



8. Marts 2022

ATV Vinter- møde 2022 Erfaringer med pump & treat anlæg

*Bertil Carlson & Kresten
Andersen, WSP Danmark*

*Mads Radsted & Henrik
Østergaard, Region
Hovedstaden*

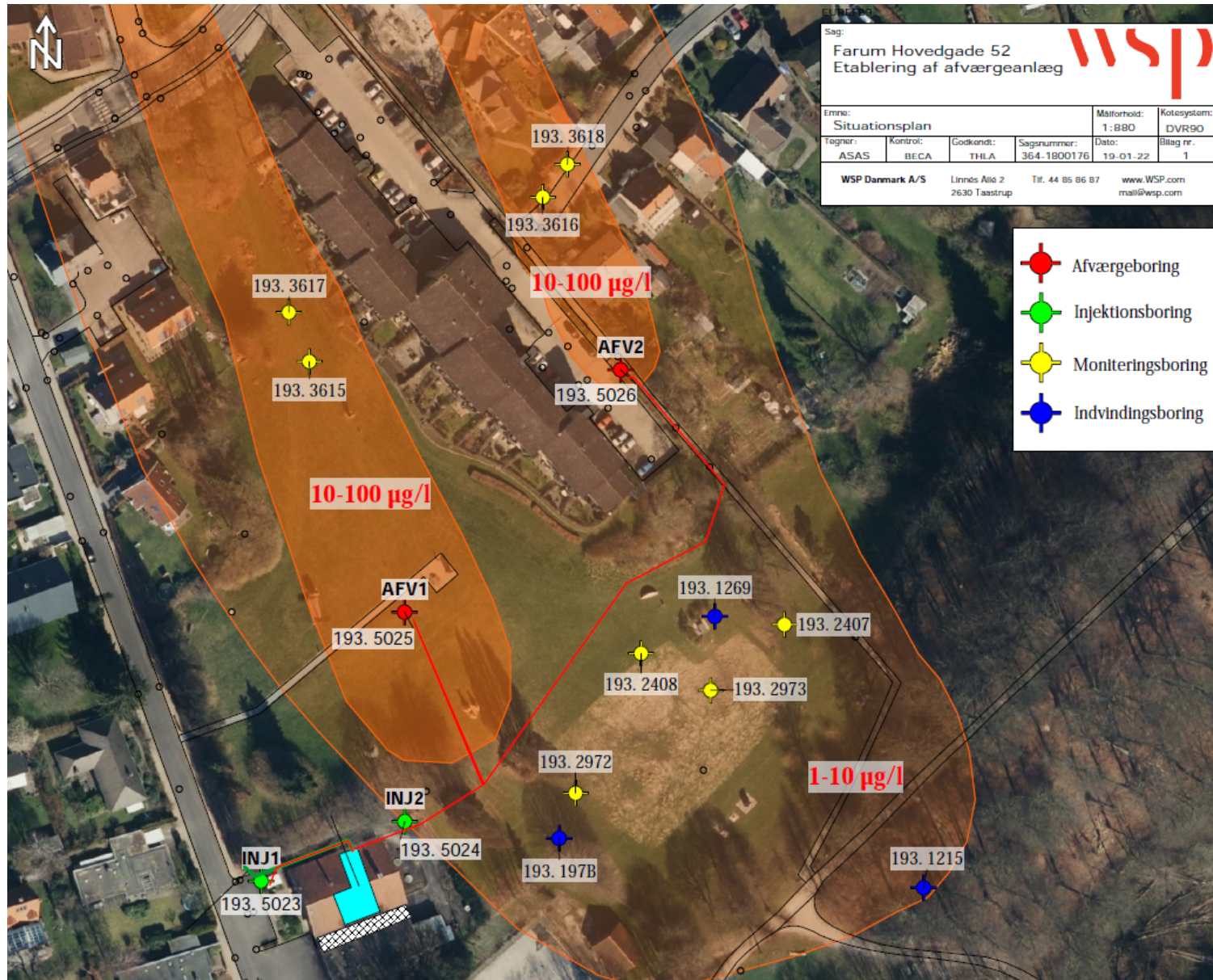
wsp

Disposition

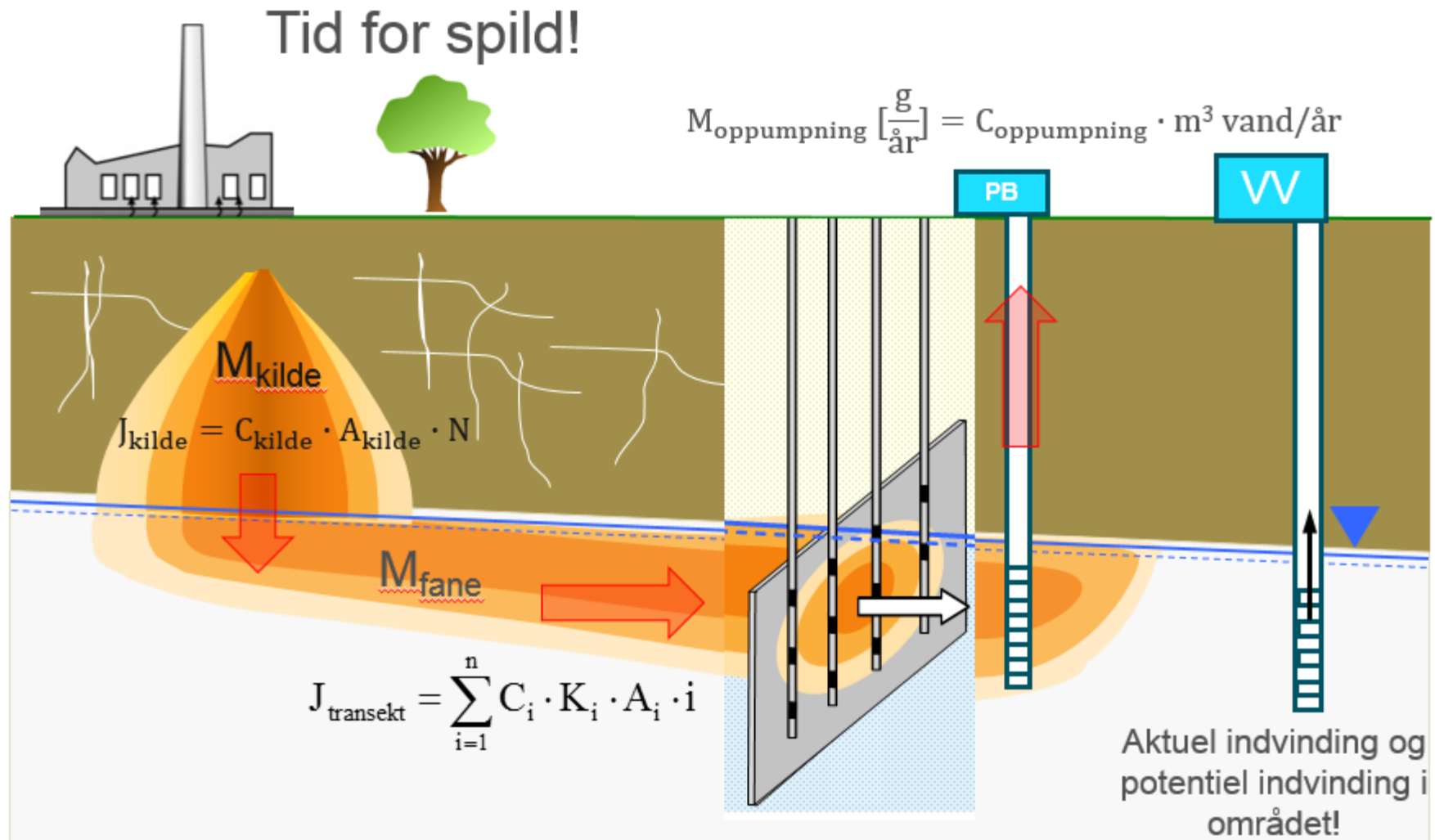
- Hvornår er pump & treat relevant?
- Er det nødvendigt med fuldstændig afgrænsning af kilden?
- Kan en undersøgelsesboring benyttes som afværgeboring?
- Er det en god idé at etablere store kulfiltre?
- Renset vand – udledning til recipient eller reinfiltration?
- Myndighedstilladelser og grundejeraftaler
- Erfaringer med etablering af et stort anlæg i Birkerød Industrikvarter
- Massefjernelse ved afværgepumpning
- Opsummering af erfaringer

Hvornår er pump & treat relevant?

3



Er det nødvendigt med fuldstændig afgrænsning af kilden?



Kan vi ombygge en undersøgelsesboring til afværgeboring?

5



Kan vi ombygge en undersøgelsesboring til afværgeboring?

- Nej, dårlig ide!
- Afværgeboring skal etableres i stor dimension og med kun ét filter
- Filtersætning med Ø160 mm eller Ø200 mm
- God gruskastning omkring filtret
- Vigtigt at driften af afværgepumpningen bliver stabil



Skal vi etablere store kulfiltre?



Skal vi etablere store kulfiltre?

8



Skal vi udlede det rensede vand til recipient eller infiltrere tilbage til grundvandsmagasinet?

