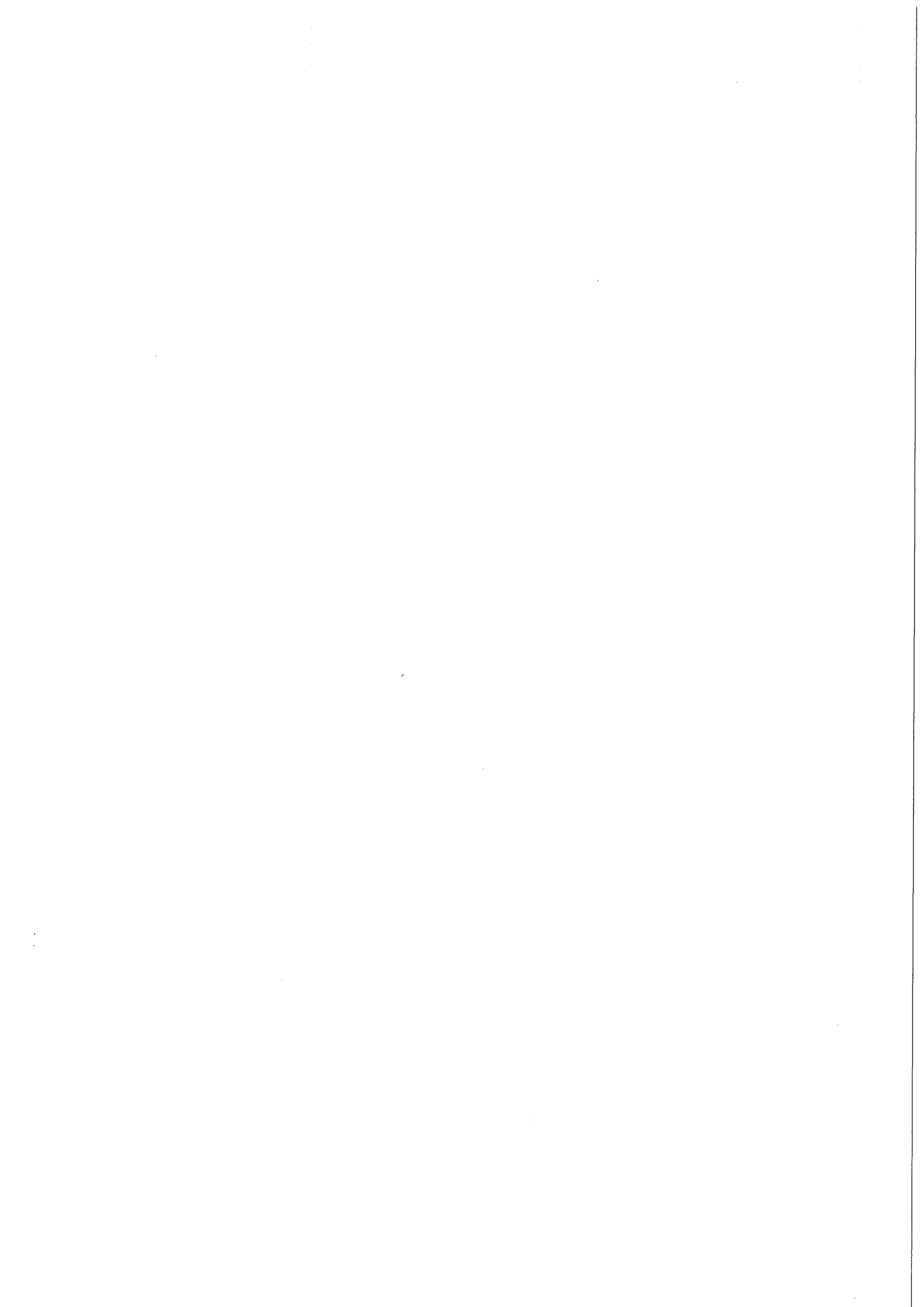


Fra: Jann Larsen <jann.larsen@mail.dk>
Sendt: 01. juli 2016 10:21
Til: RK-e-post
Emne: Forurennet drikkevand
Vedhæftede filer: Brev til Rødovre Kommune om forurening af drikkevand fra Rødovre Vandværk..docx

Til kommunalbestyrelsen.

