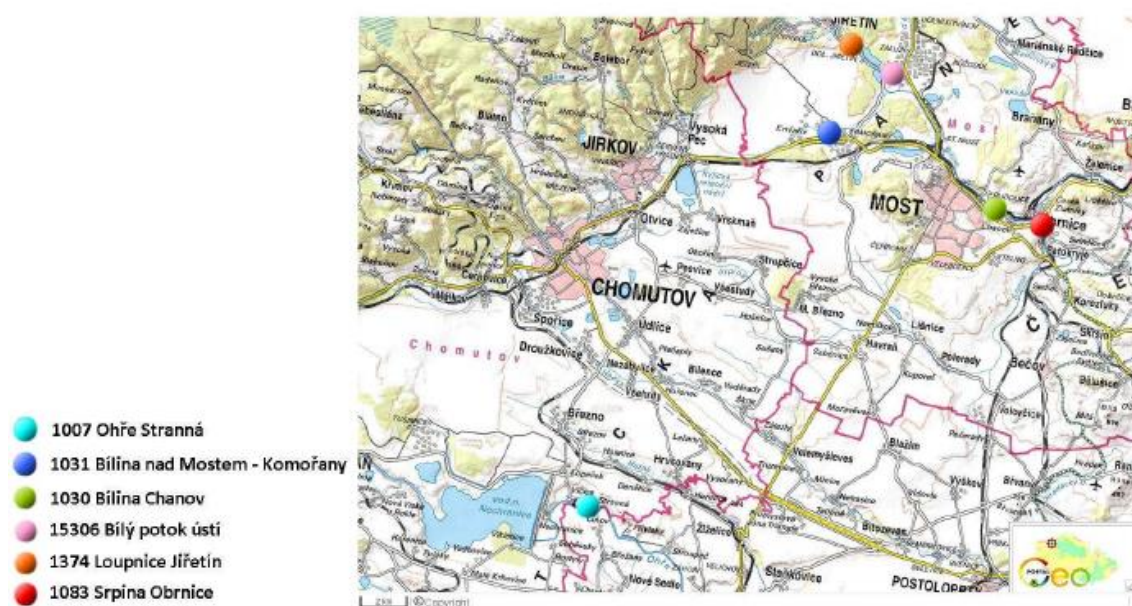
Výsledky a závěry	vývoj jakostních ukazatelů povrch. vody v Bílině v letech 2000 až 2012, porovnání profilů: rozpuštěný kyslík - v čase beze změn, výrazně horší – profil Chanov (nevyhovuje NV) BSK₅ - v čase pokles, horší – profil Chanov (nevyhovuje NV) CHSK_{Cr} - profil Chanov – v čase mírný pokles, horší – profil Chanov (nevyhovuje NV) CHSK_{Mn} - profil Chanov i Komořany – v čase velmi mírný pokles, výrazně horší – profil Chanov konduktivita a RL - profil Chanov i Komořany – v čase velmi mírný pokles, výrazně horší – profil Chanov nerozpuštěné látky - profil Chanov i Komořany – v čase velmi mírný pokles, hodnoty v obou profilech srovnatelné amoniakální dusík - profil Chanov – v čase výrazný pokles, výrazně horší – profil Chanov (nevyhovuje NV) dusitanový dusík - profil Chanov – v čase (po roce 2001) výrazný pokles (v letech 2011, 2012 – těsně nad limitem NV), výrazně horší – profil Chanov dusičnanový dusík – v čase – beze změn až nárůst, hodnoty v obou profilech srovnatelné celkový fosfor chloridy - profil Chanov – v čase velmi mírný pokles, výrazně horší – profil Chanov sírany - v čase velmi mírný pokles, výrazně horší – profil Chanov (osciluje kolem hodnot NV) Fe a Mn, Ca, Mg, Na, K - v čase – beze změn až velmi mírný pokles, vyšší hodnoty profil Chanov fosforečnany - v čase velmi mírný pokles, horší – profil Chanov koliformní bakterie - v čase mírný nárůst, výrazně horší – profil Chanov fekální bakterie - v čase velmi mírný pokles, výrazně horší – profil Chanov
zhodnocení	Z hlediska předmětu prací se jedná o publikaci, jejíž údaje jsou využitelné pouze ve velmi omezené míře – nejedná se o údaje systematicky zpracované (data byla převzata od státního podniku Povodí Ohře), údaje jsou zastaralé (do r. 2012), vyhodnocení není precizní a závěry jsou nepřesné (tvrzení ze závěru, že jakost vody se v letech 2000 až 2012 značně zlepšila, neodpovídá údajům v publikaci uvedeným). V současnosti platí nové NV č. 401/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů – nahradilo NV č. 61/2003 Sb., ČSN 75 7221 byla zásadně novelizována v roce 2017

4.30 JAKOST VODNÍCH TOKŮ V ROCE 2013

hlavička	Název	JAKOST VODNÍCH TOKŮ V ROCE 2013	identifikátor	000 30
	Podnázev		druh	zpráva
	Zpracovatel	Ekologické centrum Most pro Krušnohoří	verze	
	Zadavatel	-	rok	2014
	Zdroj	internet	získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Shrnutí výsledků sledování jakosti vody v Bílině a některých jejích přítocích v roce 2013 (leden až prosinec) v profilech Bílina nad Mostem – Komořany, Bílina Chanov, Ohře – Stranná, Loupnice – Jiřetín, Bílý potok – ústí do Bíliny, Srpina – Obrnice		
	UPOVR / ID	OHL_0580 Ohře od hráze nádrže Nechranice po Liboc OHL_0780 Bílina od rozdělovacího objektu Březeneč (resp. PKP) po tok Loupnice OHL_0790 Loupnice od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0800 Bílý potok od pramene po tok Bílina OHL_0810 Srpina od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0820 Bílina od toku Loupnice po tok Bouřlivec		
	Zájmová oblast	Povodí Bíliny od pramene po profil ústí Srpiny, Ohře pod nádrží Nechranice		
	ORP	Chomutov, Litvínov, Most, Bílina		
	Obec			
	Klíčová slova	monitoring kvality vod, znečištění, Bílina, Ohře, Povodí Ohře, s.p.,		
	Problematika	- zpráva o kvalitě (znečištění) povrchových vod, zaměřená na oblast Mostecká, řeku Bílinu a její přítoky a řeku Ohři (PVN) - vyhodnocení dat o kvalitě vody v Bílině a Ohři za rok 2013		
charakteristika	Anotace	informační zpráva, zaměřená na problematiku jakosti vody v řece Bílině a Ohři na základě výsledků monitorování ve vybraných profilech v roce 2013 na základě dat Povodí Ohře, státní podnik.		
	Způsob řešení problematiky	Přehled dat o jakosti vody (průměrné měsíční koncentrace) v Bílině na Mostecku (v Komořanech a v Chanově), v Loupnici, Bílém potoce a Srpíně a v Ohři, Stranné (odběr průmyslového vodovodu Nechranice) za 12 měsíců roku 2013 a jejich porovnání s limity NV č. 61/2003 Sb., ve znění pozdějších předpisů (roční průměry). Umístění sledovaných profilů je na obrázku 39. Sledování proběhlo v celkem 21 ukazatelích, průměrné hodnoty jakostních ukazatelů s porovnáním s přípustnou průměrnou hodnotou podle NV č. 61/2003 Sb. jsou uvedeny v tabulce na obrázku 40.		
	Výsledky a závěry	Překročené ukazatele byly zjištěny v profilech Bílina – Chanov (biochemická spotřeba kyslíku a amoniakální dusík), v profilu Srpina – Obrnice (chemická spotřeba kyslíku, rozpuštěné látky, nerozpuštěné látky,		

		amoniakální dusík, sírany, celkový fosfor a absorbovatelné organicky vázané halogeny) a v profilu Ohře – Stranná (absorbovatelné organicky vázané halogeny)
zhodnocení		Z hlediska předmětu prací se jedná o publikaci, jejíž údaje jsou využitelné jako orientační (data byla převzata od Povodí Ohře, s.p.), závěry chybí. Materiál dává představu pro porovnání hodnot ukazatelů kvality vody v jednotlivých profilech a o proměnlivosti těchto hodnot v průběhu roku.

Obrázek 39 Profily vodních toků sledovaných ECM v roce 2013 - 2015



Obrázek 40 Průměrné hodnoty jakostních ukazatelů za sledované období leden – prosinec 2013 na vybraných profilech vodních toků

Ukazatel	Jednotka	NEK-RP (přípustná průměrná hodnota)	1030 - Bílina Chanov	1031 - Bílina nad Mostem - Komořany	1374 - Lounnice Jiřetín	15306 Bílý potok ústí	1083 - Srpina Obrnice	1007 - Ohře Stranná
biochemická spotřeba kyslíku	mg/l	3,8	4,133	3,392	2,333		3,083	1,367
chemická spotřeba kyslíku	mg/l	26		19,75			29	14,333
hydrogenuhličitan	mg/l			51,333			329	61,833
konduktivita	mS/m			33,783			160,583	35,583
rozpuštěné látky	mg/l	750		228,75			1185,833	237,25
nerozpuštěné látky	mg/l	20	18	14,417	8,75	14,333	50,167	4
dusitanový dusík	mg/l		0,092	0,035	0,019	0,022	0,071	0,015
dusičnanový dusík	mg/l	5,4	4,792	3,759		1,658	5,042	2,067
amoniakální dusík	mg/l	0,23	0,363	0,148	0,232		0,384	0,094
fosforečnany	mg/l			0,132		0,177	0,165	0,103
chloridy	mg/l	150		22,833			74,25	24,417
sírany	mg/l	200		75,417			503,333	80,167
vápník	mg/l	190		21,85			139,667	23,092
hořčík	mg/l	120		8,086			80,95	8,578
fosfor (celkový)	mg/l	0,15		0,099		0,13	0,174	0,051
teplota vzduchu	°C		12,675	13,433	10,142	12,608	11,283	10,283
teplota vody	°C		11,333	9,85	8,808	9	9,675	8,742
rozpuštěný kyslík	mg/l	>9	10,183	11,358	11,375	11,633	12	11,25
pH v terénu		6.IX	7,258	7,417	7,317	7,317	7,725	7,417
fekální koliformní bakterie	KTJ/1 ml			14,37			34,8	2,59
adsorbovatelné organicky vázané halogeny	µg/l	25		20,25			43,917	25,417

Zdroj: Povodí Ohře, státní podnik

4.31 JAKOST VODNÍCH TOKŮ V ROCE 2014

hlavička	Název	JAKOST VODNÍCH TOKŮ V ROCE 2014	identifikátor	000 31
	Podnázev		druh	zpráva
	Zpracovatel	Ekologické centrum Most pro Krušnohoří	verze	
	Zadavatel	-	rok	2015
	Zdroj	internet	získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Shrnutí výsledků sledování jakosti vody v Bílině a některých jejích přítocích a v Ohři v profilu Stranná v roce 2014 (leden až prosinec)		
	UPOVR / ID	OHL_0580 Ohře od hráze nádrže Nechranice po Liboc OHL_0780 Bílina od rozdělovacího objektu Březeneč (resp. PKP) po tok Loupnice OHL_0790 Loupnice od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0800 Bílý potok od pramene po tok Bílina OHL_0810 Srpina od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0820 Bílina od toku Loupnice po tok Bouřlivec		
	Zájmová oblast	Povodí Bíliny od pramene po profil ústí Srpiny, Ohře pod nádrží Nechranice		
	ORP	Chomutov, Litvínov, Most, Bílina		
	Obec			
	Klíčová slova	monitoring kvality vod, znečištění, Bílina, Ohře, Povodí Ohře, s.p.,		
	Problematika	- zpráva o kvalitě (znečištění) povrchových vod, zaměřená na oblast Mostecka, řeku Bílinu a její přítoky a řeku Ohři (PVN) - vyhodnocení dat o kvalitě vody v Bílině a Ohři za rok 2014		
charakteristika	Anotace	Zpráva představuje ucelený přehled kvality vody na vybraných profilech vodních toků ve správě Povodí Ohře, státní podnik, za období leden až prosinec 2014, Součástí dokumentu je základní popis sledovaných profilů a grafy vybraných jakostních ukazatelů.		
	Způsob řešení problematiky	Sledování jakosti vody proběhlo jako v roce 2014 celkem v šesti profilech (viz obrázek 39): - Bílina nad Mostem - Bílina – Chanov - Ohře – Stranná - Bílý potok - Srpina – Obrnice - Loupnice - Jiřetín sledování proběhlo v celkem 21 ukazatelích, průměrné hodnoty jakostních ukazatelů s porovnáním s přípustnou průměrnou hodnotou podle NV č. 61/2003 Sb. jsou uvedeny v tabulce na obrázku 41		
	Výsledky a závěry	Překročené ukazatele byly zjištěny v profilech Bílina – Chanov (biochemická spotřeba kyslíku, amoniakální dusík, celkový fosfor a absorbovatelné organicky vázané halogeny), v profilu Loupnice – Jiřetín		

		(amoniakální dusík), Srpina – Obrnice (chemická spotřeba kyslíku a amoniakální dusík) a v profilu Ohře – Stranná (absorbovatelné organicky vázané halogeny). Některé ukazatele nejsou sledovány na všech profilech vodních toků (Bílý potok, Loupnice).
zhodnocení		Z hlediska předmětu prací se jedná o publikaci, jejíž údaje jsou využitelné jako orientační (data byla převzata od Povodí Ohře, s.p.), závěry chybí. Materiál dává představu pro porovnání hodnot ukazatelů kvality vody v jednotlivých profilech a o proměnlivosti těchto hodnot v průběhu roku.

Obrázek 41 Průměrné hodnoty jakostních ukazatelů za sledované období leden – prosinec 2014 na vybraných profilech vodních toků

Ukazatel	Jednotka	1030 - Bílina Chanov	1031 - Bílina nad Mostem - Komořany	1374 - Loupnice Jiřetín	15306 Bílý potok ústí	1083 - Srpina Obrnice	1007 - Ohře Stranná	NEK-RP (průměrná roční hodnota)
biochemická spotřeba kyslíku	mg/l	3,98	3,48	2,30	2,60	-	1,33	3,8
chemická spotřeba kyslíku	mg/l	21,08	20,17	11,00	9,58	28,50	11,75	26
hydrogenuhlčitany	mg/l	-	64,33	53,08	-	-	85,25	
konduktivita	mS/m	96,32	35,45	24,35	22,38	159,67	42,28	
rozpuštěné látky	mg/l	630,17	242,92	169,42	152,08	-	281,25	750
nerozpuštěné látky	mg/l	11,17	16,58	5,91	7,42	-	3,50	20
dusičnanový dusík	mg/l	0,20	0,05	0,00	0,02	0,08	0,02	
dusičnanový dusík	mg/l	5,23	3,91	1,60	1,52	4,38	1,85	5,4
amoniakální dusík	mg/l	0,84	0,26	0,28	0,29	0,32	0,10	0,23
fosforečnany	mg/l	0,43	0,13	0,27	0,11	-	0,03	
chloridy	mg/l	-	23,08	16,78	-	-	28,50	150
sírany	mg/l	233,33	76,83	46,33	46,42	-	89,50	200
vápník	mg/l	-	23,64	17,48	-	-	27,58	190
hořčík	mg/l	-	8,98	5,87	-	-	10,32	120
fosfor (celkový)	mg/l	0,28	0,12	0,13	0,09	0,15	0,05	0,15
teplota vzduchu	°C	11,86	12,84	12,48	14,57	10,59	11,63	
teplota vody	°C	13,48	11,49	11,35	11,35	11,43	9,29	
rozpuštěný kyslík	mg/l	8,33	10,59	11,18	10,58	9,20	11,48	>9
pH v terénu		7,44	7,56	7,70	7,55	7,78	8,13	6 až 9
fekální koliformní bakterie	KTJ/1 ml	29,33	38,20	58,30	-	-	1,56	
adsorbovatelné organicky vázané halogeny	µg/l	28,92	24,25	19,68	-	-	27,00	25

4.32 JAKOST VODNÍCH TOKŮ V ROCE 2015

hlavička	Název	JAKOST VODNÍCH TOKŮ V ROCE 2015	identifikátor	000 32
	Podnázev		druh	zpráva
	Zpracovatel	Ekologické centrum Most pro Krušnohoří	verze	
	Zadavatel	-	rok	2016
	Zdroj	internet	získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Shrnutí výsledků sledování jakosti vody v Bílině a některých jejích přítocích a v Ohři v profilu Stranná v roce 2015 (leden až prosinec)		
	UPOVR / ID	OHL_0580 Ohře od hráze nádrže Nechranice po Liboc OHL_0780 Bílina od rozdělovacího objektu Březenec (resp. PKP) po tok Loupnice OHL_0790 Loupnice od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0800 Bílý potok od pramene po tok Bílina OHL_0810 Srpina od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0820 Bílina od toku Loupnice po tok Bouřlivec		
	Zájmová oblast	Povodí Bíliny od pramene po profil ústí Srpiny, Ohře pod nádrží Nechranice		
	ORP	Chomutov, Litvínov, Most, Bílina		
	Obec			
charakteristika	Klíčová slova	monitoring kvality vod, znečištění, Bílina, Ohře, Povodí Ohře, s.p.,		
	Problematika	- zpráva o kvalitě (znečištění) povrchových vod, zaměřená na oblast Mostecka, řeku Bílinu a její přítoky a řeku Ohři (PVN) - vyhodnocení dat o kvalitě vody v Bílině a Ohři za rok 2015		
	Anotace	Zpráva představuje ucelený přehled kvality vody na vybraných profilech vodních toků ve správě Povodí Ohře, státní podnik za období leden až prosinec 2015, Součástí dokumentu je základní popis sledovaných profilů a grafy vybraných jakostních ukazatelů.		
	Způsob řešení problematiky	Sledování jakosti vody proběhlo jako v roce 2015 celkem v šesti profilech (viz obrázek 39): - Bílina nad Mostem - Bílina – Chanov - Ohře – Stranná - Bílý potok - Srpina – Obrnice - Loupnice - Jiřetín Sledování proběhlo v celkem 21 ukazatelích, průměrné hodnoty jakostních ukazatelů s porovnáním s přípustnou průměrnou hodnotou podle NV č. 401/2015 Sb. jsou uvedeny v tabulce na obrázku 42		
	Výsledky a závěry	Překročené ukazatele byly zjištěny v profilech Bílina – Chanov (biochemická spotřeba kyslíku, chemická spotřeba kyslíku, dusičnanový dusík, amoniakální dusík a celkový fosfor), Bílina nad Mostem		

		v Komořanech (amoniakální dusík a absorbovatelné organicky vázané halogeny), Srpina – Obrnice (chemická spotřeba kyslíku a amoniakální dusík) a v profilu Ohře – Stranná (absorbovatelné organicky vázané halogeny). Některé ukazatele nejsou sledovány na všech profilech vodních toků, - především Loupnice a Srpina.
zhodnocení		Z hlediska předmětu prací se jedná o publikaci, jejíž údaje jsou využitelné jako orientační (data byla převzata od Povodí Ohře, s.p.), závěry chybí. Materiál dává představu pro porovnání hodnot ukazatelů kvality vody v jednotlivých profilech a o proměnlivosti těchto hodnot v průběhu roku.

Obrázek 42 Průměrné hodnoty jakostních ukazatelů za sledované období leden – prosinec 2015 na vybraných profilech vodních toků

Ukazatel	Jednotka	1030 Bílina Chanov	1031 Bílina nad Mostem - Komořany	1374 Loupnice Jířetín	15306 Bílý potok ústí	1083 Srpina Obrnice	1007 Ohře Stranná	NEK-RP (průměrná roční hodnota)
biochemická spotřeba kyslíku	mg/l	4,2	3,2		2,1		1,4	3,8 ¹⁾
chemická spotřeba kyslíku	mg/l	26,7	17,5		11,2	27,7	13,1	26,0
hydrogenuhlíčitany	mg/l		50,5		42,7		75,5	
konduktivita	mS/m	87,0	29,7		24,1	156,1	40,3	
rozpuštěné látky	mg/l		200,5		159,3		261,2	750,0
nerozpuštěné látky	mg/l	16,6	13,8		7,1		4,7	20,0
dusitanový dusík	mg/l	0,1	0,1			0,1		
dusičnanový dusík	mg/l	5,5	2,5		1,6	4,4	2,0	5,4 ¹⁾
amoniakální dusík	mg/l	0,5	0,3		0,1	0,3	0,1	0,23 ¹⁾
fosforečnany	mg/l	0,4	0,2		0,1		0,1	
chloridy	mg/l		22,3		21,3		29,0	150,0
sírany	mg/l	187,5	59,3		40,2		84,8	200,0
vápník	mg/l		21,0		17,2		26,3	190,0
hořčík	mg/l		7,0		4,7		9,9	120,0
fosfor (celkový)	mg/l	0,3	0,1		0,1	0,1	0,1	0,15 ¹⁾
teplota vzduchu	°C	12,4	13,0	8,5	13,6	12,4	12,0	
teplota vody	°C	13,0	11,1	7,6	10,2	11,4	9,2	
rozpuštěný kyslík	mg/l	9,2	11,2	12,3	10,9	11,3	11,4	> 9,0
pH v terénu		7,5	7,7	7,6	7,7	8,0	7,9	5,0 až 9,0 ^{1),2)}
fekální koliformní bakterie	KTJ/1 ml	380,0	51,3		90,7	30,9	4,0	
adsorbovatelné organicky vázané halogeny	µg/l		28,0		19,0		33,3	25,0

4.33 JAKOST VODNÍCH TOKŮ V ROCE 2016

hlavička	Název	JAKOST VODNÍCH TOKŮ V ROCE 2016	identifikátor	000 33
	Podnázev		druh	publikace
	Zpracovatel	Ekologické centrum Most pro Krušnohoří	verze	
	Zadavatel	-	rok	2017
	Zdroj	internet	získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Shrnutí výsledků sledování jakosti vody v Bílině a některých jejích přítocích v roce 2016 (leden až listopad) v profilech Bílina nad Mostem – Komořany, Bílina Chanov, Ohře – Stranná, Lounnice – Jiřetín, Bílý potok – ústí do Bíliny, Srpina – Obrnice		
	UPOVR / ID	OHL_0780 Bílina od rozdělovacího objektu Březeneč (resp. PKP) po tok Lounnice OHL_0790 Lounnice od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0800 Bílý potok od pramene po tok Bílina OHL_0810 Srpina od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0820 Bílina od toku Lounnice po tok Bouřlivec (výše uvedené VÚ jsou ovlivněny též vodními útvary OHL_0760, OHL_0770)		
	Zájmová oblast	Povodí Bíliny od pramene po profil ústí Srpiny		
	ORP	Chomutov, Litvínov, Most, Louny, Bílina		
	Obec			
charakteristika	Klíčová slova	monitoring kvality vod, znečištění, kvalita vody, Bílina, Ohře, Povodí Ohře, s.p., vyhodnocení kvality vody dle nařízení vlády (NV) č. 401/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů		
	Problematika	- publikace o problematice kvality (znečištění) povrchových vod, zaměřená na oblast Mostecka, řeku Bílinu a její přítoky a řeku Ohře (PVN) - vyhodnocení dat o kvalitě vody v Bílině za rok 2016		
	Anotace	informační publikace, zaměřená na problematiku jakosti vody v řece Bílině na základě výsledků monitorování ve vybraných profilech v roce 2016		
	Způsob řešení problematiky	přehled dat o jakosti vody (průměrné měsíční koncentrace) v Bílině na Mostecku (v Komořanech a v Chanově), v Lounnici, Bílém potoce a Srpíně a v Ohři, Stranné (odběr průmyslového vodovodu Nechranice – zdroj vody pro nalepšování průtoků v Bílině) za měsíce roku 2016 a jejich porovnání s limity NV č. 401/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů (roční průměry) ukazatele: např. teplota, BSK ₅ , CHSK _{Cr} , konduktivita, RL, NL, N-NH ₄ ⁺ , N-NO ₃ , rozpuštěný O ₂ , chloridy, sírany, Ca, Mg, Pc, adsorbovatelné organické halogeny, fosforečnany, fekální koliformní bakterie		

