



KATALOG OPATŘENÍ

C. SUMARIZACE VÝSLEDKŮ PŘÍMÉHO HODNOCENÍ ÚTVARŮ POVRCH. VOD



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY



MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
Ministry of Environment of the Czech Republic



Povodí Ohře, státní podnik



Povodí Odry
státní podnik



POVODÍ VLTAVY



POVODÍ LABE



POVODÍ MORAVY



Vodohospodářský rozvoj a výstavba
akciová společnost
Nábřeží 4, 150 56 Praha 5

VODOHOSPODÁŘSKÝ ROZVOJ A VÝSTAVBA
akciová společnost
150 56 Praha 5 - Smíchov, Nábřežní 4
DIVIZE 01

tel: 257 110 220 fax : 257 319 398
e-mail: cihlar@vrv.cz

KATALOG OPATŘENÍ
SUMARIZACE VÝSLEDKŮ PŘÍMÉHO HODNOCENÍ ÚTVARŮ
POVRCHOVÝCH VOD

Zpracoval : Ing.Lucie Nenadálová
Ing.Robin Hála
Ing.Vendula Koterová
Kateřina Hánová
Ing.František Smrčka

Schválil : Ing. Jan Cihlář
ředitel divize 02

V Praze, dne 15. prosince 2005

OBSAH:

1. Úvod	4
1.1. Posouzení dopadů lidské činnosti na stav útvarů povrchových vod	4
1.1.1. Postup hodnocení rizikivosti útvarů povrchových vod	4
1.1.2. Určení rizikových útvarů povrchových vod	7
1.2. Přehled hodnocení rizikivosti útvarů povrchových vod	9
2. CHEMICKÝ STAV - analýza rizikivosti útvarů povrchových vod podle oblastí povodí	11
2.1 Oblast povodí Berounky	11
2.2 Oblast povodí Horní Vltavy	14
2.3 Oblast povodí Dolní Vltavy	17
2.4 Oblast povodí Ohře a Dolního Labe	20
2.5 Oblast povodí Horního a středního Labe	24
2.6 Oblast povodí Moravy	28
2.7 Oblast povodí Dyje	31
2.8 Oblast povodí Odry	35
2.9 Rozdělení podle hlavních povodí Labe, Dunaj a Odry:	38
2.10 Přehled výsledků provedené analýzy rizikivosti útvarů povrchových vod v ČR	45
3 EKOLOGICKÝ STAV – analýza rizikivosti útvarů povrchových vod	50
3.1 Oblast povodí Berounky	50
3.2 Oblast povodí Horní Vltavy	52
3.3 Oblast povodí Dolní Vltavy	54
3.4 Oblast povodí Ohře a Dolního Labe	56
3.5 Oblast povodí Horního a středního Labe	58
3.6 Oblast povodí Moravy	60
3.7 Oblast povodí Dyje	62
3.8 Oblast povodí Odry	64
3.9 Rozdělení podle hlavních povodí Labe, Morava a Odry	66
3.10 Přehled výsledků provedení analýzy rizikivosti útvarů povrchových vod v ČR	71

1. Úvod

Během roku 2004 byly pro každou oblast povodí provedeny práce, jejichž cílem bylo sestavit „charakterizaci oblastí povodí“. Tyto práce obsahovaly analýzu charakteristik, zhodnocení vlivů a dopadů lidské činnosti na stav útvarů povrchových a podzemních vod a ekonomickou analýzu užívání vody v oblasti povodí. Práce byly zpracovány podle specifikace článku 5, článku 6, a Příloh II, III a IV Rámcové směrnice jako podklad pro zpracování plánů oblastí povodí a jako podklad pro podání souhrnné zprávy za ČR (Zpráva 2005).

Jedním z významných výstupů bylo hodnocení rizikovosti útvarů povrchových a podzemních vod z hlediska chemického a ekologického stavu. Na základě hodnocení rizikovosti byly vodní útvary rozděleny do tří tříd:

- Nerizikové
- Nejisté
- Rizikové

Do rizikových vodních útvarů byly zařazeny vodní útvary, které pravděpodobně nedosáhnou v roce 2015 dobrého stavu, pokud nebudou přijata příslušná opatření.

Hodnocení rizikovosti útvarů povrchových a podzemních vod bylo provedeno jako kombinace nepřímého hodnocení (analýza vlivů) a přímého hodnocení (data z monitoringu).

