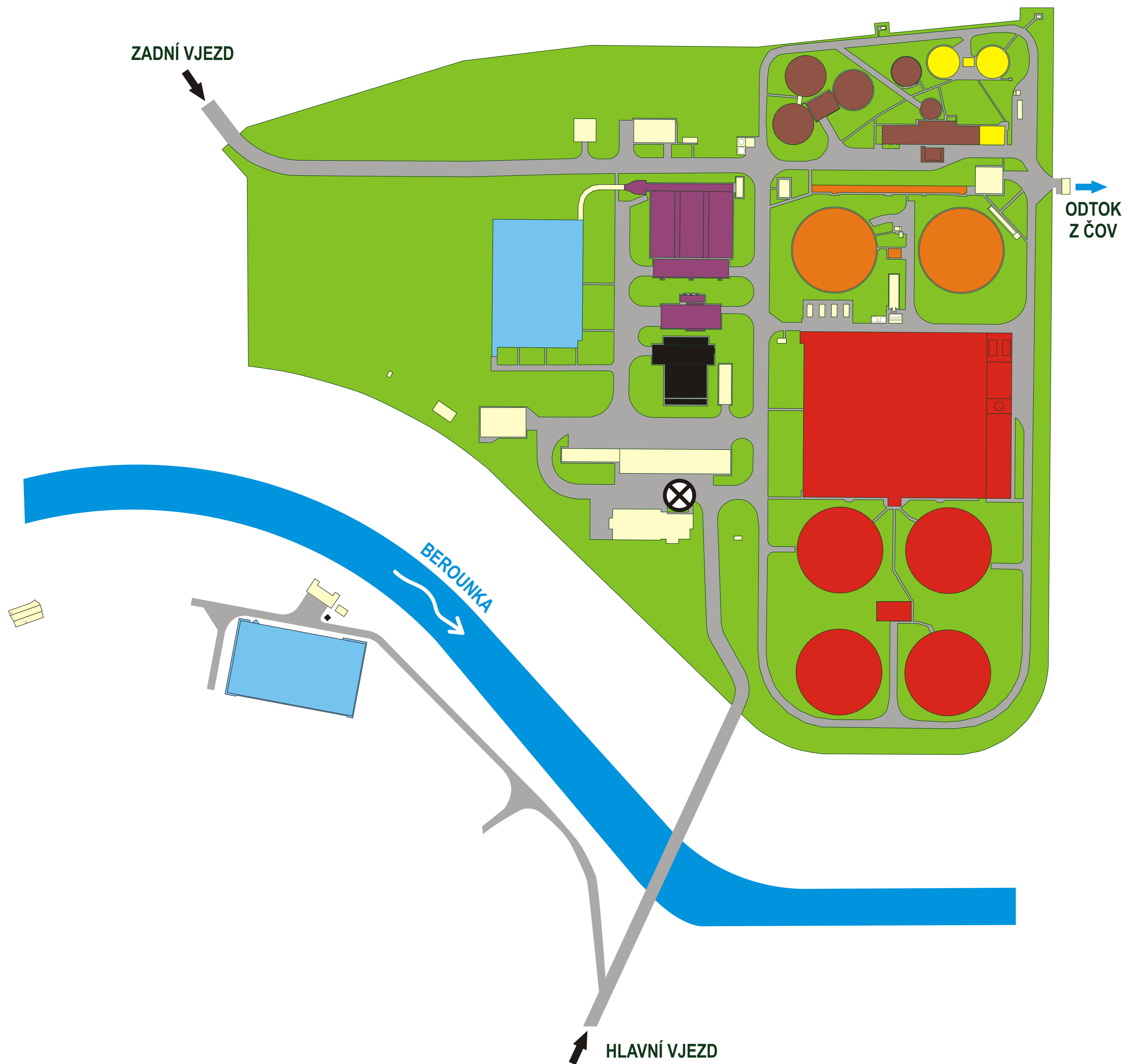


ORIENTAČNÍ PLÁN provozu ČOV Plzeň

VODÁRNA PLZEŇ a.s.