Se venligst vedhæftede brev med bilag.

Mvh Jann Larsen



Grundejerforeningen Nørregaard

1. juli 2016

Til Kommunalbestyrelsen,
Rødovre Kommune,
Rødovre Parkvej 140,
2610 Rødovre.

Vedr. forurenede drikkevand fra Rødovre Vandværk.

I forbindelse med en vurdering af den ny kunstgræsplæne i Krogebjergparken bad Grundejerforeningen Nørregaard geolog Walter Brusch, Danmarks Naturfredningsforening, om at vurdere, om der var risiko for nedsivning af forurenede drænvand til grundvandet eller som overfladevand fra kunstgræsplænen, se bilag 1.

I den forbindelse blev kvaliteten af både grundvand og udpumpningsvand fra Rødovre Vandværk og vandværkets to aktive borer gennemgået.

Denne gennemgang viste, at både grundvand fra de to aktive borer, DGU nr. 200. 38H og 200. 3628 og udpumpningsvandet fra Rødovre vandværk indeholde mange forskellige organiske mikroforurenende stoffer og uorganiske mikroforurenende sporstoffer i ret høje koncentrationer.

Tilsyneladende er grænseværdierne for de mange fundene stoffer i de to borer og i udpumpningsvandet fra vandværket overholdt det meste af tiden, men der har i perioder været sendt vand ud til forbrugerne som overskred grænseværdierne for drikkevand.

Da prøverne kun udtages sporadisk, kan der derfor gennem de sidste 20 år være sendt vand ud til forbrugerne, som har været mere forurenede end vandprøverne i dag viser.

Det store antal forurenende stoffer, der ikke burde være i drikkevandet, er stærkt bekymrende, fordi der kan forekomme synergi effekter mellem disse giftige stoffer, og fordi den massive forurening måske indikerer, at der også kan forekomme mange andre organiske og uorganiske mikroforurenende stoffer, samt andre stoffer.

Ud over de organiske opløsningsmidler indeholder både grundvand og drikkevand nikkel, arsen, kobolt og strontium i ret høje koncentrationer.

Da vandet ledes direkte ud i rørsystemet er der ikke mulighed for fortynding af det forurenede drikkevand, da en opblanding ikke sker i et rørsystem, hvor vandet pumpes ind fra hver sin side.

Grundejerforeningens spørgsmål er derfor:

- Sker der stadig indvinding af grundvand fra de to stærkt forurenede borer, og ledes dette forurenede drikkevand ud til forbrugerne?
- Er det korrekt, at kommunen har ledt forurenede drikkevand ud til forbrugerne gennem ca. 20 år?
- Hvem har i dag ansvaret for driften af Rødovre vandværk. Er det Rødovre Kommune eller er det HOFOR?
- Har Embedslægen været inddraget og tilladt, at kommunen har ledt forurenede drikkevand, der er forurenede med så mange og så forskellige stoffer, ud til forbrugerne gennem mere end 20 år?
- Hvor hurtigt kan udledningen bringes til ophør såfremt indvindingen stadig sker?

- 2 -

Der udbedes svar inden 14 dage, hvorefter sagen videresendes til Danmarks Naturfredningsforening som gerne vil følge sagen til dørs.

Med venlig hilsen

Jann Larsen
Formand for Grundejerforeningen Nørregaard
Tlf. 36 41 06 13.
Mail: jann.larsen@mail.dk

