

Kildebrønde Vandværk

Kontrolprogram 2026– 2031



INDHOLD

VIRKSOMHEDSOPLYSNINGER	3
GENERELT	3
RISIKOVURDERING.....	4
SCREENING - BILAG 1	4
KONTROLPROGRAM - BILAG 2.....	4
OPERATIONELLE KONTROLPROGRAM - BILAG 2.....	4
VURDERING	4
BILAG:	4
Bilag 1 – Screening	4
Bilag 2 – Kontrolprogram	4
BILAG 1 - SCREENING	5
BILAG 2 - KONTROLRAPPORT.....	6

Virksomhedsoplysninger

Vandværk	Kildebrønde Vandværk
Adresse	Byvejen 45, 2670 Greve
Kontakt	Charlotte Juul og Carsten Nielsen
Telefon	
Mobil	
E-mail	bestyrelsen@kildebroendevandvaerk.dk
Hjemmeside	https://www.kildebroendevandvaerk.dk/
Anlægsoplysninger	
Tilladelse	22.000 m ³ /år
Udpumpet mængde 2024	18.160 m ³ /år
Jupiter ID – Vandværket – Byvejen 45, 2670 Greve	DGUNr. 207. 228
Jupiter ID Boring – Boldbanen - Byvejen 41, 2670 Greve	DGUNr. 207. 2756

Generelt

Et kontrolprogram fastsætter de krav til drikkevandskvaliteten og kontrolmålinger som vandværket skal opfylde iht. gældende drikkevandsbekendtgørelse¹,. Iht. Bekendtgørelsens § 17 stk. 3 i fastlægges kontrolprogrammet af Greve Kommune i en afgørelse og så vidt muligt efter indstilling fra Kildebrønde Vandværk. Greve Kommune har ikke modtaget et oplæg til indstilling fra Kildebrønde Vandværk.

Vandværket skal følge prøvetagningshyppighed for et vandværk, der producerer mellem 10 m³ og 100 m³ vand pr. dag. Analysedelen af kontrolprogrammet er angivet i kort oversigtsform nedenfor:

Type vandprøve	Hyppighed	Kvalitetskrav
Gruppe A parametre	2 pr. år	Ved forbrugers taphane
Gruppe B parametre	1 hvert 2. år	Ved forbrugers taphane
Boringskontrol	1 hvert 5. år	

¹ Bekendtgørelse nr. 221 af 25/02/2025 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg

Det er Greve Kommunes vurdering, at det kontrolprogram, der er meddelt i denne afgørelse sikre, at drikkevandsbekendtgørelsens krav til et kontrolprogram er opfyldt.

Risikovurdering

Kontrolprogrammet er fastsat ud fra drikkevandsbekendtgørelsens bilag 5 uden fravigelser, hvorfor der ikke er gennemført en risikovurdering i overensstemmelse med nærværende bilag, jf. § 17, stk. 9.

Screening - Bilag 1

Indvindingsoplandet måler geografisk ca. 2 * 2 km og der indvindes årligt ca. 18.000 - 22.000 m³ grundvand fra kalken i en dybde af 20 – 51 m u.t. fra to borer. Iht. Jordartskort består området primært af moræneler med enkelte afgrænsede områder af ferskvandstørv. Seneste analyser af grundvandskemien viser entydigt, at både nitrat og nitrit såvel som analysepakken for pesticider viser resultater under detektionsgrænserne. Screeningen er uddybet i kontrolprogrammets bilag 1.

Kontrolprogram - Bilag 2

I forbindelse med fastlæggelse af kontrolprogrammet indgår både kontrol af vandværkets drift (egenkontrol, jf. bilag 2, afsnit 4) og kontrol af ledningsnettets påvirkning af vandkvaliteten. Gruppe A- og B-prøver bør udtages fordelt over ledningsnettet, så vandværket sikrer, at alle dele af distributionsnettet undersøges. Prøvestederne er vandværkets valg, men det foreslås, at der tages hensyn til sårbare forbrugere, f.eks. børnehaver og plejehjem, ved udvælgelsen af prøvesteder.