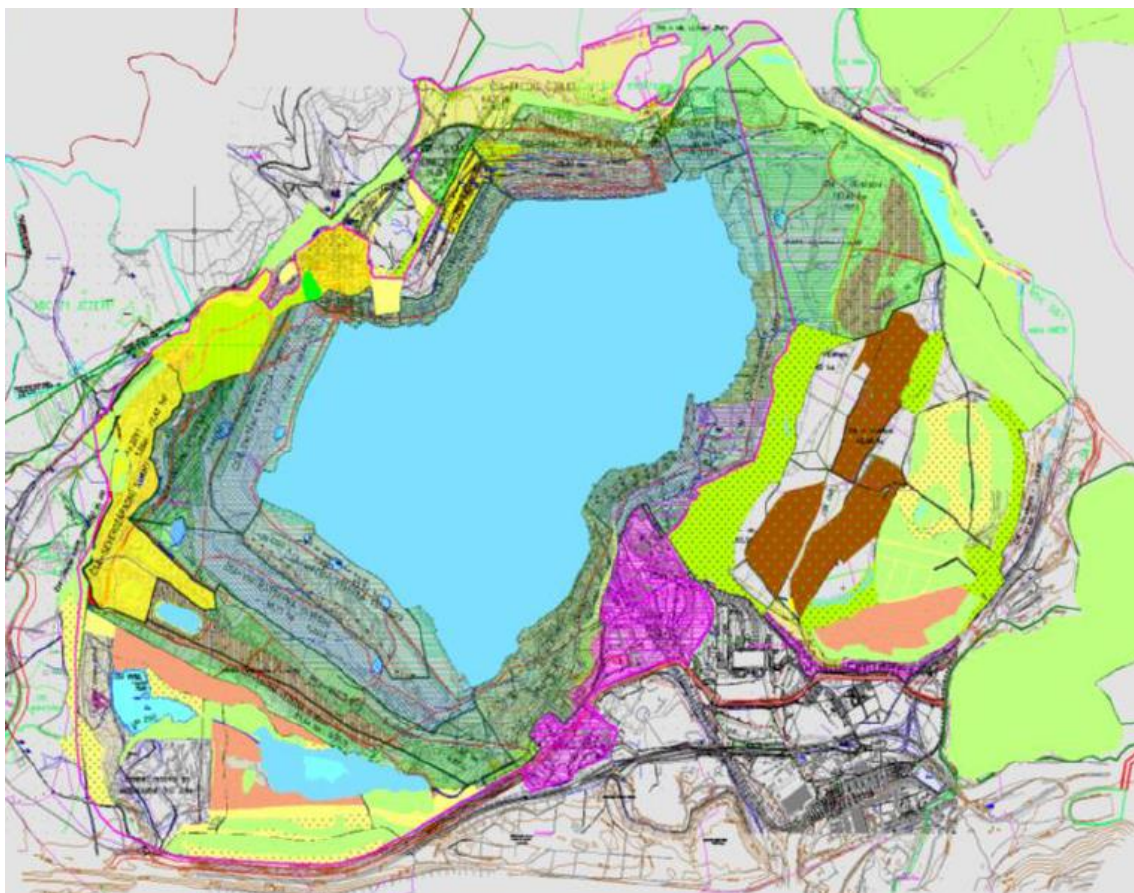
Výsledky a závěry	jakostní ukazatele povrch. vody v Bílině a jejích přítocích a v Ohři v roce 2016, porovnání profilů (St – Stranná, Sr – Srpina, K – Komořany, CH – Chanov, B – Bílý potok, L – Loupnice): rozpuštěný kyslík - max. hodnoty Sr, relativně vysoké St, K, střední L, B, min. CH, max. výkyvy – Sr, B, nejvyrovnanější: L, K BSK₅ – min. hodnoty St, relativně nízké L, střední B, Sr, K, max. CH, max. výkyvy – B, nejvyrovnanější: St, K CHSK_{Cr} - min. hodnoty B, St, střední K, vysoké - CH, max. Sr, nejvyrovnanější: St (L bez měření) konduktivita - min. hodnoty B, K, nízké St, vysoké - CH, max. Sr, nejvyrovnanější: St, K, max. výkyvy – B, CH (L bez měření) rozpuštěné látky – min. hodnoty B, nízké - K, střední St, max. - Sr, nejvyrovnanější: St, K, max. výkyv – B, Sr (L, CH bez měření) nerozpuštěné látky - min. hodnoty St, L, nízké - B, střední K, CH, max. - Sr, nejvyrovnanější: St, L, max. výkyvy – Sr (St - neúplné měření) amoniakální dusík - min. hodnoty St, K, L, střední Sr, vysoké – CH, max. - B, nejvyrovnanější: St, L, max. výkyvy – B (ojedinělý) dusičnanový dusík – min. hodnoty B, L, nízké - St, střední K, vysoké – Sr, max. - CH, nejvyrovnanější: St, B, max. výkyvy – K celkový fosfor - min. hodnoty St, nízké – B, K, Sr, max. - CH, nejvyrovnanější: St, max. výkyvy – CH (L – bez měření, CH - neúplné měření) chloridy - min. hodnoty K, nízké - St, max. - Sr, nejvyrovnanější: St, K, max. výkyvy – Sr (CH, B, L – bez měření, K - neúplné měření) sírany - min. hodnoty B, L, nízké - K, střední St, vysoké – CH, max. - Sr, nejvyrovnanější: St, L, max. výkyvy – Sr fosforečnany - min. hodnoty St, nízké - B, střední – Sr, K, L, max. - CH, nejvyrovnanější: St, max. výkyvy – CH, L, K fekální koliformní bakterie (sledování pouze v několika profilech) - min. hodnoty St, relativně vysoké – K, max. Sr adsorbovatelné organické halogeny - min. hodnoty K, střední St, max. Sr, max. výkyvy Sr, St (L, B, CH bez měření, K – neúplné měření)
zhodnocení	Z hlediska předmětu prací se jedná o publikaci, jejíž údaje jsou využitelné jako orientační – nejedná se o údaje systematicky zpracované – pouze ze období leden až listopad 2016 (data byla převzata od Povodí Ohře, s.p.), vyhodnocení není precizní a závěry chybí. Materiál dává představu pro porovnání hodnot ukazatelů kvality vody v jednotlivých profilech a o proměnlivosti těchto hodnot v průběhu roku. Jako profil s jednoznačně nejnižším znečištěním a nejvyrovnanějšími hodnotami v průběhu roku je Stranná na Ohři, relativně nízké znečištění vykazují profily Loupnice a Bílého potoka (profil Bílý potok však s velkými výkyvy kvality), střední hodnoty znečištění vykazuje profil Komořany na Bílině (v některých případech ale i relativně nízké avšak v čase mnohdy proměnlivé), nejhůře hodnocené profily jsou Srpina v Obrnicích a Bílina v Chanově – nejvyšší počet maximálních hodnot znečištění, navíc často s velkými výkyvy kvality. Porovnáním s hodnotami za období 2000 až 2012 (viz LH_30) došlo v profilu Chanov ke zlepšení v ukazatelích: rozpuštěný kyslík, BSK₅, CHSK_{Cr}, konduktivita, amoniakální dusík, sírany, fosforečnany

4.34 STUDIE DOPADŮ UKONČENÍ TĚŽBY LOMU ČSA

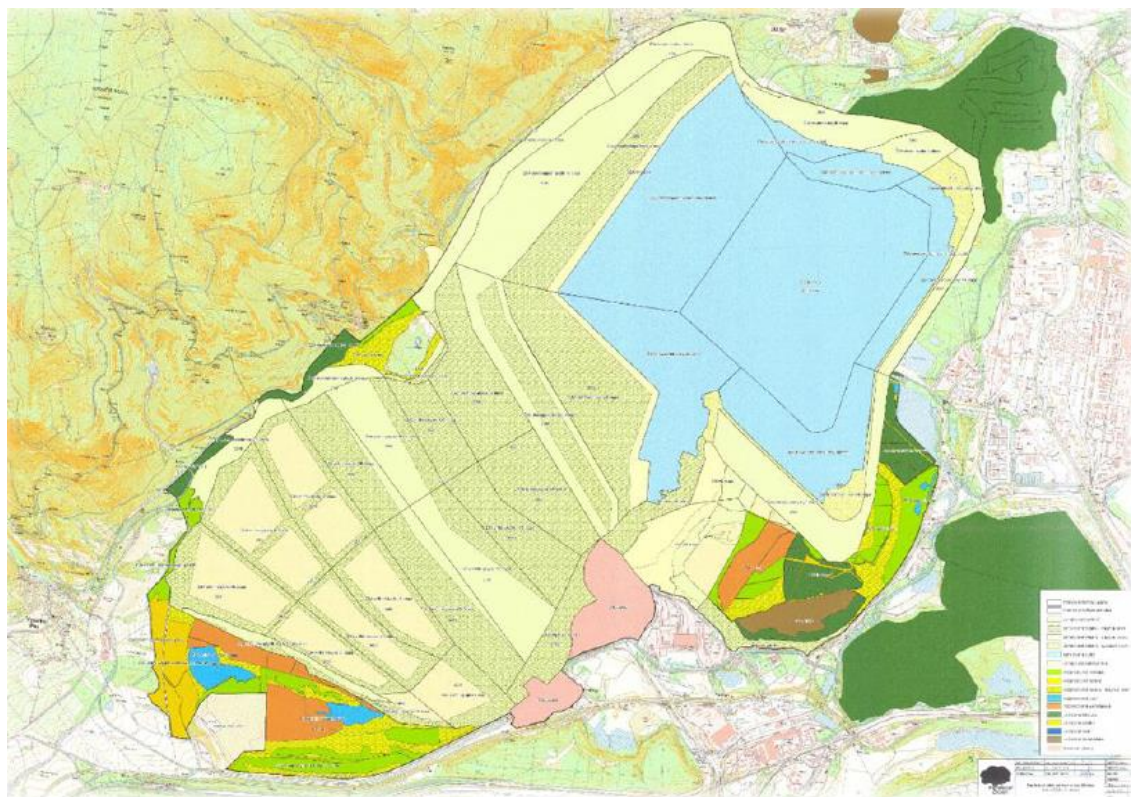
hlavička	Název	STUDIE DOPADŮ UKONČENÍ TĚŽBY LOMU ČSA	identifikátor	000 34
	Podnázev		druh	studie
	Zpracovatel	Výzkumný ústav pro hnědé uhlí, a.s.	verze	
	Zadavatel	Fond národního majetku ČR	rok	2015
	Zdroj	internet	získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Studie analyzuje dopady ukončení těžby na lomu ČSA na hranicích územně ekologických limitů, stanovených v usnesení vlády ČR č. 444 z roku 1991, a to zejména z hlediska sociálního a ekonomického, spojeného se ztrátou příjmů státního a veřejných rozpočtů. Otázka zrušení či zachování územně ekologických limitů těžby na lomu ČSA souvisí rovněž s řešením plánu rekultivace a revitalizace dotčeného území, které je pro budoucí územní strukturu otázkou zásadní.		
	UPOVR / ID	OHL_0760 Bílina od pramene po rozdělovací objekt Březeneč (resp. PKP) OHL_0770 Podkrušnohorský přivaděč vody (PKP resp. PPV) Bílina od rozdělovacího objektu Březeneč (resp. PKP) po tok OHL_0780 Loupnice OHL_0790 Loupnice od pramene po ústí do toku Bílina OHL_0810 Srpina od pramene po ústí do toku Bílina		
	Zájmová oblast	Mostecká část severočeské hnědouhelné pánve		
	ORP	Litvínov, Most		
	Obec	Horní Jiřetín, Litvínov, Lom, Louka u Litvínova, Mariánské Radčice, Bečov, Bělušice, Braňany, Havraň, Korozluky, Lišnice, Lužice, Malé Březno, Most, Obrnice, Patokryje, Polerady, Skršín, Volevčice, Želenice		
	Klíčová slova	lom ČSA, hnědé uhlí, veřejné rozpočty, míra nezaměstnanosti		
charakteristika	Anotace	Účelem studie je přispět do diskuze, týkající se otázky pokračování či ukončení těžby na lomu ČSA, a popsat ekonomické a sociální dopady ukončení těžby související zejména se zvýšením počtu nezaměstnaných spolu s popisem řešení současného plánu revitalizace dotčeného území a jeho některých dopadů, které by pokračování těžby eliminovalo.		
	Problematika	Dopady ukončení těžby lomu ČSA - na počet nezaměstnaných a míru nezaměstnanosti v severozápadních Čechách, - na ztrátu výběru daní a ostatních příjmů veřejných rozpočtů, - na pokles hrubého domácího produktu, - na ztrátu podpory regionu mimo zákonné odvody, - sociální dopady na region při ukončení těžby lomu ČSA, - dopady na revitalizaci území Mostecka, - dopady do teplárenství, - dopady na ostatní odběratele uhlí z ČSA, - dopady do regionu a výsledná bilance dopadů souvisejících s ukončením těžby lomu ČSA.		

Výsledky a závěr	Dopad ukončení těžby na míru nezaměstnanosti v severozápadních Čechách je zřejmý z tabulky na obrázku 45. Ztráta na výběru daní a ostatních příjmů veřejných rozpočtů viz tabulka na obrázku 46. Zvýšení výdajů veřejných rozpočtů spojených s nezaměstnaností viz tabulka na obrázku 47. Dopady ukončení těžby na veřejné rozpočty a podporu regionu viz tabulka na obrázku 48. Sociální dopady jsou představovány především dopady do nezaměstnanosti v regionu (viz tabulka na obrázku 45), spojenými s odlivem především mladých lidí z regionu. Pokud by těžba v lomu ČSA pokračovala, předpokládá se vytvoření cca 600 nových pracovních příležitostí přímo v těžbě a dalších 744 pracovních míst v podpůrných organizacích. Předběžné vyčíslení dopadu této varianty pro ekonomiku ČR ukazuje na celkový přínos přes 3 miliardy Kč oproti očekávané ztrátě 2,7 miliardy při ukončení těžby. Z hlediska dopadů na revitalizaci území Mostecka se jeví jako příznivější pokračování těžby do II. etapy (viz obrázek 44), kdy nově tvarované výsypky by vytvořily účinné ochranné pásmo pod zámkem Jezeří i vybudování plně funkčního biokoridoru, který by byl schopen zajistit propojení podél Loupnice, Jiřetínského a Bílého potoka a řeky Bíliny. Celkově bude možné modelovat vnitřní výsypku způsobem, který bude preferovat principy obnovení krajinných funkcí. Dopady do teplárenství se při dodržení ÚEL jeví jako jednoznačně negativní neboť v rámci ČR není nejméně pro nejbližších 30 let žádný jiný nový zdroj primární energie, než je hnědé uhlí v předpolí lomu ČSA za ÚEL. Dopady na ostatní odběratele uhlí z ČSA jsou významně negativní vzhledem k tomu, že podíl produkce lomu ČSA na malospotřebitelském trhu je odhadován na 50 %. Ukončení těžby na lomu ČSA s následným ukončením dodávek tříděného uhlí by v tomto segmentu trhu mělo velmi negativní dopady zejména na ekonomicky slabší obyvatelstvo, pro které je hnědé uhlí většinou jedinou alternativou k zajišťování tepla v domácnostech.
zhodnocení	Studie se soustředila ekonomické oblasti zejména na hodnocení dopadů, které souvisejí s nárůstem počtu nezaměstnaných a míry nezaměstnanosti vlivem ukončení těžby lomu ČSA a se ztrátou příjmů a vyvolaných výdajů státního a veřejných rozpočtů. Do celkových dopadů ukončení těžby tohoto lomu na národní hospodářství, resp. na zatížení zahraniční obchodní bilance, by však měly být zahrnuty i další náklady související s nutnou náhradou hnědého uhlí za územně ekologickými limity za jiné palivo pro teplárenské a energetické zdroje. Z hlediska problematiky, řešené předkládanou studií, se materiál jeví jako méně významný, v širším měřítku je ale třeba jeho závěry brát v úvahu a proto je mu také v této rešerši věnována širší publicita.

Obrázek 43 Situace po ukončení sanace a rekultivace I. etapy lomu ČSA



Obrázek 44 Situace po ukončení sanace a rekultivace I. etapy lomu ČSA



Obrázek 45 Odhad nárůstu míry nezaměstnanosti po ukončení těžby na lomu ČSA

	2014	Seven	Podpora	Celkem
Počet nezaměstnaných - TS	0	910	1 057	1 967
Počet nezaměstnaných - ÚK	61 845	1 150	1 409	2 559
Počet nezaměstnaných - ČR	537 179	575	704	1 279
Celkem - celá ČR	537 179	2 635	3 170	5 805
Míra nezaměstnanosti – ÚK (%)	10,8	11,6		
Míra nezaměstnanosti – ČR (%)	7,4	7,5		
Míra nezaměstnanosti – CV (%)	11,2	12,7		
Míra nezaměstnanosti – MO (%)	13,2	16,6		
Míra nezaměstnanosti – TP (%)	9,5	9,7		
Míra nezaměstnanosti – LN (%)	10,1	10,5		

Obrázek 46 Ztráta na výběru daní a ostatních příjmů veřejných rozpočtů (v mil. Kč)

	Seven	Podpora	Celkem,
Daň z příjmu - zaměstnanci	-71	-85	-157
Sociální pojištění	-270	-324	-594
Zdravotní pojištění	-116	-139	-255
Daň z příjmu - korporace	-177		-177
Ztráta na DPH a ostatních daních	-380		-380
CELKEM ČR (mil. Kč)	-1 014	-548	-1 562

Obrázek 47 Odhad výdajů veřejných rozpočtů spojených s nezaměstnaností (mil. Kč)

	Seven	Podpora	Celkem
Počet nezaměstnaných	2 635	3 170	5 805
Podpora v nezaměstnanosti	-206	-248	-454
Zdravotní pojištění	-25	-30	-55
Výdaje na APZ	-143	-172	-316
Ztráta na HDP	-95	-114	-208
CELKEM ČR (mil. Kč)	-469	-564	-1 033

Obrázek 48 Výsledná bilance dopadů ukončení těžby na lomu ČSA na veřejné rozpočty a podporu regionu (mil. Kč)

	Seven	Podpora	Celkem
Ztráta poplatku - nerost	-37	0	-37
Ztráta poplatku - plocha	-1	0	-1
Celkem - Poplatky	-38	0	-38
Ztráta - daně + SZP	-1 014	-548	-1 562
Výdaje - podpory	-469	-564	-1 033
Ztráta podpory regionu	-25	0	-25
Celkový dopad - ČR	-1 545	-1 112	-2 657

4.35 ANALÝZA POTŘEBY DODÁVEK HNĚDÉHO UHLÍ PRO TEPLÁRENSTVÍ S OHLEDEM NA NAVRŽENÉ VARIANTY ÚPRAVY ÚZEMNĚ-EKOLOGICKÝCH LIMITŮ TĚŽBY

hlavička	Název	ANALÝZA POTŘEBY DODÁVEK HNĚDÉHO UHLÍ PRO TEPLÁRENSTVÍ S OHLEDEM NA NAVRŽENÉ VARIANTY ÚPRAVY ÚZEMNĚ-EKOLOGICKÝCH LIMITŮ TĚŽBY	identifikátor	000 35
	Podnázev		druh	analýza
	Zpracovatel	Ministerstvo průmyslu a obchodu	verze	
	Zadavatel		rok	2015
	Zdroj	internet	získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Předmětem analýzy je zhodnocení disponibility uhlí pro potřeby energetiky pro čtyři zvažované varianty budoucí těžby hnědého uhlí vzhledem k požadavkům tuzemské poptávky, a to s hlavním důrazem na sektor teplárenství.		
	UPOVR / ID			
	Zájmová oblast	Severní Čechy		
	ORP			
	Obec			
charakteristika	Klíčová slova	lom ČSA, hnědé uhlí, veřejné rozpočty, míra nezaměstnanosti		
	Anotace	Dne 18. května 2015 schválila vláda České republiky svým usnesením aktualizovanou Státní energetickou koncepci (SEK). V usnesení vlády je formulován požadavek předložit vládě do 31. srpna 2015 čtyři analýzy, které se týkají problematiky územních ekologických limitů těžby hnědého uhlí. Jedná se jmenovitě o studii socio-ekonomických dopadů variant další těžby, studii dopadů navržených variant na životní prostředí a na zdraví obyvatelstva a v neposlední řadě studii analyzující sektor teplárenství. Do stejného termínu, tedy do 31. srpna 2015, měl být též předložen návrh usnesení vlády ohledně územně ekologických limitů těžby hnědého uhlí. Ministerstvo průmyslu a obchodu se též zavázalo předložit studii analyzující sektor teplárenství Radě hospodářské a sociální dohody ČR, a to v termínu do 30. 6. 2015. V souladu s tímto zadáním byl konkretizován název tohoto materiálu, který zní: „Analýza potřeby dodávek hnědého uhlí pro teplárenství s ohledem na navržené varianty úpravy územně-ekologických limitů těžby“.		
	Problematika	Předmětem této analýzy je zhodnocení dostatečnosti nabídky disponibilního uhlí pro čtyři zvažované varianty budoucí těžby vzhledem k požadavkům tuzemské poptávky, a to s hlavním důrazem na sektor teplárenství. V tomto ohledu jsou zvažovány tyto varianty těžby, které souvisejí s možnou úpravou územních ekologických limitů těžby hnědého uhlí v severních Čechách:		

	• Varianta 1: Těžba hnědého uhlí v rámci stávajících územně ekologických limitů těžby; • Varianta 2: Těžba hnědého uhlí za předpokladu zrušení územně ekologických limitů těžby pouze na lomu Bílina; • Varianta 3: Těžba hnědého uhlí za předpokladu zrušení územně ekologických limitů těžby na lomu Bílina a s částečným uvolněním hnědého uhlí za územními limity na lomu Československé armády (odpovídá využití uhlí za územními ekologickými limity cca na úrovni 47 mil. tun); • Varianta 4: Těžba hnědého za předpokladu zrušení územně ekologických limitů těžby na Bílině i na Československé armády.
Výsledky a závěr	Do roku 2020 by mělo být teplárenství zajištěno smlouvami a nemělo by docházet k významnému nedostatku uhlí pro teplárny ani pro výrobu elektřiny. Po roce 2020: • V případě neprolomení ÚEL podle Varianty 1 by hrozil nedostatek uhlí pro teplárny po roce 2025 a pro zajištění dostatku by bylo nutné významně zasáhnout do vlastnických vztahů s možnými dopady do státního rozpočtu a s dopady do výroby i výkonové bilance ČR. Došlo by též k výpadku dodávek tříděného uhlí a potřebě jeho nahrazení dovozem v rozsahu řádově 1 mil. tun Z pohledu potřeb teplárenství a energetiky je tato varianta nevhodná, protože by vyžadovala rychlejší transformaci energetiky a zejména teplárenství se zřetelnými dopady na koncové zákazníky v podobě zvýšení nákladů na energie. • Prolomení ÚEL na lomu Bílina podle Varianty 2 by zajistilo dostatek uhlí pro teplárenství z hlediska bilance, a to bez významných dopadů do předpokládané výroby elektřiny. Zajistilo by též provoz nového nadkritického bloku Ledvice do konce jeho plánované životnosti v souladu s emisními standardy. I při bilančním dostatku uhlí by byla potřeba v této variantě zajistit legislativní pojistky pro přednostní přístup tepláren k uhlí. Omezení by se však týkala dosud nezasmluvněného uhlí a proto by nemusela být spojeny s nároky na kompenzace. Varianta korekce limitů na lomu Bílina tedy nemusí vyřešit problém nedostatku uhlí pro teplárenství sama o sobě ale pouze v kombinaci s přijetím doprovodných opatření. Nicméně lze zajistit podmínky pro udržení dodávek tepla pouze s klesajícím trendem spotřeby daným úspornými opatřeními a částečnou záměnou paliva z ekonomických důvodů souvisejících především s legislativou ochrany ovzduší. • Prolomení limitů kromě Bíliny i na lomu ČSA, a to v rozsahu Varianty 3 (tzv. malé prolomení) by prodloužilo období dostatku uhlí pro teplárny cca o 8 let, tedy do roku 2033/35 bez nutnosti legislativních opatření a zásahu do smluvních vztahů. Znamenalo by tedy více času na transformaci teplárenství, ale bez dlouhodobého řešení problému. Tato varianta však zajišťuje ale bezpečnostní rezervu pro případ předčasného ukončení provozu elektrárny Dukovany bez nutnosti vynucené reorientace na zemní plyn, případně rezervu pro omezené zpoždění najetí nových jaderných zdrojů. Rizikem této varianty je její ekonomická neprůchodnost a také možná právní neprůchodnost (nevypořádání střetů zájmů).

- Prolomení limitů podle **Varianty 4** znamená dostatek uhlí pro teplárenství a potenciál navýšení výroby elektřiny oproti referenčnímu scénáři. Při realizaci základních záměrů SEK se nejví z pohledu potřeb energetiky nezbytné. Pro těžbu na úrovni 6 mil. tun z ČSA chybí do roku 2035 bez výstavby nového zdroje poptávka, v případě těžby kolem 4 mil. tun bude potřeba využít přebytek uhlí prodloužením existujících zdrojů s jejich rekonstrukcí a záměr bude na hraně ekonomické rentability a nemusí se s ohledem na vysoké riziko a další vlivy (změna emisní legislativy, odpor NGO, právní rizika, finanční rizika) podařit zajistit jeho financování. Záměr podléhá časovému riziku (odklady zahájení těžby s ohledem na získání administrativních povolení, obtížné řešení střetů zájmů) a riziku ekonomickému (zvýšení nákladů otvírky, nedostatečná budoucí poptávka). Tato dvě rizika jsou navíc vzájemně provázána. Stávající odběratelé se s ohledem na časové riziko mohou rozhodnout pro jiné zajištění paliva, což má vliv na ekonomické riziko nedostatečné poptávky. Tato varianta může však být vnímána jako důležitá bezpečnostní pojistka
- a) V případě významného zpoždění výstavby nových jaderných zdrojů.
- b) V případě předčasného ukončení provozu JE Dukovany (v letech 2025-2027).
- c) V případě významného nedosahování cílů rozvoje OZE a cílů zvyšování energetické

Z hlediska potřeb zajištění primárních zdrojů pro naplnění platné Státní energetické koncepce se jeví nezbytné prolomení limitů na lomu Bílina a přijetí doprovodných opatření k přednostnímu přístupu tepláren k uvolněnému uhlí. Toto vychází jako nezbytné ve většině scénářů rozvoje energetiky ČR, a tudíž pro toto rozhodnutí není důvod k odkladu a mělo by být provedeno neprodleně proto, aby poskytlo dlouhodobou stabilitu a předvídatelnost pro podnikatele v teplárenství a elektroenergetice. Bez přijetí tohoto rozhodnutí nyní může dojít k předčasnému rozpadu systémů CZT nebo jejich přechodu na dražší paliva čistě z důvodů nejistoty. Přijetí rozhodnutí o limitech na lomu Bílina až v budoucnu tedy může přinést vícenáklady a nevratná suboptimální rozhodnutí.

