

HODNOCENÍ STAVU REALIZACE INVESTIC

ZAHRNUTÝCH DO PROGRAMU NALÉHAVÝCH OPATŘENÍ
ZAŘÍZENÝCH NA OCHRANU ŘEKY ODRY PŘED ZNEČIŠTĚNÍM
1997-1999



MEZINÁRODNÍ KOMISE PRO OCHRANU ODRY
PŘED ZNEČIŠTĚNÍM

HODNOCENÍ STAVU REALIZACE INVESTIC

ZAHRNUTÝCH DO PROGRAMU NALÉHAVÝCH OPATŘENÍ
ZAMĚŘENÝCH NA OCHRANU ŘEKY ODRY PŘED ZNEČIŠTĚNÍM
1997-1999

Vydavatel:

Mezinárodní komise pro ochranu Odry před znečištěním
ul. C. K. Norwida 34, 50-375 Wrocław

Zprávu zpracovala Skupina 1 pod vedením Doc. dr. Alfreda Dubického

Fotografie na přední straně: Čistírna odpadních vod Janówek,
Autor: Marian Krupiński

Návrh, úprava a tisk: KORAB, Wrocław, tel. (071) 337 80 02

ISBN 83-917378-2-9

OBSAH

1. ÚVOD	4
2. ROZSAH A METODICKÉ ZÁSADY ZPRACOVÁNÍ	6
3. HODNOCENÍ STAVU REALIZACE INVESTIC ZAHRNUTÝCH DO "PROGRAMU NALÉHAVÝCH OPATŘENÍ ZAMĚŘENÝCH NA OCHRANU ŘEKY ODRY PŘED ZNEČIŠTĚNÍM"	8
4. HODNOCENÍ ZMĚN JAKOSTI VODY V ŘECE ODŘE V LETECH 1996-1999	11
4.1. HODNOCENÍ ZMĚN JAKOSTI VODY V ŘECE ODŘE NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY	11
4.2. HODNOCENÍ ZMĚN JAKOSTI VODY V ŘECE ODŘE NA ÚZEMÍ POLSKÉ REPUBLIKY A SPOLKOVÉ REPUBLIKY NĚMECKO	12
5. SHRNUÍ	14
SEZNAM LITERATURY	16
SEZNAM TABULEK	17
SEZNAM PŘÍLOH	21
SEZNAM OBRÁZKŮ	30

1. ÚVOD

„Program naléhavých opatření zaměřených na ochranu řeky Odry před znečištěním“ zpracovaný Prozatímní mezinárodní komisí pro ochranu Odry před znečištěním v roce 1997 předpokládá rychlé dosažení zlepšení stavu jakosti vodních zdrojů řeky Odry a omezení negativního vlivu vod Odry na stav čistoty vod Baltického moře cestou omezení množství znečištění odváděných z hlavních městských aglomerací a průmyslových závodů nacházejících se na území povodí [1].

Tento program s časovým horizontem od 1. ledna 1997 do 31. prosince 2002 obsahuje konkrétní opatření týkající se bodových komunálních a průmyslových zdrojů znečištění, která zahrnují rozestavěné a k výstavbě plánované čistírny odpadních vod, s termínem ukončení do konce roku 2002.

Investiční akce zahrnuté do programu se týkají hlavních znečišťovatelů Odry a městských aglomerací s EO přes 20000 a hospodářských subjektů s množstvím odváděných odpadních vod přes 1000 m³/den. Z celkového počtu 278 inventarizovaných subjektů, které splňují přijatá kritéria, zohledňuje program 138 znečišťovatelů realizujících a plánujících investiční akce do roku 2002. Tento počet zahrnuje 86 městských aglomerací a 52 průmyslových závodů (obr. 1).

Realizované a plánované investiční akce na území České republiky a Německa a v rozhodující většině na území Polska souvisí hlavně s rozšířením a modernizací existujících čistíren odpadních vod s cílem zvětšit jejich kapacitu a zvýšit stupeň redukce znečištění.

Plánované rozšíření existujících čistíren souvisí hlavně se zvětšením přijímaného množství znečištění z malých obcí lokalizovaných kolem městských aglomerací a s výstavbou nových technologických linek zvyšujících dosahované efekty.

V modernizaci převažuje směr intenzifikace procesů odstraňování biogenních sloučenin, zejména odbourávání dusíku.

Investiční akce v městských aglomeracích, které nemají doposud čistírny odpadních vod, jsou zaměřeny na výstavbu vysoce výkonných mechanicko-biologických čistíren odpadních vod, zcela odstraňujících biogenní sloučeniny.

„Program naléhavých opatření“ předpokládá snížení současné zátěže vod povodí Odry pocházející z městských aglomerací u BSK₅ o 84776 t/r, celkového dusíku o 6856 t/r, celkového fosforu o 2756 t/r a zátěže CHSK_{Cr} pocházející z průmyslových závodů o 10 311 t/r.

Realizované a plánované investiční akce související s ochranou vod v povodí Odry před znečištěním, zahrnuté do „Programu naléhavých opatření“, si vyžádají finanční náklady ve výši 935,11 mil. EURO.

V roce 1997, ve kterém byla zahájena realizace „Programu naléhavých opatření“, jakost vod řeky Odry, hodnocená na základě třech ukazatelů (BSK₅, N_{celk} a P_{celk}) a klasifikace vycházející z přijatých polských kritérií, byla následující:

- v délce 441,8 km toku řeky (tj. 59,5%) vody III. třídy a
- v délce 300,1 km (40,5%) byly vody nadměrně znečištěné.

O výsledku této klasifikace rozhodl obsah celkového fosforu. Očekává se, že plánované v programu snížení zátěže bude mít významný vliv na zlepšení jakosti vod řeky Odry. V porovnání s rokem 1997:

- se zvětší délka toku řeky s vodami v II. třídě na 245,7 km;
- se zmenší délka toku řeky s vodami v III. třídě o 106,9 km;
- se zmenší délka toku řeky s vodami nadměrně znečištěnými o 138,8 km.

Předmětem této zprávy je provedení inventarizace stavu rozpracovanosti prací souvisejících s výstavbou komunálních a průmyslových čistíren odpadních vod v letech 1997-1999, zahrnutých do „Programu naléhavých opatření“ a vyhodnocení dosažených efektů po uplynutí 3-letého období jejich realizace, vyjádřených změnou úrovně znečištění vod řeky Odry.



HODNOCENÍ STAVU
REALIZACE INVESTIC...



HODNOCENÍ STAVU
REALIZACE INVESTIC...

2. ROZSAH A METODICKÉ ZÁSADY ZPRACOVÁNÍ

Hodnocení stavu realizace investic zahrnutých do „Programu naléhavých opatření zaměřených na ochranu Odry před znečištěním“ bylo provedeno na základě výsledků inventarizace stavu rozpracovanosti prací souvisejících s výstavbou čistíren odpadních vod a čistících zařízení.

Inventarizační karty vyplněné uživateli obsahují kromě obecných údajů (plný název uživatele, jeho adresu, typ realizované čistírny, plánované množství čištěných odpadních vod a plánovanou zátěž recipientu v ukazatelích: BSK_5 , N_{celk} , P_{celk} a $CHSK_{Cr}$) rovněž specifické údaje, odlišné u investic již realizovaných a investic rozestavěných.

U čistíren postavených a předaných do provozu v letech 1997-1999 inventarizační karty obsahují kromě obecných údajů také informace týkající se:

- charakteristiky investice;
- termínu předání do provozu;
- vynaložených nákladů a plné dokumentace dosažených technologických efektů hodnocených na základě množství produkovaných a odváděných znečištěných závazně stanovených pro městské aglomerace ukazatelem BSK_5 , N_{celk} a P_{celk} , a pro průmyslové závody množstvím $CHSK_{Cr}$ a jinými závazně stanovenými ukazateli sledovanými v rámci prováděného monitoringu.

U rozestavěných čistíren inventarizační karta obsahovala:

- stav rozestavěnosti čistírny v procentech;
- rozsah instalovaných zařízení;
- investiční náklady vynaložené do této doby a
- případné problémy související s realizací investice.

Údaje shromážděné pomocí inventarizačních karet byly základem pro provedení hodnocení stavu realizace investic zahrnutých do „Programu naléhavých opatření“. Hodnocení stavu realizace investic v letech 1997-1999 bylo provedeno pro jednotlivé investice ve formě tabulky v členění na investice komunální a průmyslové.

PŘÍLOHA I – obsahuje hodnocení komunálních čistíren odpadních vod v základním členění na:

- I.A – čistírny realizované;
- I.B – čistírny rozestavěné.

V rámci rozestavěných investic bylo provedeno členění na:

- I.B-1 – investiční akce rozestavěné na více než 80 %;
- I.B-2 – investiční akce rozestavěné na 60-80 %;
- I.B-3 – investiční akce rozestavěné na 40-60 %;
- I.B-4 – investiční akce rozestavěné na méně než 40 %.

PŘÍLOHA II – obsahuje výsledky hodnocení průmyslových čistíren odpadních vod ve stejném členění jako u komunálních čistíren.

V těchto přílohách je každý znečišťovatel označen číslem přiděleným v „Programu naléhavých opatření“.



U investic dokončených do konce roku 1999 (příloha I.A a II.A) bylo provedeno hodnocení dosažených efektů porovnáním výchozích hodnot zátěže recipientu obsažených v „Programu naléhavých opatření“ (u městských aglomerací v ukazatelích BSK_5 , N_{celk} , a P_{celk} a v případě průmyslových závodů u ukazatele $CHSK_{Cr}$) s hodnotou zátěže získanou po zprovoznění postavené čistírny a porovnáním předpokládané redukce množství těchto znečištění v recipientech s redukcí znečištění dosaženou po předání investice do provozu.

U této skupiny investic bylo provedeno také porovnání

- předpokládaného množství odpadních vod s množstvím odpadních vod čištěných v současné době;
- výše plánovaných a vynaložených investičních nákladů a
- plánovaného termínu dokončení investice se skutečným termínem předání investice do provozu.

Příloha I.B1-4 a II.B.1-4 obsahuje porovnání údajů o realizovaných investicích s výchozími údaj „Programu naléhavých opatření“, které se týkají: stavu zátěže recipientu, plánovaného způsobu čištění (u komunálních čistíren), předpokládaného množství odpadních vod a redukce zátěže recipientu, plánovaného termínu ukončení investice a plánovaných nákladů. Dále obsahuje údaje o stavu rozestavěnosti investice v procentech, dosavadních vynaložených nákladech a předpokládaném termínu dokončení investice.

Hodnoty obsažené v přílohách, sumarizované podle vyčleněných skupin fáze realizace investice, jsou základem pro provedení celkového hodnocení podílu jednotlivých států.

Hodnocení dosažených změn jakosti vod řeky Odry v prvních třech letech realizace „Programu naléhavých opatření“ bylo provedeno porovnáním úrovně znečištění vod Odry organickými látkami v ukazateli BSK_5 a biogenními látkami v ukazatelích: P_{celk} a N_{celk} .

Základem pro toto hodnocení byla stanovena hodnota redukovaných množství zátěže a stanovené křivky změn hodnoty: BSK_5 , N_{celk} a P_{celk} v podélném profilu toku (vztažené k průměrně nízkému průtoku PNO) pro rok 1996 a 1999.

3. HODNOCENÍ STAVU REALIZACE INVESTIC ZAHRNUTÝCH DO PROGRAMU NALÉHAVÝCH OPATŘENÍ ZAMĚŘENÝCH NA OCHRANU ŘEKY ODRY PŘED ZNEČIŠTĚNÍM

Z výsledků hodnocení průběhu plnění „Programu naléhavých opatření“ po třech letech jeho realizace obsažených v příloze I a II a ze souhrnných výsledků obsažených v tabulkách 1 a 2 vyplývá, že v povodí Odry bylo v letech 1997-1999 postaveno nákladem 285 mil. EURO a předáno do provozu 41 komunálních čistíren odpadních vod z 86 a 20 průmyslových ČOV z 52 plánovaných, o celkových nákladech 81,7 mil. EURO (obr. 2 a 3).

V důsledku předání do provozu 41 komunálních čistíren, do kterých je odváděno v současné době 501 859 m³/den z celkového plánovaného množství 798 220 m³/den (tj. 63%), došlo v recipientech v povodí Odry k redukci: BSK₅ – 14 606 t/r, celkový dusík – 3 397 t/r a celkový fosfor – 541 t/r, tzn. u BSK₅ o cca 13%, N_{celk} o cca 95% a P_{celk} o cca 23% více v porovnání se snížením předpokládaným u těchto investic v „Programu naléhavých opatření“ (tab. 1).

Do nově postavených čistících zařízení v průmyslových podnicích je odváděno v současné době 88 421 m³/den odpadních vod (což se rovná 69% plánovaného množství) a dosažená redukce zátěže v recipientu u CHSK_{Cr} činí 4586,7 t/r, což je vyšší o 12% v porovnání s předpokládanou redukcí u těchto objektů (tab. 2).

Ze 45 rozestavěných komunálních čistíren (příloha I.B-1), se 10 investic nachází v závěrečné fázi realizace anebo ve fázi zprovoznění. Stav rozestavěnosti těchto investic zaručuje, že do konce roku 2000 (bez čistírny I.A/34 ZITTAU + AZV – Untere Mandau, kde ukončení je plánováno v roce 2002) se zvětší množství čištěných odpadních vod o 304 600 m³/den a redukce zátěže recipientů se zvětší o 18 685 t/r u BSK₅, celkového dusíku o 2 060 t/r a celkového fosforu o 399 t/r.

Lze tedy předpokládat, že do konce roku 2000 se výstupní zátěž vod v povodí Odry sníží u BSK₅ o 33 291 t/r, celkového dusíku o 5 463 t/r a celkového fosforu o 940 t/r. Tyto hodnoty dovolují konstatovat, že do konce roku 2000 dosáhne redukce u BSK₅ 39,3% z celkové redukce zátěže uvažované v „Programu naléhavých opatření“, v případě celkového dusíku 80% a celkového fosforu 34,1%.

