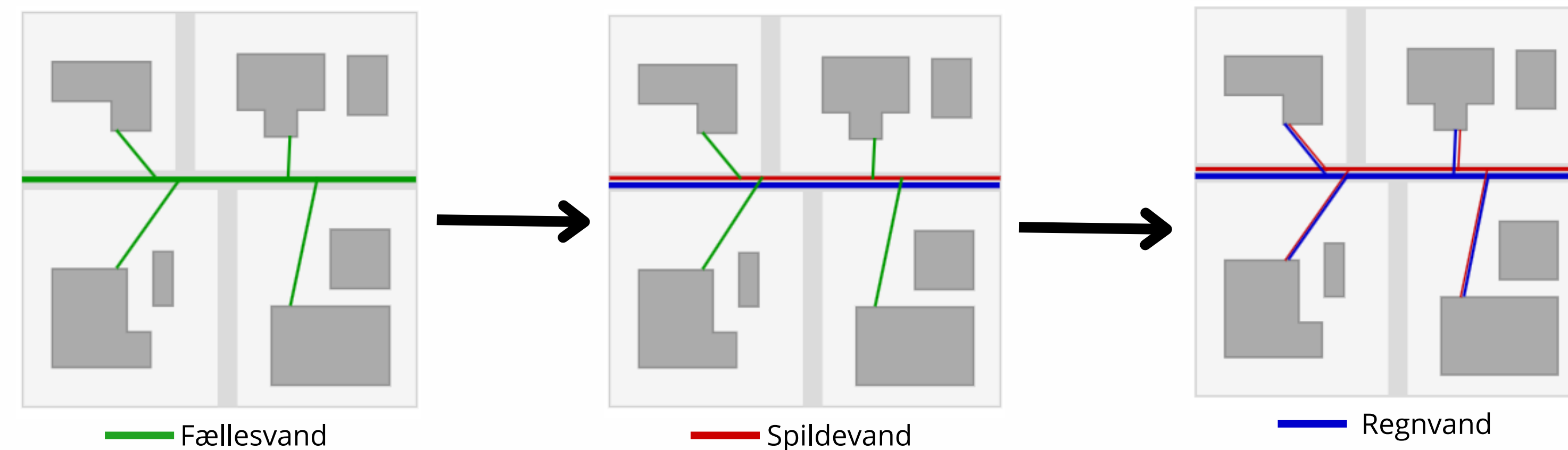


KMS-bremsen i separat spildevandssystem

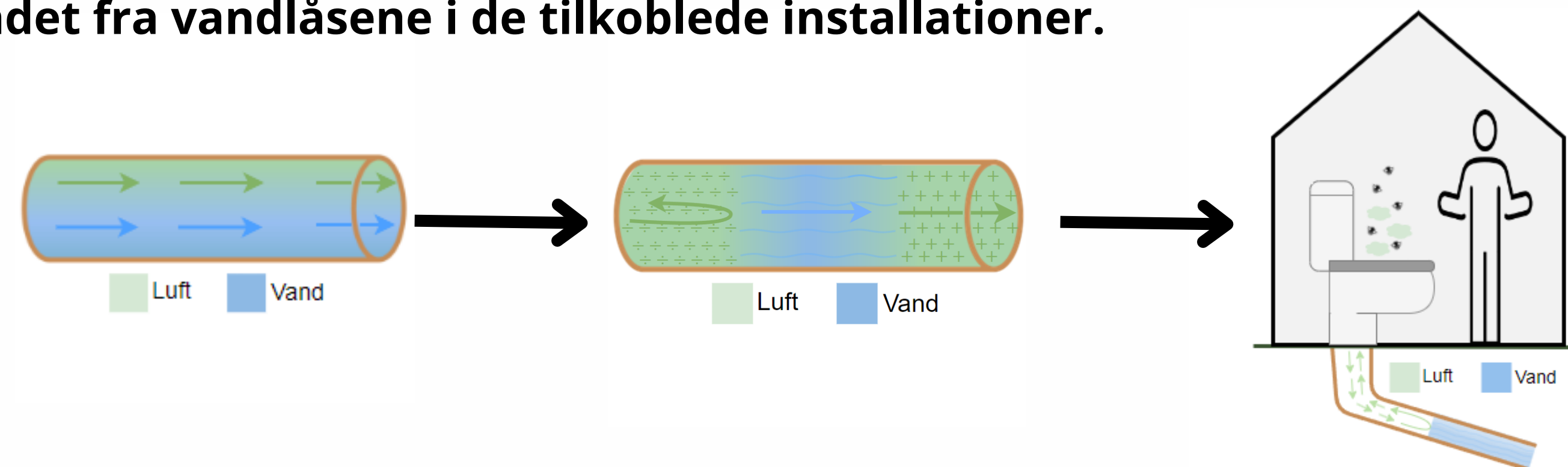
Fra fælleskloak til separatkloak

I overgangen fra fælleskloak til separatkloak er der en periode på op til fem år, hvor der kan ledes opspædet spildevand til den separate spildevandsledning. Dette kan medføre kapacitetsproblemer i systemet nedstrøms.



