

PLÁN DÍLČÍHO POVODÍ OHŘE, DOLNÍHO LABE A OSTATNÍCH PŘÍTOKŮ LABE

III. plánovací období 2021 - 2027



II. Užívání vod a dopady lidské činnosti na stav vod

Textová část

**Pořizovatel:**

Povodí Ohře, státní podnik
Bezručova 4219, 430 03 Chomutov

**ve spolupráci s**

Krajským úřadem Ústeckého kraje
Velká Hradební 3118/48, 400 02 Ústí nad Labem



Krajský úřadem Karlovarského kraje
Závodní 353/88, 360 06 Karlovy Vary - Dvory



Krajským úřadem Libereckého kraje
U Jezu 642/2a, 461 80 Liberec 2



Krajským úřadem Středočeského kraje
Zborovská 11, 150 21 Praha 5



Krajský úřadem Plzeňského kraje
P.O. Box 313, Škroupova 1760/18, 301 00 Plzeň

**a dotčenými ústředními správními úřady**

Ministerstvem zemědělství
Ministerstvem životního prostředí
Ministerstvem zdravotnictví
Ministerstvem dopravy
Ministerstvem obrany
Ministerstvem pro místní rozvoj



OBSAH

OBSAH	3
II. Užívání vod a dopady lidské činnosti na stav vod.....	4
II.1. Povrchové vody.....	4
II.1.1. Užívání povrchových vod.....	5
II.1.2. Identifikace významných vlivů	35
II.1.3. Trendy v užívání vod do roku 2027	48
II.1.4. Zhodnocení očekávaných dopadů dlouhodobých scénářů klimatické změny	49
II.2. Podzemní vody.....	52
II.2.1. Užívání podzemních vod.....	52
II.2.2. Identifikace významných vlivů	57
II.2.3. Rizikovost útvarů podzemních vod.....	59
II.2.4. Trendy v užívání vod do roku 2027	59
II.2.5. Zhodnocení očekávaných dopadů dlouhodobých scénářů klimatické změny	60



II. UŽÍVÁNÍ VOD A DOPADY LIDSKÉ ČINNOSTI NA STAV VOD

Povrchové i podzemní vody jsou využívány k různým účelům. Užívání vod nebo-li také nakládání s vodami je legálně upraveno zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů.

Z pohledu plánování v oblasti vod představují užívání vod antropogenní vliv s možnými významnými dopady na stav vod. Stav vod ovlivňují kromě institutu nakládání s vodami také všechny ostatní činnosti člověka jako je zemědělství, lesnictví, průmyslová výroba, těžba, energetika, doprava, urbanismus, skládky, staré ekologické zátěže, emise vypouštěné do ovzduší atd..

Účelem dílčích plánů povodí je nejprve identifikovat všechny antropogenní vlivy, včetně zmapování zdrojů znečištění a jejich cest, působící na vodní útvary. Pro identifikované vlivy nastavit monitoring a až na základě výsledků hodnocení stavu z dat monitoringu stanovit významnost vlivů a jejich dopadů na stav a rizikovost vodních útvarů. Pro významné vlivy je navrhnout program opatření, jehož cílem je eliminovat negativní dopady významných vlivů a dosažení dobrého stavu.

Identifikace vlivů i analýza vlivů a dopadů probíhala dle Metodiky určení významnosti vlivů Ministerstva zemědělství (Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s., Praha, květen 2018) ve dvou krocích:

První krok zahrnoval:

- prvotní identifikace vlivů,
- identifikaci zdrojů a cest znečištění na základě výsledků hodnocení stavu útvarů povrchových vod za období 2013-2015, pro podzemní vody na základě výsledků hodnocení stavu útvarů podzemních vod za období 2009-2012,
- specifikaci vstupních dat,
- prvotní analýzu dopadu vlivů na stav povrchových vod pro jednotlivé hodnocené ukazatele a vodní útvary.

Na základě prvního kola byl upraven monitoring. Ve druhém kole byla provedena inventarizace vlivů a identifikace zdrojů a cest znečištění na základě výsledků hodnocení stavu z dat monitoringu za období 2016-2018 pro útvary povrchových vod a z dat z monitoringu podzemních vod za sledovaná období v roce 2013; 2014, 2017 a 2018; pro identifikované a výsledky hodnocení stavu (tzn. monitoringem) potvrzené významné vlivy byla dále provedena:

- analýza zdrojů a cest znečišťujících látek (neplatí pro vlivy hydrologické a morfologické),
- analýza sledovaných koncentrací a průtoků v povrchových vodách (neplatí pro vlivy hydrologické a morfologické).

Analýza zdrojů a cest znečišťujících látek byla provedena dle Metodiky hodnocení dopadu emisí na vodní prostředí (VÚV T.G.M., v.v.i., Praha, prosinec 2014).

Identifikace a analýza hydrologických a morfologických charakteristik byla provedena na podkladě distančních dat dle metodiky Pracovní postup určení významných vlivů na morfologii a hydrologii (VÚV T.G.M, v.v.i., Praha, červen 2019). Konečná významnost vlivu hydrologických a morfologických charakteristik byla posouzena dle jejich dopadu na výsledné hodnocení složek ekologického stavu/potenciálu vodních útvarů povrchových vod provedeného na podkladě dat monitoringu za období 2016-2018.

Na analýzami potvrzené významné vlivy jsou navržena příslušná opatření v kapitole VI.

II.1. Povrchové vody

Povrchové vody jsou dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, charakterizovány jako veškeré vody přirozeně se vyskytující na zemském povrchu, tento charakter neztrácejí, protékají-li přechodně zakrytými úseky, přirozenými dutinami pod zemským povrchem nebo v nadzemních vedeních.



II.1.1. Užívání povrchových vod

V následujícím přehledu užívání jsou uvedeny všechny antropogenní vlivy, které mohou mít dopad na chemický nebo ekologický stav/potenciál útvarů povrchových vod. Všechny vlivy v této kapitole jsou potenciálně významné. Výsledné vyhodnocení významnosti vlivů na stav útvarů povrchových je uvedeno v kapitole II.1.2.

Vlivy na stav povrchových vod jsou rozčleněny na:

- 1) Zdroje znečištění
 - a. *bodové zdroje znečištění* - komunální, průmyslové, zemědělské, důlní, ostatní bodové zdroje a havarijní znečištění
 - b. *plošné zdroje znečištění* – ze zemědělství, znečištění od obyvatel nepřipojených na kanalizaci, z atmosférické depozice, vnosy, splach z dopravy a urbanizovaných území
- 2) Ovlivnění hydrologického režimu – odběry, převody vody a jejich zpětné vypouštění včetně odběrů podzemních vod, akumulace vod, odvádění vody z řeky, vodních toků derivačními MVE, regulace průtoků vodními nádržemi
- 3) Ovlivnění morfologie koryt vodních toků
 - a. *napřímení koryt vodního toku*
 - b. *zkapacitnění koryt vodního toku*
 - c. *vzdutí*
 - d. *vegetace*
 - e. *zástavba*
- 4) Migrační neprůchodnost vodních toků
- 5) Další užívání vod – rekreace, chov ryb, sportovní rybolov, plavba, těžba nerostných surovin atd.
- 6) Území s napjatou vodohospodářskou bilancí

II.1.1.1. Zdroje znečištění

II.1.1.1.1. Bodové zdroje znečištění

Vypouštění odpadních vod do vod povrchových i podzemních je upraveno vodním zákonem. Legislativní rámec doplňuje Nařízení vlády č. 401/2015., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.

Přímé vypouštění odpadních vod do podzemních vod je vodním zákonem zakázáno. Výjimečně lze vodoprávním úřadem povolit vypouštění odpadních vod neobsahujících nebezpečné závadné látky nebo zvláště nebezpečné závadné látky před půdní vrstvy do vod podzemních pouze však za podmínek stanovených v § 38 odst.9 vodního zákona.

Všechna vypouštění odpadních vod s množstvím od 6000 m³/rok nebo od 500 m³/měsíc se dle § 22 vodního zákona evidují pro potřeby sestavení vodohospodářské bilance. Data o lokalizaci, množství a jakosti vypouštěných vod jsou každoročně ohlašována povinnými subjekty na základě ustanovení podle § 22 vodního zákona, vyhlášky č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance a vyhlášky č. 252/2013 Sb., o rozsahu údajů v evidencích stavu povrchových a podzemních vod a o způsobu zpracování, ukládání a předávání těchto údajů do informačních systémů veřejné správy. Bohužel rozsah ohlašovaných informací je pro potřeby plánování v oblasti vod v mnoha případech nedostačující.

Dalšími zdroji informací o bodových zdrojích znečištění jsou údaje evidované ve smyslu zákona č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů jako úniky do povrchových vod a přenosy v odpadních vodách v Integrovaném registru znečišťování (dále jen „IRZ“) Data z IRZ obsahují informace o celkovém množství látky, bohužel neobsahují podrobnější informace o objemu vypouštěných vod nebo o koncentracích znečišťujících látek, které by byly pro hodnocení jejich významnosti potřebné.



Dále lze využít údaje ohlašované za Českou republiku Evropské komisi podle směrnice 91/271/EHS o čištění městských odpadních vod a informace o kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných místech databáze Ministerstva životního prostředí Systém evidence kontaminovaných míst (dále jen „SEKM3“).

Pro zpracování kapitol týkajících se bodových zdrojů znečištění byla použita data z vodohospodářské bilance za roky 2017 a 2018 poskytnutá státními podniky Povodí Ohře a Povodí Labe (dále jen „data VHB 2018“), data z IRZ za rok 2017 poskytnutá Ministerstvem životního prostředí (dále jen „data IRZ“), informace o odlehčovacích komorách na kanalizačních sítích byla vybrána z údajů Majetkové a provozní evidence provozovatelů kanalizací a ČOV za rok 2017 (poskytnulo Ministerstvo zemědělství) (dále jen „data VÚME/VÚPE“), data SEKM3. Některá data byla doplněna o dohledané údaje o množství a jakosti vypouštěných vod z vodohospodářské evidence o údaje z povolení k nakládání s vodami (platných k roku 2018).

V dílčím povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe byly v letech 2016-2018 identifikovány bodové zdroje znečištění:

- z komunálních zdrojů
- z průmyslu
- ze zemědělství
- z ostatních zdrojů (důlní vody, chladicí vody, staré ekologické zátěže a jiné)

Celkový objem vypouštění z bodových zdrojů znečištění v dílčím povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe v roce 2018 činil více než 545.030 tis. m³.

Dle sektorů se na celkovém objemu vypouštěných odpadních vod nejvíce podílí průmysl (68,2 %), dále komunální zdroje (16,3 %), vypouštění z ostatních zdrojů (14,9 %). Vypouštění odpadních vod ze zemědělství v roce 2018 bylo z pohledu celkového objemu vypouštěných odpadních vod téměř zanedbatelné (0,6 %). Souhrnný přehled vypouštěného množství je znázorněn v tabulce II.1.1.a.

Tabulka II.1.1a - Souhrnné údaje o evidovaném vypouštění

Bodové zdroje znečištění	Vypouštěné množství [tis. m ³ /rok]	%	Počet vypouštění
Komunální	88656,457	16,3	351
Průmysl	371719,036	68,2	114
Zemědělství	3329,494	0,6	2
Ostatní	81325,320	14,9	140
Celkem	545030,307	100	620

Tabulka II.1.1b - Množství evidovaného vypouštěného znečištění do povrchových vod

Název ukazatele	Roční vypouštěné množství	Jednotka
As	824,4	kg/rok
BENZEN	1642,32	kg/rok
BSK-5	5703,021	t/rok
CD-R	105,4184	kg/rok



Název ukazatele	Roční vypouštěné množství	Jednotka
CU	325	kg/rok
DCMETHAN	3935,6	kg/rok
F	63908,353	kg/rok
Formaldehyd	687,148	kg/rok
HG	716,941	kg/rok
Chlor a anorganické sloučeniny (jako HCl)	76434,954	kg/rok
Nemethanové těkavé organické sloučeniny (NMVOC)	177927,355	kg/rok
NI	1418,058	kg/rok
N-NH4	941,702	t/rok
N-NO3	1959,555	t/rok
NOx/NO2	25473157,84	kg/rok
N-V	1140,999	t/rok
PB	2029,3004	kg/rok
PCDD_PCDF_PCB-DL	0,001294	kg/rok
P-V	271,473	t/rok
SOx/SO2	33877586,1	kg/rok
Styren	2540,06	kg/rok

Informace o vypouštěném množství znečišťujících látek z jednotlivých zdrojů jsou uvedeny v přílohové Tabulce OHL II.1.1a.

Lokalizace bodových zdrojů znečištění v povodí útvarů povrchových vod je znázorněna v přílohové mapě OHL II.1.1a

Tabulka OHL II.1.1a - Přehled zdrojů bodového znečištění (tabulka v příloze)

Mapa OHL II.1.1a - Bodové zdroje znečištění



Bodové zdroje znečištění z komunálních zdrojů

V dílčím povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe bylo v roce 2018 evidováno celkem 28 vypouštění komunálních odpadních vod s ročním množstvím větším než 500 tis. m³/rok.

Tabulka II.1.1c – Vybraná evidovaná vypouštění městských odpadních vod

(evidovaná vypouštění, u kterých vypouštěné množství odpadních vod v hodnoceném roce přesáhlo množství 500 tis.m³)

ID VÚ	Číslo VHB	Název místa	Vodní tok	ř.km	Objem vypouštění [m ³]	Katastr
OHL_0940	452486	Ústí nad Labem - ČOV	Labe	760,98	9799837	Neštětice
OHL_0840	310215	SčVK Bystřany ČOV	Bystřice (Teplický potok)	1,94	7491077	Bystřany
OHL_0500	320206	Vak K. Vary - K.Vary ČOV	Ohře	172,65	6919560	Drahovice
OHL_0940	452001	Děčín - ČOV	Labe	745,85	4320135	Boletice nad Labem
OHL_0670	310104	SčVK Údlice ČOV	Chomutovka	27,26	3794382	Údlice
OHL_0820	310303	SčVK Most Chanov ČOV	Bílina	46,71	3723348	Most II
OHL_0820	310326	SčVK Litvínov ČOV	Bílina	54,46	3416967	Dolní Jiřetín
OHL_0080	320104	CHEVAK - Cheb ČOV	Ohře	239,1	2947411	Cheb
OHL_1020	330428	SčVK Česká Lípa ČOV	Ploučnice	34,53	2900654	Česká Lípa
OHL_0750	452431	Litoměřice - ČOV	vedlejší rameno Labe u Písečného ostrova	0,46	2436614	Litoměřice
OHL_1410	320115	CHEVAK - Aš ČOV	Ašský potok	4,25	1951881	Krásná
OHL_0780	310114	SčVK Jirkov ČOV	Bílina	67,21	1836510	Jirkov
OHL_0730	330608	SčVK Louny ČOV	Ohře	51,93	1718988	Louny
OHL_0380	320301	VOSS - Sokolov-Těšovice ČOV	Ohře	199,97	1669847	Těšovice



ID VÚ	Číslo VHB	Název místa	Vodní tok	ř.km	Objem vypouštění [m ³]	Katastr
OHL_0830	310214	SčVK Želénky ČOV	LBP Bouřlivce od Zabušan	0,08	1417510	Želénky
OHL_0620	330706	SčVK Žatec ČOV	Ohře	87,69	1327464	Žatec
OHL_0530	320214	Vak K. Vary - Ostrov ČOV	Bystřice	4,84	1316097	Ostrov nad Ohří
OHL_0560	310100	SčVK Klášterec nad Ohří ČOV	Ohře	130,69	1261514	Miřetice u Klášterce nad Ohří
OHL_0560	310111	SčVK Kadaň ČOV	Ohře	123,83	1165566	Kadaň
OHL_1010	330404	SčVK Nový Bor ČOV	Šporka	16,73	1101514	Nový Bor
OHL_0340	320217	Vak K.Vary - Chodov ČOV	Chodovský potok	9,1	1093310	Dolní Chodov
OHL_0030	452402	Mělník - ČOV	Labe	832,53	1018853	Mělník
OHL_1080	330418	SčVK Staré Splavy ČOV	Robečský potok (Mlýnský)	14,88	982470	Doksy u Máchova jezera
OHL_0280	321250	KMS Kraslice ČOV	Svatava - HVT č. S 220	23,47	960400	Kraslice
OHL_0820	310209	SčVK Bílina ČOV	Bílina	33,68	924520	Chudeřice u Bíliny
OHL_0330	320223	Vak K.Vary - Horní Slavkov - ČOV	Stoka	6,29	630224	Horní Slavkov
OHL_0030	452430	Roudnice nad Labem - ČOV	Labe	809,23	628790	Vědomice
OHL_1120	330212	SčVK Česká Kamenice ČOV	Kamenice	20,52	517057	Dolní Kamenice

Bodové zdroje znečištění z průmyslu

V dílčím povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe bylo v roce 2018 evidováno celkem 15 vypouštění průmyslových odpadních vod s množstvím větším než 500 tis. m³/rok. Popisné údaje a roční množství jsou znázorněny v tabulce OHL II.1.1d.

Tabulka II.1.1d – Vybraná evidovaná vypouštění průmyslových vod

(Vypouštění odpadních vod, u kterých vypouštěné množství odpadních vod v hodnoceném roce přesáhlo množství 500 tis m³)



ID VÚ	číslo VHB	Název místa	Vodní tok	ř. km	Objem vypouštění [m ³]	Katastr
OHL_0030	452440	Papírny Štětí	Labe	820,52	28942000	Štětí I
OHL_0750	452446	Lovochemie Lovosice - NK (vyúst C-chladicí + D)	Labe	788,09	10249000	Lovosice
OHL_0340	320630	SU - dočišťovací nádrž	Chodovský potok	11,33	7580191	Dolní Chodov
OHL_0820	310712	Unipetrol RPA Dolní Jiřetín-výpust č.2 BČOVII.III	Bílina	54,45	6740148	Dolní Jiřetín
OHL_0750	452447	Lovochemie Lovosice - CHČOV (výtok A)	Labe	787,5	6520100	Lovosice
OHL_0550	311630	ČEZ EPRU - Pojistné nádrže - výúst č.1	Prunéřovský potok	3,16	5057653	Vernéřov
OHL_0820	310711	Unipetrol RPA Dolní Jiřetín-Výp č.1.A,B,C,D	Bílina	53,6	4880329	Růžodol
OHL_0830	310981	ČEZ Ledvice - Odkaliště Fučík	Ledvický potok	1,41	2796257	Ledvice
OHL_0270	320890	Elektrárna Tisová	bezejmenný tok	0,07	1785197	Tisová u Sokolova
OHL_0780	311640	Povodí Ohře Komořany	Hutní potok II	1,01	1645039	Třebošice
OHL_0575_J	310932	ČEZ ETU II - výúst č.2 ČOV	Lužický potok	3,62	1025558	Tušimice
OHL_0380	320844	Synthomer a.s. - Vychlazovací rybníky	Ohře	198,72	1025518	Těšovice
OHL_0270	320892	Elektrárna Tisová - retenční nádrž	Ohře	207,46	690220	Tisová u Sokolova
OHL_0940	452470	Setuza Ústí nad Labem	Labe	764,37	663150	Střekov
OHL_1110	333430	Termo Děčín - DC6	Ploučnice	3,19	657430	Děčín-Staré Město

- Bodové zdroje znečištění ze zemědělství

V dílčím povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe nebylo v roce 2018 evidováno žádné vypouštění odpadních vod ze zemědělství s množstvím větším než 500 tis. m³/rok.



- Bodové zdroje znečištění z ostatních zdrojů (důlní, energetika, rybníkářství, jiné)

V dílčím povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe je celkem 40 vypouštění ostatních vod s množstvím větším než 500 tis. m³/rok. Popisné údaje a roční množství jsou v tabulce OHL II.1.1f.

Tabulka II.1.1f – Vybraná evidovaná vypouštění vod z ostatních zdrojů

(Vypouštění odpadních vod, u kterých vypouštěné množství odpadních vod v hodnoceném roce přesáhlo množství 500 tis m³)

ID VÚ	Číslo VHB	Název místa	Vodní tok	ř. km	Objem vypouštění [m ³]	Katastr
OHL_0030	452409	Elektrárna Mělník, Horní Počaply - chladicí vody	Labe	827,31	285144658	Horní Počaply
OHL_0340	320634	SU - převod vody z Ohře do Chodovského p.	Chodovský potok	14,26	6609586	Vřesová
OHL_0560	311780	Povodí Ohře - nadvýroba z VD Přísečnice	Hradištský potok+přeložka	3,14	6527942	Verněřov
OHL_1295_J	311850	Povodí Ohře - z Černé vody do VD Přísečnice	Převod z Černé vody do VD Přísečnice	0,8	4280138	Přísečnice
OHL_0300	320917	SU - ÚDV Medard	Svatava - HVT č. S 220	0,98	3982266	Svatava
OHL_0810	331920	ČEZ Počeradý výúst A - OV z čistí	Počeradský potok(Třískolupský)	2,2	3911399	Volevčice
OHL_0340	321002	SU - Vintířov-Panský rybník	Vintířovský potok (Pulcový)	4,1	3563337	Vintířov u Sokolova
OHL_0270	321591	Tisová-rybáři oteplená voda	Ohře	208,24	3297296	Tisová u Sokolova
OHL_0330	321170	DIAMO SUL ČDV Horní Slavkov	Stoka	3,51	3277990	Horní Slavkov
OHL_0820	311810	Doly Bílina - ÚDV Emerán	Radčický potok I	1,11	2776000	Břežánky
OHL_0950	331760	DIAMO TÚU VP1 OKC-VS,měr.profil PV-VS Hamr n. J.	Ploučnice	82,96	2600808	Stráž pod Ralskem
OHL_0820	310980	ČEZ Ledvice ČOV	Bílina	31,61	2547056	Chotějovice
OHL_0380	320913	SU - lokalita Jiří - jih	Ohře	201,63	2288220	Sokolov
OHL_0510	321200	DIAMO SUL důl Jenorým Abertamy	Bystřice	22,34	2192000	Pstruží u Merklína
OHL_0820	311360	PKÚ slaj Kohinnoor větev B - důlní vody	Mračný potok	1,1	2182938	Růžodol



ID VÚ	Číslo VHB	Název místa	Vodní tok	ř. km	Objem vypouštění [m ³]	Katastr
OHL_0380	320638	SU - Královské Poříčí-ČS J6	bezejmenný tok	1,25	2002011	Královské Poříčí
OHL_0830	311590	Povodí Ohře - nadvýroba z VD Fláje	Poustevnícký potok	1,66	1935344	Meziboří u Litvínova
OHL_0800	311680	Povodí Ohře - z Pekelského do Bílého p.	Převod do Pekelského potoka	0	1726149	Meziboří u Litvínova
OHL_0820	311515	SEVEN - ÚDV ČSA-JŠ	Bílina	54,92	1698202	Dolní Jiřetín
OHL_0340	321003	SU - Vintířov-ČS Lipnice	Vintířovský potok (Pulcový)	4,44	1505350	Vintířov u Sokolova
OHL_0380	320635	SU - Nové Sedlo lom Družba	PBP Loučského potoka	1,42	1248757	Nové Sedlo u Lokte
OHL_0560	310110	SČVK Hradiště ÚV	Hradištský potok+přeložka	3,15	1184373	Verněřov
OHL_0620	312120	Doly Nástup Tušimice-ČDV Březno	Hutná I	15,46	1071036	Březno u Chomutova
OHL_0850	311312	PKÚ Trmice-Franz Josef	bezejmenný tok	0,3	1043000	Trmice
OHL_0810	311870	VUAS - ÚDV Vršany	Slatinický potok	4,5	832316	Bylany u Mostu
OHL_0300	321880	SU - Lomnice 2B-důlní	Lomnický potok (Nivský)	3,87	745376	Týn u Lomnice
OHL_0780	311491	SEVEN - VN Toník lomu ČSA - důlní vody	bezejmenný tok	0,8	740520	Kundratice u Chomutova
OHL_0100	321570	LB MINERALS - Nová Ves 2 - ČDV	Lužní potok	2,8	663445	Nová Ves u Křižovatky
OHL_0780	310970	United Energy, a.s.	Hutní potok II	0,6	657753	Třebošice
OHL_0830	310312	SČVK Meziboří ÚV	Poustevnícký potok	1,37	621712	Horní Litvínov
OHL_0870	311411	PKÚ - ČS Kateřina	Zalužanský potok včetně přeložky CPP II	4,53	621000	Modlany
OHL_0030	452535	Elektrárna Mělník, Horní Počaply - pojistná nádrž	Labe	828,31	577774	Křivenice
OHL_0770	311651	Povodí Ohře - z Prunéřovského do PPV	PPV (přivaděč Ohře Bílina-POB)	18,29	573857	Prunéřov



ID VÚ	Číslo VHB	Název místa	Vodní tok	ř. km	Objem vypouštění [m ³]	Katastr
OHL_0670	310671	ACTHERM Chomutov - MCHČOV	Michanická strouha	1,2	570793	Údlice
OHL_0460	320970	Léčivé zdroje Karlovy Vary ČOV	Teplá	1,73	560200	Karlovy Vary
OHL_0380	321000	SU - hlubina Marie	bezejmenný tok	1,25	551939	Královské Poříčí
OHL_1110	333410	Děčínská sportovní, p.o. Děčín	Ploučnice	1,38	545970	Děčín
OHL_0100	321670	LB Minerals - lom Suchá	Sázek - HVT č. S 250, 251	9,6	538653	Suchá u Skalné
OHL_0820	311980	Doly Bílina - ČS Libkovice	Původní koryto Radčického potoka	2,09	526000	Mariánské Radčice
OHL_0270	321279	SU - Citice ČS mezi viadukty	Ohře	206,49	513090	Citice

- Havarijní znečištění (v letech 2015-2018)

I přes poměrně striktní předpisy pro nakládání s látkami závadnými pro lidi i přírodní prostředí dochází v průmyslu (zejména v chemickém) k jejich úniku. Havarijní znečištění má často katastrofální důsledky na vodní biotu. Přehled havarijních případů znečištění v dílčím povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítocích Labe je uveden v tabulce II.1.1g.

