

Zaplavování a odvodnění Ďáblic

Ďáblická dešťová kanalizace byla (dle podmínky Povodí Labe pro vypouštění dešťových vod do Mratínského potoka odtokem $Q_{\max} = 800 \text{ l/s}$ při tzv. jednoletém dešti N 01 [3]) zbudovaná jako **omezená**, pouze pro odvodnění vozovek a dopravních ploch. Současně bylo u ostatních ploch uloženo maximálně využívat územní retence (zadržování) dešťových vod [1].

Zaplavování Ďáblic v době návalových dešťů

V Ďáblicích převládá **jílovitá půda**, je více než 100 m **převýšení** (Ládví: 358 m n.m., pramenná část Mratínského potoka 251 m n.m.), je **nerovnoměrný sklon** terénu (horní část – ul.Květnová: 4,5 %, dolní část – Na Štamberku-U Parkánu-Ďáblická (její dolní část - pod křižovatkou U Parkánu-Kostelecká): 1,5 %) a z mnoha domů směřují dešťové svody na ulici. Proto se nelze divit, že v době **návalových dešťů** teče **zejména Památkovou zónou** Staré Ďáblice (ulicemi Na Štamberku a U Parkánu) a dolní částí ulice Ďáblická „řeka“, která zaplavuje okolní objekty (viz Obr.1).



Obr.1 Ďáblice během a po srážkové události dne 14.8.2020.

Pod areálem Policie ČR se tato řeka vlévá do Mratínského potoka a zaplavuje další objekty v okolí toku potoka. Kritický je návalový déšť (N 10), kdy úhrn srážek za 30 minut $U_{30 \text{ min}}$ dosáhne 21,1 mm (tj. 2,11 m³/100 m²) [8]. Z údajů srážkoměrné stanice D10 (Ládví) za období 2010-2022 plyne, že k takové a ještě vydatnější návalové srážce dochází v Ďáblicích v průměru jednou za rok (viz Tab.1).

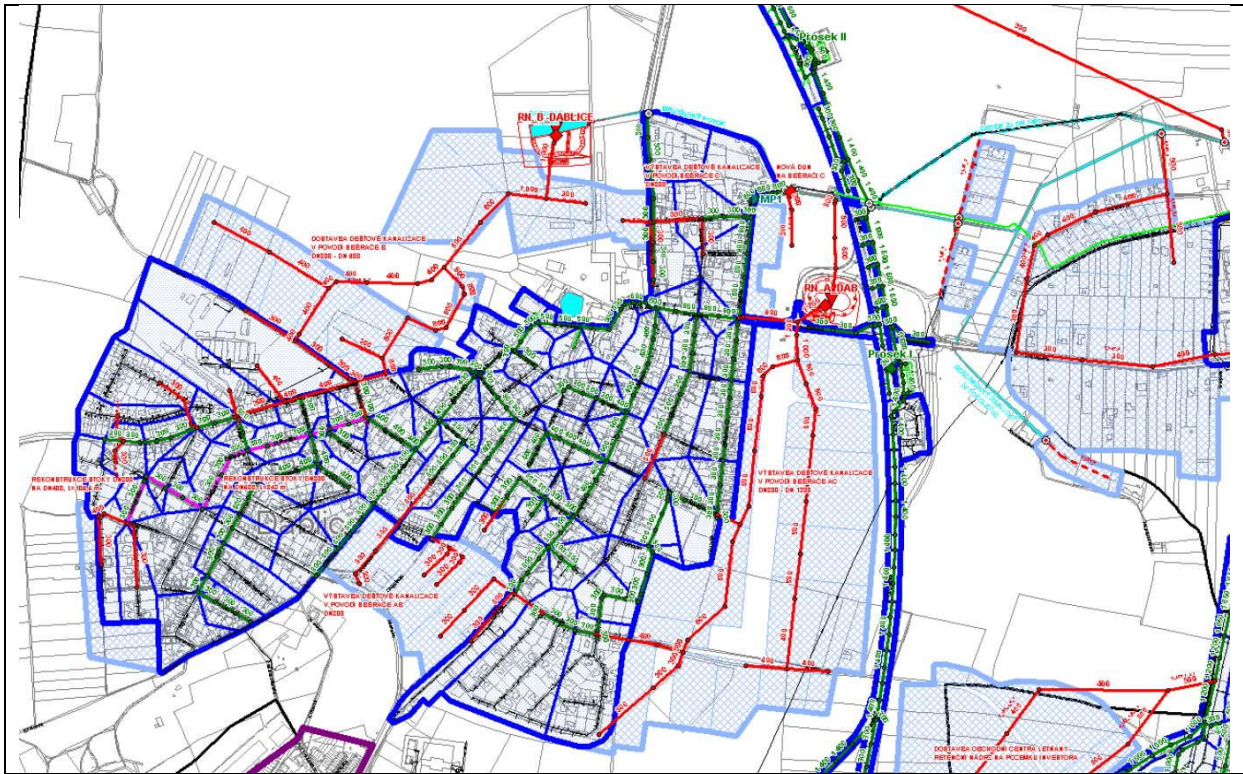
Rok	2010	2011	2011	2013	2013	2014	2016	2016	2018	2019	2020	2020	2021	2022
Datum	15.8.	13.7.	4.8.	9.6.	29.7.	23.5.	26.7.	27.7.	8.8.	31.7.	14.6.	14.8.	24.6.	26.8.
Čas														
maxima	21:33	21:19	16:23	18:00	19:31	16:08	16:10	16:06	18:02	11:33	19:06	17:30	1:35	18:04
$U_{30 \text{ min}}$	21,5	27,1	29,4	23,1	32,5	26,1	39,2	21,1	27,6	22,0	25,4	50,2	22,3	23,2
$U_{24 \text{ hod}}$	38,4	28,7	31,0	25,7	37,0	39,5	52,2	21,9	27,8	29,6	39,0	70,9	35,3	27,5

