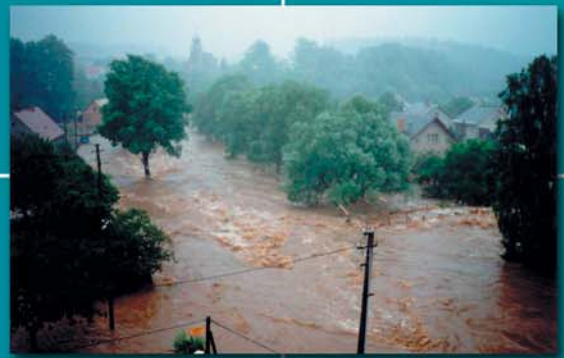


POWODŃ



Powodź Odra

www.pood.cz
ODRY



Povodí ODRY, státní podnik

D.1 Všeobecné informace

D.1.1 Základní údaje

<i>Sídlo podniku:</i>	Povodí Odry, státní podnik Varenská 49 701 26 Ostrava 1
<i>Rozloha povodí:</i>	6 252 km ²
<i>Celková délka vodních toků ve správě:</i>	1089,55 km - z toho délka hraničních toků: 117 km
<i>Vodní díla - I. kategorie:</i>	5 ks (Šance, Těrlicko, Kružberk, Žermanice, Slezská Harta)
<i>- II. kategorie:</i>	2 ks (Olešná a Morávka)
<i>- IV. kategorie:</i>	1 ks (Baška)
<i>Rybníky:</i>	2 ks
<i>Jezy:</i>	143 ks (z toho 80 ks v majetku podniku) - z toho pevné: 68 ks - z toho pohyblivé: 12 ks
<i>Malé vodní elektrárny:</i>	147 ks (z toho 14 v majetku podniku) - instalovaný celkový výkon: 4,997 MW

D.1.2 Organizační struktura

Zakladatel: Ministerstvo
zemědělství

Dozorčí rada:

Ing. Roman Schindler, RNDr.
Pavel Punčochář, CSc., Ing. Ivo
Machar, Ph.D., Ing. Aleš Kendík,
Ing. Ivana Musálková, Ing. Marie
Krkavcová

Generální ředitel

a statutární orgán:

Ing. Pavel Schneider

Technický ředitel:

Ing. Petr Březina

Ekonomický ředitel:

Ing. Petr Kučera

Obchodní a personální ředitel:

Ing. Čestmír Vlček

Ředitel závodu 1 Opava:

Ing. Jiří Tkáč

Ředitel závodu 2 Frýdek - Místek:

Ing. Jiří Šašek

Organizačně je státní podnik Povodí Odry rozdělen do působnosti dvou závodů.

Závody	Adresa
Závod Opava	Kolofíkovo nábřeží 54, 747 05 Opava
Závod Frýdek - Místek	Horymírova 2347, 738 01 Frýdek - Místek

D.1.3 Oblast působnosti a vodohospodářské provozy



D.2 Povodně

D.2.1 Historie výskytu povodní

Povodně na českém území povodí Odry jsou v historických pramenech popisovány už od 13. století. Je zaznamenáno 39 významnějších povodní, které jsou ale většinou dokumentovány jen slovním popisem a nelze přesněji určit jejich kulminaci či plošný rozsah.

První přesnější informace se dochovaly z průběhu povodně v roce 1880, kdy byl kulminační průtok na Ostravici v Ostravě odhadnut na $2\,000\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$. Podle současných výpočtů ale odvozujeme, že průtok při kulminaci mohl přesahovat pouze $1\,000\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$ a je přibližně srovnatelný s hodnotou povodně v roce 1997. Katastrofální povodně v roce 1880 se staly impulsem k měření vodních stavů hydrologickou službou v povodí Odry, které bylo započato v roce 1895 na území tehdejšího Slezska.