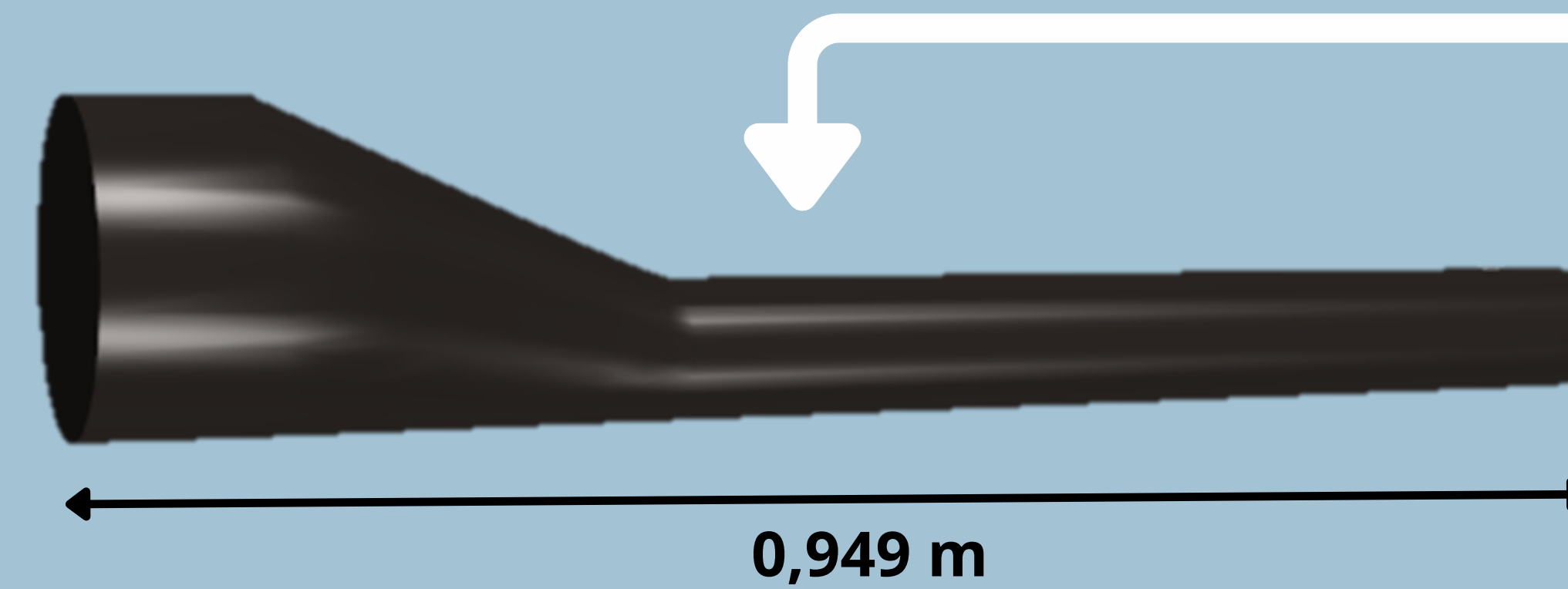
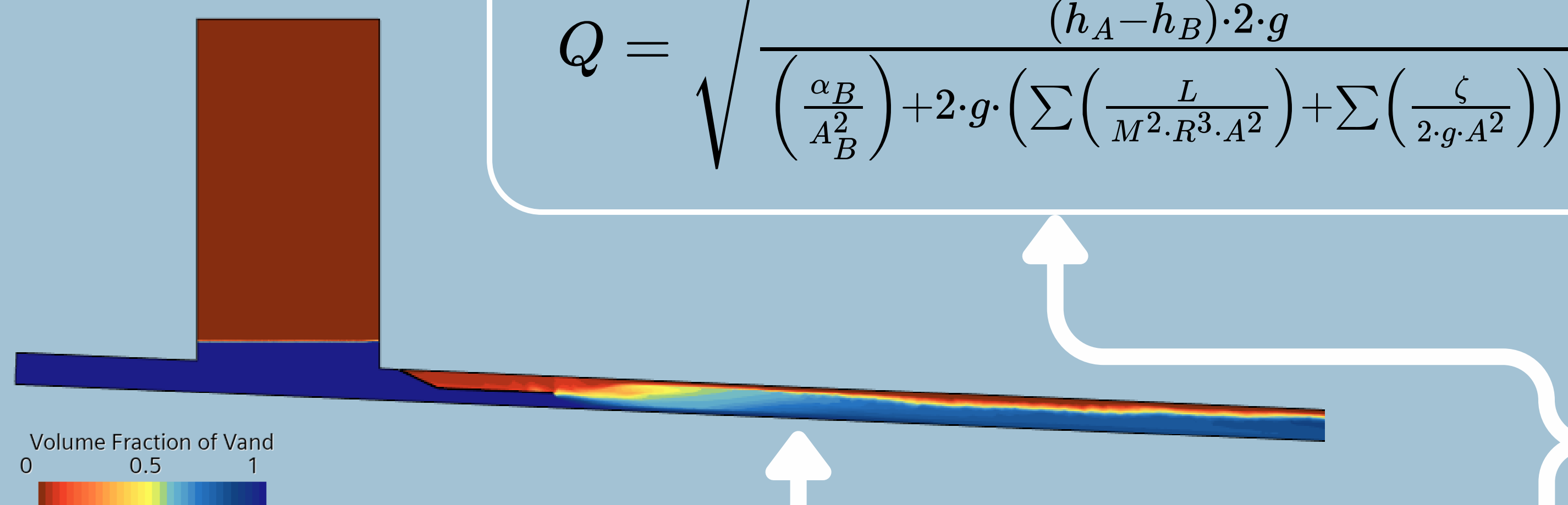
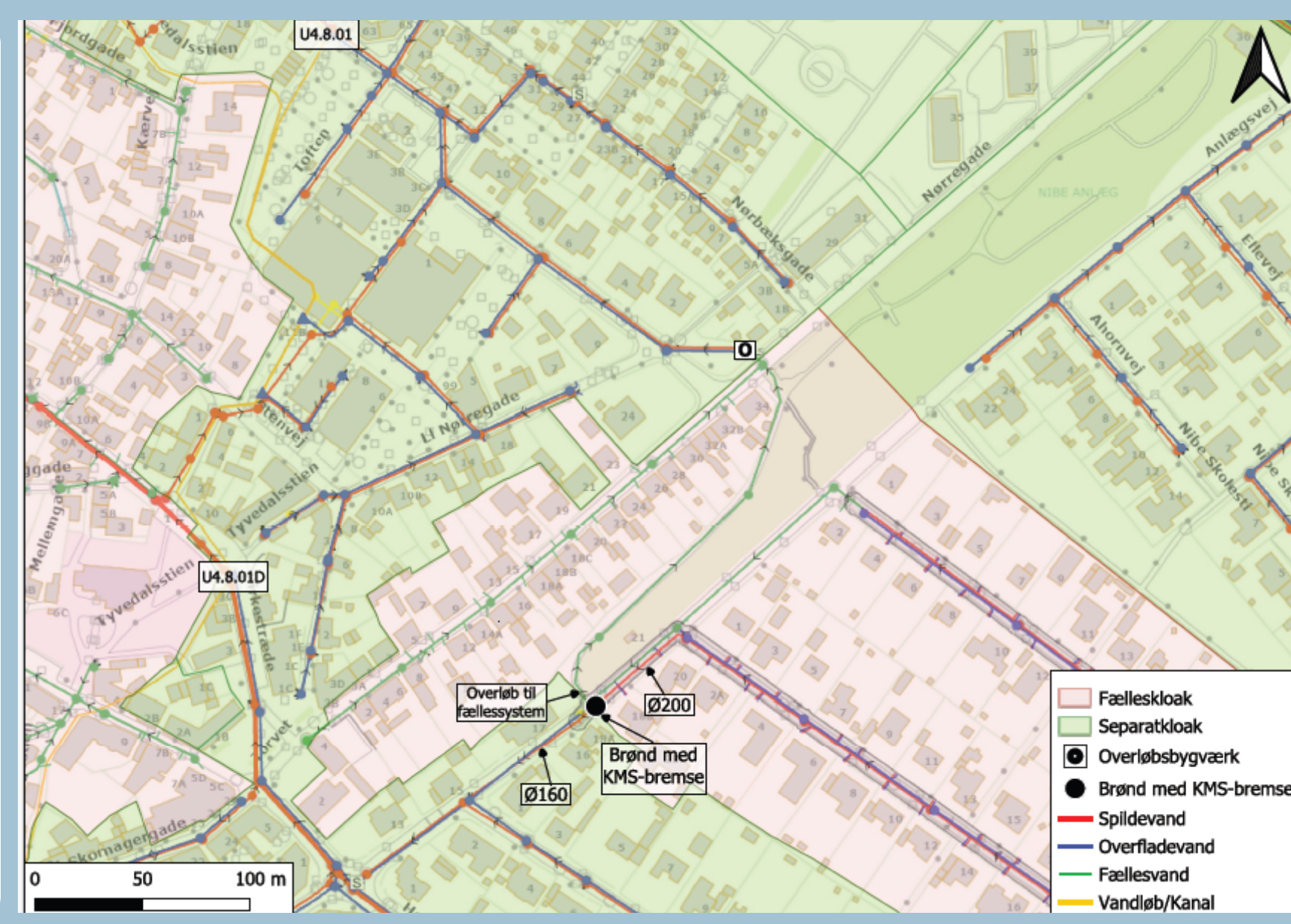
Fuldtløbende spildevandsledninger kan give problemer med lufttransport gennem ledningerne, hvilket kan medføre ophobning af gasser fra spildevandet.