Operationelle kontrolprogram - Bilag 2

Det operationelle kontrolprogram omfatter vandværkets egenkontrol af driften, herunder løbende tilsyn med indvinding, behandling, distribution og lagring af vand samt relevante driftsparametre. Formålet er at sikre, at vandforsyningens kontrolforanstaltninger fungerer efter hensigten og er opdaterede. Det operationelle kontrolprogram giver hurtigt indsigt i eventuelle problemer vedrørende den driftstekniske funktion og vandkvaliteten, så der hurtigt kan iværksættes afhjælpende foranstaltninger i tilfælde af fejl eller nedbrud på anlægget.

Vurdering

På baggrund af screeningen i Kontrolprogrammets bilag 1 og de seneste analyser af grundvandskemien vurderer Greve Kommune, at de parametrene som indgår i analyseprogrammet i "kontrolprogrammets bilag 2 – kontrolrapport", tager højde for potentielle forureningsstoffer. Samlet set er det Greve Kommunes samlede vurdering, at kontrolprogrammet for Kildebrønde Vandværk 2026 – 2031 opfylder Drikkevandsbekendtgørelsens krav til drikkevandskvaliteten og sikrer, at drikkevandet er sundt og rent.

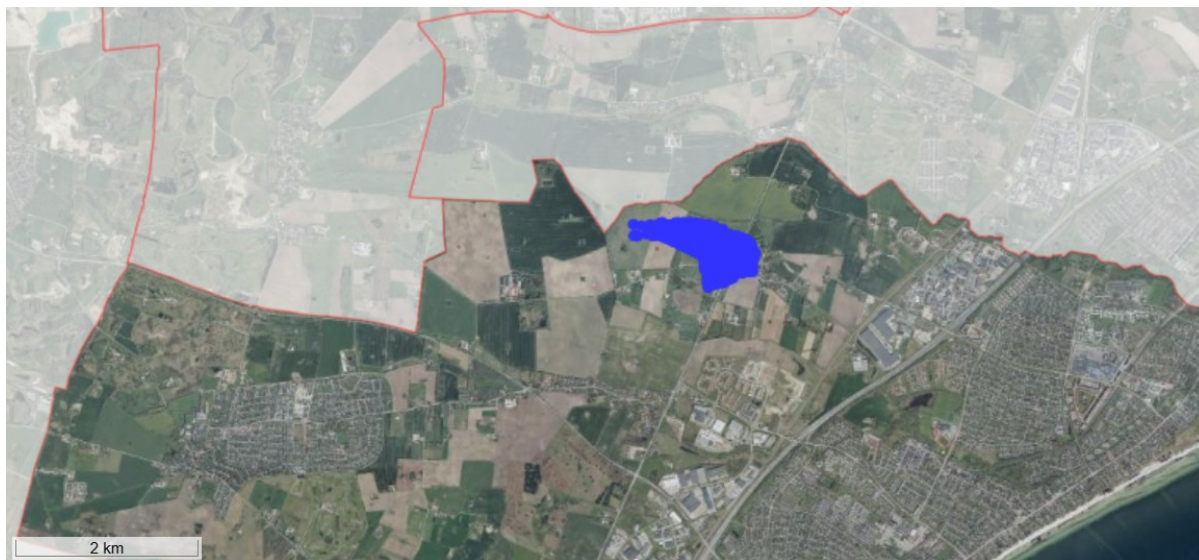
Bilag:

Bilag 1 – Screening

Bilag 2 – Kontrolprogram

Bilag 1 - Screening

Kildebrønde Vandværk indvinder vand fra to borer, hvor indvindingsoplandet til Kildebrønde Vandværk er lokaliseret i det åbne land i den nordlige del af Greve Kommune grænsende til Ishøj Kommunes sydlige kommunegrænse. Indvindingsoplandet ligger primært vest for Kildebrønde Landevej/Kappelev Landevej, hvor arealanvendelsen primært er kendetegnet af landbrugsmæssig drift med dyrkning af afgrøder. Den sydlige del af indvindingsoplandet er lokaliseret under bymæssig bebyggelse. Der forefindes ikke forureningskortlagte arealer, tankstationer, auto- eller maskinværksteder mv. indenfor indvindingsoplandet.