Nejvýznamnější povodně podle hodnocení závěrového profilu Odry v Bohumíně, nastaly v letech 1902, 1903, 1937, 1939, 1940, 1985 a 1997.

Velká voda z června 1902, kdy byly zasaženy převážně beskydské toky, byla způsobena zejména řekou Ostravicí, kde to byla za dobu měření průtokově dosud nejvýznamnější povodeň. Z povodně v roce 1903, která zasažla celé území povodí Odry, se sice nezachovaly komplexní materiály pro její bližší rekonstrukci, byla však po povodni z roku 1997 co do objemu nesporně druhá nejvýznamnější. Další významná povodeň nastala v červenci 1939, kdy byly zachovány poměrně věrohodné podklady pro její dokumentaci ze stanic Svinov a Bohumín na řece Odře a Ostravy na Ostravici. V roce

1940 byla zaznamenána významná povodeň v květnu, která vznikla na Opavě i Ostravici. V tomto případě byla velká voda podmíněna zejména vydatnými srážkami, které dopadaly na povodí nasycené tajícím sněhem. V srpnu 1985 byla zaznamenána významná průtoková vlna, která byla pravděpodobně objemově třetí největší povodní. Zasažla hlavně Odru a Olši, kde byla dokonce dosud největší povodní.

Lze celkově shrnout, že povodně na území Moravskoslezského kraje vznikají především v letním období po déletrvajících deštích plošného rozsahu. Vliv tajícího sněhu se na jejich vzniku projevuje spíše v jesenické části povodí. Na počátku dvacátého století byly povodně častější, ale zhruba od čtyřicátých let postupně ubývaly. Extrémem byl rok 1997, kdy nastala zatím největší pozorovaná povodňová epizoda.



D.2.2 Povodně současnosti

Na území povodí Odry se od povodně v červenci 1997 vyskytly další tři povodňové epizody, kdy průtoky ve vodních tocích dosáhly četnosti výskytu do desetiletých vod.

Povodeň v červenci roku 1997

Jednalo se o největší povodeň jak z hlediska dosažených kulminačních průtoků, tak i co do velikosti objemu vody, který v průběhu průtokových vln odtekl koryty řek. Její příčinou byly vysoké úhrny srážek, zapříčiněné usazením středu tlakové níže nad územím Moravy a Slezska. Během této povodně došlo k zaplavení Jeseníku, Vrbna pod Pradědem, Krnova, Opavy, Bohumína a Ostravy, když ve většině toků došlo při kulminaci k dosažení nebo překročení stoleté vody. Byly zcela zničeny údolní nivy zejména toků Bělé, Opavy a Opavice. Celkové povodňové škody byly vyčísleny na 17 mld. Kč.

Povodeň v červnu roku 1999

Ve dnech 17. až 22. 6. ovlivňovaly počasí na severní Moravě a ve Slezsku dvě na sebe navazující studené fronty, které přinesly celkové úhrny srážek do 120 mm v první vlně a do 140 mm ve vlně následující. Srážková činnost zasáhla s větší intenzitou beskydskou část povodí Odry. Na tocích Ondřejnice, Lubině, Olešné, Stonávce a Olši se vyskytly průtoky do pětiletých vod. Nádrže na tocích beskydské části povodí transformovaly zvýšené přítoky s využitím zásobních a ochranných prostorů. U VD Olešná a VD Těrlicko došlo k naplnění ochranného ovladatelného prostoru a odtoku přes bezpečnostní přeliv. Celkové povodňové škody byly odhadnuty do 20 mil. Kč.



Povodeň v červenci roku 2000

Významnější povodňová epizoda se vyskytla v období od 16. do 19. července 2000 a zasáhla především beskydskou část povodí Odry. Srážkové úhrny tohoto období se v Beskydech pohybovaly od 200 do 300 mm. Kulminační průtoky významných vodních toků dosahovaly 2 až 10-ti letých vod, a to na vodních tocích Ondřejnici, Lubině, Ostravici, Stonávce a Olši. Vodní díla na tocích beskydské části povodí Odry využila volných prostorů a účinně transformovala zvýšené přítoky do nádrží. Problémy byly způsobeny pouze rozvodněním drobných vodních toků. Škody byly vyčísleny ve výši 20 mil. Kč.