Dette kan yderligere skabe over- og undertryk i ledningerne, som kan fjerne vandet fra vandlåsene i de tilkoblede installationer.

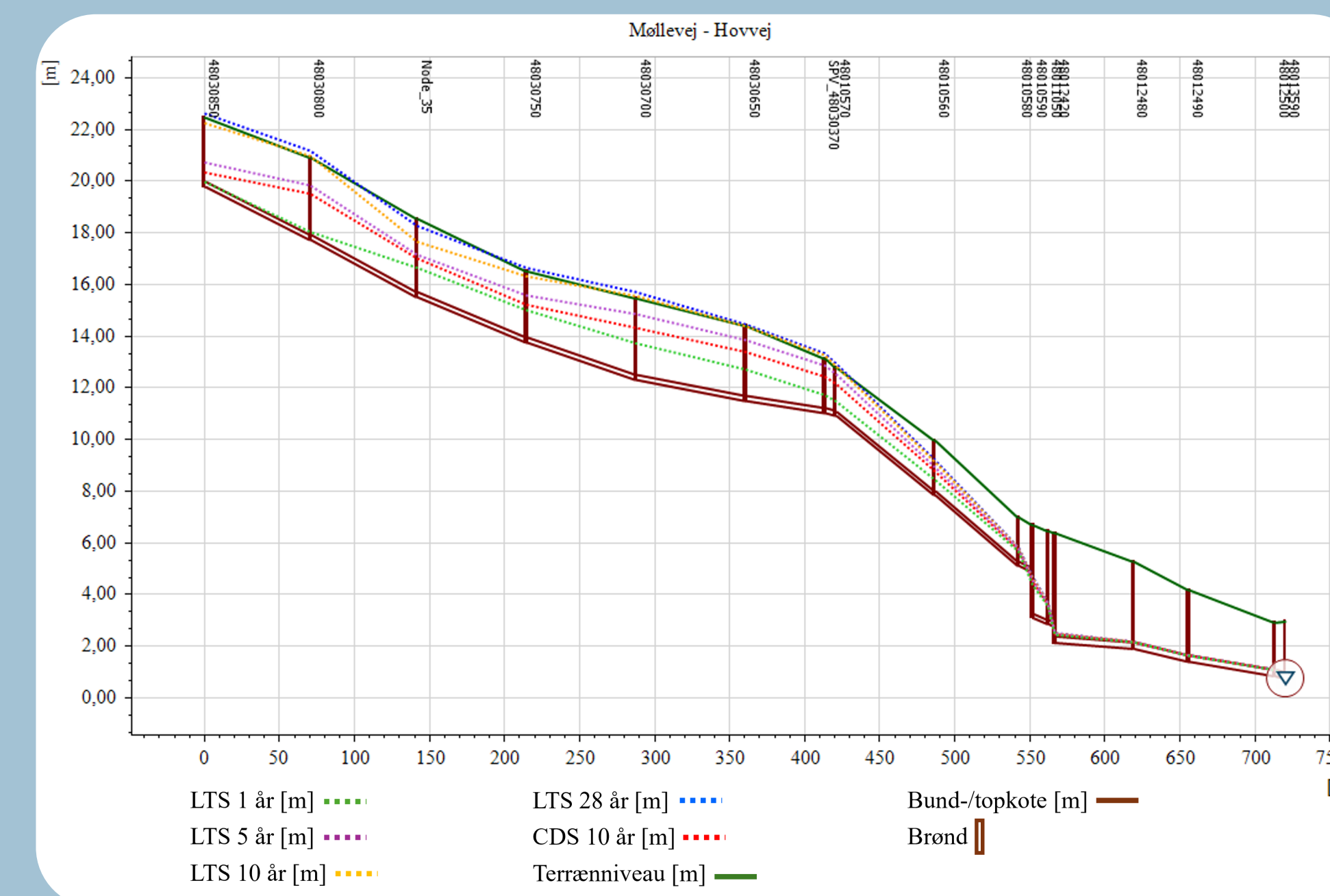


Case: Hovvej, Nibe

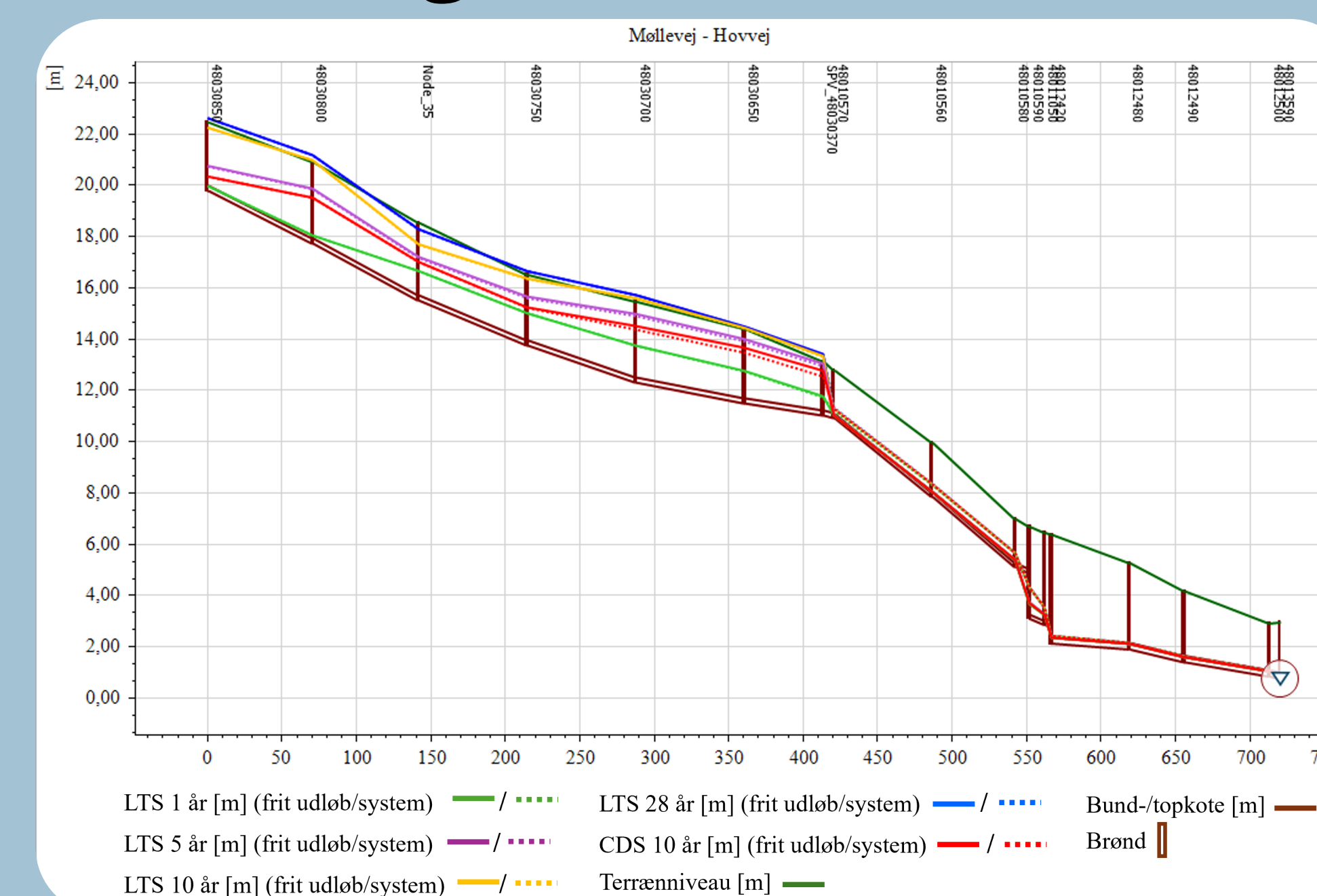
- Separering af systemet opstrøms.
- Risiko for kapacitetsbetingede udfordringer nedstrøms.
- Behov for forsinkelse af vandet → KMS-bremsen.
- Overløb til nærliggende fællessystem mellem opstrøms- og nedstrøms system, som kan aftage overskydende vandmængder.