Tabulka II.1.1g - Přehled případů havarijního znečištění v letech 2015 - 2017

ID VÚ	Název místa	Vodní tok	Znečišťující látka	Datum havárie	Kraj
OHL_0030	Mělník	Pšovka	ropné látky	14.1.2016	Středočeský kraj
OHL_0030	Mělník	Pšovka	ropné látky	28.8.2016	Středočeský kraj
OHL_0030	Mělník	Pšovka	splaškové vody	25.9.2016	Středočeský kraj
OHL_0030	Vojtěchov	Pšovka	ostatní	8.2.2018	Středočeský kraj
OHL_0030	Vysoká	Pšovka, rybník Harasov	ropné látky	31.12.2018	Středočeský kraj
OHL_0080	Cheb	Ohře	ropné látky	26.4.2017	Karlovarský kraj



ID VÚ	Název místa	Vodní tok	Znečišťující látka	Datum havárie	Kraj
OHL_0080	Cheb	Ohře	ostatní	14.6.2018	Karlovarský kraj
OHL_0090	Františkovy Lázně		ropné látky	1.4.2015	Karlovarský kraj
OHL_0090	Dlouhé Mosty	Slatinný p. (Pstruhový p) - HVT č.B 20	ropné látky	10.8.2017	Karlovarský kraj
OHL_0140	Nový Kostel		ropné látky	12.6.2016	Karlovarský kraj
OHL_0140	Horní Luby	Lubinka	ropné látky	5.7.2017	Karlovarský kraj
OHL_0185_J	Jesenice		ropné látky	30.9.2015	Karlovarský kraj
OHL_0185_J	Jesenice		ropné látky	16.11.2015	Karlovarský kraj
OHL_0185_J	Jesenice	Odrava	ropné látky	5.4.2018	Karlovarský kraj
OHL_0190	Milíkov		ropné látky	15.11.2015	Karlovarský kraj
OHL_0200	Jesenice		ropné látky	25.9.2018	Karlovarský kraj
OHL_0240	Vokov		chemické látky	23.4.2015	Karlovarský kraj
OHL_0280	Kraslice	Svatava	chemické látky	8.5.2016	Karlovarský kraj
OHL_0280	Kraslice	Svatava - HVT č. S 220	chemické látky	6.10.2018	Karlovarský kraj
OHL_0340	Božičany	Vlčí potok	ostatní	14.2.2018	Karlovarský kraj
OHL_0370	Nejdek	Rolava	chemické látky	1.8.2016	Karlovarský kraj
OHL_0380	Loket	Loučský potok	ostatní	10.2.2015	Karlovarský kraj
OHL_0380	Tašovice	Ohře	chemické látky	5.5.2016	Karlovarský kraj
OHL_0380	Karlovy Vary	Ohře	ropné látky	22.1.2018	Karlovarský kraj
OHL_0380	Karlovy Vary	Ohře	ropné látky	14.5.2018	Karlovarský kraj
OHL_0390	Horní Kramolín		ropné látky	12.1.2016	Karlovarský kraj
OHL_0390	Teplá		ropné látky	8.4.2016	Karlovarský kraj
OHL_0390	Jankovice	Pivovarský potok	ropné látky	30.5.2017	Karlovarský kraj



ID VÚ	Název místa	Vodní tok	Znečišťující látka	Datum havárie	Kraj
OHL_0390	Horní Kramolín		ropné látky	31.5.2018	Karlovarský kraj
OHL_0390	Poutnov	Teplá	ropné látky	2.7.2018	Karlovarský kraj
OHL_0460	Karlovy Vary	Teplá	ropné látky	18.6.2015	Karlovarský kraj
OHL_0460	Bečov nad Teplou	Dolský potok	ropné látky	24.8.2015	Karlovarský kraj
OHL_0460	Karlovy Vary	Teplá	ostatní	8.8.2017	Karlovarský kraj
OHL_0460	Karlovy Vary	Teplá	ropné látky	24.10.2018	Karlovarský kraj
OHL_0470	Dalovice	Vitický potok (Dalovický)	ropné látky	2.2.2015	Karlovarský kraj
OHL_0470	Dalovice	Vitický potok (Dalovický)	ropné látky	10.3.2015	Karlovarský kraj
OHL_0470	Odeř		ostatní	14.8.2015	Karlovarský kraj
OHL_0470	Děpoltovice		ropné látky	5.4.2017	Karlovarský kraj
OHL_0470	Karlovy Vary	Vitický potok (Dalovický)	ostatní	16.7.2018	Karlovarský kraj
OHL_0500	Karlovy Vary		ropné látky	24.6.2015	Karlovarský kraj
OHL_0500	Karlovy Vary	Vratský potok	ropné látky	22.9.2017	Karlovarský kraj
OHL_0510	Pstruží	Bílá Bystřice	ropné látky	25.5.2017	Karlovarský kraj
OHL_0510	Pstruží	Bystřice	ropné látky	2.12.2018	Karlovarský kraj
OHL_0520	Jáchymov	Jáchymovský potok	ostatní	11.5.2016	Karlovarský kraj
OHL_0530	Ostrov	Bystřice	ropné látky	14.9.2018	Karlovarský kraj
OHL_0540	Jakubov	bezejmenný	chemické látky	22.3.2015	Karlovarský kraj
OHL_0540	Boč		ropné látky	29.6.2015	Karlovarský kraj
OHL_0540	Korunní		ropné látky	24.3.2016	Karlovarský kraj
OHL_0550	Pruněřov	Pruněřovský potok	ropné látky	17.7.2015	Ústecký kraj
OHL_0550	Celná		ropné látky	4.1.2018	Ústecký kraj
OHL_0560	Mikulovice		ropné látky	22.4.2015	Ústecký kraj



ID VÚ	Název místa	Vodní tok	Znečišťující látka	Datum havárie	Kraj
OHL_0560	Kláštorec nad Ohří	Ohře	ropné látky	28.5.2015	Ústecký kraj
OHL_0560	Perštejn	Hučivý potok	ostatní	18.6.2015	Ústecký kraj
OHL_0560	Lužný	Hučivý p.	sedimenty	16.5.2016	Ústecký kraj
OHL_0560	Rokle	PBP Úhošťanského nad obcí Rokle	sedimenty	3.11.2016	Ústecký kraj
OHL_0600	Buškovice	Dolánecký p.	ropné látky	4.12.2015	Ústecký kraj
OHL_0620	Žiželice	Hutná I	ropné látky	15.1.2018	Ústecký kraj
OHL_0620	Žatec	Ohře	ropné látky	28.3.2018	Ústecký kraj
OHL_0630	Malměřice		ropné látky	20.7.2015	Ústecký kraj
OHL_0630	Lubeneč	Blšanka	ropné látky	2.5.2017	Ústecký kraj
OHL_0630	Drahonice	Libyňský potok (Drahonický p.)	ropné látky	23.11.2017	Ústecký kraj
OHL_0630	Dvorce		ostatní	25.11.2017	Ústecký kraj
OHL_0650	Pšov	Radičeveská strouha	ropné látky	28.4.2017	Ústecký kraj
OHL_0670	Chomutov	Chomutovka	splaškové vody	19.5.2015	Ústecký kraj
OHL_0670	Hora Svatého Šebestiána		ropné látky	3.5.2016	Ústecký kraj
OHL_0670	Hora Svatého Šebestiána		ropné látky	5.9.2017	Ústecký kraj
OHL_0670	Nová Ves		ropné látky	16.1.2018	Ústecký kraj
OHL_0670	Hora Svatého Šebestiána		ropné látky	13.9.2018	Ústecký kraj
OHL_0690	Tatinná	Chomutovka	zemědělské produkty	6.6.2017	Ústecký kraj
OHL_0730	Nečichy		ropné látky	23.2.2015	Ústecký kraj
OHL_0730	Doksany	Ohře	ropné látky	2.11.2016	Ústecký kraj
OHL_0730	Louny	Ohře	ropné látky	13.2.2017	Ústecký kraj



ID VÚ	Název místa	Vodní tok	Znečišťující látka	Datum havárie	Kraj
OHL_0750	Hrušovka	Chotiměřský p.	ropné látky	4.2.2015	Ústecký kraj
OHL_0760	Mezihoří	Bílina	splaškové vody	8.5.2015	Ústecký kraj
OHL_0770	Vysoká Pec	PKP II	ropné látky	12.9.2015	Ústecký kraj
OHL_0770	Březeneč	Bílina	ropné látky	1.3.2016	Ústecký kraj
OHL_0770	Málkov	Lideňský potok	sedimenty	10.8.2017	Ústecký kraj
OHL_0790	Janov	Loupnice	ropné látky	12.9.2015	Ústecký kraj
OHL_0790	Litvínov	Loupnice	splaškové vody	26.11.2016	Ústecký kraj
OHL_0790	Horní Jiřetín	Loupnice	ropné látky	19.10.2017	Ústecký kraj
OHL_0790	Litvínov	Loupnice	splaškové vody	21.5.2018	Ústecký kraj
OHL_0800	Záluží	Bílý potok, Bílina	ropné látky	13.8.2015	Ústecký kraj
OHL_0800	Litvínov		splaškové vody	29.10.2015	Ústecký kraj
OHL_0800	Litvínov	Divoký potok	ropné látky	24.8.2018	Ústecký kraj
OHL_0800	Litvínov	Divoký potok	ropné látky	8.10.2018	Ústecký kraj
OHL_0810	Čepirohy	Luční potok	splaškové vody	3.3.2015	Ústecký kraj
OHL_0810	Polerady	Počeradský potok (Třískolupský)	ropné látky	27.11.2015	Ústecký kraj
OHL_0810	Čepirohy	Luční potok	ostatní	10.8.2016	Ústecký kraj
OHL_0810	Obrnice	Srpina	ropné látky	27.11.2017	Ústecký kraj
OHL_0820	Kučlín	Syčivka	zemědělské produkty	5.6.2016	Ústecký kraj
OHL_0820	Most		ropné látky	22.6.2016	Ústecký kraj
OHL_0820	Růžodol	Mračný potok	chemické látky	28.8.2017	Ústecký kraj



ID VÚ	Název místa	Vodní tok	Znečišťující látka	Datum havárie	Kraj
OHL_0820	Kučlín	Syčivka (Žižkův potok)	splaškové vody	17.7.2018	Ústecký kraj
OHL_0830	Osek	Osecký potok (Klášteřský)	ropné látky	23.5.2016	Ústecký kraj
OHL_0830	Jeníkov	Bouřlivec	sedimenty	26.8.2016	Ústecký kraj
OHL_0830	Lom		ropné látky	8.9.2017	Ústecký kraj
OHL_0830	Lahošť		ropné látky	15.1.2018	Ústecký kraj
OHL_0830	Háj u Duchcova	Bouřlivec	zemědělské produkty	2.9.2018	Ústecký kraj
OHL_0850	Velvěty	Bílina	chemické látky	12.3.2015	Ústecký kraj
OHL_0850	Trmice	Bílina	chemické látky	25.5.2015	Ústecký kraj
OHL_0850	Rtyně nad Bílinou	Bílina	ostatní	6.8.2015	Ústecký kraj
OHL_0850	Velvěty	Bílina	chemické látky	17.9.2015	Ústecký kraj
OHL_0850	Sezemice	Bílina	ostatní	29.3.2016	Ústecký kraj
OHL_0850	Ohnič	Bílina	ostatní	15.5.2016	Ústecký kraj
OHL_0850	Trmice	Bílina	chemické látky	26.5.2016	Ústecký kraj
OHL_0850	Trmice	Bílina	chemické látky	7.3.2017	Ústecký kraj
OHL_0850	Dolánky	Bílina	ropné látky	13.12.2018	Ústecký kraj
OHL_0870	Krupka	LBP Zalužanského p.	ropné látky	19.1.2015	Ústecký kraj
OHL_0870	Krupka	Krupský p.	splaškové vody	29.5.2016	Ústecký kraj
OHL_0870	Chabařovice		chemické látky	13.3.2017	Ústecký kraj
OHL_0870	Proboštov	Modlanský potok	splaškové vody	16.9.2017	Ústecký kraj



ID VÚ	Název místa	Vodní tok	Znečišťující látka	Datum havárie	Kraj
OHL_0870	Sobědruhy	Modlanský potok včetně přeložky	splaškové vody	7.11.2018	Ústecký kraj
OHL_0880	Český Újezd	Podhořský p.	ropné látky	1.7.2017	Ústecký kraj
OHL_0900	Chudеров	Chudеровský potok	ropné látky	18.12.2015	Ústecký kraj
OHL_0900	Ústí nad Labem	Bílina	chemické látky	16.3.2017	Ústecký kraj
OHL_0900	Ústí nad Labem	Klíšský potok	ropné látky	5.5.2017	Ústecký kraj
OHL_0900	Habrovice	Skorotický místní potok	ropné látky	8.12.2018	Ústecký kraj
OHL_0910	Ústí nad Labem		chemické látky	29.5.2016	Ústecký kraj
OHL_0910	Ústí nad Labem	Bílina	sedimenty	1.9.2016	Ústecký kraj
OHL_0920	Leština	Luční potok	ropné látky	29.3.2018	Ústecký kraj
OHL_0930	Jílové	Jílovský p.	ropné látky	15.10.2015	Ústecký kraj
OHL_0930	Děčín	Jílovský potok	sedimenty	16.8.2017	Ústecký kraj
OHL_0930	Libouchec	Jílovský potok	ostatní	25.8.2017	Ústecký kraj
OHL_0930	Děčín	Bělský potok (Bělá)	zemědělské produkty	4.9.2017	Ústecký kraj
OHL_0930	Jílové	Jílovský potok	ropné látky	5.9.2018	Ústecký kraj
OHL_0950	Noviny pod Ralskem	Luční strouha	splaškové vody	27.11.2016	Liberecký kraj
OHL_0960	Jablonné v Podještědí		ropné látky	26.3.2015	Liberecký kraj
OHL_0960	Lvová		ropné látky	29.7.2015	Liberecký kraj
OHL_0990	Cvikov	Boberský potok	ropné látky	10.11.2016	Liberecký kraj
OHL_1000	Zákupy	Svitávka	ropné látky	23.2.2015	Liberecký kraj
OHL_1000	Zákupy	náhon Svitávky IDVT: 10223157	chemické látky	3.10.2016	Liberecký kraj
OHL_1010	Prácheň	bezejmenný	ostatní	20.2.2017	Liberecký kraj



ID VÚ	Název místa	Vodní tok	Znečišťující látka	Datum havárie	Kraj
OHL_1020	Písečná	Dobranovský potok, LČR	ropné látky	13.2.2016	Liberecký kraj
OHL_1020	Česká Lípa	Ploučnice	ropné látky	24.6.2018	Liberecký kraj
OHL_1090	Verneřice	Bobří p.	ostatní	5.1.2016	Ústecký kraj
OHL_1090	Hostíkovice	Bezejmenný VT, Holanské rybníky	ropné látky	27.10.2016	Liberecký kraj
OHL_1110	Benešov nad Ploučnicí	Bystrá, Ploučnice	ropné látky	29.12.2015	Ústecký kraj
OHL_1110	Dobrná	Dobrný potok	chemické látky	30.7.2017	Ústecký kraj
OHL_1110	Dobrná	Dobrný potok	ostatní	28.10.2017	Ústecký kraj
OHL_1110	Benešov nad Ploučnicí	Ploučnice	ropné látky	4.6.2018	Ústecký kraj
OHL_1110	Benešov nad Ploučnicí	Bystrá	splaškové vody	11.7.2018	Ústecký kraj
OHL_1110	Benešov nad Ploučnicí	Ploučnice	ropné látky	3.9.2018	Ústecký kraj
OHL_1120	Česká Kamenice	Pryský potok	ropné látky	23.1.2015	Ústecký kraj
OHL_1120	Prysk	Kamenice	ostatní	19.9.2015	Liberecký kraj
OHL_1120	Kytlice	Kamenice	ropné látky	21.11.2015	Ústecký kraj
OHL_1120	Kamenický Šenov	Pryský potok	splaškové vody	20.7.2016	Liberecký kraj
OHL_1130	Dolní Chřibská	Chřibská Kamenice	chemické látky	20.10.2016	Ústecký kraj
OHL_1130	Chřibská	Chřibská Kamenice	ropné látky	5.4.2018	Ústecký kraj
OHL_1130	Chřibská	Chřibská Kamenice	ropné látky	9.9.2018	Ústecký kraj
OHL_1130	Chřibská	Chřibská Kamenice	ostatní	9.10.2018	Ústecký kraj
OHL_1170	Brtníky	bezejmenný tok, IDVT 10229503	ropné látky	23.5.2018	Ústecký kraj
OHL_1220	Dolní Poustevna	Luční potok - HVT č. S 45	ropné látky	3.10.2016	Ústecký kraj
OHL_1250	Petrovice	Petrovický potok - HVT č. S 112	ropné látky	15.6.2016	Ústecký kraj



ID VÚ	Název místa	Vodní tok	Znečišťující látka	Datum havárie	Kraj
OHL_1270	Loučná	Polava - HVT č. 184, 186	splaškové vody	25.3.2015	Ústecký kraj
OHL_1270	Vejprty		ropné látky	5.5.2018	Ústecký kraj
OHL_1280	Kotlina	Hamerský potok		19.12.2016	Ústecký kraj
OHL_1295_J	Rusová		ropné látky	14.1.2015	Ústecký kraj
OHL_1295_J	Kovářská	Černá voda	splaškové vody	23.2.2015	Ústecký kraj
OHL_1295_J	Rusová	Požární potok	chemické látky	31.7.2015	Ústecký kraj
OHL_1295_J	Černý Potok		ropné látky	29.10.2018	Ústecký kraj
OHL_1310	Kovářská	Černá voda	splaškové vody	17.2.2015	Ústecký kraj
OHL_1310	Kovářská		ropné látky	24.8.2016	Ústecký kraj
OHL_1310	Kovářská	Černá voda - HVT S 179x	splaškové vody	13.12.2016	Ústecký kraj
OHL_1310	Kovářská	Milíř	ropné látky	5.10.2017	Ústecký kraj
OHL_1380	Boží Dar	Černá (Myslivny) - HVT S 188x, S 206x	ropné látky	16.2.2018	Karlovarský kraj
OHL_1380	Ryžovna	Blatenský příkop	ropné látky	9.8.2018	Karlovarský kraj
OHL_1380	Boží Dar	Černá (Myslivny) - HVT S 188x, S 206x	ropné látky	20.11.2018	Karlovarský kraj
OHL_2075_J	Podhoří		ropné látky	3.5.2018	Karlovarský kraj
OHL_3160	Krásná Lípa	Křínice - HVT č.S 86	ostatní	12.4.2017	Ústecký kraj

Neevidované bodové zdroje znečištění

Za velmi významné bodové zdroje znečištění se považují i „nevidované“ bodové zdroje znečištění. Jedná se o bodové zdroje, které současná česká legislativa nepovažuje za vypouštění odpadních vod a není u nich sledováno množství ani kvalita vypoutěných vod. K nejvýznamnějším nevidovaným bodovým zdrojům patří vypoutění z odlehčovacích komor na kalizačních sítích. Během dlouhotrvajících či přivalových dešťů se prostřednictvím



odlehčovaích komor dostávají přímo z kanalizace směsy dešťových, znečištěných odpadních a balastních vod, které jsou bez náležitého vyčištění vypouštěny přímo do vodního toku. Dochází tak k nekontrolované kontaminaci povrchových vod ve vodním toku i vodami zasaženého okolí.

Tento faktor je zřejmě rozhodujícím vlivem, kterým lze vysvětlit rozpor mezi dobrým hodnocením fyzikálně-chemických složek vodních útvarů a špatným hodnocením jejich biologického stavu (odběry vzorků pro fyzikálně-chemický rozbor jsou okamžité bodové výsledky v bezdeštném období, zatímco biologické složky odrážejí stav toků v určitém období včetně všech nepříznivých vlivů a epizod, které se v něm v celém období udály – tedy i případů odlehčení odpadních vod). Některé podrobné bilanční studie dílčích povodí ukazují, že bilanční množství znečištění v tocích je po separaci plošného znečištění zhruba 3x vyšší, než jsou bilance stanovené na základě rozborů jednotlivých bodových zdrojů znečištění).

Znečištění z odlehčovacích komor na kanalizačních sítích není dosud provozovateli monitorováno a chybí tak potřebná data pro zhodnocení jejich významnosti. Pro identifikaci vlivu byla použita data o počtech odlehčovacích komor na kanalizačních sítích z údajů Majetkové a provozní evidence provozovatelů kanalizací a ČOV za rok 2017 (poskytlno Ministerstvo zemědělství). Významnost znečištění z odlehčovacích komor musela být stanovena nepřímou dle počtů obyvatel připojených na jednotnou kanalizaci.

II.1.1.1.2. Plošné a difuzní zdroje znečištění

Plošné znečištění povrchových vod je kromě znečištění z bodových zdrojů jedním z nejvýznamnějších vlivů, který určuje výslednou jakost vod a tím i stav vodních útvarů. Zejména pro některé ukazatele jako je dusík, případně vybrané pesticidy, představuje plošné znečištění hlavní zdroj zatížení vod.

Pro hodnocení významných vlivů, týkajících se plošného znečištění povrchových vod, byly v rámci aktualizace vlivů vybrány následující skupiny látek: dusík, fosfor, vybrané pesticidy a látky, které se do povrchových vod dostávají prostřednictvím atmosférické depozice (polyaromatické uhlovodíky a některé těžké kovy). Doplnkově byl také zařazen přehled o zastoupení intenzivně využívaných zemědělských půd, rozsahu plošného odvodnění zemědělských půd a podílu zastoupení zranitelných oblastí vymezených podle Nitrátové směrnice (SR 91/676/EHS).

Z hlediska typů plošného znečištění představuje nejvýznamnější zdroj atmosférická depozice (polyaromatické uhlovodíky, těžké kovy a dusík), následovaná vstupy ze zemědělství (dusík, fosfor a pesticidy) a vstupy znečištění od obyvatel nepřipojených na kanalizaci s ČOV (dusík, fosfor). Problematické pesticidy sice vstupují do půdy i jinými způsoby – např. aplikací na železničních tratích, na golfových hřištích, na zahrádkách a dalších nezemědělských plochách – pro hodnocení tohoto způsobu užívání však není v současné době dostatek dat. Významné vlivy na útvary povrchových vod byly hodnoceny různým způsobem podle typu vlivu.