Tab.1 Extrémní návalové srážky v k.ú. Ďáblice za období 2010-2022.

Řešení odvodnění Ďáblic

Od roku 2004 do současnosti bylo pořízeno několik studií, technických podkladů (dále jen TP), generelů odvodnění (dále jen GO) a dokumentací k územnímu řízení (dále jen DÚR), resp. ke stavebnímu povolení (dále jen DSP) – viz [2] - [12]. Pro nevyjasněné majetkové vztahy k potřebným pozemkům bylo doposud realizováno pouze havarijní odvodnění hasičské zbrojnice [5].

Základem řešení rozpracovaného v dokumentech [2], [3], [4], [6] a [12] je rozdělení celého rozsáhlého povodí Ďáblic na tři povodí (A, B, C), každé se samostatným vyústěním do Mratínského potoka přes retenční nádrže RN A, RN B, resp. přes dešťovou usazovací nádrž DUN C (viz Obr. 2, [4]).



Obr.2 Výhledový stav dešťové kanalizace MČ Ďáblice dle GO Praha Sever 2007 [4].

Smyslem **povodí B**, které vznikne **odpojením** dešťové kanalizace na západ od Květnové a na sever od ulic Na Štamberku-U Parkánu od stávající dešťové kanalizace Ďáblic a jejím **převedením** novým **sběračem B** přes severní rozvojové území do **RN B** v pramenné pánvi Mratínského potoka, je odlehčení hlavního dešťového sběrače redukcí dešťových vod procházejících Památkovou zónou Staré Ďáblice - ulicemi Na Štamberku-U Parkánu na přibližně jednu polovinu. Dle propočtu PVS [12] vychází průtok takto odklonitelných dešťových vod (z dešťové kanalizace a povrchu komunikací) při srážkové události shodné s událostí ze 14.8.2020 na cca 990 l/s.

Smyslem navržených otevřených retenčních nádrží (retenční objem $V(\text{RN A}_{N10}) = 3.471 \text{ m}^3$, regulovaný odtok $Q = 130 \text{ l/s}$ a $V(\text{RN B}_{N10}) = 2.940 \text{ m}^3$, $Q = 80 \text{ l/s}$) je zadržet návalovou srážku před jejím vyústěním do Mratínského potoka a zredukovat odtok do potoka na cca jednu desetinu.