Povodeň v červenci roku 2001

Při povodni v červenci 2001 Během 16. až 27. 7. se vyskytlo několik intenzivních srážkových epizod, způsobených přechodem studené fronty a následně výraznou tlakovou níží se středem nad Ukrajinou. Srážková činnost zasáhla jesenickou i beskydskou část povodí Odry a dosáhla celkových úhrnů v rozmezí 150 až 300 mm. Vodní toky znamenaly několik povodňových vln, přičemž nejvyšší kulminace

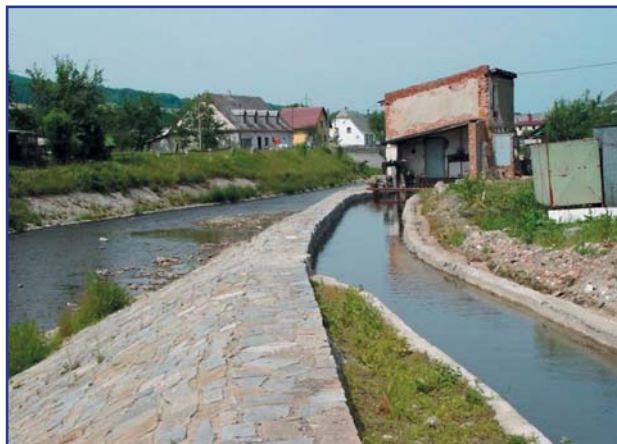
dosahovaly 2 až 10-ti letých vod, a to na vodních tocích Odry, Ondřejnice, Opava, Olše a Stonávka. Nejvyššího přítoku bylo dosaženo v nádrži Slezská Harta a Žermanice (Q_5). Celkové povodňové škody včetně škod na vodních tocích byly vyčísleny na 25 mil. Kč.

Během těchto povodňových událostí nedošlo k úniku znečišťujících látek. Obecně je možno uvést, že při povodních s vyššími kulminačními průtoky jsou v povodí Odry ohroženy lokality, u kterých existuje možnost významnějších úniků látek a ohrožení jakosti vody. Jedná se například o ohrožení objektů koksovny v městské části Přívoz, zaplavením zpětným vzduším Černého příkopu na řece Odře, při průtoku nad Q_{50} . Na řece Opavě, již při průtoku Q_5 dochází k zaplavení ČOV Krnov, dále při průtocích od Q_{10} je zaplavován zemědělský podnik ve Štítině a je ohrožen skladový a průmyslový areál v Třebovicích. Na řece Olši dochází při průtoku od Q_{50} k ohrožení areálu koksovny Třineckých železáren a k zatopení areálu Energetiky Třinec, a.s. Při průtoku větším než Q_{20} je ohrožena ČOV Český Těšín.

D.2.3 Fotodokumentace lokalit postižených povodněmi

Na fotografiích je zachycen stav pěti lokalit postižených povodní, a to těsně po povodni a po provedené úpravě.

Lokalita - řeka Bělá, Česká Ves v Olomouckém kraji, říční km 13,034 (jez Antoňův, s malou VE)