Velká záruka ukončení investic do konce roku 2002 je u 8 investičních subjektů, kde stav rozestavěnosti je 60-80% (příloha I.B-2), jejichž předání do provozu (včetně čistírny ZITTAU + AZV – Untere Mandau) se přičiní do dalšího snížení zátěže recipientů v povodí Odry. Snížení zátěže dosáhne u BSK₅ 16581 t/r, celkového dusíku 819 t/r a celkového fosforu 421 t/r.

Na základě těchto údajů lze předpokládat, že do konce roku 2002 dojde v recipientech povodí Odry k omezení zátěže: u BSK₅ o 49 872 t/r, celkového dusíku o 6 282 t/r a celkového fosforu o 1 361 t/r. Dále lze s velkou pravděpodobností předpokládat, že do konce roku 2002 dosáhne plánovaná redukce BSK₅ 59% N_{celk} 91% a P_{celk} cca 49%.

U pěti investic, jejichž stav rozestavěnosti je od 40 – 60%, lze na základě plánovaného termínu dokončení předpokládat, že do konce realizace programu budou předány do provozu 4 investice (s výjimkou I.A/21 DZIERŻONIÓW, jejichž ukončení bylo posunuto na rok 2004), což umožní zvětšit množství redukované zátěže v recipientech řeky Odry: u BSK₅ o 2888 t/r, N_{celk} o 591 t/r a P_{celk} o 115 t/r.

Předání těchto investic do provozu umožní zvýšit množství redukováných znečištění, takže v porovnání s předpokládanou úrovní to bude činit u BSK₅ 62%, N_{celk} 100% a P_{celk} 53%.

V počáteční fázi realizace investic, jejichž stupeň rozestavěnosti nepřekračuje 40%, se nachází 21 investic, z nichž u 8 je deklarováno, že budou dokončeny před uplynutím roku 2002, přičemž dosavadní stav jejich rozestavěnosti od 0 – 38%, a výše nákladů doposud vynaložených nedává záruku, že tyto investice budou ukončeny do konce trvání „Programu naléhavých opatření“. Ve skupině investic s rozestavěností nižší než 40% se také nachází 5 čistíren, jejichž výstavba byla posunuta na období 2003-2006 a 8, jejichž výstavba byla zastavena.

V rámci výstavby průmyslových čistíren (tabulka 2) o celkových nákladech ve výši 81,7 mil. EURO je realizováno 20 čistíren o plánované kapacitě 128 584 m³/den odpadních vod. Čistírny předané do provozu budou mít kapacitu 88 421 m³/den odpadních vod a zajistí redukci CHSK_{Cr} v recipientech povodí Odry na úrovni 4587 t O₂/r – což je o 246 t O₂/r více oproti předpokladům Programu pro tyto investice. Redukce znečištění CHSK_{Cr} dosažená v těchto čistírnách se rovná 44,5% plánované hodnoty redukce.

Ve fázi realizace se nachází 32 investic, z nichž jsou 4 rozestavěné z 85 – 99% a termín jejich předání do provozu nepřekročí rok 2000 (tab. II.B-1). Stav realizace těchto investic dává záruku, že bude dosaženo dalšího snížení znečištění CHSK_{Cr} v recipientech o 1454 t/r. Lze proto předpokládat, že se ke konci roku 2000 úroveň redukce znečištění CHSK_{Cr} v recipientech v povodí Odry zvýší na 6 041 t/r, což v porovnání s plánovanou redukcí bude činit 58,6%.

Ve stavu 60% rozestavěnosti je jedna investice (II.A/5), jejíž realizace byla dočasně zastavena pro nedostatek finančních prostředků (tab. II.B-2).

Ve stavu rozestavěnosti 40 – 60% jsou tři investice průmyslových závodů, které podle prohlášení jejich uživatelů budou předány do provozu v letech 2000-2002.

Za předpokladu, že v nejbližší době budou zahájeny přerušené práce na investici rozestavěné z 60%, a že do konce roku 2002 budou dokončeny investice se současným stupněm rozestavěnosti 42 – 53%, lze očekávat, že tato opatření umožní snížit množství CHSK_{Cr} o dalších 806 t/r.

S velkou pravděpodobností lze předpokládat, že do konce roku 2002 bude sníženo množství znečištění CHSK_{Cr} o 66%, tak jak bylo očekáváno. Ve skupině investic, jejichž stav rozestavěnosti je nižší než 40%, se nachází 24 investic, z nichž 15 není realizováno a není stanoven termín jejich dokončení. Je možno konstatovat, že předpokládaná v programu redukce znečištění CHSK_{Cr} v recipientech ve výši 3 486 t/r nebude dosažena u investic nerealizovaných v současné době.

Na základě prohlášení znečišťovatelů o termínech dokončení investic lze předpokládat, že tyto investice umožní zvětšit množství redukováných znečištění $CHSK_{Cr}$ v recipientech o 455t/r.

Při zohlednění této hodnoty lze očekávat, že ke konci roku 2002 se dokončené ochranné investice přičiní o omezení množství znečištění $CHSK_{Cr}$ v recipientech o 7302 t/r, což je cca 71 % množství znečištění uvažovaného k redukci.

Dosavadní efekt realizace „Programu naléhavých opatření“, vyjádřený změnou jakosti vody v tocích a dosaženým snížením vypouštěného znečištění, je vyjádřen graficky na obr. 3 a 5.

Tabulka 3 obsahuje analýzu plánovaných a vynaložených investičních nákladů do konce roku 1999, ze které vyplývá, že v tříletém období realizace „Programu naléhavých opatření“ byly vynaloženy investiční náklady ve výši 717,04 mil. EURO, což se rovná 76,7% plánované částky (obr. 6).

Česká strana vynaložila 94,23 mil. EURO, tj. 85% svých plánovaných nákladů, polská strana 467,21 mil. EURO, tj. 71,0% a německá strana 155,60 mil. EURO, tj. 93,0%.

Na výstavbu komunálních čistíren odpadních vod bylo vynaloženo 612,6 mil. EURO a na výstavbu průmyslových čistíren odpadních vod 104,5 mil. EURO, což se rovná 76% a 82% plánovaných finančních nákladů.

V období 1997-1998 bylo vydáno celkem 6,93 mil. EURO na likvidaci škod na stávajících ČOV, způsobených červencovou povodní v roce 1997. Náklady na českém území dosáhly 4,16 mil. EURO a na polském území 2,77 mil. EURO. (Tyto ČOV nejsou již v tabelárních přílohách uvedeny.)

4. HODNOCENÍ ZMĚN JAKOSTI VODY V ŘECE ODŘE V LETECH 1996-1999



Dosavadní realizace „Programu naléhavých opatření“ dosáhla toho, že se snížilo znečištění vody v Odře v míře vedoucí ke změnám klasifikace jakosti vod. Základem hodnocení změn jakosti vody v Odře, po realizaci části investičního „Programu naléhavých opatření“ v období 01.01.1997 až 31.12.1999, jsou simulační výpočty. S ohledem na skutečnost, že se kilometráž na území České republiky liší od kilometráže v Polsku a Německu, vznikla nutnost samostatného zpracování hydrochemických profilů pro českou a polsko-německou část toku Odry. Výsledky propočtů ve vztahu k výchozímu stavu roku 1996 jsou předkládány ve formě dvou hydrochemických profilů (obr. 7 a 7a), z nichž obr. 7a „ČESKÁ ODRA“ vyjadřuje změny jakosti vody v Odře na území České republiky, zatímco změny jakosti Odry v úseku od Chalupěk po ústí do štětínské zátoky jsou znázorněny na hydrochemickém profilu „ODRA“ (obr. 7).

4.1. HODNOCENÍ ZMĚN JAKOSTI VODY V ŘECE ODŘE NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY

Stav znečištění Odry byl hodnocen na základě výsledků monitorování v 7 kontrolních měrných profilech. Změny stavu znečištění Odry v důsledku realizace investic zahrnutých do „Programu naléhavých opatření“ se projeví na úseku o délce 17,6 km, tj. pod soutokem s Opavou.

Z vyhodnocení hydrochemického profilu vyplývá, že organické znečištění se snížilo oproti mezní hodnotě pro II. tř. čistoty (8,0 mg/l) na 5,0 mg/l – což stále ještě překračuje normu pro I. tř. čistoty (4,0 mg/l). Přes značné snížení BSK₅ zůstalo hodnocení v mezích II. třídy čistoty.

Výsledek hodnocení stavu znečištění ČESKÉ ODRY podle
BSK₅

BSK₅ ukazuje, že po realizaci „Programu“

- vody I. třídy (BSK₅ ≤ 4,0 mg/l) se vyskytovaly na 27,9 km, tj. 32,4%;
- vody II. třídy (BSK₅ ≤ 8,0 mg/l) se vyskytovaly na 58,3 km, tj. 67,6% ve srovnání s rokem 1996 (obr. 8) nedošlo k žádné změně v hodnocení jakosti.

DUSÍK CELKOVÝ

Hodnocení změn znečištění celkovým dusíkem vykazuje nepříliš velké zlepšení v důsledku výstavby čistíren s ohledem na malé snížení zátěže. Výsledky hodnocení ukázaly, že:

- vody v jakostní třídě I (≤ 5mg/l) se vyskytovaly v délce 69,2 km, tj. 80,0%;
- vody v jakostní třídě II (≤ 10mg/l) se vyskytovaly v délce 17,0 km, tj. 20,0%;

ve srovnání s rokem 1996 (obr. 9), přes realizaci investic, se koncentrace celkového dusíku udržela ve stejných třídách čistoty (II a I).

FOSFOR CELKOVÝ

Zatížení Odry celkovým fosforem se snížilo a v úseku od ústí Opavy po zaústění městských odpadů Ostravy byla čistota vody hodnocena II. třídou, ale dále po

toku Odry koncentrace celkového fosforu značně překročily normu III. třídy čistoty. Výsledky hodnocení ukázaly, že:

- vody v jakostní třídě II ($\leq 0,25\text{mg/l}$) se vyskytovaly na 30,6 km, t.j. 35,5%;
- vody v jakostní třídě III ($\leq 0,40\text{mg/l}$) se vyskytovaly na 28,0 km, t.j. 32,5%;
- vody nadměrně znečištěné se vyskytovaly na 27,6 km, t.j. 32,0%.

ve srovnání s rokem 1996 (obr. 10):

- se rozšířila jakostní třída II o 2,7 km;
- se snížil rozsah nadměrně znečištěných vod o 2,7 km.

CELKOVÉ HODNOCENÍ

Celkové hodnocení jakosti vody ČESKÉ ODŘY, vypracované na základě tří ukazatelů znečištění, ukazuje, že:

- vody v jakostní třídě II ($\leq 0,25\text{mg/l}$) se vyskytovaly na 30,6 km, t.j. 35,5%;
- vody v jakostní třídě III ($\leq 0,40\text{mg/l}$) se vyskytovaly na 28,0 km, t.j. 32,5%;
- vody nadměrně znečištěné se vyskytovaly na 27,6 km, t.j. 32,0 %.

ve srovnání s rokem 1996 (obr. 10):

- se rozšířila II. třída čistoty o 2,7 km;
- se snížil rozsah nadměrně znečištěných vod o 2,7 km.

4.2 HODNOCENÍ ZMĚN JAKOSTI VODY V ŘECE ODŘE NA ÚZEMÍ POLSKÉ REPUBLIKY A SPOLKOVÉ REPUBLIKY NĚMECKO

Z hydrochemického profilu (obr. 7) vyplývá, že se koncem roku 1999 organické znečištění, charakterizované ukazatelem BSK_5 , přicházející z České republiky, snížilo a jen nepatrně překračuje normy I. třídy čistoty. Níže po toku se hodnoty BSK_5 snížily a v 141,3 km kvalifikují vodu řeky Odry do I. třídy čistoty. Na této úrovni se jakost udržela až do Wroclawi. Znečištění wroclawské aglomerace vedlo ke vzrůstu hodnoty BSK_5 na 4,6 mg/l, což zařazuje vodu Odry do II. třídy jakosti. Tato úroveň znečištění se udržela až po km 476. Pod soutokem s Obrzycí se udrželo organické znečištění v I. třídě s výraznou tendencí snižování až po zaústění znečištění štětínské aglomerace. Pod Štětínem, v úseku 11 km se zvýšilo znečištění řadící jakost vody do II. třídy.

Výsledky hodnocení stavu znečištění podle ukazatele

BSK_5

BSK_5 ukazuje, že:

- vody v I. třídě čistoty ($\text{BSK}_5 \leq 4,0 \text{ mg/l}$) se vyskytovaly na 401,3 km, t.j. 54,1%;
- vody v II. třídě čistoty ($\text{BSK}_5 \leq 8,0 \text{ mg/l}$) se vyskytovaly na 340,6 km, t.j. 45,9%;

ve srovnání s rokem 1996 (obr. 8):

- se rozšířila I. třída čistoty o 196,9 km;
- snížil se rozsah II. třídy čistoty o 112,9 km;
- zmenšil se rozsah III. třídy ($\text{BSK}_5 > 8,0 \text{ mg/l}$) o 84,0 km.

CELKOVÝ DUSÍK

V Chalupkách dosáhla koncentrace celkového dusíku při průtoku PNO (dlouhodobě průměrně nízkém) 6,9 mg/l (II. třída čistoty). Pod zaústěním Olše se zvýšil obsah dusíku na 7,8 mg/l a dále po toku Odry, až po soutok s řekou Bierawkou klesal. Znečištění tohoto přítoku způsobilo v Odře nárůst koncentrace celkového dusíku na 6,6 mg/l. Pod tímto zaústěním došlo postupně ke snížení

koncentrace dusíku natolik, že v úseku od km 193,5 po zaústění odpadů z Wroclawi vyhovuje voda kritériu I. třídy. Přísun znečištění z Wroclawi způsobil na dalším úseku Odry až po km 454,3 snížení jakosti vody na II. třídu. Dále po toku se již jakost udržela v I. třídě.

