

Kongens Vænge 2, 3400 Hillerød

Sendt til grundejerforeningerne på:
Mortonsvej 8-42
2800 Kongens Lyngby

Sendt til CVR nr.: 32486002, 32486029,
33154569, 10055997, 10062845, 10062039

Kongens Vænge 2
3400 Hillerød

Telefon 38665000
Direkte 24644999
Mail miljoe@regionh.dk
Web www.regionh.dk

Sagsnr.: 21019795
Loknr.: 173-00044
Sagsbeh.: Anne Bruun Jensen

Dato 4. april 2022

Regionen har undersøgt, om forureningen på jeres grund Mortonsvej 8-42, 2800 Kongens Lyngby kan udgøre en risiko for Lyngby Sø

Region Hovedstaden har i 2021 gennemført en undersøgelse af forureningen på Mortonsvej 8-42, Lyngby, **matr.nr. 18c, 18gc, 18b, 18ca, 18gb Kgs. Lyngby By, Christians**. Vi udførte undersøgelsen for at undersøge, om forureningen på jeres grund udgør en risiko for vandkvaliteten i den nærliggende sø, Lyngby Sø.

Undersøgelsen er beskrevet i den vedlagte tekniske rapport, som hermed fremsendes til jeres orientering.


Ved den udførte forureningsundersøgelse er forureningen med klorerede opløsningsmidler og olie i jorden og grundvandet genfundet. Desuden er der fundet PFAS i grundvandet. På baggrund af den udførte undersøgelse vurderes det, at ingen af forureningerne udgør en risiko for vandkvaliteten i Lyngby Sø. Undersøgelsen ændrer ikke på risikobilledet i forhold til menneskers sundhed og arealanvendelsen.

Regionen sagsbehandler stadig på sagen

Resultaterne af denne undersøgelse medfører at Regionen skal sende jer et opdateret kortlægningsbrev. Indtil da er kortlægningsbrevet af 14. april 2002 fortsat gældende. Vi forventer at fremsende det opdateret kortlægningsbrev i løbet af foråret 2022.

Er der spørgsmål til dette brev, er du velkommen til at kontakte mig på miljoe@regionh.dk.

Med venlig hilsen



Anne Bruun Jensen
Specialkonsulent | Geolog

En kopi af dette brev er sendt til:
Lyngby-Taarbæk kommune, Miljøafdelingen, trafikmiljoebaeredygtighed@ltk.dk

Region Hovedstaden

Forureningsundersøgelse af overfladevand

Maskinindustri og tekstilindustri

Mortonsvej 8-42, 2800 Kgs. Lyngby

Matr.nr.:18c, 18gc, 18b, 18ca, 18gb Kgs. Lyngby By, Christians

Sagsnr. 21019795

Lokalitetsnr. 173-00044



Januar, 2022

Indhold

1	Resumé	3
2	Baggrund.....	4
2.1	Formål	4
2.2	Screeningsresultatet	4
3	Lokal konceptuel model	4
3.1	Beskrivelse af punktkilden	5
3.2	Grundvandsmagasiner og -transportveje.....	11
3.3	Overfladevandet	14
3.4	Sammenfatning af den konceptuelle model.....	15
4	Feltundersøgelsen	16
5	Resultater	19
5.1	Potentialeforhold	19
5.2	Analyseresultater for vand.....	20
6	Databehandling og risikovurdering	23
6.1	Usikkerheder i databehandling og risikovurdering	26
7	Konklusion	26
8	Referencer	27

Bilagsoversigt

Bilag 1	Situationsplan
Bilag 2	Fotobilag
Bilag 3	Konceptuelle modeller Bilag 3.1: Konceptuel model i strømningsretningen Bilag 3.2: Konceptuel model på tværs af strømningsretningen Bilag 3.3: Tabel med sammenfatning af vidensniveau for konceptuel model
Bilag 4	Borejournaler
Bilag 5	Situationsplan med pejlede grundvandspotentialer
Bilag 6	Feltjournaler fra vandprøvetagning
Bilag 7	Analyserapporter
Bilag 8	Tabel med vandanalyser
Bilag 9	Fluxestimer

Stamdata

Ejendomsoplysninger	
Adresse	Mortonsvej 8-42 2800 Kgs. Lyngby
Matr. nr. og ejerlav	18c, 18gc, 18b, 18ca, 18gb Kgs. Lyngby By, Christians
Lokalitetsnummer	173-00044
Regionens journalnr.	21019795
Kommune	Lyngby-Taarbæk
Kortlægningsårsag	Maskinindustri og tekstilindustri
Status i forhold til offentlig indsats	
Grundvandsforhold	OSD Ikke i indvindingsopland
Nuværende anvendelse	Beboelse
Overfladevand og natur	Lyngby Sø (9 m fra lokalitet) Beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3
Udførelse af undersøgelsen	
Rådgivers sagsnr.	2021-1133
Sagsbehandler	NM
Kvalitetskontrol udført af	CL
Underentreprenører (boreentreprenør m.fl.)	Boreteamet og Geo- og Miljøboringer
Analyselaboratorium	ALS

1 Resumé

På lokaliteten Mortonsvej 8-42, Lyngby, hvor der tidligere har været tekstil-, imprægnering og farveindustri, er der i forbindelse med tidligere undersøgelser påvist forurening med kulbrinter og chlorerede opløsningsmidler i både jord, poreluft og grundvand.

Region Hovedstaden har ved en screening vurderet, at der kan være risiko for påvirkning af Lyngby Sø med chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter, polære opløsningsmidler samt benzin- og oliekomponenter.

På den baggrund er der udført en undersøgelse, hvor der er udført seks boringer filtersat i sekundært grundvand. Boringerne er placeret i et transekt på den del af kildegrunden, der er nærmest Fæstningskanalen, ca. 8-25 m fra kanalen. Fæstningskanalen har direkte forbindelse til Lyngby Sø. Fra boringerne er der udtaget vandprøver, der er analyseret for kulbrinter inkl. BTEX, chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter, perfluorerede stoffer (PFAS-forbindelser) samt for polære opløsningsmidler.

Ved undersøgelsen er der generelt påvist indhold af kulbrinter centralt i transektet i boring B304, det chlorerede opløsningsmiddel trichlorethylen (TCE) i den østlige del af transektet samt PFAS-forbindelser, herunder primært PFOS i stort set hele transektet.

I vandprøven fra B304 er der påvist et totalindhold af kulbrinter på 1.100 µg/l, svarende til ca. 120 gange grundvandskvalitetskriteriet. Forureningen vurderes at stamme fra en 100.000 liters tank, som også tidligere undersøgelser har vist, har givet anledning til jord og grundvandsforurening. Med udgangspunkt i den påviste kulbrintekonzentration i B304, er der estimeret en flux af kulbrinter mod overfladevandet på ca. knap 5 kg/år, og en opblandet koncentration på 2,9 µg/l, hvilket ikke overskrider kvalitetskriteriet. Det vurderes derfor, at den påviste kulbrinteforurening ikke udgør en risiko for vandkvaliteten i Fæstningskanalen og Lyngby Sø.

I B305 og B308 er der påvist indhold af TCE svarende til op til ca. 4 gange grundvandskvalitet. Der er estimeret en flux for summen af chlorerede opløsningsmidler mod overfladevandet på 28 g/år, hvilket resulterer i en opblandet koncentration på 0,017 µg/l. Denne koncentration er væsentligt under kriteriet for TCE i overfladevand på 10 µg/l, og derfor vurderes den påviste forurening med TCE ikke at udgøre en risiko for vandkvaliteten i Fæstningskanalen og Lyngby Sø.

For PFAS-forbindelser (sum af 4 stk.) og PFOS er der estimeret fluxe på hhv. 0,30 og 0,21 g/år. De opblandede koncentrationer er under kvalitetskriterierne og det vurderes derfor, at den påviste forurening med PFAS-forbindelser ikke udgør en risiko for vandkvaliteten i Fæstningskanalen og Lyngby Sø.

På baggrund af de udførte undersøgelser på både Mortonsvej 8-42, og naboejendommen Mortonsvej 11-25, vurderes der ikke at være indikationer på, at forurening fra Mortonsvej 8-42 i væsentlig grad har spredt sig mod vest til boringerne i det vestlige transekt, placeret på Mortonsvej 11-25.

2 Baggrund

2.1 Formål

Formålet med undersøgelserne er at afklare, om forurening fra den kortlagte ejendom Mortonsvej 8-42, 2800 Kgs. Lyngby med 18c, 18gc, 18b, 18ca og 18gb Kgs. Lyngby By, Christians giver anledning til en uacceptabel påvirkning af vandkvaliteten i det målsatte overfladevand Lyngby Sø.

2.2 Screeningsresultatet

Region Hovedstaden har d. 8. juni 2016 gennemført beregninger med screeningsværktøjet for overfladevand /1/. Screeningsresultaterne viser, jf. tabel 2.1, at forurening med følgende stofgrupper kan udgøre en risiko for Lyngby Sø:

- chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter
- polære opløsningsmidler
- benzin- og oliekomponenter.

Tabel 2.1: Resultater af den bearbejdede screening for Mortonsvej 8-42, Lyngby.

Lokalitet navn	Mortonsvej 18 (Mortonsvej 8-42)		
Lokalitets nr.	173-00044		
Kortlægningsstatus	V2-kortlagt		
Brancher knyttet til lokalitet	Maskinindustri Tekstilindustri		
Aktiviteter knyttet til lokalitet	Aktiviteter vedr. benzin-, olie-, gas-, kul-, og tjæreprodukter. Skæring, fræsning, svejsning og lodning af metal.		
Undersøgelsesniveau	Der er udført flere undersøgelser fra 1997-2000 og monitoring på grundvand fra 2001-2007 /4/. I perioden 2007-2012 er der udført undersøgelser og afværge ifm. opførelsen af boligblokke på arealet.		
Tidspunkt for forureningsudslip (år)	1910-1969		
Overfladevand - navn	Lyngby Sø		
Overfladevand - kategori	Sø		
Afstand fra lokalitet til overfladevand	9 m		
Vandføring fra Screeningsværktøj	0,42 l/s er brugt til screeningen. I forbindelse med denne undersøgelse er Regionen blevet bevist om denne var for lav, og der er i denne undersøgelse brugt 72 l/s, som er det der anvendes på Regionens undersøgelser på Mølleåen mellem Lyngby Sø og Lyngby Mølle.		
Fortynding fra screeningsværktøj	1.928		
Problemstoffer – enkeltstoffer (modelstoffer) med beregnet overskridelse af kvalitetskriterier i screening	Stof	Beregnet koncentration i overfladevand (µg/l)	Beregnet flux til overfladevand (g/år)
	Dichlorethylen	11	140
	Vinylchlorid	4,2	54
	2-propanol	826	10.590
	Chlorerede opløsningsmidler	2,8	35
Terpentin	50	635	

3 Lokal konceptuel model

Der er opstillet en lokal konceptuel model på baggrund af eksisterende data samt resultater opnået ved undersøgelsen. Af den konceptuelle model fremgår placering af kildegrund og overfladevand, geologi og hydrogeologi, vurderet forureningsudbredelse samt potentielle transportveje fra kildegrund til overfladevand. I de nedenstående afsnit præsenteres de data, der ligger

til grund for den konceptuelle model. Baggrundsoplysninger for den konceptuelle model fremgår i tabelform i bilag 3.3.

3.1 Beskrivelse af punktkilden

På Mortonsvej 2-42 har der fra 1910 og frem til 2007 været først industri med væveri og farveri og siden teknisk skole. I 2007 blev industribygningerne revet ned, og der blev opført boligblokke på ejendommen. De historiske oplysninger er baseret på oplysninger fra /2-7/.

Tabel 3.1: Skematisk oversigt over aktiviteter af forureningsmæssig betydning.

Tidspunkt/periode	Aktiviteter/begivenheder	Bemærkninger	Reference
1910-1969	Dansk Farveri og Merciseringsanstalt	Oplysninger væveri, blegning, farvning, trykfarvning, maskinværksted	/2/
1969-efter 2000	Teknisk Skole	Oplysninger om bygning til brandfarlige væsker	/2/
2011-d.d.	Beboelse		/2/

Matriklerne 18b, 18c, 18ca, 18gb og 18gc Kgs. Lyngby By, Christians, som udgør ejendommen Mortonsvej 2-42, fremgår af figur 3.1.



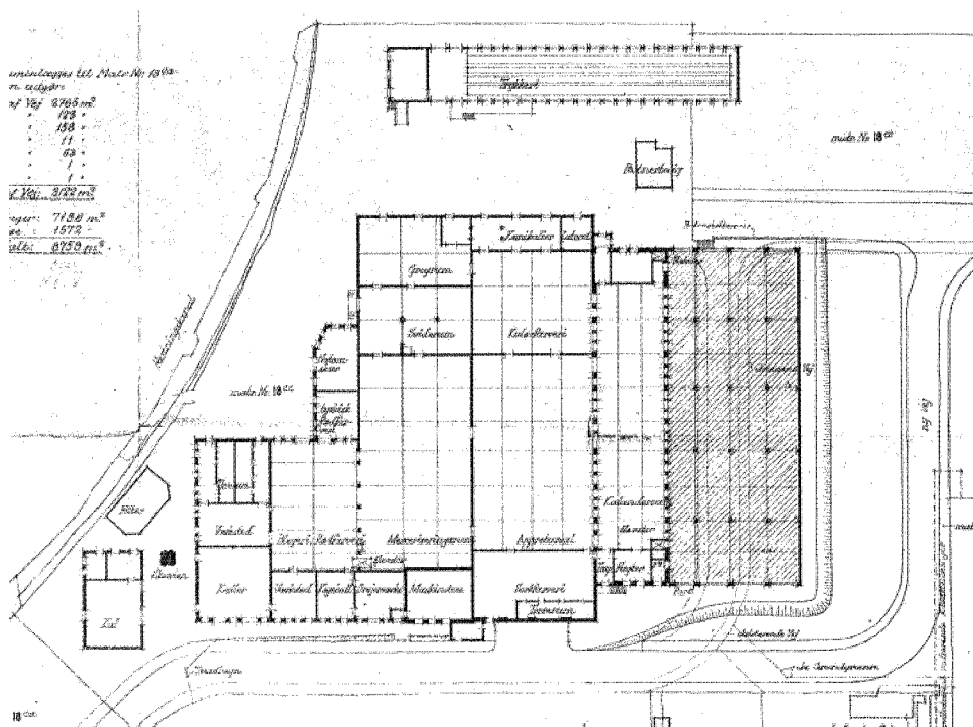
Figur 3.1: Luftfoto med angivelse af matrikler tilhørende Mortonsvej 2-42, Kgs. Lyngby. /5/

Dansk farveri og Merciseringsanstalt (1910-1969)

I 1910 blev Dansk farveri og Merciseringsanstalt etableret. Der er fra 1910 oplysninger om farvning af stykvarer, mercisering (efterbehandling af bomuldsartikler ved imprægnering under stræk med natronlud og efterfølgende neutralisering) og vævning. I 1935 blev fabrikken udvidet

med farvetrykkeri. Der er endvidere oplysninger om, at der til fabrikken var knyttet dreje- og maskinværksted, renseanlæg mv. Indretningen af fabrikken i 1949 fremgår af figur 3.2.

I 1965 blev fabrikken udvidet med en farveribygning. Væveri og farveri lukkede i 1969.



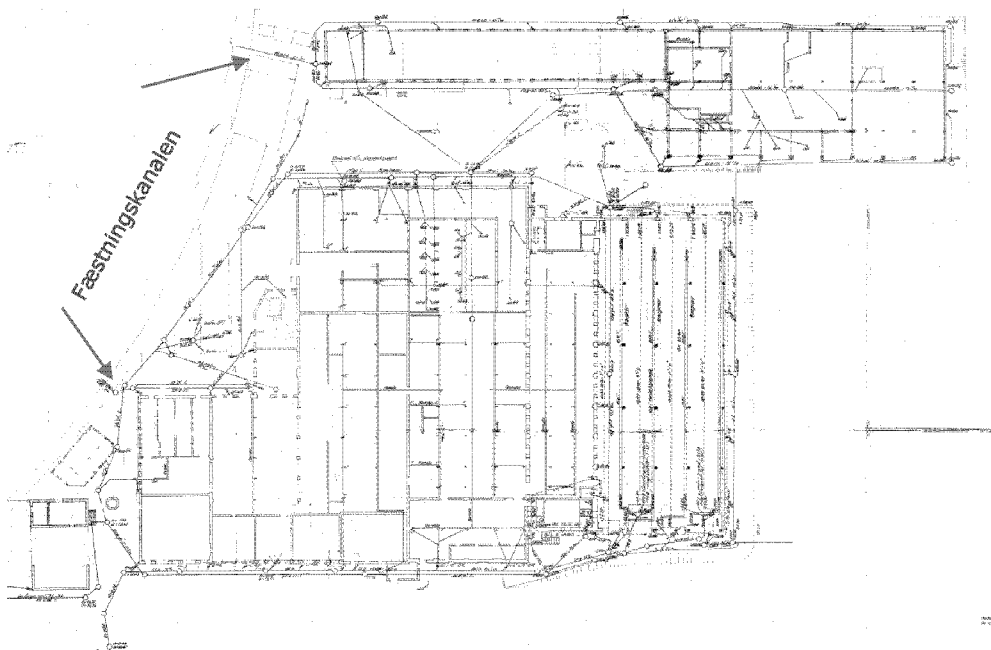
Figur 3.2: Indretning af fabriksbygningen i 1949 /6/.



Figur 3.3: Luftfoto 1946-1969 Dansk Farveri- og Merceriserings Anstalt, Sylvest Jensen Luftfoto, sylvest_nks_01226_2.tif, /5/.

Det fremgår af oplysninger fra weblager.dk, at virksomheden frem til slutningen af 1950'erne/ starten af 1960'erne udledte spildevand mv. til Fæstningskanalen. Virksomheden havde vandbehandlingsanlæg. I starten af 1960'erne blev spildevand tilkoblet kommunens

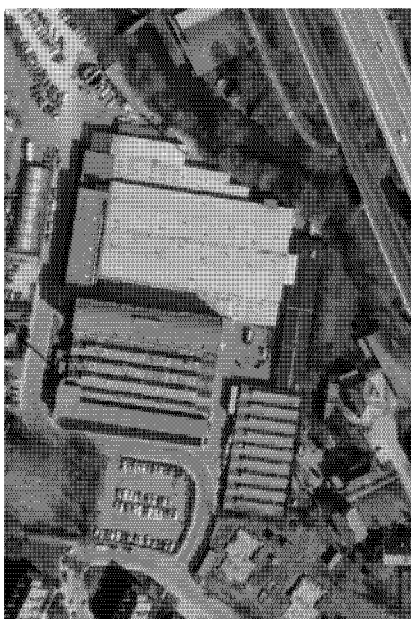
hovedledning, mens tagvand mv. fortsat blev tilledt fæstningskanalen. Områder hvorfra der tilledes vand til Fæstningskanalen er markeret på figur 3.4.



Figur 3.4: Afløbsplan, 1960 /6/.

Teknisk skole (1969-efter 2000)

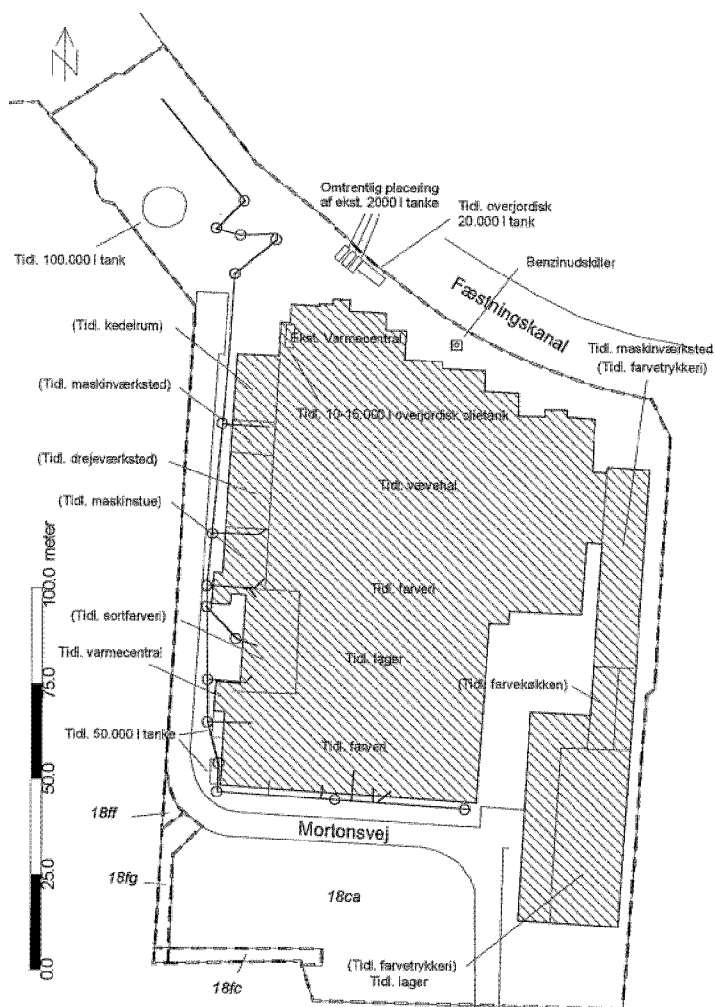
I 1969 lejede Lyngby tekniske skolebygningerne. Det fremgår af tegningsmateriale fra webblager.dk, at der blev indrettet undervisningslokaler, herunder værkstedslokaler som smedeværksted, autoværksted, maskinværksted og lignende. Der blev i 1970 etableret en bygning til brandfarlige væsker. I 1981 blev der konstateret utætheder på en 100.000 liters olietank, og der blev efterfølgende afgravet forurenede jord omkring tanken. I 2003 ophørte undervisningen på ejendommen.



Figur 3.5: Luftfoto 1978. Landinspektørernes Luftfoto Opmåling, LLOU335-78_1358.tif /5/.

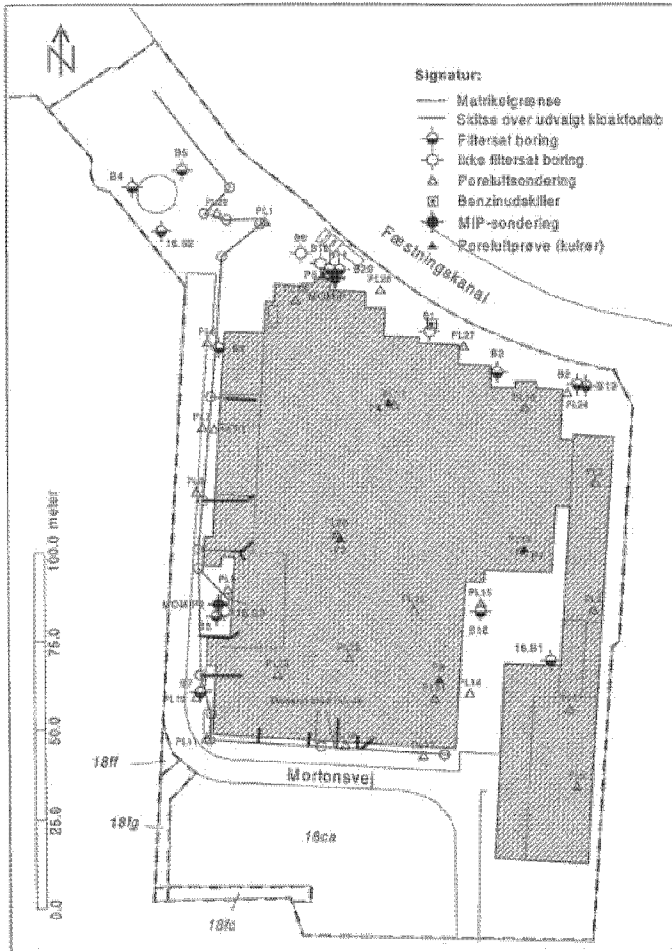
Udvalgte tidligere udførte undersøgelser

I 1997 fik Københavns Amt udført en registreringsundersøgelse omfattende 3 boringer (16.B1-16.B3) og en poreluftmåling (16.P1). Der blev konstateret indhold af olieprodukter i jord og grundvand i 16.B2 på 11.900 mg/kg og 2.820 µg/l. I poreluftmålingen var der et mindre indhold af PCE på 18 µg/m³. /2/

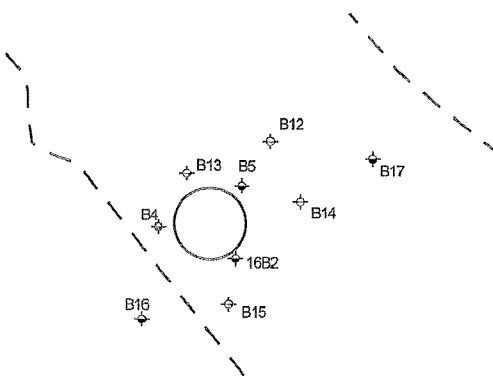


Figur 3.6: Plan med historiske oplysninger /3/.

