

# MONITERING - 2022 AF GRUNDVAND OG PERKOLAT

RENO DJURS' BEHANDLINGSANLÆG I GLATVED  
MARTS 2023

## Indholdsfortegnelse

1	Indledning og resumé .....	3
1.1	Indledning.....	3
1.2	Resumé.....	3
2	Baggrundsmateriale.....	9
3	Perkolatforhold.....	10
3.1	Klimatiske data .....	10
3.2	Områdeopdeling.....	12
3.3	Grundlag for estimering af infiltration til grundvandet.....	13
3.4	Perkolat fra Etape I.....	14
3.5	Perkolat fra Etape II, A.....	17
3.6	Perkolat fra Etape III, A .....	20
3.7	Perkolatmængder 2022 for Etape II og Etape III .....	22
4	Grundvandsforhold.....	24
4.1	Moniteringer.....	24
4.2	Grundvandsbevægelser .....	27
4.3	Påvirkning af grundvand .....	27
5	Recipientforhold.....	31
6	Biomonitoring ved Glatved Strand 2011.....	31
7	Referencer.....	31

## Bilag

BILAG A:	Klimatiske data 2022 .....	32
BILAG B:	Områdeinddeling.....	33
BILAG C:	Analyseresultater .....	34
BILAG D:	Tidsserier.....	35
BILAG E:	Vandbalanceberegning – Påvirkning af grundvand og recipient.....	36
BILAG F:	Potentialekort.....	44
BILAG G:	Nedsivning af perkolat Årsrapport 2022.....	45
BILAG H:	Afledning til renseanlæg Årsrapport 2022 .....	46
BILAG I:	Nedsivning fra kompostenhed Årsrapport 2022.....	47



# 1 Indledning og resumé

## 1.1 Indledning

Reno Djurs I/S gennemfører rutinemæssigt monitoring af grundvand og perkolat ved deponeringsanlægget ved Glatved. Nærværende tekniske notat indeholder resultaterne for monitoringen fra 2021, samt en evaluering af de indsamlede data. Bilag med grafisk fremstilling af udviklingen af stofkoncentrationer er primært udarbejdet gennem CHES<sup>1</sup>.

Der er tidligere, jf. den tekniske baggrundsrapport "Fortyndingsmodel for deponeringsanlæg ved Glatved" dateret april 1999, ref. /1/ opstillet en fortyndingsmodel for hele deponeringsområdet med tre tidsmæssigt forskudte scenarier. I henhold til miljøgodkendelsen af Etape II, A er der i efteråret 2008 opstillet en revideret grundvandsmodel: "Opdateret hydrogeologisk model for Reno Djurs I/S deponeringsanlæg ved Glatved", COWI, november 2008 (ref. /2/).

Evalueringen af monitoringsresultaterne for 2022 er baseret på resultater og konklusioner fra den opdaterede grundvandsmodel, samt spredningsberegning udført ved hjælp af JAGG-modellen.

## 1.2 Resumé

Idet Etape I af deponeringsanlægget er etableret uden bundmembran, foregår der en spredt (diffus) udsivning af perkolat under hele etapen.

Perkolat og overfladevand opsamlet fra de etablerede enheder på Etape II, A og Etape III, A nedsives, recirkuleres eller afledes til forsyningens spildevandssystem efter gældende tilladelser hertil.

### Nedbør og infiltration

Den korrigerede nedbør for 2022 er 36% lavere end det registrerede gennemsnit i perioden 2002-2022 og 21% lavere end i perioden 1961-1990. På denne baggrund vurderes, at infiltrationen af nedbør til affaldet - og dermed perkolatproduktionen - at være væsentligt lavere end tidligere år.

### Nedsivning

På Etape I sker en diffus nedsivning af perkolatet. Mængden af nedsivet perkolat antages at svare til mængden af infiltreret nedbør.

På Etape II, A nedsives overfladevand fra ikke-ibrugtagne deponeringsenheder samt fra belægninger og tage - dvs. som ubelastet overfladevand.

Endvidere nedsives svagt forurenede perkolat fra deponeringsenheder med asbest-affald og forurenede jord, samt fra komposteringsanlægget i dertil godkendte ned-sivningsanlæg.

På Etape III, A nedsives overfladevand fra ikke-ibrugtagne deponeringsenheder.

### Recirkulation og bortledning

Perkolat fra de øvrige ibrugtagne enheder på Etape II, A og Etape III, A opsamles og ledes til perkolattanken, hvorfra perkolatet recirkuleres på Etape II, A og Etape III, A eller bortledes til forsyningens spildevandssystem.

---

<sup>1</sup> CHES-DEPONI by ERA Data Science ApS, vers. 2.83

I 2022 har Reno Djurs I/S recirkuleret perkolat fra perkolattanken over enheder med shredderaffald og blandet affald. Dvs. A, B og M på Etape II og A og E på Etape III med shredderaffald og G, H-I, J, K og L fra Etape II med blandet affald. Formålet hermed er at opnå et maksimalt vandindhold i affaldet i takt med det bygges ind, hvorved etableringen af tørre zoner i affaldet modvirkes og der opnås en ensartet fugtfordeling i affaldet. Der søges derved opnået optimale forhold for udvaskning og nedbrydning af affaldet. Eventuel restbalance i perkolattanken efter recirkulation bortledes til rensning på eksternt rens anlæg.