Legenda:

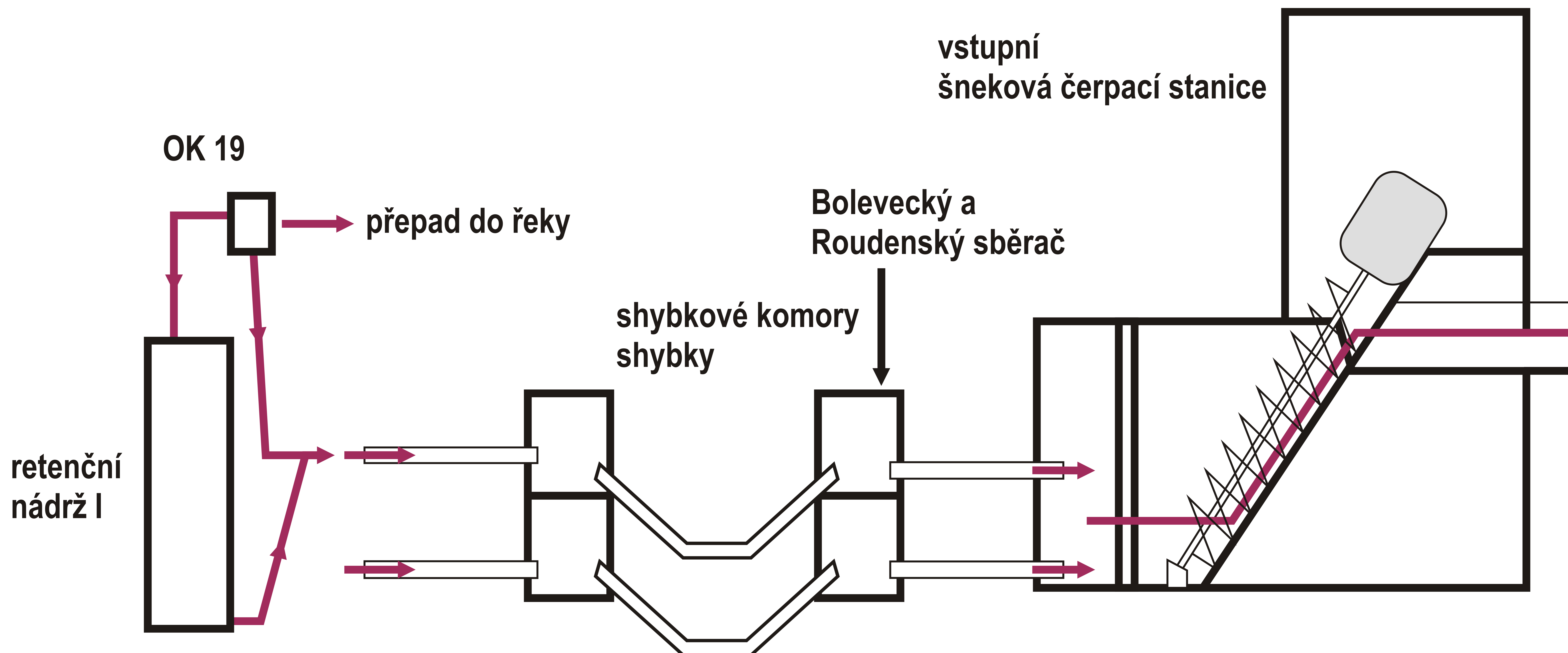
- 1 VSTUPNÍ ŠNEKOVÁ ČERPACÍ STANICE
- 2 HRUBÉ PŘEDČIŠTĚNÍ
- 3 MECHANICKÉ ČIŠTĚNÍ
- 4 BIOLOGICKÉ ČIŠTĚNÍ
- 5 KALOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ
- 6 PLYNOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ
- 7 RETENČNÍ ZDRŽE
- 8 OSTATNÍ OBJEKTY
- ⊗ ZDE SE NACHÁZÍTE