Obyvatelé nepřipojení na kanalizaci

Postup kvantifikace vstupů dusíku a fosforu do vodního prostředí pocházející z odpadních vod od obyvatel nepřipojených na kanalizaci vychází z metodiky hodnocení dopadu emisí na vodní prostředí (Vyskoč a kol. 2014), klasifikaci významnosti dále upravuje Metodika určení významnosti vlivů (zpracoval VRV a.s. pro MZe v květnu 2018). Postup je rozdělen do následujících kroků: Nejprve jsou vyhodnoceny údaje o počtu nepřipojených obyvatel a způsobu likvidace znečištění v odpadních vodách za jednotlivé části obcí vztažených k mezipovodí útvarů povrchových vod. Podle směrných hodnot produkce dusíku a fosforu na obyvatele a redukce vstupujícího znečištění do vodního prostředí v závislosti na způsobu likvidace znečištění v odpadních vodách je následně vyhodnocen celkový vstup látek do vodního prostředí v mezipovodí jednotlivých útvarů povrchových vod. Celkový vstup látky do vody (LO) je porovnán s tzv. přípustným látkovým odnosem (PLO) určeným jako násobek přípustné průměrné koncentrace látky (stanovené jako medián nebo aritmetický průměr) pro dosažení dobrého ekologického nebo chemického stavu v závěrném profilu útvaru povrchové vody a dlouhodobého průměrného specifického odtoku z mezipovodí útvaru. Výsledná klasifikace významnosti vlivu na stav vod je dána poměrem LO/PLO ve třídách: velmi významný (>70), významný (69-50), střední (49-30), nízký (29-11) a zanedbatelný (<10).

Údaje o procentuálních podílech obyvatel nepřipojených na kanalizaci byly získány z plánů rozvoje vodovodů a kanalizací území kraje České republiky. Produkováno znečištění bylo uvažováno v hodnotách:



- pro fosfor 1,7 g/EO/den,
- pro N-NH₄ 9 g/EO/den,
- pro BSK₅ 50 g/EO/den.

Podíl produkovaného znečištění vstupujícího do vodního prostředí je uvažován v závislosti na způsobu likvidace znečištění v odpadních vodách v hodnotách:

- bezodtoké akumulační jímky 0 %;
- septik se vsakem nebo přepadem do terénu pro fosfor 10 %, pro dusík 20 %;
- septik do vodoteče nebo s přepadem do kanalizace pro fosfor 60 % pro dusík 80 %;
- DČOV pro fosfor a dusík 60 %.

Pokud údaje o způsobu likvidace znečištění nebyly k dispozici, byl vstup znečištění do vodního prostředí uvažován v hodnotách: pro fosfor 1,2 g/EO/den, pro N-NH₄ 4 g/EO/den, pro ukazatel BSK₅ 20 g/EO/den a pro ukazatel N-NO₃ 3g/EO/den.

Dusík (dusičnanový dusík) ze zemědělství

Postup kvantifikace vstupů dusičnanového dusíku do vodního prostředí a klasifikace významnosti vlivu na stav vod vychází z metodiky hodnocení dopadu emisí na vodní prostředí (Vyskoč a kol. 2014). Pro vyhodnocení významnosti plošného znečištění dusíkem ze zemědělství bylo použito kombinované hodnocení, založené na kvantifikaci vstupů celkového dusíku od hospodářských zvířat, a vyhodnocením podílu plochy intenzivně využívané zemědělské půdy v mezipovodí útvary povrchové vody.

Vstup dusíku ze zemědělských ploch v dílčím povodí vodního útvaru byl kvantifikován na základě analýzy dat o produkci dusíku hospodářskými zvířaty a odhadované redukci vstupu dusíku do vodního prostředí podle intenzity hospodaření na zemědělských půdách a podílu odvodněných zemědělských půd.

Jako zdrojová data o vstupech dusíku na zemědělské půdy byly použity údaje o produkci dusíku hospodářskými zvířaty shromážděná pro jednotlivá katastrální území Výzkumným ústavem rostlinné výroby, v. v. i., za rok 2017. Produkce dusíku byly v rámci katastrálního území vztaženy k souhrnné ploše intenzivně a extenzivně využívané půdy z kategorie zemědělských půd odvozených z vrstvy využití území ZABAGED (zdroj dat ČÚZK): (a) Intenzivně zemědělsky využívané půdy (orná půda, chmelnice, vinice a sady) a (b) extenzivně zemědělsky využívané půdy (louky a pastviny).

Vzhledem k tomu, že v půdním prostředí dochází k přeměnám forem dusíku a pouze menší část aplikovaného dusíku je náchylná k vyplavování do povrchových vod, byly celkové vstupy do vodního prostředí dále redukovány. Na intenzivně využívaných zemědělských půdách byly vstupy dusíku redukovány na 30 %, na extenzivních na 10 %. V případě, že se v dílčím povodí vodního útvaru nacházely odvodněné zemědělské plochy (podle údajů státních podniků Povodí), které urychlují odtok aplikovaného dusíku ze zemědělských půd, byla v jejich rozsahu upravena míra redukce dusíku. Na intenzivně využívaných odvodněných zemědělských půdách byly proto celkové vstupy redukovány pouze na 50 % a na odvodněných extenzivních na 25 %. Celkový vstup dusíku od hospodářských zvířat do vody v mezipovodí vodního útvaru (LO) byl dále porovnán s tzv. přípustným látkovým odnosem (PLO) určeným jako násobek přípustné „průměrné“ koncentrace N-NO₃ (stanovené jako medián) pro dosažení dobrého ekologického nebo chemického stavu v závěrném profilu útvary povrchové vody a dlouhodobého průměrného specifického odtoku z mezipovodí útvary.

Fosfor mimoerozní

Postup kvantifikace vstupů dusíku a fosforu do vodního prostředí pocházející z odpadních vod od obyvatel nepřipojených na veřejnou kanalizaci vychází z metodiky hodnocení dopadu emisí na vodní prostředí (Vyskoč a kol. 2014), klasifikaci významnosti dále upravuje Metodika určení významnosti vlivů (zpracoval VRV a.s. pro MZe v květnu 2018).



Pro mimoerozní odtok fosforu ze zemědělských půd nelze využít údajů o aplikaci hnojiv na zemědělské půdy, protože bilanční přebytky fosforu jsou v současnosti velmi nízké a v některých oblastech je bilance dokonce záporná a pro výživu rostlin musí být využívány zásoby fosforu v půdách. Z tohoto důvodu byl pro kvantifikaci vstupů neerozního fosforu do povrchových vod využit postup založený na výpočtu odtoku z charakteristických koncentrací odvozených pro typy půd a hodnot specifického odtoku v dílčím povodí vodního útvaru. Data o charakteristických koncentracích fosforu pro jednotlivé půdní typy byly získány plošným monitoringem odtoku fosforu z čistě zemědělských povodí na území ČR, který v letech 2006-2009 prováděl VÚV TGM, v.v.i. (hodnoty publikovány v certifikované metodice Krása et al., 2013). Charakteristické koncentrace fosforu byly přiřazeny půdním typům podle digitální půdní mapy 1:200 000 (data ČZU, Němeček et al. 1996) a celkové roční vstupy v dílčím povodí vodního útvaru byly vypočítány z charakteristických koncentrací fosforu v ploše zemědělských půd a specifického odtoku. Vzhledem k tomu, že charakteristické koncentrace fosforu byly odvozeny na základě monitoringu, bylo nutné celkový vstup fosforu na zemědělských půdách dodatečně snížit o hodnoty odtoku, které odpovídají přirozenému pozadí. Způsob odvození přirozeného vstupu fosforu v povodí vodního útvaru je uveden v samostatné kapitole. Ve výsledku byly vstupy fosforu do vodního prostředí v mezipovodí útvaru kvantifikovány. Celkový vstup mimoerozního fosforu z plošných zdrojů do vody (LO) byl porovnán s tzv. přípustným látkovým odnosem (PLO) určeným jako násobek přípustné průměrné koncentrace látky (stanovené jako medián nebo aritmetický průměr) pro dosažení dobrého ekologického stavu v závěrném profilu útvaru povrchové vody a dlouhodobého průměrného specifického odtoku z mezipovodí útvaru.

Pesticidy ze zemědělství

Postup hodnocení vlivu užívání pesticidů na stav povrchových vod vychází z metodiky hodnocení dopadu emisí na vodní prostředí (Vyskoč a kol. 2014), klasifikaci významnosti dále upravuje Metodika určení významnosti vlivů (zpracoval VRV a.s. pro MZe v květnu 2018). Pro hodnocení vlivu pesticidů na stav povrchových vod byly uvažovány pesticidy, u kterých je hodnocen chemický a ekologický stav. Část pesticidů, které jsou zařazeny do chemického stavu útvarů povrchových vod, se již nějakou dobu nepoužívá – atrazin, alachlor, simazin a prometryn. Přesto se však některé z nich (případně jejich metabolity) stále objevují v povrchových i podzemních vodách. Tyto pesticidy nemá smysl hodnotit z hlediska významnosti vlivů, protože v současné době již jejich aplikace na zemědělské pozemky neprobíhá. Lze je tak považovat za určitou formu staré zátěže. Naopak nově se používají další pesticidy: např. bentazon, metolachlor, terbutylazin a MCPA. Vliv pesticidů byl vyhodnocen ve dvou pro celkovou sumu aplikovaných pesticidních látek a pro jednotlivé relevantní látky. Postup hodnocení kombinuje údaje u vstupu látek na ochranu rostlin pro povodí IV. řádu (zpracovalo ČHMÚ, údaje za rok 2016) a údaji o zranitelnosti území z pohledu rizika tvorby povrchového odtoku a extremity srážek (zpracovalo ČHMÚ). Tento postup lze ale aplikovat pouze pro pesticidy, které se používají v aplikaci na plodiny. Kromě nich ale k problematickým pesticidům patří i ty, které se používají (i) jako insekticidy, a u nichž pak nelze tento postup aplikovat – mimo jiné proto, že se aplikují nikoliv pravidelně, ale podle okamžité potřeby. Navíc užívání těchto pesticidů není často vázáno jen na zemědělství – např. fenitrothion je jako prostředek na ochranu rostlin v EU zakázán.

Celkové vstupy látek na půdu v mezipovodí útvaru povrchové vody byly klasifikovány do 5ti tříd (a bodově ohodnoceny v rozsahu 1-5 od nejnižší po nejvyšší zátěž): (1) < 1 kg/km² pro jednu látku nebo < 10 kg/km² pro sumu látek, (2) 1-3 kg/km² pro jednu látku nebo 10-20 kg/km² pro sumu látek, (3) 3-6 kg/km² pro jednu látku nebo 20-50 kg/km² pro sumu látek, (4) 6-9 kg/km² pro jednu látku nebo 50-100 kg/km² pro sumu látek, (5) > 9 kg/km² pro jednu látku nebo > 100 kg/km² pro sumu látek.

Zranitelnost území byla klasifikována do 5ti tříd (a bodově ohodnocena v rozsahu 1-5 od nejnižší po nejvyšší) podle podílu rizikové plochy (střední až velmi vysoké riziko) v mezipovodí útvaru: (1) < 10 % plochy, (2) 11-30 % plochy, (3) 31-50 % plochy, (4) 51-69 % plochy, (5) > 70 % plochy.

I přes zařazení zranitelnosti do hodnocení – vzhledem k nedostatečným znalostem o průchodu látek půdou a podzemní vodou - není možné vstupy pesticidů do povrchových vod kvantifikovat.

Atmosférická depozice

Významné antropogenní polutanty atmosférickou depozicí vstupují na půdu, vegetaci, vodní hladinu nebo na upravené, zpevněné plochy a následně vodou, povrchovým smyvem nebo přes podzemní vody se dostávají i do



povrchových vod. Kromě emisí oxidu siřičitého a oxidů dusíku jsou v České republice do ovzduší nejvíce vypouštěny toxické kovy jako kadmium, olovo, nikl, rtuť, arsen a polyaromatické uhlovodíky.

Postup hodnocení rizika nepříznivého vlivu atmosférické depozice na stav povrchových vod vychází z metodiky hodnocení dopadu emisí na vodní prostředí (Vyskoč a kol. 2014). Při hodnocení jsou identifikována území, kde je riziko vstupu látek do povrchových vod přes atmosférickou depozici vysoké (tzv. „hot spots“) – vzhledem k nedostatečným znalostem o průchodu látek půdou a podzemní vodou - není možné vstupy látek z atmosférické depozice do povrchových vod kvantifikovat. Hodnocení vychází z informací o:

- suché a mokré atmosférické depozici,
- imisních koncentracích v ovzduší,
- koncentracích kovů v mechu (byly použity údaje z vyhodnocení 2008, od té doby nebyl plošný biomonitoring na území ČR prováděn),
- zdrojích znečištění (z evidence úniků do ovzduší Integrovaného registru znečišťování).

Pro hodnocení byly vybrány ukazatele uvedené v tabulce 1.

Tabulka 1: Látky, pro které je hodnoceno riziko vstupů do povrchových vod z atmosférické depozice („X“ označuje evidenci emisí nebo hodnocení plošné distribuce depozice).

Ukazatel	evidence emisí do ovzduší v IRZ	plošné vyhodnocení		monitoring a plošné vyhodnocení-mechy (2008)	imise v ovzduší	spolehlivost hodnocení
		suchá depozice	mokrá depozice			
Arsen	X			X	X	Střední
benzo[a]pyren					X	Nízká
kadmium a jeho sloučeniny	X	X	X	X	X	Vysoká
rtuť a její sloučeniny				X		Nízká
nikl a jeho sloučeniny	X		X	X	X	Střední
olovo a jeho sloučeniny	X	X	X	X	X	Vysoká

Pro jednotlivé látky je vyhodnocena míra zátěže v mezipovodí vodního útvaru v maticích uvedených v tabulce 2. Údaje o plošné distribuci jsou pomocí územní analýzy vztaženy k mezipovodím vodních útvarů.

Suchá a mokrá atmosférická depozice: Podle údajů o plošné distribuci mokré a suché depozice (ČHMÚ) je zátěž v mezipovodí útvaru klasifikována do kategorií nižší, střední, vyšší uvedených v tabulce 2. Každému vodnímu útvaru, pro každý polutant, bude přidělena nejhorší kategorie zátěže, která se na ploše mezipovodí vodního útvaru vyskytuje v rozsahu území větším než 10%.

Imisní koncentrace v ovzduší: Pro látky, u kterých není měřena atmosférická depozice, jsou využity údaje o imisním množství ročních průměrných koncentrací látek v ovzduší (ČHMÚ), a to údaje za pětileté průměry koncentrací. Při hodnocení zátěže je pro každý polutant jako výsledná přidělena nejhorší kategorie zátěže, která se na ploše mezipovodí vodního útvaru v rozsahu překračujícím 10% rozlohy vyskytuje.

Koncentrace kovů v mechu: Ke každému vodnímu útvaru byla přidělena nejhorší kategorie zátěže pro daný prvek, která se na ploše mezipovodí vodního útvaru vyskytuje.

Tabulka 2: Kategorie míry zatížení atmosférickou depozicí v mezipovodích útvarů povrchových vod (suchá a mokrá atmosférická depozice, koncentrace v mechu, imisní koncentrace v ovzduší). Některé limity byly oproti vyhodnocení 2014 upraveny v závislosti na použitých podkladech.



Látka	Matrice	Jednotky	1	2	3
			nižší zátěž	střední zátěž	vyšší zátěž
Arsen	Mechy	µg/g	<0,2	0,2-0,4	>0,4
Arsen	Ovzduší	ng/m ³	≤2,4		>2,4 (v roce 2014 použit limit>3,6)
benzo(a)pyren	Ovzduší	ng/m ³	≤0,4	0,4-0,6	>0,6
Kadmium a jeho sloučeniny	Mechy	µg/g	<0,3	0,3-0,7	>0,7
Kadmium a jeho sloučeniny	mokrý depozice	mg/m ² *rok	≤0,02 (v roce 2014 použit limit ≤0,05)	0,02-0,025 (v roce 2014 použit limit 0,05-0,25)	>0,025 (v roce 2014 použit limit >0,25)
Kadmium a jeho sloučeniny	suchá depozice	mg/m ² *rok	≤0,015 (v roce 2014 použit limit ≤0,05)	0,05-0,025	>0,025 (v roce 2014 použit limit 0,05-0,1)
Nikl a jeho sloučeniny	Mechy	µg/g	<2	2.7	>7
Nikl a jeho sloučeniny	mokrý depozice	mg/m ² *rok	≤0,35 (v roce 2014 použit limit ≤0,5)	>0,35 (v roce 2014 použit limit >0,5)	
Olovo a jeho sloučeniny	Mechy	µg/g	<5	5-15	>15
Olovo a jeho sloučeniny	mokrý depozice	mg/m ² *rok	≤0,1 (v roce 2014 použit limit ≤1,5)	0,1-0,3	>1,5-3,0
Olovo a jeho sloučeniny	suchá depozice	mg/m ² *rok	≤0,1 (v roce 2014 použit limit ≤1,5)	0,1-1,5	Kategorie >1,5 se v roce 2020 vůbec nevyskytla
Rtuť a její sloučeniny	Mechy	µg/g	<0,04	0,04-0,05	>0,05

Pro míru rizika atmosférické depozice jako významného zdroje/cesty znečištění (vyšší/střední/nížší riziko) je vybrána vždy nejhorší kategorie pro danou látku a útvar, pokud se v povodí nachází provozovna IRZ s vypouštěním dané látky je riziko hodnoceno jako vyšší.

Souhrnné údaje ohledně plošného znečištění v mezipovodí vodních útvarů je znázorněno v tabulce OHL II.1.1b Plošné zdroje znečištění v mezipovodí vodních útvarů.

Tab. OHL II.1.1b – Plošné zdroje znečištění v mezipovodí vodních útvarů (tabulka v příloze)



II.1.1.2. Odběry povrchové vody

Na energetiku a průmysl připadá největší podíl odebíraného množství povrchových vod, ale toto množství bude nejpravděpodobněji ve výhledu i nadále klesat. V důsledku stoupající ceny vody dochází k zavádění nových úsporných technologií a k recirkulacím vody.

V přílohové tabulce OHL II.1.1c jsou uvedeny všechny odběry povrchové vody na území dílčího povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe.

Tabulka OHL II.1.1h. vyjadřuje celkové objemy odběrů dle okruhu odběratelů a jejich podíl na celkovém odebraném množství.

V tabulkách OHL II.1.1i a OHL II.1.1j jsou uvedeny odběry povrchové vody pro vodárenské a jiné účely s množstvím odebrané vody nad 500 tis.m³/rok.

Tab. OHL II.1.1c - Přehled odběrů povrchových vod (tabulka v příloze)

Tabulka OHL II.1.1h - Souhrnné údaje o evidovaných odběrech v roce 2018

Odběry povrchové vody	Odebírané množství [mil. m ³ /rok]	%	Počet odběratelů
Vodárenské	49,25	9,83	23
Energetika	346,36	69,14	11
Průmysl	97,50	19,46	96
Zemědělství	3,76	0,75	45
Jiné účely	4,10	0,82	28
Celkem	500,96	100,00	203

Tabulka OHL II.1.1i – Vybrané evidované odběry s vodárenským využitím 2018

ID VÚ	Číslo VHB	Název místa	Název úpravny vody	Vodní tok	ř.km	Objem odběru [tis. m ³]	Kraj
OHL_1295_J	310100	SČVK Přísečnice pro ÚV Hradiště	ÚV Hradiště	Přísečnice - HVT S 171	3,95	12989,162	Ústecký
OHL_1335_J	310300	SČVK Fláje VN pro ÚV Meziboří	ÚV Meziboří	Flájský potok - HVT S 152, 153, 163	21,95	11941,437	Ústecký
OHL_0045_J	320208	Vak K.Vary VD Stanovice - Teplá pro ÚV Březová	ÚV Březová	Lomnický potok	3,16	6811,22	Karlovarský
OHL_0225_J	320301	VOSS VD Horka	ÚV Horka	Libocký potok	11,1	3031,324	Karlovarský
OHL_0800	310303	SČVK Bílý potok pro ÚV Litvínov-Šumná	ÚV Šumná	Bílý potok	8,95	2190,218	Ústecký
OHL_0670	310101	SČVK Křimov VN pro 3. mlýn ÚV	ÚV III.mlýn	Křimovský potok	1,17	1472,022	Ústecký
OHL_0670	310102	SČVK Kamenička VN pro 3. mlýn ÚV	ÚV III.mlýn	Kamenička (Novodomský p.)	1,65	717,927	Ústecký



Celkové odebrané množství pro významné vodárenské odběry s objemem nad 500 tis.m³ v roce 2018 činilo 39153 tis./m³.

Tabulka OHL II.1.1j – Vybrané evidované odběry pro jiné než vodárenské účely

ID VÚ	Číslo VHB	Název místa	Vodní tok	ř.km	Objem odběru [tis. m ³]	Kraj
OHL_0030	451442	Elektrárna Mělník, Horní Počaply	Labe	827,62	291031,04	Středočeský
OHL_0030	451470	Papírny Štětí - MONDI	Labe	821,31	33278,00	Ústecký kraj
OHL_0750	451472	LOVOCHEMIE Lovosice	Labe	788,29	19650,00	Ústecký kraj
OHL_0790	310710	Unipetrol RPA Dolní Jiřetín-Vodárna ČS	Loupnice	0,82	17884,95	Ústecký kraj
OHL_0730	331920	ČEZ,a.s.,o.j.elektrárna Počeradý	Ohře	64,06	16119,20	Ústecký kraj
OHL_0560	310950	ČEZ - Pruněřov - ČSSV Mikulovice	Ohře	126,9	11416,23	Ústecký kraj
OHL_0560	310930	ČEZ Tušimice ČSSV+Sady Studený-závlaha	Ohře	124,37	10185,62	Ústecký kraj
OHL_0750	451500	Elektrárna Ledvice	Labe	775,84	8184,51	Ústecký kraj
OHL_0340	320631	SU Vřesová-retenční nádrž	Chodovský potok	13,97	8086,05	Karlovarský
OHL_0260	320890	Elektrárna Tisová	Ohře	208,93	7409,50	Karlovarský
OHL_0750	451505	Spolek pro chem. a hutní výr. Ústí n.L.	Labe	765,74	3364,87	Ústecký kraj
OHL_0380	320630	SU Loket - ČS Loket	Ohře	193,68	3350,21	Karlovarský
OHL_0260	321591	Elektrárna Tisová pro KD Invest-oteplená voda	Ohře	208,93	3297,30	Karlovarský
OHL_0380	320840	Synthomer, a.s. Sokolov	Ohře	200,52	2717,80	Karlovarský
OHL_0340	320632	SU - Tatrovce - odběr do VD Vřesová	Tatrovický potok (Vřesový)	4,84	1808,16	Karlovarský
OHL_0750	451502	Teplárna Trmice	Labe	765,95	1405,67	Ústecký kraj
OHL_0750	451488	Závlaha Prosmky - čerpací stanice	Labe		1241,22	Ústecký kraj
OHL_0560	310950	ČEZ - Pruněřov - ČSSV Mikulovice	Ohře	126,9	1215,29	Ústecký kraj
OHL_0940	451504	ENERGY Ústí nad Labem (býv. Setuza)	Labe	765,3	1213,02	Ústecký kraj
OHL_0670	310670	Actherm - popílkoviště	Michanická strouha	0,6	589,69	Ústecký kraj
OHL_0030	451475	Závlaha Brzánky - čerpací stanice	Labe		569,43	Ústecký kraj
OHL_0560	310930	ČEZ Tušimice ČSSV+Sady Studený-závlaha	Ohře	124,37	532,43	Ústecký kraj

Celkový objem významných odběrů povrchových vod s ročním objemem nad 500 tis.m³/rok pro jiné než vodárenské účely v roce 2018 činil 444550 tis.m³.