Uhlí z lomu ČSA za limity není pro další rozvoj energetiky a naplnění jejích priorit nezbytné, pokud bude energetická koncepce naplňována ve všech hlavních aspektech. Stále ale představuje ekonomickou příležitost a jako domácí zdroj surovin i určitou přidanou hodnotu z hlediska energetické bezpečnosti (zatíženou na druhé straně riziky realizovatelnosti - střety zájmů, tempo dekarbonizace vynucované EU atd.). Pouze za předpokladu významného neplnění hlavních strategických záměrů SEK (jádro, OZE, úspory) může uhlí z dolu ČSA sehrát roli významně stabilizačního prvku a bezpečnostní pojistky pro českou energetiku.

V případě rychlé korekce limitů na lomu Bílina je tedy nejvhodnější rozhodnutí o limitech na lomu ČSA odložit, nejméně do doby vyhodnocení plnění SEK (nejpozději v roce 2020) a ke korekci či zrušení limitů přistoupit pouze v případě strategických rizik či významného neplnění rozvojových a transformačních záměrů SEK. Teoreticky lze rozhodnutí s určitými náklady v řádu maximálně jednotek mld. Kč odložit až do doby předpokládaného

		ukončení těžby po roce 2025, kdy začnou na lokalitě rekultivační práce a kdy by už měla být v běhu výstavba obou nových jaderných zdrojů, realizovány významné úspory a zvýšení energetické účinnosti a realizována větší část rozvoje chytrých sítí a decentralizovaných zdrojů.
zhodnocení		Z hlediska problematiky, řešené předkládanou studií, se materiál jeví jako méně významný, v širším měřítku je ale třeba jeho závěry brát v úvahu a proto je mu také v této rešerši věnována vyšší pozornost.

4.36 ZPRÁVA O VÝSLEDČÍCH MONITORINGU VOD JEZERA CHABAŘOVICE ZA ROK 2017

hlavička	Název	ZPRÁVA O VÝSLEDČÍCH MONITORINGU VOD JEZERA CHABAŘOVICE ZA ROK 2017	identifikátor	000 36
	Podnázev	Zpráva za rok 2017	druh	zpráva
	Zpracovatel	Palivový kombinát Ústí, státní podnik	verze	
	Zadavatel	Palivový kombinát Ústí, státní podnik	rok	2017
	Zdroj	Palivový kombinát Ústí, státní podnik	získáno	ano
lokalizace	Slovní popis	Podkrušnohorská uhelná pánev		
	UPOVR / ID	OHL_0870 Zálužanský potok od pramene po ústí do toku Ždírnický potok		
	Zájmová oblast	jezero Chabařovice		
	ORP	Ústí nad Labem		
	Obec	Ústí nad Labem, Chabařovice		
charakteristika	Klíčová slova	kvalita povrchových vod, průtok, výše vodní hladiny		
	Problematika	Monitorování kvality vody a výšky hladiny v jezeru Chabařovice		
	Anotace	Společnost R-PRINCIP MOST, s.r.o. pravidelně vyhodnocuje kvalitativní parametry vod ve vybraných odběrných místech vodohospodářské soustavy lomu Chabařovice.		
	Způsob řešení problematiky	Zatápění jezera Chabařovice bylo zahájeno 15.6.2001 a plánované provozní hladiny bylo dosaženo v průběhu 1. pololetí 2010. Napouštění bylo zastaveno 18.3.2010 při výšce hladiny 145,19 m n.m. Prvním zdrojem napouštění byl požární vodovod z nádrže Kateřina, od roku 2002 byl uveden do provozu odběr ze spodní výpusti nádrže Kateřina korytem Zálužanského potoka a od r. 2005 se na dotaci podílel i přítok z postupně do provozu uváděných tří přelivových vrtů. Po celou dobu je k napouštění využívána i voda z povodí zbytkové jámy. K 30. 6. 2015 se hladina vody v jezeru nacházela na úrovni 145,79 m n. m., k 31.12. 2015 pak na úrovni 145,77 m n. m. Po zastavení napouštění zůstal jediným řízeným zdrojem přelivový vrt č.9. Provozní hladina jezera Chabařovice byla stanovena rozhodnutím krajského úřadu Ústeckého kraje na kótu 145,70 m n.m. Rozhodnutím Obvodního báňského úřadu byl dne 28.4.2015 zrušen dobývací prostor Chabařovice a prostor jezera byl od 20.5.2015 zpřístupněn veřejnosti. Kvalita vody v jezeru Chabařovice je sledována pouze v jednom odběrném profilu ve třech hloubkových úrovních 4x ročně. Překročení normy environmentální kvality bylo zjištěno ve všech hloubkových úrovních pouze u síranů. Toto překračování však odpovídá		

zhodnocení		dlouhodobému trendu a je dáno přirozeným pozadím v místě jezera, které se nachází ve zbytkové jámě uhelného lomu. K překročení limitu dále došlo u manganu, ale pouze v hloubkové úrovni 22 metrů, tedy v prostředí u dna, které je spíše anaerobní a nedovoluje oxidaci manganu na nerozpustné sloučeniny. Eutrofizace jezera byla jako rizikový faktor vnímána již od samého počátku plánování zatápění zbytkové jámy. Počáteční vysoké koncentrace dusičnanového, dusitanové i organického dusíku se zhruba po čtyřech letech stabilizovaly, zatímco v případě amoniakálního dusíku nastoupilo období každoročních cyklů změn koncentrací v závislosti na koncentraci kyslíku. Za zásadní je potřeba i nadále považovat snahu o udržení minimálního přísunu fosforu z povodí jezera, tj. striktně odvádět odpadní vody z rekreačních aktivit mimo vlastní jezero a nadále omezovat přítoky vody z povodí Modlanského potoka.
	Výsledky a závěr	Přirozená dotace vody z povodí byla a stále je významným zdrojem vody pro jezero a přispívá tak v současné době k jeho kladné hydrologické bilanci. Přes robustní pokles koncentrace celkového dusíku i všech jeho analyzovaných forem a dlouhodobý pokles poměru dusíku k fosforu zatím nebezpečí nadměrného rozvoje sinic není akutní. Úprava kvality vody v jezeře i v přelivovém vrtu je technicky možná, ale značně nákladná. Do doby rozhodnutí o realizaci opatření se doporučuje častější vzorkování vody z jezera a z více hloubek. Přitom u fosforu by bylo velmi potřebné použít citlivější metodu.
		Pro zpracovávanou studii je hodnocení množství a kvality vody v zatopené zbytkové jámě jedním ze zásadních a využitelných podkladů.

5 MANIPULAČNÍ ŘÁDY

5.1 MANIPULAČNÍ ŘÁD VODOHOSPODÁŘSKÉ SOUSTAVY PRO SEVEROČESKOU HNĚDOUHELNOU PÁNEV

Zpracovatel: Povodí Ohře, státní podnik

Datum zpracování: červen 2010

5.1.1 ÚČEL A POPIS VODOHOSPODÁŘSKÉ SOUSTAVY

Vodohospodářskou soustavu SHP tvoří

- zdroje surové vody – vodní nádrže
- úpravní vody
- kumulovaná (uzlová) spotřebišť
- dopravní cesty (vodovodní systém) zajišťující dopravu surové vody z vodních zdrojů do jednotlivých úpraven vody, resp. distribuci upravené vody do jednotlivých spotřebišť vodárenské soustavy SHP.

Hlavní účely vodohospodářské soustavy jsou:

- akumulace vody pro zásobení severočeské hnědouhelné oblasti pitnou vodou
- (okresy Chomutov, Most, Louny, Teplice, Ústí nad Labem a Litoměřice)
- zajištění minimálních průtoků ve vybraných tocích a profilech.

Vedlejší účely soustavy jsou:

- částečná ochrana území pod hrázemi VD před povodněmi
- energetické využití.

Vodohospodářská soustava zajišťuje:

- dlouhodobý průměrný roční odběr surové vody v maximální hodnotě – OÚV pro dílčí úpravnu vody s následující zabezpečeností dle trvání,
- minimální průtok MQ pod hrázemi VD.

5.1.2 MANIPULACE S VODOU

Manipulace na vodních dílech ve vodohospodářské soustavě provádějí obsluhy jednotlivých vodních děl a pověřenými pracovníci Povodí Ohře na příkaz VHD.

5.1.2.1 MANIPULACE V BĚŽNÉM PROVOZU PRO ZÁSOBNÍ VODOU:

VD Přísečnice:

- Pod hráz VD Přísečnice se do Přísečnice vypouští alespoň minimální průtok MQ = 80 l/s, ne však vyšší než neškodný průtok 4 m³/s. Minimální průtok MQ je realizován prostřednictvím rybného hospodářství Přísečnice.
- Z VD Přísečnice je možno průběžně realizovat odběr surové vody pro ÚV Hradiště limitovaný povolením k odběru vody pro ÚV (max. roční 960 l/s, s požadovanou zabezpečeností až 1160 l/s).
- Z Černé vody je možno přírodní gravitační štolou průběžně realizovat nad minimálním průtokem MQ = 60 l/s převod celkového množství vody do VD Přísečnice, limitovaného maximální kapacitou štol 7,7 m³/s.
- V případě příznivé hydrometeorologické situace a stavu naplnění nádrže není nutno realizovat převod z Černé vody gravitační štolou do nádrže a je možno z VD Přísečnice

dotovat průtoky v PPV v množství do 1125 l/s prostřednictvím Hradištského a Podmílešského potoka.

VD Křimov a VD Kamenička

- Vypouštění vody z nádrží VD Křimov a VD Kamenička za účelem zajištění minimálního průtoku MQ se neprovádí, neškodný průtok není u těchto nádrží stanoven.
- Z VD Křimov je možno průběžně realizovat odběr surové vody pro ÚV III. Mlýn limitovaný povolením k odběru vody pro ÚV (max. roční 95 l/s, s požadovanou zabezpečeností pouze 75 l/s).
- Z VD Kamenička je možno průběžně realizovat odběr surové vody pro ÚV III. Mlýn limitovaný povolením k odběru vody pro ÚV (max. roční 64 l/s, s požadovanou zabezpečeností až 70 l/s).
- V případě potřeby je možno realizovat odběr surové vody pro ÚV III. mlýn také z toku Chomutovka. Množství takto odebírané vody je limitováno povolením k odběru vody pro ÚV III. Mlýn (max. 100 l/s, max. 500 000 m³/rok).

VD Jirkov

- Pod hráz VD Jirkov se do koryta Bíliny vypouští alespoň minimální průtok MQ = 10 l/s, ne však vyšší než neškodný průtok 5,0 m³/s. Průtok v rozmezí hltnosti turbíny MVE VD Jirkov je možno využívat k výrobě elektrické energie.
- Z VD Jirkov je možno průběžně realizovat odběr surové vody pro ÚV Jirkov limitovaný povolením k odběru vody pro ÚV (max. roční 85 l/s, s požadovanou zabezpečeností až 172 l/s)
- Z Nivského potoka (Lužce) je možno gravitačním Nivským přivaděčem realizovat převod vody do VD Jirkov limitovaný maximální kapacitou přivaděče (198 l/s). Průtoky přesahující kapacitu Nivského přivaděče neovladatelně přepadají přes přeliv vzdouvacího objektu na Nivském potoce. V korytě Nivského potoka pod odběrným objektem se minimální průtok nezachovává.

VD Fláje

- V korytě Flájského potoka v profilu LG Český Jiřetín je nutno kompenzačně nadlepšovat minimální průtok na hodnotu MQ = 75 l/s. Tento průtok je možno využívat k výrobě elektrické energie v MVE Fláje. Pod hráz se vypouští maximálně neškodný průtok 8,0 m³/s.
- Z VD Fláje je možno pomocí tlakové štoly průběžně realizovat odběr vody do ÚV Meziboří limitovaný povolením k odběru vody pro ÚV (max. roční 444 l/s, s požadovanou zabezpečeností až 510 l/s) a prostřednictvím odbočky z tlakové štoly do Pekelského potoka pro kompenzační nadlepšování odběru vody pro ÚV Litvínov-Šumná z Bílého potoka.
- Z Bílého potoka je možno odebírat nad minimálním průtokem MQ = 50 l/s množství vody, limitované maximální kapacitou ÚV Litvínov-Šumná (300 l/s) s výjimkou situace, kdy nelze odebrané množství surové vody z Bílého potoka vzhledem k jeho znečištění upravit na pitnou vodu požadované kvality.
- Vodárenské odběry pro ÚV Meziboří je možno realizovat přes MVE Meziboří nebo obtokovým potrubím DN 600. Provoz MVE se plně podřizuje potřebám zásobování pitnou vodou.
- V případě příznivé hydrometeorologické situace a stavu naplnění nádrže je možno z VD Fláje dotovat průtoky v Divokém a Poustevnickém potoce a v tocích na ně navazujících (proplachy koryt).

MVE VD Přísečnice

- MVE Přísečnice pracuje v automatickém režimu. Přítok na MVE je zároveň přítokem do rybí líhně.

- Automatické odstavení MVE nastává při výpadku veřejné rozvodné sítě. V tomto případě je turbína převedena do průběžných otáček
- V případě nutnosti odstavení turbíny MVE z provozu je minimální průtok pod VD zajištěn ručním otevřením obtoku MVE a dále přes rybí líheň.

MVE VD Jirkov

- MVE VD Jirkov pracuje v automatickém režimu v rozmezí minimální a maximální hltnosti turbíny (0,125 – 0,500 m³/s). Průtoky nad tuto kapacitu jsou převáděny pomocí spodních výpustí.
- Automatické odstavení MVE nastává v případech výpadku veřejné rozvodné sítě, při malém průtoku vody nebo při poruše soustrojí.
- V případě odstávky MVE dojde k automatickému uzavření regulačního segmentu turbíny. Uzavření turbíny je signalizováno do domku hrázného. Po odstranění závad nastává automatické obnovení provozu MVE.

MVE VD Fláje

- MVE VD Fláje pracuje v automatickém režimu.
- Automatické odstavení MVE nastává v případech výpadku veřejné rozvodné sítě, při malém průtoku vody nebo při poruše soustrojí.
- V případě odstávky MVE dojde k automatickému otevření obtokového potrubí o kapacitě 40 l/s. Uzavření turbíny je signalizováno do domku hrázného. Po odstranění závad nastává automatické obnovení provozu MVE.

5.1.2.2 MANIPULACE V ZÁSObNÍCH PROSTORECH

- Veškeré manipulace v zásobních prostorech jednotlivých vodních děl, realizace čerpání, převody vody a pravidla pro omezování odběrů v období nedostatku vody nebo ohrožení její jakosti řídí VHD dle aktuální situace na VS SHP na základě předpovědi hydrometeorologické situace, monitoringu povodí, matematických popř. simulačních modelů a aktuálních řídicích křivek pro jednotlivá VD soustavy.
- Veškeré odběry surové vody z jednotlivých zdrojů VS SHP si dle potřeby vodárenské soustavy reguluje SČVK Teplice za dodržení uvedených pravidel a nařízení VHD Povodí Ohře.
- Dojde-li k poklesu hladiny v kterékoliv nádrži VS SHP pod řídicí křivku, lze odebírat vodu pouze do hodnot průměrných měsíčních plánovaných odběrů z tohoto VD.
- Dojde-li na některé z nádrží soustavy k vyprázdnění zásobního prostoru, manipuluje se na této nádrži podle ustanovení manipulace v prostoru stálého nadržení.
- Za povodňových situací se manipulace ve vodohospodářské soustavě provádějí podle ustanovení samostatné kapitoly manipulace v ochranných prostorech a manipulace za povodní.
- Očekává-li se na některé z nádrží soustavy příchod povodně na základě hydrometeorologické předpovědi, lze tuto nádrž předvypustit (viz kapitola manipulace v ochranných prostorech a manipulace za povodní).

5.1.2.3 MANIPULACE V PROSTORECH STÁLÉHO NADRŽENÍ

- Prostor stálého nadržení jednotlivých VD VS SHP musí být trvale plný a nesmí být použit ke zvýšení zásoby jako zásobní objem.
- Klesne-li hladina vody v kterékoliv z nádrží soustavy na hladinu stálého nadržení (viz tabulka), omezí se odběr z nádrže tak, aby nedošlo k podkročení této hladiny.

VD	Tok	Hladina stálého nadržení (m n.m.)
Přísečnice	Přísečnice	705,00
Křímov	Křímovský potok	544,71
Kamenička	Kamenička	577,45
Jirkov	Bílina	420,90
Fláje	Flájský potok	710,81

- Jakékoliv snížení hladiny v kterékoli z nádrží soustavy pod úroveň hladiny stálého nadržení, které lze předvídat a ovlivnit, se předem projedná s příslušným vodoprávním úřadem.
- Dojde-li na kterékoliv z nádrží soustavy k povyprázdnění či k úplnému vyprázdnění prostoru stálého nadržení, provede se opětné naplnění nádrže v co nejkratší době. Přitom se pod hrází nádrže ponechá minimální odtok

VD	Tok	minimální odtok (l/s)
Přísečnice	Přísečnice	80
Křímov	Křímovský potok	není stanoven
Kamenička	Kamenička	není stanoven
Jirkov	Bílina	10
Fláje	Flájský potok	75

5.1.2.4 MANIPULACE V OCHRANNÝCH PROSTORECH A MANIPULACE ZA POVODNÍ

- Ochranný prostor jednotlivých VD VS SHP musí být stále volný a nesmí být použit ke zvýšení zásoby vody jako zásobní objem.
- Manipulace v ochranných (retenčních) prostorech a manipulace za povodní se na vodních dílech soustavy provádějí koordinovaně v rámci vodohospodářské soustavy se zapojením **operativního řízení (OR)** povodňové situace s využitím hydrometeorologické předpovědi, monitoringu povodí, informací terénních pozorovatelů, předpovědního modelu a zhodnocení okamžité situace v povodí. O manipulaci, která není v souladu s touto kapitolou manipulačního řádu rozhodne VHD nebo příslušný povodňový orgán.
- Očekává-li se na některé z nádrží soustavy příchod povodně na základě hydrometeorologické předpovědi, lze v předstihu předvypustit zásobní prostor této nádrže tak, aby bylo během povodně reálné doplnění zásobního prostoru alespoň na úroveň před povodní.
- Je-li hladina v dílčí nádrži před příchodem povodně pod úroveň zásobního prostoru, plní se při nástupu povodně nejdříve zásobní prostor nádrže. Manipulace se provádějí podle ustanovení příslušných kapitol.

Manipulace na VD Přísečnice

- Po naplnění zásobního prostoru, tj. po dosažení kóty 732,80 m n. m., se hladina v nádrži pokud možno udržuje na této úrovni postupným otevíráním spodních výpustí až do průtoku 4 m³/s.
- Dosáhne-li celkový odtok spodními výpustmi z nádrže hodnoty neškodného průtoku 4 m³/s, a hladina má i nadále stoupající tendenci, zachovává se tento průtok pokud

možno postupným přivíráním spodních výpustí. Přitom je nutno provést manipulaci na jezu na Černé vodě.

- Za povodňových situací je možno přes tlumící šachtu elektrárny Hradiště obtokem a otevřeným skluzem převádět vodu z VD Přísečnice do Hradišťského potoka, a to až do max. kapacity odběrného zařízení.
- Dosáhne-li hladina v nádrži kóty 734,28 m n. m., otevírají se spodní výpusti tak, aby pokud možno nedošlo k překročení této hladiny. Po kulminaci povodně se spodní výpusti postupně uzavírají až do jejich úplného uzavření tak, aby nedošlo k překročení této hladiny.
- Prázdňení neovladatelného prostoru nádrže se provádí až do doby, kdy celkový odtok pod VD poklesne na hodnotu neškodného odtoku 4 m³/s.
- V případě, že na přítoku do nádrže je očekávána další povodňová vlna, je možno neovladatelný prostor nádrže prázdňit dosaženým kulminačním průtokem.
- Prázdňení ovladatelného retenčního prostoru se až do jeho úplného vyprázdnění, tj. do poklesu na kótu 732,80 m n. m., provádí tak, že se zachovává neškodný odtok 4 m³/s postupným otevíráním spodních výpustí.
- Při dosažení a překročení neškodného odtoku bude neprodleně informován Zemský úřad životního prostředí, zemědělství a geologie vodohospodářským dispečinkem POH.

Manipulace na jezu na Černé vodě

- Povodňové průtoky převyšující kapacitu přírodní gravitační štolý neovladatelně přepadají přes nehrazený přeliv jezu.
- Při povodňové situaci na VD Přísečnice je nutno uzavřít vtok do přírodní gravitační štolý.

Manipulace na VD Křímov a VD Kamenička

- Po naplnění zásobního prostoru, tj. po dosažení kóty přelivu 566,88 m n. m., resp. 595,20 m n. m., a jsou-li přítoky větší než odběry, nastává neovladatelný odtok přes přeliv, který je možno odpouštět příslušným pootevřením spodních výpustí.
- Dosáhne-li hladina v nádržích kóty 567,71 m n. m., resp. 596,30 m n. m., musí být otevřeny spodní výpusti tak, aby pokud možno nedošlo k překročení této hladiny. Po kulminaci povodně se spodní výpusti postupně uzavírají až do jejich úplného uzavření.

Manipulace na jezu na Prunéřovském potoce

- Manipulace za povodně se na jezu na Prunéřovském potoce neprovádí. Povodňové průtoky neovladatelně přepadají přes jez.

Manipulace na VD Jirkov

- Po naplnění zásobního prostoru, tj. po dosažení kóty 448,00 m n. m., se hladina v nádrži pokud možno udržuje na této úrovni postupným otevíráním spodních výpustí až do průtoku 5 m³/s.
- Dosáhne-li odtok spodními výpustmi hodnoty neškodného průtoku 5 m³/s a hladina v nádrži má i nadále stoupající tendenci, začíná se plnit ovladatelný ochranný prostor nádrže. Přitom se pokud možno zachovává odtok 5 m³/s postupným přivíráním spodních výpustí.
- Nejpozději po dosažení kóty hladiny v nádrži 450,00 m n.m. je nutno odmontovat dolní díl savky MVE a odstranit hrazení z dřevěných hranolů v profilu odpadní štolý. MVE Jirkov je odstavena z provozu.
- Po naplnění ochranného ovladatelného prostoru, tj. po dosažení hladiny kóty šachtového přelivu 451,60 m n. m., se pokud možno zachovává odtok 5 m³/s postupným zavíráním spodních výpustí až do jejich úplného uzavření.

- Plní-li se nádrž i po uzavření spodních výpustí, tj. odtok pouze přelivem, dochází k přirozené transformaci povodně neovladatelným retenčním prostorem – na odtoku nastává neovladatelný stav.
- Dosáhne-li hladina v nádrži kóty 453,30 m n. m., otevírají se spodní výpusti tak, aby pokud možno nedošlo k překročení této hladiny. Po kulminaci povodně se spodní výpusti postupně uzavírají až do jejich úplného uzavření.
- Prázdnění neovladatelného retenčního prostoru nádrže se provádí pouhým přelivem až do doby, kdy celkový odtok pod nádrží poklesne na hodnotu neškodného průtoku 5 m³/s.
- Další prázdnění retenčního prostoru se až do jeho úplného vyprázdnění, tj. do poklesu hladiny na kótu 448,00 m n. m., provádí tak, že se zachovává neškodný odtok 5 m³/s postupným otevíráním spodních výpustí.

Manipulace na odběrném objektu na Nivském potoce (Lužci)

- Manipulace za povodně se na odběrném objektu na Nivském potoce (Lužci) neprovádí. Povodňové průtoky převyšující kapacitu Nivského přivaděče neovladatelně přepadají přes přeliv jezu vzdouvacího objektu na Nivském potoce.

Manipulace na VD Fláje

- Po naplnění zásobního prostoru, tj. po dosažení kóty 737,06 m n. m., se hladina v nádrži pokud možno udržuje na této úrovni postupným otevíráním spodních výpustí až do průtoku 8 m³/s.
- Dosáhne-li odtok spodními výpustmi hodnoty 8 m³/s a hladina v nádrži má i nadále stoupající tendenci, začíná se plnit ovladatelný retenční prostor nádrže.
- Po naplnění ochranného ovladatelného prostoru, tj. po dosažení hladiny kóty přelivu 737,31 m n. m., se pokud možno zachovává odtok 8 m³/s
- postupným zavíráním spodních výpustí až do jejich úplného uzavření.
- Plní-li se nádrž i po uzavření spodních výpustí, tj. odtok pouze přelivem, dochází k přirozené transformaci povodně neovladatelným retenčním prostorem – na odtoku nastává neovladatelný stav.
- Dosáhne-li hladina v nádrži po předchozí manipulaci kótu 738,21 m n. m., otevírají se spodní výpusti tak, aby pokud možno nedošlo k překročení hladiny 738,31 m n. m.
- Po kulminaci povodně se ponechá dosažený odtok spodními výpustmi až do poklesu hladiny na kótu 737,31 m n. m.
- Další prázdnění retenčního prostoru se až do jeho úplného vyprázdnění, tj. do poklesu hladiny na kótu 737,06 m n. m., provádí tak, že se pod hrází zachovává neškodný průtok 8 m³/s postupným otevíráním výpustních zařízení.
- Odtok z nádrže lze v době převádění povodní zvýšit přepouštěním vody pomocí odběrného zařízení pro ÚV Meziboří, resp. ÚV Bílý potok a přepouštěním do Divokého potoka.
- Při dosažení a překročení odtoku 3 m³/s, při odtoku bezpečnostním přelivem a ostatních významných událostech v přítokovém či odtokovém režimu v povodí vodního díla Fláje bude neprodleně vodohospodářským dispečinkem POH informována obsluha nádrže Rauschenbach, Zemský úřad životního prostředí, zemědělství a geologie a Centrální dispečink Zemské správy přehrad.