Cílem uvedeného materiálu je sumarizovat výsledky přímého hodnocení útvarů povrchových vod do podrobnosti ukazatelů Pracovních cílů jak v rámci jednotlivých oblastí povodí tak za celé území České republiky.

Na základě takto provedené sumarizace bude možné lépe identifikovat dopady a určit ty ukazatele Pracovních cílů, jejichž stanovené hodnoty byly nejčastěji překročeny.

1.1. Posouzení dopadů lidské činnosti na stav útvarů povrchových vod

Výstupem hodnocení rizikovosti bylo stanovení, zda je určitý vodní útvar hodnocen jako nerizikový, nejistý nebo rizikový. V rámci doposud zpracovaných prací nebyla uvedena větší podrobnost a následně souhrnně sumarizovány a vyhodnoceny ukazatele, u kterých došlo k překročení stanovených hodnot Pracovních cílů.

K takovéto sumarizaci lze přikročit pouze na základě ověřených a monitorovaných dat. Z tohoto důvodu byla sumarizace provedena na základě přímého hodnocení, kde jako zdroj informací sloužila data z reprezentativních monitorovacích profilů.

Přestože jsme se v uvedeném materiálu zabývali pouze přímým hodnocením, je v další části textu z důvodu rekapitulace uveden ucelený popis přístupu k hodnocení rizikovosti útvarů povrchových vod.

Kapitola „1.1.1. Postup hodnocení rizikovosti útvarů povrchových vod“ a „1.1.2. Určení rizikových vodních útvarů“ je převzata z Zprávy 2005 . Obsahuje popis přístupu k hodnocení rizikovosti útvarů povrchových vod provedeného v roce 2004.

1.1.1. Postup hodnocení rizikovosti útvarů povrchových vod

Hodnocení probíhalo jako kombinace analýzy vlivů (nepřímé hodnocení) a dat z monitoringu (přímé hodnocení). V případě absence dat z monitoringu bylo hodnocení založeno pouze na

hodnocení vlivů. Vzhledem k všeobecnému nedostatku dat týkajících se vodní fauny a flóry byly analýzy zaměřeny zejména na podpůrné fyzikálně-chemické a hydromorfologické složky ekologického stavu a na složky charakterizující chemický stav. Pak byla provedena syntéza výsledků – jednak kombinace přímého a nepřímého hodnocení, jednak výsledků u jednotlivých složek v případě ekologického stavu a u jednotlivých ukazatelů pro chemický stav.

Hodnocení bylo provedeno s využitím „Pracovních cílů“ a v nich stanovených ukazatelů s jejich limity.

Nepřímé hodnocení

Nepřímé hodnocení bylo aplikováno ve všech útvarech a pro všechny ukazatele chemického stavu. Při nepřímém hodnocení se zjišťovalo, zda se v daném vodním útvaru vyskytuje významný bodový vliv nebo významný zdroj plošného znečištění. Pro většinu syntetických látek z bodových zdrojů znečištění obsahuje toto nepřímé hodnocení hlavně informaci, jestli je výskyt příslušné látky relevantní pro daný útvar. Pro látky z plošného znečištění (hlavně atrazin a dusíkaté látky) bylo využito hodnocení významných plošných zdrojů znečištění a v útvarech, kde je vstup střední nebo vysoký, se posuzovala míra ohrožení. Základní typy vlivů, které byly předmětem analýz, zahrnovaly: bodové a plošné zdroje znečištění, odběry, morfologické úpravy toku a kontinuitu toku (příčné překážky). Ostatní antropogenní vlivy, mezi než byly zařazeny specifické typy užívání území a tzv. přímé vlivy (rybolov, nasazování a zavlečené druhy) byly pouze evidovány, avšak nebyly v důsledku absence metodiky do celkového hodnocení rizikovitosti nedosažení dobrého stavu útvarů zahrnuty.

