

Birkerød Vandforsyning a.m.b.a.
Anno 2024

Året i tal og tekst 2023



Vi udarbejder "Året i tal og tekst" for at give et overblik over vandforsynings hovedtal i 2023.

Det drejer sig om både regnskabsmæssige nøgletal og opgørelser af mere teknisk karakter som oppumpet vandmængde, energiforbrug m.v.

Bestyrelsens beretning og årsregnskabet kan findes på www.biv.dk

Projekter

Ledningsrenovering

Vi fik renoveret ca. 2,5 km forsyningsledning på Gøngehusvej, Månedalen, Gammel Holtevej og Gøngvangen. Projektet var udbudt i underhåndsbud, for 2023.

Genbrug af skyllevand

Når vi producerer drikkevand bliver der forbrugt procesvand svarende til ca. 1,3 % dette på årsbasis.

Da der skal betales afledningsbidrag af det udledte procesvand, og fordi vi gerne vil passe på vores ressource, har vi siden år 2000 haft et ultrafiltreringsanlæg, der gør det muligt at genbruge vores skyllevand. Det gamle anlæg var nedslidt og der skulle en del kemi til at holde det kørende, derfor gik vi i gang med at finde et nyt anlæg. Vi valgte at investere i et anlæg fra Split Water Nordic, der i samarbejde med CEMBRANE har udviklet et anlæg med Keramisk UF Membran. Anlægget forventes i drift start 2024.

Vi har i årets løb haft et godt samarbejde med Rudersdal Kommune, bl.a. omkring fundet af nye pesticider, biocider og PFAS i drikkevandet i Danmark.

Birkerød Vandforsyning fandt spor at pesticider i en af vores drikkevandsboringer, boring 1, hvor der tillige er spor af Bam og DMS

Vi har i henhold til lovgivningen målt for PFAS på 12 parametre siden 2018. Fra 2023 måler vi for yderligere 10 parametre, fire af disse PFAS i forhold til den nye lavere grænseværdi på 2 µg/l.

Analyserne bliver udtaget både på boringsniveau og på ledningsnettet.

I 2023 havde vi flere møder med Rudersdal kommune omkring sikring af det grundvandsdannende opland og hvordan vi kan sikre dette til gavn for fremtidens forbrugere.

Disse møder og drøftelser arbejder vi videre på i 2024.

Forhåbentlig får vi/kommunen ved samme lejlighed også styr på både en vandforsyningsplan og indsatsplan.



Mødestedet



Laboratorium



Materialepladsen

Administrative forhold

Vandbidrag	2019	2020	2021	2022	2023
Fast bidrag parcelhuse	0	0	0	0	0
Fast bidrag lejligheder	0	0	0	0	0
Vandpris pr. m ³	9,00	9,00	9,50	6,03	8,90
Afledningsbidrag	27,90	28,24	26,68	27,20	27,72
Statsafgift	6,37	6,37	6,18	6,37	6,37
Moms	10,82	10,90	10,59	9,90	10,75
Kubikmeterpris i alt	54,09	54,51	52,95	49,50	53,74

Nøgletal i t.kr.	2019	2020	2021	2022	2023
Samlet omsætning	11.300	14.344	9.958	9.424	12.186
Omkostninger	6.736	6.465	7.144	8.067	7.592
- heraf løn	3.371	3.521	3.500	4.051	4.089
Afskrivninger	4.856	3.441	4.783	4.440	4.501
Samlede investeringer	6.473	4.731	15.536	8.098	4.236
- heraf egen løn	1.132	961	1.181	661	701

Fordeling af andels- havere	2019	2020	2021	2022	2023
Beboelse	5.649	5.686	5.695	5.701	5.702
Erhverv	295	297	294	297	300
Institution	137	138	134	134	135
I alt	6.081	6.121	6.123	6.132	6.137

Vandpris

Vandprisen i 2023 var kr. 8,90 pr. m³.

Vandprisen i 2024 er kr. 12,31 pr. m³.