Kort over indvindingsoplandet til Kildebrønde Vandværk markeret med blå signatur

Indvindingsoplandet måler geografisk ca. 2 * 2 km og der indvindes årligt ca. 18.000 - 22.000 m³ grundvand fra kalken i en dybde af 20 – 51 m u.t. fra to borer. Iht. Jordartskort består området primært af moræneler med enkelte afgrænsede områder af ferskvandstørv. Boreprofilen for Kildebrønde vandværk, der ses af figuren nedenfor, viser tilsvarende, at der i 8 – 10 m.u.t. er et sandlag mellem lerlagene:

Top*	Bund*	DGU-symbol	Beskrivelse
0	8	ler - l	(ler).
8	10	sand - s	(sand).
10	11,5	ler - l	(ler).
11,5	20	ler - l	(ler).
20	40	kalk, kridt kalksten - k	(kalk, kridt kalksten (generelt for kalk og kridt)).
40	51	kalk, kridt kalksten - k	(kalk, kridt kalksten (generelt for kalk og kridt)).

*Under terræn

Seneste analyser af grundvandskemien viser entydigt, at både nitrat og nitrit såvel som analysepakken for pesticider viser resultater under detektionsgrænserne.

Der måles ikke for somatiske colifager i råvandet, da denne parameter kun er relevant ved indvinding af havvand eller overfladevand.

På den baggrund vurderer Greve Kommune, at de parametrene som indgår i analyseprogrammet i "kontrolprogrammets bilag 2 – kontrolrapport", tager højde for de potentielle forureningsstoffer på trods af at de ikke allerede er påvist i indvindingsoplandet.

Derudover er det Greve Kommunes samlede vurdering, at kontrolprogrammet for Kildebrønde Vandværk 2026– 2031 opfylder Drikkevandsbekendtgørelsens krav til drikkevandskvaliteten og sikrer, at drikkevandet er sundt og rent.

Bilag 2 - Kontrolrapport

Kontrolrapporten er opbygget med afsnit a nedenfor, der indeholder en tabel, der viser hvornår og hvorfra Kildebrønde Vandværk skal udtage vandprøver i forsyningsnettet. Efterfølgende afsnit b – e, indeholder en beskrivende tekst ift. udtagelsen af prøver og hvilke parametre der skal analyseres for ift. de forskellige typer af kontroller. Det sidste afsnit f, indeholder Vandværkets operationelle kontrolprogram.

a) Hvor tit skal I tage vandprøver:

Vandværket skal følge prøvetagningshyppighed for et vandværk, der producerer mellem 10 m³ og 100 m³ vand pr. dag. Prøvetagningshyppigheden er lovbestemt for A- og B-parametre samt for vandværks- og boringskontrol. Prøvetagningshyppigheder er vist i skemaet nedenfor:

Analyseparametre/År	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Gruppe A-parametre, taphane	2	2	2	2	2	2
Gruppe B-parametre, taphane		1		1		1
Driftskontrol	Ved vedligehold/ledningsbrud					
Boringskontrol, DGUnr. 207. 228	Fodnote ²				1	
Boringskontrol, DGUnr. 207. 2756	Fodnote ³				1	

Skema over prøvetagningshyppighed

b) Taphane hos forbruger: Gruppe A- og B-parametre

Gruppe A-parametre skal udtages 2 gange om året på forskellige adresser. Gruppe B-parametre skal udtages 1 gang hvert 2. år på forskellige adresser. Vandprøverne skal fordeles, så de udtages på forskellige tidspunkter af året. Vandprøverne skal derfor udtages med 6 måneders mellemrum. Prøvestederne er

² Prøve udtaget og analyseret 2025

³ Prøve udtaget og analyseret 2025

vandværkets valg, men det foreslås, at der tages hensyn til sårbare forbrugere, f.eks. børnehaver og plejehjem, ved udvælgelsen af prøvesteder.