Bilag 1

Dato: 09. juni 2016

Til: Rødovre DN

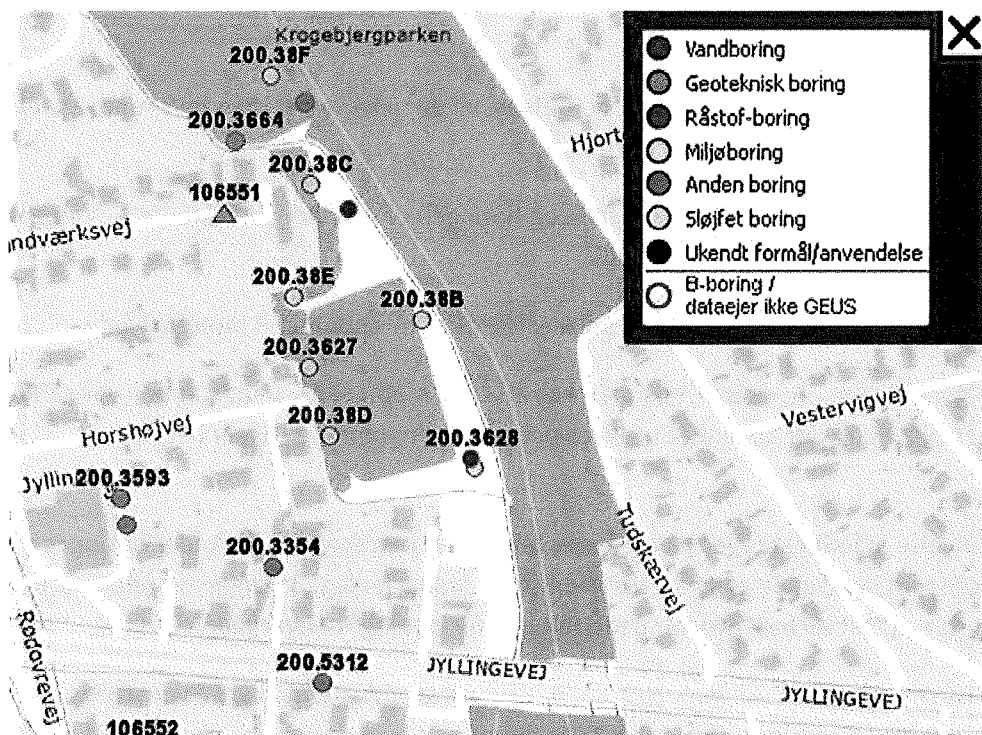
Skrevet af: Walter Brüsich, wb@dn.dk, 40973243



Kunstgræsbane ved Horshøjvej nord for Jyllingevej i Rødovre

Jann Larsen, DN Rødovre har henvendt sig til DN vedrørende etablering af en kunstgræsplæne, der planlægges anlagt på engarealet ved Horshøjvej i Rødovre. Banen skal anlægges på engarealet i Krogebjergparken, hvor der allerede i dag er anlagt fodboldbaner med lysmaster, figur1.

DN Rødovre vil gerne have hjælp til at vurdere om drænvandet fra banen kan indeholde stoffer, der er skadelige for miljøet, fx overfladevand i Harrestrup å eller for grundvandet under engen, da der i området indvindes grundvand af Rødovre vandforsyning, der anvendes til drikkevand.



Figur 1 Lokalområde med placering af boringer ved Horshøjvej

Banens opbygning og vurdering af risiko for grundvand

Kunstgræsbanen planlægges anlagt på en eksisterende grusbane, ved at der etableres en ny bundopbygning bestående af grus materiale, inklusive forstærkning med geonet og vandtæt membran over den eksisterende grusbane. Membranen er en bentonit membran. Bentonit er en lertype der sveller ved befugtning og som er vandtæt overfor nedsivende vand. Bentonit indeholder en lang række støttestoffer bla klorid som planlægges målt i et monitoringsprogram der omfatter to prøvetagninger fra drænvandet pr år.

Over grus materialet pålægges 60 mm kunstgræstæppe, med infill af kvartssand og sort SBR-gummi (knuste bildæk). Det er interessant, at der planlægges anlagt på bentonit, da denne lertype efter min erfaring er vandtæt, men til gengæld under svelning ved optagelse af vand får en ustabil karakter. Ved uensartet belastning vil bentonitten derfor kunne presses væk fra ujævnheder i underlaget.

Tidligere undersøgelser af kunstgræsbaner har vist, at det særligt er det sorte SBR gummi der kan frigive uønskede mikroforurenende stoffer i ret store koncentrationer, ofte over grænseværdierne i grundvand (ofte 1 µg/l).