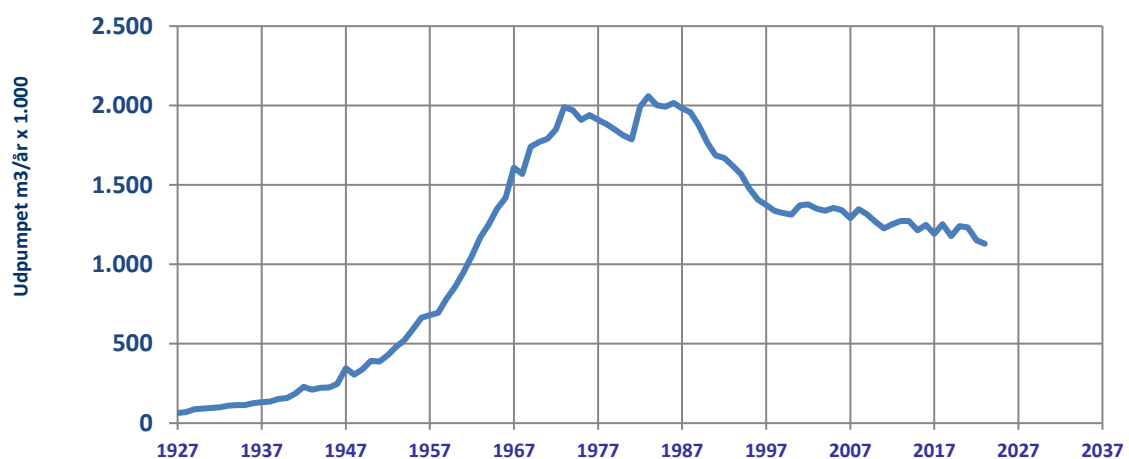
Takstbladet for 2024 og 2023 findes i sin helhed på vores hjemmeside www.biv.dk

Antal andelshavere

Vandforsyningen har i 2023 i alt 6.137 andelshavere.

Nøgletal for vandværket		2022	2023
Oppumpet fra boreriger	m ³	1.163.734	1.146.681
Anvendt til filterskylning	m ³	13.832	13.718
- heraf genbrugt	m ³	12.258	8.690
Udpumpet til ledningsnettet	m ³	1.149.323	1.129.235
Solgt 1/1 - 31/12	m ³	1.044.355	1.042.060
Ledningstab	m ³	104.958	87.175
Ledningstab	%	9,1	7,7
Middel døgnforbrug	m ³ /døgn	3.156	3.093
Købt El-forbrug	kWh	414.556	418.518
Egenproduktion fra solceller	kWh	82.910	81.660
Købt El-forbrug pr. produceret m3 vand	kWh/m ³	0,36	0,37

Udpumpet vandmængde



Boringer

Vandforsyningen råder over 9 boringer til indvinding af grundvandet.

Der blev i 2016 monteret niveausonder, flowmålere og tryktransmittere i alle boringer.

Boring 8, 9 og 10 blev i 2017 forsynet med frekvensregulering således, at ydelsen kan sænkes under daglig drift. Dette giver en mere harmonisk indvinding.