Mapa OHL II.1.1b - Odběry povrchových vod

II.1.1.3. Hydrologické ovlivnění povrchových vod

K nejvýznamnějším antropogenním hydrologickým vlivům patří vlivy, které způsobují změny:

- charakteru proudění (vzdouvání a akumulace vody),



- přirozeného průtoku (regulace průtoku, odběry) a
- denních změn průtoků (např. špičkování MVE)

Vzdouvání vody na vodních tocích je zajišťováno pomocí umělých vzdouvacích staveb (hráz, jez, stupeň apod.). V přehradní nádrži či jezové zdrži se pomocí vzdouvacích staveb akumuluje (vzdouvá) voda pro dané účely:

- zásobování obyvatelstva pitnou vodou,
- zásobování průmyslu,
- zásobování zemědělství
- pro zajišťování minimálních zůstatkových průtoků;
- pro nadlepšování průtoků pro zabezpečení povolených odběrů na toku pod nádrží
- zajištění protipovodňové ochrany
- pro chov ryb, rybolov, rekreaci
- pro plavbu
- pro využití hydroenergetického potenciálu

Všechny velké vodní nádrže ve správě Povodí Ohře, s. p. slouží více účelům.

Z hlediska ovlivnění mají akumulace vod na vodních tocích významný vliv především na vyrovnanost hydrologického režimu vodního toku pod nádrží (regulace průtoku) a na charakter proudění v prostoru nádrže/zdrže. Míra ovlivnění hydrologického režimu závisí nejen na velikosti akumulace, ale také na jejím účelu, na prováděných manipulacích s objemem vody v nádrži a na poměru mezi velikostí objemu nádrže a velikostí neovlivněných průtoků. Vyvážení účelů nádrží a jejich mnohdy protichůdných požadavků řeší manipulační řady vodních děl sestavené nad příslušnými povoleními k nakládáním s vodami, které specifikují pořadí důležitosti jednotlivých účelů.

Malé vodní elektrárny na mnoha místech nahradily původní vodní hamry a mlýny.. Dnešní vodní elektrárny pracují nepřetržitě 24 hodin denně a 365 dní v roce. Jejich vliv na stav vod značně převyšuje vliv jejich předchůdců.

Hydrologické ovlivnění povrchových vod mohou způsobit malé vodní elektrárny při nevhodném užívání při tzv.. špičkováním, při němž dochází k velké rozkolísanosti denních průtoků ve vodním toku i v jezové zdrži nebo nádrži.

U derivačních MVE je významnost ovlivnění hydrologického režimu vodního toku navíc dána celkovou délkou derivate, hodnotou povolením stanoveného zůstatkového průtoku a dodržováním podmínek stanovených v povolení a manipulačním řádu. Celkový dopad na hydrologické ovlivnění povrchových vod derivačními MVE se dále zvyšuje, vyskytují-li na vodních tocích derivační MVE v kaskádách, tím je často ovlivněna velmi dlouhá část vodního toku.

Přehled nejvýznamnějších vodních nádrží s celkovým ovladatelným objemem větším než 1 mil.m³ ve správě státního podniku Povodí je zázorněn v přílohové tabulce OHL II.1.1.d.

Přehled nejvýznamnějších vodních nádrží s celkovým ovladatelným objemem větším než 1 mil.m³ ve správě jiných subjektů je zázorněn v přílohové tabulce OHL II.1.1.e.

K významným hydrologickým vlivům patří také převody vody. Odběrem povrchové vody z jednoho povodí a jejím převedením do druhého povodí lze účinně posilovat nedostatečné zdroje vody. Převody vody dochází k hydrologickému ovlivnění obou povodí, jsou ovšem nepostradatelnou složkou pro zabezpečování dostatečnosti vodních zdrojů. Bez převodů vody by nebylo možné zabezpečit zásobování vodou obyvatel, průmyslu, zemědělství, energetiky a ostatních hospodářských odvětví. Převody vody jsou rovněž nedílnou součástí protipovodňové ochrany k převedení části povodňových průtoků z jednoho povodí do jiného.

Přehled významných převodů vody v rámci dílčího povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe je znázorněn v přílohové tabulce OHL II.1.1.f.

Tab. OHL II.1.1d – Vodní nádrže s celkovým objemem větším než 1 mil. m³ ve správě státního podniku Povodí (tabulka v příloze)

Tab. OHL II.1.1e – Vodní nádrže s celkovým objemem větším než 1 mil. m³ ve správě jiných subjektů (tabulka v příloze)



Tab. OHL II.1.1f - Převody vody (tabulka v příloze)

Mapa OHL II.1.1.c – Řízení odtoku povrchových vod

II.1.1.4. Morfologické ovlivnění útvarů povrchových vod

Morfologickým ovlivněním se rozumí antropogenní změny vodních toků, které způsobují odchylky od přirozeného stavu koryt vodních toků vzniklých přirozeným vývojem. Patří sem veškeré v minulosti provedené úpravy směřující převážně ke změně trasy a stabilizaci koryt vodních toků nebo zvýšení jejich kapacity. Tyto úpravy se prováděly z mnoha důvodů, nejčastěji pro ochranu zemědělské půdy, pro povodňovou ochranu povrchových dolů a sídel nebo například pro umožnění plavby. Tyto úpravy mění původní stav koryt vodních toků především v následujících aspektech:

- a) způsobují napřimění a zkrácení trasy vodního toku,
- b) snižují diverzitu prostředí, odstraňují střídaní brodových a tůňovitých úseků,
- c) odstraňují nebo degradují příbřežní části – znemožňují styk mezi vodním tokem a nivou

K významným morfologickým vlivům patří přerušení kontinuity vodních toků příčnými stavbami (hráze, jezy, stupně), které znemožňují přirozenou migraci vodních živočichů. Migrační překážka mohou představovat také dlouhé derivované úseky vodních toků. Migrační překážky mají dopad zejména při hodnocení biologického ukazatele ryby. Zároveň příčné stavby omezují tok splavenin a ve vzdutých úsecích způsobují akumulaci jemného sedimentu, který může mít negativní dopad na ukazatel biologické složky hodnocení biologické složky makrozoobentos a na ryby.

Identifikace morfologických vlivů včetně příčných překážek byla provedena na podkladě distančních dat dle Pracovního postupu určení významných vlivů na morfologii a hydrologický režim (VÚV T.G.M, v.v.i. Praha, červen 2019).

Přehled identifikovaných příčných překážek na páteřních vodních tocích v dílčím povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe z znázorněn v mapě OHL.II.1.1.d.

Mapa OHL II.1.1.d – Příčné překážky

II.1.1.5. Další užívání vod

Mezi další užívání povrchových vod řadíme především aktivity, které evidentně mohou stav vod ovlivnit, nicméně pro ně nejsou stanoveny žádné parametry, ve kterých by dopad daného užívání bylo možné hodnotit. Mezi další užívání patří především plavba, rekreace, rybníkářství, sportovní rybolov, těžba surovin a vodní elektrárny.

Plavba

V dílčím povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe je plavba provozována na Labské vodní cestě v úseku dolní Labe, tj. Mělník – státní hranice ČR/SRN, ř. km 837,37 - 726,6. Délka tohoto úseku Labské vodní cesty je 110,77 km, je zde 6 plavebních stupňů. Celý tento úsek Labské vodní cesty je podle zákona č. 114/1995 Sb. o vnitrozemské plavbě, v platném znění řazen mezi dopravně významné, využívané vodní cesty. Plavba je provozována rovněž na vybraných vodních nádržích, které jsou řazené mezi vodní cesty účelové. Jejich seznam je uveden ve vyhlášce Ministerstva dopravy č. 222/1995 Sb. o vodních cestách, plavebním provozu v přístavech, společné havárii a dopravě nebezpečných věcí, v platném znění. Vliv plavby na povrchové vody se nejvýrazněji projevuje ve dvou základních aspektech. Prvním je vliv morfologických úprav toku na parametry plavební cesty a druhým pak vliv vlastního plavebního provozu zejména na hydrologický režim a možnosti zanesení a šíření nepůvodních druhů organismů..



Úprava vodního toku na plavební cestu spočívá v našich podmínkách především ve směrových úpravách toku, úpravách dna a břehů a výstavbě vzdouvacích stupňů. Z hlediska morfologie a ekologických podmínek se tyto antropogenní úpravy projevují především těmito změnami:

- napřímení toku,
- změny proudových charakteristik,
- odstranění brodových peřejnatých úseků,
- úprava dna a břehů,
- lokální vzdouvání vody,
- narušení podélné kontinuity toku vytvořením migračně neprostupných překážek.

Výše uvedené vlivy byly vyhodnoceny v rámci vymezení silně ovlivněných vodních útvarů.

Vlastní plavební provoz se na stavu vod projevuje především krátkodobými změnami v průtokovém režimu při proplavování lodí plavebními komorami a šířením nepůvodních druhů organismů.

Tabulka 4: Vodní cesty

Vodní tok	ř. km od - do	Délka km	Dopravně významné		Účelové
			využívané	využitelné	
Labe (od státní hranice až po Mělník)	726,60 – 837,00	110,77	X	X	Plavba

Rekreace

Mezi rekreaci řadíme koupání, plavbu na raftech, kánoích a jiných plavidlech bez vlastního pohonu. Stav vod může být touto aktivitou ovlivněn především při vysoké koncentraci rekreatantů v letních měsících, kdy může docházet k porušování dna a břehů, zvýšenému zákalu vody a vnosu znečištění nejrůznějších látek včetně látek z ochranných prostředků na opalování, repelentů a mnoha jiných používaných přípravků. Sekundárně může být stav vod rekreací ovlivněn znečišťováním prostředí odpadem při divokém táboření v blízkosti vodních toků a ničením vegetace v příbřežní zóně nebo odpadem unášeným proudem nebo větrem apod..

Rybníkářství

Mezi další významné vlivy se řadí chov ryb nejen v rybnících, ale i jiné chovy ryb (např. klecový chov).

Hráze rybníků představují migrační překážku. Hospodářské rybníky bývají pravidelně přihnojovány a ryby v rybníce přikrmovány, což může významně ovlivnit chemický i ekologický stav útvarů povrchových vod v profilech pod rybníky.

V letních měsících může být odtékající horní prohrátá voda z rybníka příčinou nevyhovujícího ukazatele teplota vody a BSK-5. U rybníku eutrofních až hypertrofních zejména přihnojovaných převažují negativní vlivy k nimž patří letní uvolňování sloučenin fosforu, export fytoplanktonu včetně sinic s horní vodou a zvýšený obsah Fe, Mn, P, NH₄-N a nízkým obsahem kyslíku ve spodní vodě do vodních toků. Významným vlivem jsou i výlovy rybníka, při nichž dochází k masivnímu exportu jemných dnových sedimentů z rybníka do vodního toku. To způsobuje degradaci dnových biotopů vodního toku s možnými dopady na biologické složky (např. makrozoobentos). Zároveň přenosem jemného dnového sedimentu z rybníka do vodního toku dochází k opětovnému uvolňování fosforu a eutrofizaci vod níže v povodí. Významným vlivem na hydrologický režim je také potřeba vody pro opětovné napouštění rybníka.

Rybníkářství patří v dílčím povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe k tradičním činnostem zvláště v oblasti České Lípy a Mariánských Lázní. Největším producentem ryb je Rybářství Doksy spol. s.r.o. a Rybářství Třeboň Hld. a.s. Z uvedeného je patrné, že rybníkářství, resp. chov ryb, může být významným vlivem v povodí, který může znamenat potenciální zhoršení jakosti povrchových vod.

K použití závadných látek ke krmení ryb a k úpravě povrchových vod na nádržích určených pro chov ryb lze rozhodnutím příslušného vodoprávního úřadu povolit výjimku a to na omezenou dobu, v nezbytné míře a jen pro uvedené účely a pro konkrétní povrchovou vodu podle Metodického pokynu 67207/2012-MZE-15100. Při povolování výjimky stanoví vodoprávní úřad ukazatele a hodnoty přípustného znečištění povrchových vod v mezích nařízení vlády č.61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod,



náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, v platném znění, které bude vlastník nebo uživatel sledovat a hodnotit na výtoku z rybníka alespoň 1x měsíčně po dobu aplikace hnojiv nebo krmiv. Vodoprávní úřad může, pokud proti tomu nebudou námitky, při kaskádovité soustavě v ojedinělých případech uvažovat o posouzení kvality na výtoku z posledního rybníka. V současné době však není k dispozici ucelená evidence rozhodnutí o udělení výjimky, ani nejsou k dispozici data o sledování jakosti vypouštěné vody. Proto bylo hodnocení významnosti vlivu rybníkářství provedeno nepřímě.

Sportovní rybolov

Způsobuje ovlivnění stavu především ve dvou aktivitách – umělá výsadba ryb do povrchových vod a vlastní rybolov. Provozování rybolovu je v České republice upraveno zákonem č.99/2004 Sb., o rybníkářství, výkonu rybářského práva, rybářské strážní, ochraně mořských rybolovných zdrojů a o změně některých zákonů (zákon o rybářství) a dále Rybářským řádem. Rybářské právo ve smyslu zákona o rybářství vykonává Český rybářský svaz, který se mimo jiné podílí na mimoškolní výchově dětí a mládeže v oboru rybářství a rybářského sportu, na ochraně přírody, čistoty vod a životního prostředí. Lze konstatovat, že sportovní rybolov může mít vliv na stav povrchových vod, avšak dosažitelné údaje nejsou relevantní. Totéž platí i pro nasazování ryb.

Těžba nerostných surovin

Těžební prostor se stanoví na základě výsledků průzkumu ložiska se zřetelem na jeho zásoby a úložní poměry tak, aby ložisko mohlo být hospodárně vydobyto. Dobývací prostor může zahrnovat jedno nebo více výhradních ložisek nebo, je-li to vzhledem k rozsahu ložiska účelné, jen část výhradního ložiska (§ 25 zákona 44/1988 Sb. o ochraně a využití nerostného bohatství – horní zákon ve znění pozdějších předpisů).

Dobývací prostory jsou členěny na těžené a netěžené. U netěžených lze předpokládat jejich nulový vliv na stav povrchových vod.

Naopak těžené dobývací prostory mohou mít velmi významný negativní vliv na morfologii koryt vodních toků, hydrogický režim (přeložkami vodních toků zároveň dochází k převedení vod mimo dobývací prostor, vypouštěním důlních vod do povrchových vod, poklesem hladiny podzemních vod) a mohou významně ovlivňovat chemický a ekologický stav povrchových vod (vypouštění důlních vod, u povrchové těžby dochází ke zvýšeným obsahům prachových částic z dolů do vodních toků a na vodní plochy), stejně jako mohou mít zásadní negativní dopad na chemický a kvantitativní stav podzemních vod (např. chemická těžba uranu vtláčením kyselin ve Stráži pod Ralskem a v Hamru na Jezeře)).

Při otvirkách dobývacích prostor docházelo k významným zásahům do morfologie a hydrologie vodních toků ve formě přeložek vodních toků. V průběhu těžby dochází k ovlivnění množství i jakosti vod ((přeložkami vodních toků, vypouštěním důlních vod do vod povrchových, u povrchové těžby navíc dochází k odnosu prachu do okolí i na vodní plochy a do vodních toků). Po ukončení povrchové těžby je nezbytná rekultivace území. Rekultivace území bývají zčásti řešeny formou „hydričké rekultivace“ tj. zatápním zbytkových důlních jam. Hydričká rekultivace má vysoká požadavky na zajištění potřebného množství vody, které je třeba přivést. Vzniklá jezera zpravidla musejí být doplňována kvůli výparům vody.

Těžba nerostných surovin v dílčí povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe má dalekou historii. Kromě hnědého uhlí se hojně těží kovy, jíly, kaolin, čedič, ale i radioaktivní suroviny. V současnosti je zde evidováno přibližně 183 dobývacích prostorů.

Vodní elektrárny

Vodní elektrárny na mnoha místech nahradily původní vodní hamry a mlýny, které odnepaměti využívaly energii vody jako pohon svých soustrojí. Dnešní vodní elektrárny však, na rozdíl od svých předchůdců, pracují nepřetržitě. Jejich vliv převyšuje vliv někdejších mlýnů a vodních hamrů..

Významným vlivem vodních elektráren na stav vod je již fakt, že pro svou existenci potřebují vzdouvací objekt (jez, hráz, stupeň), který představuje migrační překážku pro vodní živočichy a sediment.

Vzdouvací objekt zároveň ovlivňuje morfologii vodního toku vzdutím.

Provozem vodní elektrárny může docházet zejména při tzn. špičkování k ovlivnění hydrologického režimu jednak kolísáním hladiny v jezové zdrži/nádrži a dále kolísání hladin a průtoků ve vodním toku pod vodní elektrárnou.

V případě derivačních elektráren navíc dochází k ochuzování vodního toku o značné množství vody odváděné z vodního toku derivačními kanály. Po využití energetického potenciálu na elektrárně je voda odváděna zpět do



vodního toku, ovšem průtok vody ve vodním toku mezi odběrem vody a jeho zpětným vypouštěním (nejsou výjimkou i několikakilometrové derivované úseky vodních toků) bývá často celoročně odkázán na stanovenou výši minimálního zůstatkového průtoku.

Navíc se derivační MVE na vodních tocích často vyskytují v kaskádách a ovlivnění vodního toku se tím násobí. Vzhledem k celoročnímu provozu vodních elektráren, významné délce derivačních kanálů, značnému množství kanálem odváděné vody a množství vody ponechané v derovaném úseku vodního toku představují derivační vodní elektrárny významný vliv na hydrologický režim.

K významným problémům spjatých s provozem malých vodních elektráren patří i nedodržování podmínek povolení k nakládání s vodami a vydaných zákazů odběrů v obdobích probíhajícího sucha. Vlivem porušování zákazů nebo podmínek povolení dochází k vysychání derivovaných úseků koryt vodních toků a k poškození jejich ekosystémů. Vliv špičkování by měl být omezen zachováním ekologických průtoků přes jezové těleso. Jejich zachování je předepsáno provozovatelům malých vodních elektráren v manipulačních řádech.

II.1.1.6. Území s napjatou vodohospodářskou bilancí

Vodohospodářskou bilanci sestavuje správce povodí ve smyslu vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci. Základním podkladem je hydrologická bilance, kterou zpracovává ČHMÚ. Obsahem vodohospodářské bilance je porovnání požadavků na odběry povrchové a podzemní vody s využitelnou kapacitou vodních zdrojů z hlediska jejich množství a jakosti. Hodnocení množství povrchových vod se provádí pro vybrané kontrolní profily v oblasti povodí, hodnocení množství podzemních vod se provádí ve všech hydrogeologických rajónech. V dílčím povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe se hodnotí 14 bilančních profilů na nejvýznamnějších vodních tocích, v nichž se vyhodnocují následující bilanční stavy:

BS1 pro případ	$QMO < Q330d$
BS2 pro případ	$Q330d > QMO < Q355d$
BS3 pro případ	$Q355d > QMO < Q364d$
BS4 pro případ	$Q364d > QMO$
BS5 pro případ	$MQ (MZP) > QMO$
BS6 pro případ	$QZ > QMO$

kde MQ – minimální průtok, MZP – minimální zůstatkový průtok, QZ – minimální průtok potřebný k neškodnému odvedení a likvidaci zbytkového znečištění, QMO – průměrný měsíční průtok ovlivněný (měřený – ČHMÚ)

Vyhodnocený bilanční stav BS 1 a BS 2 vyjadřuje uspokojivý a vyvážený stav vodních zdrojů, bilanční stavy BS 3 až BS 6 signalizují neuspokojivý stav vodních zdrojů. Z vodohospodářské bilance dílčího povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe vyplývá, že nejsušším obdobím v roce je období od srpna do října. V tomto období bývají nejčastěji vydávány zákazy odběrů vody z vodních toků. Dlouhodobé výsledky hodnocení bilančních stavů povrchových vod v dílčím povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe zatím nezaznamenaly významnější problémy s množstvím vod na velkých vodních tocích. Problémy se však projevují na menších vodních tocích. Periodicky se problémy (tj. napjatá VH bilance) vyskytují na bilancovaných vodních tocích Pšovka, Liběchovka, Úštěcký potok a Blšanka. Na poklesech vodnosti některých z těchto vodních toků se mimo jiné projevují nadměrné vodárenské odběry podzemních vod. V případě vodního toku Pšovka je příčinným odběrem podzemních vod odběr v jímacím území Řepínský důl (hydrogeologický rajón 4522 Křída Liběchovky a Pšovky). Vodnost Blšanky je významně ovlivněna odběrem podzemních vod z jímacího území Holedeč – hydrogeologický rajón 4550 Holedeč. V případě vodního toku Pšovka je pro zlepšení stavu projednáváno snížení povoleného množství odběru podzemních vod. V případě Blšanky již řadu let nedochází k povolování nových odběrů povrchových vod s výjimkou náhrady stávajících zdrojů. Pro upřesnění vlivu vodárenských odběrů podzemních vod byla vypracována studie Hydraulické a hydrologické zhodnocení hydrogeologického rajónu 4550 a jímacího území Holedeč (Progeo, 2012), která zpřesnila znalosti o zdrojích pro vodárenské jímání z jímacího území Holedeč a zhodnotila podmínky dalšího vodárenského využívání tohoto zdroje. Z hlediska udržitelného užívání vod v dílčím povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe bude nezbytné podrobněji sledovat a průběžně vyhodnocovat povolování odběrů vod (včetně odběrů podbilančních) také z vodních toků: Bouřlivec, Bystrá, Bystřice (levostranný přítok Ohře), Eliášův



potok, Chomutovka, Jílovský potok, Kamenice, Panenský potok, Robečský potok, Svatava, Zalužanský potok, Liboc a Srpina, které jsou zatíženy velkým množstvím povolených významných objemů odběrů povrchových vod.

Vlivem sucha a nedostatku srážek docházelo ke stále se zhoršujícím bilančním stavům ve všech bilančních profilech na hodnocených vodních tocích. Za rok 2018 se poprvé projevilo sucho zhoršeným bilančním stavem i na samotném vodním toku Ohře. V posledních letech jsou již každoročně státním podnikem Povodí Ohře opět podávány na vodoprávní úřady podněty správce povodí k zákazu odběru povrchových vod. To je způsobeno enormním snížením průtoků ve vodních tocích v naší správě. Pokud takový stav trvá delší dobu, může dojít ve vodních tocích ke kyslíkovému deficitu, k vážnému ohrožení vodních a na vodu vázaných ekosystémů a k ohrožení zajištění funkcí vodního toku. Možností, jak ze strany vodoprávního úřadu dále postupovat, je využít ustanovení § 109 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, v platném znění (vodní zákon), tj. omezit či zakázat veškeré odběry povrchových vod realizované z těchto vodních toků. V roce 2018 byl vydán podnět pro zákaz odběru povrchových vod u 260 vodních toků a jejich úseků.



II.1.2. Identifikace významných vlivů

Významnost vlivů byla hodnocena dle Metodiky určení významnosti vlivů Ministerstva zemědělství (Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s., květen 2018) (dále jen „Metodika vlivů“). Pro posouzení zdrojů a cest znečištění byla použita Metodika hodnocení dopadu emisí na vodní prostředí (VÚV T.G.M., v.v.i. Praha, prosinec 2014) (dále jen „Metodika emisí“). Identifikace a zhodnocení významnosti hydrologických a morfologických vlivů bylo provedeno dle Pracovního postupu určení významných vlivů na morfologii a hydrologický režim (VÚV T.G.M., v.v.i. Praha, červen 2019) (dále jen „Pracovní postup“).

Metodika vlivů rámcově rozděluje vlivy na zdroje znečištění, hydrologické vlivy, fyzické změny a příčné překážky.

Pro hodnocení všech vlivů stanoví konkrétní kritéria pro zařazení do třídy významnosti vlivu:

- velmi významný
- významný
- střední
- nízký
- zanedbatelný

A zároveň je posouzena i spolehlivost stanovení významnosti:

- velmi vysoká,
- vysoká,
- střední,
- nízká
- velmi nízká

Dle Metodiky vlivů byla v prvním kole provedena identifikace všech vlivů a byl na ně nastaven monitoring. S výjimkou hydromorfologických vlivů které byly identifikovány a hodnoceny dle Pracovního postupu výhradně na podkladě distančních dat.