Københavns Amt fik efterfølgende i 2000 udført en omfattende undersøgelse på ejendommen, der omfattede 28 poreluftmålinger (PL1-PL28), 8 filtersatte boringer (B2-B5, B7-B9, B11) samt 3 miljøtekniske (B1, B6 og B10). Alle filtersatte boringer blev filtersat i to niveauer med Ø63 og Ø32. Alle Ø32 filtre på nær i B8 var tørre ved prøvetagning. Der blev efterfølgende udført 6 supplerende boringer (B12-B17) til afgrænsning af olieforurening ved den nedgravede 100.000 liters tank, hvor 2 af boringerne blev filtersat. Der blev foretaget yderligere undersøgelser i 2001, hvor der blev udført 2 MIP-sonderinger samt tre supplerende boringer (B18-B20), og udtaget 5 poreluftprøver (P1-P5) ved/nær tidligere prøvetagningspunkter.



Figur 3.7: Plan med undersøgelsespunkter fra indledende og omfattende undersøgelse /3/.



Figur 3.8: Udsnit af plan med undersøgelsespunkter omkring 100.000 liters tank /3/.

Tabel 3.2: Opsamling af resultater fra omfattende undersøgelse /3/.

	Interval udvalgte stoffer	Højeste indhold
Poreluft (PL1-PL28)	Totalkulbrinter (<200-3.000 µg/m ³) TCE (<0,2-8.000 µg/m ³) PCE (<0,2-200 µg/m ³) 1,2-cis-DCE (<20-7.000 µg/m ³)	PL18 og PL20 PL20 PL1 PL21: 7.000 µg/m ³ , PL20: 4.000 µg/m ³ , PL1: 500 µg/m ³
Poreluft P1-P5	TCE (<1,1-3.200 µg/m ³) PCE (<1,1-29 µg/m ³)	P2 (placeret nær PL20) P1 (placeret ved PL17)
Jord (B1-B17)	Totalkulbrinter (12-9.600 mg/kg TS)	B13
Vand* (B1-B17)	Totalkulbrinter (<0,2-220 µg/l) TCE (<0,05-160 µg/l) PCE (<0,05-6 µg/l) Vinylchlorid (<0,1-253 µg/l)	B11 B2 op til 10 µg/l; B3 op til 14 µg/l, B11 op til 160 µg/l B8 B11
Vand (B18-B20)	I B20 blev der konstateret indhold af TCE på 0,099 µg/l. Der blev ellers ikke konstateret indhold over detektionsgrænserne	

* Der blev udført flere målerunder

Krüger foretog i fra 2001-2007 for Københavns Amt/Region Hovedstaden monitoring af koncentrationsudviklingen i 5 boringer (6 filtre) på ejendommen. Monitoringen omfattede boring B8 (to filtre), B11, B18-B20 /4,8/. B8 og B11 var filtersat terrænnært, mens B18-B20 var filtersat dybt omkring 20-24 m u.t.

De højeste indhold blev konstateret i B11 og B20.

I perioden 2001-2006 blev der i B11 konstateret op til 75 µg/l TCE, 520 µg/l cis-DCE og 210 µg/L VC. I B20 blev der konstateret op til 32 µg/l TCE, 230 µg/l cis-DCE og 23 µg/l VC.

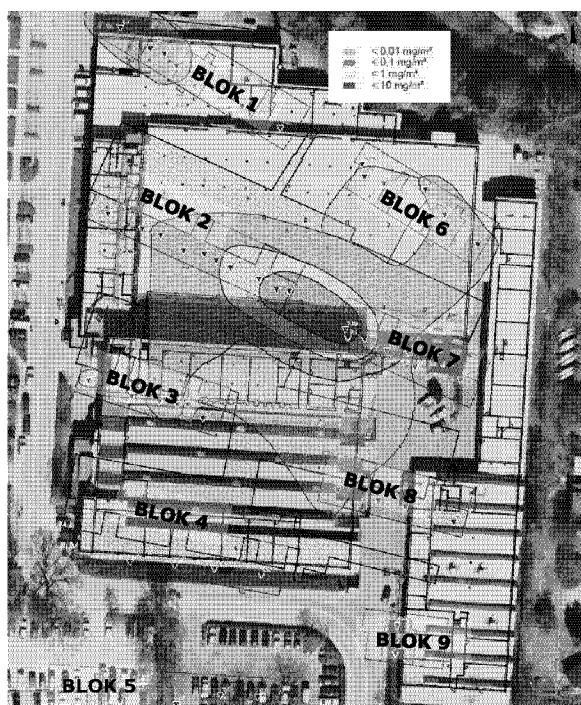
I 2007 blev der i B11 og B20 konstateret indhold af TCE på hhv. 65 µg/l og 5,9 µg/l. I de to boringer blev der endvidere konstateret indhold af cis-DCE på op til 86 µg/l og i B20 endvidere VC på 3,1 µg/l. Der blev ikke konstateret indhold af olieprodukter over detektionsgrænsen.

I perioden 2007-2012 blev der udført undersøgelser og afværge i forbindelse med opførelse af boligblokke på arealet. Der blev søgt §8 tilladelse i forbindelse med ændring af arealanvendelse, etablering af afværgetiltag og genanvendelse af jord. I 2012 afsluttes sagen /7/.

En poreluftundersøgelse udført i forbindelse med §8 ansøgningen viste TCE-koncentrationer på op til 566.000 µg/m³ med hotspot centralt på området, hvor Blok 2 og 7 er opført, jf. figur 3.9.

Ved undersøgelsen blev der desuden udført 56 poreluftmålinger. Poreluftprøverne er udtaget i byggefelterne svarende til 0,5 m under fremtidig gulv. De højeste koncentrationer for hver boligblok er gengivet i nedenstående tabel:

Boligblok	Forureningskomponent	Højeste koncentration [mg/m ³]
Blok 1	Trichlorethylen	0,244
	Tetrachlorethylen	0,290
	Benzen	0,009
Blok 2	Trichlorethylen	566
	Cis-dichlorethylen	10,9
	Benzen	0,144
Blok 3	Tetrachlorethylen	0,196
Blok 4	Ikke påvist	-
Blok 5	Ikke påvist	-
Blok 6	Trichlorethylen	0,918
Blok 7	Trichlorethylen	19,5
Blok 8	Tetrachlormethan	0,042
	Tetrachlorethylen	0,017
	Benzen	0,023
Blok 9	Benzen	0,039
	Xylener	2,25



Figur 3.9: Opsummering af indhold af TCE i poreluftundersøgelse i forbindelse med §8 tilladelse/7/. Bemærk koncentrationer er angivet i mg/m³.

Det fremgår af risikoberegninger, at der under blok 2 og 7 var risiko for afdampning til indeluften med TCE. På baggrund af undersøgelsen blev følgende anbefalet:

- Etablering af dobbelt kældergulvskonstruktion i blok 1, 2, 6, 7 og 9.
- Øget sikring af ventilation af parkeringskælder under blok 2, 3, 7 og 8.

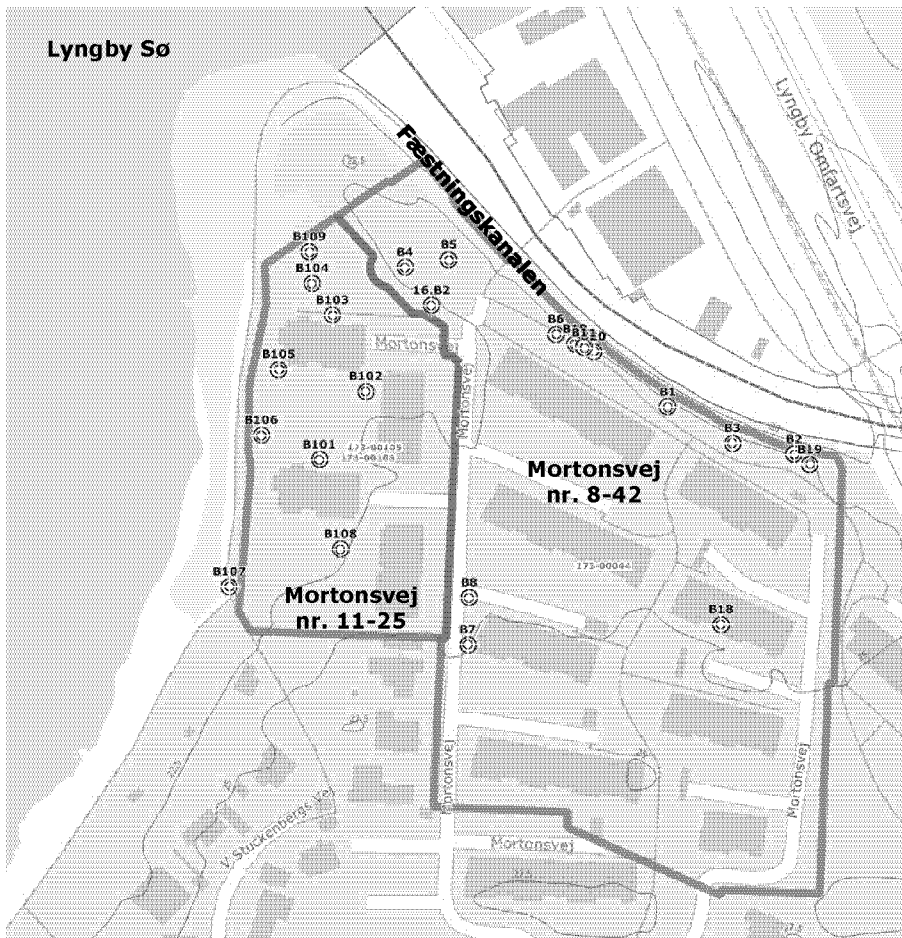
Der blev udført forklassificeringer i byggefeltet. Jorden blev analyseret for olieprodukter, PAH'er, tungmetaller og chlorerede opløsningsmidler.

Jorden blev generelt klassificeret som lettere forurenede, men i 2 af 49 prøver blev der påvist nikkelinhold lige over afskæringskriteriet. I 7 af 49 prøver blev der påvist indhold af PAH'er og kulbrinter over afskæringskriterierne.

Ved forklassificeringen blev der endvidere analyseret for chlorerede opløsningsmidler. Der er generelt kun påvist lave indhold af chlorerede stoffer i jorden i byggefelterne med indhold af PCE på op til 0,027 mg/kg TS og indhold af TCE på op til 0,18 mg/kg TS.

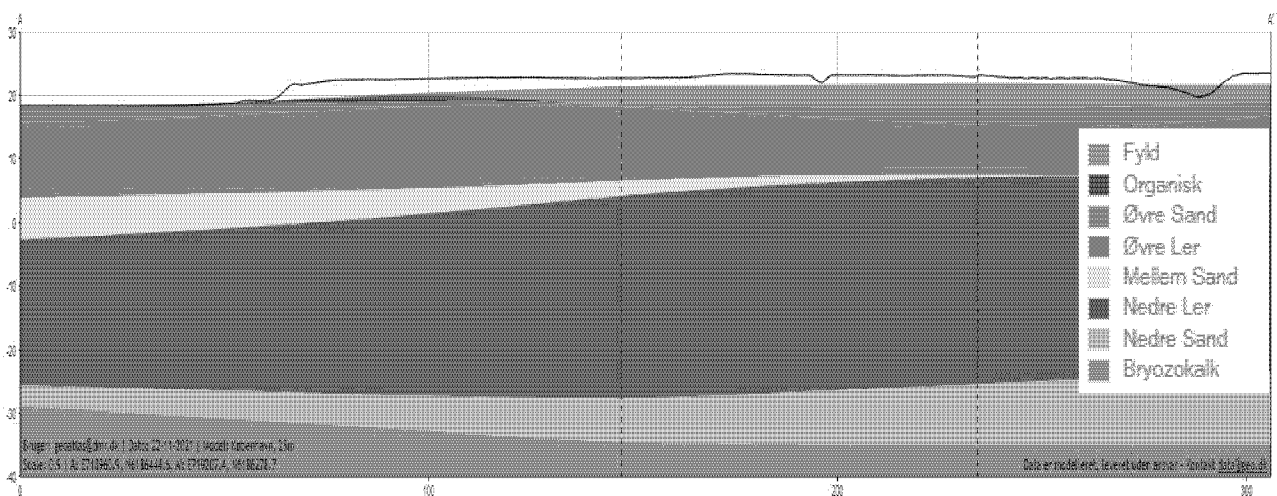
3.2 Grundvandsmagasiner og -transportveje

Lokaliteten Mortonsvej 8-42 har terrænkort omkring 23,5-26,5 m DVR90 med terrænfald mod Lyngby Sø mod vest og Fæstningskanalen mod nord. Mod Fæstningskanalen går der en skrænt ned mod Lyngby Sø.



Figur 3.10: Kort med højdekurver og boringer fra undersøgelse i 2000 /3/ inkl. undersøgelse af nabogrunden Mortonsvej 11-25 i 2011 /11/.

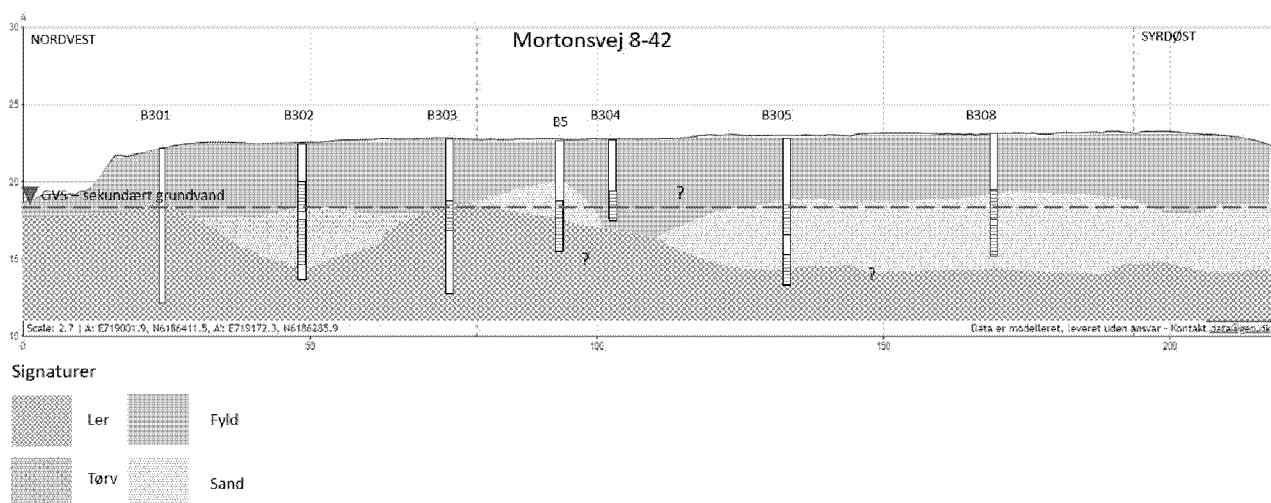
Den regionale geologi i området består overvejende af moræneler med indslag af sand til omkring 60 m u.t., hvor kalkoverfladen træffes (profil langs Fæstningskanalen ses på figur 3.11). Kalken udgør det primære grundvandsmagasin i området. Det primære grundvandsmagasin har i hht. regionens potentialekort fra 2008 et potentiale omkring kote +17 m DVR90 omkring lokaliteten og strømningsretningen er østlig.



Figur 3.11: Geologiske profil fra GeoAtlas.

I de udførte borer på ejendommen, ved denne og tidligere undersøgelser, er der truffet op til 4,2 m fyld, der domineres af sandfyld. I størstedelen af borerne er der under fyldlaget truffet smeltevandsaflejringer, primært fint til mellemkornet sand, men stedvis som stærkt sandet silt. Under sandlaget er der generelt truffet ler fra ca. 3-9 m u.t. Den dybeste boring er ført til 28 m u.t. og lerlaget fortsætter til denne dybde, dog med flere indslag af sandstriber /3/.

I figur 3.12 findes et geologisk profil gående fra nordvest til sydøst, der er optegnet på baggrund af borerne udført ved nærværende undersøgelse. Heraf fremgår det blandt andet, at sandlaget har størst vertikal udbredelse på den sydøstlige del af ejendommen. Sandlagets udbredelse nord for B305 er ikke afgrænset i den relativt korte boring B304, som er filtersat i fyldlaget. Længere mod nord i B303 samt i den nordligste boring B301 er der generelt truffet ler fra under fyldlaget til maksimal boreddybde 10 m u.t. Mellem B301 og B303 er der i B203 truffet tørv og sand mellem fyldlaget og lerlaget.



Figur 3.12: Geologisk profil med udgangspunkt i de udførte borer ved nærværende undersøgelse suppleret med boring B5 fra forureningsundersøgelse fra 2000 /3/.

Der er truffet sekundært grundvand knyttet til sandlaget under fyldlaget. De fleste tidligere udførte borer, og borer etableret ved nærværende undersøgelse, er filtersat i dette sandlag. Nogle af de tidligere udførte borer er dog filtersat i lerlaget under sandlaget. Vandspæjlkoten er beliggende i kote ca. 18,5-20 m DVR90, svarende til ca. 3-5 m u.t. Der er ved undersøgelsen fra 1999-2000 vurderet en nordøstlig strømningsretning i det sekundære grundvand. Det vurderes dog, på baggrund af de pejleresultater, der fremgår af /3/, at det er vanskeligt at vurdere strømningsretningen.

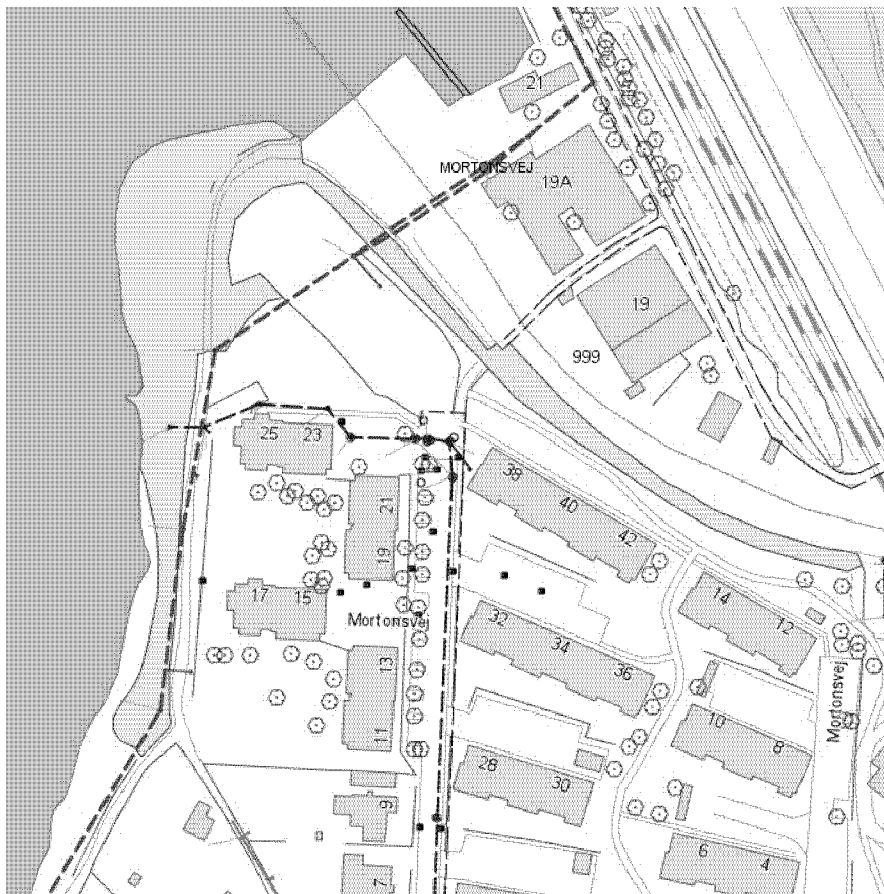
Tidligere undersøgelser udført på naboejendommen Mortonsvej 11-25 beskriver en vestlig strømningsretning mod Lyngby Sø. Det vurderes sandsynligt, at det sekundære grundvand strømmer mod Lyngby Sø i vestlig til nordvestlig retning, eller mod Fæstningskanalen i nordlig retning.

Som beskrevet tidligere er der oplysninger om, at virksomheden frem til slutningen af 1950'erne/ starten af 1960'erne udledte spildevand mv. til Fæstningskanalen, jf. figur 3.4.

I starten af 1960'erne blev spildevand tilkoblet kommunens hovedledning, mens tagvand mv. fortsat blev tilledt Fæstningskanalen. Tegninger over kloakkerne fra den tidligere fabriksbygning, jf. figur 3.6 viser, at spildevandet blev ledt til den offentlige kloak mod nordvest.

Der er desuden oplysninger om, at de offentlige spildevandsledninger krydser Mølleåen ved Fæstningskanalen umiddelbart nedstrøms for Lyngby Sø, jf. figur 3.13.

Har der været utætheder i kloakkerne, enten på ejendommen eller i den offentlige kloak, kan disse have fungeret som spredningsvej for forureningen, og forurening kan derved være spredt til områder nærmere Lyngby Sø og Fæstningskanalen. Udledningen af spildevand til Fæstningskanalen kan desuden have ledt forurening direkte ud i overfladevandet.



Figur 3.13: Afløbsplan fra /8/. Blå: regnvand. Rød: spildevand.

3.3 Overfladevandet

Lyngby Sø er en af de større søer i Mølleåens vandløbssystem.

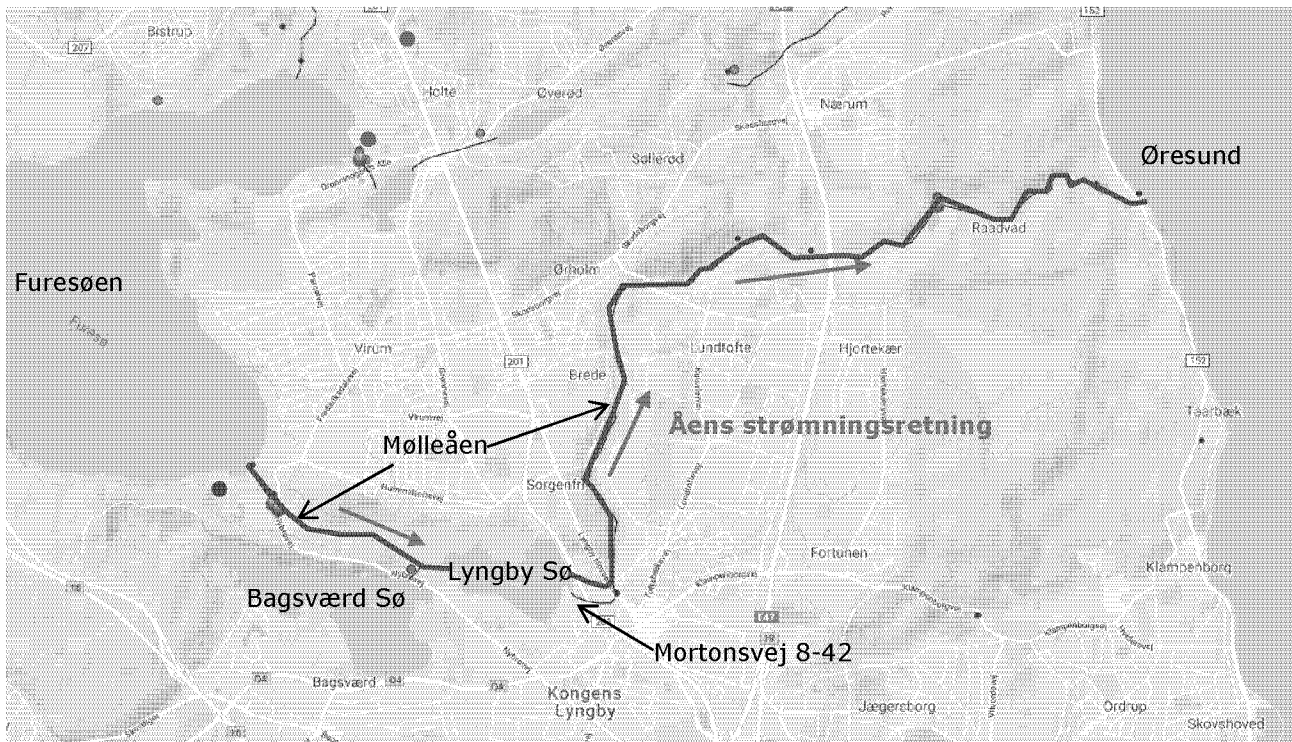
Lyngby Sø er en lavvandet sø på 57 ha. med et volumen på 940.000 m³. Søen har en middeldybde på 1,6 m og dens dybeste punkt er 3,3 m /9/.

Søen modtager vand fra Bagsværd Sø og Mølleåkanalen. Vandstanden i søen er relativt konstant, da den bliver reguleret af sluser. På grund af Mølleåens gennemløb af søen har vandet en relativ kort opholdstid på ca. 2 måneder /9/.