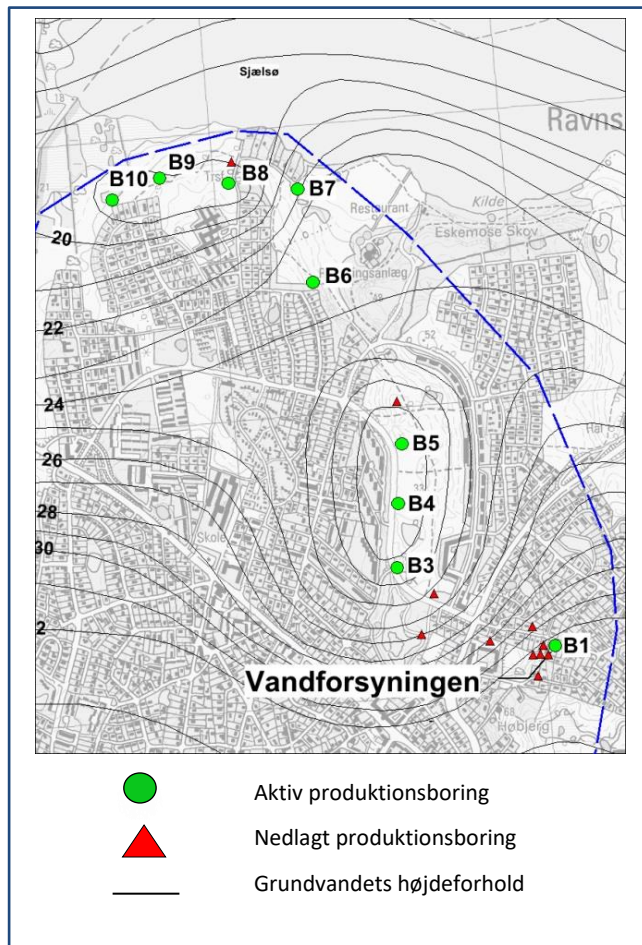
Den samlede installerede pumpekapacitet i de 9 boringer er i alt 570 m³/t.

Vandindvindingen fra den nuværende kildeplads sker primært fra kalken. Eneste undtagelse er boring 1, som indvinder fra et sandmagasin over kalken. Sandmagasinet og kalken er her kun adskilt af et lerlag af bare få meters tykkelse. Det kan derfor ikke afvises, at lerlaget på visse lokaliteter slet ikke findes, således, at der er direkte hydraulisk kontakt.

Vandforsyningens nuværende indvindingstilladelse udløber i 2047 og er på 1.500.000 m³/år

Råvandsledningsnet

Råvandsledningsnettets samlede længde er ca. 5 km.