Pro vlivy (zdroje znečištění), jejichž významnost byla potvrzena monitoringem, byla dále dle Metodiky vlivů provedena:

- analýza zdrojů a cest znečišťujících látek s využitím Metodiky emisí (neplatí pro vlivy hydrologické a morfologické),
- analýza sledovaných koncentrací a průtoků v povrchových vodách (neplatí pro vlivy hydrologické a morfologické).

Na takto potvrzené významné vlivy (včetně vyčíslení podílu vlivu na vnosu znečišťující látky ve vodním útvaru) jsou navrženy příslušné cíle v kapitole IV. a jsou na ně navržena opatření v kapitole VI. Významné vlivy jsou v rámci následujících kapitol rozděleny na bodové a plošné zdroje znečištění, významné vlivy na hydrologický režim, významné morfologické změny. Způsob hodnocení jejich významnosti v rámci vodních útvarů jsou níže popsány v příslušných podkapitolách.

Přehled významných vlivů identifikovaných u vodních útvarů povrchových vod v dílčím povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe je v přílohové tabulce OHL II.1.2a.

Tab. OHL II.1.2a – Identifikace významných vlivů na útvary povrchových vod (tabulka v příloze)

II.1.2.1. Bodové zdroje znečištění

Analýza významnosti vlivů znečištění z bodových zdrojů byla provedena Metodiky vlivů a Metodiky emisí v členění dle jednotlivých sfér původu znečištění pro znečištění pocházející z komunálních zdrojů, z odlehčovacích komor, průmyslových odpadních vod, starých kontaminovaná míst a skládek, důlních vod a z chovu ryb.

Mapa OHL II.1.2a - Významné bodové zdroje znečištění povrchových vod



- Vypouštění komunálních odpadních vod

Pro hodnocení významnosti komunálních bodových zdrojů znečištění dle Metodiky vlivů musela být data z VHB doplněná o informace z vodoprávních povolení rozdělena do následujících čtyř kategorií dle počtu ekvivalentních obyvatel (dále jen „EO“):

kategorie 1.1.1. pro zdroje > 10 tis. EO

kategorie 1.1.2 pro zdroje 2 – 10 tis. EO

kategorie 1.1.3 pro zdroje 500 – 2 tis. EO

kategorie 1.1.4 pro zdroje < 500 EO

Hodnotícím kritériem významnosti bylo celkové roční množství látky vstupující do povrchových vod v mezipovodí vodního útvaru a následně byla významnost vypouštění klasifikována vzhledem k přípustnému odnosu látky z mezipovodí útvaru (tj. k cíli dobrého stavu/potenciálu).

Jako ukazatele charakteristické pro komunální zdroje znečištění byly hodnoceny ukazatele BSK₅, N-NH₄, N-NO₃ a P_{celk}. Pokud u vypouštění nebyly některé látky vyčísleny, pak byly dopočítány za pomoci průměrné koncentrace pro příslušnou kategorii EO s rozdělením na čištěné/nečištěné OV uvedených v Metodice vlivů následovně:

Průměrné koncentrace vypouštěných OV podle počtu EO (mg/l)

Počet EO	ČOV	BSK ₅	N-NH ₄	N-NO ₃	P _{celk}
2 - 10 tis	ano	4,51	2,81	9,90	1,79
500 - 2000	ano	6,71	4,82	12,01	3,08
500 - 2000	ne	39,48	17,08	5,09	3,24
< 500	ano	11,00	6,68	12,87	3,69
< 500	ne	34,31	18,47	3,94	3,48

Následně byl vypočten podíl průměrných ročních látkových odtoků (dále jen LO) pro každý ukazatel z každého zdroje k hodnotám jejich přípustného látkového odtoku mezipovodí daného vodního útvaru (dále jen PLO) a stanovena třída významnosti vlivu. Spolehlivost určení je střední až vysoká. Výsledky byly porovnány s výsledky hodnocení stavu vodních útvarů (2016-2018) a na základě provedené analýzy zdrojů a cest znečištění do vodních útvarů dle Metodiky emisí a vyčíslení podílů všech zdrojů na vstupech znečišťujících látek do vodního útvaru byla stanovena jejich konečná významnost..

Klíč určení významnosti podílu průměrného LO/PLO

Třída významnosti vlivu	Průměrný LO/PLO (%)
velmi významný	>70
významný	69-50
střední	49-30
nízký	29-11
zanedbatelný	<10

Bodové zdroje znečištění z komunálních zdrojů, které byly analýzou vyhodnoceny jako významné jsou uvedeny v přílohou tabulce OHL II.1.2b.



Tabulka OHL II.1.2a – Významné vypouštění komunálních odpadních vod

Velikostní kategorie podle počtu EO (kód vlivu)	Látkové množství [t/rok]			
	BSK ₅	N-NH ₄	N-NO ₃	P _{celk}
> 10 tis. EO (1.1.1)	129,82	39,51	0	52,95
2 – 10 tis. EO (1.1.2)	17,69	5,31	0	8,21
500 – 2 tis. EO (1.1.3)	15,72	3,27	8,76	10,83
< 500 EO (1.1.4)	29,48	2,49	7,95	3,88
Celkem	192,74	50,58	16,71	75,87

Tab. OHL II.1.2b – Významné vypouštění komunálních odpadních vod (tabulka v příloze)

- Znečištění z odlehčovacích komor

Vzhledem k neexistenci přímých dat byla pro identifikaci a hodnocení významnosti vlivů znečištění z odlehčovacích byla dle Metodiky vlivů použita nepřímá data z Majetkové a provozní evidence provozovatelů kanalizací a ČOV za rok 2017 o počtech odlehčovacích komor na kanalizační síti a o počtech EO připojených na jednotnou kanalizaci s odlehčovacími komorami. Charakteristikou byl počet připojených obyvatel na jednotnou kanalizaci a limity významnosti jsou Metodikou vlivů stanoveny – Na každých 100 l/s 1/2.*Q_a průtoku v toku je významný vliv nad 500 EO.

Třídy významnosti byly stanoveny následovně:

Třída významnosti vlivu	½ Q _a / počet EO
velmi významný	<0,1
významný	0,11 – 0,2
střední	0,21 – 0,5
nízký	0,5 – 1,0
zanedbatelný	> 1

Míra spolehlivosti takového určení významnosti je však nízká až velmi nízká a do budoucna je nezbytné zajistit přímá data např. rozšířením Majetkové a provozní evidence provozovatelů kanalizací a ČOV o údaje o ročním množství vod odtékajících z odlehčovacích komor atd..

V dílčím povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe bylo identifikováno celkem 763 odlehčovacích komor, ze kterých při intenzivnějších srážkách i při jarním tání odtékají nečištěné odpadní vody přímo do vodních toků. Na kanalizační systémy s odlehčovacími komorami je napojeno celkem 915 003 obyvatel.

Výsledky vyhodnocení významnosti vlivu znečištění z odlehčovacích komor jsou v tabulce OHL II.1.2c.

Tab. OHL II.1.2c – Významné vypouštění z odlehčovacích komor (tabulka v příloze)

- Vypouštění průmyslových odpadních vod

Hodnocení významnosti vlivů znečištění z průmyslových zdrojů bylo provedeno dle Metodiky vlivů na podkladě dat VHB a dat IRZ doplněných o informace z povolení k nakládání s vodami.

Hodnocenými charakteristikami byly hodnoty podílů průměrných, případně maximálních nebo minimálních LO k PLO. Klíč určení významnosti podílu LO/PLO je stanoven stejně jako u bodových komunálních zdrojů. Výsledky byly



následně porovnány s výsledky hodnocení stavu útvarů za období 2016-2018 a na základě provedené analýzy zdrojů a cest znečištění do vodních útvarů dle Metodiky emisí a vyčíslení podílů všech zdrojů na vstupech znečišťujících látek do vodního útvaru byla stanovena jejich konečná významnost.

V dílčím povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe je evidováno celkem 146 významných zdrojů průmyslových odpadních vod a vypouštějí celkem 1989 t/rok znečišťujících látek. Údaje o významných vypouštěních průmyslových odpadních vod jsou tabulce OHL II.1.2d.

Tab. OHL II.1.2d – Významné vypouštění průmyslových odpadních vod (tabulka v příloze)

- Stará kontaminovaná místa a skládky

Údaje o starých kontaminovaných místech byly získány prostřednictvím Výzkumného ústavu vodohospodářského, v.v.i. v Praze ze SEKM3, který je nejrozsáhlejší databázi skládek a starých ekologických zátěží v ČR. Riziko vlivu znečištění ze starých kontaminovaných míst bylo posouzeno dle Metodiky emisí. Stará kontaminovaná místa a skládky s problematickými znečišťujícími látkami s významným vlivem na stav útvarů povrchových vod jsou v tabulce OHL II.1.2e.

Tab. OHL II.1.2e – Seznam významných zátěží podle databáze SEKM s uvedením problematických látek (tabulka v příloze)

- Vypouštění důlních vod

Významnost vstupů znečištění z vypouštění důlních byla stanovena dle Metodiky vlivů a na základě provedené analýzy zdrojů a cest znečištění do vodních útvarů dle Metodiky emisí a na základě vyčíslení podílů na znečištění jednotlivých zdrojů. Vyhodnocována byla data VHB. Významná vypouštění důlních vod jsou v přílohové tabulce OHL II.1.2f.

Tab. OHL II.1.2f – Významné vypouštění důlních vod (tabulka v příloze)

- Chov ryb

Rybník transformuje látkové toky v povodí. Charakter transformace se odvíjí od různých faktorů (teoretická doba zdržení, úroveň trofie, interzita chovu ryb, parametry rybníka atd.) Chov ryb a rybníkářství mají vliv na jakost i množství vod.

Jakost vody ve vodním toku je rybníky ovlivňována zejména v ukazateli teplota (teplota vypuštěné vody v létě je významně prohřátá při odtoku horní vody). U rybníku eutrofních až hypertrofních zejména přihnojovaných převažují negativní vlivy k nimž patří letní uvolňování sloučenin fosforu, export fytoplanktonu včetně sinic s horní vodou a zvýšený obsah Fe, Mn, P, NH₄-N a nízkým obsahem kyslíku ve spodní vodě.

Množství vody rybník vodní toky ovlivňuje při svém napouštění, v letních měsících výparem z volné hladiny a na podzim výlovem a vypouštěním rybníka

Z hlediska morfologie je hráz rybníka migrační překážkou. Při výloveh dochází k masivnímu exportu jemného sedimentu ze dna rybníka, který degraduje biotop dna vodního toku. Masivní export jemného sedimentu bývá zároveň příčinou eutrofizace níže ležících vodních útvarů (dochází k opětovnému uvolnění sloučenin fosforu)..

Rybníkářství patří v dílčím povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe k tradičním činnostem zvláště v oblasti České Lípy a v oblasti Mariánských Lázní. Největším producentem ryb je Rybářství Doksy spol. s.r.o. a Rybářství Třeboň Hld. a.s..

Provozovatelé rybníků nemají povinnost sledovat a ohlašovat jakost vod v rybníku ani na odtoku z rybníka do vodního toku. Dosud tak chybí data, která by umožnila posouzení významnosti vlivu chovu ryb na stav vod.

Stávající legislativa umožňuje, že provozovatelé rybníka nemusí sledovat jakost vody v rybníce ani jakost vod vypouštěných z rybníka do povrchových vod. Z důvodu absence dat byla významnost vlivu hospodaření na rybnících hodnocena nepřímo pomocí náhradních parametrů. Dle Metodiky vlivů byl pro určení prvotní významnosti použit poměr sumy plochy rybníků k ploše povodí vodního útvaru a bylo zohledněno i umístění rybníků



přímo na páteřním toku vodního útvaru. Takto získané údaje bohužel nedávají žádnou informaci o skutečném způsobu hospodaření na rybníku. Ve vodních útvarech, ve kterých byl identifikován možný vliv hospodaření na rybnících byla dopočtena hodnota látkového odtoku pro ukazatel BSK-5 do vodního útvaru po odečtení významných bodových zdrojů (s přihlédnutím ke koncentracím chlorofylu případně stavu fytoplanktonu) a v jednom případě byl odhadnut vliv vypouštění vod z chovu ryb na ukazatel teplota vody ve vodním útvaru povrchových vod. Významné vlivy hospodaření na rybnících jsou uvedeny v tabuce v příloze OHLII.1.2g.

Tab. OHL.II.1.2g - Významný vliv hospodaření na rybnících (tabulka v příloze)

II.1.2.2. Plošné zdroje znečištění

Plošné znečištění povrchových vod je kromě znečištění z bodových zdrojů jedním z nejvýznamnějších vlivů, který určuje výslednou jakost vod a tím i stav vodních útvarů. Zejména pro některé ukazatele jako je dusík, případně vybrané pesticidy, představuje plošné znečištění hlavní zdroj zatížení vod.

Pro hodnocení významných vlivů, týkajících se plošného znečištění povrchových vod, byly v rámci aktualizace vlivů vybrány následující skupiny látek: dusík, fosfor, vybrané pesticidy a látky, které se do povrchových vod dostávají prostřednictvím atmosférické depozice (polyaromatické uhlovodíky a některé těžké kovy). Doplňkově byl také zařazen přehled o zastoupení intenzivně využívaných zemědělských půd, rozsahu plošného odvodnění zemědělských půd a podílu zastoupení zranitelných oblastí vymezených podle Nitrátové směrnice (SR 91/676/EHS).

Z hlediska typů plošného znečištění představuje nejvýznamnější zdroj atmosférická depozice (polyaromatické uhlovodíky, těžké kovy a dusík), následovaná vstupy ze zemědělství (dusík, fosfor a pesticidy) následované. Problematické pesticidy sice vstupují do půdy i jinými způsoby – např. aplikací na železničních tratích a dalších nezemědělských plochách – pro hodnocení tohoto způsobu užívání však není v současné době dostatek dat. Významné vlivy na útvary povrchových vod byly hodnoceny různým způsobem podle typu vlivu.

- Komunální zdroje nepřipojené na kanalizaci a odtok z urbanizovaných území

Výsledky hodnocení vstupů nutrientů z komunálních zdrojů nepřipojených na kanalizaci uvedeny v přílohou tabulce OHL II.1.2h a přehledně zobrazeny na mapě OHL II.1.2b.

Tab. OHL II.1.2h – Vstup nutrientů z difuzních zdrojů do povodí vodního útvaru (tabulka v příloze)

Mapa OHL II.1.2b - Významné plošné zdroje znečištění povrchových vod (z komunálních zdrojů)

- Zemědělství a lesnictví

Dusík (dusičnanový dusík) ze zemědělství

Výsledná klasifikace významnosti vlivu na stav vod je dána poměrem LO/PLO ve třídách: velmi významný (>100 %), významný (20-100 %) a nevýznamný (<20 %). V oblastech s nízkým zastoupením hospodářských zvířat a významnými rozlohami zemědělské půdy v mezipovodí vodního útvaru je nutné považovat hodnocení podle vstupu dusíku od hospodářských zvířat za málo spolehlivé vzhledem k tomu, že dusíkatá hnojiva mohou být aplikována převážně v minerální formě (a o aplikovaném množství nejsou v měřítku vodního útvaru k dispozici dostatečně podrobné informace). Klasifikace významnosti byla proto doplněna o hodnocení podílu intenzivně využívaných zemědělských půd v mezipovodí útvaru v kategoriích velmi významný (>=50 %), významný (20-50 %) a nevýznamný (<20 %). Výsledná klasifikace významu plošného vlivu vstupu dusíku ze zemědělství potom odpovídá více významné z obou výše uvedených dílčích klasifikací (viz obr.).



		Podíl intenzivně využívaných zemědělských půd v povodí vodního útvaru (v %)		
		nevýznamný < 20	významný ≥ 20 - < 50	velmi významný ≥ 50
Významnost odtoku dusíku produkovaného hospodářskými zvířaty (vzhledem ke kapacitě útvary v %)	nevýznamný < 20	nevýznamný	významný	velmi významný
	významný ≥ 20 - < 100	významný	významný	velmi významný
	velmi významný ≥ 100	velmi významný	velmi významný	velmi významný

Jako doplňková informace, které dokumentují možné zvýšené riziko odtoku dusíku ze zemědělských ploch byl dále vyhodnocen podíl zastoupení zranitelných oblastí v mezipovodí vodních útvarů. Pro určení podílu plochy zranitelných oblastí v ploše dílčích povodí vodních útvarů bylo použito revidované vymezení zranitelných oblastí z roku 2016 (podle nařízení vlády č. 351/2016 Sb.).

Výsledky hodnocení vstupů dusíku do vod ve vodních útvarech a podíly ploch zranitelných oblastí a podíly odvodněných zemědělských půd v dílčích povodích vodních útvarů jsou uvedeny v přílohové tabulce OHL II.1.2.i a přehledně zobrazeny v mapách OHL II.1.2c a OHL II.1.2d. Hodnoty vstupu dusíku byly přepočítány na plochu mezipovodí vodního útvaru a vyjádřeny jako specifická zátěž v kg/ha za rok.

Tab. OHL II.1.2i – Vstupy dusíku do vod v povodí/mezipovodí vodního útvaru; podíl plochy zranitelných oblastí na ploše vodního útvaru; podíl odvodněných zemědělských ploch v povodí/mezipovodí vodního útvaru (tabulka v příloze)

Mapa OHL II.1.2c - Vstup dusíku ze zemědělství do vod v povodí/mezipovodí vodního útvaru

Mapa OHL II.1.2d - Podíl zranitelných oblastí v ploše vodního útvaru

Fosfor mimoerozní

Výsledná klasifikace významnosti vlivu na stav vod je dána poměrem LO/PLO ve třídách: velmi významný (>70), významný (69-50), střední (49-30), nízký (29-11) a zanedbatelný (<10).

Výsledky hodnocení vstupů celkového mimoerozního fosforu do vod ve vodních útvarech jsou uvedeny v tabulce OHL II.1.2j a přehledně zobrazeny v mapě II.1.2e.

Tab. OHL II.1.2j – Vstup fosforu do vod v povodí/mezipovodí vodního útvaru ze zemědělství (mimoerozní) (tabulka v příloze)

Mapa OHL II.1.2e - Vstupu mimoerozního fosforu ze zemědělství do vod v povodí/mezipovodí vodního útvaru

Pesticidy ze zemědělství

Výsledná klasifikace rizika vlivu pesticidů na nedosažení dobrého stavu vod byla určena součtem bodového hodnocení klasifikací vstupů pesticidů a zranitelnosti území ve třídách: velmi vysoké (součet 9-10), vysoké (7-8), střední (5-6) a nízké (2-4).

Výsledky hodnocení jsou uvedeny v přílohové tabulce OHL II.1.2l.

Tab. OHL II.1.2l – Riziko vstupu vybraných pesticidů do vod v povodí/mezipovodí vodního útvaru ze zemědělství (tabulka v příloze)



Atmosférická depozice

Vstup látky z atmosférické depozice do povrchových vod v mezipovodí útvary je identifikován jako rizikový, pokud splňuje alespoň jednu z následujících podmínek:

- Zátěž je v kterékoli z hodnocených matric klasifikována v kategorii „vyšší“.
- V mezipovodí vodního útvary jsou evidovány (IRZ) zdroje znečištění s vypouštěním některé z vybraných látek do ovzduší.

Pro útvary, které nemají vymezeno povodí, byly převzaty výsledky útvarů, v jejichž povodí se útvary bez povodí nachází.

Vyhodnocení vlivu atmosférické depozice je velmi ovlivněno nedostatkem podkladových dat, zejména pro látky, u nichž se předpokládá významný vliv ovzduší jako je rtuť a benzo(a)pyren.

Výsledky hodnocení rizika vlivu atmosférické depozice na stav útvarů povrchových vod jsou uvedeny v tabulce v příloze OHL II.1.2m a přehledně zobrazeny v mapě II.1.2g.

Tab. OHL II.1.2m – Riziko vstupu vybraných látek atmosférickou depozicí do vod v povodí/mezipovodí vodního útvary (tabulka v příloze)

Mapa II.1.2g - Významná atmosférická depozice v povodí/mezipovodí vodního útvary

II.1.2.3. Vlivy na hydrologický režim

Identifikace a následné posouzení významnosti vlivů na hydrologický režim bylo provedeno dle Pracovního postupu určení významných vlivů na morfologii a hydrologický režim (pro Ministerstvo životního prostředí vypracoval VÚV T.G.M., v.v.i. Praha, červen 2019). Za potenciálně významné antropogenní vlivy na přirozený hydrologický režim lze v Česku považovat:

- regulaci průtoku vodními nádržemi a převody vody;
- odběry vod a jejich zpětné vypouštění, včetně odběrů vod podzemních;
- odvádění vody z řeky derivačními kanály zejména pro potřebu výroby elektrické energie na malých vodních elektrárnách (MVE), ale i pro jiné účely;
- změny charakteru proudění vlivem staveb v korytě (zejm. jezy)
- rychlé změny průtoku (např. špičkováním).

Užívání vod je v ČR limitováno požadavky na zachování minimálních zůstatkových průtoků a hladin podzemních vod. Minimální zůstatkový průtok je vodním zákonem definován jako průtok povrchových vod, který ještě umožňuje obecné nakládání s vodami a ekologické funkce vodního toku. V současnosti je připravováno nařízení vlády týkající se nového způsobu stanovení minimálních zůstatkových průtoků.

Jako nástroj pro posouzení významnosti vlivů odběrů vod a regulace průtoků na hydrologický režim byly využity výstupy vodní bilance.

Pro posouzení významnosti vlivu derivačních MVE byly použity údaje z vodoprávních rozhodnutí správce povodí.

Jako významné vlivy bránící dosažení dobrého ekologického stavu byly vyhodnoceny některé významné odběry povrchových vod, některé významné odběry podzemních vod s negativním dopadem na hydrologii povrchových vod, významná ovlivnění hydrologického režimu vodního toku derivacemi MVE ve vodních útvarech povrchových vod.

Dílčí povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe se v hodnoceném období 2016-2018 potýkalo s významnou epizodou klimatického sucha (viz kapitola II.1.1.6. Území s napjatou vodohospodářskou bilancí). To



se promítlo i do výsledků monitoringu a hodnocení stavu některých složek ekologického stavu (např. nevyhovující ukazatele teplota, rozpuštěný kyslík, některé biologické složky atd.). Významně se projevil vlivy klimatických změn, vlivy snížené retence vody v krajině i vlivy odvodňovacích melioračních staveb v pramenných částech vodních toků a na rašeliništích.

Za významné ovlivnění hydrologického režimu s dopadem na stav útvarů povrchových vod byl vyhodnocen vliv klimatického sucha u celkem 43 vodních útvarů.

Významné ovlivnění hydrologického režimu vlivem součinnosti klimatických změn a nedostatečné retence vody v povodí bylo identifikováno u celkem 4 vodních útvarů povrchových vod.

V 10ti vodních útvarech povrchových vod se jako významné projevilo odvodnění pramenných oblastí vodních toků a rašelinišť

II.1.2.3.1. Regulace průtoků

V souvislosti s hodnocením vlivů souvisejících s regulací odtoku vody, byly hodnoceny významné akumulace vod a významné převody vod. S ohledem na probíhající klimatické sucha v hodnoceném období měly regulace průtoků v podobě nadlepšování průtoků a zajišťování minimálních zůstatkových průtoků velkými vodními díly ve správě Povodí Ohře, s.p. spíše pozitivní dopad na stav vod. V útvarech s nedostatečnou retencí vody bez možnosti nadlepšování průtoků byly dopady klimatického sucha na stav vod významnější. Vliv regulace průtoků v derivovaných úsecích vodních toků derivačními MVE je zhodnocen v samostatné kapitole II.1.2.3.5

II.1.2.3.2. Odběry (a vypouštění)

Vliv odběrů vod byl zhodnocen dle zjednodušeného postupu *Pracovního postupu určení významných vlivů na morfologii a hydrologický režim (pro Ministerstvo životního prostředí vypracoval VÚV T.G.M., v.v.i. Praha, červen 2019)*. v místě profilu odběru povrchové vody porovnáním průměrného celkového ovlivnění průtoků (kumulativní vliv odběrů povrchových a podzemních vod a vypouštění do povrchových vod v povodí posuzovaného profilu odběru povrchových vod s hodnotami dlouhodobého průměrného průtoků Q_a . V případě výrazné sezonní variability podle nejméně příznivého měsíce či ročního období. Při posouzení byla zohledněna variabilita průtoků- podle regionalizace území na 4 kategorie (podle parametru „K99“ VÚV T.G.M., v.v.i. zpracovaných pro potřeby stanovení minimálních zůstatkových průtoků).