Ud over at være beskyttet af fredningen, er Lyngby Sø omfattet af EU's vandrammedirektiv og indgår i Statens overvågningsprogram, og desuden er den beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3.

Lyngby Sø ligger både i Gladsaxe og Lyngby-Taarbæk Kommune, men ejes af Lyngby-Taarbæk Kommune.

Lyngby Sø har regulativ bundkote omkring 16,5 m DVR90 ved Mølleåens indløb og ca. 18 m DVR90+ ved Mølleåens udløb (område nærmest Mortonsvej). Den ønskede vandspejlskote er 18,5 m DVR90 /10/.

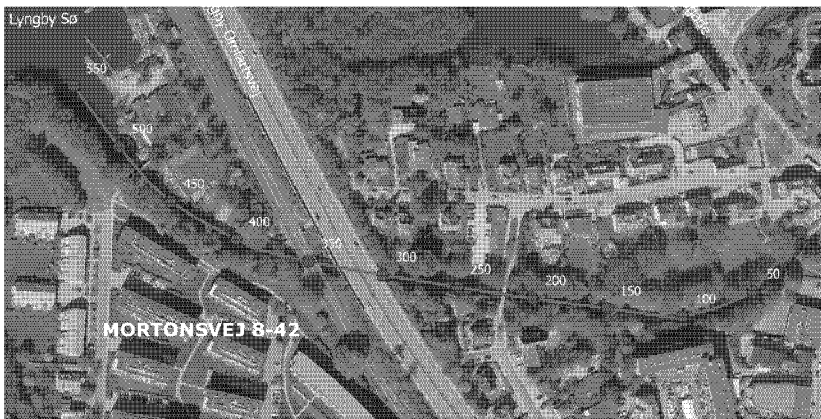


Figur 3.14: Oversigtskort med Mølleåen. Kort fra Vandportalen.

Fæstningskanalen i Lyngby-Taarbæk Kommune blev bygget i 1887-88. Fæstningskanalen gik dengang fra Furesøen gennem Kongens Lyngby til Ermelunden. Fæstningskanalen var en del af Københavns befæstning, og skulle forhindre København i at blive indtaget ved at gøre det muligt at oversvømme rundt om København.

Der var vand i kanalen indtil 1920. Stykket mellem Lyngby Hovedgade og Lyngby Sø eksisterer stadig og dette stykke er beliggende nord for Mortonsvej 8-42, jf. figur 3.15.

Fæstningskanalen er ikke målsat iht. Miljømålsloven, men er i direkte kontakt med Lyngby Sø, der er målsat.



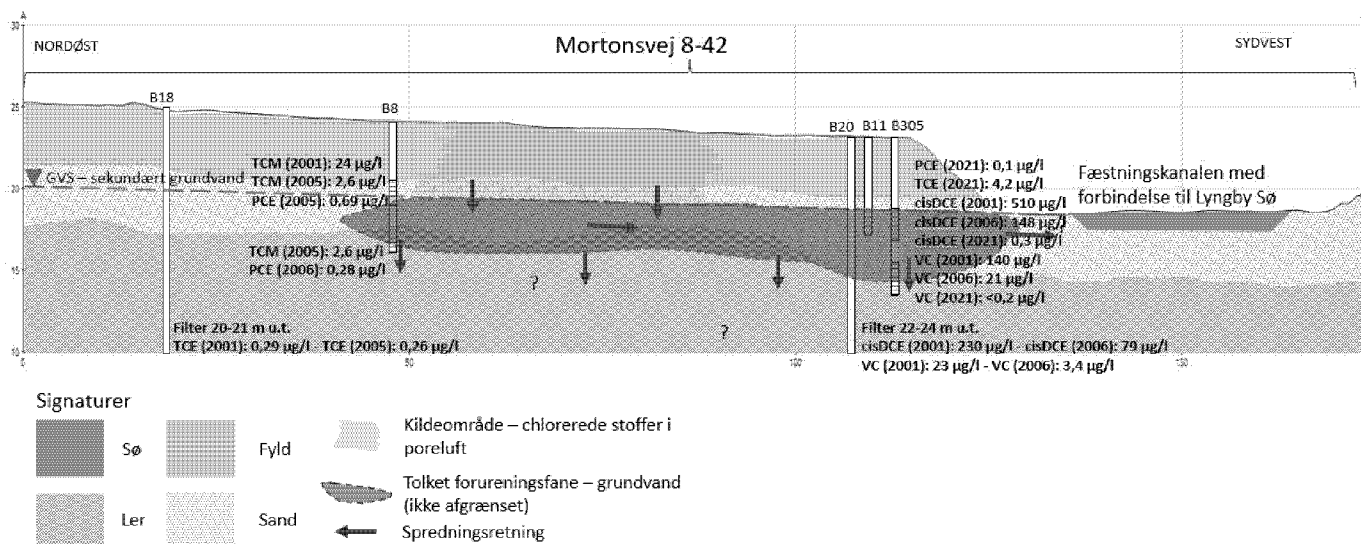
Figur 3.15: Stationeringer, Fæstningskanalen.

3.4 Sammenfatning af den konceptuelle model

På Mortonsvej 8-42 er der i perioden 1999-2006 udført en række undersøgelser, inkl. monitering, og der er konstateret forurening med chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter (særligt 1,2-cis-dichlorethylen og vinylchlorid) samt oliekomponenter. Der er lavet flere afværgetiltag i forhold til begge forureninger. Afværgeren i forhold til de chlorerede stoffer har dog primært været rettet mod sikring af indeluften i nyopførte boliger på området.

Det terrænnære grundvand er knyttet til sandindslag i moræneleren, og har vandspejl omkring 3-4 m u.t svarende til kote ca. 18,5-20 m DVR90. Strømningsretningen i det sekundære grundvand vurderes overordnet at være nordvestlig til vestlig mod Lyngby Sø.

I figur 3.15 er der skitseret en konceptuel model for forureningsspredningen fra det primære kildeområde på Mortonsvej 8-42 til Lyngby Sø. Denne er også vedlagt i bilag 3.1.



Figur 3.15: Konceptuel model for forureningsudbredelse. Findes også i bilag 3.1.

Ved en vestlig strømningsretning vil grundvandsforurening fra Mortonsvej 8-42 kunne spredes til naboejendommen Mortonsvej 11-25 og videre til Lyngby Sø. På Mortonsvej 11-25 har der også tidligere været aktiviteter, der har givet anledning til forurening. På denne ejendom er der også i 2021 udført undersøgelse i forhold til potentiel påvirkning af Lyngby Sø og der er påvist grundvandsforurening med chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter samt PFAS-forbindelsen PFOS. Da grundvandsforurening påvist på Mortonsvej 11-25 potentielt kan stamme fra kilder på Mortonsvej 8-42, er resultater fra Mortonsvej 11-25 også inddraget i denne rapport. På baggrund af resultaterne fra de udførte undersøgelser på både Mortonsvej 8-42 og Mortonsvej 11-25 vurderes der dog ikke at være indikationer på, at forurening fra Mortonsvej 8-42 i væsentlig grad har spredt sig mod vest til borerne i det vestlige transekt.

4 Feltundersøgelsen

I hht. retningslinjerne for prøvetagningen bør der udføres 3 borer i et transekt vinkelret på strømningsretningen med filtre i 3 niveauer, når der er <20 m mellem kilden og overfladevandet. På denne lokalitet skal borerne afdække flere mulige strømningsretninger mod både Lyngby Sø og Fæstningskanalen, som er sammenhængende med Lyngby Sø. Der er derfor planlagt etableret 8 borer med filtre i 2 niveauer.

Der har dog været flere afvigelser i forhold til det planlagte. I B301 blev der ikke truffet vand inden for boreddybden på 10 m, og boringen er derfor ikke filtersat. Ved B302 blev der ramt nogle kabler, og det var derfor nødvendigt at fjerne det øverste filter i denne boring umiddelbart efter etableringen. Der er udtaget vandprøve fra filteret (B302-2), men filteret indgår ikke i pejlerunden.

I B303 blev der kun truffet et vandførende lag med en mindre vertikal udbredelse indenfor boreddybden på 10 m, hvorfor denne boring kun er filtersat i ét niveau.

I B304 blev der truffet tegn på en kraftig olieforurening, og det blev ikke vurderet hensigtsmæssigt at bore ned gennem forureningen for at sikre, at der ikke blev trukket forurening med ned. Det blev forsøgt at flytte boringen længere mod syd, men også her blev der truffet tegn på kraftig forurening. B304 er derfor kun filtersat i ét niveau.

B306 og B307 kunne ikke udføres, da der ca. 3 m u.t. blev stødt på beton e.l. I området går den eksisterende kælder ud længere mod nord end de overliggende bygninger. Der blev forsøgt boret ned flere steder, men alle steder blev der ramt beton omkring 3 m u.t. Det var ikke muligt at flytte borerne væsentligt pga. kælderen samt skrænten ned mod Fæstningskanalen mod nord.

B302, B305 og B308 har to filtre, men er i praksis udført som 2 borer ved siden af hinanden filtersat med ø63 mm filtre.

Filtersatte borer, der er udført i forbindelse med undersøgelse på naboejendommen Mortonsvej 11-25 (B202-B205), anvendes desuden i nærværende undersøgelse til afdækning af en vestlig strømningsretning. Disse borer har alle to filtre. Vandprøver fra disse borer er analyseret for polære opløsningsmidler, for at kunne afdække eventuel forurening med disse stoffer fra Mortonsvej 8-42.

Oplysninger om de udførte borer fremgår af tabel 4.1 og figur 4.1. Borerne B302-B308 dækker en strækning på ca. 200 m og B201-B205 en strækning på ca. 85 m.

Tabel 4.1: Skematisk overblik over prøvetagningspunkter.

ID	Type af punkt	Dybde (m u.t.)	Formål	Analyseparameter
Mortonsvej 8-42				
B301	Ikke filtersat boring	Boreddybde 10 m u.t. Ikke filtersat da der ikke er truffet vand	Beskrivelse af nordlig del af forureningsfane fra Mortensvej 8-42 – der er dog ikke truffet terrænnært grundvand i området	V1 V2 V3 V4
B302-1 B302-2	Filtersat boring	Boreddybde 9 m u.t. Filtersætning: 2,5-4,5 m u.t. 4,2-8,0 m u.t.	Beskrivelse af mulig forureningsfane fra Mortensvej 8-42.	
B303		Boreddybde 10 m u.t. Filtersætning: 4,3-6,0 m u.t..	Beskrivelse af mulig forureningsfane fra Mortensvej 8-42.	
B304		Boreddybde 5,6 m u.t. Filtersætning: 3,5-5,5 m u.t. Ikke filtersat dybere pga. risiko for vertikal spredning af olieforurening.	Beskrivelse af mulig forureningsfane fra Mortensvej 8-42.	
B305-1 B305-2		Boreddybde 9 m u.t. Filtersætning: 4,0-6,0 m u.t. 7,0-9,0 m u.t.	Beskrivelse af mulig forureningsfane fra Mortensvej 8-42.	
B308		Boreddybde 8 m u.t. Filtersætning: 3,5-5,5 m u.t. 6,0-8,0 m u.t.	Beskrivelse af mulig forureningsfane fra Mortensvej 8-42.	

ID	Type af punkt	Dybde (m u.t.)	Formål	Analyseparameter
Mortonsvej 11-25				
B202-1 B202-2	Filtersat boring	Boreddybde 7 m u.t. Filtersætning: 3,1-4,1 m u.t. 5,0-7,0 m u.t.	Beskrivelse af mulig forureningsfane fra Mortonsvej 11-25. Afdækker desuden en eventuel vestlig strømningsretning fra Mortonsvej 8-42.	V1 V2 V3 V4 V5
B203-1 B203-2		Boreddybde 7 m u.t. Filtersætning: 2,5-3,5 m u.t. 5,0-7,0 m u.t.		V1 V2 V3 V5
B204-1 B204-2		Boreddybde 6,5 m u.t. Filtersætning: 2,0-4,0 m u.t. 4,5-6,5 m u.t.		V1 V2 V3 V5
B205-1 B205-2		Boreddybde 9 m u.t. Filtersætning: 3,0-5,0 m u.t. 7,0-9,0 m u.t.		V1 V2 V3 V4 V5

V1: Chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter
V2: PFAS-forbindelser
V3: Polære opløsningsmidler
V4: Oliekomponenter inkl. BTEX
V5: Phthalater



Figur 4.1: Kort med placering af de udførte prøvetagningspunkter, B303-305 og B308 samt borerne B201-B202 på Mortonsvej 8-42. Findes også i bilag 1.

5 Resultater

5.1 Potentialeforhold

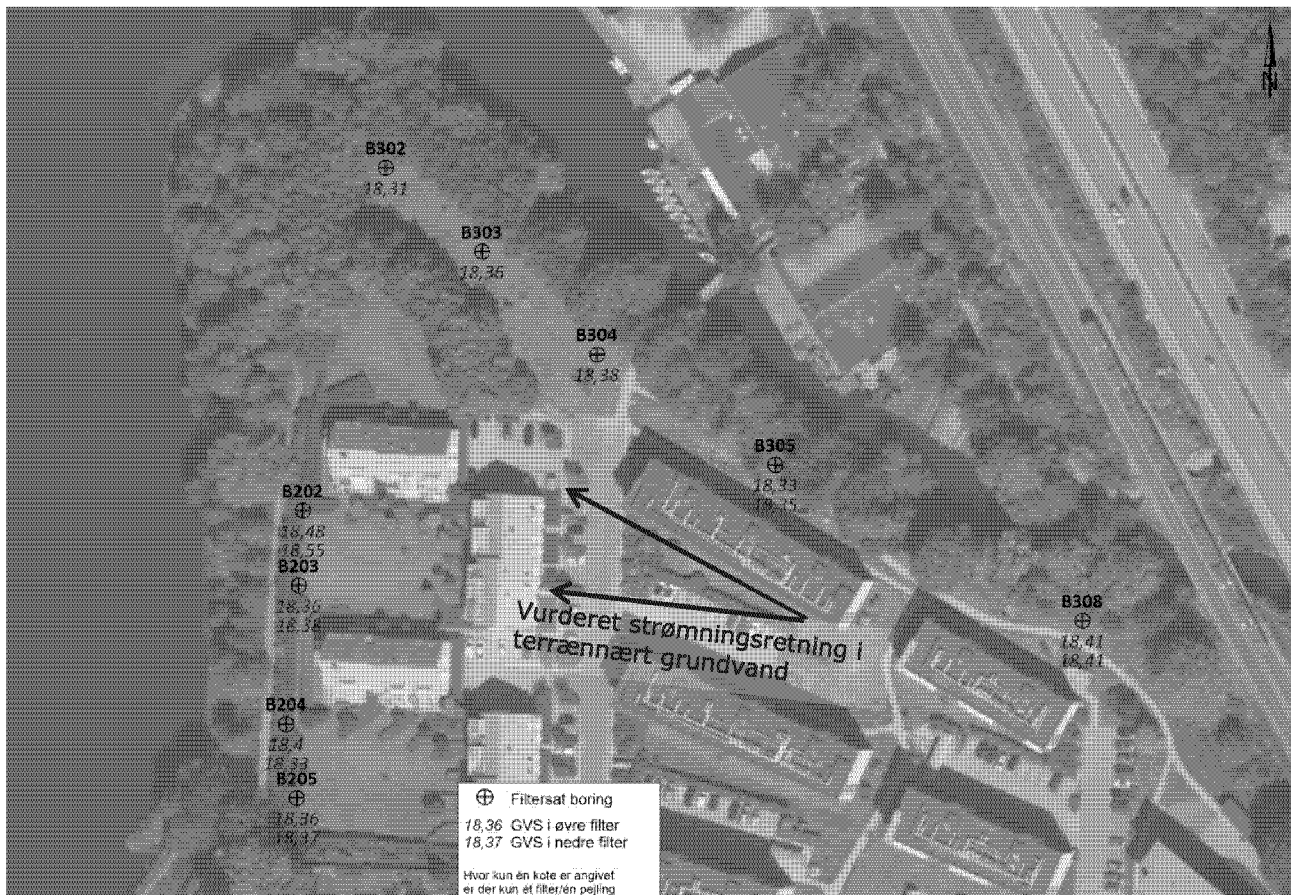
Der er d. 27. september 2021 udført en synkronpejlerunde i de udførte boringer B302-B305 og 308, samt i de filtersatte boringer, B202-B205, på naboejendommen. Pejleresultaterne fremgår af tabel 5.1. Grundvandsspejlet, i transektet mod Fæstningskanalen, ligger ca. 2-7 cm højere i ler- og fyldlag, hvor B303 og B304 er filtersat i forhold til det underliggende sandlag, hvor B302 og B305 er filtersat. Grundvandsspejlet i boring B308, der ligger længst mod øst i transektet langs Fæstningskanalen, er det højeste pejlede vandspejl.

Tabel 5.1. Pejleresultater, 27. september 2021.

Boring	Filter m u.t.	Terrænkote m DVR90	Pejlepunktskote m DVR90	Pejling m u. pp.	GVS m DVR90
Mortonsvej 11-25					
B202	3,1-4,1	20,86	20,66	2,18	18,48
	5-7	20,88	20,68	2,13	18,55
B203	2,5-3,5	21,02	20,85	2,48	18,37
	5-7	21,00	20,90	2,52	18,38
B204	2-4	21,34	21,22	2,82	18,40
	4,5-6,5	21,29	21,19	2,86	18,33
B205	3-5	22,00	21,90	3,53	18,37
	7-9	21,86	21,76	3,39	18,37
Mortonsvej 8-42					
B302	4,2-8	22,41	22,25	3,94	18,31
B303	4,3-6	22,64	22,53	4,17	18,36
B304	3,5-5,5	22,76	22,49	4,11	18,38
B305	4-6	22,88	22,78	4,44	18,34
	7-9	22,89	22,65	4,30	18,35
B308	3,5-5,5	22,94	22,80	4,39	18,41
	6-8	22,97	22,86	4,45	18,41

Grundvandsspejlet varierer også i de forskellige geologiske lag i transektet mod vest, med højere værdier i de lerede lag, hvor B202 er filtersat i forhold til det underliggende sandlag, hvor B203-B205 er filtersat. I Figur 5.1: Pejlede potentialer d. 27. september 2021. Hvor flere koter er angivet, gælder den øverste for det øverste filter og den nederste for det dybeste filter. Findes også i bilag 5.

er de pejlede potentialer angivet på en situationsplan. På baggrund af synkronpejlerunden vurderes det ikke muligt at optegne potentialelinjer. Overordnet vurderes strømningsretningen som forventet at være nordvestlig til vestlig, mod Fæstningskanalen og Lyngby Sø. Der er tale om et relativt fladt vandspejl med en hydraulisk gradient på ca. 0,5‰ langs transektet parallelt med Fæstningskanalen. Der er ingen pejlinger centralt på kildegrundene, og der er derfor en vis usikkerhed omkring strømningsretningen, og især omkring den hydrauliske gradient.



Figur 5.1: Pejlede potentialer d. 27. september 2021. Hvor flere koter er angivet, gælder den øverste for det øverste filter og den nederste for det dybeste filter. Findes også i bilag 5.

5.2 Analyseresultater for vand

Udvalgte analyseresultater for vandprøverne B302-B308 og B202-B205 fremgår af Tabel 5.2. Alle analyseresultater findes i en tabel i bilag 8, og analyserapporterne findes i bilag 7. Registringskemaer for vandprøvetagning er vedlagt i bilag 6.

Transekt B302-B308 mod nord

I B304 er der påvist indhold af naphtalen på 4 µg/l og sum af kulbrinter på 1.100 µg/l (3,5-5,5 m u.t.), svarende til hhv. 4 og ca. 120 gange grundvandskvalitetskriteriet. I B304 blev der desuden i forbindelse med borearbejdet, konstateret tegn på kraftig olieforurening i jorden. B304 er placeret ved området for 100.000 liters tanken, hvor der også tidligere er konstateret kraftig olieforurening.

I B305 og B308 er der påvist indhold af TCE, svarende til ca. 2-4 gange grundvandskvalitetskriteriet, både i de øverste filtre (ca. 3,5-6,0 m u.t.) og de nederste filtre (ca. 6,0-9,0 m u.t.).

I alle borerer undtagen B303 er der påvist sum af PFAS-forbindelser (4 stk), der overskrider grundvandskvalitetskriteriet. Den højeste koncentration på 0,037 µg/l, svarende til ca. 19 gange kriteriet, er påvist i B305-2.

Der er ikke påvist indhold af polære opløsningsmidler i de analyserede vandprøver.

Transekt B202-B205 mod vest (Mortonsvej 11-25)

I vandprøverne fra de udførte borerer B202-B205 i transektet på Mortonsvej 11-25 mod vest, er der i B203 påvist indhold af chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter over grundvandskvalitetskriterierne. De største overskridelser ses for cis-DCE og vinylchlorid, hvor

der er påvist koncentrationer på op til hhv. 32 µg/l og 5,7 µg/l, hvilket svarer til hhv. 32 og ca. 29 gange grundvandskvalitetskriterierne. Der er desuden påvist overskridelser for stofferne TCE, PCE, tetrachlormethan og 1,1-dichlorethylen. Koncentrationerne i de to filtre i B203 er på samme niveau.

Der er i vandprøver fra alle de filtersatte boringer (B202-B205) påvist indhold af PFAS-forbindelser, der overskrider grundvandskvalitetskriteriet. I B203 er kriteriet for summen af alle analyserede PFAS-forbindelser, og summen af 4 PFAS-forbindelser overskredet i vandprøver fra begge filtre. Den højeste koncentration på 2,8 µg/l (primært PFOS) svarer til 1.400 gange grundvandskvalitetskriteriet for de 4 PFAS-forbindelser, og 28 gange grundvandskvalitetskriteriet for alle analyserede PFAS-forbindelser.

Der er ikke påvist indhold af olieprodukter, BTEX-forbindelser, phthalater og polære opløsningsmidler over grundvandskvalitetskriterierne i de analyserede vandprøver. Der er i B203 påvist mindre indhold af benzen, toluen og xylene.

Tabel 5.2. Analyseresultater for vandprøver B302-B308 og B202-B205.

	Filter (m u.t.)	B302-1	B302-2	B303	B304	B305-1	B305-2	B308-1	B308-2	B202-1	B202-2	B203-1	B203-2	B204-1	B204-2	B205-1	B205-2	
		4,2-8,0	2,5-4,5	4,3-6,0	3,5-5,5	7,0-9,0	4,0-6,0	6,0-8,0	3,5-5,5	5,0-7,0	3,1-4,1	5,0-7,0	2,5-3,5	4,5-6,5	2,0-4,0	7,0-9,0	3,0-5,0	
		GVK*	µg/l								µg/l							
Oliekomponenter og BTEX	Benzen	1	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,20	0,21	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	
	Toluen	5	< 0,02	0,029	0,022	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,056	0,047	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	
	Ethylbenzen	1	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,026	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	
	Xylen	5	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	0,022	< 0,020	< 0,020	0,027	< 0,020	< 0,020	
	o-Xylen	5	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,033	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	
	m+p-Xylen	5	< 0,02	< 0,02	0,022	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	
	Sum (ethylbenzen+xyloener)	5	< 0,06	< 0,06	0,022	0,059	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,060	< 0,060	0,30	0,28	< 0,060	0,047	< 0,060
	Naphtalen	1	< 0,02	< 0,02	< 0,02	4	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	C6-C10		< 5,0	< 5,0	< 5,0	56	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
	C10-C15		< 5,0	< 5,0	< 5,0	530	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
	C15-C20		< 5,0	< 5,0	< 5,0	380	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
	C20-C35		< 5,0	< 5,0	< 5,0	130	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
	Sum af kulbrinter	9	i.p.	i.p.	i.p.	1100	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.
Chlorede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter	Chloroform	1	< 0,02	0,13	< 0,02	< 0,02	0,028	0,046	< 0,02	< 0,02	0,031	< 0,02	< 0,02	0,3	0,021	0,038	0,092	0,051
	1,1,1-trichlorethan	1	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,046	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,04	0,023	
	Trichlorethylen	1	0,026	0,055	< 0,02	0,023	3,1	4,2	3,0	2,3	0,68	0,45	5,8	6,5	< 0,02	< 0,02	0,044	0,027
	Tetrachlormethan	1	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	1,4	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	
	Tetrachlorethylen	1	< 0,02	0,043	< 0,02	< 0,02	0,057	0,11	< 0,02	0,09	0,82	0,62	9,1	9,4	0,096	< 0,02	0,72	0,22
	Dichlormethan	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	Vinylchlorid	0,2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	5,7	4,8	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	1,1-Dichlorethylen	1	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,99	1,3	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Cis-1,2-dichlorethylen	1	0,059	< 0,02	< 0,02	0,029	0,70	0,30	0,91	< 0,02	0,47	0,25	32	32	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Trans-1,2-dichlorethen	1	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,12	0,063	0,16	< 0,02	0,074	< 0,02	0,95	0,97	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Chlorethan	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	1,1-Dichlorethan		< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,19	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,18	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	1,2-Dichlorethan	1	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Sum af chlorede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter**	3	0,085	0,23	i.p.	0,052	4,0	4,8	4,1	2,4	2,1	1,3	48	49	0,12	0,04	0,90	0,32
	Sum af alle chlorede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter		0,085	0,23	i.p.	0,052	4,0	4,8	4,1	2,4	2,3	1,3	55	57	0,12	0,04	0,90	0,32
PFAS	Perfluorbutansyre - PFBA		0,0017	0,0015	< 0,001	< 0,001	0,0019	0,0015	0,0074	0,0038	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,007	< 0,001	i.m.	< 0,0010
	Perfluorbutansulfonsyre - PFBS		< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0026	0,004	0,0038	0,020	0,011	0,0023	0,0013	< 0,001	0,002	0,0025	0,0018	< 0,0010	< 0,0010
	Perfluorpentansyre - PFPeA		< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,0095	< 0,005	< 0,0010	< 0,0010
	Perfluorhexansyre - PFHxA		0,035	0,018	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,0071	< 0,005	< 0,0010	< 0,0010
	Perfluorhexansulfonsyre - PFHxS		< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0022	0,0079	0,0086	0,0014	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,034	0,0079	< 0,001	0,0034	< 0,0010
	Perfluorheptansyre -PFHpA		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0019	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,0010	< 0,0010
	Perfluoroctansyre -PFOA		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0063	0,011	0,0039	0,0032	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,0010	< 0,0010
	Perfluoroctansulfonsyre - PFOS		0,022	0,0018	< 0,001	0,019	0,017	0,017	0,0019	0,0064	0,057	0,078	0,12	2,8	0,073	< 0,001	< 0,0050	< 0,0050
	Perfluoroctansulfonamid - PFOSA		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0014	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,0010	< 0,0010
	Perfluorononansyre -PFNA		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,0050	< 0,0050
	Perfluordecansyre - PFDA		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,0010	< 0,0010
	6:2 FTS		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,021	< 0,001	< 0,001	< 0,0010	< 0,0010
	Sum PFAS - 12 Stk.	0,1	0,059	0,021	< 0,01	0,024	0,037	0,042	0,037	0,025	0,059	0,081	0,12	2,8	0,11	0,0018	0,0034	< 0,010
Sum PFAS - 4 Stk.	0,002	0,022	0,0018	i.p.	0,021	0,031	0,037	0,007	0,010	0,057	0,078	0,12	2,8	0,081	i.p.	0,0034	i.p.	