Výsledky hodnocení ukázaly, že:

- vody v I. třídě čistoty ($\leq 5\text{mg/l}$) se vyskytovaly na 381,8 km, t.j. 51,5%;
 - vody v II. třídě čistoty ($\leq 10\text{mg/l}$) se vyskytovaly na 360,1 km, t.j. 48,5%;
- ve srovnání s rokem 1996 (obr. 9):
- se rozšířila I. třída čistoty o 89,3 km při snížení II. třídy ve stejném rozsahu.

CELKOVÝ FOSFOR

Koncentrace celkového fosforu v Odře na vtoku na území Polska se snížila z původních 0,75 mg/l na 0,67 mg/l a překračovala mezní hodnotu III. třídy čistoty až do km 207,8. Dále až po Wroclaw se jakost vody udržela v mezích III. třídy. Odpady z wroclawské aglomerace snížily jakost vody pod úroveň III. třídy až po přítok Średzkiej Wody. Dále se jakost udržela v mezích III. třídy po soutok s Bobrem, pod ním pak až k ústí Warty ve II. třídě. Pod soutokem Odry s Wartou se obsah celkového fosforu zvýšil až na III. třídu a na této úrovni se jakost udržela ve zbývajícím úseku Odry.

Výsledky hodnocení ukázaly, že:

- vody ve II. třídě čistoty ($\leq 0,25\text{mg/l}$) se vyskytovaly na 101,4 km, t.j. 13,7%;
- vody ve III. třídě čistoty ($\leq 0,40\text{mg/l}$) se vyskytovaly na 415,6 km, t.j. 56,0%;
- vody nadměrně znečištěné se vyskytovaly na 224,9 km, t.j. 30,3%;

ve srovnání s rokem 1996 (obr. 10):

- se rozšířila II. třída čistoty o 101,4 km;
- se snížil rozsah III. třídy o 26,2 km;
- se snížil rozsah nadměrně znečištěných vod o 75,2 km.

CELKOVÉ HODNOCENÍ

Celkové hodnocení jakosti vody řeky Odry, vypracované na základě tří ukazatelů znečištění, ukazuje, že hodnocení jakosti určují koncentrace celkového fosforu, takže

- vody ve II. třídě čistoty ($\leq 0,25\text{mg/l}$) byly v rozsahu 101,4 km, t.j. 13,7%;
- vody ve III. třídě čistoty ($\leq 0,40\text{mg/l}$) byly v rozsahu 415,6 km, t.j. 56,0%;
- vody nadměrně znečištěné byly v rozsahu 224,9 km, t.j. 30,3%;

ve srovnání s rokem 1996 (obr. 10):

- se rozšířila II. třída čistoty o 101,4 km;
- se snížil rozsah III. třídy o 26,2 km;
- se snížil rozsah nadměrně znečištěných vod o 75,2 km.



HODNOCENÍ STAVU
REALIZACE INVESTIC...

4. SHRNU TÍ

Dne 31. prosince roku 1999 bylo uzavřeno tříleté období realizace „Programu naléhavých opatření zaměřených na ochranu řeky Odry před znečištěním“, který předpokládal v letech 1997-2002 v povodí Odry výstavbu 86 čistíren komunálních odpadních vod a 52 čistíren průmyslových odpadních vod.

V důsledku realizace „Programu naléhavých opatření“ by mělo dojít k omezení množství znečištění odváděných do vod v povodí Odry z hlavních městských aglomerací a průmyslových závodů (městské aglomerace s více než 20 000 EO a průmyslové závody s množstvím produkováných odpadních vod přes 1000 m³/den). Výsledkem investičních akcí zahrnutých do programu o celkových nákladech 935,11 mil. EURO by mělo být toto snížení zátěže vod řeky Odry: BSK₅ – 84 776 t/r, celkový dusík – 6 856 t/r, celkový fosfor – 2 756 t/r a CHSK_{Cr} – 10 311 t/r.

K 31. prosinci roku 1999 provedená inventarizace a hodnocení stavu realizace investic zahrnutých do „Programu naléhavých opatření“ ukázaly, že v první polovině období trvání programu :

- z 86 k výstavbě plánovaných komunálních čistíren odpadních vod bylo postaveno a předáno do provozu (o celkových nákladech 285,05 mil. EURO) 41 komunálních čistíren odpadních vod, které se podílely na tomto snížení zátěže vod v povodí Odry: BSK₅ – 14 606 t/r, N_{cel} – 3 397 t/r a P_{cel} – 541 t/r;
- z 52 k výstavbě plánovaných čistíren průmyslových odpadních vod o celkových nákladech 81,7 mil. EURO bylo postaveno 20 čistíren, které se podílely na redukci znečištění vod povodí Odry CSK_{Cr} ve výši 4 587 t/r.

Investiční akce realizované v letech 1997-1999 v městských aglomeracích se podílely na celkovém snížení množství BSK₅ o 17% z množství předpokládaného v Programu, celkového dusíku o cca 50% a celkového fosforu o cca 20%.

Investice dokončené a předané do provozu umožnily dosáhnout mnohem větší snížení znečištění, než to bylo předpokládáno: u BSK₅ o 13%, celkového dusíku o 93% a celkového fosforu o 23%.

Dokončené ochranné investice průmyslových závodů měly vliv na omezení množství CHSK_{Cr} o 44% z celkového množství plánovaného ke snížení v rámci Programu.

U těchto investic byla dosažena vyšší redukce znečištění recipientu u CHSK_{Cr} o cca 12%.

Provedené hodnocení stavu realizace investic zahrnutých do „Programu naléhavých opatření“ umožňuje učinit závěr, že do konce roku 2002 se počet postavených komunálních čistíren odpadních vod zvýší na 64 a průmyslových čistíren odpadních vod na 36.

V Programu předpokládaná redukce znečištění recipientů v povodí Odry dosáhne u BSK₅ úroveň 62 %, u celkového fosforu 53 % a CSK_{Cr} 71 %, a v případě celkového dusíku může být redukce významně vyšší.



HODNOCENÍ STAVU
REALIZACE INVESTIC...

Hodnocení změn jakosti vody v Odře, ke kterým došlo v důsledku realizace "Programu naléhavých opatření", ukazuje, že ve srovnání s rokem 1996:

- se na území České republiky snížil rozsah nadměrně znečištěných vod o 2,7 km ve prospěch vod II. třídy čistoty;
- na území Polské republiky vzrostl rozsah II. třídy čistoty o 26,2 km a snížil se rozsah III. třídy o 21,3 km a vod nadměrně znečištěných o 47,5 km;
- na polsko-německém hraničním úseku vzrostl rozsah II. třídy čistoty o 75,2 km a snížil se rozsah III. třídy o 47,5 km a vod nadměrně znečištěných o 27,7 km.

To, že u dokončených investic došlo k vyšší redukci znečištění recipientu v porovnání s předpokládanou, nám umožňuje se domnívat, že do konce roku 2002 bude redukce znečištění dosažená v rámci „Programu naléhavých opatření“ pravděpodobně vyšší.

Investiční náklady vynaložené do konce roku 1999 činí 717,04 mil. EURO, což se rovná cca 77 % celkových nákladů na investiční akce předpokládané Programem.

Státy, podílející se na Programu, vynaložily do konce roku 1999 tyto prostředky:

- Česká republika – 94,23 mil. EURO, t.j. 85 % z plánované částky;
- Polsko – 467,21 mil. EURO, t.j. 71 %;
- Německo – 155,60 mil. EURO, t.j. 93 %.

Provedený koncem roku 1999 rozbor a hodnocení plnění "Programu naléhavých opatření" umožňují konstatovat, že jeho realizace probíhá zatím uspokojivě, což se již projevilo zlepšením kvality vod řeky Odry. K dosažení programem stanovených náročných cílů je nutné, aby členské státy věnovaly dokončení programu pozornost a podpořily realizaci záměrů, zahrnutých do "Programu naléhavých opatření", s využitím všech dostupných nástrojů.



HODNOCENÍ STAVU
REALIZACE INVESTIC...

SEZNAM LITERATURY

- [1] Dubicki A. a jiní: Program naléhavých opatření zaměřených na ochranu řeky Odry před znečištěním. Prozatímní mezinárodní komise pro ochranu Odry před znečištěním, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Vratislav, červenec 1998

SEZNAM TABELÁRNÍCH PŘÍLOH



HODNOCENÍ STAVU
REALIZACE INVESTIC...

Tab. 1	Hodnocení efektu realizace PROGRAMU NALÉHAVÝCH OPATŘENÍ v letech 1997-1999 jako důsledku výstavby komunálních čistíren odpadních vod18
Tab. 2	Hodnocení efektu realizace PROGRAMU NALÉHAVÝCH OPATŘENÍ v letech 1997-1999 jako důsledku výstavby průmyslových čistíren odpadních vod . . .18
Tab. 3	Analýza nákladů19

Tab. 1 Hodnocení efektu realizace PROGRAMU NALÉHAVÝCH OPATŘENÍ v letech 1997-1999 jako důsledku výstavby komunálních čistíren odpadních vod

Stádium realizace investice	Počet investičních akcí	Plánované množství odpadních vod m³/d	Předpoklady programu			Plánované investiční náklady mil. EURO	Množství čistěných odpadních vod m³/d	Stav ke dni 31.12.1999			Vynaložené investiční náklady mil. EURO
			Plánované snížení zátěže recipientu (t/a)					Dosažené snížení zátěže recipientu (t/a)			
			BSK ₅	N _{celk}	P _{celk}			BSK ₅	N _{celk}	P _{celk}	
Investice vybudované	41	798220	12941	1734	440	347,55	501859	14606	3397	541	285,05
Investice rozestavěné	45	1550250	71835	5122	2316	460,54					327,53
v tom ve stádiu rozpracovanosti:											
> 80%	10	335100	18899	2240	407	148,4					154,9
60 - 80%	9	518300	41288	913	854	119,24					125,8
40 - 60%	5	95750	2902	597	122	41,7					24,3
< 40%	21	601100	8746	1372	933	151,2					22,53
v tom investice :											
- o nízkém stupni rozpracovanosti 12-38 %	8	292000	4576	405	731	71,2					18,73
- s odsunutou realizací na období 2003-2006	5	52600	268	234	16	9,9					3,8
- nezahájené	8	256500	3902	733	186	70,1					

Tab. 2 Hodnocení efektu realizace PROGRAMU NALÉHAVÝCH OPATŘENÍ v letech 1997-1999 jako důsledku výstavby průmyslových čistíren odpadních vod

Stádium realizace investice	Počet investičních akcí	Předpoklady programu			Stav ke dni 31.12.1999		
		Plánované množství odpadních vod m³/d	Plánované snížení zátěže recipientu CHSK-Cr (tO ₂ /a)	Plánované investiční náklady mil. EURO	Množství čistěných odpadních vod m³/d	Dosažené snížení zátěže recipientu CHSK-Cr (tO ₂ /a)	Vynaložené investiční náklady mil. EURO
Investice vybudované	20	128584	4109,7	79,7	88421	4586,7	81,7
Investice rozestavěné	32	359194	6201	47,32			22,76
v tom ve stádiu rozpracovanosti:							
> 80%	4	65836	1454	11,6			14,6
60 - 80%	1	45000	86	2,0			1,5
40 - 60%	3	110800	720	2,9			4,3
< 40%	24	137558	3941	30,82			2,36
v tom investice:							
- o nízkém stupni rozpracovanosti s termínem realizace do konce r. 2002	8	35340	455	22,0			1,91
- s posunutým ukončením výstavby do konce r. 2004	1	2500	29	0,5			–
- nezahájené	15	99718	3457	8,32			0,45

Tab. 3 Analýza nákladů

Stav realizace investice	Komunální ČOV		Průmyslové ČOV	
	Plánované investiční náklady mil. EURO	Vynaložené investiční náklady mil. EURO	Plánované investiční náklady mil. EURO	Vynaložené investiční náklady mil. EURO
Investice vybudované	347,55	285,05	79,7	81,7
Česká republika	47,7	40,4	46,9	46,9
Polská republika	174,45	179,45	29,3	31,3
Německo	125,4	65,2	3,5	3,5
Investice rozestavěné	460,54	327,53	47,32	22,76
Česká republika	13,44	5,83	2,8	1,1
Polská republika	409,2	234,8	44,02	21,66
Německo	37,9	86,9	0,5	-
v tom ve stádiu rozestavěnosti:				
> 80%	148,4	154,9	11,6	14,6
Česká republika	-	-	-	-
Polská republika	110,5	68,0	11,6	14,6
Německo	37,9	86,9	-	-
60 - 80%	119,24	125,8	2,0	1,5
Česká republika	0,14	0,1	-	-
Polská republika	119,1	125,7	2,0	1,5
Německo	-	-	-	-
40 - 60%	41,7	24,3	2,9	4,3
Česká republika	9,0	4,6	1,4	0,7
Polská republika	32,7	19,7	1,5	3,6
Německo	-	-	-	-
< 40%	151,2	22,53	30,82	2,36
Česká republika	4,3	1,13	1,4	0,4
Polská republika	146,9	21,4	28,92	1,96
Německo	-	-	0,5	-
investice nezahájené	70,1	-	8,32	0,45
Česká republika	-	-	-	-
Polská republika	70,1	-	7,82	0,45
Německo	-	-	0,5	-
Celkem:	808,09	612,58	127,02	104,46
Česká republika	61,14	46,23	49,7	48,0
Polská republika	583,65	414,25	73,32	52,96
Německo	163,3	152,1	4,0	3,5

NÁKLADY CELKEM	Plánované investiční náklady mil. EURO	Vynaložené investiční náklady mil. EURO	%
Celkem (kom.+prům.)	935,11	717,04	
Česká republika	110,84	94,23	85
Polská republika	656,97	467,21	71
Německo	167,30	155,60	93,00