Det vise monitoringsprogram virker fornuftigt, men der mangler en parameter som tidligere er vist i afdræningsvand fra kunstgræsbaner: DEP, Diethylphthalat. Det er dog særligt DEHP, der ofte findes i høje koncentrationer i afdræningsvandet også i koncentrationer der overskrider grænseværdien for grundvand, men ikke afledningsværdierne til kloak systemer, hvor vandet ledes til rensningsanlæg.

Ifølge den omhyggelige og velbeskrevne tilslutningstilladelse for drænvand til kloak, hvor opsamlingsvandet ledes til rensningsanlæg og ikke til vandløb, og det er derfor min vurdering at overfladevandet ikke vil blive påvirket.

Hvis banens opbygning og de tekniske specifikationer overholdes, vil der ikke være risiko for grundvandet, da alt regnvand fra banen vil blive bortledt til kloaksystemet.

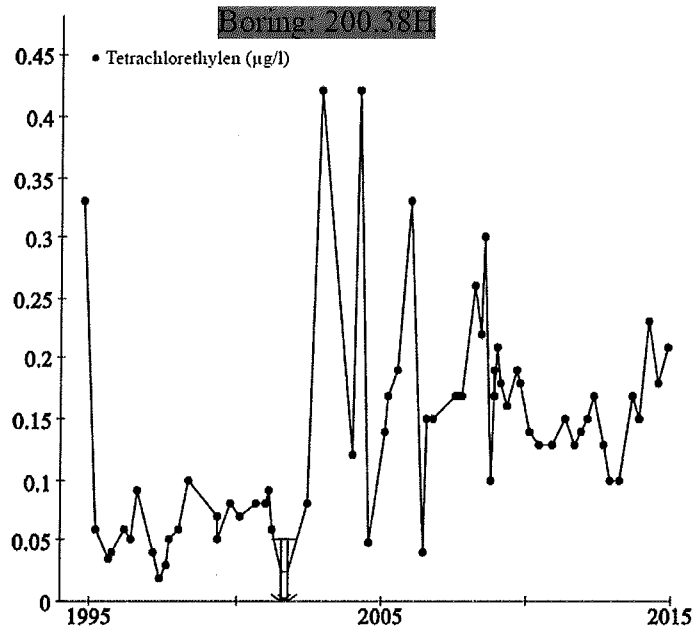
Den nærliggende boring DGU 200.3628 er etableret i 1953, og boringen er ret dårligt beskrevet. Boringen anvendes til at indvinde grundvand til Rødovre vandværk.

Boringen er 52 meter dyb, og kalken, der ligger højt i Vanløse/Rødovre, er anboret i 9 meters dybde.

Kalken er overlejret af 1,4 meter tørv, 6 meter ler og over kalken ca. 2 meter sand. Vandstanden var i 2006 5,4 meter under terræn, hvilket betyder at vandet trækkes nedad selvom boringen ligger i et udstrømningsområde.

Den ufuldstændige beskrivelse af lerlaget tyder på, at der er tale om et morænelerslag. Andre borer i området beskriver lerlaget som bestående af små vekslende smeltevandsler lag. Boringen er med andre ord sat i et område der er endog meget sårbart overfor nedsivning af forurening fra overfladen.

En gennemgang af vand analyserne fra boringen, 200. 3628, viser, at grundvandet allerede er stærkt forurenet af organiske mikroforurenende stoffer, tabel 1, og det er min holdning at boringen bør ikke anvendes til at indvinde drikkevand fra. Boringen indeholder ikke for tiden pesticider eller nedbrydningsprodukter fra disse, men der i perioden fra 1995 fundet BAM i råvandet, men i aftagende



Figur2 Udvikling i indhold af tetrachlorethylen, et organisk opløsningsmiddel, i vandprøver fra boring 200. 38h. Boringen er aktiv og er den ene af to der indvinder vand til Rødovre vandforsyning.