Přímé hodnocení

Přímé hodnocení bylo provedeno pro ty vodní útvary, ve kterých byl nalezen reprezentativní monitorovací profil. Přímé hodnocení bylo provedeno zvláště pro chemický a ekologický stav. Přímé hodnocení bylo provedeno jednak u fyzikálně-chemických složek ekologického stavu (hlavně pH, teplota, rozpuštěný kyslík, BSK₅ a KNK_{4,5}) a u cca 140 látek či skupin látek (relevantní nebezpečné a prioritní látky a další hlavní znečišťující látky) chemického stavu. U přímého hodnocení byla také provedena analýza reprezentativnosti pozorovaných profilů, tj. do jaké míry sledované údaje charakterizují výsledek pro celý útvar. Kritéria pro toto hodnocení byla odlišná pro prioritní a nebezpečné látky a pro ostatní ukazatele. Pro přímé hodnocení byla využita data ze sítě monitorovacích profilů v ČR z období 1998 – 2003. Hodnocení chemického stavu bylo provedeno porovnáním hodnot mediánů z dat měřených v monitorovacích profilech s navrženým limitem pro jednotlivé látky

Kombinace přímého a nepřímého hodnocení

Kombinace obou typů hodnocení (přímého a nepřímého) byla pro ekologický stav provedena pro BSK₅ a celkový fosfor. Pro hodnocení BSK₅ byla použita data z monitoringu a data ze sledování vypouštění komunálních odpadních vod. Pro celkový fosfor byla použita data z monitoringu a data ze sledování vypouštění komunálních odpadních vod a hodnocení plošného znečištění. Pro většinu ukazatelů chemického stavu byla provedena kombinace přímého a nepřímého hodnocení – data z monitoringu a vyhodnocení vypouštění komunálních a průmyslových odpadních vod a pro atrazin z hodnocení plošného znečištění. Plošné zdroje znečištění byly hodnoceny z hlediska znečištění dusíkem, fosforem, sírou, pesticidy a nerozpuštěnými látkami (eroze). Jako hlavní zdroje uvedených látek byly identifikovány zemědělská výroba, atmosférická depozice a eroze. Hodnocení bylo provedeno jak na základě informací o vlivech ve formě specifických zátěží jednotlivých látek na hektar plochy povodí, tak i pomocí příslušných dat z monitoringu.

Ve výsledku byly útvary povrchových vod zařazeny do tří skupin:

- nerizikové

- nejisté
- rizikové
-

Třída „nejisté“ obsahuje vodní útvary, které nebylo možno s jistotou klasifikovat nebo pro něž nejsou k dispozici žádná data.

Veškeré výše popsané hodnocení se vztahuje pouze pro útvary povrchových vod kategorie řeka. Všechny útvary kategorie jezero v ČR patří k silně modifikovaným nebo umělým útvarům. Proto až na výjimky nebyly z hlediska dosažení dobrého stavu hodnoceny a patří do kategorie nejistých. Pouze několik útvarů typu jezero bylo na základě detailních informací správců povodí zařazeno do kategorie rizikových. Pobřežní ani brakické vody se v ČR nevyskytují a proto bylo jejich hodnocení irelevantní.

Syntéza výsledků hodnocení chemického stavu

Hodnocení bylo provedeno pro každou látku zvlášť kombinací výsledků přímého a nepřímého hodnocení. Hodnocení celé skupiny látek je rozděleno na dvě hlavní části: na hodnocení látek zvlášť nebezpečných relevantních pro ČR a látek ostatních. Pokud se některá z látek první skupiny jeví jako riziková, je útvary označen jako rizikový. V případě rizikovosti látky ve druhé skupině platí, že za rizikový může být označen takový útvary, který je minimálně pro dvě organické látky rizikový nebo jednu organickou látku a kov nebo jednu organickou látku a některou z forem dusíku.

Syntéza výsledků hodnocení ekologického stavu

Obdobně jako u chemického stavu byly z hlediska ekologického stavu jako nejisté označeny vodní útvary s identifikovanými významnými vlivy, pokud jejich dopad nebyl potvrzen odpovídajícím monitoringem. K přisouzení nejistého ekologického stavu dále vedla i ta okolnost, že nad vodním útvarem se výše v povodí nacházel rizikový nebo nejistý vodní útvary. Rizikovost vodního útvaru byla dále kombinována s hodnocením morfologického stavu. V případě, že morfologický stav byl nevyhovující a ostatní hodnocení (přímé nebo nepřímé) vedlo k nerizikovosti vodního útvaru, byl tento útvary zařazen mezi nejisté s tím, že při další charakterizaci bude toto hodnocení potvrzeno nebo vyvráceno. Útvary byl označen jako rizikový pro ekologický stav, pokud alespoň dva z hodnocených ukazatelů (hydromorfologické vlivy, příčné překážky, chlorofyl-a, celkový fosfor, BSK₅, teplota nebo rozpuštěný kyslík) byly označeny jako rizikové.