Jako rizikové lze označit profily, kde snížení průtoků přesahuje:

- pro kategorii I 15 %,
- pro kategorie II a III 10 %,
- pro kategorii IV 5 %

hodnoty dlouhodobého průměrného průtoků Q_a .

Bylo provedeno hodnocení stávajících odběrů povrchových vod evidovaných ve vodohospodářské bilanci z hlášení za období 2017-2018. Z těchto odběrů povrchových vod bylo vyhodnoceno celkem 15 odběrů povrchových vod v šesti vodních útvarech povrchových vod jako rizikové a ve dvou útvarech byl identifikován významný vliv odběrů podzemních vod s dopadem na stav útvarů povrchových vod.

Současně byl posuzován také vliv odběrů (odvádění) povrchových vod pro využití jejich energetického potenciálu derivačními vodními elektrárnami. Ten byl vyhodnocen na základě hodnot v povolení k nakládání s vodami stanoveného minimálního zůstatkového průtoků a z hodnot průměrných dlouhodobých průtoků Q_a v uzávěrovém profilu vodních útvarů poskytnutých ČHMÚ. Bylo posuzováno celkem 110 odběrů povrchových vod za účelem využití jejich energetického potenciálu, z nich bylo celkem 83 odběrů ve 37 vodních útvarech vyhodnoceno jako rizikové odběry vody. Dále bylo provedeno hodnocení vlivu Derivačních kanálů MVE na vodní útvar, které je popsáno níže v kapitole II.1.2.3.5.



II.1.2.3.3. Akumulace/Nadlepšování průtoků

Akumulace vod mají z hlediska ovlivnění hydrologického režimu významný vliv především na jeho vyrovnanost pod nádrží. Míra ovlivnění závisí na velikosti akumulace, na jejím účelu a na manipulacích s objemem vody v nádrži a na poměru mezi velikostí objemu nádrže a velikostí neovlivněných průtoků. Většina nádrží ve správě Povodí Ohře, s.p. má více účelů. Nejvýznamnějšími jsou akumulace vod pro odběry vody, nadlepšování průtoků pod nádržemi, ochrana před povodněmi, rekreace a výroba elektrické energie. Vyvážení účelů a jejich mnohdy protichůdných požadavků řeší manipulační řady vodních děl sestavené nad příslušnými povoleními k nakládáním s vodami, které specifikují pořadí důležitosti jednotlivých účelů. Vzhledem k probíhajícímu suchu v hodnoceném období měly regulace průtoků v podobě nadlepšování průtoků a zajišťování minimálních zůstatkových průtoků velkými vodními díly ve správě Povodí Ohře, s.p. spíše pozitivní dopad na stav vod. Naopak v útvarech s nedostatečnou retencí vody bez možnosti nadlepšování průtoků byly dopady klimatického sucha na stav vod významnější.

II.1.2.3.4. Převody vody

Převody vody jsou důležitou složkou pro posílení vodního zdroje, kdy převodem určitého množství povrchové vody z jednoho povodí do druhého lze významně posílit zdroj vody. Převody vody jsou rovněž využívány jako součást protipovodňové ochrany k převedení části povodňových průtoků z jednoho povodí do jiného. V hodnoceném období se neprojevil negativní dopad převodů vody na stav útvarů povrchových vod.

II.1.2.3.5. Derivační kanály (MVE)

Pro hodnocení vlivu MVE s derivačními kanály byly shromážděny a zhodnoceny informace z povolení k nakládání s vodami za účelem využívání jejich energetického potenciálu. Hodnocení bylo provedeno dle metodiky Pracovní postup určení významných vlivů na morfologii a hydrologický režim (vypracovalo VÚV T.G.M., v.v.i. pro Ministerstvo životního prostředí, červen 2019)

Dle zjednodušeného postupu Pracovního postupu určení významných vlivů na morfologii a hydrologický režim (pro Ministerstvo životního prostředí vypracoval VÚV T.G.M., v.v.i. Praha, červen 2019). byly, kromě množství odebírané vody, dalšími posuzovanými kritérii délka páteřního úseku vodního útvaru, která je ovlivněna derivacemi a dodržování stanovených hodnot minimálního zůstatkového průtoku.

Jako významný byl vliv derivovaných úseků vodních toků MVE na hydrologický režim útvarů povrchových vod vyhodnocen v celkem 34 vodních útvarech a ukazatel „hydrologický režim“ je v těchto vodních útvarech vyhodnocen jako nevyhovující, tj. středně a více hydrologicky ovlivněný.

II.1.2.3.6. Denní změny průtoků (špičkování)

Dalším významným vlivem je provoz vodní elektrárny způsobující ovlivnění přirozeného hydrologického režimu a to především v případě špičkového a pološpičkového provozu. Vliv špičkování by měl být omezen zachováním ekologických průtoků přes jezové těleso. Jejich zachování je předepsáno provozovatelům malých vodních elektráren v manipulačních řádech. Tento vliv však nelze z důvodu nedostatku dat vyhodnotit.

Tab. OHL II.1.2n – Charakteristiky a stupeň hydromorfologického ovlivnění povrchových vod RE (tabulka v příloze)

Tab. OHL II.1.2o – Identifikace významných vlivů na útvary povrchových vod: hydrologické ovlivnění RE (tabulka v příloze)



II.1.2.4. Morfologické změny

Morfologické změny byly identifikovány a vyhodnoceny dle Pracovního postupu určení významných vlivů na morfologii a hydrologický režim (VÚV T.G.M, Praha, červen 2019) (dále jen „Pracovní postup“) na podkladě distančních dat.

II.1.2.4.1. Úprava trasy koryta

Pro mapování charakteristik napřímení trasy koryt vodních toků byla jako referenční stav původní trasy koryt vodních toků brána trasa vodních toků zachycená na mapách II. vojenského mapování z první poloviny 19. století. V případě špatně čitelných či nedostupných listů map byly použity mapy III. vojenského mapování. Koeficient napřímení trasy vodního toku byl vypočítán jako podíl délky současného vodního toku k délce jeho historické trasy. Hodnocení bylo provedeno odlišně s průměrným sklonem koryta do jedné promile a pro vodní toky se sklonem do deseti promile. Pro toky s vyšším sklonem než 10 promile se výsledky dle Pracovního postupu neuvažují, protože charakteristiky zkrácení trasy u nich nejsou relevantní.

II.1.2.4.2. Úprava příčného profilu (zkapacitnění)

Mapování charakteristik zkapacitnění bylo provedeno analýzou průměrné šířky koryta vodního toku vypočtené z břehovek ZABAGED a délky příslušného úseku vodního toku. A průměrnou šíří záplavy pětileté povodně (Q_5) v daném úseku spočítanou z vrstev povodňových rozlivů při Q_5 . Pro výpočet koeficientu zkapacitnění bylo použito porovnání průměrné šířky vodního toku v břehových hranách k průměrné šířce rozlivu při povodni Q_5 . Shodně jako u prav koryta bylo hodnocení zkapacitnění provedeno odlišně pro vodní toky se sklonem koryta do jedné promile, do deseti promile a pro vodní toky se sklonem vyšším než 10 promile se výsledky nezohledňují, neboť u nich nelze očekávat přirozené rozsáhlé zaplavování údolní nivy.

II.1.2.4.3. Břehový a dobrovodný porost

Břehový a doprovodný porost byl zmapován na podkladě ortofotomap a street view a vyhodnocen dle Pracovního postupu.

II.1.2.4.4. Zástavba

Pro získání charakteristik zástavby byla využita distanční data - vrstvy ZABAGED „BudovaBlokBudov“, „SilniceDalnice“, „ZeleznicniTrat. Pro hodnocení byl použit koeficient zástavby počítaný jako podíl délky toku s přílehlou zástavbou k celkové délce vodního toku (v útvaru)

II.1.2.4.5. Migrační překážky

V České republice dosud neexistuje ucelená evidence migračních překážek. Pro získání výchozích charakteristik potenciálních migračních překážek byla proto využita distanční data - vrstvy příčných objektů z GISYPO v kombinaci s vrstvou migračních překážek AOPK ČR. Byly zohledněny objekty s odhadovanou výškou od 0,5 m. Objekty s evidovaným rybím přechodem nebyly v souladu s Pracovním postupem zařazeny do výčtu migračních překážek (pokud u nich nebyla dříve prokázána neprůchodnost), ale jsou zohledněny při hodnocení vlivu vzdutí (viz kap. II.1.2.4.6.). Hodnocení bylo provedeno dle Pracovního postupu. Údaje budou v následujících letech dále ověřovány, doplňovány a zpřesňovány morfologickým monitoringem.

**Hodnocení vlivu migračních překážek:**

Skóre	Popis / barva na mapě	kritérium
1	Přírodě blízký	nehodnoceno
2	Slabě modifikovaný	nehodnoceno
3	Středně modifikovaný	1 -2 migračně neprostupné překážky a zároveň max. délka prostupného úseku je větší než 10 km
4	Značně modifikovaný	1 -2 migračně neprostupné překážky a zároveň max. délka prostupného úseku je 5 - 10 km
5	Silně modifikovaný	1 -2 migračně neprostupné překážky a zároveň max. délka prostupného úseku je menší než 5 km; 3 a více neprostupných překážek

II.1.2.4.6. Vzduť

Podkladem pro získání charakteristik potenciálního vlivu vzduť byla opět distanční data – vrstvy příčných objektů z GISYPO a AOPK. Byly zohledněny objekty s odhadovanou výškou od 0,5 m. Analýza byla dle Pracovního postupu založena na součtu výšek příčných objektů a rozdílů nadmořské výšky horního a dolního konce vodního útvaru. Koeficient vzduť byl vypočten jako poměr celkové délky vodního toku ve vzduťi vydělený celkovou délkou vodního toku.

Hodnocení vlivu vzduť

Skóre	Popis / barva na mapě	kritérium
1	Přírodě blízký	vzduť do 0,05
2	Slabě modifikovaný	vzduť 0,05 - 0,10
3	Středně modifikovaný	vzduť 0,10 - 0,20
4	Značně modifikovaný	vzduť 0,20 - 0,40
5	Silně modifikovaný	vzduť více než 0,40

Výsledná významnost hydrologických a morfologických vlivů byla stanovena na základě výsledků hodnocení ekologického stavu.

Tab. OHL II.1.2p – Charakteristiky a stupeň morfologického ovlivnění útvarů povrchových vod RE (tabulka v příloze)

Tab. OHL II.1.2q – Identifikace sektorů významných vlivů na útvary povrchových vod: podélné úpravy vodních toků RE (tabulka v příloze)

Tab. OHL II.1.2r – Identifikace sektorů významných vlivů na útvary povrchových vod: překážky RE (tabulka v příloze)

II.1.2.4.7. Nepůvodní druhy organismů a zavlečená onemocnění

Za nepůvodní druhy rostlin a živočichů jsou označovány druhy, které se za přispění člověka rozšířily mimo svůj přirozený areál a nejsou tak součástí přirozených společenstev určitého regionu – tedy Evropy či ČR (viz např. § 5 odst. 4 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny). V některých případech, u druhů s geograficky omezeným výskytem, se může jednat o druhy nepůvodní i pouze v určité části našeho území (např. druhy hercynských pohoří, Šumavy aj. mohou být nepůvodní v Karpatech). Rozšiřování nepůvodních druhů představuje riziko z hlediska zachování biologické rozmanitosti jak na úrovni druhů (nebezpečí křížení a ztráty genetické variability, konkurence), tak na úrovni celých společenstev, a to zejména v případech, kdy má nepůvodní druh schopnosti, které jej z různých důvodů zvýhodňují oproti druhům původním a začne se intenzivně rozšiřovat – takový druh pak bývá označován jako invazní

Za invazní druhy jsou označovány organismy, které jsou na daném území nepůvodní, nekontrolovaně se šíří a mohou mít závažné dopady na biologickou rozmanitost a související ekosystémové služby, na lidské zdraví či



hospodářství. U obzvláště nebezpečných invazí může dojít až k rozvrácení celých společenstev či ekosystémů, což vede k rozsáhlým ekologickým škodám a, potlačení či likvidaci mnoha původních druhů. Mezi široce rozšířené invazní druhy s významným dopadem patří v ČR například bolševník velkolepý, křídlatky, netýkavka žláznatá, některé druhy dřevin, jako pajasan žláznatý nebo javor jasanolistý a ze živočichů pak norek americký, nutrie říční, želva nádherná a zejména, nepůvodní druhy raků, šířící račí mor. Mezi invazní druhy patří také řada ryb, jako například střevlička východní, karas stříbřitý nebo nově se šířící hlaváč černoústý. Dalšími invazními druhy vázanými na vodní prostředí, které se v České republice vyskytují zatím ojedinele patří kupříkladu tokozelka vodní hyacint a vodní mor americký nebo z ptačích druhů husice nilská. Dle odborných publikací je evidováno 1454 nepůvodních druhů rostlin a 595 druhů nepůvodních druhů živočichů vyskytujících se na území České republiky. Za invazní je považováno 61 druhů rostlin a 113 druhů živočichů. Kompletní seznamy nepůvodních a invazních druhů jsou k dispozici ke stažení v odkazech na webových stránkách AOPK ČR: <http://invaznidruhy.nature.cz/odkazy/>. Z hlediska dopadu na biodiverzitu ČR byl vypracován odborný podklad tzv. černý, šedý a varovný seznam nepůvodních druhů, členěný podle míry negativních důsledků rozšíření druhu, míry a způsobu jejich šíření a také možností managementu (Pergl et al. 2016). Seznam není právním předpisem, ale definuje prioritní invazní druhy a stratifikované způsoby jejich managementu. Významným právním předpisem, který nově sjednocuje přístup EU v boji proti invazním druhům je od ledna 2015 účinné nařízení EP a Rady (EU) č. 1143/2014 o prevenci a regulaci zavlékání či vysazování a šíření invazních nepůvodních druhů. Nařízení definuje invazní nepůvodní druhy s významným dopadem na Unii (tzv. "unijní seznam"). Unijní seznam je průběžně aktualizován a doplňován o nové druhy a koncem roku 2020 obsahoval 66 druhů (30 druhů živočichů a 36 druhů rostlin). Více informací je možno získat na webových stránkách AOPK ČR: <http://invaznidruhy.nature.cz/unijni-seznam/druhy/>. S ohledem na adaptaci české legislativy na Nařízení č. 1134/2014 a již starší nařízení Rady (ES) č. 708/2007 o používání cizích a místně se nevyskytujících druhů v akvakultuře byl na začátku roku 2020 vládou schválen návrh „Zákona, kterým se mění některé zákony v souvislosti s implementací právních předpisů Evropské unie v oblasti invazních nepůvodních druhů“, kterým se mění zákon o ochraně přírody a krajiny a několik dalších předpisů. Nyní je tento návrh aktualizace projednáván Poslaneckou sněmovnou Parlamentu ČR. Novela zákona o ochraně přírody a krajiny na základě evropské legislativy nově specifikuje, jakým způsobem bude stát bojovat s invazními nepůvodními druhy rostlin a živočichů, ale také stanovuje patřičná procesní, kompetenční a sankční ustanovení. Předkládaný návrh právní úpravy tak přispěje v ČR k prevenci zavlékání či vysazování invazních nepůvodních druhů do přírody a krajiny a zajištění regulace a zmírnění nepříznivých dopadů již široce rozšířených invazních nepůvodních druhů rostlin a živočichů. Při praktickém provádění opatření k regulaci invazních nepůvodních druhů předpokládá novela zapojení vlastníků pozemků a dalších oprávněných osob v rozsahu běžné péče o pozemky (tj. je-li kupříkladu na pozemku bolševník velkolepý, předpokládá se, že jej vlastník v rámci běžné údržby bude kosit spolu s ostatní vegetací). Pokud je ale invazní druh již příliš rozšířený, a to historicky nebo jde o činnosti nad rámec běžné péče, počítá se s podporou realizace formou dohod s vlastníky či uživateli pozemků a aktivní účastí orgánů ochrany přírody.

Samotné metody regulace se budou lišit podle jednotlivých druhů, místní situace a intenzity, s níž je potřebné je na daném místě regulovat. U rostlin půjde zejména o využití mechanických metod jako je kosení či vytrhávání, případně v kombinaci s použitím herbicidů a dalších opatření. Intenzita a rozsah zásahů bude záviset na rizicích u daného druhu, charakteru výskytu i přírodní hodnotě dotčeného území či potřebě řešení dalších dopadů. U živočichů bude záviset na tom, o jakou skupinu se jedná. V zásadě však téměř vždy půjde o kombinaci extenzivního odchytu či odlovu, který by snižoval růst populací s cílenými opatřeními v místech, kde hrozí největší rizika. V případě řady vodních organismů, jako jsou invazní raci aj. bezobratlí bude klíčová zejména prevence rozšíření na nové lokality. Konkrétní podoba opatření bude součástí tzv. zásad regulace jednotlivých druhů a veřejnost bude mít možnost se k navrženým opatřením vyjádřit. ČR je nicméně vázána naplňováním opatření vyžadovaných nařízením EP a Rady (EU) č. 1143/2014 již nyní a stejně tak potřeba omezení dopadů invazních nepůvodních druhů vyplývá i z dalších mezinárodních závazků (čl. 8h Úmluvy o biologické rozmanitosti a v rámci ní přijaté závěry konferencí smluvních stran nebo obdobné závazky v rámci Bernské úmluvy aj.). Přítomnost nepůvodních druhů patří rovněž mezi parametry sledované v rámci hodnocení ekologického stavu vod (vodních a na vodu vázaných ekosystémů) a invazní druhy v řadě případů představují rovněž jeden z ohrožujících faktorů v rámci území chráněných ve smyslu čl. 6 a 7 Rámcové směrnice o vodách. V rámci naplňování plánů povodí je proto potřebné této oblasti věnovat náležitou pozornost a zajišťovat v rámci běžné péče nebo formou samostatných opatření kroky k prevenci šíření a regulaci invazních nepůvodních druhů. To je zásadní i s ohledem na skutečnost, že vodní toky a jejich okolí tvoří významné koridory šíření invazních druhů a současně patří vodní a na vodu vázané ekosystémy mezi jedny z nejvíce zasažených. V současnosti je možné využít dotační podpory opatření k regulaci invazních



nepůvodních druhů začleněných do Operačního programu Životní prostředí a opatření k omezování dopadů invazních nepůvodních druhů jsou také v různé míře součástí národních programů MŽP nebo podmínek podpor stanovených v rámci Společné zemědělské politiky. Shodné zaměření podpor se předpokládá i v nadcházejícím programovém období po roce 2020

V dílčím povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe zatím nemají vlivy nepůvodních druhů organismů nebo zavlečených onemocnění významný dopad na stav vod, proto v této kapitole není zahrnuta tabulka OHL II.1.2s Významné ovlivnění vodních útvarů nepůvodními organismy a onemocněními. Přestože rozšíření některých invazivních rostlinných druhů např. bolševníku velkolepého zejména na území Karlovarského kraje činí značné problémy a jejich likvidace je náročná a nákladná. Bolševník velkolepý se v menším rozsahu vyskytuje v celém dílčím povodí. Dalším problematickým rozšířeným invazivním rostlinným druhem v našem dílčím povodí jsou křídlatky. Ze živočišných druhů byl prokázán výskyt např. raka pruhovaného na Labi a Ohři, zaznamenám je i výskyt slávečky mnohotvárné na Nechranicích a bochnatky americké na Labi.

K zamezení výskytu a likvidaci invazivních druhů rostlin a živočichů je v plánu povodí určeno opatření CZE31502001 Název opatření v plánu povodí Zamezení výskytu invazních druhů rostlin a živočichů.



II.1.3. Trendy v užívání vod do roku 2027

Trendy v užívání vod byly hodnoceny na základě odborného expertního odhadu.

II.1.3.1. Bodové zdroje znečištění

U bodových zdrojů znečištění není důvod předpokládat jejich zhoršení. Co se týče možného zlepšení, to je otázka existujících sanací. Pokud bylo v SEKM uvedeno, že probíhá sanace, byly tyto staré zátěže vyřazeny ze seznamu významných vlivů. Vzhledem k častějšímu dlouhotrvajícímu suchu (2015 – 2018) dochází k úbytku vody ve vodních tocích čímž dochází i ke zhoršení z hlediska bodového znečištění toku. Pokud tato situace bude i nadále pokračovat pak je předpoklad dalšího zhoršování stavu vodních útvarů způsobených bodovými zdroji.

II.1.3.2. Plošné a difuzní zdroje znečištění

Stejně jako v případě bodových zdrojů se pro plošné zdroje (hnojení, užívání pesticidů a atmosférická depozice) nepředpokládá významné zhoršení. Vzhledem k vývoji trendů u dusičnanů, ale zároveň nelze očekávat výrazné zlepšení, u pesticidů je sice pravděpodobné, že koncentrace některých již zakázaných pesticidů se budou snižovat – to ovšem nemusí platit pro jejich metabolity. Navíc při zákazu vybraných účinných látek většinou stoupá spotřeba jiných pesticidů, takže ani v tomto případě nelze automaticky předpokládat zlepšení. Co se týká atmosférické depozice, ani tam nelze s určitostí stanovit vývoj – i vzhledem k tomu, že kromě chybějící kvantifikace tohoto vlivu nelze zatím s jistotou určit zdroje znečištění.

II.1.3.3. Odběry povrchových vod

Ze současných výsledků vodohospodářské bilance vyplývá, že v nejbližší budoucnosti nelze očekávat výrazný nárůst požadavků na odběry povrchové i podzemní vody, a že pokračuje trend šetření s vodou a vyvíjení úspornějších technologií. Tento trend je dán mimo jiné zvyšující se cenou vody jak povrchové tak pitné. Předchozímu hodnocení odpovídá i skutečnost, že v posledních letech jsou již každoročně státním podnikem Povodí Ohře opět podávány na vodoprávní úřady podněty správce povodí k zákazu odběru povrchových vod. To je způsobeno enormním snížením průtoků ve vodních tocích v naší správě. Pokud takový stav trvá delší dobu, může dojít ve vodních tocích ke kyslíkovému deficitu, k vážnému ohrožení vodních a na vodu vázaných ekosystémů a k ohrožení zajištění funkcí vodního toku. Možností, jak ze strany vodoprávního úřadu dále postupovat, je využít ustanovení § 109 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, v platném znění (vodní zákon), tj. omezit či zakázat veškeré odběry povrchových vod realizované z těchto vodních toků. V roce 2018 byl vydán podnět pro zákaz odběru povrchových vod z celkem 260 ti vodních toků, nebo jejich úseků.

II.1.3.4. Potřeby řízení odtoku povrchových vod

Vzhledem k přímé závislosti zemědělství na klimatu lze předpokládat, že vývoj zemědělského hospodaření bude reflektovat změny v rozložení srážek, celkové vláhové bilance i sezónní proměnlivosti. Na jedné straně lze předpokládat, že odběry vody pro zemědělské účely mírně vzrostou vzhledem k potřebě závlah (Ministerstvo životního prostředí 2015). Stejně lze předpokládat, že odvodnění zemědělské půdy bude postupně přecházet na regulovatelné technologie, které zpomalí odtok vody z území. Na druhé straně relativně stagnující trend ve využívání minerálních hnojiv může být výrazně ovlivněn častějším výskytem přívalových srážek, které jsou nejzásadnějším faktorem smyvů živin do povrchových vod.

II.1.3.5. Potřeby úprav vodních toků

Jedním z významných vlivů je změna struktury vodních toků, která je komplexním problémem hydromorfologického stavu vodních toků. Řešení tohoto problému je extrémně ekonomicky náročné a zároveň se velmi často dostává do rozporu s ostatními společenskými i vlastnickými zájmy. Změna tohoto stavu bude dlouhodobá.

II.1.3.6. Ostatní trendy v oblasti povrchových vod do roku 2027

Do roku 2027 se neočekává v oblasti ostatních trendů povrchových vod žádná významnější změna.