Rød: Overskridelse af GVK* (grundvandskvalitetskriteriet);

** Sum af chl. op.m. og nedb.p.: chloroform, 1,1,1-trichlorethan, TCE, PCE, dichlormethan, cis-/trans-DCE, 1,2-dichlorethan og tetrachloroethaner;

***Sum af de 4 PFAS-forbindelser: PFHxS, PFOA, PFOS og PFNA;

i.p.: ikke påvist; i.m.: ikke målt

6 Databehandling og risikovurdering

Både de tidligere undersøgelser og nærværende undersøgelse har vist, at de tidligere aktiviteter på ejendommen har givet anledning til forurening med kulbrinter og chlorerede opløsningsmidler. Der er desuden ved nærværende undersøgelse påvist grundvandsforurening med PFAS-forbindelser.

I vandprøven fra B304 er der påvist et højt indhold af oliekomponenter inkl. naphthalen. B304 er udført i området omkring en 100.000 liters tank, hvor der også tidligere er konstateret kraftigt forurening med gasolie. Der er ikke i de øvrige vandprøver påvist indhold af oliekomponenter over grundvandskvalitetskriterierne, og der er dermed ingen indikationer på, at grundvandsforureningen har en større udbredelse.

I vandprøverne fra boringer B305 og B308 er der påvist indhold af TCE over grundvandskvalitetskriterierne i begge filtre. B305 og B308 er beliggende længst mod øst i transektet og nærmest kilderne relateret til de tidligere værkstedsaktiviteter mv. I B305 og B308 er der påvist indhold af nedbrydningsproduktet cis-DCE lige under grundvandskvalitetskriteriet, mens der ikke er påvist vinylchlorid. Der ses dermed en mindre grad af nedbrydning i forhold til i transektet mod vest (Mortonsvej 11-25), hvor de primære forureningsprodukter er nedbrydningsprodukterne cis-DCE og vinylchlorid.

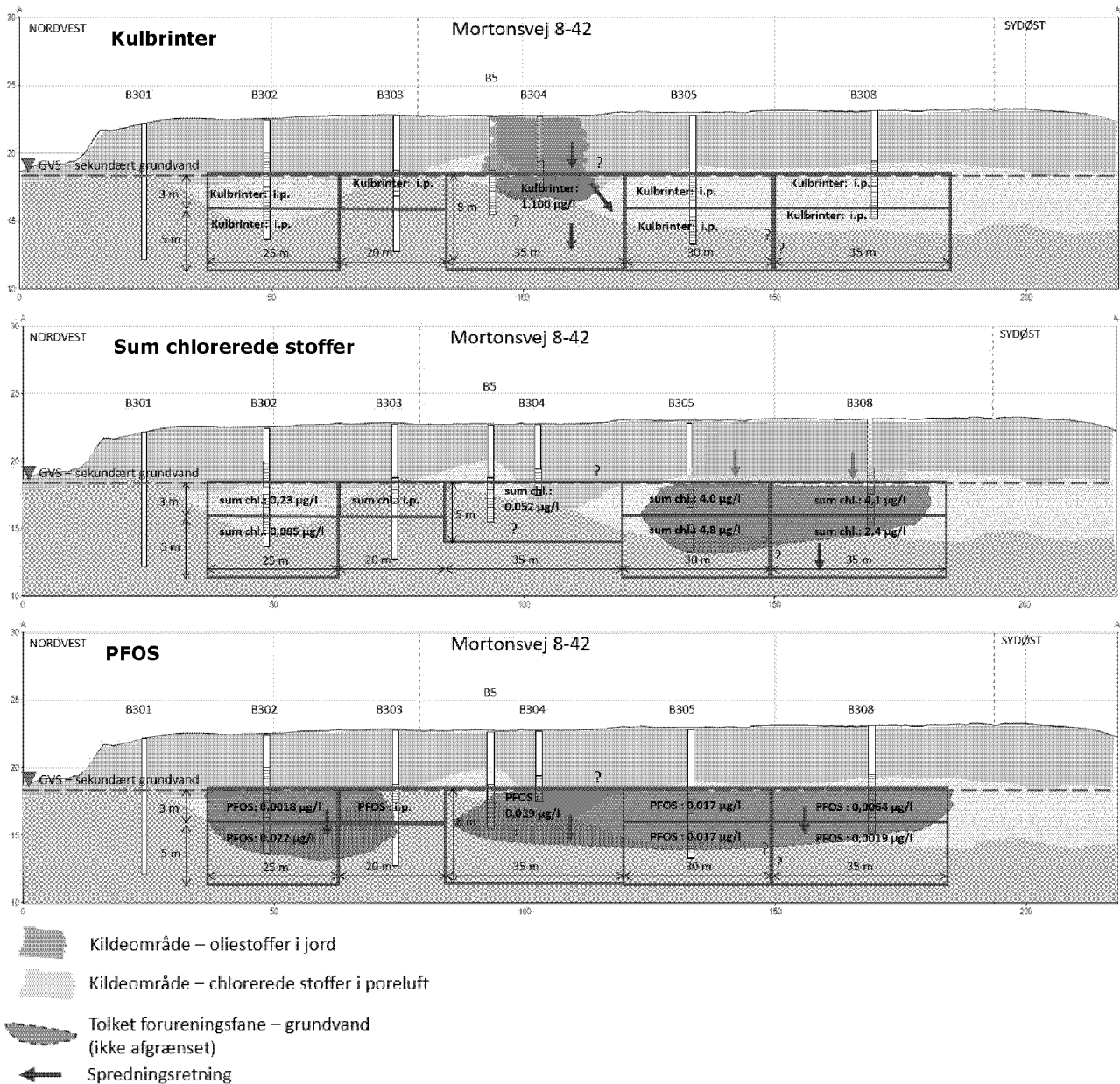
B305 er udført i samme område som den tidligere boring B11. I B11 er der i 2000 og 2006 påvist op til 75 µg/l TCE, 520 µg/l cis-DCE og 210 µg/l vinylchlorid. Koncentrationerne i B305 er væsentligt lavere, og der er dermed tegn på faldende koncentrationer.

I vandprøver fra boringerne B302, B304, B305 og B308 er der ligesom i alle boringer i transektet mod vest (B202-B205) påvist indhold af PFAS-forbindelser over grundvandskvalitetskriteriet. De konstaterede koncentrationer af sum af 4 PFAS-forbindelser (0,0018-0,037 µg/l) er dog ikke tilnærmelsesvist så høje som i B203, hvor der i det øverste filter er påvist et indhold på 2,8 µg/l, svarende til 1.400 gange grundvandskvalitetskriteriet. Overskridelserne i transektet mod Fæstningskanalen er på samme niveau i begge filtre, og den primære PFAS-forbindelse er PFOS, hvilket også er tilfældet i det vestlige transekt på Mortonsvej 11-25.

På baggrund af de udførte undersøgelser på både Mortonsvej 8-42 og Mortonsvej 11-25 vurderes der ikke at være indikationer på, at forurening fra Mortonsvej 8-42 i væsentlig grad har spredt sig mod vest til boringerne i det vestlige transekt. Det vurderes, at den forurening, der påvises i det vestlige transekt (primært i B203), er relateret til galvanofabrikation knyttet til den tidligere plastvirksomhed på Mortonsvej 11-25.

På baggrund af de påviste grundvandskoncentrationer estimeres en masseflux gennem transektet ved B302-B308 mod Fæstningskanalen, der har forbindelse til Lyngby Sø. Til fluxestimatet er hvert filter tildelt en koncentration og et areal, jf. figur 6.1. Der antages desuden en konstant grundvandsstrømning gennem transektet. Det har på baggrund af pejlingerne i boringerne ikke været muligt at bestemme en hydraulisk gradient. Der er i fluxberegningen anvendt en hydraulisk gradient på 0,01, hvilket vurderes at være en relativ høj hydraulisk gradient og dermed en konservativ værdi. Der er valgt en hydraulisk ledningsevne på $5 \cdot 10^{-5}$ m/s, svarende til den højeste værdi i intervallet for fint sand i Miljøstyrelsens JAGG-model. Denne værdi er valgt, da sandlaget i B305, hvor de højeste koncentrationer er fundet, er beskrevet som fint.

Fluxen er beregnet for et dybdeinterval på 8 m (generelt 3 m for de øverste filtre og 5 m for de nederste), da dette vurderes at dække den væsentligste del af forureningen samtidig med, at der tages højde for, at den påviste forurening ikke er afgrænset vertikalt.



Figur 6.1: Transekt ved B302-B308 inkl. forudsætningerne for fluxestimat. Øverst er koncentrationen for kulbrinter angivet. Midterst er summen af chlorerede stoffer angivet. Nederst er koncentrationen af PFOS angivet. Findes også i bilag 9.

Med udgangspunkt i beskrevne forudsætninger er der estimeret flux af kulbrinter, sum af chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter, PFOS og sum af PFAS-forbindelser (4 stk.) gennem transektet mod Fæstningskanalen, jf. tabel 6.1.

Forureningen fra Mortonsvej 8-42 vurderes som tidligere angivet ikke i væsentligt omfang at bidrage til fluxen gennem transektet mod vest. De estimerede fluxe herigennem er dog til sammenligning angivet i tabel 6.1.

Tabel 6.1: Estimerede fluxe af kulbrinter, sum chlorerede, PFOS og sum PFAS (4 stk) gennem transektterne ved B302-B308 og B202-B205

Forureningskomponent	Estimeret flux B302-B308 (g/år)	Estimeret flux B202-B205 (g/år)
Kulbrinter	4.857	i.p.
Sum af chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter	28	860
PFOS	0,21	15
PFAS-forbindelser (4 stk.)	0,30	-

i.p.: ikke påvist

-: ikke estimeret da summen primært udgøres af PFOS

Som det fremgår af tabel 6.1 er der estimeret væsentligt højere fluxe af chlorerede stoffer og PFOS gennem transektet på Mortonsvej 11-25 (B202-B205) i forhold til transektet nord for Mortonsvej 8-42 (B302-B308). PFOS-fluxen gennem transekt B302-B308 udgør kun ca. 1% af fluxen gennem transekt B202-B205 mod vest.

Den opblandede koncentration i overfladevandet er iht. /13/ beregnet som:

$$C_{\text{opblandet}} = \frac{\text{estimeret flux}}{S_0 \cdot 0,1 \text{ l/s}} + \frac{\text{estimeret flux}}{Q_{S\emptyset}}$$

Af regionens screeningsværktøj fremgår det, at der kan regnes med $S_0=1.928$ gange fortynding, når forureningsfluxen opblandes i Fæstningskanalen/Lyngby Sø. Af den udarbejdede screening i regionens screeningsværktøj fremgår en vandføring i søen på $Q_{S\emptyset}=0,42$ l/s, hvilket dog vurderes at være en meget lav vandføring. Regionen har derfor besluttet at anvende en vandføring på 72 l/s, svarende til den vandføring der anvendes for Mølleåen på lignende sager, da Lyngby Sø strømmer ud i Mølleåen nær Mortonsvej.

Af tabel 6.2 fremgår de opblandende koncentrationer med udgangspunkt i de estimerede fluxe gennem transektet ved Mortonsvej 8-42.

Tabel 6.2: Estimerede fluxe af gennem transektet B302-B308 og opblandede koncentrationer.

	Kulbrinter	Sum af chlorerede stoffer	PFOS	PFAS 4 stk.
Estimeret flux (g/år)	4.857	28	0,21	0,30
Opblandet koncentration (µg/l)	2,9	0,017	0,00013	0,00018
Kvalitetskrav overfladevand /12/ (µg/l)	9**	10*	0,00065	0,002**
Overskridelsesfaktor	0,33	0,0017	0,20	0,091

*Kriterium for trichlorethylen (TCE) og tetrachlorethylen (PCE)

**Kriterium for kulbrinter/sum af PFAS i grundvand

Ud fra beregningerne vurderes Fæstningskanalen/Lyngby Sø at være påvirket med ca. 5 kg kulbrinter per år, udelukkende fra forureningen påvist i B304 tæt på 100.000 l tanken. Fluxen er estimeret gennem et areal på ca. 280 m², og arealet kan være overestimeret. Som det fremgår af tabel 6.2, overskrider den opblandede koncentration af kulbrinter ikke kvalitetskravet.

Chlorerede opløsningsmidler påvirker recipienten med 28 g per år, hovedsageligt med TCE og i den østlige del af transektet. Den opblandede koncentration overstiger ikke kvalitetskravet for TCE i overfladevand.

Summen af 4 PFAS-forbindelser påvirker recipienten med ca. 0,30 g per år, hvoraf 0,21 g/år udgøres af PFOS. Fluxen af PFOS resulterer i en opblandet koncentration på 0,00013 µg/l, hvilket er under kvalitetskravet for overfladevand.

6.1 Usikkerheder i databehandling og risikovurdering

Der vurderes at være tre væsentlige usikkerhedsfaktorer, som kan ændre/påvirke den estimerede flux og/eller den opblandede koncentration med en faktor 10 eller mere, dvs. at de estimerede "worst-case" fluxe/koncentrationer, kan reduceres væsentligt ved justering af usikkerhedsfaktorerne.

Den hydrauliske ledningsevne er ikke målt i felten, og der er i stedet anvendt en standardværdi. Det vurderes, at den hydrauliske ledningsevne for sandede jorde ligger på i størrelsesordenen $1 \cdot 10^{-5}$ m/s til $5 \cdot 10^{-4}$ m/s. Der er i fluxestimatet anvendt en værdi på $5 \cdot 10^{-5}$ m/s for fint sand, hvilket ligger i den lave ende af intervallet. Er den hydrauliske ledningsevne reelt ca. $5 \cdot 10^{-4}$ m/s, vil den estimerede flux blive ca. en faktor 10 højere.

Den hydrauliske gradient kunne ikke vurderes på baggrund af pejlingerne i de eksisterende borer og filtre. Gradienten er sat til 0,01, men kan lige så vel ligge omkring 0,001, hvilket vil resultere i en reduktion af den estimerede flux med en faktor 10.

Formlen der anvendes til beregning af de opblandede koncentrationer for søer, indeholder en delformel for opblanding af estimeret flux ved fortynding og en delformel for opblanding af estimeret flux i vandføring. Fortyndingen er iht. screeningsværktøjet ca. 2000 gange, mens vandføringen i søen ca. 70 l/s. Delformlen hvor vandføringen i søen indgår, bidrager med størstedelen af den opblandede koncentration, hvorfor værdien for vandføringen i søen har stor betydning for den estimerede opblandede koncentration.

7 Konklusion

På baggrund af den udførte undersøgelse vurderes den kortlagte lokalitet at have forurennet det sekundære grundvand med oliekomponenter, chlorerede opløsningsmidler (TCE) og PFAS-forbindelser (primært PFOS). Det sekundære grundvand vurderes at være i hydraulisk kontakt med Fæstningskanalen og Lyngby Sø.

Der vurderes ikke at være tegn på, at forureningsfanen fra kildegrunden er under udvikling, hvorfor det ikke forventes, at koncentrationerne i transektet, og den resulterende flux mod søen vil stige væsentligt med tiden.

De estimerede fluxe af oliekomponenter, chlorerede opløsningsmidler og PFAS-forbindelser gennem transektet, placeret parallelt med Fæstningskanalen, giver alle ved opblanding koncentrationer under kvalitetskravene for overfladevand. På baggrund af den udførte undersøgelse vurderes det derfor, at de påviste forureninger med oliekomponenter, chlorerede opløsningsmidler og PFAS-forbindelser ikke udgør risiko for vandkvaliteten i den målsatte Lyngby Sø og den ikke målsatte Fæstningskanalen med forbindelse til Lyngby Sø.

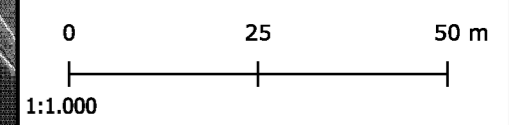
8 Referencer

- /1/ Screeningsprincip for jordforureninger, der kan true overfladevand. Miljøstyrelsen, 2014.
- /2/ Registreringsundersøgelse, Mortonsvej 18, Hedeselskabet, 1997
- /3/ Krüger for Københavns Amt, Omfattende forureningsundersøgelse på tidligere tekstilfarveri, Mortonsvej 18, april 2000
- /4/ Krüger for Region Hovedstaden, Mortonsvej 18, Lyngby, Monitering af grundvand, juli 2007
- /5/ Det kongelige bibliotek, danmark set fra luften (<http://www5.kb.dk>)
- /6/ Oplysninger fra Lyngby-Taarbæk Kommunes digitale byggesager (weblager.dk)
- /7/ Cowi for Sjælsø Lyngby Søpark A/S Rapportering af jordhåndtering iht. §8, Dokumentationsrapport, oktober 2012
- /8/ <http://borger.ltf.webgrafkort.dk/Mainpage.aspx>
- /9/ <http://gladsaxe-ltk.cowi.webhouse.dk/dk/bagsvaerd-soe-og-lyngby-soe-med-omgivelser/delomraader/lyngby-soe/>
- /10/ Københavns Amt. Miljøserie nr. 66. Regulativ for Mølleåen. Juni 1996
- /11/ Region Hovedstaden, Afgrænsende forureningsundersøgelse, Københavns Gardinbarik og Poul Willumsens Plastic A/S, Mortonsvej 11-25, 2800 Kgs. Lyngby, september 2008
- /14/ Bekendtgørelse nr. 1625, 19/12/2017
- /13/ Jordforurenings påvirkning af overfladevand. Fortynding i fjorde og søer, delprojekt 5. Miljøprojekt nr. 1725, 2015. Miljøstyrelsen, 2015.

Bilag 1



- ### Signaturer
- Grundkort**
- Matrikelkort
 - V2-registreret areal
 - Højdekurve 0,5m DHM 2015
 - Vandløbskant
 - Vandløbsmidte
- GEUSBoring**
- Vandboring
 - Miljøboring
 - Sløjfet boring
 - Andet
- Regnbetingede udløb**
- Overløbsbygværk med bassin
 - Separat regnvand med bassin
- Punkter fra GeoGIS pulje3**
- Lokaliseringsboring
- Fotovinkler**
- Prøvesteder**
- Filtersat boring
 - Lokaliseringsboring



Dato	06-12-21	Udført af	SS	
DMR-sagsnr.	2021-1133	Lokalitet	173-00044	
Adresse	Mortonsvej 8-42, 2800 Lyngby			
Emne	Situationsplan med boringer og fotoretninger			
Bilagsnr.	1			