Zohlednění Základního scénáře

V předchozí části byl popsán postup hodnocení rizikovosti vodních útvarů k roku 2003. Dále byly vyhodnoceny podle výsledků Základního scénáře předpokládané změny ve vlivech v tomto území do roku 2015. I když tyto změny mohou vést k mírnému zlepšení stavu vodních útvarů, není zaručeno, že selepší stav některého z nich do té míry, aby mohl být vodní útvary přeřazen z rizikových do dobrých. Proto hodnocení rizikovosti vodních útvarů k roku 2015 většinou odpovídá hodnocení současného stavu.

1.1.2. Určení rizikových útvarů povrchových vod

Všechny útvary povrchových vod byly na základě hodnocení zařazeny do tří skupin: rizikové, nejisté a nerizikové. Ze sledovaných vlivů byly poměrně nejlépe zmapovány bodové zdroje znečištění. Do hodnocení bylo zahrnuto jednak vypouštění komunálních odpadních vod, odpadních vod průmyslových a vod tepelně znečištěných. Hodnocení indikovalo, že vypouštění komunálních odpadních vod v ČR bude mít pravděpodobně za následek nedosažení dobrého ekologického stavu z důvodu nedosažení limitů pro celkový fosfor. Pokud jde o nedosažení dobrého chemického stavu, bylo nejčastější příčinou vypouštění průmyslových odpadních vod. Překročení limitů pro dobrý chemický stav bylo zaznamenáno zejména pro kovy a méně často pak pro specifické organické polutanty. Provedené hodnocení bude třeba zpřesnit, a to s cílem rozlišit antropogenní a přirozený původ kovů detekovaných v nadlimitních koncentracích v povrchových vodách. Přepokládá se, že výskyt kovů ve vodních útvarech, zejména ve vodních útvarech v pramenných oblastech a na tocích nižšího řádu je způsoben přirozeným geogenním pozadím. Pokud jde o vypouštění tepelného znečištění, analýzy neprokázaly významný dopad tohoto druhu znečištění na stav vodních útvarů.

Dále byly zmapovány významné odběry povrchových vod. Hodnocení dopadu odběrů vody bylo zahrnuto do předběžného určení silně ovlivněných útvarů. Poslední významnou skupinou vlivů zařazených do hodnocení rizikovosti byly regulace odtoku vody a morfologické úpravy toků. Právě morfologické úpravy byly nejčastějším důvodem pro pravděpodobné nedosažení dobrého ekologického stavu. Pokud jde o nejrozšířenější typy morfologických úprav v ČR, pak jsou to napřimování toku, narušení průchodnosti toku příčnou překážkou a kombinovaný vliv, který zahrnuje zejména zpevnění břehů a koryta, změny profilu toku a vliv zastavěných oblastí v blízkosti vodního toku (protipovodňová ochrana). Nejrozšířenějším způsobem užívání vod souvisejícím s uvedenými vlivy je jednoznačně zemědělství, lesnictví a urbanizace.

V hlavních tabulkách je uveden přehled zastoupení (počet a podíl plochy povodí) rizikových útvarů v hlavních povodích a v ČR podle důvodu rizikovosti.

rizikovost	kategorie			ČR	Morava	Labe	Odra
	řeky	celkem útvarů	počet				
rizikové	jezera	celkem útvarů	počet	6	–	6	–
	celkem	podíl plochy povodí	%	63,3	32,8	77,1	57,4
nejisté	řeky	celkem útvarů	počet	441	205	173	63
	jezera	celkem útvarů	počet	69	17	44	8
	celkem	podíl plochy povodí	%	34,8	61,2	22,7	40,9
nerizikové	řeky	celkem útvarů	počet	43	37	–	6
	jezera	celkem útvarů	počet	–	–	–	–
	celkem	podíl plochy povodí	%	1,8	6,0	–	1,7