5.1.2.5 MANIPULACE V ZIMNÍM OBDOBÍ

- V zimním období je nutno zabezpečit funkční zařízení před zamrzáním, a tím je udržovat v provozuschopném stavu.
- U VD Přisečnice a VD Křimov je nutno k zabránění tvorby ledu kolem odběrného objektu využívat instalovaného rozmrazovacího zařízení. V případě poruchy rozmrazovacího zařízení je třeba led kolem věže odsekávat.

- V případě hrozícího nebezpečí ucpání šachtového přelivu ledem u VD Přísečnice a VD Jirkov je nutno k převedení povodňových průtoků použít základových výpustí až do jejich max. kapacity. Jedná se o případ výskytu povodňových průtoků společně s ledem v nádrži.

5.1.2.6 MANIPULACE K OCHRANĚ A ZLEPŠENÍ JAKOSTI VODY

- Vhodný horizont pro odběr vody z nádrží (výjimku tvoří VD Fláje) určí provozovatel jednotlivých ÚV.
- Běžné manipulace k zlepšení kvality vody v nádrži nařizuje VHD. Opatření pro zajištění vhodné kvality vody v nádrži v období případné tvorby vodního květu a v jiných výjimečných situacích je nutno řešit operativně v úzké spolupráci provozovatele vodního díla s provozovatelem úpravy vody, ČIŽP a příslušným vodoprávním úřadem a územním hygienikem. O provedení potřebných opatření rozhodne vodoprávní úřad.
- Pro zajištění vyhovující kvality vody v nádrži platí tyto předpisy:
- instrukce o zlepšování kvality vody ve vodárenských nádržích účelovým rybářským hospodařením. Věstník MLVH ČSR č. 8/1977,
- pásma hygienické ochrany pro VD Přísečnice zpracovaná POH Chomutov a schválená rozhodnutím z 1.09.2004 KÚÚK Ústí nad Labem pod č.j. 675/ZPZ/04-004-Sv, doplněna rozhodnutím z 21.11.2005 KÚÚK Ústí nad Labem pod č.j. 675-04/ZPZ/05/OP-004.2-Sv a změněna rozhodnutím z 14.09.2006 KÚÚK Ústí nad Labem pod č.j. 675-04/ZPZ/05/06/OP-004.6,
- pásma hygienické ochrany pro VD Křímov schválená Krajským úřadem Ústeckého kraje – OŽP dne 18. 06. 2004 pod č.j. 1015/ZPZ/04/OP-001/Fr,
- pásma hygienické ochrany pro VD Kamenička schválená Krajským úřadem Ústeckého kraje – OŽP dne 13. 5. 2004 pod č.j. 1579/ZPZ/04/OP-003/Fr,
- pásma hygienické ochrany pro VD Jirkov schválená Krajským úřadem Ústeckého kraje – OŽP dne 10.11.2009 pod č.j. 2692/ZPZ/09/OP-008.21,
- pásma hygienické ochrany pro VD Fláje schválená KÚÚK dne 10.08.2004 pod č.j. 3862/ZPZ/04/OP-05-Sv, změněná rozhodnutím KÚÚK dne 09.06.2009 pod č.j. 1095/ZPZ/09/OP-009.2,
- Při výrazném zhoršení jakosti vody v přítocích do VD Kamenička, která by zhoršila kvalitu vody v nádrži, je nutno využít stávajícího obtoku a odlehčovací štolu do Chomutovky k převedení veškerých přítoků mimo nádrž.

5.1.2.7 PLNĚNÍ A PRÁZDNĚNÍ NÁDRŽÍ SOUSTAVY

- Při plnění a prázdnění nádrží je třeba manipulovat tak, aby byla dodržena velikost minimálního odtoku MQ pro danou nádrž soustavy a nebyla překročena mezní rychlost zvyšování hladiny v nádrži, resp. aby nebyla překročena hodnota neškodného odtoku a mezní rychlost snižování hladiny v nádrži

VD	Tok	Minimální odtok (l/s)	Zvyšování hladiny (m/den)	Neškodný odtok (m³/s)	Snižování hladiny (m/den)
Přísečnice	Přísečnice	80	nad kótou 705,00 m n.m. 0,2 pod kótou 705,00 m n.m. 0,4	4	0,1
Křímov	Křímovský potok	není stanoven	není omezena	není stanoven	0,2 (0,1)*

VD	Tok	Minimální odtok (l/s)	Zvyšování hladiny (m/den)	Neškodný odtok (m³/s)	Snižování hladiny (m/den)
Kamenička	Kamenička	není stanoven	není omezena	není stanoven	0,2 (0,1)*
Jirkov	Bílina	10	1	5	0,2 (0,1)*
Fláje	Flájský potok	75	není omezena	8	0,2 (0,1)*

*) při překročení 25°C denního minima

- Povypuštění či úplné vypuštění zásobních prostorů VD, které lze předvídat a ovlivnit, jakož i způsob jejich opětovného naplnění, se předem projednají s vodoprávním úřadem. Výjimkou jsou manipulace za mimořádných událostí podle a manipulace pro předdypuštění před povodní).
- Při plánovaných manipulacích s hladinou v jednotlivých nádržích musí být respektována rozhodnutí o výjimkách z ochrany zvláště chráněných druhů, z nichž plynou níže uvedená omezení:

VD	Období kdy nejsou povoleny plánované manipulace	max. rychlost snižování hladiny
Přísečnice	duben – červen	-
Křímov	období mrazů	20 (10*) cm/den
Kamenička	období mrazů	20 (10*) cm/den
Jirkov	období mrazů	20 (10*) cm/den
Fláje	duben – červen	-

*) při překročení 25°C denního minima

- Nádrže se prázdní z kóty hladiny zásobního prostoru za předpokladu konstantního přítoku do nádrže a v závislosti na zvolené manipulaci na odtoku po dobu vyjádřenou ve dnech v níže uvedených tabulkách:

Prázdnění nádrže Přísečnice (dny)			z kóty hladiny 732,80 m n.m	
na kótu	stálého nadržení 705,00 m n.m.		v nádrži dosaženou	
přítok	manipulace			
	A	B	A	B
$Q_{30} = 2,000 \text{ m}^3/\text{s}$	31	334	35	476
$Q_a = 0,850 \text{ m}^3/\text{s}$	29	285	32	426
$Q_{180} = 0,580 \text{ m}^3/\text{s}$	28,5	280	32	423
$Q = 0,000 \text{ m}^3/\text{s}$	28	278	30,5	425

vysvětlivky: Q_{30} , Q_{180} a Q_a 30denní, 180denní a průměrný dlouhodobý průtok
manipulace A prázdnění oběma výpustmi DN 1000 – bez omezení
B prázdnění oběma výpustmi DN 1000 – s respektováním neškodného odtoku 4 m³/s a s omezením poklesu hladiny 0,1 m/den

Prázdnění nádrže Křimov (dny)			z kóty hladiny 566,88 m n.m	
na kótu	stálého nadržení 544,71 m n.m.		v nádrži dosaženou	
přítok	manipulace			
	A	B	A	B
$Q_{30} = 0,268 \text{ m}^3/\text{s}$	1	111	1,28	185
$Q_a = 0,116 \text{ m}^3/\text{s}$	1	111	1,30	185
$Q_{180} = 0,082 \text{ m}^3/\text{s}$	1	111	1,26	185
$Q = 0,000 \text{ m}^3/\text{s}$	1	111	1,25	185

vysvětlivky: Q_{30} , Q_{180} a Q_a 30denní, 180denní a průměrný dlouhodobý průtok
manipulace A prázdňení oběma výpustmi DN 800 – bez omezení
B prázdňení oběma výpustmi DN 800 – s omezením poklesu hladiny 0,2 m/den

Prázdňení nádrže Kamenička (dny)			z kóty hladiny 595,20 m n.m	
na kótu	stálého nadřzení 577,45 m n.m.		v nádrži dosaženou	
přítok	manipulace			
	A	B	A	B
$Q_{30} = 0,370 \text{ m}^3/\text{s}$	1,4	89	21,0	135,0
$Q_a = 0,155 \text{ m}^3/\text{s}$	8,5	89	12,0	151,5
$Q_{180} = 0,112 \text{ m}^3/\text{s}$	9,0	89	11,0	154,0
$Q = 0,000 \text{ m}^3/\text{s}$	7,5	89	9,5	154,5

vysvětlivky: Q_{30} , Q_{180} a Q_a 30denní, 180denní a průměrný dlouhodobý průtok
manipulace A prázdňení oběma výpustmi DN 250 – bez omezení
B prázdňení oběma výpustmi DN 250 – s omezením poklesu hladiny 0,2 m/den

Prázdňení nádrže Jirkov (dny)			z kóty hladiny 448,00 m n.m	
na kótu	stálého nadřzení 420,90 m n.m.		v nádrži dosaženou	
přítok	manipulace			
	A	B	A	B
$Q_{30} = 0,680 \text{ m}^3/\text{s}$	1,5	154	1,6	234
$Q_a = 0,287 \text{ m}^3/\text{s}$	1,5	154	1,6	234
$Q_{180} = 0,204 \text{ m}^3/\text{s}$	1,5	154	1,6	234
$Q = 0,000 \text{ m}^3/\text{s}$	1,5	154	1,6	238

vysvětlivky: Q_{30} , Q_{180} a Q_a 30denní, 180denní a průměrný dlouhodobý průtok
manipulace A prázdňení oběma výpustmi DN 800 – bez omezení
B prázdňení oběma výpustmi DN 800 – s omezením poklesu hladiny 0,2 m/den

Prázdňení nádrže Flájev (dny)			z kóty hladiny 737,06 m n.m	
na kótu	stálého nadržení 710,81 m n.m.		v nádrži dosaženou	
přítok	manipulace			
	A	B	A	B
$Q_{30} = 1,950 \text{ m}^3/\text{s}$	8,5	37,0	9,8	40,5
$Q_a = 0,805 \text{ m}^3/\text{s}$	8	31,5	9,4	34,0
$Q_{180} = 0,520 \text{ m}^3/\text{s}$	8	29,0	9,3	33,0
$Q = 0,000 \text{ m}^3/\text{s}$	8	28,0	9,1	31,0

vysvětlivky: Q_{30} , Q_{180} a Q_a 30denní, 180denní a průměrný dlouhodobý průtok

manipulace A prázdňení oběma výpustmi DN 1200 – bez omezení

B prázdňení oběma výpustmi DN 1200 – s respektováním neškodného odtoku $8 \text{ m}^3/\text{s}$

5.1.3 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ A MANIPULACE ZA MIMOŘÁDNÝCH ADÁLOSTÍ

5.1.3.1 OPATŘENÍ V DOBĚ VÝSKYTU POVODNÍ

Stupně povodňové aktivity

Mezní stavy pro vyhlásování SPA na jednotlivých nádržích VS SHP jsou uvedeny v následující tabulce:

VD	SPA	odtokový limnigraf		kóta hladiny (m n.m.)	zvýšení hladiny (cm/2 (24) hod.)
		vodní stav	průtok		
		(cm)	(m^3/s)		
Přísečnice	I.	47	2,51	732,85	2 (10)
	II.	60	4,14	733,07	-
	III.	-	8,50	733,50	-
Křímov	I.	80 ¹	8,8 ¹	567,18	15 (100)
	II.	100 ¹	14,0 ¹	-	-
	III.	130 ¹	23,1 ¹	-	-
Kamenička	I.	80 ¹	8,8 ¹	595,50	20 (140)
	II.	100 ¹	14,0 ¹	-	-
	III.	130 ¹	23,1 ¹	-	-
Jirkov	I.	60	4,5	449,00	14 (10)
	II.	-	7,5	451,60	-
	III.	-	10,0	451,85	-
Fláje	I.	70 ²	3,1 ²	737,11	3 (20)
	II.	90 ²	6,0 ²	737,31	-
	III.	100 ²	8,1 ²	737,56	-

poznámka: *1 limnigraf III. Mlýn

*2 limnigraf Český Jiřetín

Stupně povodňové aktivity pro zvláštní povodně

SPA při nebezpečí vzniku zvláštních povodní jsou uvedeny v Programech TBD jednotlivých vodních děl.

Hlásná a povodňová služba

Režim hlásné a povodňové služby se řídí Odbornými pokyny pro hlásnou povodňovou službu a Metodickým pokynem č. 4/2003 Ministerstva životního prostředí k zabezpečení hlásné a předpovědní povodňové služby.

5.1.3.2 MANIPULACE V SOUSTAVĚ ZA MIMOŘÁDNÝCH OKOLNOSTÍ

Za mimořádné události se pokládají zejména:

- ohrožení bezpečnosti vodního díla,
- živelní pohromy (zemětřesení, tornáda apod.)
- povodňové situace, kdy hrozí překročení kóty:
 - 734,28 m n. m. na VD Přísečnice
 - 567,71 m n. m. na VD Křimov
 - 596,30 m n. m. na VD Kamenička
 - 453,30 m n. m. na VD Jirkov
 - 738,31 m n. m. na VD Fláje
- – ekologické katastrofy, velké průmyslové havárie,
- – havárie objektů a zařízení vodních děl soustavy,
- – havarijní ohrožení jakosti vody v nádržích soustavy,
- – kritický nedostatek vody ve vodním toku.

Za mimořádných událostí v případě havárie objektů a zařízení vodních děl soustavy a v případě ohrožení bezpečnosti vodních děl soustavy se na vodních dílech soustavy provedou opatření podle jejich platného programu TBD.

DV případě havarijního ohrožení jakosti vody v nádržích soustavy a v případě ekologické katastrofy (havárie) se provedou opatření dle platného Havarijního plánu Povodí Ohře.

Za ostatních mimořádných událostí nařizuje manipulace na vodních dílech VHD po předchozím projednání s vodoprávním úřadem, za povodně s povodňovým orgánem a za krizové situace, tzn. při vyhlášení krizového stavu, s orgánem krizového řízení.

V případě vyhlášení stavu ohrožení státu nebo válečného stavu rozhoduje o mimořádných manipulacích generální ředitel státního podniku Povodí Ohře na příkaz ministra zemědělství. Manipulace bude před jejím provedením ověřena obsluhou vodního díla u generálního ředitele.

Hrozí-li v době výskytu mimořádné události nebezpečí z prodlení, rozhodne o manipulaci, která není v souladu s manipulačním řádem, VHD (projednání s vodoprávním úřadem, povodňovým orgánem nebo orgánem krizového řízení provede dodatečně v nejkratším možném termínu), popř. při dočasném přerušení spojení přímo hrázný vodního díla (o provedení manipulace neprodleně informuje VHD a příslušný provoz POH).

5.1.4 POZOROVÁNÍ A MĚŘENÍ

Měření a pozorování na jednotlivých VD VS SHP, prováděná pro zabezpečení jejich požadované funkce, jsou uvedena v kapitole E. dílčích manipulačních řádů vodních děl (uloženy v digitálním archivu podkladových dokumentů).

5.1.5 ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- Správce a uživatelé vodohospodářské soustavy jsou povinni tento manipulační řád dodržovat.

- Kontrolu dodržování manipulačního řádu provádí Krajský úřad Ústeckého kraje – odbor ŽP a zemědělství jako příslušný vodoprávní úřad.
- Za dodržování ustanovení tohoto manipulačního řádu odpovídá státní podnik Povodí Ohře jako správce vodohospodářské soustavy.
- Správce vodohospodářské soustavy je povinen provádět rozборы a prověřování manipulací, zejména v době výskytu povodní a mimořádných událostí a na jejich základě navrhnout případné změny v manipulačním řádu.
- Správce vodohospodářské soustavy je povinen včas předložit vodoprávnímu úřadu ke schválení návrh na změnu manipulačního řádu, pokud dojde k závažným změnám podmínek, za kterých byl manipulační řád zpracován a schválen.
- Správce vodohospodářské soustavy vede v provozních denících na vodních dílech soustavy a na VHD záznamy o provedených manipulacích s vodou a vyhodnocuje významnější mimořádné manipulace s vodou.
- Rozsah dalších povinností vyplývajících z provozu vodních děl je určen provozními řády a programy technickobezpečnostního dohledu.
- Pro provádění revizí a oprav na jednotlivých objektech a zařízeních vodního díla je nutno určit období vhodné z hlediska hydrologického i z hlediska zajištění vodohospodářské funkce díla.
- Ověřování měrných křivek provádí hydrometrická skupina POH na základě změny hydraulických parametrů koryta nebo potrubí nebo dle požadavků provozu POH a uživatelů souvisejících vodních děl.
- Spolupráce mezi správcem a uživateli souvisejících vodních děl vychází z platných vodoprávních rozhodnutí a manipulačních řádů souvisejících vodních děl. Veškeré činnosti jsou řízeny VHD, a dále koordinovány pracovníky příslušného provozu státního podniku Povodí Ohře. Při veškerých činnostech je prioritní zásobování úpraven vody.
- Režim a zásady vzájemné spolupráce mezi uživateli vodních děl vodohospodářské soustavy SHP, mezi POH a SČVK, jsou řízeny Smlouvou o úplatné dodávce a odběru povrchové vody. Smlouva je každý rok doplňována o dodatky.
- Schválením tohoto manipulačního řádu se ruší platnost dosavadního manipulačního řádu soustavy vodohospodářských nádrží v oblasti SHP z října 1995.

5.2 MANIPULAČNÍ ŘÁD VODOHOSPODÁŘSKÉ SOUSTAVY NÁHRADNÍCH OPATŘENÍ ZA NÁDRŽ DŘÍNOV

Zpracovatel: Povodí Ohře, státní podnik
Datum zpracování: září 2007, aktualizace leden 2017

5.2.1 ÚČEL A POPIS VODOHOSPODÁŘSKÉ SOUSTAVY NOD

Hlavní účely vodního díla:

- Řešení odtokových poměrů po likvidaci nádrže Dřínov
- Ochrana povrchových lomů před účinky velkých vod
- Zásobování povrchovou vodou pro:
 - průmysl,
 - energetiku, teplárenství,
 - výrobu pitné vody,
 - zemědělství a závlahy,
 - zatápění povrchových lomů,
 - a další odběratele.
- Zajišťování minimálních průtoků ve vybraných tocích a profilech soustavy.

Vedlejší účely

- Energetické využití.
- Kromě výše uvedených účelů vytvářejí nádrže vodohospodářské soustavy podmínky pro sportovní rybolov a rekreaci.

Kapacita vodohospodářské soustavy NOD

- Vodohospodářská soustava řeší beze zbytku bezpečným odvedením přítoků z Krušných hor odtokové poměry po likvidaci nádrže Dřínov.
- Vodohospodářská soustava NOD zajišťuje minimálně 100letou ochranu povrchových dolů před účinky velkých vod a více jak 10letou ochranu bezodtokového prostoru pod nádrží Újezd, tj. prostoru bývalé nádrže Kyjice.
- Vodohospodářská soustava zajišťuje přivaděčem průmyslové vody (max. čerpané množství ČS Rašovice 0,720 m³/s) a průmyslovým vodovodem Nechanice (max. 2,0 m³/s) veškeré požadované odběry povrchové vody v plné míře s dostatečnou rezervou.
- Vymezené zásobní prostory na nádržích soustavy zajišťují v dostatečné míře havarijní zásobování hlavních odběratelů povrchové vody.
- Zásobní systém vodohospodářské soustavy respektuje minimální průtoky MQ ve vybraných tocích a profilech soustavy:

Tok	Profil	Minimální průtok – MQ (l/s)
Podmílešský potok	pod převodem do PPV	19
Hradištský potok	pod převodem do PPV	10
Hutní potok I	LG Zaječice - odtok	10
PKP II	LG PKP II – odtok z VN Březeneč	20
Bílina	pod VD Březeneč	100

Tok	Profil	Minimální průtok – MQ (l/s)
Bílina	pod VD Újezd	150
Bílina	pod jezem Jiřetín	150
Ohře	LG Stranná	8 000

Neškodné průtoky ve vybraných tocích:

VD	Tok	Neškodný odtok (m³/s)
Zaječice	Hutní potok I	3
Újezd	Bílina	10

Retenční schopnost jednotlivých VD

Teoretická 100 – letá povodňová vlna					
VD	Dosažená kulminace (m³/s)		Počáteční kóta v nádrži (m n.m.)	Dosažená kóta v nádrži (m n.m.)	Oddálení kulminace (hod.)
	Přirozená	Transformovaná			
Újezd	83,4	59,6	283,0	285,16	8,50
	65,8	38,1	282,0	285,03	15,00
Zaječice	9,39	7,81	290,02	290,45	2,00

Poznámka: hodnoty psané kurzívou jsou pro zimní povodňové vlny

Schematický popis vodohospodářské soustavy NOD

Vodohospodářskou soustavu Náhradních opatření za nádrž Dřínov tvoří:

- nádrže – VD Újezd
 - VD Zaječice
 - VD Otvice
 - Březeneček (vyrovnávací nádrž)
 - ukliďovací nádrž Staré Spořice pod skluzem Černovice
- čerpací stanice – Rašovice
- Přivaděč průmyslové vody (PPV)
- Podkrušnohorský přivaděč (PKP)
- Průmyslový vodovod Nechanice
- jez Jiřetín na Bílině
- jez Stranná
- přeložky toků – tržní přeložka Bíliny po Ervěnickém koridoru
 - přeložka Šramnického a Černického potoka
 - přeložka Vesnického potoka
 - přeložka Březeneckého potoka (Březenecký p. z PPV)
- havarijní zásobování průmyslu vodou z VD Fláje
- síť přirozených a upravených vodních toků

S vodohospodářskou soustavou úzce spolupracují další vodní díla a zařízení:

- – soustava Kadaň – Klášterec
- – VD Nechanice
- – vypouštění oteplené vody z EPR I. a II.
- – VD Jirkov
- – VD Jiřetín II.
- – VD Loupnice – nelze manipulovat, retenční nádrž, (není majetkem POH)
- – VD Hamr (dříve Rudý Sever) – retenční nádrž, (není majetkem POH)
- – VD Fláje
- – VD Přísečnice
- – VD Janov
- – VD Jezeří

5.2.2 MANIPULACE S VODOU

5.2.2.1 OBECNÁ USTANOVENÍ

- Manipulace ve vodohospodářské soustavě řídí VHD, v souladu s ustanovením tohoto manipulačního řádu.
- Manipulace na vodních dílech ve vodohospodářské soustavě provádějí obsluhy jednotlivých vodních děl a pověřeni pracovníci Povodí Ohře na příkaz VHD na základě zhodnocení hydrometeorologické situace a celkové situace v soustavě.
- Manipulace na vodních dílech a ve vodohospodářské soustavě jsou prováděny v souladu s rozhodnutími o výjimkách ze základních podmínek ochrany zvláště chráněných druhů vydaných pro jednotlivá vodní díla.
- Výjimku z ustanovení tvoří pouze mimořádné události.
- Manipulace odlišné od ustanovení tohoto manipulačního řádu může nařídit pouze VHD po předchozím projednání s vodoprávním úřadem.
- Spolupráce vodohospodářské soustavy NOD s vodními díly Jirkov, Fláje, Loupnice, Hamr (dříve Rudý Sever), Přísečnice, Janov, Jiřetín II a jezero Most je operativně řízena VHD v souladu s platnými manipulačními řády pro tato vodní díla.
- Pro dodržování jednotlivých úrovní hladin se stanovuje přípustná odchylka:

VD	Tok	Přípustná odchylka (cm)
Újezd	Bílina	± 30
Otvice	převod z PPV Březenecká do VD Otvice	± 15
Zaječice	Hutní potok I	± 20
jez Jiřetín	Bílina	± 30

- Vodní dílo Otvice se spolupodílí na zajištění minimálního průtoku v Hutním potoce I v profilu LG Zaječice–odtok v hodnotě 10 l/s. Odběrným objektem je pod vodní dílo do toku Převod z PPV Březenecká do VD Otvice vypouštěn průtok v hodnotě minimálně 5 l/s
- C.1.9. Vodní dílo Zaječice zajišťuje minimální průtok v Hutním potoce I v profilu LG Zaječice–odtok v hodnotě 10 l/s.
- C.1.10. Pod převodem vody z Podmíleského a Hradištského potoka do PPV je nutno zachovat v toku hygienické minimum v hodnotě alespoň:
- Podmíleský potok 19 l/s
- Hradištský potok 10 l/s

- V případě nižších průtoků než je stanovené hygienické minimum v toku pod převodem nelze převod vody do PPV realizovat.
- Pod převodem vody z Pruněřovského potoka do PPV se v toku pokud možno zachovává průtok v hodnotě alespoň 60 l/s.
- Do koryta Bíliny je nutno z vyrovnávací nádrže Březenecký vypouštět minimální průtok v hodnotě alespoň 100 l/s. Vypouštění minimálního průtoku do Bíliny je možné zajistit také Březeneckým potokem z PPV.
- Do koryta PKP II je nutno z vyrovnávací nádrže Březenecký zajistit vypouštění minimálního průtoku v hodnotě alespoň 20 l/s.
- K využití maximálního povoleného převodu vody na RO Černovice a RO Hačka vody je v korytě PPV nutno zachovat minimální zůstatkový průtok, který ještě umožňuje obecné nakládání s povrchovými vodami a ekologické funkce vodního toku.
- Ve vybraných profilech VS je nutno dodržovat minimální průtoky ve vybraných profilech.
- Vodní dílo Zaječice nemá trvalou obsluhu. Obhlídku a obsluhu VD Zaječice provádí hrázňý VD Újezd.
- Vodní dílo Otvice nemá trvalou obsluhu. Obhlídku a obsluhu VD Otvice provádí pracovníci obsluhy MVE Jirkov – Skluz.

