

Povodeň 2024 na ÚČOV Ostrava

Daniel Žárský

Povodně v září loňského roku byly pro Ostravu dramatické. Na všech čtyřech významných tocích ve městě byl vyhlášen třetí povodňový stupeň, přičemž na dvou z těchto toků došlo k dosažení stavu tzv. extrémní povodně. Intenzivní srážky způsobily nasycení půdy a vedly k lokálním záplavám, které si vynutily evakuaci občanů v několika částech města. Nejvíce postiženými oblastmi byly Ostrava-Nová Ves, Ostrava-Prívov, Polanka nad Odrou, Poruba, Petřkovice a Bartovice.



Zaplavená Ostrava-Prívov s dálnicí a s ÚČOV v pozadí

Varovné předpovědi

Vzhledem k předpovědím meteorologů a hydrologů byl včas aktivován krizový štáb společnosti Ostravské vodárny a kanalizace a. s. (OVAK), který se již od středy 11. 9. 2024 aktivně připojoval na přívalové deště a komunikoval o přijímání opatření pro omezení dopadů ohlášených povodňových stavů.

Obecně lze konstatovat, že díky již dříve zavedené komunikaci prostřednictvím aplikací Teams a WhatsApp se během povodní výrazně urychlilo sdílení informací a fotografií přímo z terénu všem zainteresovaným technikům vodárenské společnosti, což významně přispělo k práci celého krizového týmu.

Již od čtvrtku 12. 9. zajišťovali pracovníci Provozu čistíren odpadních vod (ČOV) na pohotovosti obsluhu a opravy čerpacích stanic odpadních vod (ČSOV) během déletrvajících dešťů. V souvislosti s předpovědí počasí byla prováděna opatření dle povodňového plánu – kontroly zařízení a objektů dešťových retenčních nádrží (RN) a povodňových ČSOV, doplnění pohonných hmot a přesun vozidel na výše položená místa, včetně pojízdných dílen, vybavených základním nářadím pro provádění běžných oprav. Také nářadí z dílen a PC byly přemísťovány do vyšších pater budov.

Povodeň udeřila ničující silou

Období od pátku 13. 9. do úterý 17. 9. bylo pro Ostravu dramatické. Kvůli opakovaným výpadkům napájení elektrickou energií a přetížení nátoky musely být neustále v rámci pohotovosti

udržovány v chodu především všechny strategické objekty: ČOV, povodňové ČSOV a všechny dešťové retenční nádrže. Z tohoto důvodu byly navýšeny počty pracovníků Provozu ČOV, kteří drželi pohotovost a zasahovali při poruchách.

V neděli 15. 9. ráno se začal významně rozlévat Černý potok – pravobřežní přítok řeky Odry, jehož vzduší způsobilo nejprve zaplavení části dálnice D1 vedle areálu ÚČOV, následně zaplavení sousední rozvojové plochy, a nakonec i samotného areálu ÚČOV. Bylo hlášeno místní přepálení hráze řeky Odry nedaleko areálu.

V 11.00 muselo být kvůli zaplavení terénu a stoupající hladině kolem trafostanice ÚČOV vypnuto její centrální napájení. ÚČOV byla tedy po schválení Krizovým štábem OVAK odstavena z provozu a přítomní zaměstnanci se i s posledními služebními vozidly evakovali mimo ohrožený prostor, protože kvůli riziku uvážnutí v zaplavených objektech a ohrožení života zde již nemělo smysl setrvávat.

Největší škody však napáchala destrukce hráze řeky Odry, která způsobila, že byl celý areál ÚČOV zaplaven až do výše 2,5 m v okolí správních budov a cca 6 m v prostoru níže položených usazovacích nádrží.

Povodeň zapříčinila na ÚČOV totální kolaps elektrických zařízení, elektronických prvků, strojů a samotné technologie čištění odpadních vod.

Po přesunu na centrální dispečink OVAK i nadále zaměstnanci Provozu ČOV zajišťovali chod malých ČOV a ČSOV, které nebyly zaplaveny nebo nebyly bez napájení elektrické energie.



Zaplavený areál ÚČOV



Zaplavený vstup do správní budovy ÚČOV

Intenzivní práce na znovuobnovení ÚČOV Ostrava

Poprvé se do areálu ÚČOV dostali zaměstnanci Provozu ČOV až ve středu 18. 9. 2024, kdy pěšky překonali uzavřenou dálnici D1 a zahájili sanační a úklidové práce na zařízeních, kde už došlo k poklesu hladiny. Příjezd na ÚČOV byl stále ještě zaplaven, a tak se první dny pracovalo jen s ručním nářadím.

Po následném dovezení elektrocentrál začalo odčerpávání vody a vysoušení budov. Komunikace byly zbaveny bahna a naplavenin a spolu s úklidovými pracemi probíhalo také mapování škod.