SEZNAM PŘÍLOH



Příl. I.A	Stav výstavby komunálních čistíren odpadních vod o kapacitě > 20 000 EO. Čistírny vybudované	22
Příl. I.B-1	Stav realizace komunálních čistíren odpadních vod o kapacitě > 20 000 EO. Čistírny ve výstavbě – rozestavěnost > 80%	23
Příl. I.B-2	Stav realizace komunálních čistíren odpadních vod o kapacitě > 20 000 EO. Čistírny ve výstavbě – rozestavěnost 60 - 80%	24
Příl. I.B-3	Stav realizace komunálních čistíren odpadních vod o kapacitě > 20 000 EO. Čistírny ve výstavbě – rozestavěnost 40 - 60%	25
Příl. I.B-4	Stav realizace komunálních čistíren odpadních vod o kapacitě > 20 000 EO. Čistírny ve výstavbě – rozestavěnost < 40%	26
Příl. II.A	Stav realizace průmyslových čistíren odpadních vod (o kapacitě > 1000 m ³ /d). Investice dokončené	27
Příl. II.B.1-3	Stav realizace průmyslových čistíren odpadních vod (o kapacitě > 1000 m ³ /d). Investice nedokončené	28
Příl. II.B.4	Stav realizace průmyslových čistíren odpadních vod (o kapacitě > 1000 m ³ /d). Investice nedokončené – rozestavěnost < 40%	29

Příl. I.A Stav výstavby komunálních čistíren odpadních vod o kapacitě > 20 000 EO
ČISTÍRNÝ VYBUDOVANÉ

Číslo akce podle PROGRAMU		Město	Recipient	VÝCHOZÍ STAV ke dni 31. prosince 1996								STAV PO DOKONČENÍ VÝSTAVBY (31. prosince 1999)												
				Zatížení recipientu (t/r)			Plánované čistírny		Plánované množství odpadních vod m³/d	Plánované snížení zátěže recipientu (t/r)			Plánovaný termín ukončení výstavby	Plánované investiční náklady mil. EURO	Termín předání do provozu	Vynaložené investiční náklady mil. EURO	Množství čistěných odpadních vod m³/d	Zatížení recipientu (t/r)			Snížená zátěž recipientu (t/r)			
				BSK ₅	N _{celk}	P _{celk}	Typ čistírny	EO*10 ³		BSK ₅	N _{celk}	P _{celk}						BSK ₅	N _{celk}	P _{celk}	BSK ₅	N _{celk}	P _{celk}	BSK ₅
Poř.čís.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	IA/1	OPAVA	Opava	90	40	37	MB+N	110	20000	10	5	2	1998	5,4	12.1997	161311	2444	24	67	15	66	-	22	
2	IA/2	OSTRAVA	Odra	940	1010	90	MB+N	417	100000	100	90	7	1998	42,0	07.1998	35,0	98143	314	schází údaje		626	-	-	
3	IA/5	ZABRZE (2 čistírny)	Bytomka	593	366	47	3MB	577	69300	293	26	19	2002	22,7	09.1998 dok. 2 ČOV.	21,0	31790	247	138	32	346	228	154	
4	IA/6	RACIBÓRZ	Odra	2440	283	62	MB+NP	387	34000	2369	212	54	1997	7,7	12.1997	7,7	11500	38	31	3	2402	252	59	
5	IA/7	KĘDZIERZYN-KOŹLE	Odra	838	175	14	MB+NP	104	16000	716	12	4	1999	7,9	06.1999	8,1	9179	18	3	3	820	172	11	
6	IA/8	KRAPKOWICE	Odra	225	65	14	MB+NP	74	21100	95	34	7	1997	5,2	11.1997	Započt. do akce poz. II/A/12		4500	9	13	3	216	52	11
7	IA/9	LUBLINIEC	Lublinica	27	55	12	MB+NP	40	7000	3	6	1	1999	1,0	12.1998	1,3	5433	9	23	5	18	32	7	
8	IA/10	STRZELCE OPOLSKIE	filtrační pole	98	129	7	MB+NP	130	15000	98	129	7	1998	3,5	05.1998	3,0	6634	-	-	-	98	129	7	
9	IA/13	NYSA	Nysa Klodzka	623	185	22	MB	94	28000	317	5	7	1998	6,4	03.1998	6,4	11706	84	64	14	539	121	8	
10	IA/14	GRODKÓW	Struga Grodkowska	11	29	7	MB+NP	32	4000	-	-	5	1998	0,7	12.1998	0,9	1815	6	9	1	5	20	6	
11	IA/15	KLUCZBORK	Baryczka	57	50	5	MB+NP	39	10000	30	26	1	1999	3,7	10.1999	3,8	5016	4	17	4	53	33	1	
12	IA/17	OLAŁA	Odra	795	193	35	MB+P	119	15000	740	88	30	1998	0,7	12.1998	2,3	7220	11	48	12	784	145	23	
13	IA/19	ŚWIDNICA	Bystrzyca	770	200	18	MB+NP	114	30000	639	25	5	1997	5,2	03.1998	5,0	16410	35	102	16	735	98	2	
14	IA/22	STRZEGOM	Strzegomka	421	96	22	MB+NP	45	6000	403	60	20	1997	1,7	06.1997	1,7	3512	16	17	6	405	79	16	
15	IA/24	ŻARÓW	Strzegomka	509	122	32	MB+NP	37	13000	460	56	27	1998	5,4	07.1998	6,2	3500	19	51	4	490	71	28	
16	IA/26	KROTOSZYN	Jawnik	40	34	11	MB+NP	56	7500	13	12	7	1998	0,6	06.1998	2,1	6000	15	25	5	25	9	6	
17	IA/27	RAWICZ	Maslówka	81	35	9	MB	71	14000	42	-	-	1997	0,7	01.1997	0,9	2675	68	-	8	13	-	1	
18	IA/28	GÓRA	Rów Śląski	61	11	43	MB+NP	48	3700	40	-	39	1997	1,2	12.1997	1,2	1950	5	14	3	56	-	40	
19	IA/31	ZIELONA GÓRA	Geśnik	1206	399	67	MB+NP	124	50000	932	344	40	1998	16,1	12.1998	18,9	32900	79	159	8	1127	240	59	
20	IA/33	ŻAGAŃ	Bóbr	506	109	18	MB+NP	62	15000	424	-	10	1998	5,2	12.1998	7,9	6565	17	23	3	489	86	15	
21	IA/36	ZGORZELEC	Nysa Łużycka	57	54	14	MB	53	8000	-	-	-	1998	3,8	12.1998	3,8	7000	43	77	8	14	-	6	
22	IA/38	GUBIN	Nysa Łużycka	68	24	8	MB+NP	90	12000	2	-	1	1998	5,0	10.1998	10,5	8525	15	26	4	53	-	4	
23	IA/39	EISENHÜTTENSTADT	Odra	1455	160	29	MB+NP	99	14850	1385	97	22	1997	44,0	04.1997	20,2	14850	18	10	3	1437	150	26	
24	IA/40	FRANKFURT/Oder	Odra	996	200	30	MB+NP	120	15400	872	50	22	1997	76,7	1997	40,3	15400	38	53	2	958	147	28	
25	IA/41	CZĘSTOCHOWA	Warta	853	1127	47	MB+NP	411	90000	619	67	4	2000	9,9	12.1999	9,8	64514	1177	612	81	-	515	-	
26	IA/43	SIERADZ	Warta	601	116	38	MB+NP	219	15000	530	7	31	1998	6,2	08.1998	9,0	8570	21	20	3	580	96	35	
27	IA/47	WRZEŚNIA	Wrześnica	182	73	11	MB+NP	59	10000	127	18	5	1997	4,0	06.1997	4,7	5813	10	20	5	172	53	6	
28	IA/49	JAROCIN	Lutynia	255	63	7	MB+NP	46	14500	187	30	-	1999	5,0	06.1999	4,5	7271	18	63	8	237	-	-	
29	IA/50	ŚREM	Warta	115	77	13	MB+P	44	8000	71	4	9	1999	2,2	09.1999	3,1	5602	8	4	1	107	73	12	
30	IA/51	KOŚCIAN	Kanał Obry	320	67	11	MB+NP	45	7000	282	3	7	1997	2,2	10.1999	2,3	4100	18	36	2	302	31	9	
31	IA/53	GNIEZNO	Struga Gnieźnieńska	200	183	17	MB+NP	118	20000	90	72	6	1998	1,0	12.1998	0,5	10870	71	89	11	129	94	6	
32	IA/54	KRUSZWICA	Noteć	6	58	6	MB+NP	24	5000	-	30	3	1998	0,05	10.1998	0,05	2200	7	23	2	-	35	4	
33	IA/55	NAKŁO nad Notecią	Noteć	324	110	11	MB+NP	35	6500	311	101	9	1997	2,6	12.1997	2,6	3247	9	4	2	315	106	9	
34	IA/56	WAŁCZ	Żydówka	245	142	17	MB	61	12000	114	11	-	1999	2,0	12.1999	3,4	6320	13	31	6	232	111	11	
35	IA/59	EBERSWALDE	Finowkanal	88	73	14	MB+NP	80	9470	38	23	7	1999	4,7	1999	4,7	9470	13	40	4	75	33	10	
36	IA/60	ŚWINOUJŚCIE	Świna	486	135	15	MB+NP	119	31400	438	63	10	1997	25,5	12.1997	17,5	11887	30	53	3	456	82	12	
37	IB/1	NOVÝ JIČÍN	Jičinka	65	80	12	MB	25	9500	6	28	2	2000	0,3	12.1999	0,2	9349	59	60	10	6	20	2	
38	IB/12	PRUDNIK	Prudnik	47	63	16	MB+NP	70	5800	-	-	-	1997	5,0	01.1997	4,8	4992	12	43	9	35	20	7	
39	IB/19	ŁASK	Grabia	14	40	6	MB+NP	29	6200	-	-	3	2000	1,7	05.2000	1,8	6000	31	45	3	-	-	3	
40	IB/20	ZDUŃSKA WOLA	Pichna	254	90	18	MB+NP	62	15000	145	-	7	2000	2,5	12.1999	2,5	10000	69	26	4	185	64	14	
41	IB/23	WĄGROWIEC	J. Łagowskie	4	6	0,3	MB+P	28	4000	-	-	-	1998	0,2	07.1998	0,2	3300	7	17	1	-	-	-	
Celkem:				16966	6527	912,3		4517	798220	12941	1734	440		347,55		285,05	501859	2705	2156	317	14606	3397	541	
v tom:				1095	1130	139		552	129500	116	123	11		47,7		40,4	123623	397	127	25	698	20	24	
Polská republika				13332	4964	700,3		3666	629000	10530	1441	378		174,45		179,45	338516	2239	1926	283	11438	3047	453	
Německo				2539	433	73		299	39720	2295	170	51		125,4		65,2	39720	69	103	9	2470	330	64	

Příl. I.B-1 Stav realizace komunálních čistíren odpadních vod o kapacitě > 20 000 EO
ČISTÍRNY VE VÝSTAVBĚ - ROZESTAVĚNOST > 80%

Číslo akce podle PROGRAMU		Město	Recipient	VÝCHOZÍ STAV ke dni 31. prosince 1996									STAV ke dni 31. prosince 1999					Poznámky
				Zatížení recipientu (t/r)			Plánované čistírny		Plánované množství odpadních vod m³/d	Plánované snížení zátěže recipientu (t/r)			Plánovaný termín ukončení výstavby	Plánované investiční náklady mil. EURO	Stav rozetavěnosti v %	Vynaložené investiční náklady mil. EURO	Předpokládaný termín dokončení stavby	
				BSK ₅	N _{celk}	P _{celk}	Typ čistírny	EO*10³		BSK ₅	N _{celk}	P _{celk}						
Poř.čís.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	IA/4	KATOWICE	Kłodnica	257	190	15	MB+NP	66	18500	164	154	6	2002	5,0	99	5,0	2002	ČOV ve zkušebním provozu
2	IA/12	NOWA RUDA	Włodzica, Dzik	219	75	18	MB+NP	51	12000	165	34	13	1998	7,4	99	7,4	07.2000	
3	IA/29	GŁOGÓW	Odra	1431	237	102	MB+NP	152	21000	1354	122	91	2000	8,2	84	10,1	2000	
4	IA/30	NOWA SÓL	Czarna Struga	645	245	29	MB+NP	80	15000	563	81	21	1999	3,7	80	4,5	I. etapa - 1999 II. etapa - 2000	
5	IA/34	ZITTAU + AZV Untere Mandau	Lausitzer Neiße	80	90	13	zvláštní	20	12000	50	20	2	1998	7,2	85	46,0	2002	
6	IA/35	BOGATYNIA	Miedzianka	190	88	12	MB	64	13600	160	3	7	1999	6,7	85	7,4	2000	
7	IA/37	GÖRLITZ-NORD	Lausitzer Neiße	950	180	25	MB+NP	140	10000	925	110	19	2000	30,7	85	40,9	2000	
8	IA/52	POZNAŃ	Warta	15961	3834	328	MB	806	200000	14866	1644	219	2000	67,3	85	20,0	2000	
9	IB/8	GŁUBCZYCE	Psina	139	97	15	MB+NP	62	7000	100	72	12	1999	3,0	95	3,8	2000	
10	IB/16	LESZNO	Rów Henrykowski	697	149	32	MB+NP	109	26000	552	-	17	1999	9,2	99	9,8	2000	ČOV ve zkušebním provozu
Celkem:				20569	5185	589		1550	335100	18899	2240	407		148,4		154,9		
v tom: Polská republika				19539	4915	551		1390	313100	17924	2110	386		110,5		68,0		
Německo				1030	270	38		160	22000	975	130	21		37,9		86,9		

Příl. I.B-2 Stav realizace komunálních čistíren odpadních vod o kapacitě > 20 000 EO
ČISTÍRNY VE VÝSTAVBĚ – ROZESTAVĚNOST 60-80%