De Gruppe A-parametre, der skal analyseres for, er angivet i skemaet nedenfor. Obs: Temperatur er ikke angivet i A-parametre, men den bør også blive målt. Listen af A parametre der skal analyseres for, er angivet nedenfor:

Gruppe A-parametre
<u>Hovedbestanddel (bilag 1c)</u>
Farve
Turbiditet
Smag
Lugt
pH
Ledningsevne
Jern
temperatur
<u>Bakteriologi (bilag 1a og 1c)</u>
E-coli
Coliforme
Kim 22
Intestinale enterokokker

De Gruppe B-parametre, der skal analyseres for iht. drikkevandsbekendtgørelsens bilag 1 a-e, er angivet i skemaet nedenfor.

Parameter	Enhed	Kvalitetskrav ved forbrugers taphane
Acrylamid	µg/L	0,10
Antimon (Sb)	µg/L	5
Arsen (As)	µg/L	5
Benzen	µg/L	1,0
Benz(a)pyren	µg/L	0,010
Bisphenol A	µg/L	2,5
Bly	µg/L	5
Bor (B)	mg/L	1,0
Bromat (BrO ₃ ⁻)	µg/L	10
Cadmium (Cd)	µg/L	3
Chlorat (ClO ₃ ⁻)	µg/L	50

Chlorit (ClO ₂ ⁻)	µg/L	50
Sum af chlorit og chlorat	µg/L	50
Chrom (Cr)	µg/L	25
Cobolt (Co)	µg/L	5
Cyanid (CN ⁻)	µg/L	50
Epichlorhydrin	µg/L	0,10
Fluoranthen	µg/L	0,1
Fluorid (F ⁻)	mg/L	1,5
Flygtige organiske chlorforbindelser	µg/L	1
Sum af flygtige organiske chlorforbindelser	µg/L	3
Halogenerede eddikesyrer (HAA'er)	µg/L	60
Kobber (Cu)	mg/L	2,0
Kviksølv (Hg)	µg/L	1,0
Microcystin-LR	µg/L	1,0
Nikkel (Ni)	µg/L	20
Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/L	50
Nitrit (NO ₂ ⁻)	mg/L	0,10
Pesticider	µg/L	0,10
Sum af alle pesticider og deres nedbrydningsprodukter	µg/L	0,50
Pentachlorphenol	µg/L	0,01
Sum af PFOA, PFOS, PFNA & PFHxS	µg/L	0,002
Sum af PFAS	µg/L	0,10
Polycycliske aromatiske hydrocaboner	µg/L	0,10
Selen (Se)	µg/L	10
Sølv (Ag)	µg/L	10
Sum af trihalomethaner	µg/L	25
Uran	µg/L	10
Vinylchlorid	µg/L	0,50
Zink (Zn)	mg/L	3

c) Boringer

Boringskontrollen i borerne skal tages hvert 5. år efter vandværkets indstilling. Vandprøverne skal fordeles, så de udtages på forskellige tidspunkter af året. De parametre, der skal kontrolleres og analyseres for, er angivet i tabellen nedenfor:

Parametre	Bemærkninger
Temperatur	
pH	
Ledningsevne ved 20°C	
NVOC	
Calcium	
Magnesium	
Natrium, total	
Kalium	
Ammonium	
Jern, total	
Mangan, total	
Hydrogencarbonat	
Chlorid	
Sulfat	
Nitrat	
Nitrit	
Fluorid	
Phosphor, total	
Ilt	
Aggressiv kuldioxid	Ved fund af aggressiv kuldioxid i boringskontrollen skal Vandværket sikre og kontrollere, at stoffet fjernes fra vandet ved behandling på vandforsyningsanlægget.