Rizikové útvary z hlediska ekologického stavu

rizikovost	kategorie			ČR	Morava	Labe	Odra
rizikové	řeky	celkem útvarů	počet	310	59	197	54
	jezera	celkem útvarů	počet	2	–	2	–
	celkem	podíl plochy povodí	%	43,3	33,0	45,2	57,6
nejisté	řeky	celkem útvarů	počet	447	137	245	66
	jezera	celkem útvarů	počet	73	17	48	8
	celkem	plocha povodí	%	39,8	46,6	33,8	35,0
nerizikové	řeky	celkem útvarů	počet	270	105	158	7
	jezera	celkem útvarů	počet	–	–	–	–
	celkem	podíl plochy povodí	%	16,8	19,4	17,2	2,2

Rizikové útvary z hlediska chemického stavu

rizikovost	kategorie			ČR	Morava	Labe	Odra
rizikové	řeky	celkem útvarů	počet	594	92	440	62
	jezera	celkem útvarů	počet	6	–	6	–
	celkem	podíl plochy povodí	%	68,8	47,9	78,7	62,1
nejisté	řeky	celkem útvarů	počet	391	173	160	59
	jezera	celkem útvarů	počet	69	17	44	8
	celkem	podíl plochy povodí	%	29,4	46,4	21,2	36,2
nerizikové	řeky	celkem útvarů	počet	42	36	–	6
	jezera	celkem útvarů	počet	–	–	–	–
	celkem	podíl plochy povodí	%	1,7	5,7	–	1,7

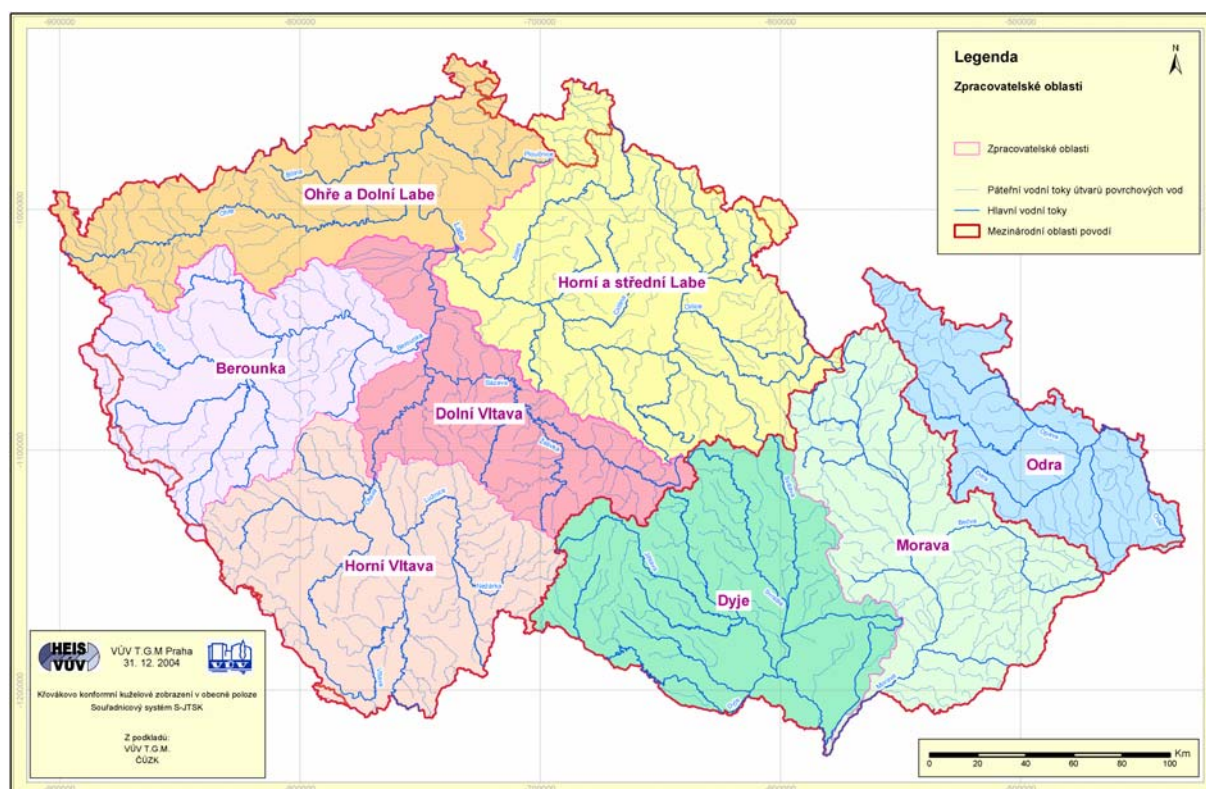
Rizikové útvary – celkové hodnocení

1.2. Přehled hodnocení rizikovosti útvarů povrchových vod

Vyhodnocení tzv. „přípravných prací“ (charakterizace oblastí povodí) bylo provedeno pro 8 oblastí povodí, které vymezuje na území ČR zákon č. 254/2001 Sb., o vodách v platném znění