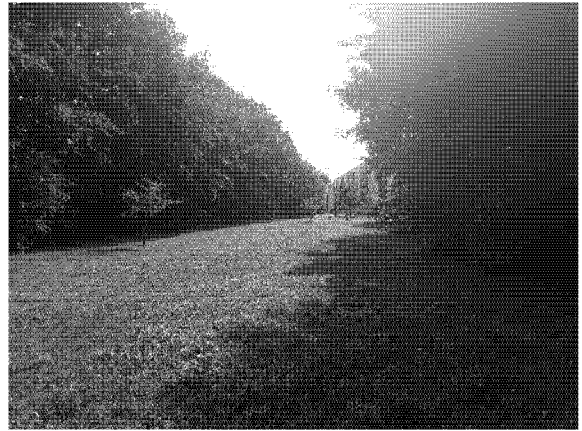
Bilag 2

Fotobilag

Adresse: Mortonsvej 8-42, Lyngby



#1



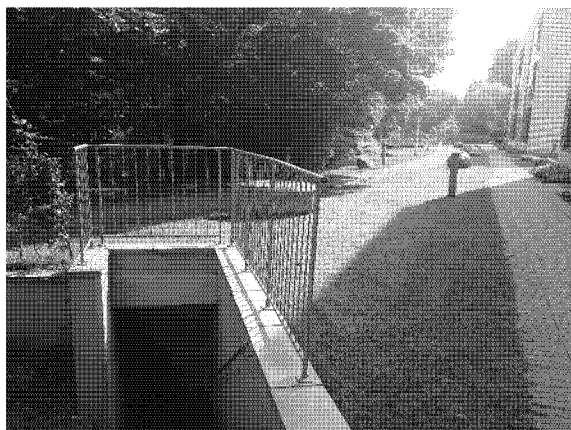
#2



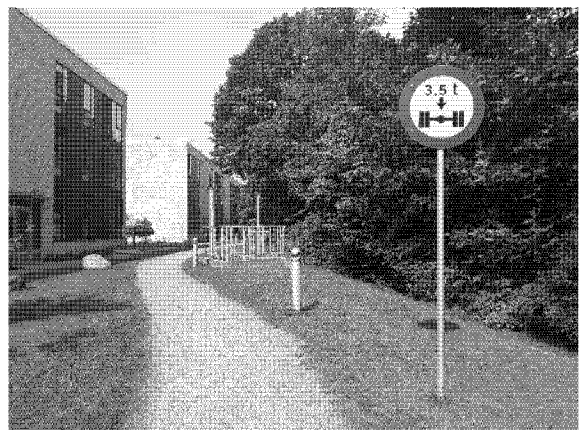
#3



#4



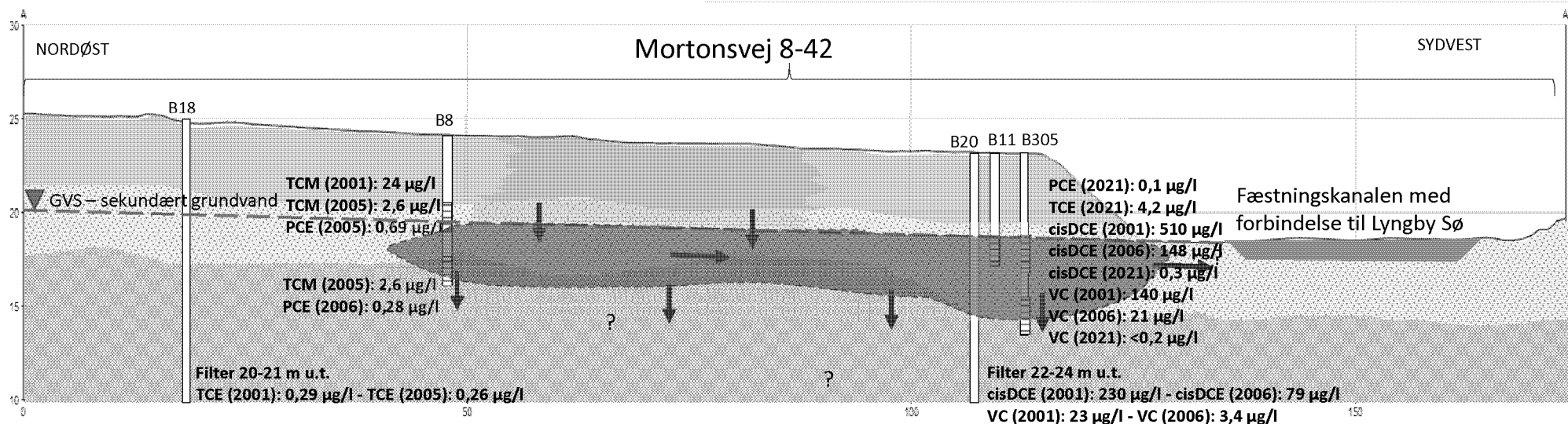
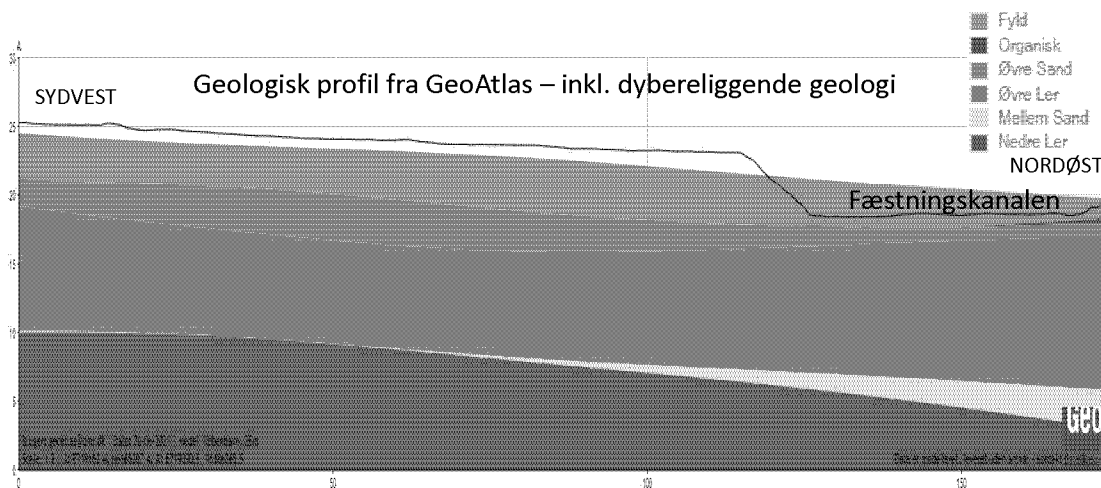
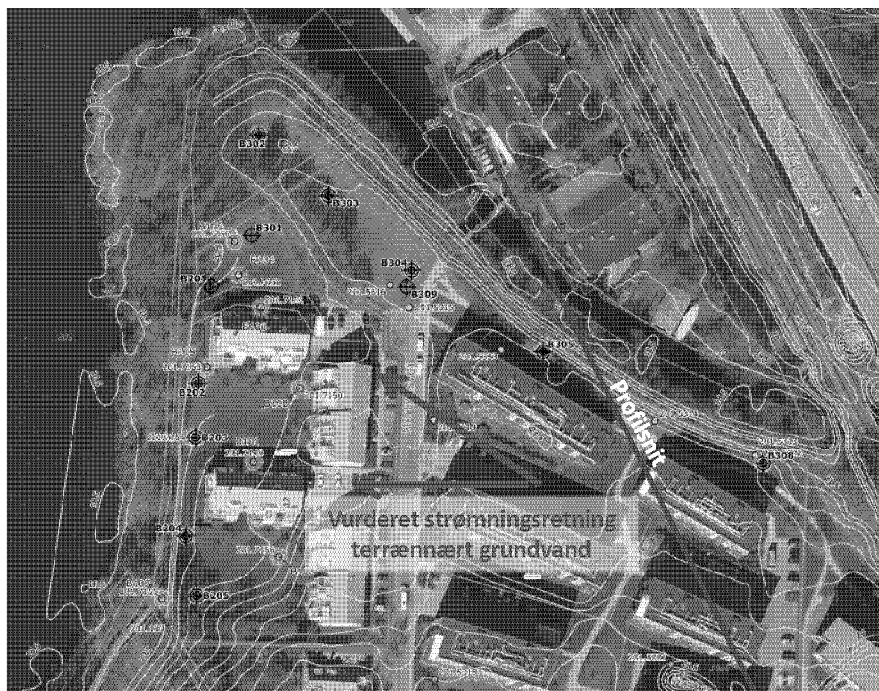
#5



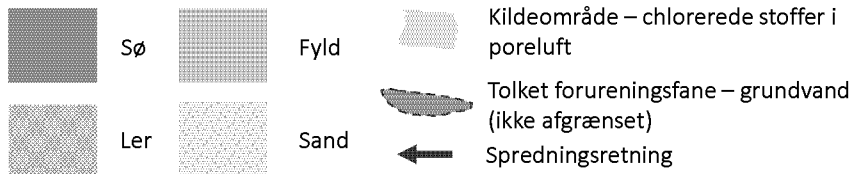
#6

Refererer til nummer på fotovinkler på situationsplanen

Bilag 3

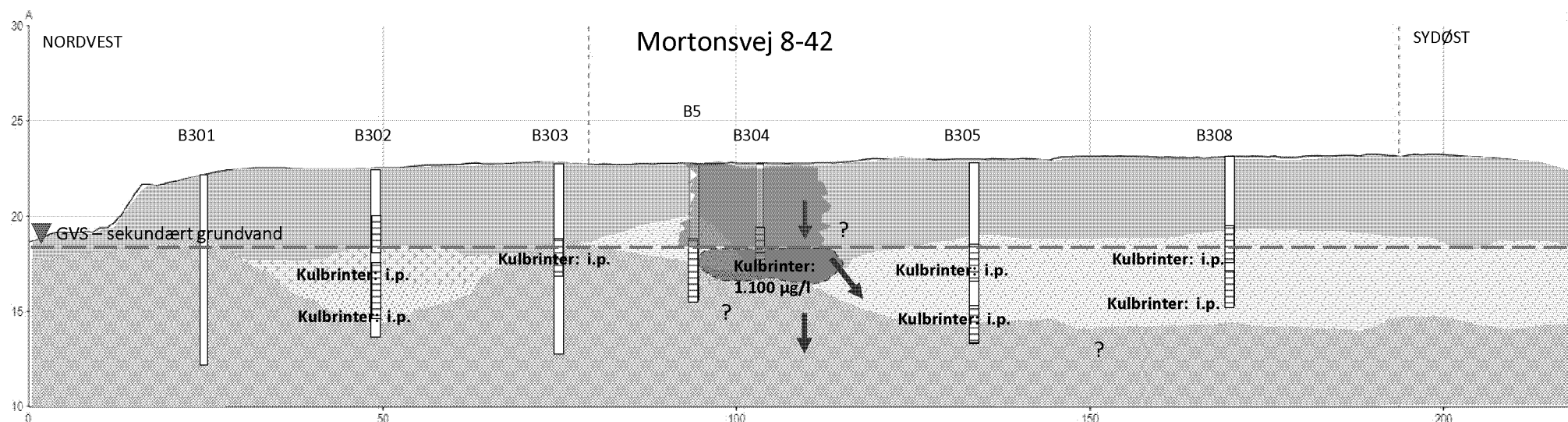
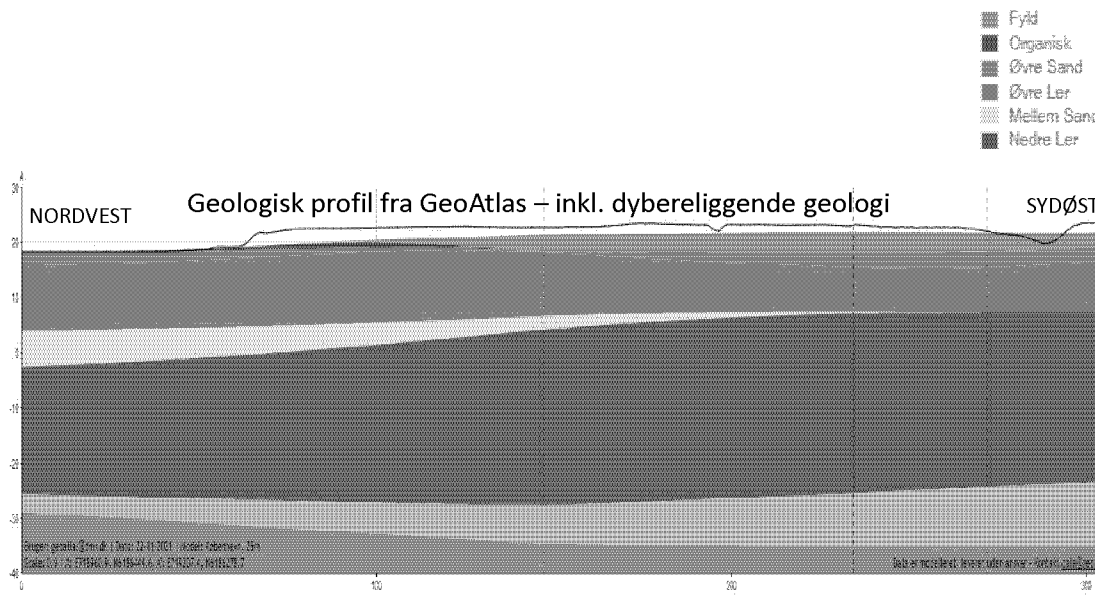
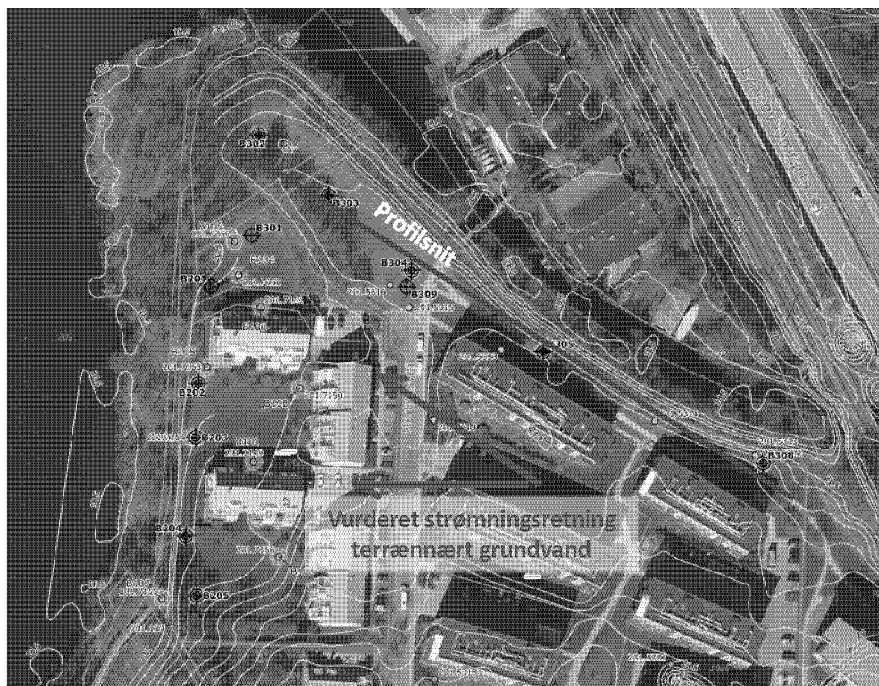


Signaturer

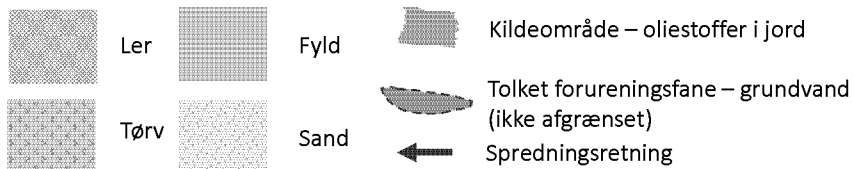


Rådgivende Ingeniørfirma
 Dansk Miljørådgivning A/S

Emne Konceptuel model		A3
Lokalitetsnr. 173-00044	Adresse Mortonsvej 8-42, 2800 Kgs. Lyngby	Dato 03-12-21
DMR sagsnr. 2021-1133	Matrikelnr. 18c, 18gc, 18b, 18ca, 18gb Kgs. Lyngby By, Christians	Bilagsnr 3.1
Udført af NM Godkendt af CL		

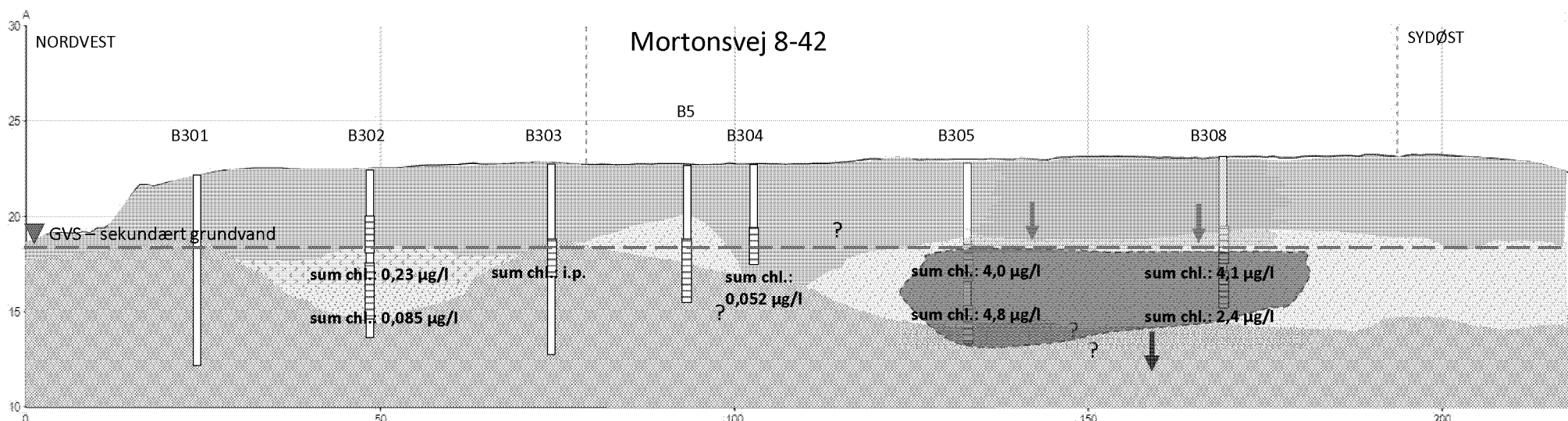
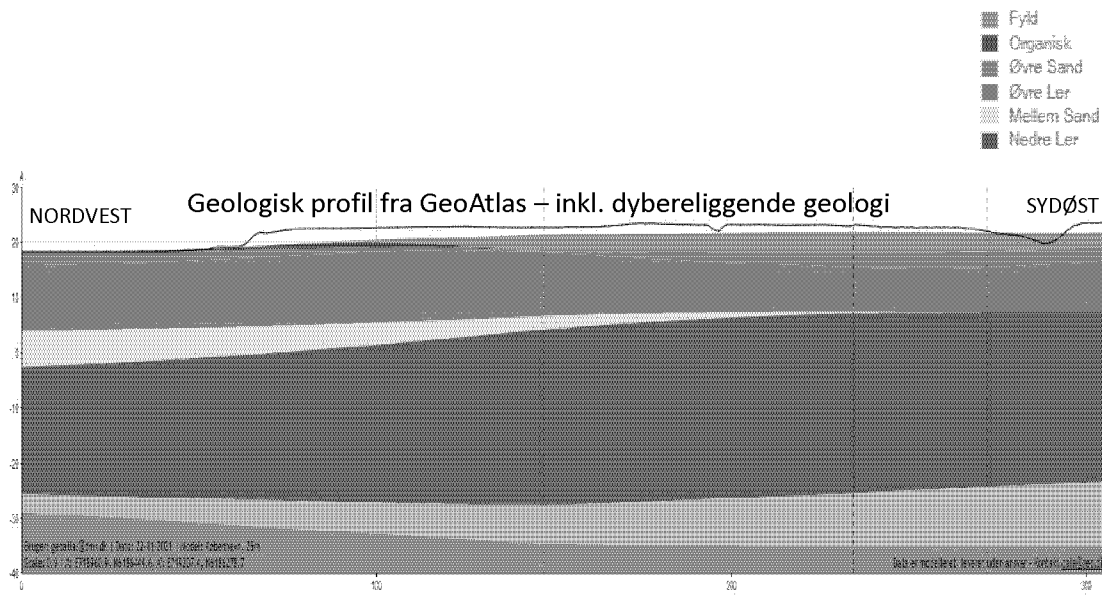
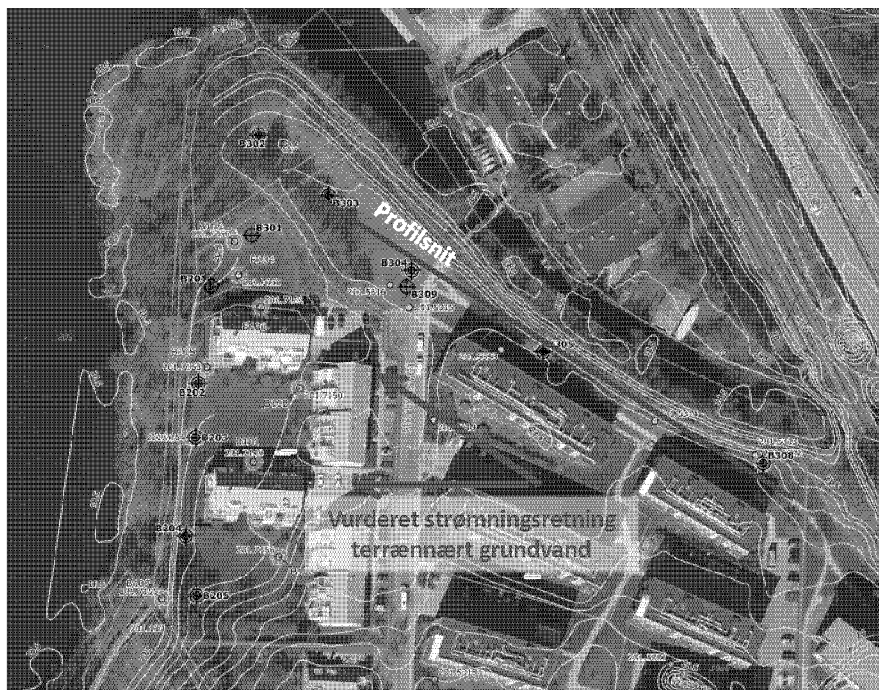


Signaturer

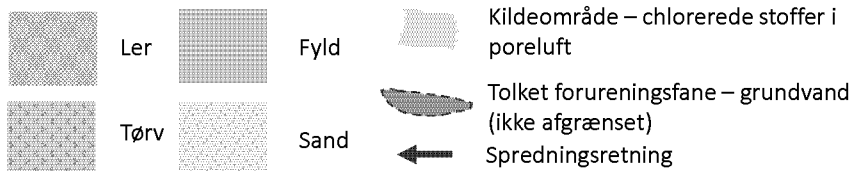


Rådgivende Ingeniørfirma
 Dansk Miljørådgivning A/S

Emne Konceptuel model på tværs af strømning retningen - kulbrinter		A3
Lokalitetsnr. 173-00044	Adresse Mortonsvej 8-42, 2800 Kgs. Lyngby	Dato 03-12-21
DMR sagsnr. 2021-1133	Matrikelnr. 18c, 18gc, 18b, 18ca, 18bg Kgs. Lyngby By, Christians	Bilagsnr 3.2a
Udført af NM Godkendt af CL		



Signaturer



Rådgivende Ingeniørfirma
Dansk Miljørådgivning A/S

Emne
Konceptuel model på tværs af strømning retningen – sum chlorerede

Lokalitetsnr.
173-00044

Adresse
Mortonsvej 8-42, 2800 Kgs. Lyngby

DMR sagsnr.
2021-1133

Matrikelnr.
18c, 18gc, 18b, 18ca, 18bg Kgs. Lyngby By, Christians

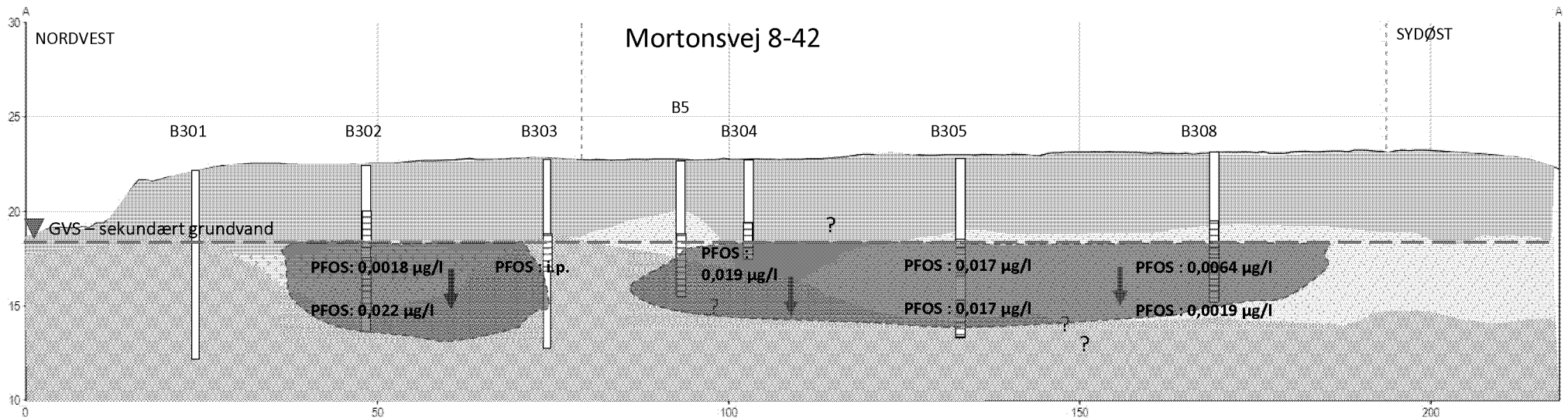
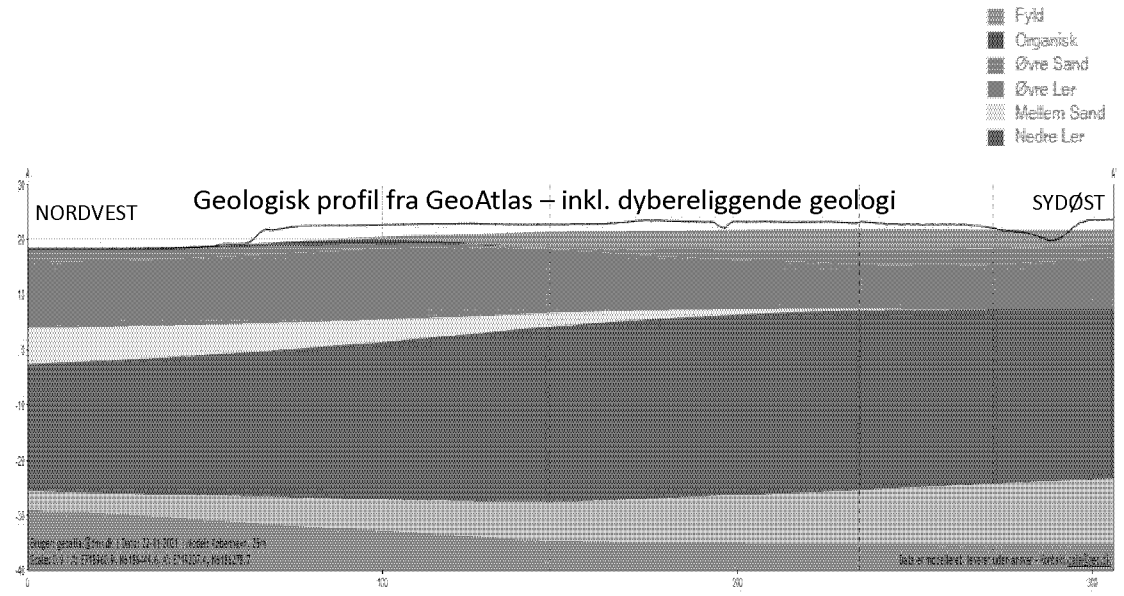
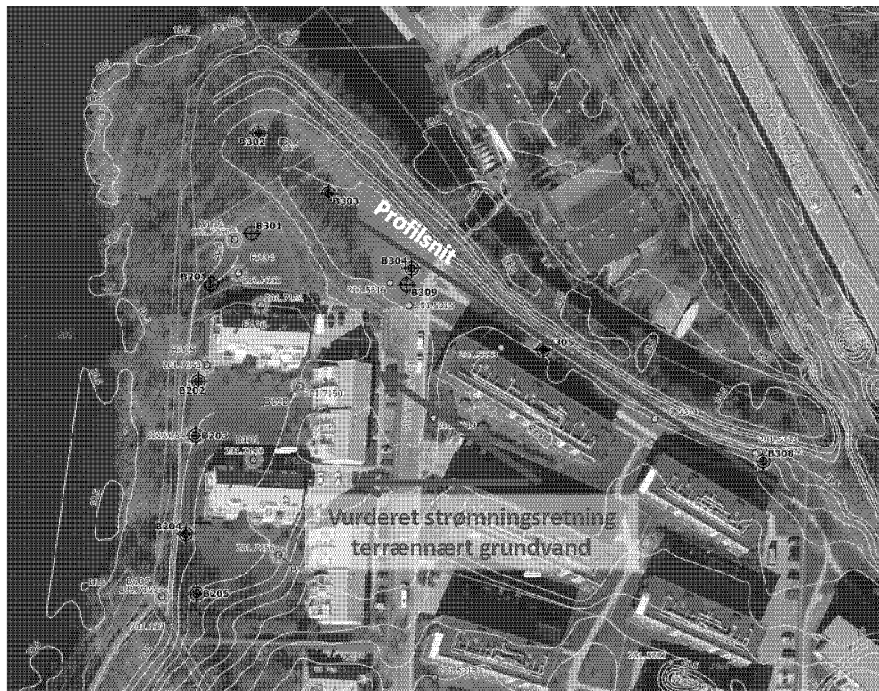
Udført af NM
Godkendt af CL