Je zřejmé, že pro srážkovou událost ze 14.8.2020 ($U_{30 \text{ min}} = 50,2 \text{ mm}$) uvedené objemy RN A a RN B, navržené pro srážku N10 ($U_{30 \text{ min}} = 21,1 \text{ mm}$), stačit nebudou. Z toho plyne potřeba většího objemu retenčních nádrží, resp. potřeba dalších opatření v celém povodí včetně místa spadu srážek.

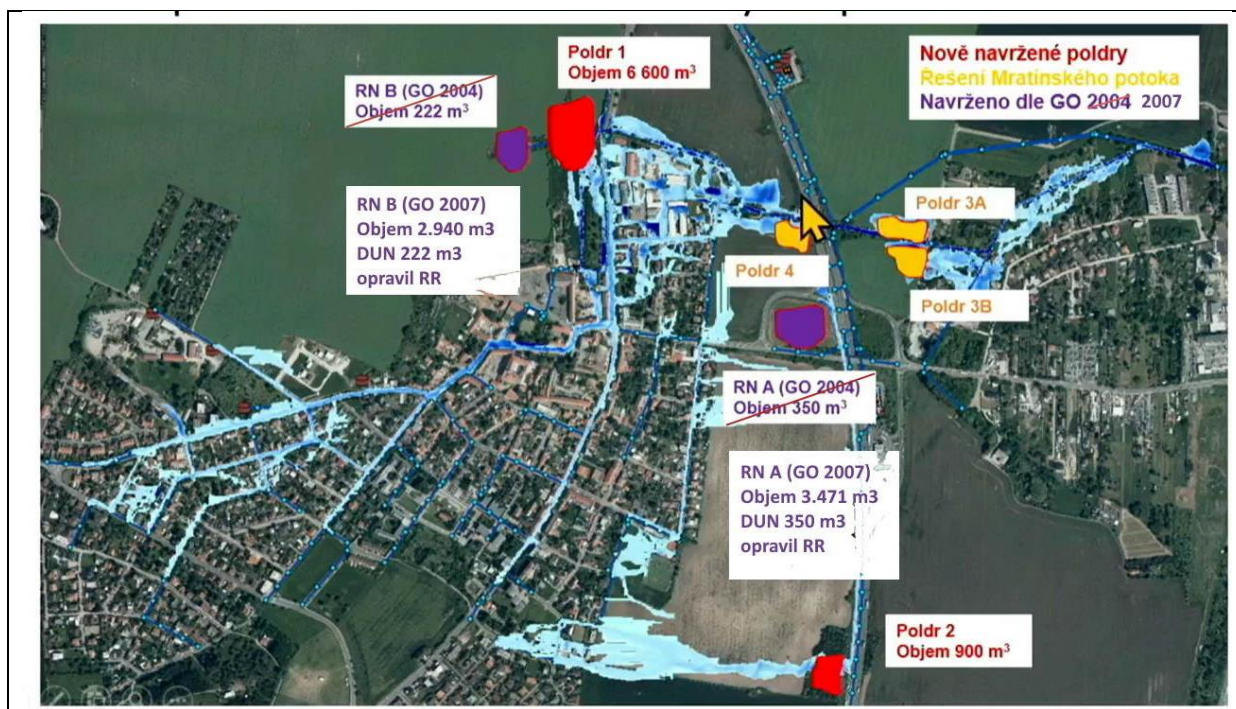
Ďáblické nemovitosti

Zvážíme-li, že se v Ďáblicích nachází více než 1.000 domů, pro zjednodušení použijeme průměrnou zastavěnou plochou 200 m^2 , potom při dešťové události shodné se srážkou ze 14.8.2020 ($U_{30 \text{ min}} = 50,2 \text{ mm}$) na střechy těchto objektů spadne více než 10.000 m^3 dešťové vody. Zadržetí celého tohoto objemu srážek ze střech Ďáblických nemovitostí odvodnění Ďáblic významně pomůže. Předpokládá to minimální průměrný objem akumulačních, resp. retenčních nádrží cca 10 m^3 u každé nemovitosti. Platit to bude jen za předpokladu, že před takovou srážkou budou všechny nádrže prázdné. Na místě je proto přiměřená rezerva objemu akumulační nádrže i pro případnou závlivku, resp. splachování.