Jedná se o oblasti povodí:

- Berounky
- Horní Vltavy
- Dolní Vltavy
- Ohře a Dolního Labe
- Dyje
- Moravy
- Odry
- Horního a středního Labe

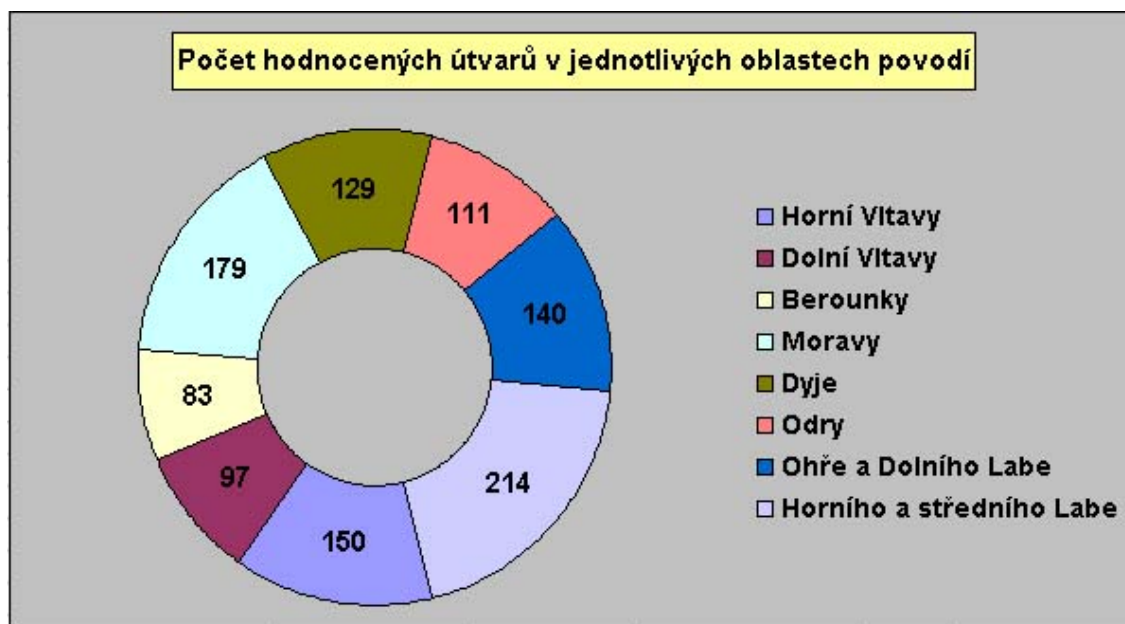


Oblast povodí	Přímé hodnocení [počet hodnocených útvarů]				Nepřímé hodnocení počet hodnocených útvarů	Nehodnoceno*	Počet hodnocených útvarů v oblasti povodí
	Chemický stav	Ekologický stav	Chem. i ekologický stav	Celkem			
Horní Vltavy	54	14	13	81	132	18	150
Dolní Vltavy	27	1	14	42	91	6	97
Berounky	32	0	19	51	79	4	83
Moravy	0	3	13	16	176	3	179
Dyje	0	1	29	30	115	14	129
Odry	2	19	25	46	103	8	111
Ohře a Dolního Labe	21	4	21	46	129	11	140
Horního a středního Labe	10	11	126	147	203	11	214
Celkem:				459	1028	75	1103

Tab. 1 – Přehled hodnocení rizikovosti útvarů povrchových vod

*) Nádrže - jde o vodní útvary povrchových vod stojatých, u kterých se rizikovost neurčuje.

V Tabulce 1 jsou pro každou oblast povodí uvedeny počty vodních útvarů povrchových vod, které byly analyzovány přímým a nepřímým hodnocením. Celkem bylo hodnocení provedeno pro 459 z celkového počtu 1103 útvarů bylo přímé hodnocení.



Obr. 1- Počty útvarů povrchových vod v jednotlivých oblastech povodí