Nejprve byly vyčištěny a vysokotlakými čističi vystříkané hlavní trafostanice a elektrorozvodny a všechny nadzemní objekty v areálu ÚČOV. Současně byla vyklizena správní budova, vyvezen odpad z budov a většina naplaveného odpadu z areálu.

Po vysoušení rozvoden započala obnova elektroinstalace a postupné oživování elektrické sítě.

Oprava strojního vybavení a opravy staveb probíhaly paralelně na několika úsecích technologie.

Největším problémem bylo už samotné zpřístupnění zařízení a objektů, protože velká část technologie zůstávala dlouho po povodni pod vodou. ÚČOV se nachází v blízkosti řeky, a proto i při běžném průtoku je v této oblasti vysoká hladina podzemních vod. Dřívější vyčerpání vody z nádrží by mohlo způsobit trvalé poškození těchto objektů, a proto odčerpávání nádrží muselo postupovat spolu s poklesem hladiny spodní vody v areálu.

Například teprve v polovině listopadu 2024 se podařilo odčerpat vodu ze suterénu usazovacích nádrží, které se nacházejí nejnižší z celé ÚČOV.

Další komplikací zůstává trvalý nátok odpadních vod na začátek technologie ÚČOV, kdy i při obtokování čistírny byla vysoká hladina na všech hrubých česlích a vstupních čerpacích stanicích.

Aby se minimalizoval negativní dopad vypouštění nečistých odpadních vod na recipient během celé odstávky ÚČOV, byly na vhodných místech nainstalovány mřížky, koše a norná stěna pro zachytávání shrabků a tuků. Tyto nečistoty byly průběžně odstraňovány a odváženy k likvidaci.



Elektrorozvaděče VN po povodni



Zámečnická dílna po povodni



Dmýchadla po opadnutí vody



Vstupní čerpací stanice na přivaděči D po opadnutí vody



Koš na výusti do Černého potoka

ÚČOV v Ostravě je největší čistírnou v Moravskoslezském kraji a třetí největší komunální čistírnou v zemi. Znovuobnovení jejího provozu bylo pro město a OVAK prioritou. Již 30. září na mimořádném zasedání projednala rada města práce k opravě servopohonů čistírny.

Následovaly další opravy nezbytné ke znovuoobnovení provozu ÚČOV, ale též čerpacích stanic odpadních vod, protože i z těchto nefunkčních zařízení putovaly po povodni splašky rovnou do vodotečí.

Počátkem října proběhlo jednání s pracovníky investičního oddělení statutárního města Ostrava o rozdělení odpovědnosti jednotlivých externích firem za technologické celky v rámci ÚČOV z hlediska jejich obnovy a koordinace s činností zaměstnanců ÚČOV.

Plán obnovy

Po zmapování škod a ověření dostupnosti klíčových zařízení byla obnova ÚČOV rozdělena do dvou základních etap:

1. Zprovoznění mechanického stupně čištění od 1. 1. 2025, včetně zpracování kalů.
2. Zprovoznění biologického stupně čištění od 1. 3. 2025 a zahájení zapracovávání aktivačních nádrží.

Díky vysokému nasazení zaměstnanců společnosti OVAK a dodavatelských firem se podařilo oba termíny splnit.

Počátkem ledna 2025 se rozeběhl první stupeň, mechanické čištění odpadní vody z ostravských domácností a firem:

Po zprovoznění trafostanic a elektrorozvoden byly zprovozněny hrubé česle na přivaděči „D“, vstupní čerpací stanice, jemné česle, lapače písků, dávkovací stanice koagulantu, usazovací nádrže, čerpací stanice mechanicky předčištěných vod, kotelna se třemi nově instalovanými kotly pro ohřev kalu ve vyhnívacích nádržích.



Norná stěna na Černém potoce



Aktivační nádrže



Letecký snímek ÚČOV z října 2024 se stále zaplaveným okolím usazovacích nádrží

Byla zprovozněna mobilní odstředivka pro odvodňování kalu. Následně byla osazena nová velká dmýchadla pro aktivační nádrže a zprovoznila se část dosazovacích nádrží.

Počátkem března byl zprovozněn i druhý stupeň, biologické čištění vod.

Ihned po zprovoznění dmýchadel byly všechny nádrže intenzivně profoukávány pro uvedení sedimentovaných zbytků kalu do vzduchu a pro homogenizaci objemu aktivačních nádrží.

Dne 1. 3. 2025 bylo zahájeno čerpání vratných kalů a byly zprovozněny tři funkční dosazovací nádrže. Následně byl zahájen nátok odpadní vody po mechanickém předčištění do biologického stupně, čímž bylo ukončeno vypouštění mechanicky předčištěných vod do řeky Odry.

Během následujícího týdne probíhal návoz aktivačního kalu z okolních ČOV do našich zapracovávaných aktivačních nádrží ÚČOV. Celkem bylo navezeno cca 550 m³ kalu.

Po zprovoznění mechanického stupně poklesla míra organického znečištění vypouštěných vod přibližně na polovinu. Po zprovoznění biologického stupně čistírna odstraňovala již přibližně 75 % organických a nerozpuštěných látek (BSK, CHSK, NL).

Po zapracování aktivačního kalu naběhne v horizontu několika měsíců také plné odstraňování dusíku a fosforu. Do konce června chce mít společnost čistírnu ve 100% výkonu.

Kompletní obnova ÚČOV bude však i po 30. 6. 2025 pokračovat, protože rozsah poškození byl mimořádný a důraz na opravy byl do této doby především kladen na zařízení související s chodem mechanického a biologického stupně čištění.

Dále poběží rekonstrukce dalších zařízení, která jsou pro chod ÚČOV z dlouhodobějšího pohledu nezbytná, ale v rámci urychlení procesu čištění byla jejich oprava provedena jen částečně. Jde například o náhradní čerpadla, hradítka, vystrojení nádrží, které byly zprovozněny v provizorním stavu, protože kompletní rekonstrukce vyžaduje delší čas. Provizorně opravené zařízení bude v provozu a zatím bude paralelně probíhat kompletní rekonstrukce na vedlejší technologické lince. Následně dojde k prohození obou linek a rekonstrukci další technologické části. Dílčí opravy technologických částí čistírny nutných pro biologické čištění budou nicméně průběžně pokračovat až do konce letošního roku.

Rozsah škod na Ústřední čistírně odpadních vod byl postupně vyčíslen až na 500 milionů korun.

Srovnání dopadů povodní v roce 1997 a v roce 2024

Při srovnání dopadů povodní v roce 1997 a v roce 2024 na ÚČOV Ostrava lze konstatovat, že i přes to, že v roce 1997 dosáhla maximální hladina v areálu cca o jeden metr výše, je zprovoznění čistírny náročnější nyní.

Důvodem je skutečnost, že složitost a citlivost elektroinstalací a elektronických prvků je aktuálně výrazně vyšší. Technologický vývoj jde kupředu, používáme úspornější a efektivní zařízení a řídicí systémy, které jsou však více zranitelné při kontaktu s vodou a bahnem.

Nezanedbatelným faktem je také stáří čistírny a jejího zařízení. V roce 1997 byly kabeláže, hradítka, strojní vybavení a konstrukce staré jen cca dva roky, takže tlak vody a bahna nevedl k tolika deformacím a poškozením jako nyní, kdy i přes nepřetržitou údržbu již byly některé části technologie připraveny na rekonstrukci a obnovu.

V místech, kde téměř dva měsíce stála voda, bylo nutné vykopat a vyměnit veškeré elektrické a komunikační kabely, protože po 30 letech v zemi a dvou záplavách již nebyl jejich izolační stav v pořádku.

Poděkování

Rádi bych poděkovali všem, kteří se podíleli na pomoci Provozu ČOV během povodní a po nich. Bezprostředně po opadnutí povodňové vlny nám Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje pomáhal s vyčerpáváním vody ze suterénů a ze státních hmotných rezerv nám zapůjčil elektrocentrály, vysoušeče a teplořady pro vysoušení trafostanic a elektrorozvoden. Také naši kolegové ze společnosti Brněnské vodárny a kanalizace, a. s., a Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a. s., nám zapůjčili potřebnou techniku.

Společnost Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava a. s. nám poskytla aktivovaný kal pro naočkování našich aktivačních nádrží.

Krátce po povodni proběhly koordinační schůzky mezi odpovědnými pracovníky vlastníka vodohospodářské infrastruktury – statutárního města Ostrava – a provozovatele – společnosti Ostravské vodárny a kanalizace a. s., které byly rychlé a věcné.

Díky dotaci poskytnuté Ministerstvem životního prostředí ČR městu Ostrava, mohly být brzy zahájeny práce na obnově vodohospodářské infrastruktury a především ÚČOV.

To vše vedlo k tomu, že i přes všechny komplikace již nyní pracuje mechanický stupeň čištění a připravujeme se ke kompletnímu zprovoznění.

Speciální poděkování patří zaměstnancům OVAK a zapojeným více než 20 renomovaným odborným firmám.

Generální dodavatelé:

PROSPECT spol. s r. o.

ARKO TECHNOLOGY, a. s.

KUNST, spol. s r. o.

a subdodavatelé:

SUBLAND-TECH s. r. o.

Q - ELEKTRIK a. s.

ARMAST, s. r. o.

ELVIN PRODEJ s. r. o.

KUBÍČEK VHS, s. r. o.

CENTRIVIT, spol. s r. o.

Wambex, spol. s r. o.

FONTANA R, s. r. o.

LK Pumpservice, s. r. o.

a další.

Článek vychází ze stavu ke dni 14. 3. 2025

Ing. Daniel Žárský,

Ostravské vodárny a kanalizace a. s.