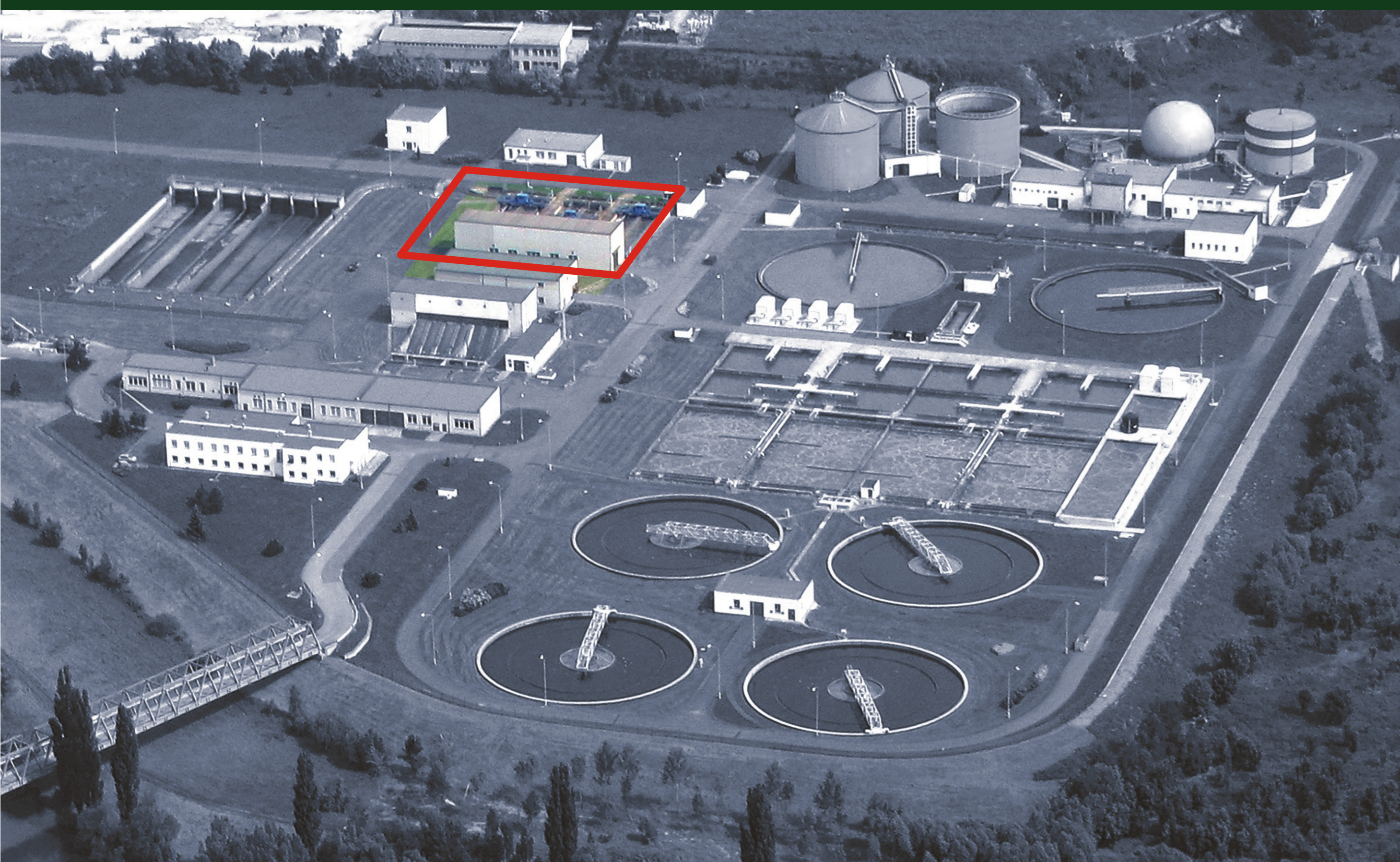


Vstupní šneková čerpací stanice

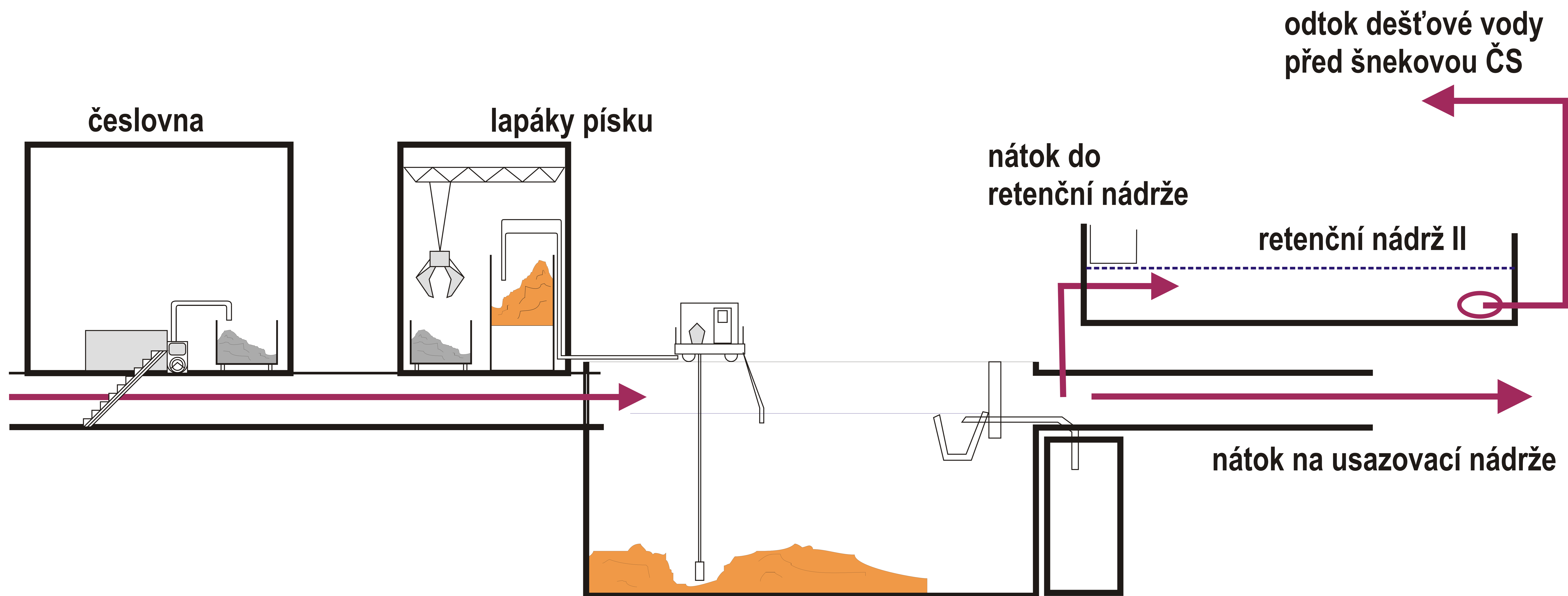


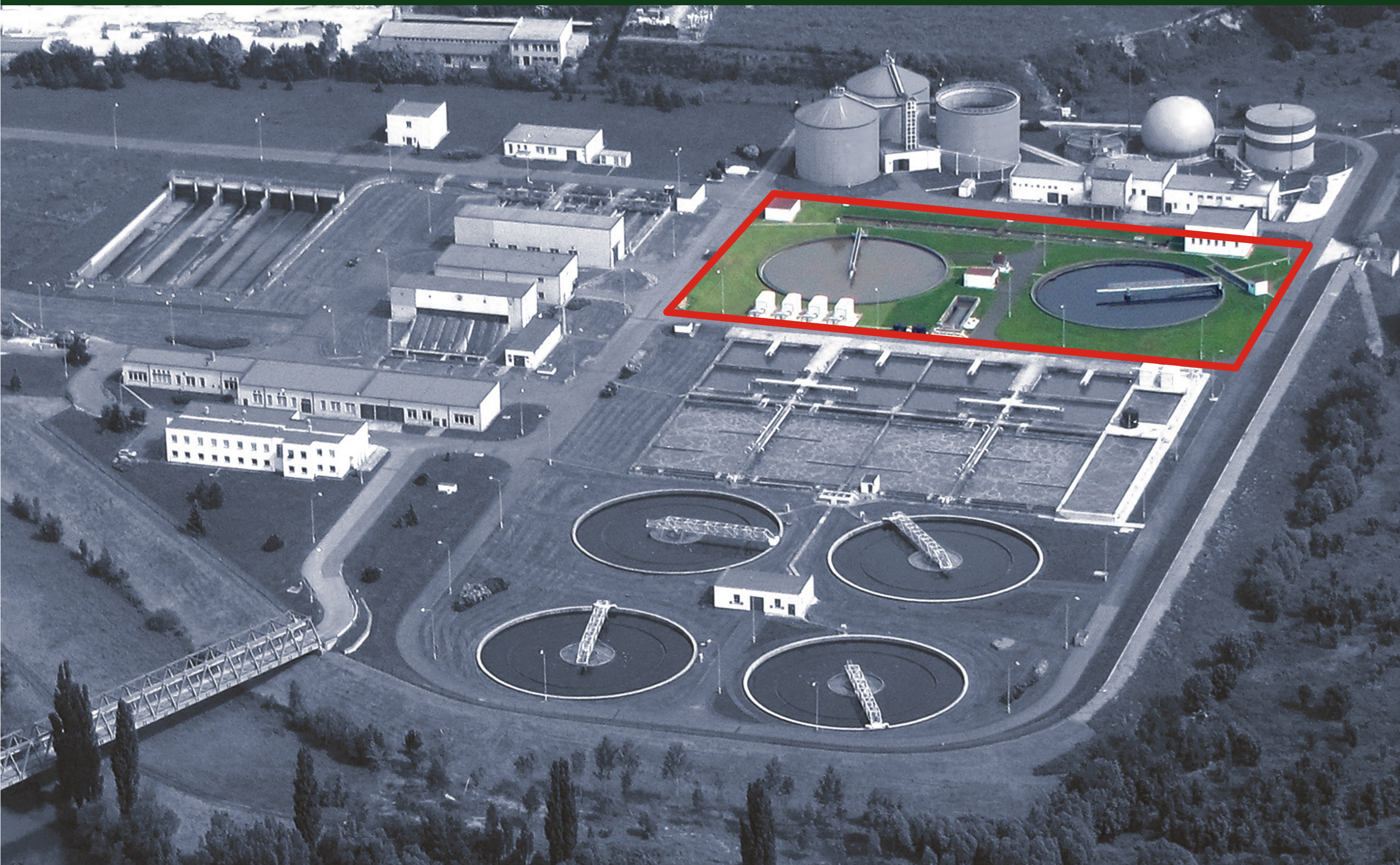
Odpadní vody z města natékají na čistírnu dvoupatrovou stokou s horním a dolním pásmem a Boleveckým sběračem. Čerpací stanice, osazená tzv. šnekovými čerpadly, zajišťuje zdvih přitékajících odpadních vod o cca 7 metrů na úroveň, která zabezpečí gravitační průtok celou čistírnou. Jímka horního pásma je osazena čtyřmi čerpadly o výkonu $4 \times 1\,700$ l/s, v jímce dolního pásma jsou tři čerpadla o proměnlivém výkonu 3×660 (330) l/s. Průměrný denní přítok na ČOV je cca $52\,000$ m³.