Další možná řešení

Odlehčení hlavního dešťového sběrače prostřednictvím podzemní „trubní“ retenční nádrže RN_{Šenovská} (objem: 473 m³, rozměry: 62,0 x 5,0 x 2,8 m, Q = 69 l/s, situované v ulici Šenovská pod jejím křížením se Statkovou) prověřila studie VRV 2018 [7]. Bonusem řešení je, že odpadá případný výkup, resp. služebnost k souvisejícímu pozemku, nevýhodou je nutná překládka sítí uložených pod komunikací, kapacita nádrže pouze pro slabší srážkové události a vyšší pořizovací náklady na podzemní nádrž ve srovnání se stejně velkou otevřenou nádrží.

Studie AP 2021/2022 [10] navrhla několik opatření (Koridor Šenovská a Ďáblická) na bezpečnější převedení dešťových vod povodím, resp. ulicemi Ďáblic. Místo retenčních nádrží navrhuje přírodě bližší suchý poldr 1 (6.600 m³) a poldr 2 (900 m³). Nepočítá s předčištěním dešťových vod v DUN (viz Obr.3, [10]).



Obr. 3 Poldry dle Studie AP 2021 [10].

Poldr 2 svou polohou bohužel nemá šanci retenovat vodu z hlavního dešťového sběrače (z křížení Kostelecká-Chřibská), což je primární úloha RN A. Přesunem záplavy a RN A/Poldru 2 z údolnice na kopec (u Cínovecké v úrovni ulice K Letňanům) **studie popřela doposud platné zákony přírody** (voda teče dolů z kopce a hromadí se pod kopcem).

Mratínský potok

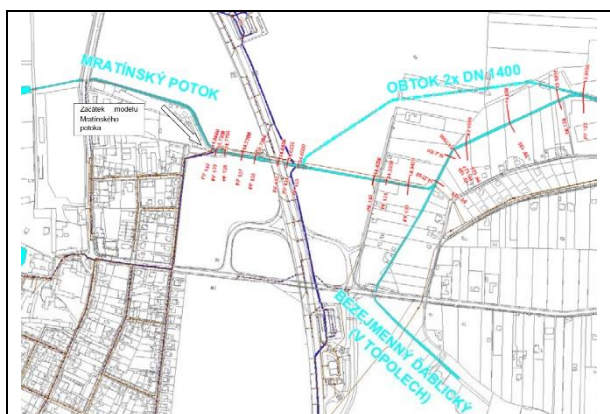
V době návalové srážky stoupne hladina Mratínského potoka v Ďáblicích o cca 2 m. Kromě hlavního dešťového sběrače Ďáblic vyústěného v ulici Chřibská (DN 800, Q_{N10} = 893 l/s, V_{N10} = 3.420 m³), menšího sběrače vyústěného v ulici Ďáblická (DN 400, Q_{N10} = 68 l/s, V_{N10} = 173 m³) a kromě výše zmíněné řeky - povrchových vod vyústěných na Ďáblické pod areálem Policie ČR, jsou do Mratínského potoka na území Ďáblic vyústěny další dva sběrače z dvou částí dálnice D8.

Jižní sběrač odvodňuje Kbelskou ulici od křížení s Opočenskou po MÚK Kbelská-Veselská a dále D8 po DUN Prosek I u čerpací stanice OMV (plocha povodí je 25,94 ha, odtoková stoka do vodoteče DN 1600, Q_{N10} = 1.439 l/s, V_{N10} = 5.640 m³).

Severní sběrač odvodňuje D8 od MÚK Zdíby-Líbeznice po DUN Prosek II (plocha povodí je 17,46 ha, odtoková stoka DN 1400, Q_{N10} = 1.022 l/s, V_{N10} = 3.666 m³), více viz[4].

Blata by měl před srážkovými vodami z Ďáblic a z D8 ochránit **Bypass Blata** (viz Obr. 4, [4]) - dvě potrubí DN 1400 mm obcházející Blata. Aby tomu tak bylo, měla by být kapacita obtokových stok větší než kapacita odtokových stok z Ďáblic a z D8 a v korytě potoka za Bypassem by měla být minimálně 2 m vysoká hráz regulující průtok původním korytem potoka. V neposlední řadě by všechna vodohospodářská díla D8,

včetně Bypass Blata měla mít správce a provozovatele, k čemuž se Povodí Labe ani žádná z nástupnických organizací bývalého státního podniku Pražské kanalizace a vodní toky (PVS, PVK, Lesy hl.m.Prahy) nehlásí.