Lokalita - řeka Bělá, Písečná v Olomouckém kraji, říční km 11,400 - 11,600



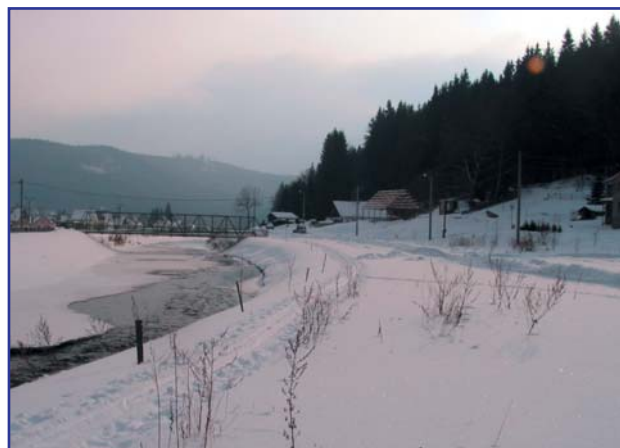
Lokalita - řeka Vidnávka, Kobylá v Olomouckém kraji, říční km 9,000



Lokalita - řeka Opavice, Hynčice - Spálené v Moravskoslezském kraji, říční km 26,500



Lokalita - řeka Opava, Karlovice v Moravskoslezském kraji, říční km 104,500



D.2.4 Záplavová území

Z 1 090 km významných vodních toků, je v současnosti záplavové území stanoveno vodoprávním úřadem na více než 800 km. Na úsecích v délce cca 300 km se stanovení záplavových území do budoucna neplánuje, jelikož se jedná většinou o podhorské potoky a bystřiny nacházející se mimo intravilány obcí. Na vybraných úsecích vodních toků by mělo být záplavové území znovu stanoveno do roku 2006.

D.2.5 Varovný systém

Varovný systém je účinným prostředkem snižování povodňových škod, neboť umožňuje ještě před nástupem povodně informovat povodňové orgány o možném výskytu a jejím předpokládaném rozsahu.

Monitorovací síť Povodí Odry se v současné době skládá ze 79 měřících stanic a 3 stanic retranslačních. K přenosu dat je využíváno rádiové datové sítě s vlastní frekvencí, kdy sběr dat probíhá nepřetržitě bez zásahu obsluhy. Data jsou k dispozici přibližně každých pět minut.

Jako vstupní informací o předpovědi srážek, jsou využívány výsledky numerického předpovědního modelu ALADIN provozovaný ČHMÚ, který poskytuje kvantifikovanou předpověď pro 6 částí povodí Odry, a to v šestihodinových úhrnech na 48 hodin dopředu.

Jako modelový nástroj byl zvolen srážko-odtokový model HYDROG. Tímto modelem je pokryto prakticky celé území povodí Odry, s výjimkou malých okrajových povodí. Velmi důležitou funkcí srážko-odtokového

modelu je optimalizace řízení nádrží, která umožňuje řídit manipulace na přehradách tak, aby za povodní bylo dosaženo minimálních kulminačních průtoků v rozhodujících profilech.

K zajištění včasného varování povodňových orgánů je využíváno spolupráce s Krajským operačním a informačním střediskem HZS Moravskoslezského kraje. K přenosu dat z Povodí Odry na IZS je použito metropolitní optické datové sítě OVANET.

Důležitou povinností správců vodních děl je zpracování údajů o parametrech možné zvláštní povodně a jejich poskytnutí orgánům IZS pro zpracování do krizových plánů. Povodí Odry jako správce významných vodních děl I. a II. kategorie má zpracovány studie zvláštních povodní pro všechna vodní díla ve své správě.

D.2.6 Realizace preventivních protipovodňových opatření

Po období let 1998 - 2000, kdy se podnik věnoval odstraňování povodňových škod po ničivé povodni v roce 1997, byly z vlastních prostředků realizovány dvě akce zaměřené ryze na ochranu před povodněmi. Byla to především protipovodňová ochrana obce Otice na řece Hvozdnici, která se projevila zlepšením podmínek i v opavské městské části Kylešovice. Druhou stavbou byla protipovodňová hráz v obci Dolní Lutyně a v osadě Věřňovice na řece Olši.