Svovlbrinte	Kontrol foretages, hvis der er begrundet mistanke om tilstedeværelse af henholdsvis methan og svovlbrinte, eller hvis nitratinholdet er mindre end 3 mg/L. Ved fund af svovlbrinte og/eller methan i boringskontrollen skal vandforsyningen sikre og kontrollere, at stoffet/stofferne fjernes fra vandet ved behandling på vandforsyningsanlægget.
Methan	
Aluminium, total	Kontrolleres, hvis pH i grundvandet er under 6.
Nikkel, total	
Arsen, total	
Barium, total	
Bor, total	
Cobolt, total	
Strontium, total	Kontrolleres ved indvinding i områder med skrivekridt.
Andre uorganiske sporstoffer	Kontrol for andre uorganiske sporstoffer vælges efter de geologiske forhold og de forureningskilder, der er i området, herunder blandt parametrene i bilag 1, b, c, d og e. Hvis der i indvindingsoplandet vides at være arealer, som er eller kan være forurenet med uorganiske sporstoffer, skal der kontrolleres for disse stoffer, medmindre stofferne vurderes ikke at udgøre en trussel for grundvandet. Hvis der konstateres cyanid i råvandet, kontrolleres det også for syreflygtigt cyanid.
Pesticider og nedbrydningsprodukter	Kontrollen omfatter de pesticider og nedbrydningsprodukter, som er angivet i bilag 2. Kontrollen omfatter derudover andre pesticider, som vides at være anvendt i vandindvindingsoplandet, og som vurderes at kunne udgøre en trussel for grundvandet.
Andre organiske mikroforureninger	Kontrol for andre organiske mikroforureninger vælges efter de forureningskilder, der er i området, herunder blandt parametrene i bilag 1, b og d. Hvis der i indvindingsoplandet vides at være arealer, som er eller kan være forurenet med organiske mikroforureninger, skal der kontrolleres for disse stoffer, medmindre stofferne vurderes ikke at udgøre en trussel for grundvandet.

d) Operationelt kontrolprogram

Kontrolprogrammet skal indeholde et operationelt kontrolprogram, der hurtigt skaber indsigt i problemer vedrørende den driftstekniske funktion og vandkvaliteten, og der åbner mulighed for hurtige, forhåndsplanlagte afhjælpende foranstaltninger.

Det operationelle kontrolprogram omfatter kontrol af parameteren »turbiditet« hos vandforsyningen for regelmæssigt at føre kontrol med, at filtreringsprocesser effektivt sikrer fysisk fjernelse i overensstemmelse med de referenceværdier og hyppigheder, som er angivet i tabellen nedenfor:

Driftsparameter	Referenceværdi
Turbiditet	0,3 NTU* i 95 % af prøverne og ingen må overskride 1 NTU* * 1 NTU svarer til 1 FNU
Distribueret eller fremstillet vandmængde (m ³) pr. dag inden for et forsyningsområde	Mindste hyppighed for prøveudtagning og analyse
≤ 1 000	Ugentligt

Der måles ikke for somatiske colifager i råvandet, da denne parameter kun er relevant ved indvinding af havvand eller overfladevand.

Risikovurdering

Ved gennemgang af bilag 1, a–e (Gruppe B-parametre) med tilhørende fodnoter vurderes det, at enkelte kvalitetsparametre (markeret rødt) i Gruppe B kun er relevante under bestemte driftsforudsætninger, som ikke gør sig gældende for Kildebrønde Vandværk.

For følgende parametre gælder, at de efter bekendtgørelsens fodnoter alene er relevante, hvis der anvendes desinfektion med chlor, ozon, sølv eller lignende desinfektionsmidler:

- Bromat (BrO₃⁻)
- Chlorat (ClO₃⁻)
- Chlorit (ClO₂⁻)
- Sum af chlorit og chlorat
- Halogenerede eddikesyrer (HAA'er)
- Sølv (Ag)
- Sum af trihalomethaner

Kildebrønde Vandværk desinficerer ikke drikkevandet, og der anvendes ikke sølvbaserede desinfektionsmidler eller anlægskomponenter i vandforsyningen. Parametrene vurderes derfor alene at være relevante, hvis der på et senere tidspunkt indføres desinfektion i anlægget.

Derudover er følgende parameter betinget af særlige forhold i vandressourcen:

- Microcystin-LR – parameteren er knyttet til mulig opblomstring af cyanobakterier i vandressourcer, der hidrører fra eller påvirkes af overfladevand. Kildebrønde Vandværk indvinder grundvand fra et dybtliggende kalkmagasin uden kendt overfladevandsindflydelse.

På den baggrund vurderes det, at ovennævnte parametre på nuværende tidspunkt ikke er styrende for kontrolprogrammet for Kildebrønde Vandværk. Hvis der fremover sker ændringer i indvindingsforholdene eller indføres desinfektion, bør relevansen af disse parametre revurderes.