Číslo akce podle PROGRAMU		Město	Recipient	VÝCHOZÍ STAV ke dni 31. prosince 1996									STAV ke dni 31.prosince 1999				
				Zatížení recipientu (t/r)			Plánované čistírny		Plánované množství odpadních vod m³/d	Plánované snížení zátěže recipientu (t/r)			Plánovaný termín ukončení výstavby	Plánované investiční náklady mil. EURO	Stav rozestavěnosti v %	Výnaložené investiční náklady mil. EURO	Předpokládaný termín dokončení stavby
				BSK ₅	N _{celk}	P _{celk}	Typ čistírny	EO*10³		BSK ₅	N _{celk}	P _{celk}					
Poř.čís.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	IA/11	POLANICA ZDRÓJ	Bystrzyca Dusznicka	20	13	5	MB+NP	40	10000	-	-	-	1998	0,5	60	1,3	2000
2	IA/16	BRZEG	Odra	1064	245	26	MB+NP	97	18000	965	48	16	2000	10,1	77	8,8	2000
3	IA/18	WROCŁAW	Odra s přítoky	15341	2626	413	MB	1378	90000	13863	162	265	II.etapa - 2002	58,2	72	29,7	2002
4	IA/44	ŁÓDŽ	Ner	27193	4813	668	MB+NP	1238	300000	24921	268	441	po 1998	28,0	75	63,4	2003
5	IA/46	KONIN	Warta	1183	264	39	MB+NP	262	16000	1095	176	30	2002	9,4	60	5,6	2001
6	IA/57	KOSTRZYN nad Odřą	Warta	254	108	21	MB+NP	38	6300	224	39	17	1999	5,0	62	4,9	2001
7	IA/58	GORZÓW WLKP	Warta	187	294	87	MB+NP	239	40000	124	145	70	1998	6,7	75	10,2	2000
8	IB/2	FRÝDEK-MÍSTEK	Ostravice	150	170	32	MB+NP	105	30000	96	75	15	2001	0,14	60	0,1	2001
9	IB/24	MIĘDZYRZECZ	Obra	12	23	2,3	MB+NP	26	8000	-	-	-	2000	1,2	60	1,8	I. etapa – 2000 II.etapa – 2002
Celkem:				45404	8556	1293,3		3423	518300	41288	913	854		119,24		125,8	
v tom:																	
Česká republika				150	170	32		105	30000	96	75	15		0,14		0,1	
Polská republika				45254	8386	1261,3		3318	488300	41192	838	839		119,1		125,7	

Příl. I.B-3 Stav realizace komunálních čistíren odpadních vod o kapacitě > 20 000 EO
ČISTÍRNY VE VÝSTAVBĚ – ROZESTAVĚNOST 40-60%

Číslo akce podle PROGRAMU		Město	Recipient	VÝCHOZÍ STAV ke dni 31. prosince 1996									STAV ke dni 31. prosince 1999				
				Zatížení recipientu (t/r)			Plánované čistírny		Plánované množství odpadních vod m³/d	Plánované snížení zátěže recipientu (t/r)			Plánovaný termín ukončení výstavby	Plánované investiční náklady mil. EURO	Stav rozetavěnosti v %	Vynaložené investiční náklady mil. EURO	Předpokládaný termín dokončení stavby
				BSK ₅	N _{celk}	P _{celk}	Typ čistírny	EO*10³		BSK ₅	N _{celk}	P _{celk}					
Poř.čís.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	IA/3	KARVINÁ	Olše	170	175	30	MB+NP	75	20000	100	145	20	2001	9,0	45	4,6	2001
2	IA/21	DZIERŻONIÓW	Piława	61	68	12	MB+NP	60	15000	14	6	7	2001	3,0	49	1,7	2004
3	IA/32	BOGUSZÓW - GORCE	Lesk	569	104	13	MB+NP	72	5000	271	29	4	2000	3,7	53	2,1	2000
4	IA/45	TUREK	Strumień Zdrójki	90	25	18	MB+NP	87	15750	14	-	2	2000	2,0	40	0,9	2001
5	IA/48	KALISZ	Prosna	2620	545	111	MB+NP	157	40000	2503	417	89	2000	24,0	58	15,0	2001
Celkem:				3510	917	184		451	95750	2902	597	122		41,7		24,3	
v tom: Česká republika				170	175	30		75	20000	100	145	20		9,0		4,6	
Polská republika				3340	742	154		376	75750	2802	452	102		32,7		19,7	

Příl. I.B-4 Stav realizace komunálních čistíren odpadních vod o kapacitě > 20 000 EO
ČISTÍRNY VE VÝSTAVBĚ – ROZESTAVĚNOST < 40%

Číslo akce podle PRO-GRAMU		Město	Recipient	VÝCHOZÍ STAV ke dni 31. prosince 1996									STAV ke dni 31. prosince 1999				
				Zatížení recipientu (t/r)			Plánované čistírny		Plánované množství odpadních vod m³/d	Plánované snížení zátěže recipientu (t/r)			Plánovaný termín ukončení výstavby	Plánované investiční náklady mil. EURO	Stav rozetavěnosti v %	Vynaložené investiční náklady mil. EURO	Předpokládaný termín dokončení stavby
Poř.čís.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	IA/20	BIELAWA	Brzeczek	166	164	11	MB+NP	96	15000	56	18	-	2001	3,5	40	2,5	2004
2	IA/23	ŚWIEBODZICE	Pelcznica	1140	199	60	MB+NP	447	72000	864	16	33	I.etapa – 2002 II.etapa – 2005	6,4	12	1,7	I.etapa – 2002 II.etapa – 2005
3	IA/25	LEGNICA	Kopanina	169	124	45	MB+NP	88	35000	60	4	29	2000	2,5	ve stádiu projektu	-	2002
4	IA/42	BELCHATÓW	Rakówka	71	206	11	MB+NP	119	25000	19	106	2	2000	4,5	ve stádiu projektu	-	není stanoven
5	IB/3	OSTRAVA - etap I	Odra	840	920	83	MB+N	435	5000	120	120	5	2003	2,2	35	0,7	2003
6	IB/4	OSTRAVA - etap II	Odra	720	800	78	MB+N	439	4600	30	28	2	2004	1,7	25	0,4	2004
7	IB/5	ČESKÝ TĚŠÍN	Olsě	33	69	5	MB	25	15000	-	19	-	2000	0,1	20	0,03	2000
8	IB/6	ORLOVÁ	Stružka	37	70	9	MB	24	8000	10	32	3	2004	0,3	0	-	2004
9	IB/7	CIESZYN	Olza	55	15	2	MB+NP	74	21000	-	-	-	2002	2,7	stavba nezhájena	-	není stanoven
10	IB/9	BYTOM	Bytomka	863	115	616	MB+NP	153	30000	699	-	598	2000	14,9	25	2,4	2002
11	IB/10	GLIWICE	Kłodnica	721	382	39	MB+NP	240	51000	327	-	-	2001	14,6	investice je ve stádiu vypsání konkurzu na dodavatele „na klíč“	-	2001
12	IB/11	RUDA ŚLĄSKA	Kłodnica	123	107	16	MB	81	20000	52	36	6	2004	2,2	10	0,2	2004
13	IB/13	OPOLE	Odra	351	419	24	MB+NP	189	45000	105	-	-	2000	11,1	24	3,5	2001
14	IB/14	ZŁOTORYJA	Kaczawa	27	35	6	MB+NP	20	14500	-	-	-	2000	0,5	stavba nezhájena	-	2006
15	IB/15	LUBIN	Żimnica	379	302	57	MB+NP	103	26000	314	93	47	2001	4,5	24	2,1	2001
16	IB/17	JELENIA GÓRA	Kamienna	796	313	90	MB+NP	196	61000	522	-	63	2001	17,3	ve stádiu projektu	-	není stanoven
17	IB/18	LUBAŃ ŚLĄSKI	Kwisa	42	66	4	MB+NP	39	-	4	-	-	1999	1,0	stavba nezhájena	-	není stanoven
18	IB/21	PABIANICE	Dobrzyńka	1416	239	35	převod na společnou ČOV Łódź-Smulk		27000	1416	239	35	2002	9,9	30	3,8	2002
19	IB/22	OSTRÓW WLKP	Ołobok	889	85	19	MB+NP	198	26000	851	38	18	2002	9,7	38	5,2	2002
20	IB/25	SZCZECIN OSK-Zdroje	Regalica	685	279	24	MB+NP	261	40000	398	157	12	2001	2,0	stavba nezhájena	-	není stanoven
21	IB/26	SZCZECIN OSK -Górny Brzeg	Odra	3228	729	113	MB+NP	294	60000	2899	466	80	2001	39,6	stavba nezhájena	-	není stanoven
Celkem:				12751	5638	1347		3521	601100	8746	1372	933		151,2		22,53	
v tom:				1630	1859	175		923	32600	160	199	10		4,3		1,13	
Polská republika				11121	3779	1172		2598	568500	8586	1173	923		146,9		21,4	

Příl. II.A Stav realizace průmyslových čistíren odpadních vod (o kapacitě > 1000 m³/d)
INVESTICE DOKONČENÉ

Číslo akce podle PRO-GRAMU		Podnik	Obec	Recipient	Plánované množství odpad. vod m ³ /d	Plánovaný termín ukončení výstavby	Plánovaný investiční náklad mil. EURO	Termín uvedení do provozu	Skutečné náklady mil. EURO	Množství čistěných odp. vod m ³ /d	Zatížení recipientu CHSK-Cr tO ₂ /r			Snížení zátěže CHSK-Cr tO ₂ /r	
											stav k 31.12.1996	plánované	dosažené	plánované	dosažené
Poř.čís.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	II.A/1	OKD.K.ŠVERMA	OSTRAVA	Odra	30	1997	27,8	01.1998	27,8	32	120	100	84	20	36
2	II.A/2	BIOCEL PASKOV	PASKOV	Ostravice	30000	1997	19,1	12.1997	19,1	24439	4120	3120	2800	1000	1320
3	II.A/6	GLIWICKA SPÓŁKA WĘGLOWA S.A. KWK SOŚNICA	GLIWICE	Kłodnica	700	1997	0,1	12.1997	0,1	230	12	12	12	-	-
4	II.A/7	BYTOMSKA SPÓŁKA WĘGLOWA S.A. KWK ROZBARK	BYTOM	Bytomka	5000	1998	1,1	09.1998	0,9	5000	18	-	-	18	18
5	II.A/12	ZAKŁADY PAPIERNICZE S.A. BOKRAP Sp. z o.o.	KRAPKOWICE	Odra	21100	1997	5,0	11.1997	5,1	4500	801	46	87	755	714
6	II.A/17	„PUDLISZKI” S.A.	PUDLISZKI	Rów Polski	6160	1997	2,9	09.1997	2,9	5239	379	73	43	306	336
7	II.A/19	PRZEDSIĘBIORSTWO PRZEMYSŁU ZIEMNIACZANEGO S.A.	NIECHŁÓW	RWŚ	5200	2000	0,1	12.1999	0,3	5200	-	-	-	-	-
8	II.A/20	ZAKŁADY PRZEMYSŁU JEDWABNICZEGO „DOLWIS„ S.A.	LEŚNA	Potok Miłoszowski	1680	1996	0,6	01.1997	0,6	1680	34	-	-	34	34
9	II.A/22	KOPALNIA WĘGLA BRUNATNEGO „BEŁCHATÓW”	ROGOWIEC	Widawka	20000	2000	3,2	05.1999	2,5	9605	21	18	18	3	3
10	II.A/25	ELEKTROCIĘPŁOWNIA KALISZ - PIWONICE Sp. z o.o.	KALISZ	Prosna	1900	1997	0,1	10.1997	0,2	50	24	22	22	2	2
11	II.A/26	CUKROWNIA „KOŚCIAN” S.A.	KOŚCIAN	Rów Sierakowski	2300	1997	0,5	03.1997	0,8	2300	22	15	8	7	14
12	II.A/28	JANIKOWSKIE ZAKŁADY SODOWE „JANIKOSODA”	JANIKOWO	Zbiornik Pakoski	-	2000	5,5	08.1999	6,4	-	1263	-	-	1263	1263
13	II.A/30	KOMBINAT CEMENTOWO - WAPIENNICZY „LAFARGE” KUJAWY	BIELAWY	Noteć	2800	1998	0,1	04.1999	0,3	2800	4,3	3,6	3,6	0,7	0,7
14	II.A/31	CUKROWNIA „ŻNIN” S.A.	ŻNIN	J. Żnińskie Duże	1700	1997	0,2	10.1997	0,7	1200	145	-	-	145	145
15	II.A/33	SPÓŁKA WODNA „MIĘDZYODRZE”	SZCZECIN	Kanał Duńczyca	3200	1997	4,0	12.1997	4,6	1200	30	28	18	2	12
16	II.B/5	KGHM POLSKA MIEDŹ S.A. HUTA MIEDZI „LEGNICA”	LEGNICA	Pawłowska	6080	1999	0,6	09.1997	2,1	6080	263	184	155	79	108
17	II.B/7	ZAKŁADY MIĘSNE „PRZYŁEP” S.A.	PRZYŁEP	Gęsinek	2200	1998	0,3	10.1998	0,3	500	119	-	-	119	119
18	II.B/11	VULKAN ENERGIEWIRTSCHAFT ODERBRÜCKE GmbH	EISENHUTTEN-STADT	Oder, Alter Oderabstieg	10514	1998	3,5	05.1998	3,5	10514	269	269	123	-	146
19	II.B/16	ZAKŁADY PRZEMYSŁU OWOCOWO - WARZYWNEGO „MIĘDZYCHÓD” S.A.	MIĘDZYCHÓD	Warta	1020	1998	3,5	12.1998	2,3	852	50	-	-	50	50
20	II.B/17	KOSTRZYN PAPER S.A.	KOSTRZYN n/Odrą	Warta	7000	1999	1,5	12.1999	1,2	7000	756	450	490	306	266
Celkem:					128584		79,7		81,7	88421	8450,3	4340,6	3863,6	4109,7	4586,7
v tom:		Česká republika			30030		46,9		46,9	24471	4240	3220	2884	1020	1356
		Polská republika			88040		29,3		31,3	53436	3941,3	851,6	856,6	3089,7	3084,7
		Německo			10514		3,5		3,5	10514	269	269	123	-	146