A3

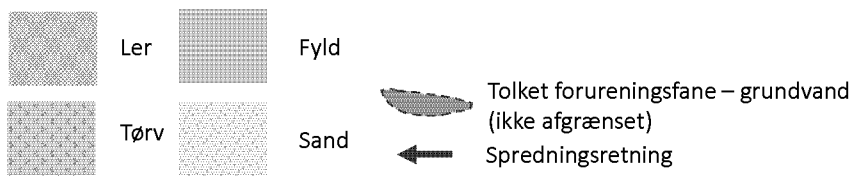
Dato
03-12-21

Bilagsnr

3.2b



Signaturer



Rådgivende Ingeniørfirma
 Dansk Miljørådgivning A/S

Emne Konceptuel model på tværs af strømningsretningen - PFOS		A3
Lokalitetsnr. 173-00044	Adresse Mortonsvej 8-42, 2800 Kgs. Lyngby	Dato 03-12-21
DMR sagsnr. 2021-1133	Matrikelnr. 18c, 18gc, 18b, 18ca, 18gb Kgs. Lyngby By, Christians	Bilagsnr 3.2c
Udført af NM Godkendt af CL		

Bilag 3.3 Tabel med sammenfatning af vidensniveau for relevante oplysninger for den konceptuelle forståelse

Mortonsvej 8-42, 2800 Kgs. Lyngby: lok. nr. 173-00044

DMR sagsnr.: 2021-1133

	Indhentet oplysninger	Vurdering	Sikkerhed i vurdering
Geologi			
Terrænnær geologi (kendskab til borer))	Tidligere undersøgelser GeoAtlas	Der er udført en del borer på kildegrunden	***
Hydrologi/hydrogeologi			
Terrænnært grundvand	Tidligere undersøgelser	Oplysninger fra tidligere undersøgelser – terrænnært grundvand med vandspejl ca. 3-4 m u.t. ved kildegrund	***
Strømningsretning i terrænnært grundvand	Tidligere undersøgelser	I tidligere undersøgelser er strømningsretningen vurderet at være nordøstlig. Ved nærværende undersøgelse er strømningsretningen vurderet at være vestlig til nordvestlig	**
Dybde af grundvandsspejl	Tidligere undersøgelser	Oplysninger fra tidligere undersøgelser er bekræftet ved nærværende undersøgelse – terrænnært grundvand med vandspejl ca. 3-4 m u.t. ved kildegrund	***
Hydraulisk kontakt mellem terrænnært grundvand og overfladevand	Ingen oplysninger	Vandspejl for terrænnært grundvand og kote for vandspejl i Lyngby Sø/Fæstningskanalen er sammenfaldende. Det må formodes at der er hydraulisk kontakt.	**
Gradient forhold mellem vandløb og terrænnært grundvand	Ingen oplysninger	Vandspejl for terrænnært grundvand og kote for vandspejl i Lyngby Sø/Fæstningskanalen er sammenfaldende.	*
Vandets strømningshastighed fra punktkilde til vandområde ($V_p = K \cdot dh/dx \cdot 1/n$)	Ingen oplysninger	Ingen oplysninger der kan ligge til grund for beregning/estimat	*
Vandets transporttid fra punktkilde til vandområde	Ingen oplysninger	Afstand fra midten af området til Fæstningskanalen er ca. 100 m Ingen oplysninger om strømningshastighed	*
Årlige vandstandsvariationer	Oplysninger fra Kommunen m.fl.	Kun mindre ændringer i vandstand, da vandstanden styres af sluser	***
Dræn, kloak og ledningsforhold			
Kendskab til dræn eller andet der har kontakt til overfladevandet	Kloakplaner mv.	Regnvandsledning fra kildegrund til Lyngby Sø. Offentlig kloak løber under Fæstningskanalen. Oplysninger om tidligere afledninger til Fæstningskanalen.	**
Forurening			
Forureningsudbredelse	Tidligere undersøgelser	Der er udført en del undersøgelser på kildegrunden	***
Forureningskomponenter	Tidligere undersøgelser og nærværende undersøgelse	Chlorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter, oliekomponenter, PFAS-forbindelser	***

Forureningskoncentration på lokalitet	Tidligere undersøgelser	Der er udført en del undersøgelser på kildegrunden. Det er udført afværge ifm. etablering af nye boliger. Ingen data siden 2006.	***
Andre kilder på omkringliggende ejendomme herunder opfyldte områder	Miljøportalen	Nærmeste kortlagte ejendom (V2) er Mortonsvej 11-42 beliggende umiddelbart vest for Mortonsvej 8-42.	***
*** Høj grad af sikkerhed			
** Sikkert			
* Usikkert			

Bilag 4

Jordartssignatur

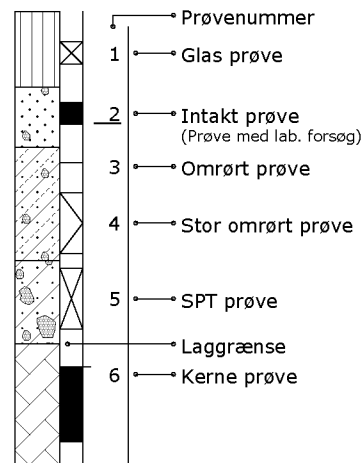
	FYLD		MORÆNESAND
	MULD		MORÆNESILT
	MULD, sandet		MORÆNELER
	SAND, muldet		KALK (KRIDT)
	SAND, muldpartier		FLINT
	STEN		KLIPPE
	GRUS		GYTJE
	SAND		SKALLER
	SILT		TØRV
	LER		TØRVEDYND
			PLANTERESTER

I moræneaflejringer kan der forventes sten og blokke, der ikke ses i borerne.

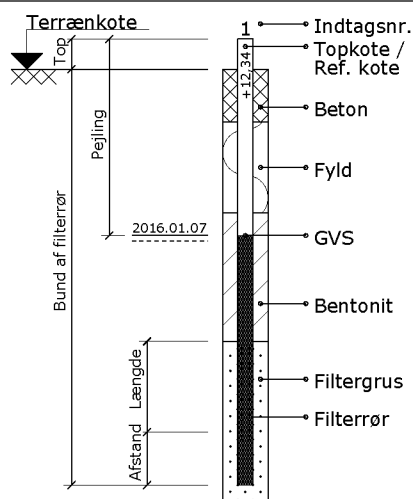
Geologiske forkortelser

Miljø	Alder
Br Brakvand	Pg Postglacial
Fe Ferskvand	Sg Senglacial
Fl Flydejord	Al Allerød
Gl Gletscher	Gc Glacial
Ma Marin	Ig Interglacial
Ne Nedskyl	Is Interstadial
O Overjord	Te Tertiær
SK Skredjord	Ng Neogen
Sm Smeltevand	Pn Palæogen
Vi Vindaflejret	Pi Pliocæn
Vu Vulkansk	Mi Miocæn
	Ol Oligocæn
	Eo Eocæn
	Pl Palæocæn
	Sl Selandien
	Da Danien
	Kt Kridt
	Ms Maastrichtian
	Se Senon
	Re Recent

Boreprofil

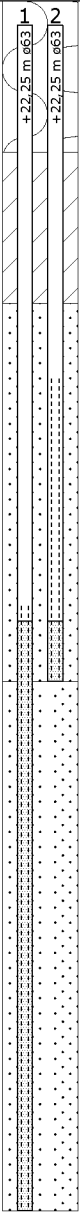


Pejlerør



Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Prøve Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0							GRÆS						
0							1 MULD: FYLD, brun, tør						
1							2 FYLD: LER, gruset, sandet, brun - grå, tør						
1							3 SAND, stenet, gruset, brun - grå, tør						
2							4 SAND - " -						
2							5 FYLD: LER, sv. sandet, grå, tør						
3							6 FYLD: LER - " -						
3							7 MULD: FYLD, sandet, sort, tør						
4							8 SAND, leret, grå, fugtig						
4							9 TØRV, brun, tør						
5							10 TØRV, GYTJE, brun, tør						
5							11 SAND, fint, grå, våd						
6							12 SAND - " -						
6							13 SAND - " -						
7							14 SAND - " -						
7							15 SAND - " -						
8							16 LER, sv. sandet, grå, tør						
8							17 LER - " -						
9							18 LER - " -						
9													

2:20210919



DVR90 +22,41 m



○	1	10	100	1000	PID (ppm)
○	10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
 != Tydelig lugt observeret
 + = Misfarvet
 - = Ikke Misfarvet

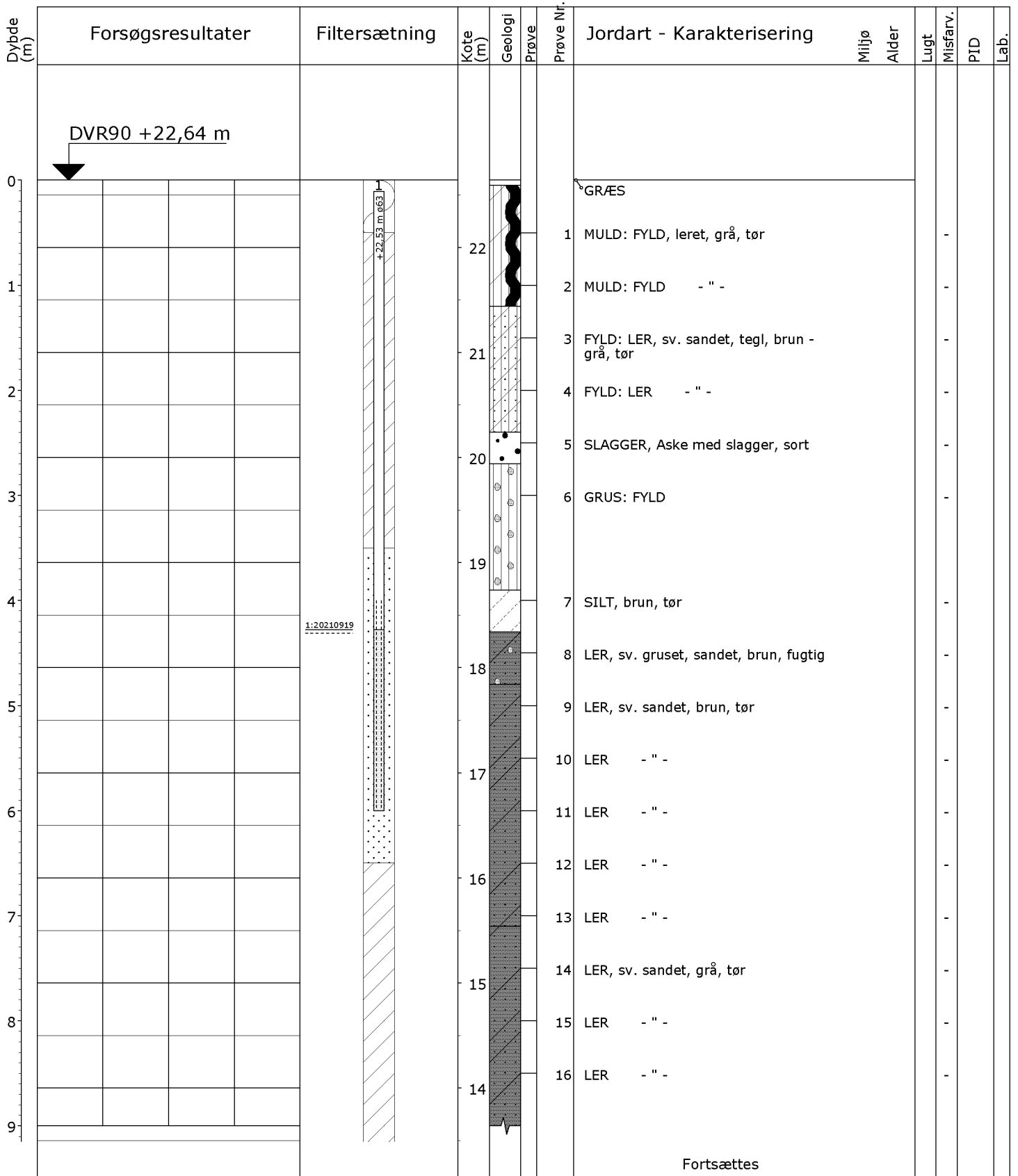
Pejlerør: 1: ø63 - Point + Top: 22,25 m
 Pejlerør: 2: ø63 - Point + Top: 22,25 m

Boremethode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
 Projektion: UTM32E89
 X: 719013 (m) Y: 6186386 (m) Plan:

Sag: 173-00044 Mortonsvej 18, Lyngby

Boret af: Boreteamet Dato: 2021.09.05 Bedømt af: MFL DGU Nr.: Boring: B302

Udarb. af: SS Kontrol: NM Godkendt: CL Dato: Bilag: 4 S. 1/1



Fortsættes

○	1	10	100	1000	PID (ppm)
○	10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
 != Tydelig lugt observeret
 + = Misfarvet
 - = Ikke Misfarvet

Pejlerør: 1: ø63 - Point + Top: 22,53 m

Boremethode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør

Projektion: UTM32E89

X: 719034 (m) Y: 6186368 (m) Plan:

Sag: 173-00044

Mortonsvej 18, Lyngby

Boret af: Boreteamet

Dato: 2021.09.02 Bedømt af: MFL

DGU Nr.:

Boring: B303

Udarb. af: SS

Kontrol: NM

Godkendt: CL

Dato:

Bilag: 4

S. 1/2

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Prøve Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0							GRÆS						
1			22			1	MULD: FYLD, leret, brun, tør				-		
2			21			2	MULD: FYLD, leret, tegl, brun, tør				-		
3			20			3	MULD: FYLD - " -				-		
4			19			4	SLAGGER, Aske og SLAGGER, sort, tør				-		
5			18			5	SLAGGER - " -				-		
6			17			6	FYLD: SAND, stenet, tegl, muldet, brun, tør				-		
						7	FYLD: SAND - " -				-		
						8	FYLD: SAND - " -				-		
						9	FYLD: SAND, leret, sort - grå, våd			!	+		
						10	FYLD: SAND - " -			!	+		
						11	FYLD: SAND - " -			!	+		

DVR90 +22,76 m



1:20210919

○ 1 10 100 1000 PID (ppm)
○ 10 20 30 40 W (%)

Pejlerør: 1: ø63 - Point + Top: 22,49 m

Boremethode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør

Projektion: UTM32E89

X: 719059 (m) Y: 6186345 (m) Plan:

X=Prøve udtaget til analyse

! = Tydelig lugt observeret

+ = Misfarvet

- = Ikke Misfarvet

Sag: 173-00044

Mortonsvej 18, Lyngby

Boret af: Boreteamet

Dato: 2021.09.02 Bedømt af: MFL

DGU Nr.:

Boring: B304

Udarb. af: SS

Kontrol: NM

Godkendt: CL

Dato:

Bilag: 4

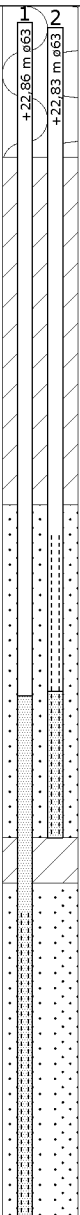
S. 1/1

DMR Dansk Miljørådgivning A/S

Miljøprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filtersætning	Kote (m)	Geologi	Prøve	Prøve Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	Lugt	Misfarv.	PID	Lab.
0							1 GRÆS FYLD: MULD, sv. sandet, sort, tør						
1							2 FYLD: SAND, LER, tegl, brun, tør						
2							3 FYLD: LER, sv. sandet, kalkholdig, brun - grå, tør						
3							4 FYLD: LER - " -						
4							5 FYLD: SAND, LER, tegl, brun, tør						
5							6 FYLD: SAND, LER, muldet, brun, fugtig						
6							7 FYLD: SAND - " -						
7							8 SAND, leret, brun, fugtig						
8							9 SAND, kalkholdig, brun, våd						
							10 SAND - " -						
							11 SAND - " -						
							12 SAND - " -						
							13 SAND, groft - mellem, kalkholdig, vandførende, brun, våd						
							14 SAND - " -						
							15 SAND - " -						
							16 SAND - " -						
							17 SAND - " -						

DVR90 +22,97 m



2:30:0210019

○	1	10	100	1000	PID (ppm)
○	10	20	30	40	W (%)

X=Prøve udtaget til analyse
 != Tydelig lugt observeret
 + = Misfarvet
 - = Ikke Misfarvet

Pejlerør: 1: ø63 - Point + Top: 22,86 m
 Pejlerør: 2: ø63 - Point + Top: 22,83 m

Boremethode: 6" Tør, Rotationsboring med forerør
 Projektion: UTM32E89
 X: 719165 (m) Y: 6186287 (m) Plan:

Sag: 173-00044 Mortonsvej 18, Lyngby

Boret af: Geo- og Miljøboringer Dato: 2021.09.20 Bedømt af: MMJ DGU Nr.: Boring: B308

Udarb. af: SS Kontrol: NM Godkendt: CL Dato: Bilag: 4 S. 1/1

Bilag 5



B302
⊕
18,31

B303
⊕
18,36

B304
⊕
18,38

B305
⊕
18,33
18,35

B308
⊕
18,41
18,41

B202
⊕
18,48
18,55
B203
⊕
18,36
18,38

B204
⊕
18,4
18,33
B205
⊕
18,36
18,37

⊕ Filtersat boring
18,36 GVS i øvre filter
18,37 GVS i nedre filter

Hvor kun én kote er angivet
er der kun ét filter/én pejling



DMR Rådgivende Ingeniørfirma
Dansk Miljørådgivning A/S

Emne Potentiale (m DVR90) - pejlerunde 27. september 2021		A3
Lokaltetsnr. 173-00044/ 173-00105	Adresse Mortonsvej 8-42 og 11-25, 2800 Kgs. Lyngby	Dato 19-11-21
DMR-sagsnr. 2021-1133/ 2021-1135	Matrikelnr. 18ca, 18bæ m.fl. Kgs. Lyngby By, Christians	Bilagsnr. 5
Udført af NM Godkendt af CL		

Bilag 6

Bilag 7



ALS Denmark A/S
 Bakkegårdsvej 406 A
 DK-3050 Humlebæk
 Telefon: +45 4925 0770
 www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Dansk Miljørådgivning A/S
 Hvidovrevej 80A
 2610 Rødovre
 Att.: Nanna Muchitsch

Udskrevet: 20-09-2021
 Version: 1
 Modtaget: 07-09-2021
 Analyseperiode: 07-09-2021 -
 20-09-2021
 Ordrenr.: 669224

Sagsnavn 2021-1133
 Lokalitet: 173-00044, Mortonsvej 8-42
 Prøvested: B302-1
 Udtaget: 06.09.2021
 Prøvetype: Råvand
 Prøvetager: DMR/JKH
 Kunde: Region Hovedstaden, Kongens Vænge 2, 3400 Hillerød, Att. Anne Bruun Jensen

Prøvenr.:	211507/21				
Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel (%)	Metode Navn
HS BTEXN		-			DS/EN ISO 10301:2000
Benzen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Toluen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylbenzen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
m/p-xylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
o-xylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o-,m- og p-xylen)	<0.040	µg/l	0.04	20	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o-,m-, p-xylen og ethylbenzen) #	<0.060	µg/l	0.06	20	DS/EN ISO 10301:2000
Naphtalen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Kulbrinter i vand		-			AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter n-C6 - n-C10 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C10 - n-C15 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C15 - n-C20 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C20 - n-C35 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Total kulbrinter (C6-C35)	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
HS Chlor. og nedbr.		-			DS/EN ISO 10301:2000
Trichlormethan (Chloroform)	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,1,1-trichlorethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Tetrachlormethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Trichlorethylen	0.026	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Tetrachlorethylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Chlorethan	<0.10	µg/l	0.10	20	DS/EN ISO 10301:2000
Vinylchlorid	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,1-dichlorethylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
trans-1,2-dichlorethylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
cis-1,2-dichlorethylen	0.059	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,2-dichlorethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,1-dichlorethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Dichlormethan	<0.10	µg/l	0.1	20	DS/EN ISO 10301:2000
HS Polære opløsningsmidler		-			DS/EN ISO 10301:2000
Methanol	<10	µg/l	10	30	DS/EN ISO 10301:2000
Ethanol	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Isopropanol	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylacetat	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
n-Propanol	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
n-Butylacetat	<1.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
iso-Butylacetat #	<1.0	µg/l	1	30	DS/EN ISO 10301:2000
Butylacetat (n-, iso-) #	<2.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Acetone	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Methylethylketon (MEK)	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Isobutanol	<10	µg/l	10	30	DS/EN ISO 10301:2000

Side 1 af 2

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
 Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse foreligger
 Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
 #: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
 <: mindre end >: Større end



TEST Reg.nr. 361

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	211507/21					
Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel (%)	Metode Navn	
1-Butanol (n-Butanol)	<10	µg/l	10	30	DS/EN ISO 10301:2000	
Methylisobutylketon (MIBK)	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000	
Diethylether	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000	
PFAS-forbindelser, MST 12 stoffer		-			DIN 38407-42:2011-03	
PFHpA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFOA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFNA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFBS	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFHxS	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFOS	0.022	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFOSA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFHxA	0.035	µg/l	0.0050	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFBA	0.0017	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFPeA	<0.0050	µg/l	0.0050	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFDA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
FTS 6:2	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
Sum af PFAS, 12 stoffer	#	0.059	µg/l	0.010	30	DIN 38407-42:2011-03

Kommentar

Ingen kommentar

Camilla Højsted

Side 2 af 2

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse foreligger.
Oplysninger om målesikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER



ALS Denmark A/S
 Bakkegårdsvej 406 A
 DK-3050 Humlebæk
 Telefon: +45 4925 0770
 www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Dansk Miljørådgivning A/S
 Hvidovrevej 80A
 2610 Rødovre
 Att.: Nanna Muchitsch

Udskrevet: 20-09-2021
 Version: 1
 Modtaget: 07-09-2021
 Analyseperiode: 07-09-2021 -
 20-09-2021
 Ordrenr.: 669224

Sagsnavn 2021-1133
 Lokalitet: 173-00044, Mortonsvej 8-42
 Prøvested: B302-2
 Udtaget: 06.09.2021
 Prøvetype: Råvand
 Prøvetager: DMR/JKH
 Kunde: Region Hovedstaden, Kongens Vænge 2, 3400 Hillerød, Att. Anne Bruun Jensen

Prøvenr.:	211508/21				
Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel (%)	Metode Navn
HS BTEXN		-			DS/EN ISO 10301:2000
Benzen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Toluen	0.029	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylbenzen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
m/p-xylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
o-xylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o,-m- og p-xylen)	<0.040	µg/l	0.04	20	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o,-m-, p-xylen og ethylbenzen) #	<0.060	µg/l	0.06	20	DS/EN ISO 10301:2000
Naphtalen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Kulbrinter i vand		-			AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter n-C6 - n-C10 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C10 - n-C15 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C15 - n-C20 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C20 - n-C35 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Total kulbrinter (C6-C35)	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
HS Chlor. og nedbr.		-			DS/EN ISO 10301:2000
Trichlormethan (Chloroform)	0.13	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,1,1-trichlorethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Tetrachlormethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Trichlorethylen	0.055	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Tetrachlorethylen	0.043	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Chlorethan	<0.10	µg/l	0.10	20	DS/EN ISO 10301:2000
Vinylchlorid	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,1-dichlorethylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
trans-1,2-dichlorethylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
cis-1,2-dichlorethylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,2-dichlorethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,1-dichlorethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Dichlormethan	<0.10	µg/l	0.1	20	DS/EN ISO 10301:2000
HS Polære opløsningsmidler		-			DS/EN ISO 10301:2000
Methanol	<10	µg/l	10	30	DS/EN ISO 10301:2000
Ethanol	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Isopropanol	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylacetat	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
n-Propanol	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
n-Butylacetat	<1.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
iso-Butylacetat #	<1.0	µg/l	1	30	DS/EN ISO 10301:2000
Butylacetat (n-, iso-) #	<2.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Acetone	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Methylethylketon (MEK)	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Isobutanol	<10	µg/l	10	30	DS/EN ISO 10301:2000