Konklusion

Kunstgræsbanen anlægges i et område, der er meget sårbart overfor forurening og ganske tæt ved er drikkevandsboring, der af uransagelige årsager stadig anvendes til indvinding af grundvand, selvom der er fundet høje koncentrationer af organiske mikroforurenende stoffer i denne, i særdeleshed af vinylklorid gennem en årrække i boringskontrollen.

De samme stoffer findes i vandværksvandet der ledes til forbrugerne, dog i lidt mindre koncentrationer, der for de enkelte stoffer ligger under grænseværdien for drikkevand. Jeg synes det er bekymrende, at der er fundet så mange stoffer i drikkevandet. Dette bør DN Rødovre tjekke med kommunalbestyrelsen.

Ud over de organiske opløsningsmidler er der også fundet BAM i drikkevandet fra vandværket, dog i aftagende koncentrationer gennem tid. Lidt underligt fordi der på det seneste ikke er fundet BAM (2,6-dichlorbenzamid) i de to boringer.

Det tyder på at en uens pumpe strategi trækker forurenede vand ind fra forskellige lag/kilder. Ud over dette er der også ret høje koncentrationer af uorganiske sporstoffer, som kan indikere forskellige industrielle kilder fra fx galvanisering.

Som udgangspunkt er det fornuftigt, at der etableres et opsamlingsanlæg der forhindrer, at grundvandet ud over de organiske opløsningsmidler som findes i dag, også forurenes med phthalater og andre stoffer, der forekommer i udsivningsvandet fra knuste bildæk og bentonit.

Den grundige opsamling af nedsivningsvand der ledes til kloak og derfra til rensningsanlæg skønnes som tilstrækkelig, mens analyseprogrammet bør medtage et enkelt stof (DEP) yderligere.

Walter Brusch

koncentrationer. Ifølge databasen Jupiter <http://data.geus.dk/JupiterWWW/borerapport.jsp?borid=163461> er boringen aktiv og tilhører sammen med en anden aktiv boring Rødovre vandværk.

Det fremgår af tabel 2 og af figur 2 at de samme stoffer er fundet i vandværkets anden boring.

Stof	Dato			Mængde
	Prøven udtaget	Registreret	Godkendt	
<u>1,1,1-trichlorethan</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	0,093 µg/l
<u>1,1-Dichlorethylen</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	<0,02 µg/l
<u>1,1-dichlorethan</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	0,055 µg/l
<u>1,2-Dibromethane</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	<0,003 µg/l
<u>1,2-dichlorethan</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	<0,02 µg/l
<u>Chlorethan</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	<0,02 µg/l
<u>Chloroform</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	<0,02 µg/l
<u>Cis-1,2-dichlorethyl</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	0,63 µg/l
<u>Tetrachlorethylen</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	0,78 µg/l
<u>Tetrachlormethan</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	<0,02 µg/l
<u>Trans-1,2-dichloreth</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	0,31 µg/l
<u>Trichlorethylen</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	0,43 µg/l
<u>Vinylchlorid</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	0,039 µg/l

Tabel 1 Organiske mikroforurenende stoffer i en vandprøve udtaget fra boring 200. 3628 i december 2014.

Stof	Dato			Mængde
	Prøven udtaget	Registreret	Godkendt	
<u>Chlorethan</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	<0,02 µg/l
<u>Chloroform</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	<0,02 µg/l
<u>Cis-1,2-dichlorethyl</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	0,15 µg/l
<u>Tetrachlorethylen</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	0,21 µg/l
<u>Tetrachlormethan</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	<0,02 µg/l
<u>Trans-1,2-dichloreth</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	0,06 µg/l
<u>Trichlorethylen</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	0,18 µg/l
<u>Vinylchlorid</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	<0,02 µg/l
<u>1,1-dichlorethan</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	0,28 µg/l
<u>1,1-Dichlorethylen</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	<0,02 µg/l
<u>1,1,1-trichlorethan</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	0,2 µg/l
<u>1,2-Dibromethane</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	<0,003 µg/l
<u>1,2-dichlorethan</u>	4. december 2014	13. januar 2015	26. marts 2015	<0,02 µg/l

Tabel 2 Boring DGUnr 200. 38H organiske mikroforurenende stoffer i vandprøve udtaget fra boring i december 2014