Udledning til recipient - vandløb eller sø - eller reinfiltration via boringer:

- Redoxforhold?
- DMS?
- Nitrat?
- Krav og vilkår i udledningstilladelse?

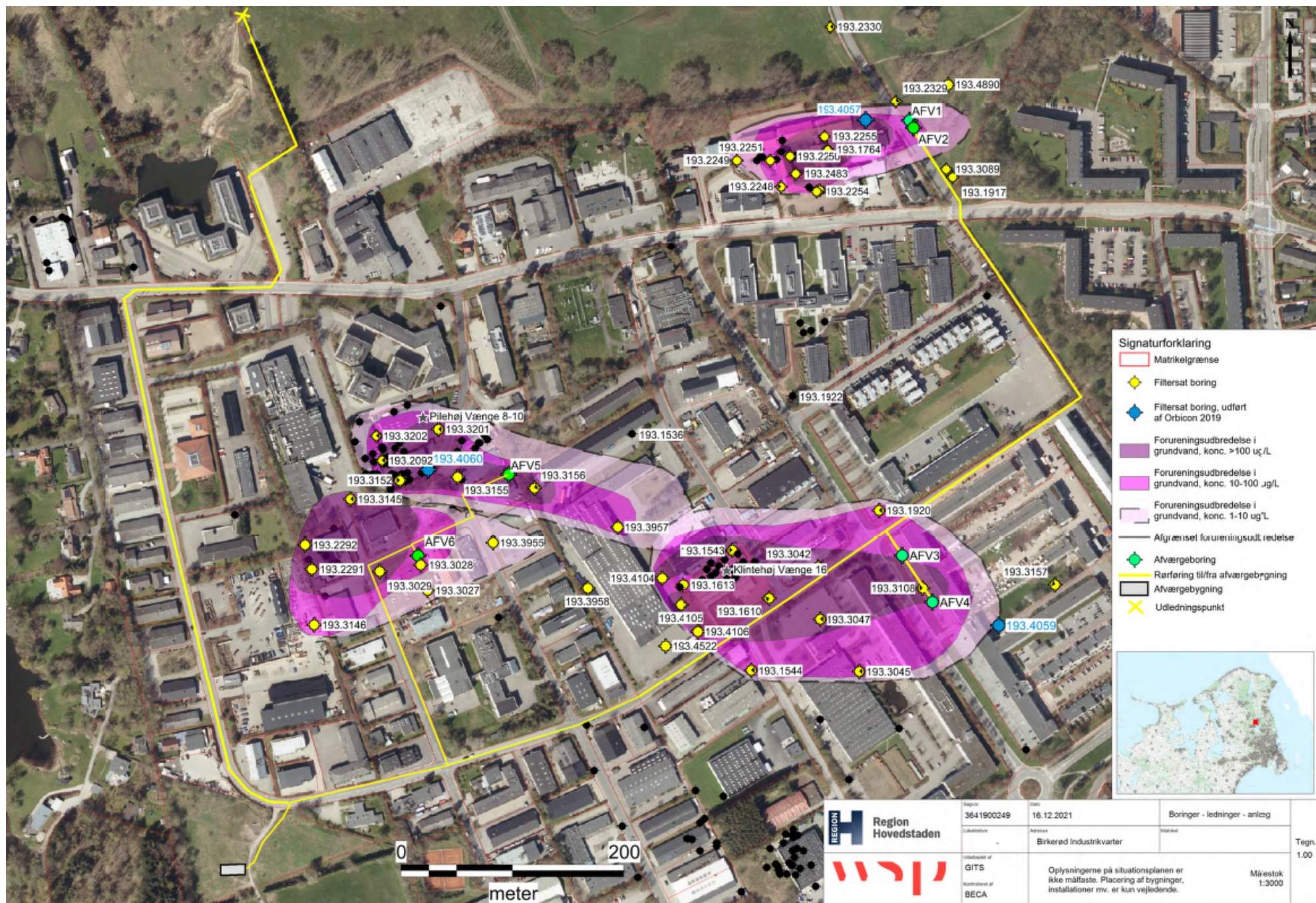


Myndighedstilladelser og grundejeraftaler

- Byggetilladelse
- Udledningstilladelse
- Infiltrationstilladelse
- VVM-screening
- Aftaler med grundejere