V průběhu roku 2002 a začátku roku 2003 byl navržen souhrn dalších 42 akcí, které budou realizovány v rámci tohoto programu. Celkově lze konstatovat, že k začátku roku 2004 je již pět akcí dokončeno, třináct je ve výstavbě a zbytek je připravován k zahájení převážně v letošním roce. Pro Povodí Odry bylo z celkových přibližně 4 mld. Kč vyčleněno přes 600 mil. Kč a dalších cca 50 mil. Kč bude financováno z vlastních zdrojů. Stavební aktivity programu jsou převážně orientovány do následujících oblastí:

Ostravsko

Po povodni v červenci roku 1997 došlo ke změně hydrologických údajů - zvýšení hodnot N-leťých vod o cca 10 - 15 % na řece Odře, a to také v úseku městské ohrázované trati v Ostravě. Na základě studie odtokových poměrů byl navržen rozsah rekonstrukce tělesa hráze. Rekonstrukce je řešena navrhovanými devíti stavbami, z nichž dvě se již realizují, čtyři budou realizovány do konce roku 2005 a tři se připravují k realizaci po roce 2005. Celkový náklad na tyto stavby pro období 2002 - 2005 činí cca 170 mil. Kč.

Bohumínsko

Město Bohumín se rozkládá blízko soutoku řek Odry a Olše. Současná úroveň ochrany města před velkými vodami se pohybuje na úrovni Q_{10} až Q_{20} . Souhrnně je navrhována výstavba hrází v délce 8,4 km, dalších 3,2 km bude připravováno pro výstavbu v období 2006 - 2010. Součástí výstavby jsou kromě hrází i další vodohospodářské objekty.

Jesenicko

Současná úroveň ochrany před povodněmi ještě v mnoha úsecích nedosahuje Q_{20} . Tato situace má být výrazně zlepšena navrhovanými jedenácti stavbami s celkovým nákladem cca 130 mil. Kč. Celkově jde o výstavbu úprav koryt toků v délce 9,2 km a ochranných hrází v délce 1,3 km.

Město Opava a okolí

Rekonstruována je hráz řeky Opavy v Palhanci, která je hlavním protipovodňovým zařízením města Opavy. Zřízeny budou ochranné hráze v městské části Opavy Malé Hoštice a v obci Velké Hoštice na řece Opavě. Významným přínosem pro město Opava bude odstranění úzkého hrdla a rozšíření koryta na stejnojmenné řece v prostoru železniční trati Opava - Hlučín.

Povodí řeky Opavy nad městem Opava

Stavby z této oblasti zařazené do programu řeší zlepšení úrovně ochrany před povodněmi na řece Opavě nad profilem uvažované nádrže Nové Heřminovy nebo jsou na přítocích řeky Opavy - Černé Opavě a Opavici.

Karviná

V oblasti Karviné - Darkova bude nahrazena provizorní a výškově nevyhovující část ochranné hráze stabilní opěrnou zdí a bude zabráněno pronikání vody z Olše do velké části města. V souvislosti s tím bude nutné provést zvýšení a rekonstrukci pravobřežních hrází Olše, chránících Karvinou téměř po celé jejich délce.

Pro výčet a harmonogram realizací jednotlivých akcí prevence před povodněmi, mělo zásadní význam zpracování „Koncepčního dokumentu pro plánování v oblasti vod na území Moravskoslezského kraje v přechodném období do roku 2010“. V tomto dokumentu byly definovány standardy a cíle ochrany před povodněmi. S těmito standardy byla porovnána současná úroveň této ochrany v jednotlivých obcích a v případě potřeby bylo navrženo její zvýšení. Po roce 2005 se předpokládá realizace následujících staveb, např. dokončení rekonstrukcí hrází podél řeky Odry v Ostravě, zřízení hrází a odlehčovacího kanálu na Opavě v Kravařích, zvýšení kapacity koryta Hvozdnice v Otících a Ondřejnicích ve Staré Vsi nad Ondřejnicí, řešení ochrany před povodněmi na Odře v Odrách, ochranná hráz v městské části Opava - Vávrovice a Ostrava - Antošovice a další.