5.2.2.2 MANIPULACE V PROSTORECH STÁLÉHO NADRŽENÍ NA NÁDRŽÍCH SOUSTAVY

VD Otvice – kóta stálého nadržení 338,30 m n. m.

- S prostorem stálého nadržení nelze z technických důvodů běžně manipulovat (mrtvý prostor nádrže).

VD Zaječice – kóta stálého nadržení 287,70 m n. m.

- Klesne-li hladina vody v nádrži na kótu stálého nadržení 287,70 m n. m. je nutno omezit odtok z nádrže tak, aby tato kóta zůstala pokud možno zachována.
- Jestliže došlo k povyprázdňení nebo úplnému vyprázdňení prostoru stálého nadržení, je nutno tento v nejkratší možné době doplnit zvýšeným převodem vody do Hutního potoka I z PPV případně z nádrže Otvice.
- Při plnění prostoru stálého nadržení je nutno do koryta Hutního potoka I pod nádrží Zaječice vypouštět minimální odtok 10 l/s.

VD Újezd – kóta stálého nadržení 275,60 m n. m.

- Klesne-li hladina vody v nádrži na kótu stálého nadržení 275,60 m n. m., je nutno omezit odtok z nádrže tak, aby tato kóta zůstala pokud možno zachována.
- Jestliže došlo k povyprázdňení nebo úplnému vyprázdňení prostoru stálého nadržení, je nutno tento prostor v nejkratší možné době doplnit.
- Při plnění prostoru stálého nadržení je nutno do koryta Bíliny pod nádrží Újezd vypouštět minimální odtok 150 l/s.

5.2.2.3 MANIPULACE V BĚŽNÉM PROVOZU A ZÁSOBENÍ VODOU

S vodou pro zásobní systém soustavy je nutno hospodařit tak, aby byly pokryty přímé odběry vody a zajištěny požadované minimální průtoky ve sledovaných profilech.

Při využívání jednotlivých vodohospodářských prvků zásobního systému soustavy se pokud možno postupuje v tomto pořadí:

1. využití zásobního prostoru nádrže Újezd a čerpání do PVN v kombinaci s využitím přirozených přítoků,

2. čerpání do PPV,
3. využití zásobních prostorů nádrže Zaječice a Otvice.

Průmyslový vodovod Nechanice

- Na ČS Stranná je třeba čerpat tak, aby byly zajištěny veškeré odběry z PVN. Při poklesu hladiny na přelivných objektech PVN pod kótu 322,50 m n. m. dochází k automatickému odstavení přivaděče pro napouštění jezera Most a následně k odstávce ostatních odběratelů na trase PVN. Při dosažení provozní hladiny 327,36 m n. m. dochází k připojení odběratelů a následně k obnovení napouštění jezera Most. Při dosažení hladiny 329,00 m n. m. na přelivných objektech PVN přepadá čerpaná surová voda přes přelivnou hranu šachtového přelivu do odpadního betonového potrubí a bez užítu odtéká do toku Hutná I.
- Hladina na přelivných objektech je pokud možno udržována automatickým režimem daným provozem ČS a MVE PVN – Třebušice. Dále je možno hladinu na přelivných objektech udržovat manipulacemi na výustních objektech do Hutního potoka II.
- Přivaděč pro napouštění jezera Most je provozován v automatickém režimu. Řídicí systém přivaděče je zahrnut v řídicím systému ČS Stranná a PVN.

MVE PVN - Třebušice

- MVE PVN – Třebušice pracuje v automatickém režimu. Chod turbíny je řízen hladinovou regulací pomocí čidel na přelivných objektech v rozmezí minimální a maximální hltnosti turbíny (0,080 – 0,500 m³/s).
- Automatické odstavení MVE nastává v případech výpadku rozvodné sítě, při poklesu hladiny na přelivných objektech nebo při poruše soustrojí.
- V případě odstávky MVE dojde k automatickému uzavření turbíny. Po odstranění závad nebo při zvýšení hladiny na přelivných objektech nastává automatické obnovení provozu MVE.

PPV a PKP

- Vodu z PPV je možno převádět do nádrže Újezd jak Bílinou přes Jirkov, tak i korytem PKP.
- Pro zásobení vodou je možno využívat převodů vody z Hradištského a Podmileského potoka až do plné kapacity převodů, při zachování stanoveného minima v tocích pod převodem, s výjimkou situací podle odst.C.6.2.3. tohoto manipulačního řádu.
- Pro zásobení vodou je možno využívat převodu vody z Trnitého p., Lideňského p., Hutné II a Lužce (Nivského p.) až do plné kapacity převodů.
- Pro zásobení vodou je možno využívat převodu vody z Pruněrovského p. až do plné kapacity převodu, při zachování průtoku v toku pod převodem dle odst. Manipulace k ochraně a zlepšení jakosti vody,.
- Převodem vody z Hradištského potoka a Podmileského potoka je možné převádět vodu z nádrže Přísečnice do systému NOD, pokud to situace z hlediska zajištění zásobení SHP pitnou vodou dovoluje.
- Využití převodů vody v zimním období je plně podřízeno zimnímu provozu PPV a PKP.
- Průtoky v Pruněrovském potoce, Hutné II, Hačce, Chomutovce a Lužci (Nivském p.) se běžně nenadlepšují. O případném nadlepšování průtoků z PPV v Hutné II, Hačce, Chomutovce a Lužci (Nivském p.) rozhoduje VHD po zvážení celkové hydrologické situace.
- Převodem vody z RO Černovice z PPV do uklidňovací nádrže Staré Spořice a dále do Hutné II lze za běžných průtoků realizovat převod v povoleném průměrném množství do 1,0 m³/s.

- Převod vody z RO Hačka z PPV do Hačky lze realizovat převod z provozních důvodů uvedených v kap. „A.4.2.6. PPV ř. km 8,663 – 0,000“ části II.2. MŘ ČS Rašovice, Přivaděče průmyslové vody a Podkrušnohorského přivaděče.
- Převodem vody z RO Akvadukt z PPV skluzem do Chomutovky lze realizovat převod pro nadlepšování průtoků v maximálním povoleném množství 1,7 m³/s.
- Převodem vody z PKP II do Lužce (Nivského p.) je možno nadlepšovat průtoky v Lužci (Nivském p.) v maximálním povoleném množství 200 l/s.
- Převodem vody přes Podkrušnohorský Zoopark je možné převádět vodu z PPV do Hutního potoka I v maximálním povoleném množství 70 l/s. Pro zásobení Podkrušnohorského Zooparku pomocí převodu vody platí následující ustanovení dle MPŘ Soustavy pro převod vody Přivaděč Ohře – Bílina - Hutní potok I (10/2013):

1) Plánovaná odstávka PPV

V případě plánované odstávky PPV informuje VHD zástupce Podkrušnohorského Zooparku a budou dohodnuty způsoby a harmonogram zásobování Podkrušnohorského Zooparku dle provozních možností.

2) Dlouhodobé sucho

Klesne-li průtok v profilu Jirkov – pod skluzem pod hodnotu 120 l/s je provozovatel Podkrušnohorského Zooparku informován automaticky generovanou SMS z VHD. Provozovatel Podkrušnohorského Zooparku se spojí s VHD a bude dohodnut harmonogram zásobování, jako v předchozím bodě.

Nebude-li vzhledem k hydrologické situaci nebo nepředvídatelné havárie na PPV možné zajistit zásobování Podkrušnohorského Zooparku vodou z PPV po dobu delší než 1 týden, zajistí Podkrušnohorský Zoopark zásobování z jiných zdrojů.

- Převodem vody z PPV do vodní nádrže Otvice lze realizovat převod vody v maximálním povoleném množství 400 l/s.
- Převodem vody z PPV do Březeneckého potoka z PPV odběrným objektem ve vývaru MVE Jirkov – Skluz lze realizovat převod vody v hodnotě max. 3,3 m³/s.
- Převodem vody z Lužce (Nivského p.) jsou za běžného provozu nadlepšovány průtoky v PKP II. K rozdělení průtoků dochází přirozeně. Stavidlo před vtokem do shybky pro křížení Lužce s PKP II je za běžného provozu vyhrazené.
- Spojovací koryto od PKP IV do Bíliny je v běžném provozu zahrazeno.

VD Újezd

- Pod hráz VD Újezd se do Bíliny vypouští alespoň minimální odtok MQ = 150 l/s, ne však vyšší než neškodný průtok 10 m³/s. Průtoky v rozmezí hltnosti turbín je možno využívat k výrobě elektrické energie v MVE Újezd a MVE Ervěnický koridor.
- V případě, že v zimním období, tj. v období od 1.XII. až 1.IV., není v povodí souvislá sněhová pokrývka, je možno hladinu v nádrži zvýšit až na kótu 283,00 m n. m.
- Celý zásobní prostor nádrže je možno využít pro nadlepšování odtokových poměrů v toku pod VD Újezd a nadlepšování průtoků do profilu jezu Jiřetín pro zásobení spol. UNIPETROL RPA povrchovou vodou.
- Dojde-li v nádrži k vyprázdnění zásobního prostoru, tj. dojde-li k poklesu hladiny na kótu stálého nadržení 275,60 m n. m., manipuluje se podle ustanovení kapitoly Manipulace v prostorech stálého nadržení.
- Za povodňových situací se manipulace na vodním díle provádějí podle ustanovení příslušné kapitoly MŘ.
- Očekává-li se na nádrži příchod povodně na základě hydrologické předpovědi, lze tuto nádrž předvypustit podle ustanovení C.5.3.2.

- MVE Újezd pracuje v automatickém režimu. Chod turbíny je řízen průtokovou regulací v rozmezí min. a max. hlnosti turbíny (0,400 – 1,30 m³/s). Průtoky nad tuto kapacitu jsou převáděny pomocí spodních výpustí vodního díla Újezd.
- Soustrojí MVE Újezd je spouštěno, odstaveno a regulováno automaticky na základě povelů řídicího systému, popř. na základě povelů obsluhy z dispečerského pracoviště. Nouzově nebo při zkouškách a uvádění do provozu lze soustrojí ovládat přímým řízením jednotlivých pohonů a akčních členů z komunikačního terminálu. Ovládání je místní (z operačního panelu na rozvaděčích) nebo dálkové z kanceláře obsluhy VD. Automatické odstavení MVE nastává v případech výpadku veřejné rozvodné sítě, při poklesu hladiny pod 279,00 m n. m. a při vzestupu hladiny nad 283,00 m n. m., při poruše soustrojí nebo výpadku komunikačního systému.
- V případě odstávky MVE dojde k automatickému uzavření provozního uzávěru – nožového otočného šoupátka a současně je automaticky otevírán uzávěr na asanačním potrubí – klapka DN 150, čímž je zajištěn minimální odtok 150 l/s. Po odstranění závad nastává automatické, resp. manuální obnovení provozu MVE.

Ervěnický koridor

- Vtoky do přírodních a obtokových potrubí na MVE Ervěnický koridor, resp. vtoky do potrubí trubní přeložky Bíliny po Ervěnickém koridoru je nutno nechat průběžně otevřené, uzavřít lze pouze jedno potrubí za účelem revize nebo opravy.
- V případě, že bude nutno z naléhavých provozních důvodů uzavřít dvě potrubí současně – nesmí se jednat o dvojici obtokových potrubí, musí být vždy zajištěna alespoň u jednoho z těchto potrubí provozuschopnost.
- Neprovozuschopnost více než jednoho potrubí se považuje za mimořádnou událost a manipulace se řídí dle příslušné kapitoly manipulačního řádu.
- MVE Ervěnický koridor pracuje v automatickém režimu. Chod obou turbín je řízen hladinovou regulací pomocí čidla v profilu vtokového objektu (provozní hladina ve vtokovém objektu je 269,50 m n. m.) a pomocí tlakových čidel před turbínami v rozmezí minimální hlnosti jedné turbíny a maximální hlností obou turbín (0,360 – 2,400 m³/s). Průtoky nad touto kapacitou jsou převáděny pomocí obtokového potrubí MVE EK, popřípadě obtoků MVE DN 600. Je-li MVE v provozu, jsou obtoky MVE DN 600 uzavřeny.
- Automatické odstavení MVE z provozu nastává v případě nízkého průtoku vody (při poklesu hladiny pod úroveň 280 cm), při poklesu tlaku v potrubí nebo při poruše soustrojí. V případě výpadku rozvodné sítě je MVE havarijně odstavena z provozu.
- Při překročení odtoku 4 m³/s z VD Újezd je na EK nutno vyhradit horní díl tabule na obou vtocích do obtokových potrubí (vtoky č. 3 a 4).
- Při překročení odtoku 8 m³/s z VD Újezd je nutno MVE odstavit z provozu a zároveň otevřít obtoky MVE DN 600.
- V případě odstávky MVE se turbína uzavírá a souběžně se gravitačně s hydraulickým tlumením otevírá klapka DN 600 příslušného obtoku na hodnotu 15 % pro omezení tlakových pulzací. Následně je uzavřena klapka DN 800, po jejím uzavření se klapka DN 600 na příslušném obtoku přivře na hodnotu 6 %. Průtočné množství jednotlivých obtoků je nastaveno automaticky v ŘS MVE. Po odstranění závad, resp. poklesu průtoku pod 8 m³/s, nastává automatické, resp. manuální, obnovení provozu MVE.

VD Zaječice

- Pod hráz VD Zaječice se do Hutního potoka I vypouští alespoň minimální odtok MQ = 10 l/s, ne však vyšší než neškodný odtok 3 m³/s.
- Zásobní prostor nádrže až po kótu 290,02 m n. m. je pokud možno udržován trvale plný.
- Na nádrži se v běžném provozu nemanipuluje, přítoky do nádrže se převádějí přes pevné přelivy funkčního objektu.

Nádrž Otvice

- Při běžném provozu je hladina udržována v zásobním prostoru nádrže po kótu 339,66 m n. m. Během sezóny provozu vodolyžařských vleků je hladina pokud možno udržována v rozmezí 339,55 - 339,66 m n. m.
- Na VD se při běžném provozu nemanipuluje. Armatury v manipulační šachtě jsou v poloze pro běžný stav (otevřený regulační uzávěr a klapka na výpustném potrubí do Hutního potoka I).
- Nádrž je v případě potřeby doplňována převodem z PPV. Armatury jsou v tomto případě v poloze pro napouštění.

Jez Jiřetín

- V nadjezí je nutno udržovat hladinu na kótě 229,00 m n. m. s přípustnou tolerancí.
- Pod jezem Jiřetín je nutno zachovávat minimální průtok $MQ = 150 \text{ l/s}$.
- Za běžného provozu se voda z Bílého potoka do jezera Propadlina odlehčovacím korytem nepřevádí

MVE Jirkov – Skluz

- Tlakovým přiváděčem se převádí veškeré průtoky v PPV až do plné kapacity obou turbín MVE. Průtoky nad tuto kapacitu jsou převáděny přepadem do obtokových potrubí.
- MVE pracuje v trvalém automatickém provozu. Chod obou turbín je řízen hladinovou regulací ve vtokovém objektu.
- V době nepřítomnosti obsluhy pracuje MVE Jirkov – Skluz v plně automatickém provozu. Pro automatické řízení procesu je použit programovatelný automat.
- V případě odstávky dojde k uzavření turbín a voda začíná přepadat do obtokových potrubí.
- Automatické obnovení provozu MVE Jirkov – Skluz nastává po odstranění závad nebo zvýšení průtoku na úroveň minimální hlnosti turbíny.
- Stávající (původní) obtok bývalého skluzu Jirkov DN 1200/1000/800 je otevřen.
- Při běžném provozu MVE je šoupátko na spodním obtokovém potrubí otevřené cca na 5 %, aby byl při výpadku MVE zajištěn průtok v hodnotě min. 100 l/s . Klapka na spodním obtokovém potrubí je v uzavřené poloze. V případě ostavení turbín se klapka automaticky otevře.

5.2.2.4 MANIPULACE PŘI HAVARIJNÍM ZÁSOBOVÁNÍ PRŮMYSLU

- Havarijní zásobování průmyslu nastává, jestliže nelze běžným způsobem zásobovat průmyslové podniky UNIPETROL RPA, ACTHERM Chomutov, United Energy Komořany a Z-Group Steel Holding Chomutov (býv. Železářny, Bonavia servis).
- O způsobu zajištění odběrů povrchové vody z vodohospodářské soustavy NOD v případě poruch rozhoduje operativně VHD.
- V případě, že vodohospodářská soustava NOD nemůže požadované odběry zajistit, je VHD povinen upozornit jednotlivé zúčastněné odběratele na vzniklou situaci.
- Havarijní zásobení společností Z-Group Steel Holding Chomutov (býv. Železářny) a Actherm Chomutov
- V případě poruchy na přiváděči PPV je možno havarijně zásobovat spol. Z-Group Steel holding (býv. Železářny, Bonavia servis) z PVN prostřednictvím zařízení společnosti Actherm Chomutov.
- V případě poruchy PVN je možnost odběru spol. Actherm Chomutov z PPV prostřednictvím zařízení spol. Z-Group Steel Holding Chomutov (býv. Železářny).

- Podniky Actherm Chomutov a Z-Group Steel Holding Chomutov (býv. Železářny) jsou povinny, pokud to situace dovoluje, zajišťovat vzájemné havarijní zásobování povrchovou vodou.
- Havarijní zásobení spol. UNIPETROL RPA: Pro havarijní zásobení spol. UNIPETROL RPA je možno využít zásobní prostory v nádržích Újezd a Zaječice a PVN.
- V případě vyčerpání zásobních prostorů nádrží Zaječice a Újezd lze využít k havarijnímu zásobení spol. UNIPETROL RPA částečně i zásobní prostor VD Fláje po předchozím vodohospodářském projednání.
- Manipulace při havarijním zásobování průmyslu vodou z VD Fláje se řídí dle „Manipulačního řádu soustavy vodohospodářských nádrží v oblasti SHP“.
- Před případným využitím zásobního objemu VD Fláje je nutno vyhradit vtok do odlehčovacího koryta z Bílého potoka do Jezera Propadlina, prověřit provozuschopnost odlehčovacího koryta a zahrazením koryta Bílého potoka převést veškeré průtoky z Bílého potoka do odlehčovacího koryta.
- Po ukončení havarijního zásobování průmyslu z VD Fláje je nutno zahradit obtokové koryto Bílého potoka do jezera Propadlina.
- Při opětovném plnění zásobního prostoru VD Újezd je nutno vypouštět do koryta Bíliny pod hráz alespoň minimální průtok v hodnotě 0,150 m³/s.
- Při opětovném plnění zásobního prostoru VD Zaječice je nutno vypouštět do koryta Hutního potoka I pod hráz alespoň minimální průtok v hodnotě 10 l/s.

5.2.2.5 MANIPULACE V OCHRANNÝCH PROSTORECH A MANIPULACE ZA POVODNÍ

Průmyslový vodovod Nechranice

- Při zvýšených průtocích v toku Bílina, resp. v toku Hutní p. II, je možno uzavřít výústní objekty I a II včetně MVE PVN – Třebušice.

PPV a PKP

- Překročí-li průtoky v PPV v profilech odlehčení Prunéřov, Černovice, Hačka a akvadukt přes Chomutovku kapacitu následujících úseků přivaděče, dochází k samovolnému odlehčení průtoků v PPV.
- Na základě operativního zhodnocení aktuální situace v povodí za povodňových situací je možno převést průtoky na RO Černovice z PPV do Hutné II, RO Hačka z PPV do Hačky a RO Akvadukt z PPV do Chomutovky dle kapacit uvedených v kap. A.2.1 části II.2. MŘ ČS Rašovice, Přivaděče průmyslové vody a Podkrušnohorského přivaděče.
- Za povodňových situací je možno využít Březeneckého potoka z PPV, resp. přeložky Březeneckého potoka, pouze do takové kapacity, aby nedošlo k vyběžení Bíliny v Jirkově.
- Povodňové průtoky vyrovnávací nádrže Březenecké se samovolně rozdělují pomocí pevných přelivů do koryta PKP II a koryta Bíliny přes Jirkov.
- V případě potřeby je možno využít ve vazbě na odtok z VD Újezd převodu vody z rozdělovacího objektu PKP IV Spojovacím korytem přímo ke vtokovému objektu trubní přeložky Bíliny po EK s ohledem na neškodný průtok v trubní přeložce Bíliny po EK $Q_{neš} = 10 \text{ m}^3/\text{s}$. Max. množství převodu vody Spojovacím korytem je 12 m³/s.

VD Újezd a MVE EK

- Ochranný prostor VD Újezd musí být stále volný a nesmí být použit ke zvýšení zásoby vody jako zásobní objem.
- Očekává-li se příchod povodně na základě hydrologické předpovědi, lze v předstihu předvypustit zásobní prostor nádrže tak, aby bylo během povodně reálné doplnění zásobního prostoru alespoň na úroveň před povodní.
- Je-li hladina v nádrži před příchodem povodně pod úroveň zásobního prostoru, plní se při nástupu povodně nejdříve zásobní prostor nádrže.

- Po naplnění zásobního prostoru, tj. po dosažení kóty 282,00, resp. 283,00 m n. m., se hladina v nádrži pokud možno udržuje na této úrovni postupným otevíráním spodních výpustí až do průtoku 10 m³/s.
- Dosáhne-li odtok z VD Újezd hodnoty 4 m³/s, je na EK nutno vyhradit horní díl tabule na obou vtocích do obtokových potrubí, otevřít vtoky do všech provozuschopných potrubí trubní přeložky a průběžně kontrolovat stav na vtokovém objektu a ve vlastním objektu MVE EK.
- Dosáhne-li odtok z VD Újezd hodnoty 8 m³/s, je nutno MVE EK odstavit z provozu a zároveň otevřít obtoky MVE EK DN 600.
- Dosáhne-li celkový odtok spodními výpustmi z nádrže hodnoty neškodného průtoku 10 m³/s, a hladina má i nadále stoupající tendenci, zachovává se tento průtok postupným přivíráním spodních výpustí.
- Po dosažení kóty hladiny vody v nádrži Újezd 284,40 m n. m. je možno zvýšit celkový přítok ke vtokovému objektu trubní přeložky Bíliny po EK až na maximální okamžitou kapacitu trubní přeložky řízeným odtokem z VD Újezd. V tomto případě je nutno zajistit trvalou kontrolu vtokového objektu MVE – trubní přeložky Bíliny po EK.
- Po naplnění ovladatelného ochranného prostoru, tj. po dosažení kóty bezpečnostního přelivu 284,72 m n. m., dochází k přirozené transformaci povodně neovladatelným ochranným prostorem - nastává neovladatelný stav. Voda odtéká do bezodtokového prostoru pod VD Újezd (prostor bývalé nádrže Kyjice).
- Dosáhne-li hladina v nádrži kóty 285,53 m n. m. (úroveň hladiny při průchodu TPV2000), tj. v případě mimořádné povodňové situace, otevírají se spodní výpusti tak, aby pokud možno nedošlo k překročení této hladiny. Spodní výpusti je nutno ponechat otevřené až do doby poklesu hladiny pod kótu 285,53 m n. m.
- Po kulminaci povodně se prázdnění ochranného prostoru až do jeho úplného vyprázdnění (tj. do poklesu na kótu 282,00, resp. 283,00 m n. m.) provádí tak, že se vypouští maximálně neškodný odtok 10 m³/s manipulací spodními výpustmi. Zároveň je při prázdnění ochranného ovladatelného prostoru nádrže Újezd nutno respektovat max. povolenou rychlost snižování hladiny v nádrži dle příslušného ustanovení tohoto manipulačního řádu.
- Od výše uvedených manipulací v ochranném (retenčním) prostoru a manipulací za povodní se lze odchýlit, za předpokladu zapojení operativního řízení povodňové situace VHD, na základě hydrologické předpovědi, monitoringu povodí, informací terénních pozorovatelů, matematického popř. simulačního modelu a zhodnocení okamžité situace v povodí.
- Po vyprázdnění ochranného ovladatelného prostoru nádrže se další manipulace na nádrži provádějí podle příslušných ustanovení tohoto MŘ.

VD Zaječice

- Po naplnění zásobního prostoru VD Zaječice nastává přirozená transformace povodňové vlny ochranným neovladatelným prostorem.
- V případě, že při mimořádné povodňové situaci (s četností nižší než 1000 let) dojde k dosažení maximální hladiny na kótě 290,80 m n. m. je nutno otevřít spodní výpusti tak, aby pokud možno nedošlo k překročení maximální hladiny. Spodní výpusti je nutno ponechat otevřené až do doby poklesu hladiny pod maximální kótu 290,80 m n. m.

VD Otvice

- Vodní dílo nemá přirozený přítok a z tohoto důvodu nehrozí nebezpečí povodňových situací.

Jez Jiřetín

- Při povodňové situaci se udržuje předepsaná hladina postupným otevíráním jezových polí počínaje středním, přičemž při dosažení úrovně dolní vody pod jezem 229,10 m n. m. musí být již všechna jezová pole vyhrazena a nastává neovladatelný stav.
- Po kulminaci povodně se postupným uzavíráním jezových polí udržuje předepsaná hladina vody v jezové zdrži dle příslušného ustanovení tohoto manipulačního řádu.

Rozdělovací objekt před shybkou spol. UNIPETROL RPA na Bílém potoce

- Při dosažení III. stupně povodňové aktivity, tj. vodní stav 82 cm na vodočtu u bezpečnostního přelivu do odlehčovacího koryta v profilu LG Bílý potok – Záluží, je nutno plně vyhradit vtok do odlehčovacího koryta z Bílého potoka do jezera Propadlina.
- Po kulminaci povodně pod úroveň III. stupně povodňové aktivity je nutno vtok do odlehčovacího koryta zpětně zahradit.