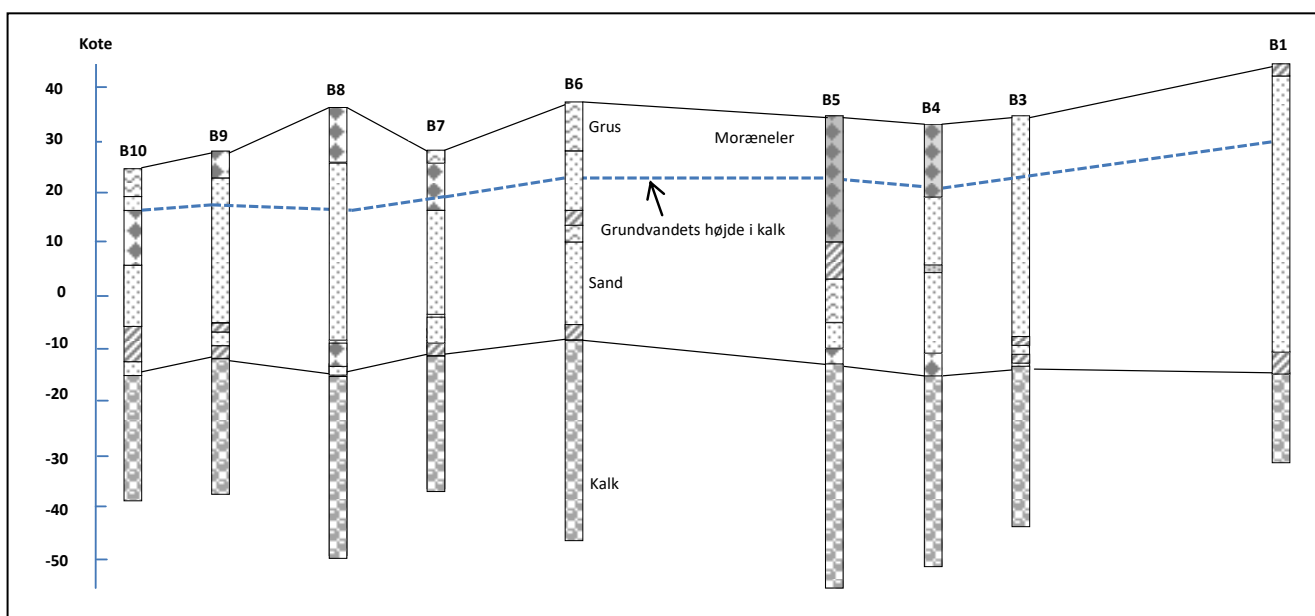
Lækageudstyr

DGU nr.	Boring nr.	Udført i år	Dybde i m	Dybde til kalk i m	Pumpe		Spec. kap. m ³ / t / m		Bemærkninger
193. 975	1	67	56	-	SP	30-3	3,88		27-3-2019
193. 359	3	57	80	48	SP	30-4	5,53		02-4-2019
193. 451	4	60	85	48	SP	30-4	24,0		02-4-2019
193. 1391	5	61	91	49	SP	30-4	12,87		2011
193. 1153	6	73	84	45	SP	77-3	70,05		2011
193. 1278	7	79	75	39	SP	77-3	16,32		2010
193. 1318	8	83	85	50	SP	125-2	24,07		Nedreguleret til 90 m ³ /h
193. 1071	9	70	66	40	SP	95-3	134,55		Nedreguleret til 90 m ³ /h
193. 5269	10	2022	60	40,2	SP	125-2	95,75		Nedreguleret til 90 m ³ /h

Operationelle produktionsboringer

DGU nr.	Boring nr.	Udført i år	Dybde i m	Dybde til kalk i m	Pejling	Spec. kap. m ³ / t / m		Bemærkninger
						Oprind.	Nu	
193. 1320	1	61	77	-	25,26	-	-	Biskop Svanes Vej 12, Baghave
193. 23C	2	37	44	-	14,25	-	-	Biskop Svanes Vej 8, Baghave
193. 0023H	3	55	77	-	26,27	-	-	Vandtårnsvej 3

Boringer, som ikke er tilsluttet råvandsnettet (pejleboringer)



Tværsnit gennem kildeplads

Vandbehandlingsanlæg og ledningsnet

Vandværket

Behandlingen omfatter iltning og beluftning i de to parallelle iltningsspor, hvorefter vandet filteres i to parallelspor bestående af forfiltrering i 6 sandfiltre (62 m²), efterfiltrering i 6 sandfiltre (72 m²). Det behandlede vand ledes til en rentvandsbeholder på 1.250 m³, hvorfra det pumpes ud på ledningsnettet og op i vandtårnet på Højbjerg. Endvidere forefindes et anlæg til genbrug af filterskyllevand, som blev etableret i 2001.

Over de sidste år har vandværket gennemgået en række renoveringer.

Filterrenoveringen blev afsluttet med etablering af hygiejnevægge, som muliggør, at vi kan modtage besøg fra skoler o.a.

Filterkapaciteten ligger på max. 300 m³/h.

Under filterrenoveringen blev der etableret et UV-anlæg som en ekstra sikkerhed mod forurening. Anlægget fungerer i dag som en ekstra hygiejnebarriere i vores vandbehandlingsproces.

Genbrugsanlægget for skyllevand er under renovering. Det nye anlæg bliver med keramisk membran. Anlægget forventes at have et væsentlig mindre kemikalieforbrug end det gamle, ligesom virkningsgraden skulle komme helt op på 94%

Vandværkets udpumpningskapacitet er ca. 500 m³/t. Den maximale døgndudpumpning i juni 2023 var 4.467 m³, svarende til ca. 186 m³/t.

Vandtårnet

Vandtårnet er opført i 1961. Det samlede volumen er 2.000 m³, og tårnets max. vandspejl ligger i kote 81.

Tårnet blev renoveret i 2019 med nyt tag, nye vinduer og flere mindre betonreparationer

Distribution

Nødforsyningsforbindelsen til Furesø er opgraderet, så vi nu kan overvåge den via SRO-anlægget.

Nødforsyningsforbindelsen til Hørsholm blev opgraderet i 2022 med nye pumper. Samtidig fik vi formaliseret aftalen med Novafos. Dette betyder, at vi kan forsyne østsoget via denne forbindelse.