**Příl. II.B.1-3 Stav realizace průmyslových čistíren odpadních vod (o kapacitě > 1000 m³/d)
INVESTICE NEDOKONČENÉ**

Číslo akce podle PRO- GRAMU		Podnik	Obec	Recipient	Plánované množství odpad. vod m³/d	Plánované snížení zátěže recipientu CHSK-Cr t/r	Plánovaný termín ukončení výstavby	Plánovaný investiční náklad mil. EURO	Stav rozestavěnosti %	Vynaložené náklady mil. EURO	Předpokládaný termín ukončení stavby
Poř.čís.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Příloha II.B.1 INVESTICE NEDOKONČENÉ – ROZESTAVĚNOST > 80%

1	II.A/11	HUTA KATOWICE S.A. Zakłady Koksownicze	ZDZIESZOWICE	Odra	7000	-	1999	4,7	95	5,7	2000
2	II.B/9	KOPALNIA WĘGLA BRUNATNEGO TURÓW	BOGATYNIA	Nysa Łużycka	50400	610	1999	3,0	99	6,4	2000
3	II.B/14	PABIANICKIE ZAKŁADY „POLFA”	PABIANICE	Dobrzyńka	2436	739	1999	2,7	95	1,7	2000
4	II.B/18	ZAKŁADY PRZEMYSŁU JEDWABNICZEGO „SILWANA”	GORZÓW WLKP	Warta	6000	105	1999	1,2	85	0,8	2000
Celkem:						65836	1454		11,6		14,6

Příloha II.B.2 INVESTICE NEDOKONČENÉ – ROZESTAVĚNOST 60 - 80%

1	II.A/5	ZAKŁADY AZOTOWE „KĘDZIERZYN”	KĘDZIERZYN - KOŹLE	Odra	45000	86	1998	2,0	60	1,5	stavba pozastavena
Celkem:					45000	86		2,0		1,5	

Příloha II.B.3 INVESTICE NEDOKONČENÉ – ROZESTAVĚNOST 40 - 60%

1	II.A/3	ZD BOHUMÍN	BOHUMÍN	Odra	12000	30	2002	1,4	50	0,7	2002
2	II.A/9	BYTOMSKA SPÓŁKA WĘGLOWA S.A. KWK BOBREK-MIECHOWICE	BYTOM	Rów Miechowski	2800	87	2001	1,0	42	0,4	2001
3	II.B/6	KGHM POLSKA MIEDŹ S.A. ZAKŁAD HYDROTECHNICZNY ŻELAZNY MOST	RUDNA	Odra	96000	603	2000	0,5	53	3,2	2000
Celkem:					110800	720		2,9		4,3	
v tom:					12000	30		1,4		0,7	
Polská republika					98800	690		1,5		3,6	

Příl. II.B.4 Stav realizace průmyslových čistíren odpadních vod (o kapacitě > 1000 m³/d)
INVESTICE NEDOKONČENÉ – ROZESTAVĚNOST < 40 %

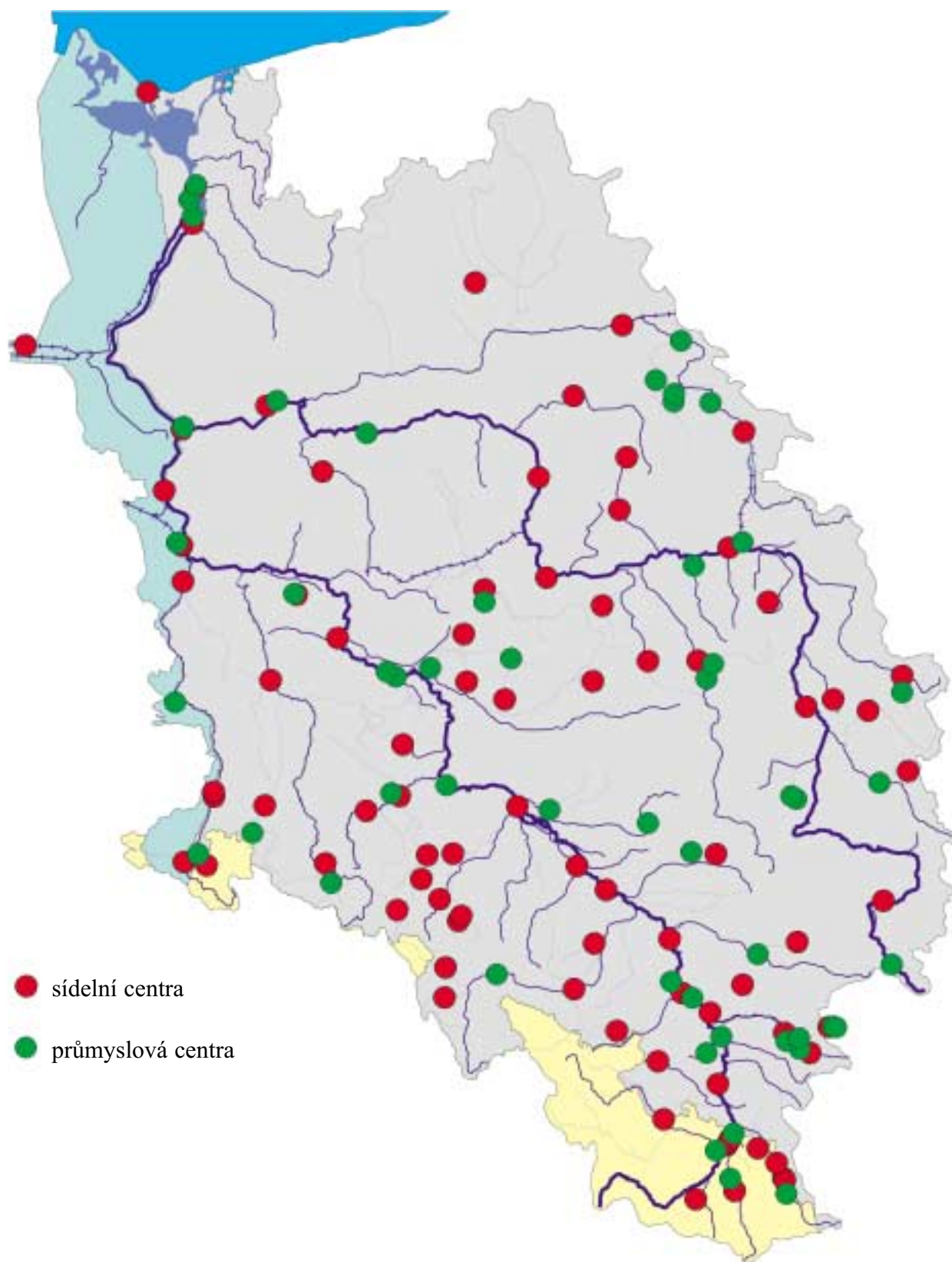
Číslo akce podle PRO- GRAMU		Podnik	Obec	Recipient	Plánované množství odpad.vod m³/d	Plánované snížení zátěže recipientu CHSK-Cr t/ř	Plánovaný termín ukončení výstavby	Plánovaný investiční náklad mil. EURO	Stav rozeřtavenosti %	Vynaložené náklady mil. EURO	Předpokládaný termín ukončení stavby
Poř.čís.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	II.A/4	TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY	TŘINEC	Olše	15000	20	2001	1,4	35	0,4	2001
2	II.A/8	HUTA „ZABRZE” S.A.	ZABRZE	Bytomka	-	11	1999	0,2	schází údaje		2001
3	II.A/10	GLIWICKA SPÓŁKA WĘGLOWA S.A. KWK GLIWICE	GLIWICE	Kłodnica	7513	13	-	-	stavba nezahájena		
4	II.A/13	BARDECKIE ZAKŁADY PAPIERNICZE	BARDO	Nysa Kłodzka	1000	107	2002	1,4	stavba nezahájena		2002
5	II.A/14	IKEDA Sp. z o.o.	NAMYSŁÓW	Widawa	1600	3	2000	0,2	10	nedostatek prostředků	2000
6	II.A/15	ZAKŁADY CHEMICZNE S.A. „ROKITA”	BRZEG DOLNY	Odra	36000	2986	1998	0,6	stavba nezahájena		
7	II.A/16	CUKROWNIA „MAŁOSZYN” S.A.	MALCZYCE	Odra	800	64	1998	1,0	stavba nezahájena		
8	II.A/18	CUKROWNIA „GŁOGÓW”	GŁOGÓW	RWŚ	3360	-	1999	1,0	30	0,2	nestanoven
9	II.A/21	FABRYKA PAPIERU S.A.	MYSZKÓW	Warta	19000	130	1998	0,2	stavba nezahájena		
10	II.A/23	ZESPÓŁ ELEKTROWNI PAŃNÓW-ADAMÓW-KONIN S.A.	KONIN	Kielbaska J. Pańnowskie J. Gosławskie	11085	18	-	-	stavba nezahájena		
11	II.A/24	CUKROWNIA „ZBIERSK” S.A.	ZBIERSK	Czarna Struga	2100	4	1998	0,2	5	0,01	2002
12	II.A/27	INOWROCLAWSKIE ZAKŁADY CHEMICZNE SODA - MATWY S.A.	INOWROCLAW	Noteć Wschodnia	-	1	1999	1,7	stavba nezahájena		
13	II.A/29	CUKROWNIA „JANIKOWO” S.A.	JANIKOWO	Zbiornik Pakoski	3000	88	2000	0,2	35	0,4	2000
14	II.A/32	„WISKORD” S.A.	SZCZECIN	Odra Wschodnia	12000	78	2001	0,4	15	0,05	nestanoven
15	II.A/34	FABRYKA PAPIERU SZCZECIN-SKOLWIN S.A.	SZCZECIN	Odra	9000	208	2002	3,2	20	0,6	2002
16	II.B/1	CUKROWNIA „CEREKIEW” S.A.	CIEŻKOWICE	Potok Cisek	2500	29	2000	0,5	5	-	2004
17	II.B/2	HUTA „ANDRZEJ”	ZAWADZKIE	Mała Panew	1900	17	1999	0,1	stavba nezahájena		
18	II.B/3	ŚLĄSKA FABRYKA DROŻDŻY Sp. z o.o.	WOŁCZYN	Wolczanka	2100	-	2000	0,2	fáze projektu		nestanoven
19	II.B/4	POLAR S.A.	WROCLAW	Widawa	3640	79	2000	1,7	25	0,5	2001
20	II.B/8	FABRYKA PAPIERU DOMATOR - ŻANA S.A.	MILKÓW	Łomnica	1200	19	1999	0,01	stavba nezahájena		
21	II.B/10	OBERLAUSITZER FEINPAPIERFABRIK GmbH	BAD MUSKAU	Fohrenflies	-	4	1999	0,5	zastavena výroba		
22	II.B/12	SPÓŁDZIELNIA DOSTAWCÓW MLEKA	WIELUŃ	Kanał Wieluński	1460	2	1998	0,01	stavba nezahájena		
23	II.B/13	CUKROWNIA „WIELUŃ” S.A.	WIELUŃ	Kanał Wieluński	2300	18	1998	1,2	14, investice pozastavena	0,2	nestanoven
24	II.B/15	KALISKIE ZAKŁADY KONCENTRATÓW SPOŻYWCZYCH „WINIARY” S.A.	KALISZ	Swędnia	1000	42	2002	14,9	stavba nezahájena		2002
Celkem:					137558	3941		30,82		2,36	
v tom:		Česká republika			15000	20		1,4		0,4	
		Polská republika			122558	3917		28,92		1,96	
		Německo			-	4		0,5		-	



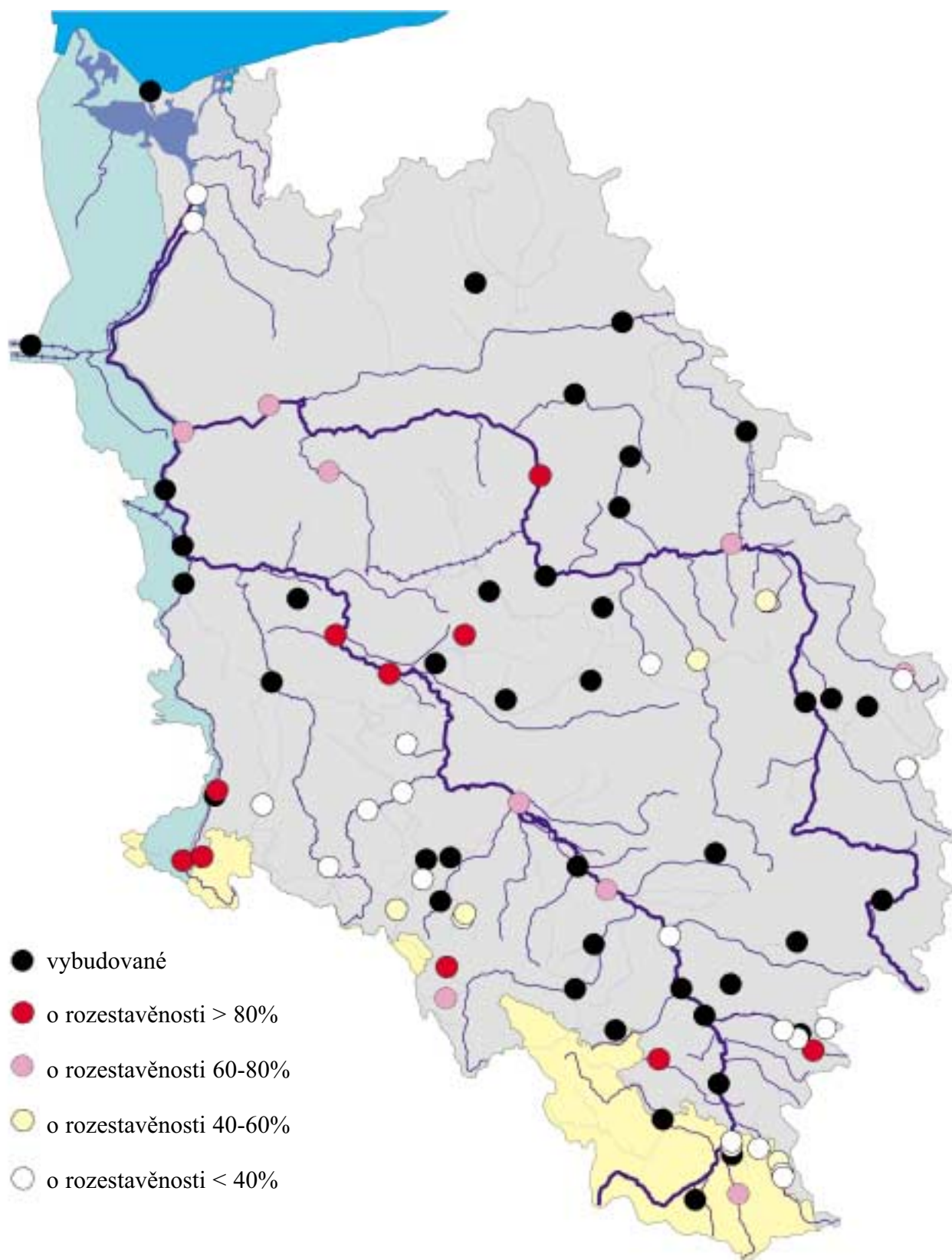
HODNOCENÍ STAVU
REALIZACE INVESTIC...