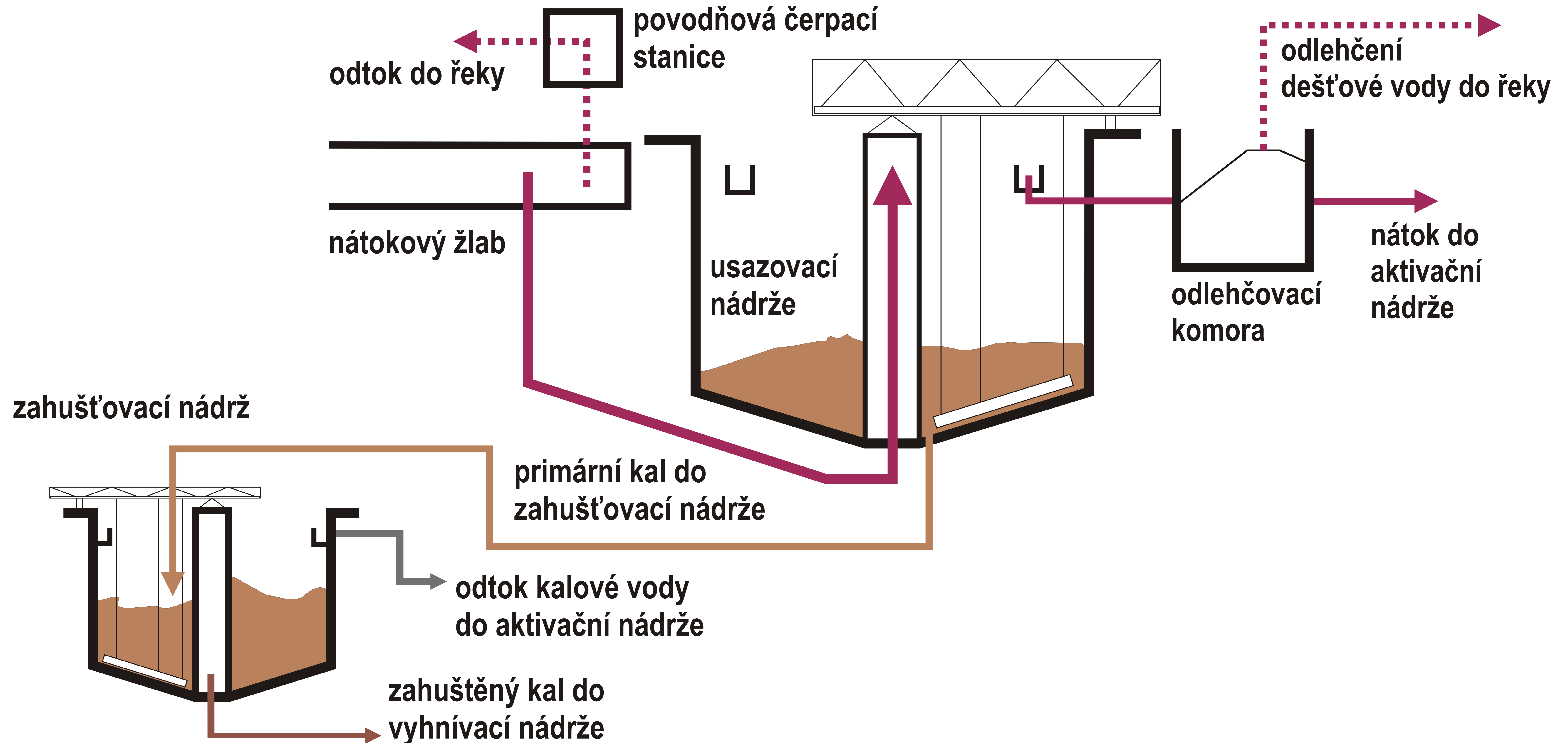


Na strojně stíraných česlích se z odpadních vod odstraňují hrubé plovoucí nečistoty, jako jsou hadry, zbytky exkrementů nebo jídel atd. Tento materiál, zvaný shrabky, se dále propírá, lisováním odvodňuje a odváží k likvidaci. V provzdušňovaných lapácích písku dochází k odstraňování minerální suspenze a písku, který díky tvaru dna a provzdušňování rychle sedimentuje. Usazený písek se těžší čerpadly umístěnými na pojezdovém mostu, odvodňuje se a odváží k likvidaci.