Stuvning uden KMS-bremsen



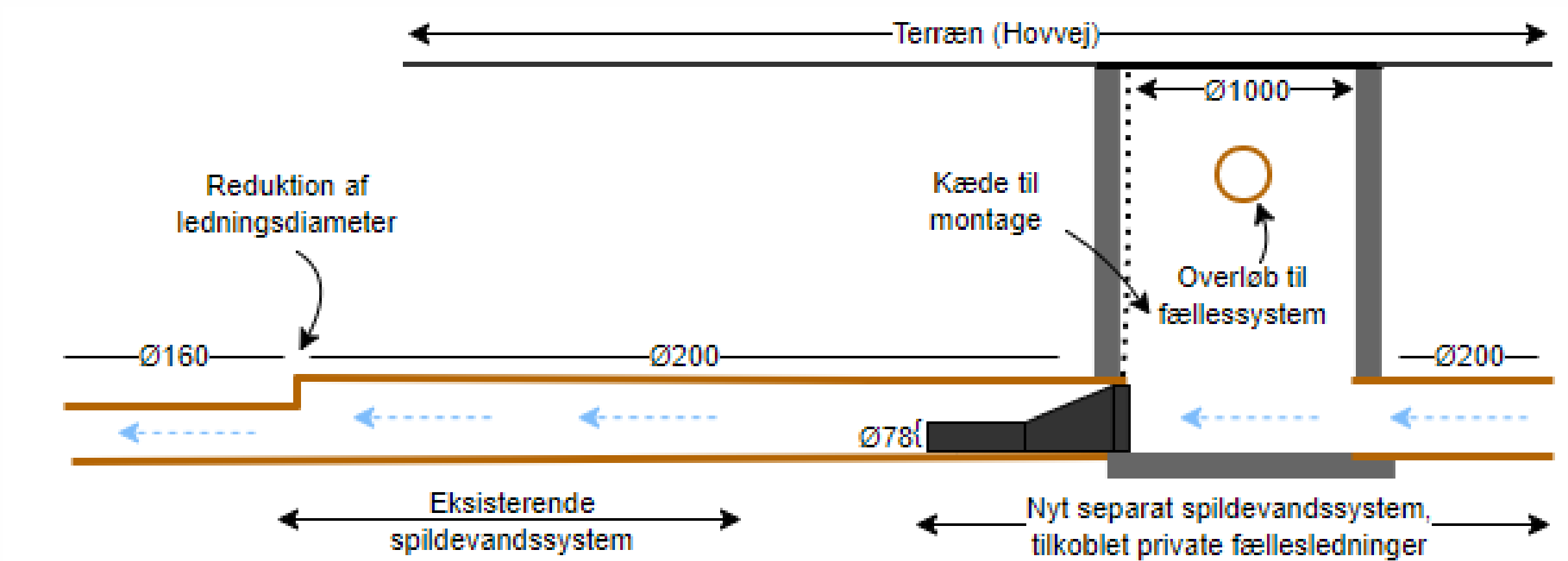
Stuvning med KMS-bremsen



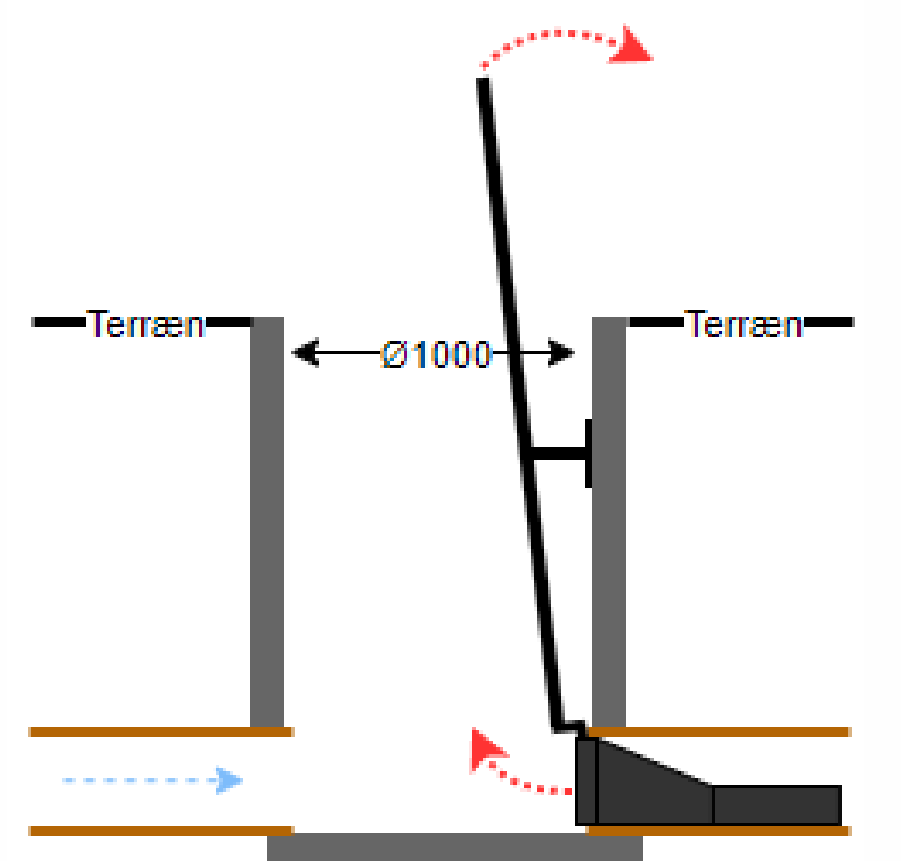
Hvad kan det bruges til fremover?

- Inddragelse af KMS-bremsen i planlægningen af fremtidige kloakeringsprojekter.
- QH-relationer til implementering i hydrauliske modeller.
- CFD-modeller og analytisk udtryk til at estimere drosselgenskaberne ved ændring af KMS-bremsens dimensioner.

KMS-bremsen til forsinkelse af vandmængden



- Billigere og mere midlertidigt alternativ til eksisterende vandbrems
- Drosselvandbremse: Mindre diameter, får vandet til at stuve op i den tilkoblede brønd fremfor i det nedstrøms system.
- Monteres og tages op fra terræn gennem etableret brønd med overløb til nærliggende system med større kapacitet.



Test af KMS-bremsen i laboratorie

- Laboratorieforsøg til validering af KMS-bremsens egenskaber.
- Bestemmelse af vandføringen gennem bremsen ved forskellige vandstandsforskelle i systemet vha. ligevægt i systemet.
- Forsøgene er udført med både frit udløb og dykket udløb for at undersøge betydningen af nedstrøms forhold.

Video af forsøgsopstilling:

