

Provozní zpráva - ČOV Smiřice – období extrémních srážek 18. - 20. 6. 2020

Od čtvrtka 18. 6. do soboty 20. 6. se na poměrně rozsáhlém území bývalého okresu HK vyskytovaly významné dešťové srážky, místy s extrémní intenzitou. Mimořádné provozní události jsme zaznamenávali průběžně

na téměř celém území naší působnosti. Jednalo se především o hydraulická přetížení stávajících kanalizačních stok (obzvláště na jednotné kanalizaci), zahlcení kanalizačních čerpacích stanic nahromaděnou dešťovou vodou a v neposlední řadě extrémní nátoky na jednotlivé čistírny odpadních vod (ČOV).

Z principu funkce gravitační kanalizace, pokud dešťová voda neodteče po povrchu nebo není odvedena oddílnou kanalizací, dochází k mnohanásobnému naředění splaškové odpadní vody vodou dešťovou a zpětnému vzdouvání vody. Mnohdy se tak zatápí i kanalizační přípojky. Z gravitační kanalizace se stává tlakový systém, který nelze regulovat a ani předvídat.

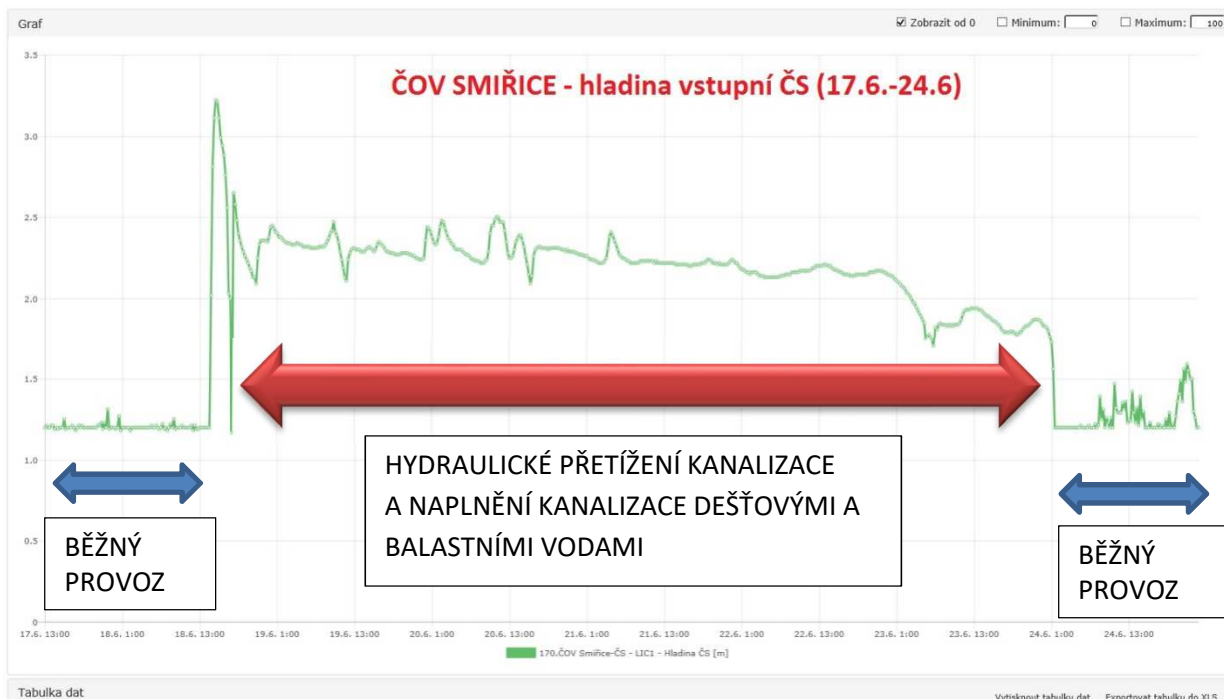
Veřejná jednotná kanalizace Smiřice, Černožice a Holohlavy je zakončena provozním objektem ČOV Smiřice. Podzemní vstupní objekt na ČOV je sdružený v podobě odlehčovací komory a čerpací stanice (ČS) odpadní vody na mechanické předčištění a povodňových čerpadel. Pro ochranu čerpadel ČOV jsou v šachtě instalovány automatické samo-stírací strojní česle (hrubé předčištění). V případě jejich výpadku/poruchy je čerpací stanice na ČOV blokována. Povodňová čerpadla zůstávají v provozu.

Nominální pracovní bod ČS na ČOV je 2 x 15,0 l/s a osazená čerpadla mohou pracovat v souběhu. OV je čerpaná na provozní soubor integrovaného hrubého předčištění, kde je opět zbavena mechanických nečistot a nerozpuštěných látek. Odtud voda odtéká na odlehčovací a rozdělovací komoru, kde dochází k uklidnění OV a její regulaci. Všechna voda mechanicky předčištěná nad Q = 15 l/s je opět odlehčena a to z důvodu hydraulické ochrany biologické linky.

Ve čtvrtek 18. 6. v

- **14:30 hod** skokově narostla hladina v ČS a to jako důsledek velmi extrémního nátoky přiváděcí stokou DN1200,
- **14:50 hod** se do provozu se uvedla povodňová čerpadla a ČOV odlehčovala nahromaděné dešťové vody,
- **15:20 hod** se vlivem velkého množství nahromaděných nerozpuštěných látek, písku a šterku, zablokovaly česle a vyhodnotily poruchový stav = ČS na ČOV blokována,
- nastoupaná hladina v ČS až na cca 3,3 m znemožnila obsluze přístup k česlím, aby se pokusila o jejich vyčištění a znovu zprovoznění. Obsluha čekala, až voda dostatečně opadne, povodňová čerpadla byla stále v provozu,
- **17:30 hod** se obsluze s vypětím všech sil podařilo česle zprůchodnit a zajistit obnovení chodu ČS, povodňová čerpadla v provozu,
- **22:10 hod** vypnutí povodňových čerpadel na vypínací hladině.

V následujícím obrázku je graficky znázorněn průběh hladiny vstupní ČS a s tím spojené hydraulické přetížení kanalizace. S následky extrémních srážek z předmětných dnů jsme se i díky výraznému navýšení balastních vod na kanalizaci Smiřice potýkali ve své podstatě až do 24. 6., kdy se provoz vrátil do normálu.



Závěrem lze konstatovat, že jediným mimořádným stavem na objektu ČOV Smiřice byla odstávka ČS ČOV v době trvání cca 2 hodiny (z důvodu poruchy česlí), kdy se nuceně nečerpalo cca 30 l/s = cca 110 m³/hod = celkem 220 m³ OV. Pro představu, toto množství odpovídá přibližně objemu 200 m přiváděcí stoky DN1200 na ČOV, což je úsek mezi poslední revizní šachtou SM 271 na křižovatce ulic Fučíkova a Jiráskova a čistírnou odpadních vod. Odlehčovací komora na ČOV byla funkční, stejně tak jako povodňová čerpadla. Krátkodobá vynucená odstávka ČS ČOV měla s ohledem na extrémní množství srážek bezvýznamný podíl na hydraulickém přetížení kanalizace.

V Hradci Králové dne 25. 6. 2020

Petr Navrátil

manažer provozu odpadních vod

**KRÁLOVÉHRADECKÁ
PROVOZNÍ, a.s.** ¹¹
Vita Nejedlého 893, 500 03 Hradec Králové
IČO: 27461211 - DIČ: CZ27461211