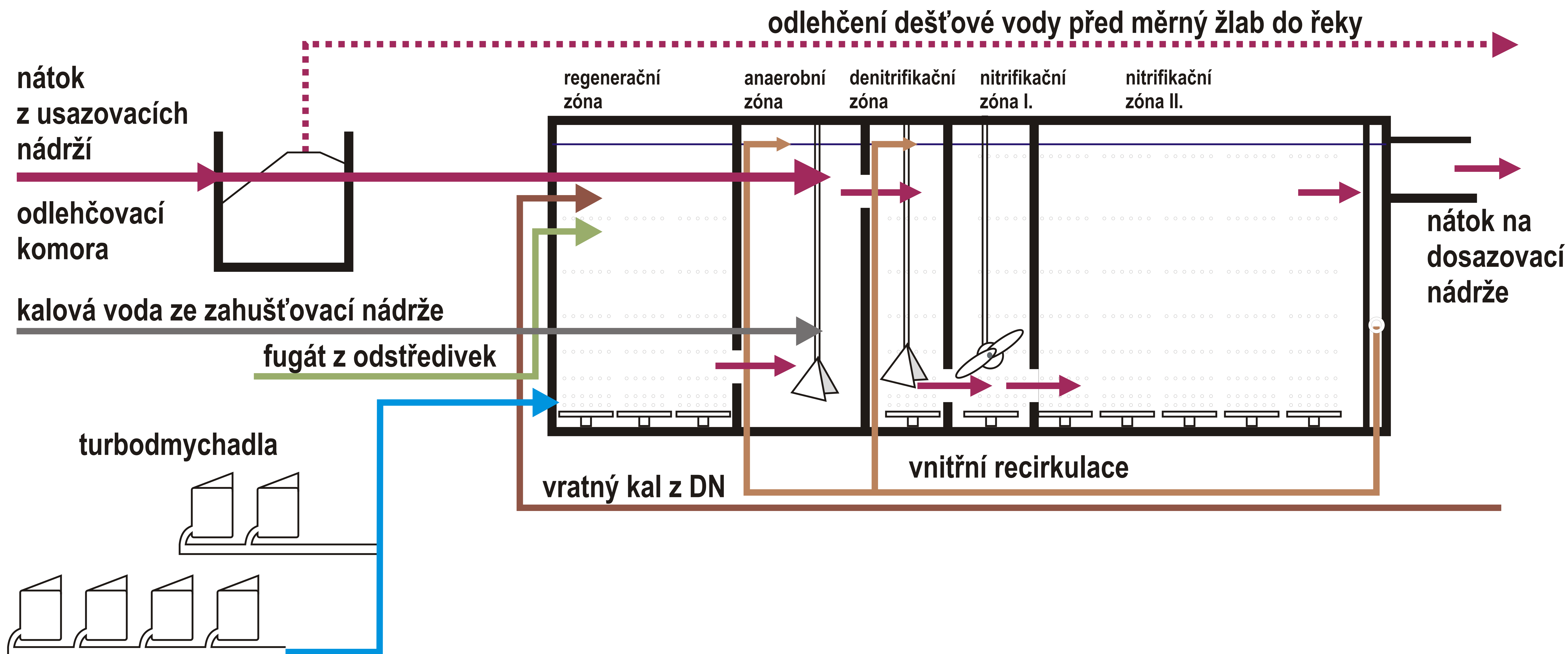


V usazovacích nádržích dochází k sedimentaci jemných nerozpuštěných nečistot s vysokým obsahem organických látek, které tvoří tzv. primární kal. Kal se usazuje na povrchu dna nádrže a do čerpací jímky umístěné ve středu nádrží stéká díky shrabovacímu zařízení na otočném mostě. Kal se k dalšímu zahuštění čerpá do zahušťovací nádrže a odtud do vyhnívací nádrže prvního stupně. Účinnost usazovacích nádrží je cca 30 % na odstranění organických látek a přes 50 % na odstranění nerozpuštěných látek.