Side 1 af 2

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
 Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse foreligger
 Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
 #: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
 <: mindre end >: Større end



TEST Reg.nr. 361

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	211508/21					
Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel (%)	Metode Navn	
1-Butanol (n-Butanol)	<10	µg/l	10	30	DS/EN ISO 10301:2000	
Methylisobutylketon (MIBK)	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000	
Diethylether	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000	
PFAS-forbindelser, MST 12 stoffer		-			DIN 38407-42:2011-03	
PFHpA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFOA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFNA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFBS	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFHxS	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFOS	0.0018	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFOSA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFHxA	0.018	µg/l	0.0050	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFBA	0.0015	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFPeA	<0.0050	µg/l	0.0050	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFDA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
FTS 6:2	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
Sum af PFAS, 12 stoffer	#	0.021	µg/l	0.010	30	DIN 38407-42:2011-03

Kommentar

Ingen kommentar

Camilla Højsted

Side 2 af 2

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse forligger
Oplysninger om målesikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER



ALS Denmark A/S
 Bakkegårdsvej 406 A
 DK-3050 Humlebæk
 Telefon: +45 4925 0770
 www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Dansk Miljørådgivning A/S
 Hvidovrevej 80A
 2610 Rødovre
 Att.: Nanna Muchitsch

Udskrevet: 04-10-2021
Version: 1
Modtaget: 20-09-2021
Analyseperiode: 20-09-2021 -
 04-10-2021
Ordrenr.: 672433

Sagsnavn: 2021-1133
Lokalitet: 173-00044, Mortonsvej 8-42
Prøvested: B303-1
Udtaget: 20.09.2021
Prøvetype: Råvand - Bek. 1110:2021, Gruppe B
Prøvetager: DMR/MMJ
Kunde: Region Hovedstaden, Kongens Vænge 2, 3400 Hillerød, Att. Anne Bruun Jensen

Prøvenr.:	225434/21				
Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel (%)	Metode Navn
HS BTEXN		-			DS/EN ISO 10301:2000
Benzen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Toluen	0.022	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylbenzen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
m/p-xylen	0.022	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
o-xylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o-,m- og p-xylen)	<0.040	µg/l	0.04	20	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o-,m-, p-xylen og ethylbenzen) #	<0.060	µg/l	0.06	20	DS/EN ISO 10301:2000
Naphtalen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Kulbrinter i vand		-			AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter n-C6 - n-C10 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C10 - n-C15 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C15 - n-C20 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C20 - n-C35 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Total kulbrinter (C6-C35)	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
HS Chlor. og nedbr.		-			DS/EN ISO 10301:2000
Trichlormethan (Chloroform)	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,1,1-trichlorethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Tetrachlormethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Trichlorethylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Tetrachlorethylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Chlorethan	<0.10	µg/l	0.10	20	DS/EN ISO 10301:2000
Vinylchlorid	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,1-dichlorethylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
trans-1,2-dichlorethylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
cis-1,2-dichlorethylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,2-dichlorethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,1-dichlorethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Dichlormethan	<0.10	µg/l	0.1	20	DS/EN ISO 10301:2000
HS Polære opløsningsmidler		-			DS/EN ISO 10301:2000
Methanol	<10	µg/l	10	30	DS/EN ISO 10301:2000
Ethanol	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Isopropanol	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylacetat	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
n-Propanol	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
n-Butylacetat	<1.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
iso-Butylacetat #	<1.0	µg/l	1	30	DS/EN ISO 10301:2000
Butylacetat (n-, iso-) #	<2.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Acetone	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Methylethylketon (MEK)	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Isobutanol	<10	µg/l	10	30	DS/EN ISO 10301:2000

Side 1 af 2

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
 Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, med mindre skriftlig godkendelse foreligger
 Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
 #: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
 <: mindre end >: Større end



TEST Reg.nr. 361

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	225434/21					
Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel (%)	Metode Navn	
1-Butanol (n-Butanol)	<10	µg/l	10	30	DS/EN ISO 10301:2000	
Methylisobutylketon (MIBK)	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000	
Diethylether	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000	
PFAS-forbindelser, MST 12 stoffer		-			DIN 38407-42:2011-03	
PFHpA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFOA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFNA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFBS	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFHxS	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFOS	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFOSA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFHxA	<0.0050	µg/l	0.0050	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFBA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFPeA	<0.0050	µg/l	0.0050	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFDA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
FTS 6:2	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
Sum af PFAS, 12 stoffer	#	<0.010	µg/l	0.010	30	DIN 38407-42:2011-03

Kommentar

Ingen kommentar

Camilla Højsted

Side 2 af 2

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse forligger
Oplysninger om målesikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER



ALS Denmark A/S
 Bakkegårdsvej 406 A
 DK-3050 Humlebæk
 Telefon: +45 4925 0770
 www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Dansk Miljørådgivning A/S
 Hvidovrevej 80A
 2610 Rødovre
 Att.: Nanna Muchitsch

Udskrevet: 04-10-2021
 Version: 1
 Modtaget: 20-09-2021
 Analyseperiode: 20-09-2021 -
 04-10-2021
 Ordrenr.: 672433

Sagsnavn 2021-1133
 Lokalitet: 173-00044, Mortonsvej 8-42
 Prøvested: B304-1
 Udtaget: 20.09.2021
 Prøvetype: Råvand - Bek. 1110:2021, Gruppe B
 Prøvetager: DMR/MMJ
 Kunde: Region Hovedstaden, Kongens Vænge 2, 3400 Hillerød, Att. Anne Bruun Jensen

Prøvenr.:	225435/21				
Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel (%)	Metode Navn
HS BTEXN		-			DS/EN ISO 10301:2000
Benzen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Toluen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylbenzen	0.026	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
m/p-xylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
o-xylen	0.033	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o,-m- og p-xylen)	<0.040	µg/l	0.04	20	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o,-m-, p-xylen og ethylbenzen) #	<0.060	µg/l	0.06	20	DS/EN ISO 10301:2000
Naphtalen	4.0	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Kulbrinter i vand		-			AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter n-C6 - n-C10 #	56	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C10 - n-C15 #	530	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C15 - n-C20 #	380	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C20 - n-C35 #	130	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Total kulbrinter (C6-C35)	1100	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
HS Chlor. og nedbr.		-			DS/EN ISO 10301:2000
Trichlormethan (Chloroform)	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,1,1-trichlorethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Tetrachlormethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Trichlorethylen	0.023	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Tetrachlorethylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Chlorethan	<0.10	µg/l	0.10	20	DS/EN ISO 10301:2000
Vinylchlorid	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,1-dichlorethylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
trans-1,2-dichlorethylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
cis-1,2-dichlorethylen	0.029	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,2-dichlorethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,1-dichlorethan	0.19	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Dichlormethan	<0.10	µg/l	0.1	20	DS/EN ISO 10301:2000
HS Polære opløsningsmidler		-			DS/EN ISO 10301:2000
Methanol	<10	µg/l	10	30	DS/EN ISO 10301:2000
Ethanol	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Isopropanol	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylacetat	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
n-Propanol	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
n-Butylacetat	<1.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
iso-Butylacetat #	<1.0	µg/l	1	30	DS/EN ISO 10301:2000
Butylacetat (n-, iso-) #	<2.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Acetone	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Methylethylketon (MEK)	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Isobutanol	<10	µg/l	10	30	DS/EN ISO 10301:2000

Side 1 af 2

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
 Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, med mindre skriftlig godkendelse foreligger
 Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
 #: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
 <: mindre end >: Større end



ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	225435/21					
Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel (%)	Metode Navn	
1-Butanol (n-Butanol)	<10	µg/l	10	30	DS/EN ISO 10301:2000	
Methylisobutylketon (MIBK)	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000	
Diethylether	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000	
PFAS-forbindelser, MST 12 stoffer		-			DIN 38407-42:2011-03	
PFHpA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFOA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFNA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFBS	0.0026	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFHxS	0.0022	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFOS	0.019	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFOSA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFHxA	<0.0050	µg/l	0.0050	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFBA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFPeA	<0.0050	µg/l	0.0050	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFDA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
FTS 6:2	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
Sum af PFAS, 12 stoffer	#	0.024	µg/l	0.010	30	DIN 38407-42:2011-03

Kommentar

Laboratoriet vurderer: De påviste totalkulbrinter består af vædret diesel/fyringsgasolie. D.v.s. produktet er nedbrudt, udvasket, delvist fordampet eller varmebehandlet m.m.

Camilla Højsted



ALS Denmark A/S
 Bakkegårdsvej 406 A
 DK-3050 Humlebæk
 Telefon: +45 4925 0770
 www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Dansk Miljørådgivning A/S
 Hvidovrevej 80A
 2610 Rødovre
 Att.: Nanna Muchitsch

Udskrevet: 04-10-2021
Version: 1
Modtaget: 20-09-2021
Analyseperiode: 20-09-2021 -
 04-10-2021
Ordrenr.: 672433

Sagsnavn: 2021-1133
Lokalitet: 173-00044, Mortonsvej 8-42
Prøvested: B305-1
Udtaget: 20.09.2021
Prøvetype: Råvand - Bek. 1110:2021, Gruppe B
Prøvetager: DMR/MMJ
Kunde: Region Hovedstaden, Kongens Vænge 2, 3400 Hillerød, Att. Anne Bruun Jensen

Prøvenr.:	225436/21				
Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel (%)	Metode Navn
HS BTEXN		-			DS/EN ISO 10301:2000
Benzen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Toluen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylbenzen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
m/p-xylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
o-xylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o,-m- og p-xylen)	<0.040	µg/l	0.04	20	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o,-m-, p-xylen og ethylbenzen) #	<0.060	µg/l	0.06	20	DS/EN ISO 10301:2000
Naphtalen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Kulbrinter i vand		-			AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter n-C6 - n-C10 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C10 - n-C15 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C15 - n-C20 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C20 - n-C35 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Total kulbrinter (C6-C35)	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
HS Chlor. og nedbr.		-			DS/EN ISO 10301:2000
Trichlormethan (Chloroform)	0.028	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,1,1-trichlorethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Tetrachlormethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Trichlorethylen	3.1	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Tetrachlorethylen	0.057	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Chlorethan	<0.10	µg/l	0.10	20	DS/EN ISO 10301:2000
Vinylchlorid	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,1-dichlorethylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
trans-1,2-dichlorethylen	0.12	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
cis-1,2-dichlorethylen	0.70	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,2-dichlorethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,1-dichlorethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Dichlormethan	<0.10	µg/l	0.1	20	DS/EN ISO 10301:2000
HS Polære opløsningsmidler		-			DS/EN ISO 10301:2000
Methanol	<10	µg/l	10	30	DS/EN ISO 10301:2000
Ethanol	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Isopropanol	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylacetat	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
n-Propanol	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
n-Butylacetat	<1.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
iso-Butylacetat #	<1.0	µg/l	1	30	DS/EN ISO 10301:2000
Butylacetat (n-, iso-) #	<2.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Acetone	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Methylethylketon (MEK)	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Isobutanol	<10	µg/l	10	30	DS/EN ISO 10301:2000

Side 1 af 2

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
 Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse foreligger
 Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
 #: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
 <: mindre end >: Større end



TEST Reg.nr. 361

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	225436/21					
Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel (%)	Metode Navn	
1-Butanol (n-Butanol)	<10	µg/l	10	30	DS/EN ISO 10301:2000	
Methylisobutylketon (MIBK)	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000	
Diethylether	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000	
PFAS-forbindelser, MST 12 stoffer		-			DIN 38407-42:2011-03	
PFHpA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFOA	0.0063	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFNA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFBS	0.004	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFHxS	0.0079	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFOS	0.017	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFOSA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFHxA	<0.0050	µg/l	0.0050	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFBA	0.0019	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFPeA	<0.0050	µg/l	0.0050	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFDA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
FTS 6:2	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
Sum af PFAS, 12 stoffer	#	0.037	µg/l	0.010	30	DIN 38407-42:2011-03

Kommentar

Ingen kommentar

Camilla Højsted

Side 2 af 2

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse foreligger.
Oplysninger om målesikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER



ALS Denmark A/S
 Bakkegårdsvej 406 A
 DK-3050 Humlebæk
 Telefon: +45 4925 0770
 www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Dansk Miljørådgivning A/S
 Hvidovrevej 80A
 2610 Rødovre
 Att.: Nanna Muchitsch

Udskrevet: 04-10-2021
Version: 1
Modtaget: 20-09-2021
Analyseperiode: 20-09-2021 -
 04-10-2021
Ordrenr.: 672433

Sagsnavn: 2021-1133
Lokalitet: 173-00044, Mortonsvej 8-42
Prøvested: B305-2
Udtaget: 20.09.2021
Prøvetype: Råvand - Bek. 1110:2021, Gruppe B
Prøvetager: DMR/MMJ
Kunde: Region Hovedstaden, Kongens Vænge 2, 3400 Hillerød, Att. Anne Bruun Jensen

Prøvenr.:	225437/21				
Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel (%)	Metode Navn
HS BTEXN		-			DS/EN ISO 10301:2000
Benzen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Toluen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylbenzen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
m/p-xylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
o-xylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o-,m- og p-xylen)	<0.040	µg/l	0.04	20	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o-,m-, p-xylen og ethylbenzen) #	<0.060	µg/l	0.06	20	DS/EN ISO 10301:2000
Naphtalen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Kulbrinter i vand		-			AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter n-C6 - n-C10 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C10 - n-C15 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C15 - n-C20 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C20 - n-C35 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Total kulbrinter (C6-C35)	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
HS Chlor. og nedbr.		-			DS/EN ISO 10301:2000
Trichlormethan (Chloroform)	0.046	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,1,1-trichlorethan	0.046	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Tetrachlormethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Trichlorethylen	4.2	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Tetrachlorethylen	0.11	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Chlorethan	<0.10	µg/l	0.10	20	DS/EN ISO 10301:2000
Vinylchlorid	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,1-dichlorethylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
trans-1,2-dichlorethylen	0.063	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
cis-1,2-dichlorethylen	0.30	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,2-dichlorethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,1-dichlorethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Dichlormethan	<0.10	µg/l	0.1	20	DS/EN ISO 10301:2000
HS Polære opløsningsmidler		-			DS/EN ISO 10301:2000
Methanol	<10	µg/l	10	30	DS/EN ISO 10301:2000
Ethanol	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Isopropanol	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylacetat	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
n-Propanol	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
n-Butylacetat	<1.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
iso-Butylacetat #	<1.0	µg/l	1	30	DS/EN ISO 10301:2000
Butylacetat (n-, iso-) #	<2.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Acetone	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Methylethylketon (MEK)	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Isobutanol	<10	µg/l	10	30	DS/EN ISO 10301:2000

Side 1 af 2

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
 Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, med mindre skriftlig godkendelse foreligger
 Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
 #: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
 <: mindre end >: Større end



TEST Reg.nr. 361

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	225437/21					
Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel (%)	Metode Navn	
1-Butanol (n-Butanol)	<10	µg/l	10	30	DS/EN ISO 10301:2000	
Methylisobutylketon (MIBK)	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000	
Diethylether	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000	
PFAS-forbindelser, MST 12 stoffer		-			DIN 38407-42:2011-03	
PFHpA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFOA	0.011	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFNA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFBS	0.0038	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFHxS	0.0086	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFOS	0.017	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFOSA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFHxA	<0.0050	µg/l	0.0050	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFBA	0.0015	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFPeA	<0.0050	µg/l	0.0050	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFDA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
FTS 6:2	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
Sum af PFAS, 12 stoffer	#	0.042	µg/l	0.010	30	DIN 38407-42:2011-03

Kommentar

Ingen kommentar

Camilla Højsted

Side 2 af 2

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse forligger
Oplysninger om målesikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER



ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Dansk Miljørådgivning A/S
Hvidovrevej 80A
2610 Rødovre
Att.: Nanna Muchitsch

Udskrevet: 14-10-2021
Version: 1
Modtaget: 28-09-2021
Analyseperiode: 28-09-2021 -
14-10-2021
Ordrenr.: 674223

Sagsnavn 2021-1133
Lokalitet: 173-00044, Mortonsvej 8-42
Prøvested: B308-1
Udtaget: 27.09.2021
Prøvetype: Råvand - Bek. 1110:2021, Gruppe B
Prøvetager: DMR/JKH
Kunde: Region Hovedstaden, Kongens Vænge 2, 3400 Hillerød, Att. Anne Bruun Jensen

Prøvenr.:	234302/21				
Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel (%)	Metode Navn
HS BTEXN		-			DS/EN ISO 10301:2000
Benzen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Toluen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylbenzen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
m/p-xylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
o-xylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o,-m- og p-xylen)	<0.040	µg/l	0.04	20	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o,-m-, p-xylen og ethylbenzen) #	<0.060	µg/l	0.06	20	DS/EN ISO 10301:2000
Naphtalen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Kulbrinter i vand		-			AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter n-C6 - n-C10 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C10 - n-C15 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C15 - n-C20 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C20 - n-C35 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Total kulbrinter (C6-C35)	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
HS Chlor. og nedbr.		-			DS/EN ISO 10301:2000
Trichlormethan (Chloroform)	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,1,1-trichlorethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Tetrachlormethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Trichlorethylen	3.0	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Tetrachlorethylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Chlorethan	<0.10	µg/l	0.10	20	DS/EN ISO 10301:2000
Vinylchlorid	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,1-dichlorethylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
trans-1,2-dichlorethylen	0.16	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
cis-1,2-dichlorethylen	0.91	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,2-dichlorethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,1-dichlorethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Dichlormethan	<0.10	µg/l	0.1	20	DS/EN ISO 10301:2000
HS Polære opløsningsmidler		-			DS/EN ISO 10301:2000
Methanol	<10	µg/l	10	30	DS/EN ISO 10301:2000
Ethanol	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Isopropanol	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylacetat	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
n-Propanol	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
n-Butylacetat	<1.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
iso-Butylacetat #	<1.0	µg/l	1	30	DS/EN ISO 10301:2000
Butylacetat (n-, iso-) #	<2.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Acetone	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Methylethylketon (MEK)	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Isobutanol	<10	µg/l	10	30	DS/EN ISO 10301:2000

Side 1 af 2

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, med mindre skriftlig godkendelse foreligger
Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end



TEST Reg.nr. 361

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	234302/21					
Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel (%)	Metode Navn	
1-Butanol (n-Butanol)	<10	µg/l	10	30	DS/EN ISO 10301:2000	
Methylisobutylketon (MIBK)	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000	
Diethylether	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000	
PFAS-forbindelser, MST 12 stoffer		-			DIN 38407-42:2011-03	
PFHpA	0.0019	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFOA	0.0039	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFNA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFBS	0.02	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFHxS	0.0014	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFOS	0.0019	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFOSA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFHxA	<0.0050	µg/l	0.0050	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFBA	0.0074	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFPeA	<0.0050	µg/l	0.0050	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFDA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
FTS 6:2	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
Sum af PFAS, 12 stoffer	#	0.037	µg/l	0.010	30	DIN 38407-42:2011-03

Kommentar

Ingen kommentar

Camilla Højsted

Side 2 af 2

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, medmindre skriftlig godkendelse foreligger.
Oplysninger om målesikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER



ALS Denmark A/S
 Bakkegårdsvej 406 A
 DK-3050 Humlebæk
 Telefon: +45 4925 0770
 www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Dansk Miljørådgivning A/S
 Hvidovrevej 80A
 2610 Rødovre
 Att.: Nanna Muchitsch

Udskrevet: 14-10-2021
 Version: 1
 Modtaget: 28-09-2021
 Analyseperiode: 28-09-2021 -
 14-10-2021
 Ordrenr.: 674223

Sagsnavn 2021-1133
 Lokalitet: 173-00044, Mortonsvej 8-42
 Prøvested: B308-2
 Udtaget: 27.09.2021
 Prøvetype: Råvand - Bek. 1110:2021, Gruppe B
 Prøvetager: DMR/JKH
 Kunde: Region Hovedstaden, Kongens Vænge 2, 3400 Hillerød, Att. Anne Bruun Jensen

Prøvenr.:	234303/21				
Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel (%)	Metode Navn
HS BTEXN		-			DS/EN ISO 10301:2000
Benzen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Toluen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylbenzen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
m/p-xylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
o-xylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o,-m- og p-xylen)	<0.040	µg/l	0.04	20	DS/EN ISO 10301:2000
Xylener (o,-m-, p-xylen og ethylbenzen) #	<0.060	µg/l	0.06	20	DS/EN ISO 10301:2000
Naphtalen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Kulbrinter i vand		-			AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter n-C6 - n-C10 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C10 - n-C15 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C15 - n-C20 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Kulbrinter >n-C20 - n-C35 #	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
Total kulbrinter (C6-C35)	<5.0	µg/l	5	30	AK61 - GC/FID/pentan
HS Chlor. og nedbr.		-			DS/EN ISO 10301:2000
Trichlormethan (Chloroform)	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,1,1-trichlorethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Tetrachlormethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Trichlorethylen	2.3	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Tetrachlorethylen	0.090	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Chlorethan	<0.10	µg/l	0.10	20	DS/EN ISO 10301:2000
Vinylchlorid	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,1-dichlorethylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
trans-1,2-dichlorethylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
cis-1,2-dichlorethylen	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,2-dichlorethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
1,1-dichlorethan	<0.020	µg/l	0.020	20	DS/EN ISO 10301:2000
Dichlormethan	<0.10	µg/l	0.1	20	DS/EN ISO 10301:2000
HS Polære opløsningsmidler		-			DS/EN ISO 10301:2000
Methanol	<10	µg/l	10	30	DS/EN ISO 10301:2000
Ethanol	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Isopropanol	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Ethylacetat	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
n-Propanol	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
n-Butylacetat	<1.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
iso-Butylacetat #	<1.0	µg/l	1	30	DS/EN ISO 10301:2000
Butylacetat (n-, iso-) #	<2.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Acetone	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Methylethylketon (MEK)	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000
Isobutanol	<10	µg/l	10	30	DS/EN ISO 10301:2000

Side 1 af 2

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
 Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, med mindre skriftlig godkendelse foreligger
 Oplysninger om måleusikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
 #: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
 <: mindre end >: Større end



TEST Reg.nr. 361

ALS Denmark A/S
Bakkegårdsvej 406 A
DK-3050 Humlebæk
Telefon: +45 4925 0770
www.alsglobal.dk

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	234303/21					
Parameter	Resultat	Enhed	DL	Urel (%)	Metode Navn	
1-Butanol (n-Butanol)	<10	µg/l	10	30	DS/EN ISO 10301:2000	
Methylisobutylketon (MIBK)	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000	
Diethylether	<5.0	µg/l	5.0	30	DS/EN ISO 10301:2000	
PFAS-forbindelser, MST 12 stoffer		-			DIN 38407-42:2011-03	
PFHpA	0.001	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFOA	0.0032	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFNA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFBS	0.011	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFHxS	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFOS	0.0064	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFOSA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFHxA	<0.0050	µg/l	0.0050	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFBA	0.0038	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFPeA	<0.0050	µg/l	0.0050	30	DIN 38407-42:2011-03	
PFDA	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
FTS 6:2	<0.0010	µg/l	0.0010	30	DIN 38407-42:2011-03	
Sum af PFAS, 12 stoffer	#	0.025	µg/l	0.010	30	DIN 38407-42:2011-03

Kommentar

Ingen kommentar

Camilla Højsted

Side 2 af 2

Laboratoriet er akkrediteret af DANAK. Analyseresultaterne gælder kun for de(n) analyserede prøve(r).
Analyserapporten må kun gengives i sin helhed, med mindre skriftlig godkendelse foreligger.
Oplysninger om målesikkerhed findes på www.alsglobal.dk

Tegnforklaring:
#: Ikke akkrediteret i.p.: Ikke påvist
<: mindre end >: Større end