Distriktsmålerbrønde

Vandforsyningsnet distributionsnet er opdelt i 16 sektioner, som anvendes til overvågning af forbruget i de forskellige dele af byen, samt at registrere brud så tidligt som muligt.

Tab

Tabet i ledningsnettet var 7,7 % af den udpumpede vandmængde mod 9,1 % året før.

Det er fortsat privatejede jordledninger, der udgør det største vandspild. Af den grund er det blevet indskærpet, at ejeren af jordledninger skal udskifte jordledningen ved brud nr. 2 eller hvis der foretages større ombygninger på grunden. Ved nybyggeri skal der etableres en målerbrønd i skel.

Ultimo 2019 gik vi i gang med at indføre elektroniske målere med mulighed for fjernaflæsning. De nye målere kan også hjælpe med at lokalisere lækager, da de er forsynet med hydrofoner, der kan lokalisere brud på vandledningerne.

Der er igangsat en større lækagesporing for at nedbringe tabet.

Tab i ledningsnettet		
År	m ³	%
2019	51.687	5,6
2020	105.353	8,5
2021	91.358	7,4
2022	104.958	9,1
2023	87.175	7,7

Tabprocenten de sidste 5 år

Produktionskapacitet

Vandforsyningsnet produktionskapacitet er ca. 1,5 gange behovet i det døgn, hvor forbruget er størst.

	m ³ /t	m ³ /dg	m ³ /år
Indvindingstilladelse	-	-	1.500.000
Indvindingskapacitet	700	-	-
Behandlingskapacitet	300	6.600	-
Udpumpningskapacitet	270	6.500	-
Max. døgnbehov i 2023	-	4.467	-

Produktionskapacitet sammenlignet med max. behov

Bemanding

	2019	2020	2021	2022	2023
Vandforsyningschef	1	1	1	1	1
Regnskabsansvarlig	1	1	1	1	1
Teknisk assistent	1	1	1	1	1
Overmontør	1	1	1	1	1
Montører	3	3	3	2,5	3
I alt personale	7	7	7	6,5	7

Medarbejdernes samlede sygefravær var i 2023: 37 dage svarende til 2,5 %.



Vandkvalitet

Antal udført Vandanalyser	Lovpligtige	Forbruger	Vandværket	Produktion	Vandtårn	Trykforøger	Nødforbin- delse	Råvand	Boringer	Egenkontrol
A-Parametre, Taphane	16	17								
B-Parametre, Taphane	2		2							
A-Parametre, Taphane, med udskylning		16								
Bakteriologisk drikkevandskontrol		4								
Driftskontrol <u>Bilag E</u> & Bakteriologisk kontrol	2		2							
Driftskontrol <u>Proces</u> & Bakteriologisk kontrol	10		9							
Bakteriologisk kontrol før/efter UV-anlæg			12	2	3					
Driftskontrol <u>Bilag F.</u>					6	5				
Boringskontrol	2								18	
Fysisk-Kemisk & organiske mikroforureninger							2	2	4	
BQ egenkontrol, tilgang UV->Nødforbindelser										55