MVE Jirkov – Skluz

- Zvláštní manipulace za povodní se na MVE neprovádějí. Povodňové průtoky přesahující kapacitu MVE jsou odváděny pomocí přelivné stěny v odběrném objektu do obtokového potrubí MVE a pomocí stávajícího (původního) obtokového potrubí.
- MVE pracuje pokud možno v permanentním provozu na plný výkon.

Jez Stranná

- Nejpozději při dosažení průtoku v profilu LG Stranná 155 m³/s (čemuž odpovídá úroveň hladiny v profilu jezu cca 223,10 m n. m.) je nutné spustit segment štěrkové propusti pod práh.
- Při poklesu průtoku zpět pod hodnotu 155 m³/s je možné segment zdvihnout a štěrkovou propust zahradit.

5.2.2.6 MANIPULACE V ZIMNÍM OBDOBÍ

V zimním období je nutno věnovat zvýšenou pozornost provozuschopnosti jednotlivých zařízení vodních děl soustavy NOD, zvláště pak vtoku do ČS Rašovice, výtokovému objektu VD Újezd, stavidlům vtokového objektu trubní přeložky Bíliny po EK a segmentům jezu Jiřetín.

PPV a PKP

- Při čerpání ČS Rašovice je nutno čerpat tak, aby se ve spolupráci s vypouštěním oteplené vody z elektráren EPR I. případně EPR II. zabránilo tvorbě ledových jevů v korytě PPV.
- Při zimním režimu je z elektráren Pruněfov dodávána do PPV oteplená voda v max. množství do 400 l/s a min. teplotě 22°C.
- Během zimního režimu se na pokyn VHD odstavují převody vody z Hradištského potoka, Pruněvského potoka a Podmíleského potoka do PPV.

VD Újezd

- K zabránění tvorby ledu kolem výtokového objektu VD Újezd se využívá instalovaného rozmrazovacího bublinkovacího zařízení. V případě poruchy tohoto zařízení je nutno led odstraňovat náhradním způsobem.

MVE – Ervěnický koridor

- Vtokový objekt na EK je pro zimní provoz vybaven vyhříváním drážek stavidel na vtoku do potrubí a vyhřívacími deskami na česlích. Čisticí stroje parkují v zimním období ve vodě.

- Při zimním režimu se na vtokovém objektu MVE – trubní přeložky Bíliny po EK a MVE EK manipuluje s jednotlivými uzávěry na potrubích a na MVE podle těchto zásad:
- Chod MVE bude regulován na sníženou provozní hladinu ve vtokovém objektu tak, aby žádná voda nepřepadala do obtokového potrubí č. 3, 4.
- V obou tlakových potrubích č. 1, 2 je nutné zajistit proudící vodu. V případě odstávky MVE bude průtok v tlakových potrubích zajištěn obtokem MVE.

Průmyslový vodovod Nechanice

- Průmyslový vodovod Nechanice nevyžaduje při zimním provozu žádná zvláštní opatření.
- Odběratelé vody z PVN si v zimním období zabezpečí ochranu vlastních zařízení proti účinkům mrazu.

5.2.2.7 MANIPULACE V LETNÍM OBDOBÍ

Přeložka Bíliny po EK

- Při teplotách vzduchu vyšších než 18°C je nutno provozovat všechna potrubí. Při teplotě ovzduší více než 26°C je nutno zajistit ochlazování potrubí č. 3, 4 dostatečným množstvím vody v závislosti na odtoku z VD Újezd a provozu MVE. Dále je nutné zajistit demontáž odvětrávacích ventilů v celé délce potrubí č. 3, 4 z důvodu snadnějšího odvětrání teplého vzduchu. Dojde-li k odstavení MVE EK je nutno zachovat potrubí č. 1, 2 v provozu v tlakovém režimu. V případě odstávky MVE je průtok v tlakových potrubích zajištěn obtokem MVE. Teplota ovzduší je měřena na VD Újezd.

5.2.2.8 MANIPULACE PŘI PROPLACHOVÁNÍ JEZOVÝCH ZDRŽÍ A DALŠÍCH PROSTOR SOUSTAVY

Jez Stranná

- Proplachování jezové zdrže a převedení splavenin pod jez se provádí při zanesení jezové zdrže a vtoku do ČS
- Obsluha jezu sleduje stav splavenin v jezové zdrži a v případě potřeby požádá VHD o souhlas k manipulaci – zvednutí segmentového uzávěru štěrkové propusti.
- Proplachování jezové zdrže a odvedení splavenin pod jez se provádí zvednutím segmentového uzávěru za vyšších průtoků s tím, že nepoklesne hladina v jezové zdrži pod pevnou korunu jezu tj. pod kótu 221,90 m n.m.
- Z důvodu údržby jezu, pro snížení hladiny na úroveň přelivné hrany jezu lze šterkovou propust krátkodobě vyhradit i při nižších průtocích.

VD Otvice

- V případě zanešení vývaru sdruženého objektu sedimenty je možné prostor vyčistit zpětným proplachem do Hutního potoka I.
- Sedimenty z prostoru jímky odběrného objektu jsou odstraňovány proplachem dvakrát do roka, a to úplným otevřením šoupěte po dobu 30-60 vteřin. Proplach bude prováděn mimo zimní období.

5.2.2.9 PRÁZDNĚNÍ A PLNĚNÍ NÁDRŽÍ A ZDRŽÍ SOUSTAVY

- Povypuštění či úplné vypuštění zásobních prostorů vodních děl a jezových zdrží soustavy, které lze předvídat a ovlivnit, jakož i způsob jejich opětného naplnění, se předem projednají s příslušným vodoprávním úřadem a orgánem ochrany přírody. Každá taková manipulace bude písemně nahlášena na příslušné pracoviště orgánů

ochrany přírody minimálně 15 dnů před zahájením manipulací. Plánované manipulace nebudou prováděny v období určeném v rozhodnutí o výjimkách ze základních podmínek ochrany zvláště chráněných druhů pro jednotlivá vodní díla. Výjimkou jsou manipulace za mimořádných událostí., manipulace předvypouštění před povodní a manipulace pro havarijní zásobování.

- Jakékoliv snížení hladiny v nádržích Újezd, Zaječice a Otvice pod úroveň hladiny stálého nadržení a pod úroveň přelivné hrany jezu Stranná, které lze předvídat a ovlivnit, se předem projedná s krajským úřadem Ústeckého kraje.

VD Újezd

- Při plnění a prázdnění nádrže je třeba manipulovat tak, aby byla dodržena:
- velikost minimálního odtoku 150 l/s v toku Bílina pod hrází VD Újezd,
- maximální rychlost snižování hladiny v nádrži 0,5 m/den,
- maximální velikost neškodného odtoku 10 m³/s při vypouštění, resp. povypouštění za normálního provozu.
- Při teplotách vzduchu nad 25°C a pod 0°C je pokud možno max. rychlost snižování hladiny v nádrži 0,1 m/den, při teplotách mezi 0-25°C max. 0,2 m/den. Výjimkou jsou manipulace za mimořádných událostí, manipulace předvypouštění před povodní a manipulace pro havarijní zásobování.
- V případě většího poklesu. bude s ekologem podniku dohodnut další postup s ohledem na ochranu životního prostředí (případný transfer mlžů).
- Nádrž se prázdní z kóty hladiny zásobního prostoru – letní za předpokladu konstantního přítoku do nádrže a v závislosti na zvolené manipulaci na odtoku po dobu vyjádřenou ve dnech:

Prázdnění nádrže Újezd (dny)			z kóty hladiny 283,00 m n.m	
na kótu	stálého nadržení 275,60 m n.m.		273,60 m n.m.	
přítok	manipulace			
	A	B	A	B
$Q_{30} = 2,020 \text{ m}^3/\text{s}$	6,6	14,8	6,7	18,8
$Q_a = 0,860 \text{ m}^3/\text{s}$	5,8	14,8	5,9	18,8
$Q_{180} = 0,619 \text{ m}^3/\text{s}$	5,6	14,8	5,7	18,8
$Q = 0,000 \text{ m}^3/\text{s}$	5,3	14,8	5,3	18,8

vysvětlivky: Q₃₀, Q₁₈₀ a Q_a 30denní, 180denní a průměrný dlouhodobý průtok

manipulace A prázdnění oběma výpustmi – s respektováním neškodného odtoku 10 m³/s

B prázdnění oběma výpustmi– s respektováním max. poklesu hladiny 0,5 m/den

VD Zaječice

- Při prázdnění nádrže Zaječice za normální situace je nutno dodržovat max. povolenou rychlost snižování hladiny v nádrži 0,5 m/den.
- Při teplotách vzduchu nad 25°C a pod 0°C je pokud možno max. rychlost snižování hladiny v nádrži 0,1 m/den, při teplotách mezi 0-25°C max. 0,2 m/den. Výjimkou jsou manipulace za mimořádných událostí, manipulace předvypouštění před povodní a manipulace pro havarijní zásobování.
- V případě většího poklesu bude s ekologem podniku dohodnut další postup s ohledem na ochranu životního prostředí (případný transfer mlžů).
- Nádrž Zaječice lze prázdnit za normálního provozu zvýšeným odtokem až do výše neškodného odtoku 3 m³/s.

- Při plnění nádrže Zaječice je nutno do koryta Hutního potoka I pod hrází VD vypouštět alespoň minimální odtok v hodnotě 10 l/s.
- Nádrž se prázdní z kóty hladiny zásobního prostoru v závislosti na zvolené manipulaci na odtoku po dobu vyjádřenou v hodinách:

Prázdňení nádrže Zaječice (dny) z kóty hladiny 290,02 m n.m		
na kótu	osy spodních výpustí 290,02 m n.m.	
přítok	manipulace	
	A	B
$Q_{30} = 0,064 \text{ m}^3/\text{s}$	29,0	207
$Q_a = 0,027 \text{ m}^3/\text{s}$	29,8	207
$Q_{180} = 0,019 \text{ m}^3/\text{s}$	29,6	207
$Q = 0,000 \text{ m}^3/\text{s}$	29,4	208

vysvětlivky: Q_{30} , Q_{180} a Q_a 30denní, 180denní a průměrný dlouhodobý průtok

manipulace A prázdnění oběma výpustmi – s respektováním neškodného odtoku 3 m³/s

B prázdnění oběma výpustmi – s respektováním max. poklesu hladiny 0,5 m/den

VD Otvice

- Nádrž Otvice lze za normálního provozu prázdnit odtokem odběrným objektem pro rybníky do výše 30 l/s, a to z důvodu omezené kapacity funkčních objektů níže položených rybníků.
- Při teplotách vzduchu nad 25°C a pod 0°C je pokud možno max. rychlost snižování hladiny v nádrži 0,1 m/den, při teplotách mezi 0-25°C max. 0,2 m/den. Výjimkou jsou manipulace za mimořádných událostí, manipulace předvypouštění před povodní a manipulace pro havarijní zásobování.
- V případě většího poklesu bude s ekologem podniku dohodnut další postup s ohledem na ochranu životního prostředí (případný transfer mlžů).
- Jakékoliv snížení hladiny v nádrži pod úroveň 338,00 m n. m., které lze předvídat a ovlivnit se předem projedná s orgánem ochrany přírody krajského úřadu Ústeckého kraje. Výjimkou tohoto ustanovení jsou manipulace za mimořádných událostí.
- Jakékoli snížení hladiny mající za následek obnažení dna musí být následováno kontrolou obnaženého dna odborně způsobilou osobou, která zajistí přenos mlžů (velevruba malířského) dále do vody, a to nejpozději do 12 hodin od obnažení daného úseku dna. Rychlost vypouštění musí být přiměřená možnostem transferu. Při teplotách vzduchu mezi 0-25°C nemusí být přenášení prováděno z těch ploch, u kterých dojde k opětovnému zatopení do 12 hodin. Při teplotách nad 25°C nebo pod 0°C musí prohlídka a případné přesunutí mlžů do vody probíhat bezodkladně. Výjimkou tohoto ustanovení jsou manipulace za mimořádných událostí, kdy bude zajištěn odborný přenos mlžů přiměřeně.
- Nádrž se prázdní z kóty hladiny zásobního prostoru 339,66 m n. m. při nulovém přítoku a neomezeném odtoku sdruženým objektem a omezeném výtoku výpustí odběrného objektu (max. 30 l/s) po dobu vyjádřenou v hodinách:

Prázdňení nádrže Otvice (dny) z kóty hladiny 339,65 m n.m	
na kótu	horní hrany vývaru 338,30 m n.m.
přítok	manipulace
	A
$Q = 0,000 \text{ m}^3/\text{s}$	124

5.2.2.10 NAPOUŠTĚNÍ A VYPOUŠTĚNÍ PŘIVADĚČŮ MVE

MVE EK

- Napouštění tlakového přivaděče se provádí pozvednutím vtokového stavidla na výšku zdvihu max. 12 cm při hladině ve vtokovém objektu na úrovni 269,50 m n. m., tj. max. přítok při napouštění potrubí 1,0 m³/s. Při napouštění jsou všechny uzávěry v budově MVE v uzavřené poloze.
- Po úplném natlakování přivaděče (doba plnění 90 – 120 min.) se stavidlo otevře na plný zdvih.
- Odtlakování přivaděče se provádí postupným otevíráním obtoku MVE DN 600. Při vypouštění z potrubí je možno obtok otevřít maximálně na 50 %, tzn. odtok nesmí překročit hodnotu 1,5 m³/s (doba vypouštění je cca 60 minut). Při vypouštění je stavidlo ve vtokovém objektu uzavřeno. Po vypuštění se naplno otevře klapka na obtoku MVE DN 600.

MVE Jirkov – Skluz

- Napouštění tlakového přivaděče se provádí postupným otevíráním, kanálového šoupátka v odběrném objektu. Šoupátko DN 400 v budově MVE pro odkalení trub před turbínami je v poloze jako při běžném provozu, tedy otevřené na cca 5 %, klapka DN 400 je otevřena na 100 %. Po napuštění tl. přivaděče se za pomoci hladinové regulace spustí MVE a klapka se uzavře.

Přivaděč pro napouštění jezera Most

- Napouštění tlakového přivaděče se provádí postupně pootevřením regulačních klapek v rozdělovacím objektu. Sekční klapka a klapka s plunžrovým uzávěrem v regulační šachtě jsou uzavřeny.
- Po natlakování přivaděče (doba plnění cca 20 hod.) se regulační klapky v rozdělovacím objektu otevřou naplno dle provozních požadavků na PVN. V regulační šachtě se otevřením šoupěte na ochozu zavodní prostor mezi sekční klapkou a klapkou s plunžrovým uzávěrem. Na základě požadavku dispečinku PKÚ se otevírá sekční klapka a klapka s plunžrovým uzávěrem v regulační šachtě.
- Vypouštění přivaděče se provádí postupným uzavíráním regulačních klapek v rozdělovací šachtě a po jejich úplném uzavření otevřením sekční klapky a plunžrového uzávěru.

5.2.2.11 MANIPULACE K OCHRANĚ A ZLEPŠENÍ JAKOSTI VODY

Běžné manipulace ke zlepšení kvality vody v soustavě nařizuje VHD. Opatření pro zajištění vhodné kvality vody v soustavě v období případné tvorby vodního květu a v jiných výjimečných situacích je nutno řešit operativně v úzké spolupráci provozovatele vodního díla a vodoprávního úřadu.

5.2.3 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ A MANIPULACE ZA MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ

5.2.3.1 OPATŘENÍ V DOBĚ VÝSKYTU POVODNÍ

Povodňová situace nastává, jestliže alespoň v jednom z profilů vodohospodářské soustavy NOD je dosažen I. stupeň povodňové aktivity.

Stupně povodňové aktivity

V následujících tabulkách jsou uvedeny mezní stavy pro vyhlášení SPA na jednotlivých dílech.

SPA pro PPV a PKP

Pro přivaděče PPV a PKP nejsou vyhlášeny mezní stavy pro vyhlášení SPA.

SPA pro odtok z VD Jirkov

SPA	odtok	kóta hladiny (m n.m.)	souvislá srážka (mm)	zvýšení hladiny (cm/2 (24) hod.)
	průtok (m ³ /s)			
I.	4,48	449,00	30	14 (100)
II.	7,5	451,60	-	-
III.	10	451,85	-	-

SPA pro nádrž Otvice

VD Otvice nemá přirozený přítok, a proto nejsou stanoveny mezní stavy pro vyhlášení SPA a vodní dílo není zapojeno do hlásné a povodňové služby.

SPA pro nádrž Zaječice

Pro VD Zaječice nejsou stanoveny mezní stavy pro vyhlášení SPA a vodní dílo není zapojeno do hlásné a povodňové služby.

SPA pro nádrž Újezd

SPA	odtokový limnigraf		kóta hladiny (m n.m.)	souvislá srážka (mm)
	vodní stav	průtok		
	(cm)	(m ³ /s)	(m n.m.)	(mm)
I.	121	7,03	2983,60	30
II.	148	10,0	284,60	-
III.	164	12,1	284,80	-

SPA pro Průmyslový vodovod Nechanice

Pro PVN nejsou stanoveny mezní stavy pro vyhlášení SPA a vodní dílo není zapojeno do hlásné a povodňové služby.

SPA pro tok Ohře v profilu Stranná

SPA	odtok	vodní stav (cm)	souvislá srážka (mm)
	průtok (m ³ /s)		
I.	139	150	30
II.	178	175	-
III.	209	190	-

SPA pro VD jez Jiřetín

SPA	kóta hladiny (m n.m.)	souvislá srážka (mm)
I.	229,60	30
II.	229,80	-
III.	230,00	-

SPA pro Bílý potok – Záluží

SPA	odtok	vodní stav (cm)	souvislá srážka (mm)
	průtok (m³/s)		
I.	139	150	30
II.	178	175	-
III.	209	190	-

Hlásná a povodňová služba

- Za povodňových situací se manipulace řídí Povodňovým plánem Ústeckého kraje a dle pokynů povodňového orgánu.
- Režim hlásné a povodňové služby se řídí Odbornými pokyny pro hlásnou povodňovou službu a Metodickým pokynem č. 9/2011 Ministerstva životního prostředí k zabezpečení hlásné a předpovědní povodňové služby.

5.2.3.2 MANIPULACE ZA MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ

Za mimořádné události se pokládají zejména:

- živelní pohromy (zemětřesení, tornáda apod.),
- havárie objektů a zařízení jednotlivých vodních děl soustavy, ohrožení bezpečnosti jednotlivých vodních děl soustavy,
- povodňové situace, kdy hrozí překročení kóty:
 - 285,53 m n. m. ...na VD Újezd,
 - 290,80 m n. m. ...na VD Zaječice,
- ekologické katastrofy, velké průmyslové havárie,
- havarijní ohrožení jakosti vody v nádrži,
- kritický nedostatek vody ve vodním toku,
- kritický nedostatek vody pro zásobování průmyslu
- ohrožení zdraví a života osob.

Za mimořádných událostí v případě havárie objektů a zařízení vodních děl soustavy a v případě ohrožení bezpečnosti vodních děl soustavy se na vodních dílech soustavy provedou opatření dle pokynů pracovníka TBD a na VD Újezd i dle platného programu TBD.

V případě havarijního ohrožení jakosti vody v nádrži a v případě ekologické katastrofy (havárie) se provedou opatření dle platného Havarijního plánu Povodí Ohře.

Za ostatních mimořádných událostí nařizuje manipulace na vodním díle VHD po předchozím projednání s vodoprávním úřadem, za povodně s povodňovým orgánem a za krizové situace, tzn. při vyhlášení krizového stavu, s orgánem krizového řízení. Vodní dílo Újezd bude za těchto krizových stavů prázdněno na bezpečnou hladinu.

V případě vyhlášení stavu ohrožení státu nebo válečného stavu rozhoduje o mimořádných manipulacích generální ředitel státního podniku Povodí Ohře na příkaz ministra zemědělství.

Hrozí-li v době výskytu mimořádné události nebezpečí z prodlení, rozhodne o manipulaci, která není v souladu s manipulačním řádem, VHD (projednání s vodoprávním úřadem, povodňovým orgánem nebo orgánem krizového řízení provede dodatečně v nejkratším možném termínu), popř. při dočasném přerušení spojení přímo obsluha vodního díla (o provedení manipulace neprodleně informuje VHD a provoz Chomutov nebo Teplice).

Při mimořádném vypouštění VD Otvice odběrným objektem je nutné informovat správce rybníků nacházející se pod VD.

5.2.4 POZOROVÁNÍ A MĚŘENÍ

Měření a pozorování na jednotlivých objektech VS NOD, prováděná pro zabezpečení jejich požadované funkce, jsou uvedena v kapitole E. dílčích manipulačních řádů (uloženy v digitálním archivu podkladových dokumentů).

5.2.5 ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- Správce a uživatelé vodohospodářské soustavy jsou povinni tento manipulační řád dodržovat.
- Kontrolu dodržování manipulačního řádu provádí Krajský úřad Ústeckého kraje – odbor ŽP a zemědělství jako příslušný vodoprávní úřad.
- Za dodržování ustanovení tohoto manipulačního řádu odpovídá Povodí Ohře, státní podnik, jako správce vodohospodářské soustavy.
- Správce vodohospodářské soustavy je povinen provádět rozbor a prověřování manipulací, zejména v době výskytu povodní a mimořádných událostí a na jejich základě navrhnout případné změny v manipulačním řádu.
- Správce vodohospodářské soustavy je povinen včas předložit vodoprávnímu úřadu ke schválení návrh na změnu manipulačního řádu, pokud dojde k závažným změnám podmínek, za kterých byl manipulační řád zpracován a schválen.
- Správce vodních děl vede v provozních denících na vodních dílech a VHD záznamy o provedených manipulacích s vodou a vyhodnocuje významnější mimořádné manipulace s vodou.
- Rozsah dalších povinností vyplývajících z provozu vodních děl je určen provozními řády a programem technickobezpečnostního dohledu u VD Újezd.
- Pro provádění revizí a oprav na jednotlivých objektech a zařízeních vodních děl je nutno určit období vhodné z hlediska hydrologického i z hlediska zajištění vodohospodářské funkce díla.
- Schválením tohoto manipulačního řádu se ruší platnost dosavadního manipulačního řádu vodohospodářské soustavy NOD ze září 1989 s aktualizací v lednu 1992.

5.3 MANIPULAČNÍ ŘÁD PRO OVĚŘOVÁNÍ VODOHOSPODÁŘSKÉ SOUSTAVY JEZERA MOST

Jezero Most se nachází v bývalém lomu a vnitřní výsypce. Jeho max. hloubka je 74,5 m, plocha při kótě provozní hladiny (199 m n.m.) činí 309,4143 ha.

5.3.1 MANIPULACE S VODOU

Hospodaření s vodou v jezeře Most se neuvažuje. Manipulace spočívá pouze v čerpání nadbilančních vod, ostatní pohyby hladiny jsou způsobeny pouze ztrátami vody výparem a saturací. Dotace vody do jezera probíhá pouze přirozenými přítoky, dopouštění jezera důlními vodami (po stabilizaci jejich kvality) nebo pomocí druhého záložního zdroje prostřednictvím přivaděče z PVN. Dopouštění vody do jezera se zahajuje při kótě hladiny 198,40 m n.m. a ukončuje při hladině 199,00 m n.m.

Vypouštění vod z jezera

Vypouštění jezera není možné. Čerpací stanice slouží pouze pro odvádění nadbilančních vod k udržování provozní hladiny. Čerpání vody se zahajuje při hladině na kótě 199,60 m n.m. a ukončuje při hladině na kótě 199,55 m n.m.

Manipulace za povodní

Při povodních nevyžaduje jezero Most zajištění zvláštní manipulace. Protipovodňová opatření spočívají v zajištění ochrany jezera proti extrémním přítokům z jeho povodí. Zvýšení hladiny bude eliminováno čerpáním po odeznění povodňových průtoků v Bílině.

Zimní provoz

V období dlouhotrvajících mrazů obsluha kontroluje funkci nápuštného objektu čerpací stanice 1 x týdně. V případě zamrznutí vodní plochy se sleduje vliv ledové celiny na svahy a protiabrazní opevnění. V případě zjištění přítomnosti ledu obsluha uvolní ledovou vrstvu z vtoku do ČS.

5.3.2 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ A MANIPULACE ZA MIMOŘÁDNÝCH SITUACÍ

Za mimořádné situace ohrožení bezpečnosti vodního díla se pokládají zejména živelné pohromy, ekologické katastrofy, velké průmyslové havárie, ohrožení života nebo teroristické napadení.

Mimořádnými podmínkami jezera se rozumí především:

- výskyt neobvyklých jevů na jezeře, jako například náhlý pokles vodní hladiny, případně extrémní výpar z vodní hladiny
- zjevné deformace vodohospodářských objektů a souvisejícího vybavení
- deformace břehových svahů nádrže (zátrhy, sesuvné jevy)
- deformace a narušení příkopů na výsypkách.

Opatření při havárii objektů díla

Havárie v ukladňovací nádrži nebo v přívodním kanálu jihozápad

Při poruše konstrukce nádrže nebo hráze je nutné vypuštění nádrže a provedení celkové rekonstrukce. Při poruše opevnění přívodního kanálu se dle rozsahu provádí lokální opravy kamenným záhozem. V případě rozsáhlejších oprav se odstavuje přivaděč z PVN po dohodě mezi dispečinkou Kohinoor a Povodí Ohře.

Havárie ČS nadbilančních vod

Při poruše jednoho z čerpadel se uvádí do provozu čerpadlo záložní. Ponorná čerpadla lze vytáhnout pomocí spouštěcího zařízení s patkovým kolenem a následně provést opravu ve vodném roce.