II.1.4. Zhodnocení očekávaných dopadů dlouhodobých scénářů klimatické změny

Scénáře klimatické změny jsou dlouhodobé a dalece přesahují rok 2027, který je pro tento cyklus plánů zásadní (nejčastěji se hodnotí rok 2050).

Změny základního odtoku závisí především na volbě scénáře klimatické změny. "Pesimistické scénáře" predikují pokles modelovaného základního odtoku v řádu desítek procent pro všechny časové horizonty. Naopak "optimistické scénáře" predikují spíše nárůst základního odtoku. Z hlediska principu „předběžné opatrnosti“ je však vhodné předpokládat do budoucna spíše nepříznivé dopady klimatické změny na základní odtok a na stav povrchových vod. Zároveň je velikost změn značně proměnlivá i na úrovni dílčího povodí. Projevy klimatické změny se také budou časově lišit pro různé typy vodních útvarů. Tím může docházet ke zhoršení stavu některých útvarů (a s tím souvisejícím zhoršením některých ukazatelů chemického stavu), pravděpodobnější variantou však bude, že některé požadavky na odběry povrchových vod nebude možné v suchých obdobích realizovat, neboť bude nedostatek povrchových vod i nadále narůstat. Vzhledem k tomu, že dopady klimatické změny se budou projevovat také prodlužováním suchých období, opět se dá očekávat, že problémy mohou nastat ve všech útvarech povrchových vod.

II.1.4.1. Dopady na stav povrchových vod

Změny odtoku jsou konzistentní pro všechny časové horizonty – zpravidla můžeme konstatovat růst odtoku v zimním období a jejich pokles po zbytek roku a pro velkou část našeho území i v roční bilanci. K větším poklesům zpravidla dochází v jižní polovině našeho území. V roční bilanci se tak může podle simulací regionálních klimatických modelů očekávat pro časový horizont 2027 stagnace odtoku v severní a západní části České republiky a pokles (většinou do 10 %) v jižní a jihovýchodní části republiky. Nicméně je nutno konstatovat, že tyto odhady (zejména nízký pokles letních a podzimních odtoků) nejsou zcela v souladu s pozorovanými změnami. To může být způsobeno jednak nedokonalostí klimatických modelů, druhým vysvětlením je, že odhadované změny klimatu pro toto období nejsou natolik výrazné (růst ročních srážkových úhrnů kolem 3 % a teplot kolem 1 °C), aby nemohly být převáženy přirozenou variabilitou srážek a teploty. Pro časové horizonty 2055 a 2085 je možno jasně rozlišit období růstu odtoku v zimě (většinou 5 – 10 %, místy 20 % i více) a poklesu v ostatních obdobích, nejvíce v létě (20 – 40 %), v roční bilanci zpravidla 5 – 20 %. Rozdíly mezi horizonty 2055 a 2085 nejsou tak významné jako mezi horizonty 2025 a 2055, což je pravděpodobně způsobeno množstvím emisí odhadovaným podle použitého emisního scénáře.

II.1.4.2. Dopady na zdroje povrchových vod a zajištění vodohospodářských služeb

Z výsledků studií "Výhledová studie potřeb a zdrojů vody v oblasti povodí Ohře a dolního Labe - východní část" a "Výhledová studie potřeb a zdrojů vody v Karlovarském kraji" lze učinit tyto závěry: Podle získaných výsledků se také podstatně změní rozložení odtoků v ročním cyklu a bude nutno počítat s čtenějším výskytem extrémních jevů na tocích – v zimě s povodněmi a v létě a na podzim s obdobími sucha. Vlivem vyšších teplot v zimním období se redukuje zásoba vody ve sněhové pokrývce a zvyšuje se evapotranspirace. Zvýšení průtoků v tocích se posunují z jara zpět do konce zimy a jejich velikost se podstatně redukuje. V následujícím období od jara po podzim, kdy většina srážek se spotřebuje na územní výpar (pro který je dostatek energie vlivem vyšších teplot) odtoky již převážně klesají na hodnoty, které jsou v současné době pozorované o 1–2 měsíce dříve. To způsobuje na konci tohoto období drastický pokles průtoků. Lze také konstatovat, že na horských vodních tocích je vliv klimatické změny na odtok menší než na tocích v nižších a středních polohách. Je to způsobeno rozdílem srážkového úhrnu a evapotranspirace, kdy v horských oblastech jsou vyšší srážkové úhrny a nižší územní výpar. Dopad klimatické změny bude nepříznivý především v povodí Teplé, Střely, Liboce a Blšanky. Na vliv klimatické změny má vliv i orografie terénu. Vliv orografie na zvětšení srážek se obecně projevuje výrazněji v zimě, takže na horách jsou zimní srážky i relativně (vzhledem k letním) významnější, než v nížinách. Zvýšení srážek v zimních měsících, prognózované scénářem klimatické změny, se tedy v horských povodích uplatní podstatně významněji než v nížinách. Téměř u všech veličin lze rok rozdělit na dvě části, kdy jsou změny rozloženy zhruba opačně. Zpravidla větší regionální proměnlivost je v letních měsících, výjimkou jsou srážky, které jsou proměnlivější v zimním období. Možný nepříznivý dopad klimatické změny na vodní zdroje je patrný zejména v dolním povodí Teplé, včetně zajištění vodárenských odběrů z vodní nádrže Stanovice, částečně v povodí levobřežních přítoků Ohře v západní části oblasti povodí (Rolava, Svatava), v povodí Blšanky a Liboce a u pravobřežních přítoků Labe (Ploučnice,



Liběchovka, Kamenice, Pšovka), včetně zajištění vodárenských odběrů z vodní nádrže Chřibská (Chřibská Kamenice). Naopak dostatečně jsou zajištěny požadavky na odběry a minimální průtoky v profilech vodních nádrží Mariánské Lázně, Jesenice, Horka, Myslivny, v nádržích vodohospodářské soustavy SHP, v nádržích Kadaň a

Nechranice, ve vodohospodářské soustavě NOD, v nádrži Všechny a na samotném toku Ohře. Závěrem lze shrnout, že získané výstupy 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).

Zajištění dostatku vody pro budoucí generace je zásadním strategickým úkolem ve veřejném zájmu s nezbytným uplatněním principu předběžné opatrnosti. Povodí Blšanky a povodí Rakovnického potoka v povodí Berounky se pravidelně potýkají s nedostatečností vodních zdrojů. Usnesením vlády ČR č. 256 z dubna 2019 byly proto uloženy úkoly v souvislosti s komplexním řešením sucha v oblasti povodí Blšanky a Rakovnického potoka formou technických a přírodně blízkých opatření, která v současné době připravují státní podniky Povodí Ohře a Povodí Vltavy. Součástí těchto opatření je realizace vodní nádrže Kryry a přivaděče vody z nádrže Kryry do Rakovnického a Kolečovického potoka. Cílem je zajistit dostatečné zdroje vody pro závlahy a průmysl v těchto povodích.

Na základě § 28a vodního zákona jsou v České republice pro případy zhoršení nepříznivých účinků povodí a sucha chráněna území vhodná pro akumulaci vod, kterými mohou být řešeny nové požadavky a potřeby na odběry vod ve všech částech povodí.

Tyto lokality je nezbytné zachovat a chránit pro potřeby budoucích generací. Uvažovaly s nimi již i původní vodohospodářské plány - Státní vodohospodářský plán z roku 1954, i pozdější Směrný vodohospodářský plán z roku 1975. Směrné vodohospodářské plány na území dílčího povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe hájily mnohem více lokalit. Počet lokalit byl postupem času redukován, aby neblokoval a neomezoval územní rozvoj.

Zbýlé lokality jsou prostory historicky dlouhodobě sledované, jsou zařazeny do Generelu území chráněných pro akumulaci povrchových vod a základní zásady využití těchto území, který pořizuje Ministerstvo zemědělství v dohodě s Ministerstvem životního prostředí a jsou zpracovány v územně plánovacích dokumentacích a jsou vymezeny jako území chráněná pro akumulaci povrchových vod dle zákona o vodách a jako limity využití území v zásadách územního rozvoje krajů. Ochrana těchto lokalit je nezbytná pro zabezpečení zdrojů vody pro budoucí generace.


Lokality zařazené do Generelu území chráněných pro akumulaci povrchových vod v dílčím povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe

Poř.č.	Lokalita	Vodní tok	Číslo hydrol. pořadí	Kategorie	Plocha povodí [km ²]	Plocha hladiny při V ₀ [ha]	Kraj
50	Dvorečky	Libava	1-13-01-082	A	45,0	152,2	Karlovarský
51	Hlubocká Píla	Liboc	1-13-03-001	A	49,3	77,5	Karlovarský
52	Chaloupky	Rolava	1-13-01-155	A	20,1	193,0	Karlovarský
53	Kryry	Podvínecký potok	1-13-03-070	B	85,6	73,4	Ústecký
54	Mětikalov	Liboc	1-13-03-001	B	13,5	32,0	Karlovarský
55	Poutnov	Teplá	1-13-02-005	A	91,4	123,4	Karlovarský
56	Skřiváň	Sřiváň	1-13-01-111	B	22,3	35,9	Karlovarský
57	Stříbrný potok	Stříbrný potok	1-15-01-049	A	7,2	16,3	Ústecký
58	Tuřany	Šitbořský potok	1-13-01-070	B	33,7	143,3	Karlovarský



II.2. Podzemní vody Užívání podzemních vod

V přehledu užívání podzemních vod jsou uvedeny všechny antropogenní vlivy, které mohou mít dopad na kvantitativní a chemický stav vodních útvarů. Tyto vlivy jsou členěny na bodové a plošné zdroje znečištění, odběry, umělé doplňování podzemních vod, využití území v infiltračních oblastech a další užívání (ostatní vlivy). Všechny vlivy uvedené v této kapitole jsou potenciálně významné (výběr významných vlivů je pak proveden v kapitole II.2.2 Identifikace významných vlivů). V kapitole je zároveň uvedeno shrnutí výsledků vodohospodářské bilance.

II.2.1.1. Zdroje znečištění

Zdroje znečištění jsou členěny na bodové a plošné zdroje, přičemž výběr zdrojů znečištění respektuje specifika podzemních vod a jejich potenciální významnost.

II.2.1.1.1. Bodové zdroje znečištění

Jako potenciálně významné bodové zdroje jsou pro podzemní vody vybrány stará kontaminovaná místa (dříve staré zátěže) a evidovaná vypouštění do podzemních vod. Zatímco výběr problematických starých zátěží vychází z údajů v evidenci SEKM (systém evidence kontaminovaných míst), vypouštění do podzemních vod jsou převzata z vodohospodářské bilance. Kromě těchto bodových zdrojů znečištění existuje ještě povolené vypouštění odpadních vod z malých zdrojů do podzemních vod, ale k nim neexistují dostupná data o koncentracích a podle české legislativy je možno vypouštět jen takové odpadní vody, které neohroží jakost podzemních vod. Proto nejsou ve výsledcích uvedeny.

Pro určení potenciálně významných starých kontaminovaných míst byla použita data z databáze SEKM v aktualizaci k 31. 5. 2019. K tomuto datu byly v SEKM evidovány údaje o více než 13 000 lokalitách (kontaminovaných místech) v ČR, které se od sebe liší rozsahem kontaminace a její závažností.

Identifikace potenciálně významných zdrojů znečištění podle SEKM probíhala v následujících krocích:

- výběr zátěží spadajících do zájmové oblasti, tj. dílčího povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe,
- eliminace zátěží bez dat o koncentracích polutantů v podzemních vodách,
- určení kritérií (látek, jejich koncentrací a relevantních měření) pro výběr zátěží potenciálně rizikových z hlediska stavu podzemních vod,
- výběr starých kontaminovaných míst na základě naměřených koncentrací,
- výběr starých zátěží (respektive sledovaných objektů), kde byly koncentrace sledovány od roku 2005 (k výsledkům starších měření se nepřihlíželo)
- přiřazení potenciálně významných zátěží útvarům podzemních vod, případně pracovních jednotek, ve kterých se potenciálně významné zátěže nacházejí,
- zpracování přehledu znečišťujících látek s nadlimitní koncentrací pro každý útvar/pracovní jednotku podzemních vod (na základě přiřazení potenciálně významných zátěží útvarům/pracovním jednotkám podzemních vod).

Pro určení potenciálně významných zátěží bylo vybráno celkem 25 relevantních látek, pro něž byly určeny limitní koncentrace v místě znečištění.

V dílčím povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe bylo identifikováno celkem 61 zátěží podle naměřených koncentrací, přičemž nejčastěji se nad limitem vyskytovaly kovy a polycyklické aromatické uhlovodíky – olovo, kadmium, indeno(1,2,3)pyren a benzo(k)fluoranten.

Seznam potenciálně významných zátěží včetně problematických látek je uveden v tab. OHL II.2.1b přílohy.

Žádné potenciálně významné zátěže mimo SEKM nebyly v dílčím povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe identifikovány.

Tab. OHL II.2.1b – Seznam zátěží z databáze SEKM s uvedením problematických látek (tabulka v příloze)

**Tab. OHL II.2.1a – Přehled vypouštění do podzemních vod**

Číslo VHB	Název vypouštění	Rok posledního vypouštění	Množství vypouštěných vod [tis. m ³]	ID VÚ
322110	SANAKA Horní Slavkov	2018	166,233	61120

II.2.1.1.2. Plošné zdroje znečištění

Pro hodnocení významných vlivů, týkajících se plošného znečištění podzemních vod, byly pro třetí cyklus plánů vybrány stejné skupiny látek, jako pro druhý cyklus: dusík ze zemědělské činnosti, pesticidy (aplikace na plodiny), vybrané kovy a zástupce polycyklických aromatických uhlovodíků z atmosférické depozice. Problematické pesticidy sice vstupují do půdy i jinými způsoby – např. aplikací na železničních tratích – pro tento způsob užívání však není v současné době dostatek dat.

Potenciálně významné vlivy na útvary podzemních vod byly hodnoceny různým způsobem podle typu znečišťující látky. U dusíku, kde byla v roce 2016 zpracována revize zranitelných oblastí na základě podrobných dat z monitoringu, byl spočítán podíl plochy zranitelných oblastí na plochu útvarů/pracovních jednotek a také procento plochy intenzivně obdělávané orné půdy. Data o množství hnojiv nebyla nakonec použita, neboť v současné době jsou zásadní vstupy z průmyslových hnojiv, jejichž množství je však k dispozici na úrovni krajů, což se ukazuje jako příliš velká jednotka.

Část pesticidů, které jsou zařazeny do chemického stavu útvarů podzemních vod, se již nějakou dobu nepoužívá – atrazin, alachlor, simazin a prometryn. Přesto se však některé z nich stále objevují v podzemních vodách (případně jejich metabolity). Tyto pesticidy však nemá smysl hodnotit z hlediska významnosti vlivů. Stejně tak spektrum používaných pesticidů se stále proměňuje a je obtížné je zachytit přes data o užívání. V minulém cyklu se podrobně hodnotily vybrané pesticidy podle vstupů do půdy, porovnáním výsledků hodnocení významnosti a stavem podzemních vod na konkrétní pesticidy a jejich metabolity se však ukázalo, že výsledky významnosti a stavu se značně liší. Bylo zjištěno, že vyčíslení procenta intenzivně obdělávané zemědělské půdy v útvaru nebo pracovní jednotce se mnohem lépe shoduje s hodnocením relevantních pesticidů v podzemních vodách než hodnocení významnosti jednotlivých pesticidů podle jejich vstupů na půdu. Z toho důvodu již nebylo hodnocení významnosti jednotlivých pesticidů pro 3. cyklus plánování provedeno a bylo použito pouze procento intenzivně obdělávané zemědělské půdy pro pesticidy jako celek.

Tabulka OHL II.2.1c obsahuje podíl plochy zranitelných oblastí a tabulka OHL II.2.1d podíl intenzivně využívaných zemědělských půd (vše v přílohách).

Tab. OHL II.2.1c - Podíl plochy zranitelných oblastí v útvarech podzemních vod nebo pracovních jednotkách (tabulka v příloze)

Tab. OHL II.2.1d - Podíl plochy intenzivně využívané zemědělské/orné půdy v útvarech podzemních vod nebo pracovních jednotkách (tabulka v příloze)

II.2.1.2. Odběry podzemních vod

Pro inventarizaci byly použity všechny odběry podzemních vod, ohlašované podle vyhlášky 431/2001 Sb., Ministerstva zemědělství ze dne 3. prosince 2001, o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci. Všechny odběry podzemních vod byly na základě expertního posouzení přiřazeny jednotlivým útvarům podzemních vod nebo jejich jednotkám, přičemž byly respektovány všechny tři horizonty útvarů podzemních vod. K odebíranému kolektoru bylo přihlédnuto i v případech, kdy se odběr podle lokalizace zdánlivě vyskytoval v jiné hydrogeologické struktuře. Pokud přiřazení odběrů neodpovídalo údajům ve vodohospodářské bilanci, byly tyto odběry detailně kontrolovány na základě údajů z vodohospodářského povolení nebo dalších podrobných podkladů. Za nejvýznamnější odběry podzemních vod v dílčím povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních



přítoků Labe jsou považovány odběry s vydatností nad 40 l/s realizované alespoň jednou v průběhu posledních šesti let (20013–2018) – viz tabulka níže.

Přehled všech odběrů v dílčím povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe s přiřazením k útvaru podzemních vod je v přílohové tabulce OHL II.2.1e.

Tab. OHL II.2.1e - Přehled odběrů podzemních vod a jejich přiřazení útvarům podzemních vod (tabulka v příloze)

Tabulka OHL II.2.1c - Přehled vybraných evidovaných odběrů podzemních vod

Číslo VHB	Název odběru	Odběr 2018 [l/s]	Max. odběr [l/s]	ID VÚ
330100	Vak Kladno- ÚV Mělnická Vrutice	363,74	363,74	45220
330361	SčVK Malešov vrt O2,O3a,O4aO14a,Rd1,2,3 pro ÚV	101,17	101,17	45230
330466	SčVK Jestřebí - ZP3, ZP11, ZP12	0,00	93,47	46400
311360	PKÚ jáma MR1 dolu Kohinoor - důlní vody	69,22	85,34	21310
330322	SčVK Vrutice VR1, VR2, O9b pro ÚV	75,56	79,63	45230
330301	SčVK Velké Žemoseky-Kvartér pro ÚV	79,61	79,61	11800
330200	SčVK Hřensko vrty a studánky pro ÚV	72,61	72,61	46600
430041	SčVK Teplice - Dolánky	66,81	67,31	46400
330471	SčVK Česká Lípa ZP6, ZP7	54,84	54,84	46400
320117	CHEVAK - Loužek Studna S4	46,20	46,20	11900
330554	SčVK Ostrov-Ostrov	37,86	43,66	46300
311710	PKÚ - ČS Obří pramen	9,61	41,80	61330
330110	Vak Kladno - Liběchovka HV19, HV22	41,53	41,53	45220
311312	PKÚ Trmice – Franz Josef	33,07	40,48	46120

Poznámka: Tabulka obsahuje odběry podzemních vod s maximálním ohlášeným množstvím v hodnoceném období 2013 - 2018 větším než 40 l/s.

Mapa OHL II.2.1 - Odběry podzemních vod

II.2.1.3. Umělé doplňování podzemních vod

V dílčím povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe se nevyskytuje žádná potenciálně významná umělá infiltrace (umělé doplňování podzemních vod).

II.2.1.4. Využití území v infiltračních oblastech

Vzhledem k tomu, že neexistuje vymezení infiltračních oblastí na úrovni ČR a zároveň lze konstatovat, že k infiltraci dochází prakticky na celém území, je v této kapitole uveden přehled využití území pro celé plochy útvarů podzemních vod.

Při posouzení a klasifikaci způsobů využívání území byly použity výsledky projektu CORINE LandCover (CLC).

Údaje o zastoupení a členění zemědělské půdy byly využity při hodnocení vstupů dusíku ze zemědělského hospodaření a rovněž při hodnocení pesticidů a vlivů urbanizace (zástavby) a průmyslově přetvořených povrchů terénu.

Přehled seskupení tříd CLC je uveden v tabulce OHL II.2.1.f (viz níže), výsledky jsou uvedeny v tabulce OHL II.2.1f v příloze.

Tab. OHL II.2.1f - Přehled užívání území v útvarech podzemních vod (tabulka v příloze)

**Tab. OHL II.2.1f - Třídy CORINE Land Cover použité při analýzách vlivů a dopadů**

Třída CORINE	Popis
31, 32	Lesy
21, 22	Orná půda
24	Ostatní zemědělská půda
231, 321	Louky
33, 41	Ostatní povrchy
11, 12, 13, 14	Umělé povrchy
51	Vodní plochy

II.2.1.5. Další užívání podzemních vod

Tato část obsahuje inventarizaci ostatních významných antropogenních vlivů na podzemní vody, které nejsou obsaženy v předchozích kapitolách. V dílčím povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe se jedná především o těžbu uranu.

Těžba uranu v oblasti Hamr na Jezeře a Stráž pod Ralskem

Bývalá těžba uranu vtláčením kyselin v oblasti Stráž pod Ralskem a Hamr na Jezeře patří k významným antropogenním vlivům.

Na začátku 70. let byla v této oblasti zahájena těžba uranu - a to jak klasickým, hornickým způsobem, tak chemickým způsobem - loužením kyselinou.

Chemická těžba byla využívána na ložisku Stráž a v omezené míře i na ložisku Hamr. Principem chemického loužení uranu je vtláčení loužícího roztoku do podzemí (v tomto případě roztoku kyseliny sírové do rudonosného cenomanského horizontu). Vtláčený roztok prochází zrudnělou vrstvou horniny a postupně rozpouští uran. Roztok obohacený o uran je pak čerpán na povrch, kde je z něho separován uran.

Zastavení těžby a přechod na likvidaci dolů a chemické úpravy mělo svůj počátek již v roce 1987, kdy bylo rozhodnuto nepokračovat ve výstavbě Dolu Hamr II a provést jeho likvidaci. V roce 1990 následovalo ukončení hornické těžby na Dole Křížany I. Dobývací práce na Dole Hamr I skončily v listopadu 1993, důl přešel do suché konzervace a v roce 1995 do likvidace. Chemická úprava ukončila svojí činnost koncem roku 1993, vyprázdnění technologie bylo ukončeno v 1. čtvrtletí 2004. Chemická těžba pokračovala do roku 1996, kdy byla schválena její likvidace a kdy přešla do sanačního režimu.

Aby byl eliminován vliv chemické těžby na podzemní pracoviště Dolu Hamr I a na horninové prostředí mimo plochy vyluhovacích polí, musel být vybudován systém hydrobariér. Jsou tvořeny soustavou potrubí a vrtů, kterými se do podzemí vtláčí voda. Po východním a jižním obvodu chemické těžby byla zprvu vybudována hydrobariéra Stráž. Ta byla později ve své jižní části doplněna o hydrobariéru Svěbořice. K provozu hydrobariér se zejména používala upravená voda vyčerpaná z hlubinných dolů.

Základem sanace horninového prostředí je vyvedení kontaminantů na povrch a jejich následné přepracování na produkty průmyslově využitelné nebo bezpečně uložitelné.

Sanace horninového prostředí si dosud vyžádala vybudování několika nových speciálních technologií a dále úpravu původních těžebních technologií. Technologie bylo nutno nejprve vyvinout a ověřit, po zavedení do provozu upravovat a zdokonalovat. Proces sanace, který probíhá od roku 1996, lze rozdělit na několik základních kroků:

- Čerpání kontaminovaných vod prostřednictvím sanačních čerpacích vrtů (vytvoření podbilance, tedy poklesu hladiny cenomanských podzemních vod, a vyvádění kontaminantů obsažených v podzemních vodách) - vyvrtání nových sanačních vrtů a jejich připojení do technologie zpracování kontaminovaných vod.
- Odstranění (separace) uranu z vyčerpaných kontaminovaných vod v chemické stanici na povrchu – při využití stávajících chemických stanic a nutností úprav a dobudování technologie separace uranu.