RIGHT SOLUTIONS | RIGHT PARTNER

Bilag 8

		Enhed	GVK*	B302	B302	B303	B304	B305	B305	B308	B308	B202	B202	B203	B203	B204	B204	B205	B205
		m u.t.		5,0-8,0	2,5-4,5	4,0-6,0	3,5-5,5	7,0-9,0	4,0-6,0	6,0-8,0	3,5-5,5	5,0-7,0	3,1-4,1	5,0-7,0	2,5-3,5	4,5-6,5	2,0-4,0	7,0-9,0	3,0-5,0
Oliekomponenter og BTEX	Benzen	µg/l	1	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,020	< 0,020	0,2	0,21	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
	Toluen	µg/l	5	< 0,02	0,029	0,022	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,020	< 0,020	0,056	0,047	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
	Ethylbenzen	µg/l	1	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,026	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
	Xylen	µg/l	5	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,020	< 0,020	0,022	< 0,020	< 0,020	0,027	< 0,020	< 0,020
	o-Xylen	µg/l	5	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,033	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
	m+p-Xylen	µg/l	5	< 0,02	< 0,02	0,022	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040
	Sum (ethylbenzen+xylen)	µg/l	5	< 0,06	< 0,06	0,022	0,059	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,060	< 0,060	0,298	0,277	< 0,060	0,047	< 0,060	< 0,060
	Naphtalen	µg/l	1	< 0,02	< 0,02	< 0,02	4	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	C6-C10	µg/l		< 5,0	< 5,0	< 5,0	56	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
	C10-C15	µg/l		< 5,0	< 5,0	< 5,0	530	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
	C15-C20	µg/l		< 5,0	< 5,0	< 5,0	380	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
	C20-C35	µg/l		< 5,0	< 5,0	< 5,0	130	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
	Sum af kulbrinter	µg/l	9	i.p.	i.p.	i.p.	1100	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.	i.p.
Chlorede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter	Chloroform (trichlormethan)	µg/l	1	< 0,02	0,13	< 0,02	< 0,02	0,028	0,046	< 0,02	< 0,02	0,031	< 0,02	< 0,02	0,3	0,021	0,038	0,092	0,051
	1,1,1-trichlorethan	µg/l	1	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,046	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,04	0,023
	TCE (Trichlorethylen)	µg/l	1	0,026	0,055	< 0,02	0,023	3,1	4,2	3	2,3	0,68	0,45	5,8	6,5	< 0,02	< 0,02	0,044	0,027
	Tetrachlormethan	µg/l	1	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	1,4	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	PCE (Tetrachlorethylen)	µg/l	1	< 0,02	0,043	< 0,02	< 0,02	0,057	0,11	< 0,02	0,09	0,82	0,62	9,1	9,4	0,096	< 0,02	0,72	0,22
	Dichlormethan	µg/l	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	VC (Vinylchlorid)	µg/l	0,2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	5,7	4,8	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	1,1-Dichlorethylen	µg/l	1	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,99	1,3	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Cis-DCE (Cis-1,2-dichlorethylen)	µg/l	1	0,059	< 0,02	< 0,02	0,029	0,7	0,3	0,91	< 0,02	0,47	0,25	32	32	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Trans-DCE (Trans-1,2-dichlorethen)	µg/l	1	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,12	0,063	0,16	< 0,02	0,074	< 0,02	0,95	0,97	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Chlorethan	µg/l	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	1,1-Dichlorethan	µg/l		< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,19	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	1,2-Dichlorethan	µg/l	1	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Sum af chl. opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter**	µg/l	3	0,085	0,23	i.p.	0,052	4,0	4,8	4,1	2,4	2,1	1,3	48	49	0,12	0,04	0,90	0,32
	Sum af alle chl. opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter	µg/l		0,085	0,23	i.p.	0,052	4,0	4,8	4,1	2,4	2,3	1,3	55	57	0,12	0,04	0,90	0,32
PFAS	Perfluorbutansyre - PFBA	µg/l		0,0017	0,0015	< 0,001	< 0,001	0,0019	0,0015	0,0074	0,0038	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,01	< 0,001	i.m.	< 0,0010
	Perfluorbutansulfonsyre - PFBS	µg/l		< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0026	0,004	0,0038	0,02	0,011	0,0023	0,0013	< 0,001	0,002	0,003	0,0018	< 0,0010	< 0,0010
	Perfluorpentansyre - PFPeA	µg/l		< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,01	< 0,005	< 0,0010	< 0,0010
	Perfluorhexansyre - PFHxA	µg/l		0,035	0,018	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,01	< 0,005	< 0,0010	< 0,0010
	Perfluorhexansulfonsyre - PFHxS	µg/l		< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0022	0,0079	0,0086	0,0014	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,034	0,01	< 0,001	0,0034	< 0,0010
	Perfluorheptansyre - PFHpA	µg/l		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0019	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,0010	< 0,0010
	Perfluoroctansyre - PFOA	µg/l		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0063	0,011	0,0039	0,0032	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,0010	< 0,0010
	Perfluoroctansulfonsyre - PFOS	µg/l		0,022	0,0018	< 0,001	0,019	0,017	0,017	0,0019	0,0064	0,057	0,078	0,12	2,8	0,07	< 0,001	< 0,0050	< 0,0050
	Perfluoroctansulfonamid - PFOSA	µg/l		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0014	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,0010	< 0,0010
	Perfluorononansyre - PFNA	µg/l		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,0050	< 0,0050
	Perfluordecansyre - PFDA	µg/l		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,0010	< 0,0010
	6:2 FTS	µg/l		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,021	< 0,001	< 0,001	< 0,0010	< 0,0010
	Sum PFAS - 12 Stk.	µg/l	0,1	0,059	0,021	< 0,01	0,024	0,037	0,042	0,037	0,025	0,059	0,081	0,12	2,8	0,11	0,0018	0,0034	< 0,010
Sum PFAS - 4 Stk.***	µg/l	0,002	0,022	0,0018	i.p.	0,021	0,031	0,037	0,007	0,010	0,057	0,078	0,12	2,8	0,081	i.p.	0,0034	i.p.	
Polære opløsningsmidler	Methanol	µg/l		< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
	Ethanol	µg/l		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
	n-Propanol	µg/l		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
	2-propanol	µg/l	10	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
	1-Butanol	µg/l		< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
	Isobutanol	µg/l		< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
	Acetone	µg/l	10	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
	Ethylacetat	µg/l		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
	N-butyl-acetat	µg/l	10	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
	Methyl-isobutylketon	µg/l	10	< 5,0	< 5,0	< 5,0	<												

Bilag 9

Bilag 9a

Fluxestimat ved B302-B308 - sum kulbrinter

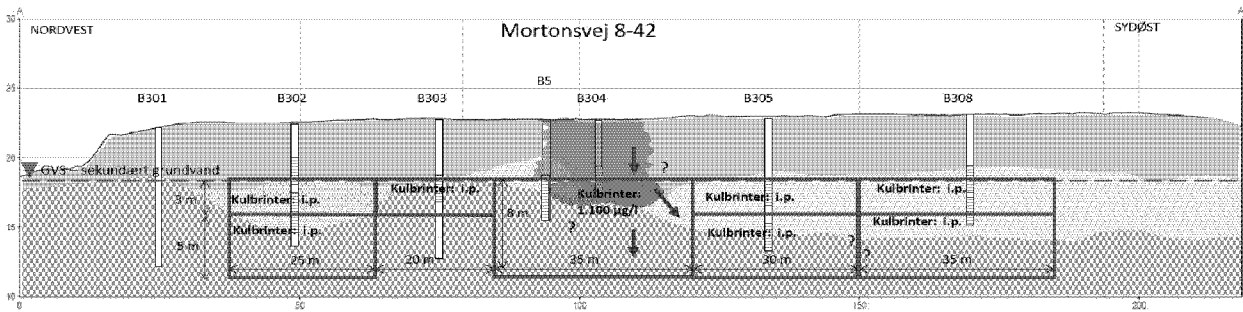
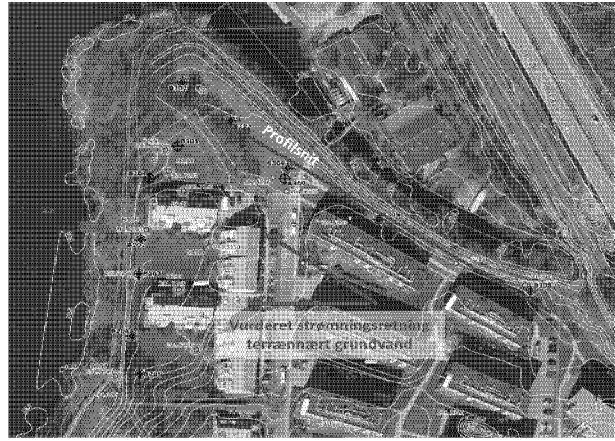
	B302-2	B303	B304	B305-2	B308-2
Konc. sum kulbrinter (µg/l)	0	0	1100	0	0
Areal (m ²)	75	60	280	90	105
Hydraulisk gradient* (m/m)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
K _s ** (m/s)	5,0E-05	5,0E-05	5,0E-05	5,0E-05	5,0E-05
Flux (g/år)	0	0	4857	0	0

	B302-1		B305-1	B308-1
Konc. sum kulbrinter (µg/l)	0		0	0
Areal (m ²)	125		150	175
Hydraulisk gradient* (m/m)	0,01		0,01	0,01
K _s ** (m/s)	5,0E-05		5,0E-05	5,0E-05
Flux (g/år)	0		0	0

SUM Flux (g/år)	4857
------------------------	-------------

* Der har ikke været muligt at bestemme den hydrauliske gradient. Der er anvendt en gradient på 0,01 m/m, hvilket vurderes at være en relativt høj gradient og dermed en konservativ værdi

** Den hydrauliske ledningsevne er valgt med udgangspunkt i den højeste værdi i intervallet for fint sand i JAGG-modellen på 5*10⁻⁶ m/s, hvilket vurderes at være en konservativ værdi



Opblandet koncentration - sum kulbrinter

$$C_{\text{opblandet}} = \frac{\text{estimeret flux}}{S_0 \cdot 0,11/s} + \frac{\text{estimeret flux}}{Q_{s0}}$$

S₀ = Fortyndingsfaktor

0,11/s = Standardværdi for enhedsudsvining

Estimeret flux - Sum kulbrinter	4857	g/år
Fortyndingsfaktor fra screeningsværktøj	1928	
Udsivning	0,1	l/s
Q _{s0} fra screeningsværktøj	72	l/s
Opblandet koncentration	2,9	µg/l
Overskridelsesfaktor (kriterie for sum kulbrinter på 9 µg/l)	0,33	

Bilag 9b

Fluxestimat ved B302-B308 - sum chlorerede

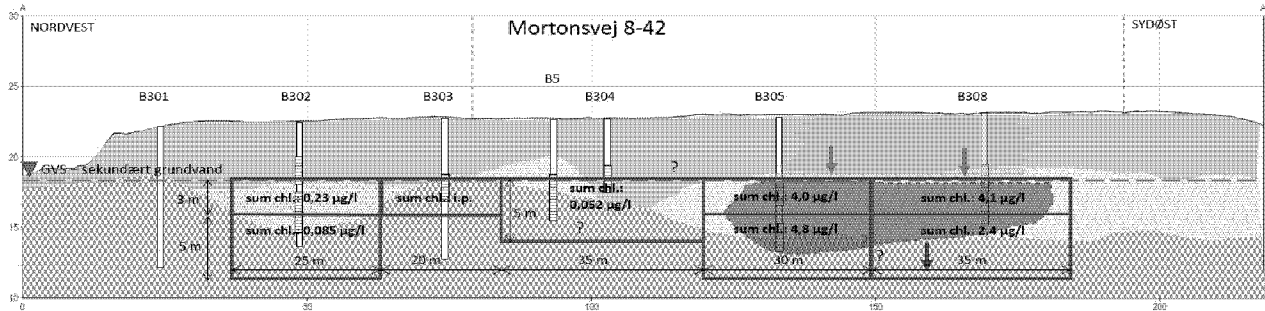
	B302-2	B303	B304	B305-2	B308-2
Konc. sum chlorerede (µg/l)	0,23	0	0,052	4,8	4,1
Areal (m ²)	75	60	175	90	105
Hydraulisk gradient* (m/m)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
K _s ** (m/s)	5,0E-05	5,0E-05	5,0E-05	5,0E-05	5,0E-05
Flux (g/år)	0,27	0	0,14	6,8	6,8

	B302-1		B305-1	B308-1
Konc. sum chlorerede (µg/l)	0,085		3,1	2,4
Areal (m ²)	125		150	175
Hydraulisk gradient* (m/m)	0,01		0,01	0,01
K _s ** (m/s)	5,0E-05		5,0E-05	5,0E-05
Flux (g/år)	0,17		7,3	6,6

SUM Flux (g/år)	28
------------------------	-----------

* Der har ikke været muligt at bestemme den hydrauliske gradient. Der er anvendt en gradient på 0,01 m/m, hvilket vurderes at være en relativt høj gradient og dermed en konservativ værdi

** Den hydrauliske ledningsevne er valgt med udgangspunkt i den højeste værdi i intervallet for fint sand i JAGG-modellen på 5*10⁻⁵ m/s, hvilket vurderes at være en konservativ værdi



Opblandet koncentration - sum chlorerede

$$C_{\text{opblandet}} = \frac{\text{estimeret flux}}{S_0 \cdot 0,11/s} + \frac{\text{estimeret flux}}{Q_{\text{sa}}}$$

S₀ = Fortyndingsfaktor

0,11/s = Standardværdi for enhedsudsvining

Estimeret flux - Sum chlorerede	28	g/år
Fortyndingsfaktor fra screeningsværktøj	1928	
Udsivning	0,1	l/s
Q _{sa} fra screeningsværktøj	72	l/s
Opblandet koncentration	0,017	µg/l
Overskridelsesfaktor (kriterie for TCE på 1,0 µg/l)	0,0017	
Overskridelsesfaktor (kriterie for cis-DCE på 0,68 µg/l)	0,025	
Overskridelsesfaktor (kriterie for vinylchlorid på 0,05 µg/l)	0,34	

Bilag 9c

Fluxestimat ved B302-B308 - PFOS

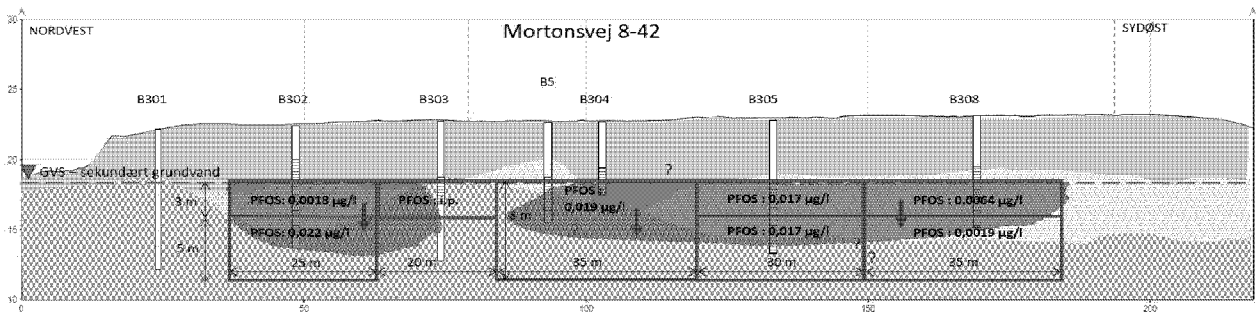
	B302-2	B303	B304	B305-2	B308-2
Konc. PFOS (µg/l)	0,0018	0	0,019	0,017	0,0064
Areal (m ²)	75	60	280	90	105
Hydraulisk gradient* (m/m)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
K _s ** (m/s)	5,0E-05	5,0E-05	5,0E-05	5,0E-05	5,0E-05
Flux (g/år)	0,0021	0	0,084	0,024	0,0106

	B302-1		B305-1	B308-1
Konc. PFOS (µg/l)	0,022		0,017	0,0019
Areal (m ²)	125		150	175
Hydraulisk gradient* (m/m)	0,01		0,01	0,01
K _s ** (m/s)	5,0E-05		5,0E-05	5,0E-05
Flux (g/år)	0,043		0,040	0,005

SUM Flux (g/år)	0,21
------------------------	-------------

* Det har ikke været muligt at bestemme den hydrauliske gradient. Der er anvendt en gradient på 0,01 m/m, hvilket vurderes at være en relativt høj gradient og dermed en konservativ værdi

** Den hydrauliske ledningsevne er valgt med udgangspunkt i den højeste værdi i intervallet for fint sand i JAGG-modellen på 5*10⁻⁵ m/s, hvilket vurderes at være en konservativ værdi



Opblandet koncentration - PFOS

$$C_{opblandet} = \frac{\text{estimeret flux}}{S_0 \cdot 0,11/s} + \frac{\text{estimeret flux}}{Q_{so}}$$

S₀ = Fortyndingsfaktor

0,11/s = Standardværdi for enhedsudsvining

Estimeret flux - PFOS	0,21	g/år
Fortyndingsfaktor fra screeningsværktøj	1928	
Udsvining	0,1	l/s
Q _{so} fra screeningsværktøj	72	l/s
Opblandet koncentration	0,00013	µg/l
Overskridelsesfaktor (kriterie for PFOS på 0,00065 µg/l)	0,20	

Bilag 9d

Fluxestimat ved B302-B308 - 4 stk. PFAS

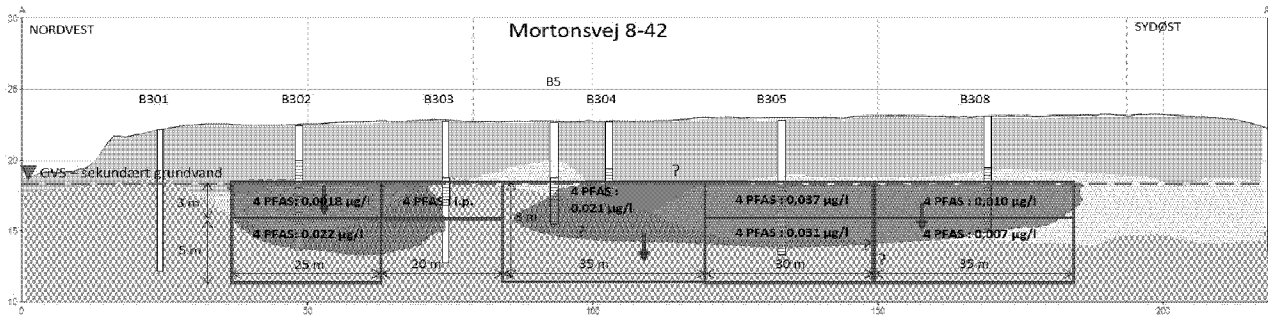
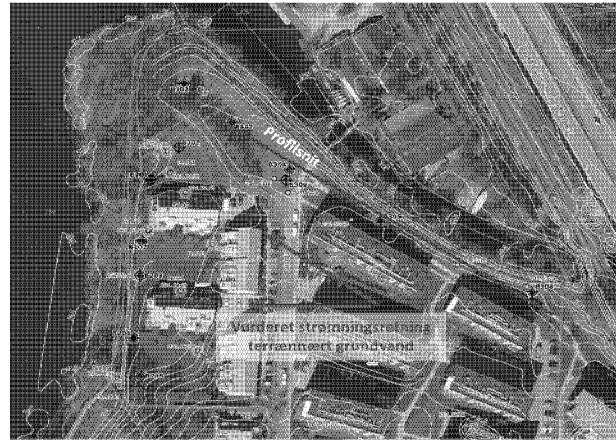
	B302-2	B303	B304	B305-2	B308-2
Konc. 4 stk. PFAS (µg/l)	0,0018	0	0,021	0,037	0,01
Areal (m ²)	75	60	280	90	105
Hydraulisk gradient* (m/m)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
K _s ** (m/s)	5,0E-05	5,0E-05	5,0E-05	5,0E-05	5,0E-05
Flux (g/år)	0	0	0	0	0

	B302-1		B305-1	B308-1
Konc. 4 stk. PFAS (µg/l)	0,022		0,031	0,007
Areal (m ²)	125		150	175
Hydraulisk gradient* (m/m)	0,01		0,01	0,01
K _s ** (m/s)	5,0E-05		5,0E-05	5,0E-05
Flux (g/år)	0		0	0

SUM Flux (g/år)	0,30
------------------------	-------------

* Det har ikke været muligt at bestemme den hydrauliske gradient. Der er anvendt en gradient på 0,01 m/m, hvilket vurderes at være en relativt høj gradient og dermed en konservativ værdi

** Den hydrauliske ledningsevne er valgt med udgangspunkt i den højeste værdi i intervallet for fint sand i JAGG-modellen på 5*10⁻⁵ m/s, hvilket vurderes at være en konservativ værdi



Opblandet koncentration - PFAS (4 stk.)

$$C_{opblandet} = \frac{estimeret\ flux}{S_0 \cdot 0,1l/s} + \frac{estimeret\ flux}{Q_{so}}$$

S₀ = Fortyndingsfaktor

0,1 l/s = Standardværdi for enhedsudsvining

Estimeret flux - 4 stk. PFAS	0,30	g/år
Fortyndingsfaktor fra screeningsværktøj	1928	
Udsivning	0,1	l/s
Q _{so} fra screeningsværktøj	72	l/s
Opblandet koncentration	0,00018	µg/l
Overskridelsesfaktor (kriterie for PFAS i grundvand 0,002 µg/l)	0,091	

Sendt til grundejerforeningerne på:
Mortonsvej 8-42
2800 Kongens Lyngby
Sendt til CVR nr.: 32486002, 32486029, 33154569, 10055997, 10062845, 10062039

Hermed fremsendes rapport over undersøgelse af risikoen for om forureningen på Mortonsvej 8-42 påvirker Lyngby sø. Se vedlagte brev og rapport. Da dette ikke er en afgørelse blot en orientering om undersøgelsesresultater, sendes dette brev kun til ejerforeningen og ikke til de enkelte grundejer.

Er der spørgsmål til denne mail, er du velkommen til at kontakte mig.

Med venlig hilsen

Anne Bruun Jensen
Specialkonsulent | Geolog

Direkte: 24 64 49 99
Mail: anne.bruun.jensen@regionh.dk

Region Hovedstaden
Center for Regional Udvikling
Miljøenheden
Kongens Vænge 2
3400 Hillerød

Tlf. 3866 5000
Mail: miljoe@regionh.dk
Web: www.regionh.dk

Denne e-mail indeholder fortrolig information. Hvis du ikke er den rette modtager af denne e-mail eller hvis du modtager den ved en fejltagelse, beder vi dig venligst informere afsender om fejlen ved at bruge svarfunktionen. Samtidig bedes du slette e-mailen med det samme uden at videresende eller kopiere den.

Region Hovedstaden anvender de personoplysninger, du giver os i forbindelse med din henvendelse – eller som vi indhenter i forbindelse med behandling af din miljø sag. Du kan læse mere om formålet med anvendelsen samt dine rettigheder på vores hjemmeside: www.regionh.dk/persondatapolitik

Region Hovedstaden anvender de personoplysninger, du giver os i forbindelse med din henvendelse. Du kan læse mere om formålet med anvendelsen samt dine rettigheder på vores hjemmeside: www.regionh.dk/persondatapolitik

Certifikat fundet : Ja
Certifikatindehaver:
CN=FORCA A/S - FORCA A/S + SERIALNUMBER=CVR:29850550-UID:1193220613991,
O=FORCA A/S // CVR:29850550, C=DK
Certifikatudsteder:
CN=TRUST2408 OCES CA III, O=TRUST2408, C=DK
Dato for modtagelse : Mon Apr 04 15:34:22 CEST 2022
Dato for signaturkontrol : Mon Apr 04 15:35:42 CEST 2022

Resultat af signaturkontrol : OK
Var meddelelsen uændret? : Ja
Var meddelelsen krypteret? : Ja, S/MIME/2048bit
Var certifikatet gyldigt? : Ja
Var certifikatet revokeret? : Nej
Var certifikatet betroet? : Ja

From: "Facility Management" <FacilityManagement@forca.dk>
Date: Mon, 4 Apr 2022 15:35:45 +0200
To: "eboks@deas.dk" <eboks@deas.dk>
Subject: Modtaget i Digital Post for: PKA EJENDOMME I I/S - CVR. 33154569
Attachments: Region Hovedstaden 2 af 3.pdf, Region Hovedstaden 3 af 3.pdf, RegionHovedstaden 1 af 3.pdf, Signaturbevis.txt

Din meddelelse er klar til at blive sendt med følgende vedhæftede filer eller links:

Region Hovedstaden 2 af 3.pdf
Region Hovedstaden 3 af 3.pdf
Region Hovedstaden 1 af 3.pdf

Med venlig hilsen

Charlotte Fæster
Facility Administrative Assistant

Forca A/S Tlf: +45 39 45 73 00
Tuborg Boulevard 3 Direkte: +45 39 45 73 00
DK - 2900 Hellerup E-mail: cfs@forca.dk
forca.dk

På vegne af vores pensionskunder servicerer Forca 675.000 pensionsmedlemmer.
Vi står for medlems- og slutkundeservice, aktuarservice, fondsservice, compliance,
IT-service og økonomi- og regnskabservice.

Se, hvordan vi leverer skræddersyet stordrift gennem agilt samarbejde på forca.dk

Pas på miljøet - udskriv kun denne e-mail hvis det er nødvendigt.