SEZNAM OBRÁZKŮ

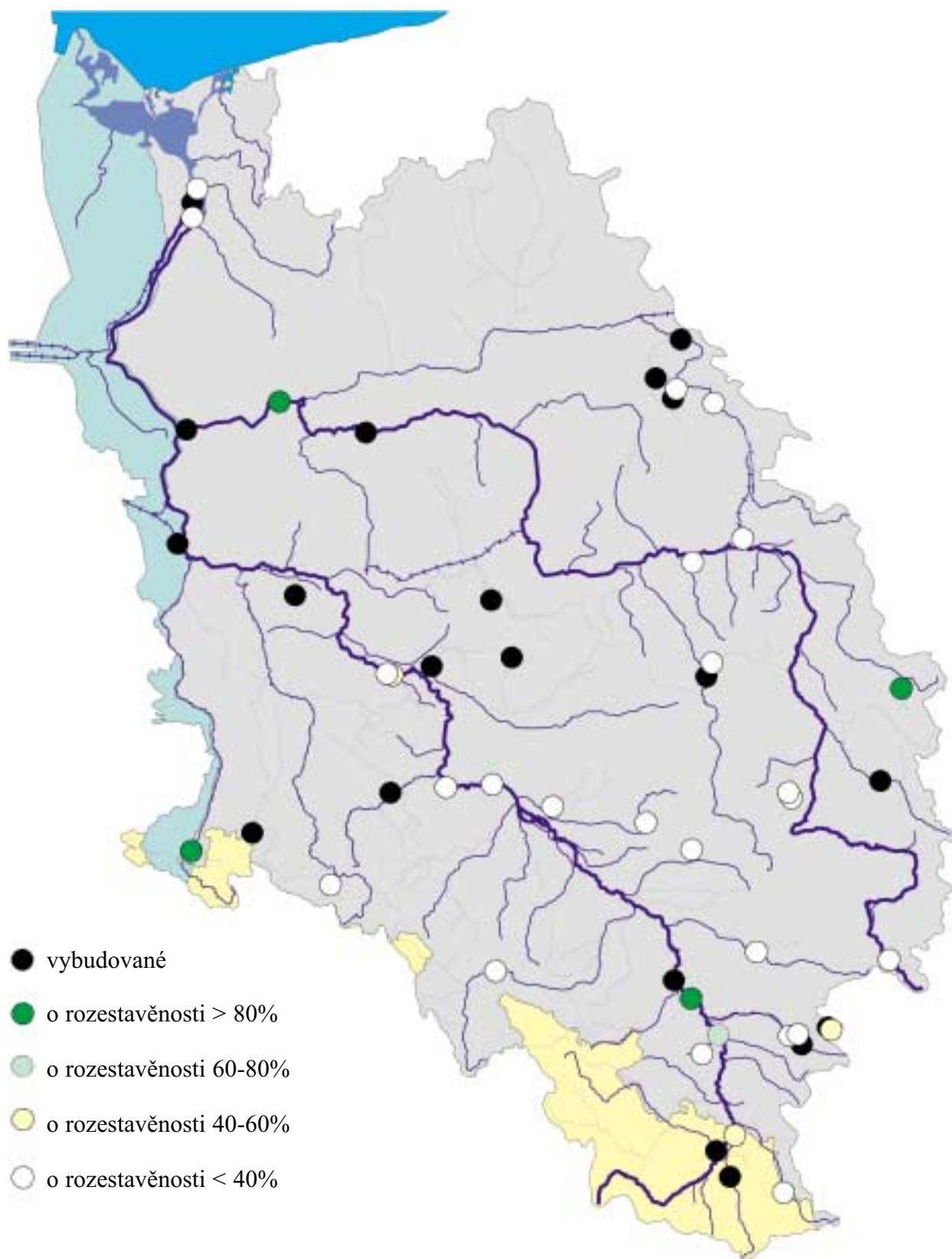
- Obr. 1** Situování hlavních uživatelů v povodí Odry, zahrnutých do programu, v rozlišení na sídelní a průmyslová centra
- Obr. 2** Stav realizace komunálních čistíren zahrnutých do programu ke dni 31. prosince 1999
- Obr. 3** Stav realizace průmyslových čistíren zahrnutých do programu ke dni 31. prosince 1999
- Obr. 4** Změny v zatížení vod v povodí Odry znečištěním po výstavbě čistíren v letech 1997-1999
- Obr. 5** Snížení zátěže vod povodí Odry znečištěním v porovnání s předpoklady programu
- Obr. 6** Analýza investičních nákladů
- Obr. 7a** Znečištění Odry na území ČR po realizaci investic do 31.12.1999
- Obr. 7** Znečištění Odry po realizaci investic do 31.12.1999
- Obr. 8** Hodnocení čistoty vody Odry po realizaci investic (1999) podle ukazatele BSK₅
- Obr. 9** Hodnocení čistoty vody Odry po realizaci investic (1999) podle celkového dusíku
- Obr. 10** Hodnocení čistoty vody Odry po realizaci investic (1999) podle celkového fosforu



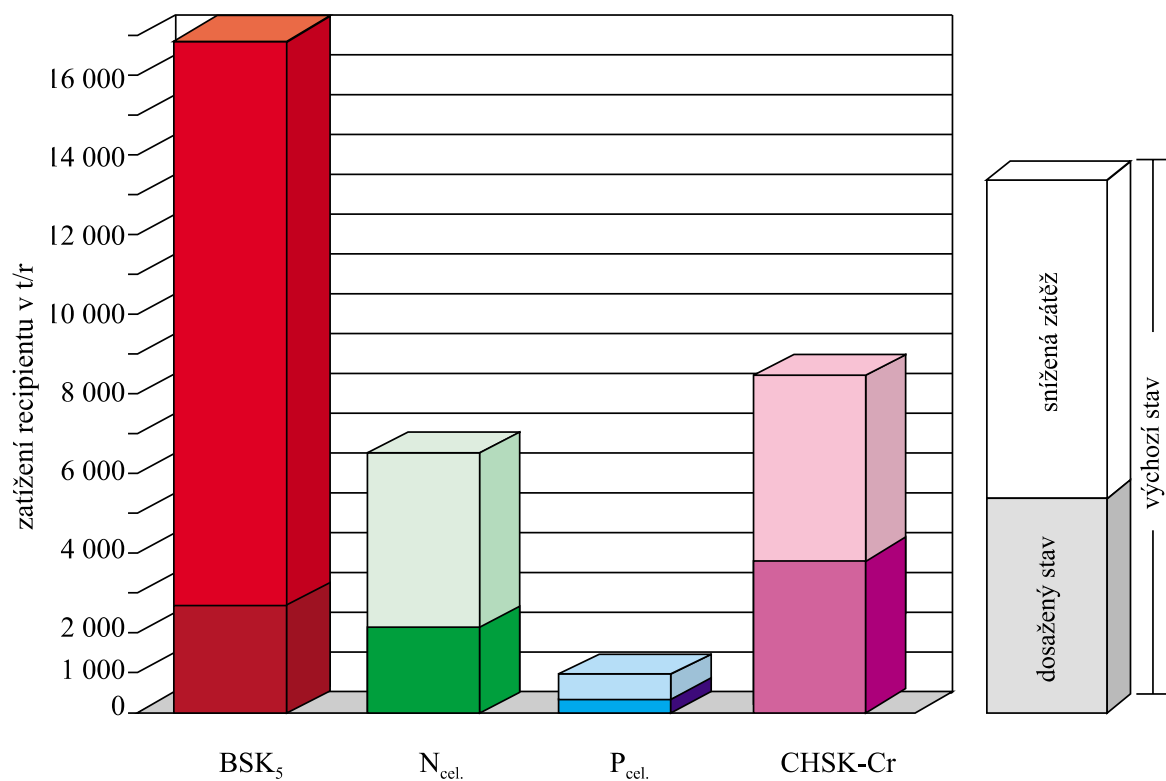
Obr. 1 Situování hlavních uživatelů v povodí Odry zahrnutých do programu, v rozlišení na sídelní a průmyslová centra.



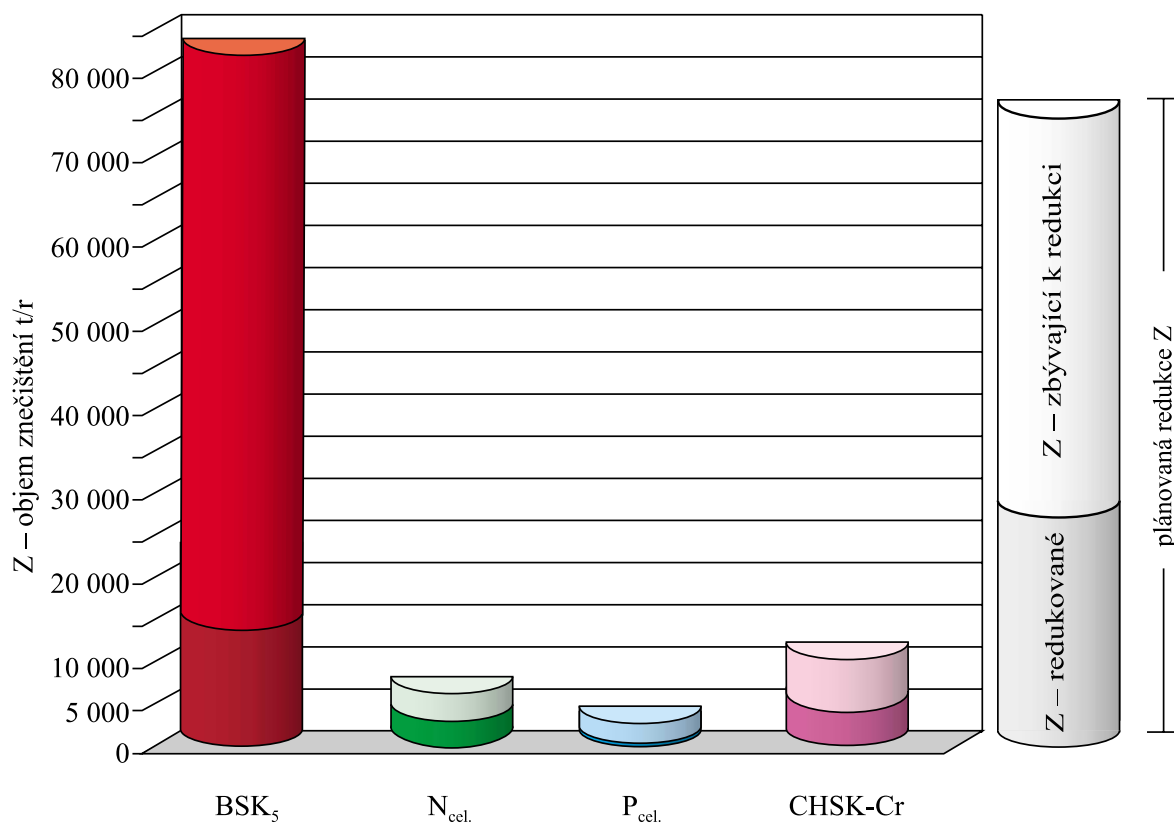
Obr. 2 Stav realizace komunálních čistíren zahrnutých do programu ke dni 31. prosince 1999.