Obr.4 Obtok (Bypass) Blata [4].

Jak problém zaplavování Ďáblic konečně vyřešit

Zaplavování Ďáblic je vážný dlouhodobý problém a související odvodnění je složité a finančně náročné. Již existuje několik dokumentací, jak odvodnění Ďáblic řešit. Po církevních restitucích jsou jasné i majetkoprávní vztahy k pozemkům potřebným pro realizaci odvodnění. Navíc nemalými dotačními tituly stát podporuje zachytávání vody v krajině i hospodaření s dešťovými vodami (nedávno byly uzavřené výzvy: 10/2021 NPŽP s alokací 1.754 mil. Kč, resp. 19/2022 OPŽP s alokací 2.500 mil. Kč).

Podmínkou dotace je stavební připravenost - projekt a stavební povolení. Podaří se Ďáblicím vyčlenit, resp. získat prostředky na dopracování dokumentace [3] o smysluplné náměty z následných dokumentací [4], [6]-[12]? Stihnou být Ďáblice připravené do vypsání nové výzvy SFŽP plánované na druhou polovinu roku 2024?

Pro odvodnění Ďáblic jsou důležitá i **mikrořešení v místě spadu srážek** – důsledné hospodaření s dešťovými vodami (dále jen HDV) **u každé dáblické nemovitosti**. Povinnost HDV plyne z § 38 Pražských stavebních předpisů (dále jen PSP) pro každou pražskou novostavbu a přestavbu.

S ohledem na zaplavování Ďáblic je dle usnesení Rady MČ Ďáblice č.126/23/RMČ stanoveno dimenzovat HDV na úhrn srážek $U_{30 \text{ min}} = 50 \text{ mm}$ a maximální odtok = $3 \text{ l.s}^{-1}.\text{ha}^{-1}$ v souladu s § 38 odst.2 PSP a upřesněním správce toku pro MČ Ďáblice.

Na pořizování HDV pro **rodinné domy** poskytuje SFŽP dotaci do 60.000 Kč v rámci programu Nová zelená úspora. Pro **bytové domy** je státní podpora ještě zajímavější. Na pořízení HDV v rámci rekonstrukce stávajících rodinných a bytových domů v k.ú. Ďáblice poskytuje příspěvek i MČ Praha-Ďáblice do výše 35.000 Kč v souladu s Vnitřním předpisem č. 7/2023, který je přílohou Usnesení č.261/23/RMČ.

Z několikaleté zkušenosti s **HDV** (viz ĎZ 3/2017, s.12) ho všem sousedům vřele doporučuji.

Radimír Rexa, Martin Tumpach

- [1] J.Kolář: Současnost s.123 v monografii M.Wimmer a kol.: Ďáblice, Maroli, Praha 2000,
- [2] GO Ďáblice, Ing.Abrahám, 2004,
- [3] DÚR Odvodnění MČ Ďáblice-západ, Ing.Abrahám, v.1-2006, v.2-2009,
- [4] GO Praha-Sever, Hydroprojekt, 2007,
- [5] DSP Havarijní řešení odvodnění Hasičské zbrojnice, Ing.Abrahám, 2010,
- [6] TP alternativní odvodnění MČ Ďáblice-západ, Ing.Abrahám, 2016,
- [7] Studie trubních retencí, VRV, v.1-2017 a v.2-2018,
- [8] Studie proveditelnosti, Sweco Hydroprojekt, a.s., 11/2018,
- [9] DSP Propojení dešťové kanalizace, Ing.Hocke, 1/2021,
- [10] Studie převedení dešťových vod povodím Ďáblic, Aqua Procon (AP) v.1-2021, v.2-2022,
- [11] Studie umístění poldru 1, D-plus, 2023,
- [12] TP - Trasa sběrače B, PVS, Ing.arch.Kohl, Ing.Matějková, 2023.