1 měsíc odstávky	zvýšení hladiny o 1,5 cm od zahájení odstávky
2 měsíce odstávky	zvýšení hladiny o 3,0 cm od zahájení odstávky
3 měsíce odstávky	zvýšení hladiny o 4,5 cm od zahájení odstávky

Ohrožení stability svahů jezera

Případné sanační práce řídí provozovatel. V případě sesuvu svahů do jezera musí být neprodleně informován odbor životního prostředí a zemědělství krajského úřadu Ústeckého kraje v Ústí nad Labem.

Havarijní znečištění ropnými produkty

Místo znečištění musí být lokalizováno nornou stěnou a následně posypem vhodnými sorbenty se ropné produkty odstraní. O havárii musí být neprodleně informován odbor životního prostředí krajského úřadu Ústeckého kraje v Ústí nad Labem.

Přijatá opatření k odstranění havarijního stavu se provedou operativně na základě konkrétní situace, případně doporučení, resp. rozhodnutí vodoprávního úřadu a musí směřovat k co nejrychlejšímu odstranění závady.

5.3.3 POZOROVÁNÍ A MĚŘENÍ

V jezeře je pravidelně měřena úroveň hladiny vody a monitorována kvalita vody, která musí odpovídat kvalitě vody určené ke koupání podle příslušné vyhlášky.

Monitoring kvality vod

Po dobu ověřovacího provozu bude prováděn základní monitoring kvality vody v pravidelných intervalech – v období od dubna do listopadu bude prováděno měsíční sledování, v zimním období se odběry vody budou provádět v únoru. Monitorovacími místy jsou 2 profily v jezeru Most a 5 profilů v příkopových systémech.

V jezeru Most se sledují ve vertikálních profilech po 5 m následující ukazatele:

- teplota vody, vodivost, pH, rozpuštěný kyslík
- jednotlivé formy dusíku (dusičnanový, dusitanový, amoniakální, organický)
- BSK₅, CHSK_{Cr}
- bakteriologické znečištění (koliformní bakterie, fekální koliformní bakterie, enterokoky, salmonela)
- Chlorofyl-a
- NL, RL
- SO₄, CO₃, CO₂, HCO₃, NA, K, P_c

Bakteriologické znečištění lze sledovat ve vertikálním profilu ve třech úrovních následujícím způsobem:

1x za měsíc – hladina

- zooplankton, fytoplankton

1x za 6 měsíců

- Cl, Fe, Mn, Ca, Mg, Hg
- saprobní index biosestonu a makrozoobentosu

Ukazatele Cl, Fe, Mn, Ca, Mg, Hg sledovat ve vertikálním profilu ve třech úrovních - hladina, střední hloubka a 1 m nade dnem. Makrozoobentos sledovat v litorálu jezera – 1 vzorek.

1x za rok – voda a sediment

- Cu, Cd, Cr, Ni, Pb, Zn, As, Al
- u sedimentu ze dna navíc organický uhlík, organické látky
- PCB, organochlorované pesticidy

V příkopovém systému jsou sledovány následující ukazatele (pouze poteče-li voda)

1x za měsíc

- teplota vody, vodivost, pH, rozpuštěný kyslík
- jednotlivé formy dusíku (dusičnanový, dusitanový, amoniakální, organický)
- BSK₅, CHSK_{Cr}
- bakteriologické znečištění (koliformní bakterie, fekální koliformní bakterie, enterokoky)
- Chlorofyl-a, ZNK, KNK
- NL₁₀₅, RL₁₀₅, RL₅₅₀
- SO₄, Mn, Na, K, P_c

1x za 3 měsíce

- Cl, Fe, Ca, Mg

1x za 6 měsíců

- Cd, Cr, Pb, Hg

1x za rok – voda

- Cu, Ni, Zn, As, Al
- TOC, PAU, PCB, organochlorované pesticidy
- salmonela

Při zhoršujících se trendech ukazatelů kvality vody v některém monitorovacím místě se četnost odběrů vzorků vody v tomto monitorovacím místě zvýší. V případě podezření na toxicitu vody nebo sedimentu budou odebrány vzorky na provedení testů toxicity.

5.4 MANIPULAČNÍ ŘÁD VODOHOSPODÁŘSKÉ SOUSTAVY JEZERA CHABAŘOVICE

5.4.1 STRUČNÝ POPIS VODNÍHO DÍLA

Jezero Chabařovice vzniklo v těžební jámě hnědouhelného lomu Chabařovice. V roce 1997 byla v povrchovém dole Chabařovice ukončena těžba hnědého uhlí. Následně byla sanační skrývkou utěsněna uhelná sloj.

Napouštění jezera bylo započato v červnu 2001. Řízené napouštění jezera z VD Kateřina bylo ukončeno v březnu 2010, kdy byla dosažena hladina v jezeře na kótě 145,19 m n. m. Od této doby bylo jezero dotováno pouze přirozenými přítoky z vlastního povodí jezera (s využitím vody zachycené soustavou odvodňovacích příkopů) a přítokem důlních vod z Přelivového vrtu č. 9.

Součástí vodního díla jezero Chabařovice (JCH) je nádrž, výpustný objekt a stavba převedení vody z jezera Chabařovice do řeky Bíliny, do které je v šachtě Š0 zaústěno převedení Modlanského potoka, které je napojeno na zbytkové koryto Modlanského potoka pod obcí Roudníky.

Součástí vodohospodářské soustavy jezera Chabařovice je také Protieutrofizační nádrž umístěná v jihozápadní části jezera, Přelivový vrt č. 9 a speciální manipulační objekty na odtoku vody z jezera do řeky Bíliny.

5.4.1.1 PROTIEUTROFIZAČNÍ NÁDRŽ

Protieutrofizační nádrž byla realizována v jihozápadní části řešeného území. Je situována v rozsáhlé terénní depresi, kde se zřízením poměrně krátké hráze – délky 80 m dosahuje plocha zátopy nádrže při normální hladině 85 139 m².

Do Protieutrofizační nádrže přitékají vody z oblasti svahů Roudníky a z upravených svahů Lochočické výsypky. Odtok vody z Protieutrofizační nádrže je za běžného stavu veden přes výpustné zařízení příkopem, který je zaústěn do jezera. Pro havarijní situace a povodňové stavy je nádrž zabezpečena vydlážděným bezpečnostním přelivem, který je situován na severní straně.

Pro kontrolu vypouštění vody slouží vodočetná lať s vyznačením úrovně provozní a maximální hladiny.

Hráz nádrže je situována v nejužším místě terénní deprese se zavázáním do bočních svahů. Je navržena jako homogenní z výsypkových zemin. Její součástí je vypouštěcí zařízení - typový požerák, na který navazuje výpustné potrubí.

Bezpečnostní přeliv je situován v severní části stávající obvodové hráze a opevněn dlažbou z lomového kamene.

Obtokové koryto umožňuje odklonění přítoků povrchových vod do nádrže a je využíváno např. při čištění nádrže a opravách.

5.4.1.2 PŘELIVOVÝ VRT Č. 9

Do jezera Chabařovice je povoleno vypouštění vody z Přelivového vrtu č. 9, který je umístěn na pozemku p. č. 115/1 v k. ú. Vyklice. Průměrné množství vypouštěné vody na 24 l.s⁻¹ (maximálně 60 l.s⁻¹ a 1 866 tis.m³/rok). Množství vypouštěné vody je sledováno před vstupem do jezera a lze jej regulovat na ČSDV Kateřina. Kvalita vypouštěné vody se sleduje v ukazatelích pH, NL a Fe 4 × ročně v pravidelných intervalech. S ohledem na zvýšený obsah Fe a NL u důlních vod

je vypouštění důlních vod z Přelivového vrtu č. 9 řízeno v závislosti na koncentraci Fe a NL ve vodách jezera tak, aby nebyly překročeny limity stanovené nařízením vlády č. 61/2003 Sb., ve znění pozdějších předpisů. S četností 2 x ročně se provádí kontrolní rozbor v ukazatelích PAU, As, Mn, SO₄ a N_{celk.}. Výsledky měření se předávají 1 x ročně vodoprávnímu úřadu a správci toku tj. státnímu podniku Povodí Ohře.

5.4.1.3 JEZERO CHABAŘOVICE

Základní údaje a charakteristiky vodní nádrže

min. kóta dna jezera	122,00 m n. m.
mrtvý prostor nádrže	
kóta hladiny mrtvého prostoru nádrže	145,60 m n. m.
zatopená plocha ke kótě 145,60 m n. m.	250,4985 ha
objem vody ke kótě 145,60 m n. m.	34 623 081 m ³
prostor stálého nadržení	
kóta hladiny stálého nadržení (provozní hladina)	145,71 m n. m.
zatopená plocha k provozní hladině	251,293 ha
objem vody v prostoru stálého nadržení (mezi kótami 145,30 – 145,71 m n. m.)	1 007 500 m ³
retenční prostor	
kóta retenčního prostoru (kóta maximální hladiny)	146,30 m n. m.
objem vody v retenčním prostoru (mezi kótami 145,70 – 146,30 m n. m.)	1 499 800 m ³
zatopená plocha ke kótě 146,30 m n. m.	256 ha
Celkový objem jezera ke kótě 146,30 m n. m.	37 044 400 m ³

Jezero Chabařovice – nádrž

Nádrž jezera Chabařovice se nachází v místě zbytkové jámy bývalého lomu Chabařovice, který je v severní části tvořen skrývkovými svahy, ve východní a západní části bočními svahy a v jižní části svahy vnitřní výsyvky.

Charakteristické údaje jezera:

min. kóta dna jezera	122,00 m n. m.
kóta provozní hladiny (stálé nadržení)	145,71 m n. m.
kóta max. hladiny	146,30 m n. m.

Převedení vody z jezera Chabařovice do řeky Bíliny

Pro převedení vody z jezera je využita část trasy zbytkového koryta Zalužanského (Modlanského) potoka - beze změny zatrubněné části v prostoru úpravní vody pro Teplárnu Trmice, v další části otevřené, ale s úpravou nivelety na nulový sklon na kótě cca 145,3 m n. m. Otevřené koryto odvádí povrchové vody z navazujícího podpovodí a vody vypouštěné sem v současné době firmou Dekonta a. s., Teplárnou Trmice a Palivovým kombinátem Ústí, s. p. (čerpání důlní vody z ČS Franz Josef pro ochranu základových konstrukcí teplárny). Nad areálem firmy Dekonta a. s. začíná zatrubněná část převodního kanálu. Trasa pak

pokračuje jako trubní vedení D 1200 až na břeh jezera s ukončením odběrným a regulačním objektem. Trasa je vedena od výpustného objektu jezera podél plaviště popílku k železniční trati Ústí nad Labem – Úpořiny - Bílina a areálem Teplárny Trmice. Celková délka propojení je 1,117 km, z toho zatrubněná část je v délce 0,817 km a otevřená část v délce 0,287 km.

Výtokový objekt z jezera

Výtokový objekt se skládá z betonového koryta s betonovým čelem pro vtok do potrubí DN 1040. Na nátok do potrubí je výtokový objekt opatřen nástěnným stavidlem. K zahrazení stavidla dojde v případě zvýšených průtoků v „Převedení Modlanského potoka“ (nad 50 l.s⁻¹), kdy může dojít ke zpětnému vzduť vod z „Převedení Modlanského potoka“ zpět do jezera Chabařovice. Na nátok do objektu výpusti jsou osazeny 3 jemné česle. Na vtoku do výpustného objektu je na levé stěně koryta osazena plastová vodočetná lať, nula vodočtu je umístěna na kótě 145,70 m n. m. Tato úroveň je vyznačena i na cejchu vedle vodočetné latě.

Do šachty v km 0,765 je potrubím DN 600 zaústěn povrchový přítok z upraveného zbytkového koryta Zalužanského potoka.

Uzavírací objekt trubní trasy

Je situován v km 0,830 při ukončení trubní části propojovaného kanálu. Objekt je tvořen betonovým čelem s hradítkem a přístupovým schodištěm. Uzavření vtoku vody do potrubí DN 1200 se provede šoupátkem PRA DN 1200 s ručním ovládáním. Uzavírání trubní trasy připadá v úvahu při zvýšených průtocích v řece Bílina a při čištění zatrubněného úseku.

Monitorovací objekt

Tento objekt je umístěn na břehu řeky Bíliny. Hlavním účelem tohoto zařízení je sledování limitní hladiny v řece Bílině, při které již může docházet ke zpětné propagaci vod do trasy převodu vody z jezera. Při dosažení limitní hladiny bude vyslán signál, který automaticky uzavře stavidlový uzávěr v regulačním objektu a zamezí přítoku vody.

Objekt zaústění čerpaných důlních vod

Čerpané důlní vody z dolu Franz Josef jsou zaústěny v areálu Teplárny Trmice potrubím PVC DN 300 do zbytkového koryta Zalužanského (Modlanského) potoka.

Regulační objekt proti zpětnému vzduť

Tento objekt řeší uzavření stávajícího propojovacího potrubí DN 2000 mezi řekou Bílinou a areálem Teplárny Trmice. Sestává z hradítka s elektropohonem propojeným s monitorovacím objektem. Při zvýšené hladině v řece Bílině se automaticky uzavře regulační objekt v areálu Teplárny Trmice.

5.4.2 ZÁKLADNÍ POŽADAVKY, ZÁSADY A POKYNY PRO MANIPULACI S VODOU NA VODNÍM DÍLE

5.4.2.1 MANIPULACE S VODOU NA PROTIEUTROFIZAČNÍ NÁDRŽI

Manipulace za běžného provozu

V prostoru **stálého nadržení** se udržuje hladina dlužemi výpustného zařízení na kótě 153,30 m n. m. (běžný provoz nádrže).

K **vypouštění nádrže** slouží výpustné zařízení (požerák) se spodní výpustí DN 400, která prochází tělesem hráze do odpadního koryta. V případě vypouštění nádrže nebo snižování hladiny nesmí rychlost klesání přesáhnout hodnotu max. 20 cm/den. Jakékoliv snižování hladiny pod hladinu stálého nadržení je mimořádná manipulace. Přichází v úvahu v případě potřeby čištění dna nádrže, oprav hráze, výpustného zařízení atd.

Při vypouštění vody z nádrže je-li přítok do nádrže menší než 17 l.s^{-1} je třeba dodržovat tyto zásady:

153,30 – 149,80 m n. m.	dluže vyhrazovat plynule (vždy jakmile hladina klesne na úroveň 10 cm nad vrchem následující dluže)
151,30 – 150,80 m n. m.	dodržovat prodlevu cca 9 hod. mezi okamžikem snížení hladiny na úroveň 10 cm nad vrchem dluže a vyhrazením následující dluže
151,80 – 151,05 m n. m.	dodržovat prodlevu cca 16 hod. mezi okamžikem snížení hladiny na úroveň 10 cm nad vrchem dluže a vyhrazením následující dluže
151,05 – 150,55 m n. m.	dodržovat prodlevu cca 21 hod. mezi okamžikem snížení hladiny na úroveň 10 cm nad vrchem dluže a vyhrazením následující dluže
150,55 – 150,05 m n. m.	dodržovat prodlevu cca 24 hod. mezi okamžikem snížení hladiny na úroveň 10 cm nad vrchem dluže a vyhrazením následující dluže
150,05 – 149,80 m n. m.	plynule postupně vyhrazovat jednotlivé dluže až do dna požeráku

Je-li přítok do nádrže při vypouštění větší než 17 l.s^{-1} je možné zkrátit výše uvedené prodlevy při dodržování zásady poklesu úrovně hladiny o 20 cm/den.

Manipulace za povodní

Při vysokých průtocích se neprovádějí žádné zvláštní manipulace, voda přepadá přes bezpečnostní přeliv a odtéká skluzem do odpadního koryta a následně je odváděna příkopem do jezera Chabařovice. Provozovatel vodního díla zajišťuje kontrolu funkce bezpečnostního přelivu a v případě potřeby zajistí vyčištění přelivné hrany, aby nedošlo ke snížení kapacity bezpečnostního přelivu.

Manipulace v zimním provozu

V zimním období se udržuje hladina v nádrži na úrovni normální hladiny (153,10 m n. m.) vyjmutím dvou dluží v požeráku, aby přimrzáním vody nedošlo k omezení funkce bezpečnostního přelivu. V případě dlouhotrvajících mrazů kontroluje obsluha funkci požeráku (případně odstraňuje led z přepadové hrany a vtoku do výpustného potrubí).

5.4.2.2 MANIPULACE S VODOU NA JEZEŘE CHABAŘOVICE

Odběry vody po napuštění vodního díla

Po napuštění jezera Chabařovice na kótu 145,71 m n. m. (provozní hladina) v roce 2010, je přítok povrchových vod do jezera Chabařovice zajišťován pouze z jeho přirozeného povodí a dále pak gravitačním nátokem stařinových vod z Přelivového vrtu č. 9.

Při vzestupu hladiny stařinových vod čerpaných na ČS Kateřina je dodržován princip, že hladina těchto vod v prostoru jezera nepřevyší hladinu vody v jezeře zbytkové jámy o více než 3 m.

Výchozí podmínky pro manipulace s vodou na jezeře Chabařovice

- (1) Manipulací s vodou se rozumí plánovité plnění a prázdnění nádrže, spojené se zadržováním a vypouštěním vody. Plánovité manipulace na vodním díle jsou prováděny v případech, které jsou podrobně popsány v dalších kapitolách.
- (2) V jezeře je určen prostor stálého nadržení k provozní hladině a ochranný prostor.
- (3) Z jezera není realizován žádný odběr vody.
- (4) Za normálního provozu je odtok z jezera zabezpečován přepadem vody přes hradítka osazená na úrovni 145,70 m n. m., která jsou umístěna ve výpustném objektu.

- (5) Min. zůstatkový průtok (MZP) v korytě pod vodním dílem není stanoven.
- (6) Max. množství vody převáděné z vodního díla JCH do řeky Bíliny je stanoveno na 60 l.s-1.

Manipulace s vodou při běžném provozu

- (1) Úroveň hladiny v jezeře Chabařovice je závislá na přítoku z přelivového vrtu č. 9 a momentální bilanci přítoku povrchových vod z povodí a příkopového systému, odtoku a ztrát výparem.
- (2) Prostor v jezeře k provozní hladině je stanoven ode dna jezera do kóty 145,71 m n. m. Hladina se udržuje přepadem přes hradítka ve výtokovém objektu.
- (3) Při běžném provozu je sledován pouze výtokový objekt jezera Chabařovice, a to v případě kdy se hladina jezera Chabařovice dostane pod úroveň hladiny vystavené v převedení vody z jezera Chabařovice do řeky Bíliny – limitní kóta pro tuto manipulaci byla provozem jezera stanovena na úroveň 145,60 m n. m. Při tomto stavu je nutné na výtokovém objektu osadit dluže nad uvedenou limitní kótu, tak aby se zabránilo zpětnému nátoku nežádoucích vod do jezera Chabařovice.
- (4) Při běžném provozu se manipulace na ostatních objektech v rámci vodohospodářské soustavy jezera Chabařovice neprovádějí. Manipulace na přilehlých vodních nádržích se řídí jejich manipulačními a provozními řády.

Manipulace s vodou za povodní

Jezero Chabařovice

Pro zátopu jezera Chabařovice se nově stanovují následující povodňové stupně a na ně navazující činnosti:

1. stupeň PA	— bdělost	146,00 m n. m.
2. stupeň PA	— pohotovost	146,15 m n. m.
3. stupeň PA	— ohrožení	146,30 m n. m.

VD Zalužany

V případě zvýšených přítoků z přirozeného povodí nádrže a při povodňových stavech se sleduje míra naplnění Protieutrofizační nádrže, kdy v případě naplnění její kapacity se provede manipulace dlužemi na rozdělovacím objektu pod VD Zalužany tak, aby veškerý odtok byl sveden přímo do jezera Chabařovice.

Příkopový systém

Odvodnění přilehlých svahů jezera Chabařovice, je řešeno příkopovým a navazujícím drenážním systémem. Svahy jezera Chabařovice jsou členěny dle světových stran na svahy západní, severní, východní a jižní. Kromě jižních svahů je příkopový systém po obvodu jezera zaústěn přímo do zátopy jezera Chabařovice, bez možnosti manipulace. Příkopový systém odvodňující jižní svahy jezera Chabařovice je v podobě příkopů „A“, „K“ a „I“ zaústěn do koryta „Převedení Modlanského potoka“, a tyto povrchové vody jsou odváděny mimo zátopu jezera Chabařovice. Odvedení těchto vod mimo samotné jezero je řešeno stavbou „Převedení vod z jezera Chabařovice do řeky Bíliny“. V případě povodně se v příkopovém systému sleduje především stabilita a technický stav příkopů, včetně odlehčovacích objektů v místech napojení těchto příkopů na koryto „Převedení Modlanského potoka“. Dále je pak sledována funkčnost a propustnost drenážního systému v místech napojení na příkopový systém. Navazující manipulace je popsána v další kapitole.

Převedení vody Modlanského potoka

Při zvýšených průtocích a povodňových stavech se sleduje na výtokovém objektu jezera především stoupající úroveň hladiny v trubní části „Převedení vody z jezera Chabařovice do řeky Bíliny“ (km 0,01350), do které je zbytkové koryto Modlanského potoka zaústěno

v šachtě Š0 (km 0,08374). Za situace, kdy hladina v trubní části vystoupá nad aktuální úroveň hladiny jezera Chabařovice, dojde na výtokovém objektu vlivem zpětného vzduť, ke změně směru proudění vody z trubní části do jezera Chabařovice.

Z důvodu nevyhovující kvality vody v „Převodění Modlanského potoka“ provede obsluha v dostatečném předstihu, manipulaci osazením dluží na výtokovém objektu z jezera jejich vyhrazením až na úroveň 146,30 m n. m., tak aby bylo zabráněno nežádoucímu zpětnému vzduť, z trubní části DN 1040 přes výtokový objekt do jezera Chabařovice.

Uvedená manipulace je účinná pouze v případech, kdy není dosaženo limitní kóty na řece Bílině a objekt proti zpětnému vzduť (protipovodňová brána) není uzavřen.

Dále se sledují odlehčovací objekty v místech napojení příkopů „A“, „K“ a „I“ do přeložky zbytkového koryta Modlanského potoka. V případech zvýšeného průtoku, kdy na těchto objektech dochází k částečnému odlehčení přitékajících povrchových vod směrem do jezera Chabařovice, musí být dle platného rozhodnutí odebrány provozovatelem kontrolní vzorky těchto vod a následně předány akreditované laboratoři k rozborům jejich chemického složení.

Výsledky těchto rozborů jsou pak předávány min. 2 x ročně vodoprávnímu úřadu Ústeckého kraje a státnímu podniku Povodí Ohře.

Řeka Bílina

V případech, kdy dojde k povodňovému stavu na řece Bílině, dojde při dosažení limitní kóty limnigrafu umístěného na břehu řeky Bíliny k automatickému uzavření regulačního objektu proti zpětnému vzduť – protipovodňové brány v areálu Teplárny Trmice a k automatickému zastavení čerpací stanice Franz Josef. Za tohoto stavu není možno žádnou manipulací zajistit odtok z jezera Chabařovice, přičemž dochází k neřízenému nátoku vody z celého povodí do zátopy jezera Chabařovice. Za výše uvedeného stavu je nutné sledovat vývoj úrovně hladiny řeky Bíliny, a pokud to umožňuje aktuální hydrologická situace (hladina jezera Chabařovice je vystavena na vyšší kótě než je hladina řeky Bíliny), lze otevřít protipovodňovou bránu v ručním režimu k opětovnému zajištění odtoku vody z jezera Chabařovice až do vyrovnání hladiny jezera Chabařovice s hladinou řeky Bíliny. Při opětovném otevření protipovodňové brány musí být obnoven provoz ČS důlních vod Franz Josef.

Výtokový objekt

Způsob manipulace na výtokovém objektu za zvýšených průtoků a povodňových stavů je z důvodu přímého vlivu popsán v kapitole 0.

Převodění vody z jezera Chabařovice do řeky Bíliny

Manipulace na výtokovém objektu jezera Chabařovice je prováděna ve znění příslušné kapitoly MŘ. Po odeznění každé povodně nebo přívalového deště, je pracovníky HS asanace provedena kontrola stavu a funkčnosti stavby až k vyústění do řeky Bíliny. **Zatrubněná část** je standardně kontrolována pomocí revizních šachet (Š₀ – Š₈) umístěných v trase a vizuální kontrolou v rámci prováděných kontrolních pochůzek. **V případě zjištěných závad, nebo zvýšeného množství sedimentů či pevných překážek v trase převodění, budou zjištěné nedostatky odstraněny vlastními silami.** Při situaci, kdy bude zjištěna souvislá vrstva sedimentu v trase převodění v mocnosti převyšující 50 mm, je nutné zajistit vyčištění této trasy za použití speciální čistící techniky.

Převodění vody z jezera Chabařovice do řeky Bíliny - Otevřené koryto

Po odeznění každé povodně nebo přívalového deště je pracovníky HS Asanace provedena kontrola stavu a funkčnosti stavby až k vyústění do řeky Bíliny. Otevřená část trasy je vizuálně kontrolována v rámci prováděných kontrolních obchůzek.

Objekt zaústění čerpání důlních vod

Režim čerpání a pokyny k provozu ČS Franz Josef jsou stanoveny samostatným provozním řádem čerpací stanice a vnitřními předpisy provozovatele. Při povodňových stavech je nutné zajistit obsluhu ČS.