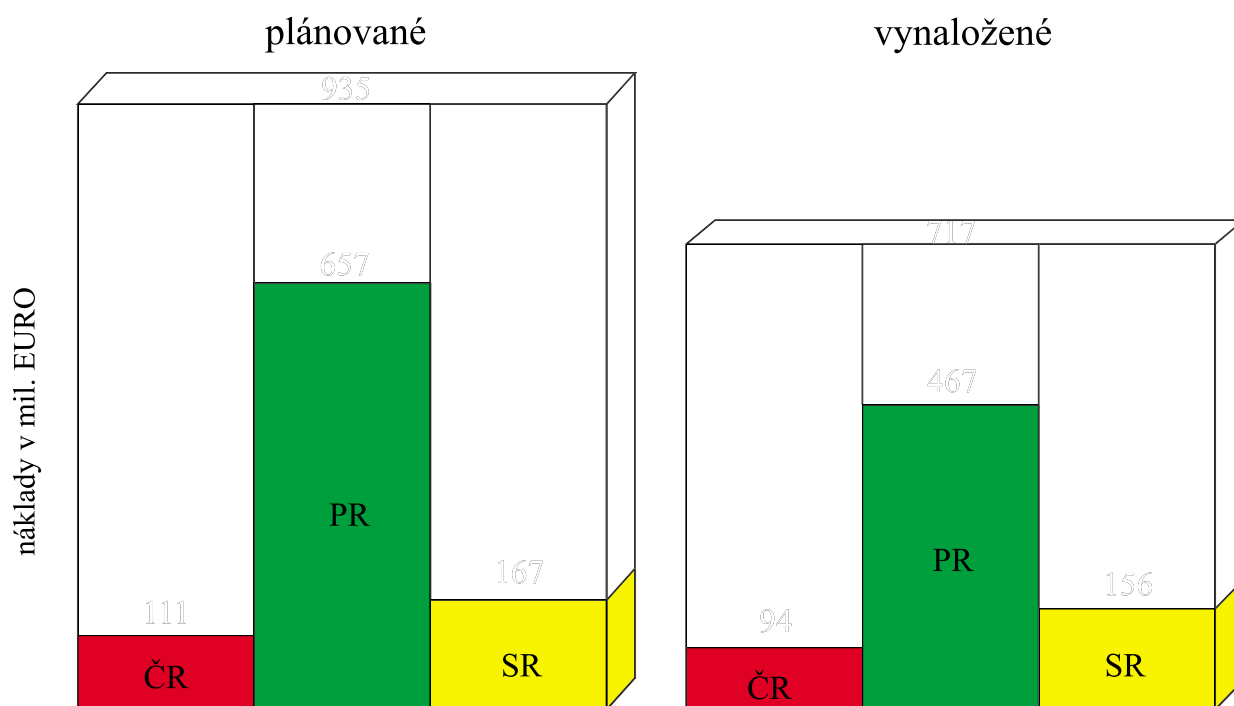
Obr. 3 Stav realizace průmyslových čistíren zahrnutých do programu ke dni 31. prosince 1999.



Obr. 4 Změny v zatížení vod v povodí Odry znečištěním po výstavbě čistíren w letech 1997-1999.



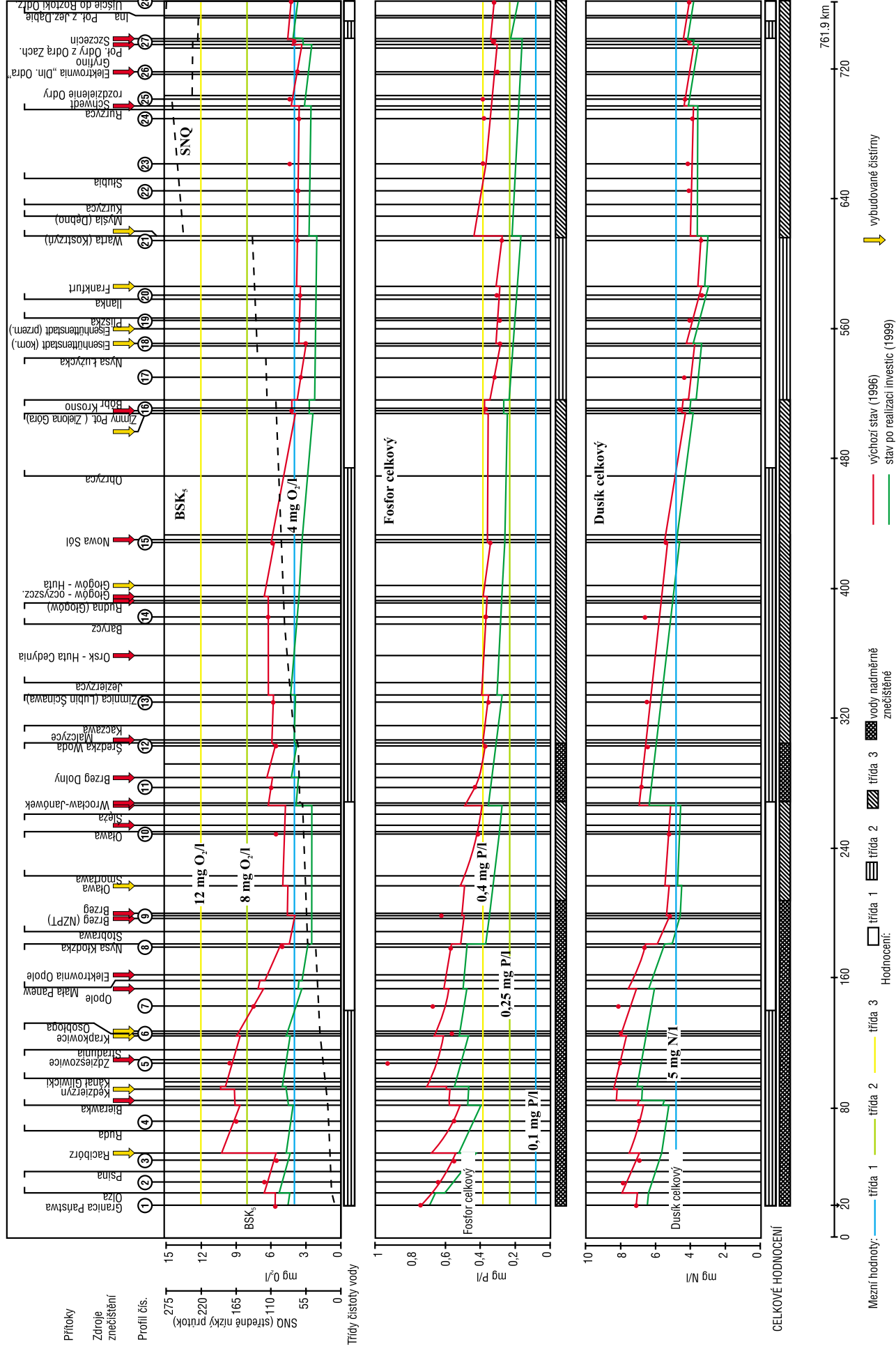
Obr. 5 Snížení zátěže vod povodí Odry znečištěním 1997-1999 v provnání s předpoklady programu (1997-2002).

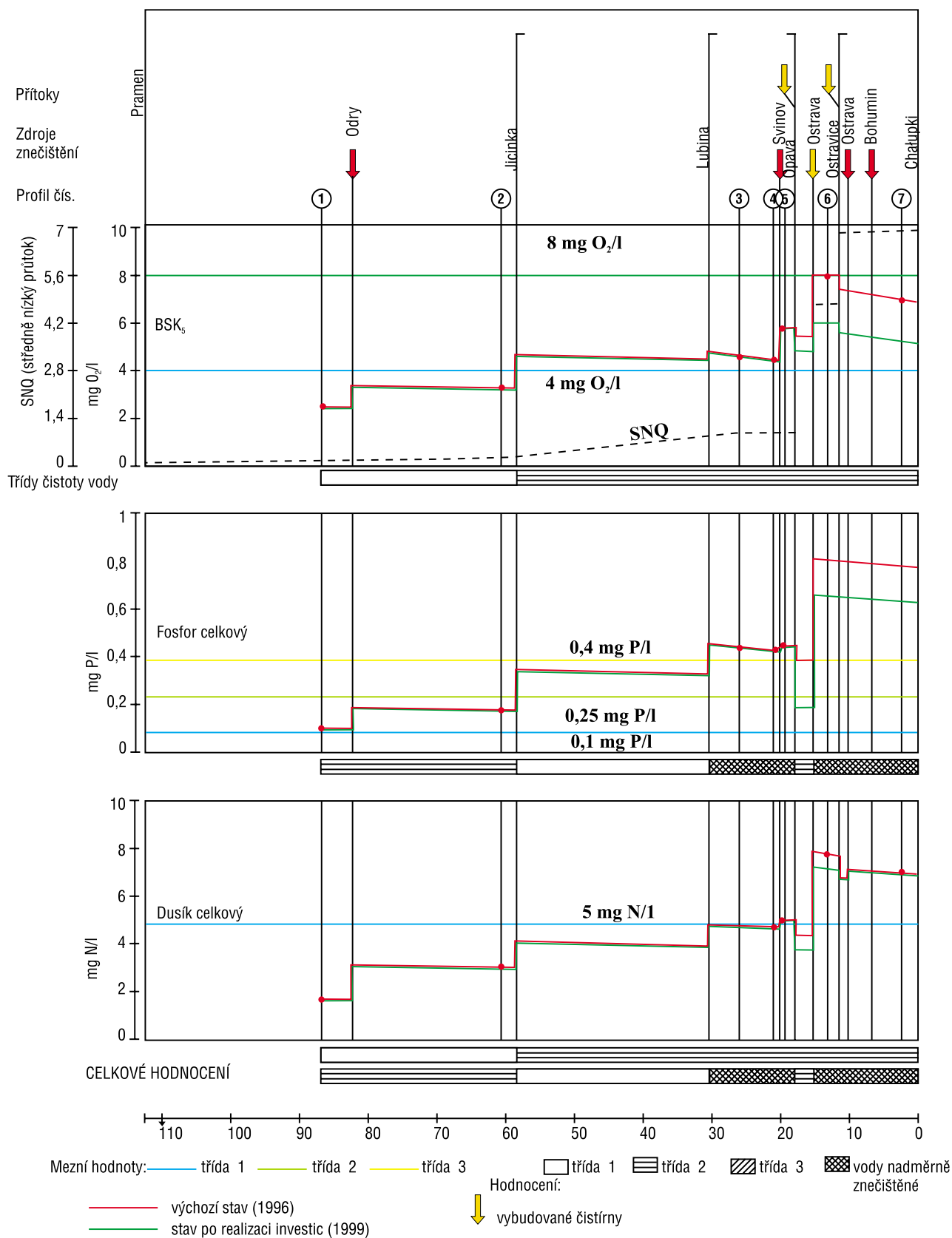


Obr. 6 Analýza investičních nákladů.

Obr. 7. Znečištění Odry po realizaci investic do 31.12.1999

Odra





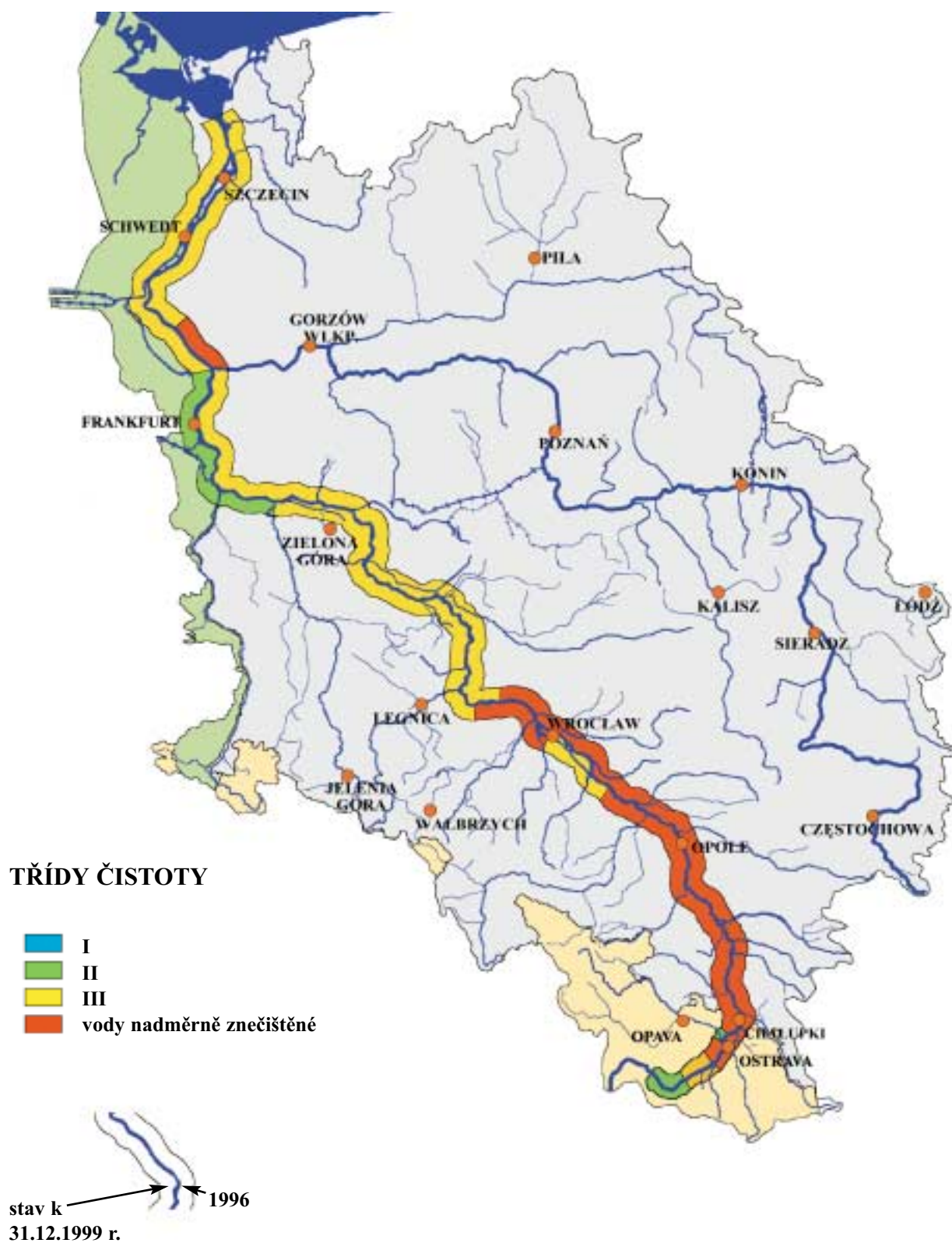
Obr. 7a. Znečištění Odry po realizaci investic do 31.12.1999.



Obr. 8 Hodnocení čistoty vody Odry po realizaci investic (1999) podle ukazatele BSK₅.



Obr. 9 Hodnocení čistoty vody Odry po realizaci investic (1999) podle celkového dusíku.



Obr. 10 Hodnocení čistoty vody Odry po realizaci investic (1999) podle celkového fosforu.