Foranstaltninger til sikring af forsyningen i nødstilfælde

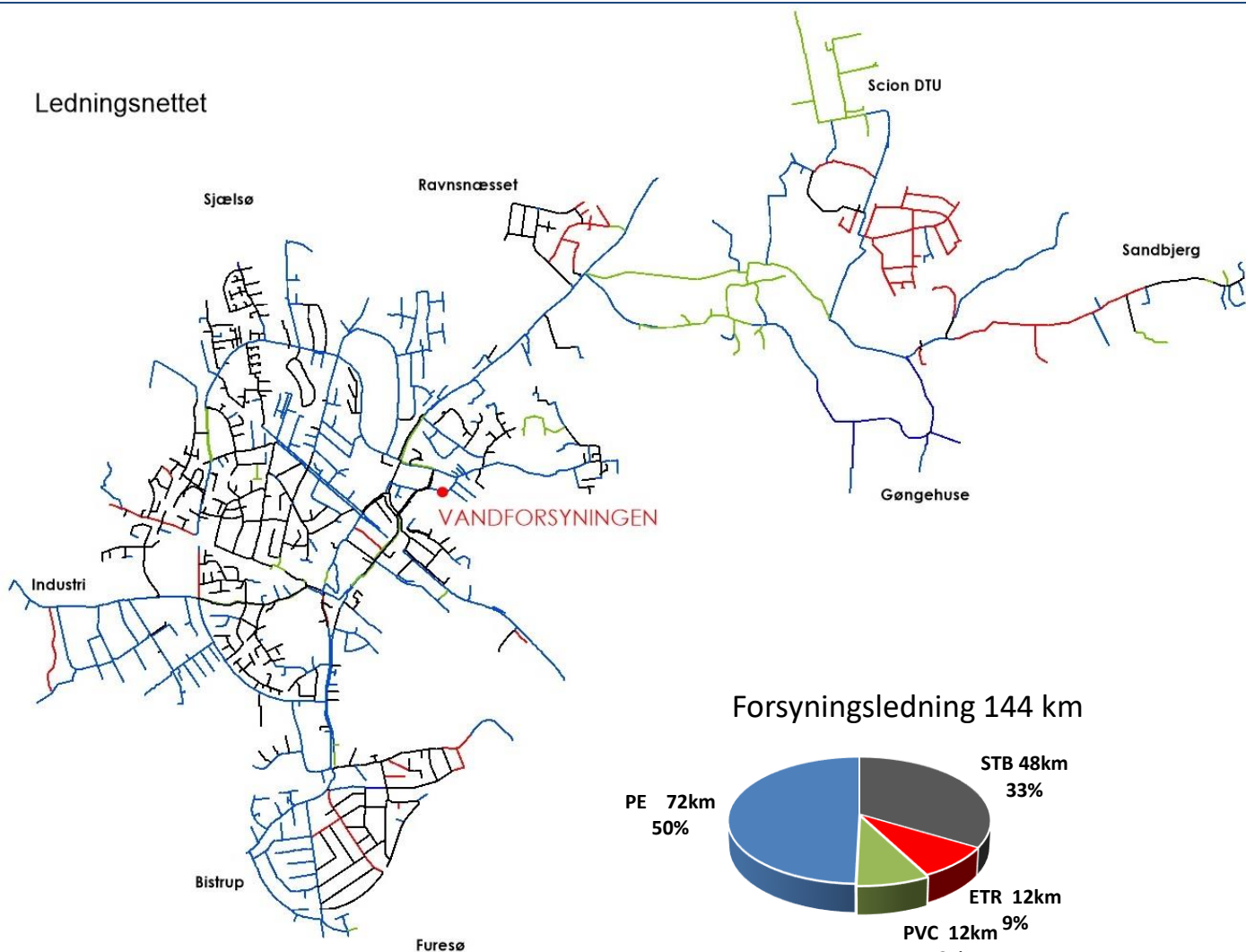
Vandforsyningen har i det forløbne år truffet nye foranstaltninger til opretholdelse af driften i situationer, hvor den normale produktion af forskellige årsager ikke kan opretholdes. Nødforbindelsen til Hørsholm blev som nævnt opgraderet i 2022 med nye pumper. Samtidig fik vi formaliseret aftalen med Novafos. Dette betyder, at vi kan forsyne østsognet via denne forbindelse.

Endvidere er cybersikkerhed forøget via samarbejde med firmaet Derant og Danske vandværker, samt etablering af batteri-backup på PLC og servere, så de kan køre videre i tilfælde af strømafbrydelse.

Vandforsyningen har tidligere truffet følgende foranstaltninger:

1. Vandtårnets volumen er tilstrækkeligt til opretholdelse af normal forsyning i 8 – 12 timer.
2. Fra kildepladsen kan råvandet pumpes til vandværket i 2 forskellige ledninger.
3. Boringerne samlede kapacitet er > 100 % af max time behov.
4. Der er etableret nødforbindelser til nabovandforsyninger som følger:
 - Furesø vandforsyning 40 m³/h gensidig forsyning.
 - Hørsholm til Birkerød Vandforsyning flowkapacitet på ca. 60 m³/t mod Hørsholm 40 m³/h
 - Novafos/resten af Rudersdal 45 m³ gensidig forsyning.