Opatření proti zpětnému vzduť vody z řeky Bíliny - Protipovodňová brána

Jezero Chabařovice je chráněno proti zpětnému vzduť z řeky Bíliny soustavou objektů umístěných v trase převedení vody z jezera Chabařovice do řeky Bíliny. V trase převedení vody z jezera Chabařovice do řeky Bíliny je umístěn vtokový objekt, uzavírací objekt trubní trasy DN 1040, regulační objekt proti zpětnému vzduť a monitorovací objekt.

Monitorovací objekt – limnigraf

Tento objekt je umístěn na břehu řeky Bíliny v místě zaústění převedení vody z jezera Chabařovice. Hlavním účelem tohoto zařízení je sledování limitní hladiny (145,50 m n. m.) při povodňových stavech na řece Bílině. Při dosažení této limitní kóty na řece Bílině již může docházet k nežádoucímu zpětnému vzduť vody, stavbou převedení vod z jezera Chabařovice do řeky Bíliny, až do zátopy samotného jezera.

POVODŇOVÁ AKTIVITA

Pro zajištění jezera proti zpětnému vzduť platí následující stupně povodňové aktivity:

		hladina řeky Bíliny
I. stupeň PA	stav bdělosti	145,10 m n. m.
II. stupeň PA	stav pohotovosti	145,30 m n. m.
III. stupeň PA	stav ohrožení	145,50 m n. m.

Tyto hladiny jsou vyznačeny v měrném profilu monitorovacího objektu.

Regulační objekt proti zpětnému vzduť – protipovodňová brána

Při dosažení limitní hladiny 145,50 m n. m. (III. SPA) bude vyslán signál, který automaticky uzavře stavidlový uzávěr v regulačním objektu a zamezí pohybu splavenin směrem do trubní části převodu, zároveň dojde k automatickému odstavení čerpací stanice Franz Josef. Při výpadku elektrického proudu odbrzdí elektromagnetická brzda matici šroubu v adaptéru a stavidlová tabule sjede vlastní vahou do dolní polohy. Místní ovládání bude provozováno v případě selhání automatiky. Aktivuje se po odemčení systému obsluhou jezera, následně obsluha ručně uzavře (po odpadnutí povodňové vlny otevře) stavidlový uzávěr. Poloha stavidlového uzávěru je měřena pouze v koncových polohách a to indukčními snímači. Obsluha prověří vizuálně na místě polohu uzávěru.

Regulační objekt pracuje ve dvou základních režimech:

- **Automatický režim** – ve kterém se bude automat řídit dle limitní hladiny monitorovacího objektu – limnigrafu (145,50 m n. m.).
- **Ruční režim** – ve kterém bude možno stavidlo ovládat z místního ovládání a také z displeje automatu.

Uzavírací objekt trubní trasy DN 1040

V případě povodňových stavů na řece Bílině a v případě poruchy stavidla regulačního objektu bude uzavřen ruční uzávěr v uzavíracím objektu trubní trasy stavby „Převedení vody z jezera Chabařovice do řeky Bíliny“ DN 1040.

Zvýšení hladiny (při přítoku teoretické PV_{100} s kulminací $Q_{100} = 14,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) od počáteční hladiny jezera Chabařovice na kótě 145,71 m n. m. je 12 cm (**145,83 m n. m.**).

Vypočítaná maximální hl. při přítoku Q_{500} dle poslední VH bilance z dubna 2011 je stanovena na kótu **146,30 m n. m.**, na kterou je stanovena maximální hladina v jezeře.

Záchytná jímka povrchových vod

Tato záchytná jímka umístěná v severozápadní části předpolí bývalého lomu Chabařovice byla vybudována v roce 2012, jakožto ochrana přilehlých svahů před negativními účinky přitékajících vod. V době trvání povodní je manipulace prováděna uzavřením šoupátka DN 300 v revizní šachtě na odtoku z této nádrže. Při těchto stavech slouží retenční prostor záchytné jímky k transformaci povodňové vlny a chrání svahy za touto jímku před negativním vlivem povodňové vlny na jejich stabilitu.

Přelivový vrt č. 9

V případě déle trvajících či mimořádných povodňových stavů na řece Bílině a nutnosti snížení celkového přítoku do jezera z jeho povodí, je možné zastavit přítok důlních vod z Přelivového vrtu č. 9. Zastavení přítoku z Přelivového vrtu č. 9 je možné spuštěním čerpání na ČS Kateřina. Pokud není ČS Kateřina v době výše uvedených událostí v provozu, je zahájeno čerpání při dosažení hladiny jezera Chabařovice 146,00 m n. V tomto případě je ovšem potřeba počítat s dobou zdržení (velká vzdálenost mezi oběma místy), nežli dojde k úplnému zastavení gravitačního nátoky důlních vod z Přelivového vrtu č. 9 do jezera.

Ochranný prostor

Nesmí být zvyšováním přelivné hrany využíván jako zvětšení prostoru stálého nadržení. Ochranný prostor jezera se plní za povodňových přítoků.

Při výskytu povodňových stavů na řece Bílině

Při výskytu povodňových stavů na řece Bílině zajišťuje provozovatel kontrolu automatického systému uzavírání stavidlového uzávěru regulačního objektu na ochranu zatrubněného úseku. V případě potřeby zajišťuje provozovatel náhradní ruční manipulaci se stavidly. Obsluha jezera na místě osobně vizuálně kontroluje polohu uzávěru.

Mimořádné povodňové stavy

V případě mimořádného povodňového stavu nebo v případě poruchy stavidla regulačního objektu provozovatel uzavře i ruční uzávěr v uzavíracím objektu trubní trasy a to v případech, kdy začne docházet ke zpětnému vzduť z řeky Bíliny směrem do jezera Chabařovice, nebo při dosažení kóty jezera Chabařovice 146,00 m n. m.

Manipulace po odeznění povodňového stavu

Po kulminaci povodně (a otevření uzávěrů zamezujících zpětnému vzduť do jezera Chabařovice z Bíliny), kdy se začíná projevovat klesající tendence hladiny v jezeře, se ochranný prostor jezera prázdní odtokem výpustným zařízením až na úroveň provozní hladiny.

Zajištění a řízení manipulací

- (1) Manipulace na všech objektech jezera zajišťuje provozovatel jezera, tj. Palivový kombinát Ústí, s. p. svým pověřeným pracovníkem.
- (2) Plánované manipulace a mimořádné manipulace, zejména při zhoršení jakosti vody v nádrži, řídí provozovatel jezera po dohodě a ve spolupráci s vodoprávním úřadem a se správcem povodí (tj. Povodí Ohře, státní podnik).
- (3) K provedení odlišných manipulací, než jaké jsou předepsány manipulačním řádem nebo mimořádných manipulací, a to i v případě manipulací nařízených povodňovými orgány jakéhokoliv stupně, je obsluze díla oprávněn vydat pokyn pouze nadřízený pracovníků zodpovědných za obsluhu nebo jeho zástupce.
- (4) Veškeré manipulace v rámci vodohospodářské soustavy jezera Chabařovice je nutno konzultovat s odpovědným technickým pracovníkem OŽPP zodpovědný za technickobezpečnostní dohled.

5.4.3 POKYNY PRO MANIPULACE S VODOU PŘI MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTECH A PROVÁDĚNÍ BEZPEČNOSTNÍCH OPATŘENÍ

5.4.3.1 OCHRANA PŘED POVODNĚMI PŘEKRAČUJÍCÍMI NÁVRHOVÉ PARAMETRY VODNÍHO DÍLA

- (1) Všeobecné povinnosti orgánů, organizací a občanů při ochraně před povodněmi stanoví zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů. Ochrana před povodněmi je organizována a řízena podle hlavy IX. zákona – Ochrana před povodněmi. Podle § 79 odst. (2) písm. k) vodního zákona může povodňový orgán nařídit vlastníku vodního díla odlišnou manipulaci, než jaká je předepsána tímto manipulačním řádem.
- (2) Předpověď hydrologické situace v povodí zajišťuje Český hydrometeorologický ústav, pobočka Ústí nad Labem.
- (3) Všechny činnosti při povodni koordinuje provozovatel jezera Chabařovice s organizací Povodí Ohře, státní podnik a příslušnou povodňovou komisí (PK Ústí nad Labem). Vznik povodňové situace ohlašuje na vodohospodářský dispečink Povodí Ohře, státní podnik (tel. 474 624 264).

Jezero Chabařovice

Pro zátopu jezera Chabařovice jsou stanoveny následující povodňové stupně:

1. stupeň PA	— bdělost	146,00 m n. m.
2. stupeň PA	— pohotovost	146,15 m n. m.
3. stupeň PA	— ohrožení	146,30 m n. m.

Úroveň třetího povodňového stupně odpovídá zhruba 500 leté povodňové vlně. V případě povodně překračující tyto návrhové parametry se prováděné činnosti řídí nadále dle pokynů pro třetí stupeň povodňové aktivity.

Protieutrofizační nádrž

Pro Protieutrofizační nádrž platí povodňové stupně:

1. stupeň PA	— bdělost	153,50 m n. m.
2. stupeň PA	— pohotovost	153,50 – 153,95 m n. m.
3. stupeň PA	— ohrožení	153,95 – 154,00 m n. m.

Pro mimořádné události mimo návrhové parametry vodní nádrže platí tyto podmínky pro vyhlášení povodňových stupňů a na ně navázaných činností:

I. SPA

- při zjištění zjevného mechanického narušení vodního díla,
- zjištění zvýšených průsaků z hrázového tělesa a v prostoru vzdáleném do 30 m od paty hráze, vč. vytváření zmokřelých míst (s vyloučením důsledků deště),
- vytváření soustředěných výronů z hráze a z podhrází a s tím spojené vytváření erozních rýh,
- vznik lokálních propadů na hrázi, vznik průlehů na koruně hráze,
- dosažení hladiny ke hraně bezpečnostního přelivu.

II. SPA

- při přepadu přes bezpečnostní přeliv s nebezpečím přelití koruny hráze,
- při poruše požeráku s omezením odtoku a zjevným stoupáním hladiny,
- při poruše a vyřazení patní drenáže vzdušného svahu z funkce (zákal, nadměrný výtok),
- při lokálním sesuvu části svahu hráze, neohrožujícím celkovou stabilitu hráze,

- při omezeném lokálním sesuvu části svahu nádrže.

III. SPA

- při nepředpokládaném trvalém poklesu hladiny v nádrži,
- při náhlém zastavení průtoku požerákem,
- destrukce hráze a převodního systému bezpečnostního přelivu (bezpečnostní přeliv a převodní koryto).

Dle potřeby se sníží hladina vody v nádrži, zahájí se práce na odstranění závad, zvýší se četnost obchůzek vodního díla, v případě nejasností se zajistí odborné posouzení spojené s návrhem nápravných opatření (při III. SPA se zajistí odborné posouzení v každém případě).

Monitorovací profil na řece Bílině

Pro Bílinu v profilu monitorovacího objektu platí povodňové stupně z hlediska ovlivnění odtoku a hladiny v jezeru Chabařovice takto:

		hladina v Bílině
1. stupeň PA	— bdělost	145,10 m n. m.
2. stupeň PA	— pohotovost	145,30 m n. m.
3. stupeň PA	— ohrožení	145,50 m n. m.

Stav při mimořádných událostech nelze nijak ovlivnit. Zjištěné skutečnosti budou však v takovém případě nahlášeny na KÚ Ústeckého kraje (vodoprávní úřad), Povodí Ohře s. p.

5.4.3.2 SITUACE PŘI OHROŽENÍ BEZPEČNOSTI A STABILITY VODNÍHO DÍLA

- (1) Hodnocení vodního díla z hlediska funkčnosti, bezpečnosti a stability se provádí prostřednictvím technickobezpečnostního dohledu ve smyslu § 61 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), v rozsahu a četnosti podle § 5 vyhlášky č. 471/2001 Sb., o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly.
- (2) Jezero Chabařovice nemá hráz - je zahlučené v okolním terénu, na vodním díle není třeba z hlediska TBD vykonávat technickobezpečnostní dohled.
- (3) V případě mimořádných událostí z hlediska funkce a bezpečnosti objektů na trase odtoku z vodního díla a hrozí-li nebezpečí z prodlení, rozhoduje o způsobu manipulace s nimi obsluha tak, aby podle svých znalostí a možností omezila hrozící nebezpečí a škody na co nejmenší míru. O provedených opatřeních ihned informuje provozovatele díla, který informuje vodoprávní úřad a dále řídí manipulace.
- (4) V případě mimořádných událostí z hlediska funkce a bezpečnosti objektů na trase odtoku z vodního díla a nehrozí-li nebezpečí z prodlení, rozhoduje o provedení manipulací a přijatých opatřeních provozovatel jezera po dohodě se správcem povodí a se souhlasem vodoprávního úřadu.

5.4.3.3 SITUACE PŘI POŠKOZENÍ OBJEKTŮ A ZAŘÍZENÍ VODNÍHO DÍLA

- (1) Poškození objektů, zařízení vodního díla a objektů na odtokové trase z vodního díla nastává násilným vniknutím a násilným působením třetích osob.
- (2) Všechny poruchy a havárie objektů a zařízení je obsluha jezera Chabařovice povinna neprodleně ohlásit provozovateli vodního díla. Dále oznámí všechny případy, kdy může havárie nebo porucha zařízení způsobit, že nelze za všech předvídatelných okolností dodržet podmínky manipulací, případně kdy může být ohrožen provoz vodního díla vodoprávnímu úřadu, správci vodního toku Bílina, který je současně správcem povodí (tj. Povodí Ohře, s. p.). Při jakémkoli poškození bude zařízení provizorně zabezpečeno a zajištěna jeho neprodlená oprava.

- (3) Opravy a revize je třeba provádět podle předem stanoveného harmonogramu a plánu.

5.4.3.4 SITUACE PŘI KRITICKÉM NEDOSTATKU VODY VE VODNÍM TOKU

Jezero Chabařovice je z velké části dotováno zejména podzemní vodou (stařinovou) z Přelivového vrtu č. 9 a není tedy primárně závislé na dostatku vody v povrchových vodních tocích. Dotaci vody do jezera lze regulovat pouze omezeně a nelze ji nijak uměle navyšovat.

5.4.3.5 SITUACE PŘI HAVÁRII NA VODNÍM DÍLE NEBO NA VODNÍM TOKU NAD A POD VODNÍM DÍLEM

- (1) V případě havarijního zhoršení jakosti vody v toku nebo v nádržích se postupuje v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). Ve smyslu § 41 vodního zákona je obsluha jezera zejména povinna havárii ohlásit správci vodního toku Bílina (tj. Povodí Ohře, s. p.) a dále spolupracovat při odstranění havárie v jakosti vody a při zneškodňování jejích následků a provádět opatření při odstraňování příčin a následků havárie. Provozovatel jezera se v případě havárie řídí havarijním plánem, případně pokyny vodoprávního úřadu. Spolupracuje s orgány hygienické služby.

- (2) Pokud obsluha jezera zjistí jakékoliv znečištění (úhyn ryb, ropné produkty na hladině, zápach, závadné zabarvení, pěnu z detergentů apod.) je povinna tuto skutečnost neprodleně oznámit provozovateli jezera, který dále informuje:

- Hasičský záchranný sbor,
 - příslušný vodoprávní úřad,
 - správce povodí,
 - Českou inspekci životního prostředí,
 - Krajskou hygienickou stanici,
 - v případě podezření z trestného činu příslušné policejní oddělení.
- (3) Provozovatel jezera zajistí okamžitý odběr vzorků vody pro jejich laboratorní vyhodnocení.

Jiný typ havárie na vodním díle se nepředpokládá, případně je řešení takové situace uvedeno v rámci předchozích kapitol.

Prostředky pro okamžité zajištění místa havárie

Provozovatel je vybaven čerpací technikou, rychlosponovým potrubím, pohotovostním nářadím a sorpčními havarijními soupravami, odpovídajícími nádobami na odběr vzorků vod.

Umístění sorpčních havarijních souprav:

- hospodářské středisko Asanace – dílna (malá havarijní souprava),
- strážnice Zalužany (havarijní souprava velká) – klíč od buňky s havarijními prostředky je umístěn na strážnici,
- hospodářské středisko Údržba strojní (pohotovostní nářadí, syké sorbenty, sorpční hady, sorpční utěrky).

Použitý sorbent musí být uložen do označené nádoby na shromažďovacím místě nebezpečného odpadu a musí s ním být dále nakládáno ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.

5.4.3.6 SITUACE PŘI TAKOVÉM ZHORŠENÍ JAKOSTI POVRCHOVÉ VODY, ŽE VODNÍ DÍLO NEMŮŽE SLOUŽIT SVÉMU ÚČELU

Vodní dílo slouží zejména sportovně rekreačnímu účelu, tedy koupání osob a provozování vodních sportů. Z tohoto důvodu jsou na vodním díle zřízena koupací místa, která musejí být pravidelně sledována. V případě překročení limitů, stanovených pro koupací vody, vyhlásí provozovatel koupacích míst, případně Krajská hygienická stanice omezení koupání nebo jeho úplný zákaz.

5.4.4 POŽADAVKY NA DRUH, ZPŮSOB, ROZSAH A ČETNOST MĚŘENÍ A POZOROVÁNÍ NA VODNÍM DÍLE POTŘEBNÝCH PRO MANIPULACI S VODOU

Kvalita vody

Monitoring povrchových vod

Monitorovací místa monitoringu povrchových vod:

JCH 4 – jezero Chabařovice

JCH 6 – VD Zalužany u výpusti – v případech, kdy dochází k odtoku z nádrže

JCH 7 – Protieutrofizační nádrž – v případech, kdy dochází k odtoku z nádrže

JCH 8 – přeložka Modlanského potoka – v případech, kdy dochází k odlehčení vod z přeložky směrem do jezera

Příkopový systém jezera – v případech průtoku vody

PRAVIDELNÝ MONITORING

Rozsah monitoringu	Četnost
JCH 4 – JEZERO CHABAŘOVICE	
průhlednost, rozp. O ₂ , nasycení kyslíkem, teplota, pH, vodivost, BSK ₅ , CHSK _{Cr} , TOC, KNK-4,5, ZNK-8,3, Norg., N-NH ₄ , N-NO ₂ , N-NO ₃ , N _{celk.} , P _{celk.} , NL, SO ₄ , Cl, Ca, Mg, Fe, Mn, chlorofyl α, P-PO ₄ low	4 x ročně 3 vertikální profily – hladina/střed/1 m nade dnem
zooplankton, fytoplankton, druhové složení, abundance	4 x ročně
bakterie E. coli, fekální koli. bakterie, enterokoky, salmonela	2 x ročně – hladina (květen – srpen)
sinice	2 x ročně
TOC, Cd, Cr, Ni, Pb, Zn, Hg, As, Al, 1,2-DCB, 1,2-DCEt, 1,2-X, 1,3-DCB, 1,4-DCB, 1,4-X, anthracen, b(a)anthr, b(a)pyren, b(b)flu, b(ghi)per, b(k)flu, benzen, CB, chrysen, db(ah)anthr, EtB, fenantren, fluoranthren, fluoren, in(c,d)pyr, naftalen, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180, PCB 28, PCB 82, pyren, TCE, TCM, toluen, TTCE, TTCM	1 x za 3 roky sediment (září)
JCH 6 – VD ZALUŽANY	
průhlednost, pH, vodivost, BSK ₅ , CHSK _{Cr} , TOC, KNK - 4,5, ZNK-8,3, Norg., N-NH ₄ , N-NO ₂ , N-NO ₃ , N _{celk.} , P _{celk.} , NL, SO ₄ , Cl, Na, K, Ca, Mg, Fe, Mn, chlorofyl α	4 x ročně
sinice	2 x ročně

JCH 7 – PROTIEUTROFIZAČNÍ NÁDRŽ	
pH, vodivost, BSK ₅ , CHSK _{Cr} , TOC, KNK-4,5, ZNK-8,3, Norg., N-NH ₄ , N-NO ₂ , N-NO ₃ , Ncelk., Pcelk., NL, SO ₄ , Cl, Na, K, Ca, Mg, Fe, Mn, chlorofyl α , sinice	4 x ročně

ANALÝZA RYBÍ TKÁNĚ	
Hg, Pb, Cd, Ni, ZN, As, Sr, Cu, vymražování, nabohacení ultrazvukové lázně, stanovení PCB, OCP	1 x za 3 roky

2. NEPRAVIDELNÝ MONITORING

Rozsah monitoringu	Četnost
PŘÍKOPOVÝ SYSTÉM JEZERA	
pH, vodivost, BSK ₅ , CHSK _{Cr} , TOC, KNK_4,5, ZNK_8,3, Norg., N-NH ₄ , N-NO ₂ , N-NO ₃ , Ncelk., Pcelk., NL, SO ₄ , Cl, Na, K, Ca, Mg, Fe, Mn	4 × ročně v případě průtoku vody příkopem
JCH 8 – MODLANSKÝ POTOK	
N-NH ₄ , Pcelk., Ncelk.	4 × ročně pouze v případě přelivu vody přelivnými objekty do jezera

Monitoring důlních vod

Monitorovací místa:

- ČSDV Kateřina
- ČSDV Franz Josef
- Přelivový vrt č. 9

Způsob a podmínky vypouštění důlních vod z ČS Franz Josef, ČS Kateřina a Přelivového vrtu č. 9 jsou stanoveny rozhodnutím č. j. 2482/ZPZ/2011/K-033.2 ze dne 14. 10. 2011, vydaným Krajským úřadem Ústeckého kraje, odborem životního prostředí a zemědělství.

ČSDV Kateřina a ČSDV Franz Josef

Odběr a analýza vzorků musí být prováděna v četnosti 4 × ročně jednorázový prostý vzorek v ukazatelích pH, NL, CHSK_{Cr} a SO₄.

Přelivový vrt č. 9

Odběr a analýza vzorků musí být prováděna v četnosti:

4 × ročně jednorázový prostý vzorek v ukazatelích pH, NL, Fe.

2 × ročně v ukazatelích PAU, As, Mn, SO₄²⁻ a Ncelk.

Mimořádný monitoring

Je prováděn při zjištění významného překročení nebo zhoršení předepsaných koncentrací sledovaných ukazatelů, či při nutnosti ověření vývoje zjištěných stavů a havarijních situací. Kontrolní odběr v rámci mimořádného monitoringu je proveden na základě pokynu vedoucího Oddělení životního a pracovního prostředí po konzultaci s vodohospodářem PKÚ, s. p.

Vodohospodářské měření a pozorování

Na výtokovém objektu z jezera je instalována vodočetná lať na měření úrovně hladiny v jezeře. Odtokové množství lze odečíst v závislosti na výšce hladiny v jezeře z konsumpční křivky výpustného objektu.

Přítokové množství důlních vod z Přelivového vrtu č. 9 je měřeno před vtokem do jezera.

Obsluha vodního díla zapisuje všechny provedené manipulace, ale i všechny mimořádné události technické, srážkové, hydrologické (sucha, povodně) či jiné do provozního deníku.

Měření a pozorování pro TBD, technickobezpečnostní prohlídky

Za technickobezpečnostní dohled (TBD) objektů vodního díla (hrází, objektů i břehů) podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) a vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 471/2001 Sb., o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly, ve znění vyhlášky č. 255/2010 Sb., zodpovídá vlastník vodního díla.

Ve smyslu vyhlášky č. 471/2001 Sb., o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly, v platném znění vyhlášky č. 255/2010 Sb., vodní dílo jezero Chabařovice nepodléhá kategorizaci a technickobezpečnostní dohled a prohlídky na vodním díle neprobíhají.

6 SEZNAM ZKRATEK

ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	čistírna odpadních vod
ČSN	česká technická norma
DB	Doly Bílina, s.p.
DHL	Doly Hlubina Litvínov – Záluží, s.p.
DLM	Doly Ležáky Most, s.p.
DNT	Doly nástup Tušimice, s.p.
DPH	daň z přidané hodnoty
DÚK	Doly a úpravny Komořany, s.p.
EK	Ervěnický koridor
HDB	Hnědouhelné doly Březová, s.p.
HDP	hrubý domácí produkt
HG	hydrogeologický
ID	identifikátor
J	jižní
JE	jaderná elektrárna
JCH	jezero Chabařovice
LG	limnigraf
KVK	Karlovarský kraj
KÚÚK	Krajský úřad Karlovarského kraje
MK	mezirezortní komise
MQ	minimální průtok
MŘ	manipulační řád
MUS	Mostecká uhelná a.s.
MVE	malá vodní elektrárna
NV	nařízení vlády
NOD	Náhradní opatření za nádrž Dřínov
OÚV	odběr vody pro úpravnu
pf	profil

PKP	Podkrušnohorský přivaděč
PKÚ	Palivový kombinát Ústí n.L., s.p.
POh	Povodí Ohře, státní podnik
POPD	plán otvírky, přípravy a dobývání
PPV	Přivaděč průmyslové vody
PVK	Palivový kombinát Vřesová, s.p.
PVN	průmyslový vodovod Nechanice
RN	retenční nádrž
RO	rozdělovací objekt
S	severní
SEK	Státní energetická koncepce
SHP	severočeská hnědouhelná pánev
SP	Sokolovská pánev
SPA	stupeň povodňové aktivity
SPSaR	Souhrnný plán sanace a rekultivace
SUAS	Sokolovská uhelná a.s.
TBD	technickobezpečnostní dohled
ÚEL	územně ekologické limity
ÚK	Ústecký kraj
UPOVR	útvary povrchových vod
ÚV	úprava vody
VD	vodní dílo
VHD	vodohospodářský dispečink
VN	vodní nádrž
VS	vodohospodářská soustava
VUAS	Vršanská uhelná, a.s.