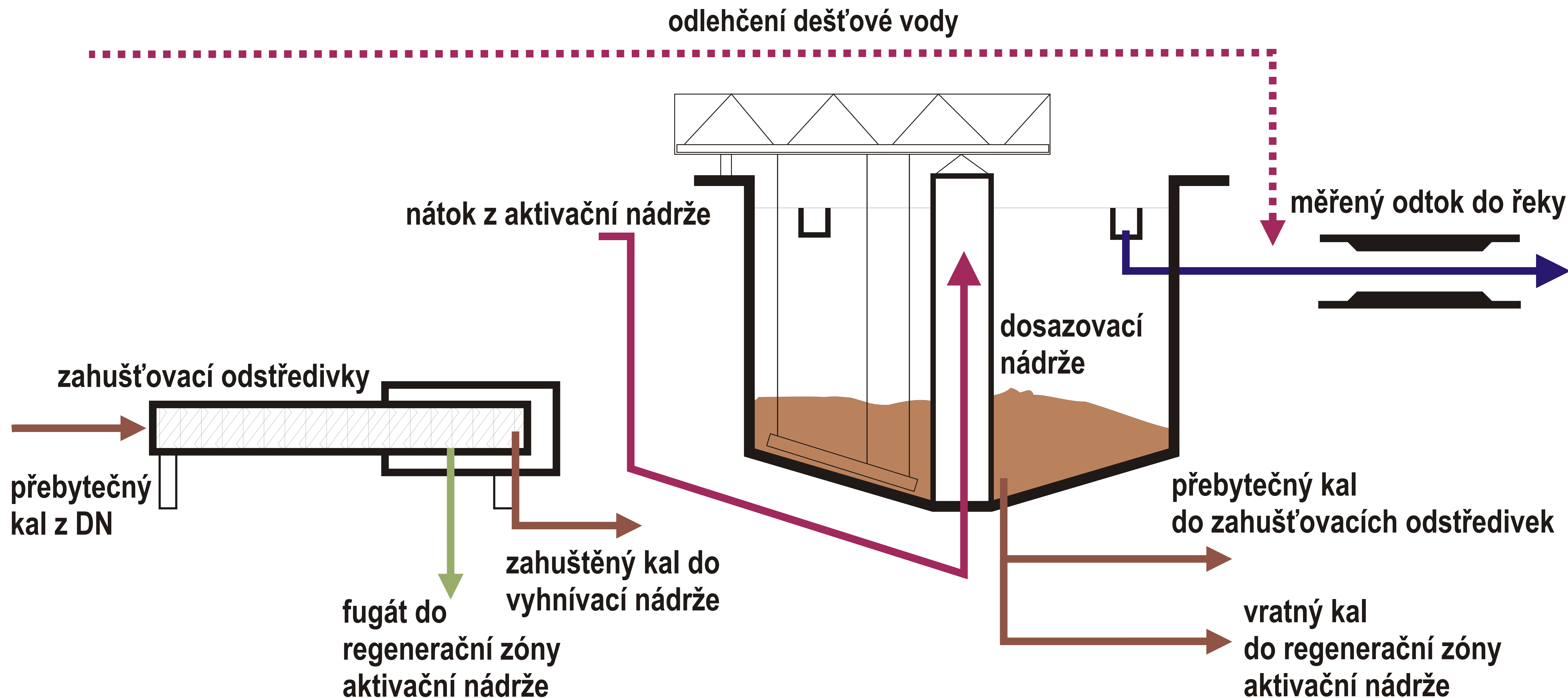


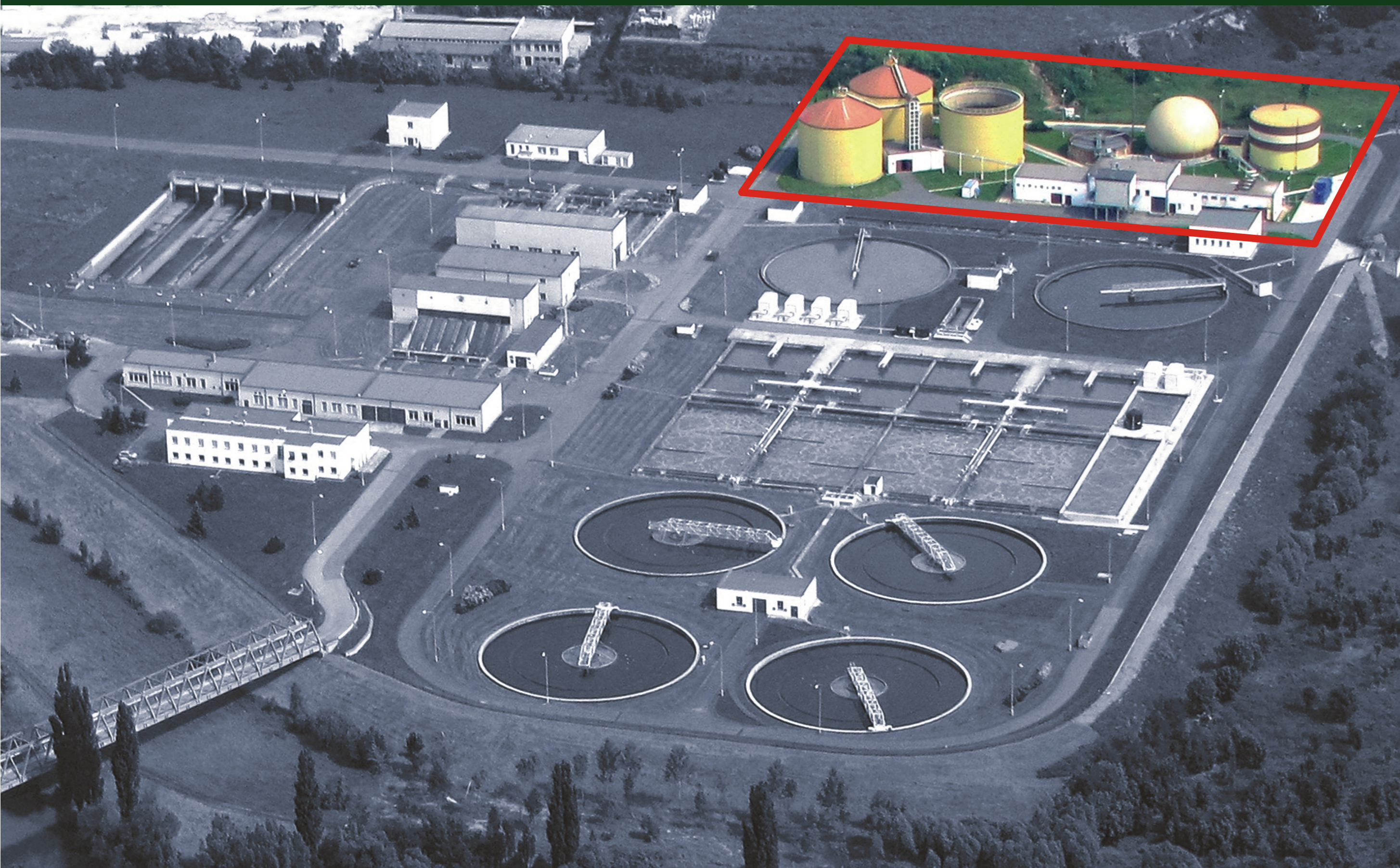
Mechanicky vyčištěná voda natéká do aktivační nádrže, ve které dochází k biologickému odstraňování rozpuštěného znečištění - organických látek, dusíku a fosforu. Každá ze čtyř linek je rozdělena do tří zón, které se podle svého účelu míchají nebo provzdušňují. Organické znečištění se odstraňuje v provzdušňovaných, tzv. nitrifikačních zónách. Sloučeniny dusíku se odstraňují v denitrifikačních a nitrifikačních zónách a fosfor se odstraňuje spojením podmínek anaerobní a nitrifikační zóny.





V dosazovacích nádržích dochází při dlouhé době zdržení vody k rozdělení aktivační směsi na aktivovaný kal a vyčištěnou odpadní vodu, která odtéká do řeky Berounky. Aktivovaný kal usazený na dně nádrží se čerpá jako tzv. vratný kal do regenerační nádrže nebo se jako tzv. přebytečný kal odčerpává ze systému. Po zahuštění v odstředivkách se přebytečný kal čerpá do vyhnívací nádrže prvního stupně. Odstředěný tekutý podíl, tzv. fugát, se čerpá do regenerační nádrže.





Směs zahuštěného primárního a přebytečného aktivovaného kalu se anaerobně stabilizuje ve vyhnívacích nádržích prvního a druhého stupně. Nádrže se míchají a vyhřívají na teplotu 55 °C, za nepřítomnosti kyslíku se část organických látek činností anaerobních mikroorganismů přeměňuje na bioplyn. Vznikající bioplyn se spaluje v kogeneračních jednotkách, které spálením methanu produkují tepelnou a elektrickou energii. Anaerobně stabilizovaný kal se odvodňuje na odvodňovacích odstředivkách a odváží se k dalšímu využití. Odstředěný tekutý podíl se čerpá do regenerační nádrže.