Ledningsnettet



Strækning	Længde m	Dimension		Materiale		Aktivitet
		Før	Ny	Før	Ny	
Gøngehusvej	1047,11	80/100/110	63 & 110	STB/ETR/PE	PE	Projekt/Udskiftning
Gøngvangen	971,13	100/110	110	STB/ETR/PE	PE	Projekt/Udskiftning
Månedalen	355,51	63/90/80	63	PE/PVC/STB	PE	Projekt/Udskiftning
Gl. Holtevej	75,76	80	63	STB	PE	Projekt/Udskiftning
Sjælsøstien	62,49		110		PE	Ny forsyningsledning
Ravnsnæsvej	63,20	63	0	PEL/PE		Afbrudelse
Diverse veje	13,70	50/80	63 & 90	ETR	PE	Omlægninger pga. brud

Tilgang i alt **2.525,70**

Nye ledningsanlæg etableret i årets løb

			2019	2020	2021	2022	2023
Forsyningsledning:	udskiftning	m	1596,5	1.176	1.105	560	2.460
	nye	m	436,5	0	0	0	62,49
	Afbrudt	m	0	0	10	36	63,20
	brud	antal	11	18	26	11	16
Forsyningsledninger i alt		km	144,040	144,000	144,360	144,160	144,175
Stikledninger:	planlagt udskiftet	antal	115	94	141	64	62
	brud - udskiftet	antal	11	16	12	8	3
	brud - reparation	antal	6	4	4	0	4
	nyanlagt	antal	47	2	6	3	2
	afbrudt	antal	0	0	0	4	3

Ledningsanlæg og brudfrekvens de sidste 5 år

Grundvandsforurening

Boringsnære forureninger

Birkerød Vandforsyning fandt spor af pesticider i to af vores drikkevandsboringer. Det drejer sig om boringerne 1 og 10. I boring 1 fandt vi spor af Bam og DMS og i boring 10 spor af DMS. Efter renoveringen af boring 10 har vi ikke kunne finde spor af DMS

Vi har målt for PFAS siden 2018 på 12 parametre i henhold til lovgivningen, fra 2023 måler vi for yderligere 10 parametre.

Vi har i årets løb haft et godt samarbejde med Rudersdal Kommune og Region Hovedstaden. Region Hovedstaden er fortsat aktiv med hensyn til kortlægning, opfølgning og prioritering af forureninger, der truer vores drikkevandsforsyning.

Siden 2016 er der arbejdet med en grundvandsmodel, der udarbejdes af Orbicon. I 2023 blev Mølleåprojektet færdiggjort. Resultatet er en hydraulisk grundvandsmodel, bestilt af miljøstyrelsen og udarbejdet af Rambøll.

Endvidere arbejder vandforsyningen på at få kortlagt fundamentet til Birkerød Grundvandspark. Grundvandsparken skal sikre vores grundvandsdannende opland, for at sikre rent vand til fremtidige generationer.

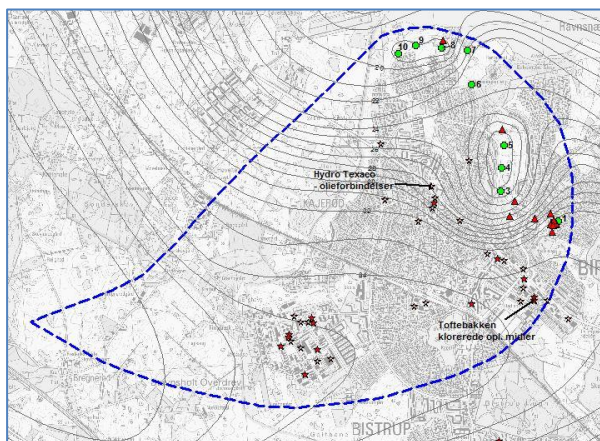
Kendte forureninger

Nedenfor et kort resume over de kendte forureninger.