S oblastí ochrany před povodněmi také souvisí akce s cílem zvýšení bezpečnosti vodních staveb v péči Povodí Odry proti přelítí na standardy, jež jsou nyní používány ve vyspělých zemích. Pro roky 2008 až 2009 je připravována technicky i finančně dosti náročná stavba tohoto charakteru na přehradě Šance na řece Ostravici. Důležité je také řešení ochrany měst a obcí před povodněmi na řece Opavě, hlavně města Krnov.

D.3 Sucho

D.3.1 Historie výskytu sucha

Období sucha, tj. hydrologického extrémního minimálních průtoků, nastává při déle trvajících obdobích s minimem srážek. Za suchá období jsou považována období s průtoky menšími než Q_{364d} , které trvají nepřetržitě alespoň po dobu tří dnů.

V povodí Odry se takovéto průtoky dostávají převážně od léta do zimy. Na řece Odře se minimální průtoky vyskytují v létě a na podzim, na horním toku Opavy a na Olši na podzim a v zimě, na Moravici, dolním toku Opavy a na Ostravici v letním a podzimním období.

Pro analýzu suchých období v povodí Odry byly vyhodnoceny průtokové řady od roku 1923 a bylo zjištěno, že nejsušším rokem v povodí Odry byl rok 1954, kdy se sucho projevilo na všech hlavních tocích v povodí. Další významná málo vodná období nastala v letech 1928 až 1930 a 1950 až 1952.

Z výše uvedeného výčtu je zřejmé, že suchá období byla na tocích vyhodnocena především v době před výstavbou údolních nádrží. Při extrémních nedostatecích srážek se uplatňuje jedna z prioritních funkcí nádrží, a to nadlepšování průtoků v tocích pod vodními díly. K tomuto účelu je využíván akumulovaný objem

vody v zásobním prostoru nádrží. Proto ani v období s minimem srážek v loňském roce nebyly zaznamenány extrémní jevy na tocích v podobě minimálních průtoků.



D.3.2 Významné lokality ohrožené výskytem sucha

Na úseku zásobování obyvatelstva pitnou vodou je v obdobích sucha, z hlediska kapacit hlavních zdrojů (75 % celkových odběrů pro pitné účely), zajištěna bezporuchová dodávka požadovaného množství.

Problémy je možno očekávat v oblastech nenapojených na centrální zdroje regionu, odkázaných na místní zdroje povrchové či podzemní. Řešením je tyto oblasti napojit na regionální vodovodní systém (v povodí Odry se jedná např. o Jablunkovsko).

U dodávek vody pro hlavní průmyslové odběratele (70 % celkového dodaného množství vody pro průmysl), je zajištěna rovněž téměř stoprocentní zabezpečení za předpokladu dodržování pravidel daných Manipulačním řádem vodohospodářské soustavy povodí Odry. Možným problémem při dlouhodobém málo vodném období může být současný odběr dvou významných subjektů (ISPAT Nová Huť, a.s. a Biocel Paskov, a.s.) z jednoho zdroje, údolní nádrže Žermanice. Při napjaté bilanční situaci na nádrži je možné tuto situaci řešit spoluprací zdrojů, tj. přesunem části požadovaného množství na jiný zdroj (u ISPAT Nová Huť na vodní tok Ostravice, u Biocelu Paskov na údolní nádrž Olešná).



Zachování minimálních zůstatkových průtoků ve vodních tocích pod místy užívání vod je nutno řešit prostřednictvím rozhodnutí o povolení k nakládání s vodami vydávaných vodoprávními úřady.

Týká se to především odběrů povrchových vod a užívání vod pro chov ryb a odběrů povrchových vod k využívání jejich energetického potenciálu, které nejvíce ovlivňují hydrologický režim toků.