En tidskrævende proces som der skal tages højde for i tidsplanen



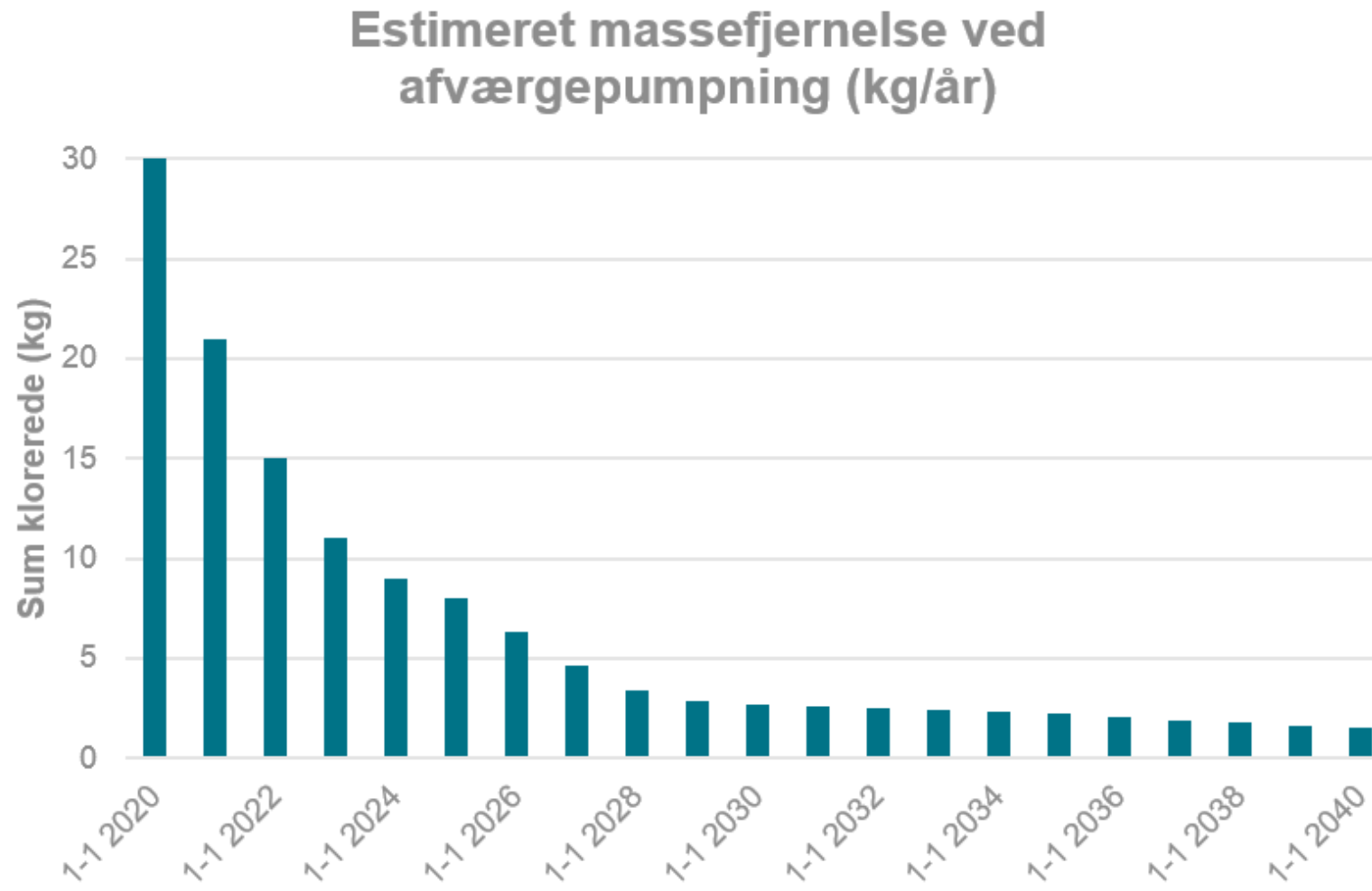




Jernudfældninger på dykpumpe



Massefjernelse ved afværgepumpning



Opsummering – Erfaringer med pump & treat

- ✓ Overvej om et industrikvarter kan betragtes som én stor kilde, hvor der ikke nødvendigvis behøver blive udført afgrænsende forureningsundersøgelser i alle kildeområderne men afgrænsning af grundvandsfanerne og herefter afværge i forhold til de faner, der udgør en risiko.
- ✓ Filtersætning af afværgeboringer – etableres parvis med filterindtag henholdsvis over og under redoxgrænsen, hvis det er muligt.
- ✓ Indfør en byggemodningsfase i den overordnede tidsplan for projektet, hvor tilladelser og aftaler indhentes før opstart af detailprojektering.
- ✓ Hav fokus på hvad der kan gøres for at nedbringe driftsomkostningerne (anlæg skal være i drift i mange år).

Tak for jeres opmærksomhed