På Uno-x servicestationen på Birkerød Kongevej 158 blev der i 1997 påvist forurening med olieforbindelser, som havde resulteret i fri fase forurening i øvre grundvandsmagasin. Forureningskilden blev fjernet af olieselskabet.

På Toftebakken, som er beliggende kun 775 m fra vandforsyningens nærmeste boring, er der påvist en større forurening med klorerede opløsningsmidler. Denne forurening vurderes af Region Hovedstaden at være fikseret på adressen.

På Birkerød Kongevej 74-76 vurderer Region Hovedstaden, at forureningen ikke udgør en trussel mod grundvandet.



Kendte forurenede lokaliteter i Vandforsyningens indvindingsområde.

Vandforsyningens boring 1 har i nogle år været svagt påvirket af en mindre lokal forurening, som formentlig stammer fra en nu nedlagt lokal virksomhed. Forureningen viser en stort set uændret svag koncentration. Novafos har langs vores kildeplads en kloakledning, der i 2014 medførte et udslip af spildevand på kildepladsen.

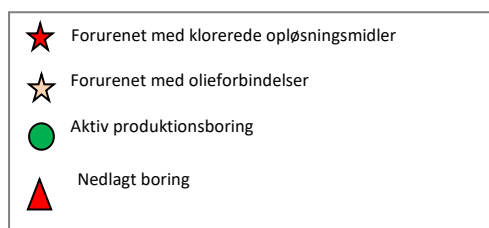
I 2015 blev en del af denne ledning renoveret ved strømpeføring, således at udslip ikke kan gentage sig. Sideløbende har vi fået risikovurderet vores boringer med hensyn til nedsivning af spildevand.

Rapporten viser, at der minimal risiko for nedsivning fra den nærliggende spildevandsledning.

I 1997 blev der endvidere konstateret en omfattende forurening med krom på Topstykket (virksomheden er nu lukket). Denne forurening er nået ned i grundvandet. Der blev etableret afværgepumpning, som har været i drift siden 2010 og fortsat er det. Denne forurening vurderes ikke at udgøre en trussel for vandforsyningen i Birkerød.

I forbindelse med udarbejdelse af indsatsplanen blev det i 2006 konstateret, at forureningen med klorerede opløsningsmidler fra industrikvarteret kan udgøre en større risiko end tidligere antaget, og derfor blev der igangsat yderligere monitorering i området for bedre at kunne vurdere eventuelle afværgestrategier. Region Hovedstaden har igangsat et større oprensingsarbejde i industrikvarteret omkring Blokken, Topstykket m.m.

På kortet vises de lokaliteter, der er registreret som potentielt forurenede. For de fleste af disse vurderes der at være tale om forureninger af mindre betydning uden risiko for væsentlig forurening af grundvandet, men vandforsyningen vil dog fortsat følge miljømyndighedernes indsats på området nøje.



Medlemskab af andre organisationer

Eksterne forhold

Birkerød Vandforsyning er medlem af følgende organisationer:

- Danske Vandværker
- Teknologisk Institut

Arbejde for andre

Vandforsyningen opkræver og afregner afledningsbidrag for Novafos A/S i Birkerød Vandforsynings forsyningsområde. Vi har endvidere et tæt samarbejde med flere af vores naboforsyninger, herunder Lillerød Vandværk, Furesø Vandforsyning og Slangerup Vandværk.

Birkerød Vandforsyning a.m.b.a.

Biskop Svanes Vej 16
3460 Birkerød

Telefon: 45 81 10 23
Hjemmeside: www.biv.dk
E-mail: biv@biv.dk
CVR nr. 29 47 00 49
Stiftet: 1905

Bestyrelse

Formand: Erik Arvin
Næstformand: Sten Troelstrup
Medlem: Bent Ravnsborg
Medlem: Tove Bonde
Medlem: Birte Kastrup Rasmussen

Vandforsyningschef

Jens Ejnar H. Kristensen