- Vyčištění kontaminovaných vod jednak přímou neutralizací v neutralizačně dekontaminační stanici, nebo v procesu tepelného zahušťování v odparkách s následnou krystalizací kamence amonno-hlinitého a vypuštění vyčištěných vod do vodoteče – vybudování technologií neutralizace a odpařovací stanice s krystalizací s nutností řešit mnoho ojedinělých technologických problémů.
- Přepřepování kontaminace na produkty dále průmyslově využitelné nebo produkty ekologicky a bezpečně uložitelné – vybudování linky na přepracování kamence na síran hlinitý.

Předpokladem pro ukončení vlastní sanace v roce 2035 je dobudování a včasné uvedení do provozu dalších potřebných sanačních technologií (zejména druhá linka na přepracování kamence a další neutralizační technologie).

Současný stav lokality

V současné době jsou všechna podzemní a povrchová díla lokality zlikvidována. Stále však probíhá rekultivace a začlenění povrchu do krajiny. Jediným pozůstatkem povrchové činnosti je památník stojící na místě těžební věže jámy č. 3. Podle odhadu Diamo s.p. by se měl areál do roku 2042 navrátit do oblasti Podralska a lokality s dokončenými rekultivačními pracemi by měly být nabízeny soukromým vlastníkům¹.

Vlivy urbanizace (zástavby) a průmyslově přetvořených povrchů terénu

Negativní vliv na podzemní vody, a to jak na hydrogeologický režim, tak na jakost podzemních vod, mohou mít velké plochy souvislé zástavby, hlavně městského typu a průmyslově přetvořené povrchy (např. průmyslové zóny). K jeho zjištění byla zpracována analýza plošného zastoupení urbanizovaných ploch v útvech podzemních vod. Pro tuto analýzu bylo použito opět geografického systému CORINE Land Cover.

Výsledky analýzy jsou uvedeny v tabulce II.2.1f v příloze. Je tam uvedeno zastoupení urbanizovaných ploch v útvech podzemních vod – plochy uměle přetvořených povrchů v procentech plochy.

II.2.1.6. Území s napjatou vodohospodářskou bilancí

Bilanční zhodnocení množství podzemních vod je převzato z Vodohospodářské bilance výhledového stavu 2017, zpracované státním podnikem Povodí Ohře. Zpráva vychází z provedených bilančních hodnocení a výpočtů bilance minulého roku za období 2012 – 2017 v hydrogeologických rajonech dílčího povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe a dalších podkladů.

Napjatý bilanční stav na základě dat ČHMÚ je dlouhodobě zjišťován v hydrogeologických rajonech 2131 – Mostecká pánev - severní část, 4522 - Křída Liběchovky a Pšovky, 4523 - Křída Obrtky a Úštěckého potoka, 4550 – Holedeč, 4612 - Křída Dolního Labe po Děčín - levý břeh, severní část, 4630 - Děčínský Sněžník a 6133 - Teplický ryolit, kde poměr realizovaných maximálních odběrů vůči minimálním zdrojům překročil nejméně ve 3 letech 50 %.

Ve třech křídových rajonech (4522, 4523 a 4550) byl poměr odběrů vůči zdrojům překročen každý rok a hodnoty poměru v Křídě Liběchovky a Pšovky a Holedeče všechny roky překračovaly 100 %. Pro všechny problematické rajony je zřetelný posun k horšímu poměru v posledních třech letech, které jsou vyhodnoceny z hydrologického hlediska jako velmi suché.

Zároveň zde nebyly hodnoceny kvartérní rajony vzhledem k tomu, že ČHMÚ k nim neposkytuje údaje o přírodních zdrojích.

Zde je ale nutno podotknout, že přírodní zdroje jsou v rajonu 4550 Holedeč dlouhodobě podhodnoceny – jedním z důvodů je fakt, že se stanovují jako základní odtok na skutečně naměřených průtocích povrchových vod, které jednak nemusí reprezentovat celý hydrogeologický rajón a průtoky jsou navíc již ochuzeny o skutečně odběry povrchových a podzemních vod, případně ovlivněny manipulacemi na toku. Dlouhodobé hodnoty přírodních zdrojů jsou zde vyčísleny na 14 l/s (50% zabezpečení), případně 8 l/s (80% zabezpečení), ale průměrné roční odběry tu za období 2013 – 2018 jsou v rozmezí 27,7 – 32 l/s. Vzhledem k tomu, že realizované odběry se v čase významně nesnižují a není známo, že by docházelo k zaklesávání hladin hlubokých podzemních vod, dá se

¹ https://cs.wikipedia.org/wiki/D%C5%AFI_Hamr_I



předpokládat, že situace v tomto hydrogeologickém rajónu není tak vážná, jak se zdá na základě výsledků vodohospodářské bilance.

Bilanční hodnocení však v současné době neodpovídá výsledkům hodnocení kvantitativního stavu, i když vychází z podobných principů a podkladů. V budoucnosti by bylo nutné sladit postupy vodohospodářské bilance množství podzemních vod s hodnocením kvantitativního stavu útvarů podzemních vod.

Souhrn výsledků VH bilance minulého roku, současného a výhledového stavu. Problematické hydrogeologické rajóny. Uvést hlavní závěry projektu „Rebilance zásob podzemních vod“. Možnosti zabezpečení užívání vod, předcházení negativních důsledků sucha.

II.2.2. Identifikace významných vlivů

Předmětem této kapitoly je stanovení významných vlivů, které pravděpodobně způsobují nedosažení dobrého kvantitativního nebo chemického stavu podzemních vod. Některé potenciálně významné vlivy z minulé kapitoly jsou zde přejaty jako významné (např. používání pesticidů), u jiných došlo navíc k vyhodnocení jejich významnosti (např. atmosférická depozice).

II.2.2.1. Zdroje znečištění

II.2.2.1.1. Bodové zdroje znečištění

Seznam potenciálně významných starých kontaminovaných míst (staré zátěže a starých skládek) z kapitoly II.2.1.1 byl dále podrobně zhodnocen. 33 starých zátěží bylo v rámci hodnocení významnosti vyřazeno. Týkalo se to těch míst, které byly v rámci zjišťování pokroku v opatřeních označeny jako již ukončené, nebo bylo jejich riziko překlasifikováno na nižší, kdy není další sanace potřeba. Seznam zbývajících významných starých kontaminovaných míst je uveden v tabulce OHL II.2.2a v přílohách. Mezi významná stará kontaminovaná místa patří i lokalita SAP Mimoň. Vzhledem k nedostatečnému řešení sanace areálu zde dochází ke znečištění hornin a podzemních vod chlorovanými uhlovodíky a dalšími nebezpečnými látkami Cd, Ni, Pb. Tyto látky se objevují až ve 40 m hloubce pod zemí. Znečištění se projevilo i ve vodárenských vrtech nedaleké vodárny Boreček. V červenci 2014 došlo k ukončení proplácení faktur za sanační práce ze strany MF ČR s odkazem na vyčerpání garance. V souvislosti s neproplácením faktur probíhala minimální varianta sanace, v květnu 2015 bylo sanační čerpání ukončeno. Od července 2015 až do současnosti je provozováno pouze omezené ochranné čerpání podzemních vod k zajištění udržitelnosti dosažených výsledků sanace. Omezen je i sanační monitoring. Poslední údaje z plošně rozsáhlejšího monitoringu jsou ze vzorkování objednaném ČIŽP z prosince 2015.

Pro vypouštění do podzemních vod nejsou k dispozici dostatečné údaje a měla by být posuzována individuálně, a to pouze v případě, že by monitorovací objekt v jejich blízkosti vykazoval odpovídající znečištění (pravděpodobně z hlediska hodnocení amonnií, dusičnanů či fosforečnanů). Vzhledem k tomu, že v tuto chvíli není známo žádné obdobné ovlivnění, nejsou žádná vypouštění zařazena do významných vlivů na podzemní vody.

II.2.2.1.2. Plošné zdroje znečištění

U plošných zdrojů znečištění jsou na základě výsledků minulé kapitoly určeny pracovní jednotky podzemních vod s významným plošným znečištěním dusíkem ze zemědělské činnosti, pesticidy a významnost atmosférické depozice (pro arsen, kadmium, nikl, olovo, rtuť a benzo(a)pyren).

Významnost plošného znečištění dusíkem ze zemědělství byla určena podle podílu intenzivně využívané orné půdy a podle podílu zranitelných oblastí. Aby byla pracovní jednotka určena jako významná pro plošné znečištění dusíkem ze zemědělství, musela mít alespoň 50 % podílu intenzivně využívané orné půdy nebo 50 % podílu plochy zranitelných oblastí a zároveň alespoň 25 % podílu intenzivně využívané orné půdy. Tuto podmínku splňuje v dílčím povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe pouze 24 pracovních jednotek z 138 (viz tabulka OHL II.2.2b v přílohách).

Útvary podzemních vod nebo pracovní jednotky s významným vlivem znečištění aplikací pesticidů jsou určeny podle podílu intenzivně využívané orné půdy. Aby byla pracovní jednotka určena jako významná pro plošné znečištění pesticidy ze zemědělství, musela mít alespoň 50 % podílu intenzivně využívané orné půdy. Tuto



podmínku splňuje 24 stejných pracovních jednotek, stejně jako pro dusík ze zemědělství (viz tabulka OHL II.2.2c v přílohách).

Zatímco významnost plošného znečištění ze zemědělství je v dílčím povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe poměrně nízká (24 ze 138 pracovních jednotek, významnost znečištění atmosférickou depozicí je výrazně vyšší – týká se 128 pracovních jednotek. Útvary podzemních vod/pracovní jednotky s významným vlivem atmosférické depozice jsou uvedeny v tabulce OHL II.2.2d v přílohách.

II.2.2.2. Odběry vody

Z hlediska významnosti vlivů (tedy rizika nedosažení dobrého stavu) není u útvarů podzemních vod rozhodující velikost jednotlivých odběrů, ale celkové odebírané množství na útvar, porovnané s dostupnými přírodními zdroji. To je předmětem hodnocení kvantitativního stavu, takže jako významné odběry byly označeny všechny odběry podzemních vod nad 5 l/s, nacházející se v útvarech podzemních vod, které byly v minulém cyklu vyhodnoceny jako nevyhovující. Jedná se o 22 odběrů z 6 útvarů podzemních vod (viz tabulka OHL II.2.2e v přílohách).

II.2.2.3. Hydrogeologické změny

II.2.2.3.1. Doplnování podzemních vod

V dílčím povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe nepatří umělá infiltrace (umělé doplňování) k významným vlivům.

II.2.2.4. Využití území v infiltračních oblastech

Plochy orné půdy již byly zapracovány do hodnocení významnosti plošného znečištění ze zemědělství. I když 5 útvarů má vyšší podíl zastavěných ploch (umělé povrchy) – více jak 10 %, nelze jednoznačně určit, zda se jedná o významný vliv.

II.2.2.5. Další užívání podzemních vod

Z hlediska posouzení vlivu těžby na hydrogeologické poměry, potažmo vodohospodářské zájmy v dílčím povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe je nejproblematictější bývalá těžba uranu v oblasti Hamr na Jezeře a Stráž pod Ralskem. Těžba uranu je zároveň zahrnuta ve významných starých kontaminovaných místech (v přehledu starých kontaminovaných míst s probíhajícím nápravným opatřením), její dopad je však širší - má vliv jak na chemický, tak na kvantitativní stav.

Mapa OHL II.2.2a - Významné vlivy na útvary podzemních vod – chemický stav

Mapa OHL II.2.2b - Významné vlivy na útvary podzemních vod – kvantitativní stav

Tab. OHL II.2.2a - Seznam významných zátěží z databáze SEKM s uvedením problematických látek (tabulka v příloze)

Tab. OHL II.2.2b - Významnost plošného znečištění dusíkem ze zemědělství (tabulka v příloze)

Tab. OHL II.2.2c - Významnost plošného znečištění pesticidy v útvarech podzemních vod nebo pracovních jednotkách (tabulka v příloze)

Tab. OHL II.2.2d - Významnost plošného znečištění z atmosférické depozice pro jednotlivé útvary podzemních vod nebo pracovní jednotky (tabulka v příloze)

Tab. OHL II.2.2e - Významnost odběrů pro jednotlivé útvary podzemních vod nebo pracovní jednotky (tabulka v příloze)

Tab. OHL II.2.2f - Identifikace významných vlivů na útvary podzemních vod RE (tabulka v příloze)



II.2.3. Rizikovost útvarů podzemních vod

V předchozí kapitole byly podrobně identifikovány jednotlivé významné vlivy na úrovni plochy pracovních jednotek. Tato kapitola shrnuje významné vlivy na útvary podzemních vod. Pro stará kontaminovaná místa jsou za rizikové považovány ty vodní útvary, ve kterých se nachází alespoň jeden významný vliv, pro plošné znečištění je rizikovost zpracována podle podílu plochy pracovních jednotek s významným vlivem – pokud je tento podíl vyšší než 40 %, je útvary považován za rizikový. Rizikovost pro odběry byla již v minulé kapitole stanovena vůči útvarům podzemních vod, neboť vzhledem k údajům o přírodních zdrojích není nutné stanovovat jejich významnost na pracovní jednotky. Výsledná rizikovost a související významné vlivy jsou však ještě ověřeny podle hodnocení stavu podzemních vod, které je součástí kapitoly III.

Rizikovost je hodnocena zvlášť z hlediska chemického a kvantitativního stavu, v tabulkách je uvedena také celková rizikovost.

II.2.3.1. Chemický stav

Z hlediska chemického stavu je nejvíce útvarů rizikových díky atmosférické depozici (93 %), starým kontaminovaným místům (44 %) a dusíku a pesticidům ze zemědělství (cca 33 %).

II.2.3.2. Kvantitativní stav

Pouhých šest vodních útvarů je rizikových díky odběrům podzemních vod a jeden díky ostatním vlivům (bývalá těžba uranu). Zatímco z hlediska chemického stavu jsou prakticky všechny útvary kromě jednoho hlubinného útvaru rizikové (neboť se v nich nachází alespoň jeden významný vliv), z hlediska kvantitativního stavu je rizikových 7 vodních útvarů.

[Tab. OHL II.2.3a - Rizikovost útvarů podzemních vod pro staré zátěže \(tabulka v příloze\)](#)

[Tab. OHL II.2.3b - Rizikovost útvarů podzemních vod pro dusík a pesticidy ze zemědělství \(tabulka v příloze\)](#)

[Tab. OHL II.2.3c - Rizikovost útvarů podzemních vod pro atmosférickou depozici \(tabulka v příloze\)](#)

[Tab. OHL II.2.3d - Rizikovost útvarů podzemních vod pro odběry a ostatní vlivy \(tabulka v příloze\)](#)

[Tab. OHL II.2.3e - Rizikovost útvarů podzemních vod \(tabulka v příloze\)](#)

II.2.4. Trendy v užívání vod do roku 2027

Trendy v užívání vod byly hodnoceny na základě expertního odhadu.

II.2.4.1. Bodové zdroje znečištění

U bodových zdrojů znečištění – respektive starých zátěží – není důvod předpokládat jejich zhoršení. Co se týče možného zlepšení, to je otázka existujících sanací. Pokud bylo v SEKM uvedeno, že probíhá sanace, byly tyto staré zátěže vyřazeny ze seznamu významných vlivů.

II.2.4.2. Plošné zdroje znečištění

Stejně jako v případě bodových zdrojů se pro plošné zdroje (hnojení, užívání pesticidů a atmosférická depozice) nepředpokládá významné zhoršení. Vzhledem k vývoji trendů u dusičnanů ale zároveň nelze očekávat výrazné zlepšení, u pesticidů je sice pravděpodobné, že koncentrace některých již zakázaných pesticidů se budou snižovat – to ovšem nemusí platit pro jejich metabolity. Navíc při zákazu vybraných účinných látek většinou stoupá spotřeba jiných pesticidů, takže ani v tomto případě nelze automaticky předpokládat zlepšení.

Co se týká atmosférické depozice, ani tam nelze s určitostí stanovit vývoj – i vzhledem k tomu, že kromě chybějící kvantifikace tohoto vlivu nelze zatím s jistotou určit zdroje znečištění.



II.2.4.3. Odběry

Protože v rozvojových plánech celého území dílčího povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe není v současnosti znám výrazný investor s nárokem na vyšší užívání vody z útvarů podzemních vod, tak se očekává zachování současného setrvalého trendu odběrů vod. V případě výrazného oživení ekonomiky je možno uvažovat se zvýšenými odběry v rozsahu 0-5 %.

II.2.4.4. Další užívání podzemních vod

Sanace těžby uranu v současné době probíhá, její trvání je však odhadováno do roku 2035. Z toho důvodu se neočekává do roku 2021 významnější zlepšení.

II.2.5. Zhodnocení očekávaných dopadů dlouhodobých scénářů klimatické změny

II.2.5.1. Dopady na stav podzemních vod

Jak je již uvedeno v názvu kapitoly, scénáře klimatické změny jsou dlouhodobé a dalece přesahují rok 2027, který je pro tento cyklus plánů zásadní (nejčastěji se hodnotí rok 2050).

Změny základního odtoku závisí především na volbě scénáře klimatické změny. "Pesimistické scénáře" predikují pokles modelovaného základního odtoku v řádu desítek procent pro všechny časové horizonty. Naopak "optimistické scénáře" predikují spíše nárůst základního odtoku. Z hlediska principu „předběžné opatření“ je však vhodné předpokládat do budoucna spíše nepříznivé dopady klimatické změny na základní odtok a na stav podzemních vod. Zároveň je velikost změn značně proměnlivá i na úrovni dílčího povodí. Projevy klimatické změny se také budou časově lišit pro různé typy hydrogeologických struktur – nejrychleji budou reagovat kvartérní útvary a útvary s přípovrchovým zvodněním (což v dílčím povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe znamená pouze 11 útvarů podzemních vod z 27), naopak se projeví až po delší době pro hlubší hydrogeologické struktury a útvary s napjatou hladinou podzemní vody – hlavně pánevní útvary a Teplický ryolit. Tím může dojít ke zhoršení kvantitativního stavu některých útvarů (a s tím souvisejícím zhoršením některých ukazatelů chemického stavu), pravděpodobnější variantou však bude, že některé požadavky na odběry podzemních vod nebude možné v suchých obdobích realizovat, neboť tam dostatek podzemní vody prostě nebude. Vzhledem k tomu, že dopady klimatické změny se budou projevovat také prodloužováním suchých období, opět se dá očekávat, že největší problémy mohou být v mělkých útvarech podzemních vod.

Co se týče dopadů klimatické změny na chemický stav útvarů podzemních vod, pravděpodobně největším rizikem jsou zvýšené teploty ve vegetačním období, neboť dochází k tomu, že rostliny nemohou využít dávky dusíku v půdě a i při stejných dávkách hnojiv dochází ke zvýšenému vyplavování dusíku do podzemních vod.

II.2.5.2. Dopady na zdroje podzemních vod a zajištění vodohospodářských služeb

Veškeré dopady klimatické změny se mohou projevit i na zajištění vodohospodářských služeb. Může docházet buď k přirozenému omezení odběrů, případně bude nutné snížit odběry v kvartérních rajónech, pokud se významně zvýší podíl indukované vody z toku nebo v případě dlouhodobého sucha (tj. trvajících několik let) v hlubších útvarech podzemních vod, kde se vyskytují statické zásoby podzemních vod.

Protože se však nepředpokládá významný úbytek průměrných ročních srážek, i pro podzemní vody platí nutnost lepšího hospodaření s vodou v krajině, kdy kromě dnes již běžných opatření bude potřeba hlavně zlepšovat infiltrační vlastnosti pokryvu – to se týká hlavně zemědělských půd, ale mimo jiné také urbanizovaných ploch.



Nejistoty a chybějící data

Data o nakládání s vodami jsou vesměs převzata z Evidence uživatelů vody státních podniků Povodí Ohře a Povodí Labe. Kvalita dat je limitována rozsahem hlášení jednotlivých subjektů, které není vždy dostatečné pro potřeby plánování v oblasti vod. Proto byla data o nakládání s vodami v některých případech rozšířena o údaje koncentrací znečišťujících látek z povolení k nakládání s vodami, která se podařilo dohledat. Pro některá ze starších povolení k nakládání s vodami se povolení k nakládání s vodami nepodařilo v existujících registrech dohledat. Data z Integrovaného registru znečišťovatelů (dále jen "data IRZ") za rok 2017, která poskytl Ministerstvo životního prostředí, byla zařazena do vlivů z bodových zdrojů jako "potenciálně významné zdroje znečištění", protože neobsahují údaje o ročním objemu vypouštěných/převáděných odpadních vod a nebylo možné stanovit jejich významnost ve smyslu Metodiky určení významnosti vlivů (VRV, květen 2018).

Pro potřeby výpočtů vstupu znečištění z komunálních zdrojů znečištění chybí databáze o obyvatelích nepřipojených na kanalizaci. Data, která byla použita pro výpočty vstupu znečištění z difúzních komunálních zdrojů ("nečištění obyvatelé"), byla proto vypsána (k 30.11.2018) z krajských Plánů rozvoje vodovodů a kanalizací, jejichž informace však nebyly vždy aktuální.

Pro identifikaci vlivů znečištění z odlehčovacích komor byla použita data "Vybrané údaje majetkové evidence vodovodů a kanalizací" (dále jen "VÚME") za rok 2017, které pro potřeby zpracování Plánů povodí poskytl Ministerstvo zemědělství. Evidence VÚME obsahuje pouze údaj o počtech odlehčovacích komor (dále jen "OK") a dešťových nádrží, případně objemu dešťových nádrží. VÚME neobsahuje údaje o množství vod vypouštěných z OK a množství vypouštěných vod z OK není provozovateli sledováno. Kvůli chybějícím datům o celkovém množství vypouštěných vod nebylo možné spolehlivě určit významnost vlivů dle Metodiky určení významnosti vlivů (VRV, květen 2018), všem existujícím vypouštěním z OK bez záchytných dešťových nádrží byla stanovena významnost "významný vliv".

Pro data o zdrojích znečištění ze zemědělství a lesnictví chybí centrální registr, do něž by byla data jednotně zadávána při aplikaci hnojiv (nejen statkových, ale i průmyslových hnojiv) nebo ochranných prostředků ve vazbě na konkrétní půdní blok Stávající systém evidence hnojiv, ochranných prostředků a jejich aplikace na půdu je pro potřeby zpracování plánů nedostatečný.

Morfologické vlivy byly zjišťovány a hodnoceny na odkladě distančních dat, která bude nezbytné v průběhu dalšího plánovacího cyklu ověřovat a zpřesňovat.

Chybějící data se váží hlavně na spotřebu minerálních hnojiv a z ní vyplývající riziko znečištění podzemních vod dusičnany ze zemědělství. Data jsou však nahrazena informací o ploše intenzivně využívané zemědělské půdě a podílu zranitelných oblastí. Stejně tak nejsou k dispozici všechna data o užívání přípravků pro ochranu rostlin – to se týká hlavně jejich nezemědělského používání, ať již pro železnice nebo např. pro užívání některých herbicidů jako nátěrů stavebních hmot.

Nejistoty se váží hlavně na některá data, týkající se starých zátěží z databáze SEKM, zařazených do významných vlivů. Hodnocení významnosti zátěží bylo totiž založeno kromě naměřených dat o koncentracích znečišťujících látek v podzemních vodách také na vyhodnocení priority a informace o stavu zátěže. V některých případech však jsou tyto údaje nekonzistentní – tak např. je u některých zátěží uvedeno, že nápravné opatření bylo ukončeno a stav je vyhovující, ale zároveň je uvedena u priority kategorie A2 - nutnost realizace nápravného opatření. Tyto staré zátěže by měly být znovu prověřeny – přinejmenším na podkladě údajů v SEKM a měly by být buď vyřazeny, nebo by pro ně mělo být navrženo opatření.

Další mnohem zásadnější typ nejistot je navázán na vlastní pojetí významných vlivů – v této kapitole jsou pro podzemní vody uvedeny všechny možné vlivy, které způsobují rizikovitost útvaru, ale nutně nemusí způsobovat nedosažení dobrého stavu. Před zpracováním opatření je tedy nutné – hlavně u nepřímo zpracovaných vlivů, jako je např. znečištění dusičnany ze zemědělství – na datech z hodnocení stavu zkontrolovat, jestli podle dat z monitoringu je skutečně stav pro daný ukazatel nevyhovující.