#### Opblanding

En sammenligning mellem de forventede koncentrationer i grundvandet - således som de fremkommer ved beregning med den opdaterede hydrogeologiske model fra 2008 - med de reelt konstaterede koncentrationer i vandprøver indikerer, at den hydrogeologiske model generelt kan forventes at overestimere grundvands-koncentrationerne.

Det kan dermed forventes, at de deraf følgende koncentrationsbidrag i recipienten - efter opblanding i kystvandet - ikke vil overstige recipientkvalitetskriterierne.

#### Moniteringsboringer

Der foretages grundvandsmonitoring i 22 monitoringsboringer:

Oversigt over boringer til grundvandsmonitoring			
Etape	Baggrundsbelastning	Opstrøms	Nedstrøms
Etape I	M1, M2	M1, M2, O21, O31	M3, M4, M7, O61, O71, O19
Etape II, A	M1, M2	M3, M4, M7, O19, O61	M5, M6, B5, O41, O51
Etape III, A	M1, M2, B8, M8	B8, M8	M9, B5, B9, B16, B12, B14

M-boringer: Etableret i medfør af godkendelsen af Etape II, A hhv. Etape III, A.

B-boringer: Etableret som monitoringsboringer til Ørsteds nærliggende nu nedlukkede deponier.

O-Boringer: Etableret i medfør af godkendelsen af Etape I.

Der foretages fortsat årlige vandprøver fra de gamle O-boringer for at følge den langsigtede udvikling i grundvandskvaliteten, samt for at kunne foretage sammenligning med grundvandsmonitoringen før 2008.

#### Perkolatdata for Etape I

Vandprøver udtaget i O19 har indtil 2008 været anvendt til vurdering af perkolat-kvaliteten fra Etape I. På baggrund af analyseresultaterne forud for 2008 er det i de tidligere årsrapporter vurderet, at koncentrationerne i perkolatet fra Etape I er for nedadgående. Årets monitoringer indikerer, at koncentrationerne i grundvandet umiddelbart under Etape I ligger på samme niveau som forrige år.

Efter ombygningen i 2008 af boring O19 udtages prøverne fra en 6 m dyb filter-sætning i den øvre del af grundvandsmagasinet. Vandprøverne antages på denne baggrund nærmere at repræsentere den opblanding, der er sket i grundvandet med perkolat fra affaldet beliggende opstrøms for boringen.

I 2022 er fundet koncentrationer i det perkolatopblandede grundvand umiddelbart under Etape I stort set svarende til de tidligere år (efter 2008). For næringsstofferne ses en stigende tendens indenfor de seneste ca. 2 år, mens der for øvrige målte stoffer er fundet konstant eller svagt faldende koncentrationer i perioden.

Perkolatdata for Etape II, A

Følgende deponeringsenheder på Etape II, A, vist i Tabel 1-1, er blevet benyttet i 2022:

Tabel 1-1: Ibrugtagning af enheder, Etape IIA

Oversigt over ibrugtagning af enheder på Etape II, A			
Enhed	Affaldsklasse	Affaldstype	Idriftsat
A	Farligt	Shredder + skibsophugsaffald	12.03.09
B	Farligt	Shredder + skibsophugsaffald	30.05.11
M	Farligt	Shredder + skibsophugsaffald	24.02.14
C	Mineralsk	Asbest	11.01.19
D	Mineralsk	Asbest	22.07.13
E	Mineralsk	Asbest	13.07.09
F	Blandet	Forurennet jord	13.07.09
G	Blandet	Deponeringseget blandet	05.10.20
H+I	Blandet	PCB	10.07.09
J	Blandet	Deponeringseget blandet	13.07.09
K	Blandet	Deponeringseget blandet	04.07.11
L	Blandet	Deponeringseget blandet, og specialdeponi for asbestholdigt affald i 2019	06.05.15

Der udtages separate perkolatprøver fra disse enheder, ligesom der udtages prøver af det sammenblandede perkolat fra perkolattanken ved prøveudtagningsstedet i PB1, samt af det perkolat, der nedsives, i oppumpningsbrønden P6.

Analyseresultaterne for de enkelte prøvetagninger er tabelleret i rapportens Bilag C.4. Tidsserier for perkolatet er desuden optegnet på grafer i Bilag D.4.

Det bemærkes, at pga. den stærkt reducerede nedbør – og dermed ligeledes reducerede perkolatproduktion – har der ikke været afløb af perkolat på prøvetagningstidspunkterne for nogle af enhederne, hvorfor der ej heller er udtaget prøver af perkolatet:

- Enhed II-A-C (ingen prøver)
- Enhed II-A-D (kun én prøve)
- Enhed II-A-E (kun én prøve)
- Enhed II-A-F (2 prøver)
- Enhed II-A-H,I (ingen prøver)
- Enhed II-A-K (ingen prøver)
- Enhed II-A-L (kun 2 prøver)

Proceduren for udtagelse af perkolatprøver er nu ændret således, at det i perioder med ringe nedbør tilstræbes at lade perkolatet opstuve forud for prøvetagningstidspunktet for derved i højere grad at sikre, at der er perkolat til udtagelse af perkolatprøver.

Perkolatdata for Etape III, A

Følgende deponeringsenheder på Etape III, A, vist i Tabel 1-2, er blevet benyttet i 2022:

Tabel 1-2: Ibrugtagning af enheder, Etape IIIA

Oversigt over ibrugtagning af enheder på Etape III, A			
Enhed	Affaldsklasse	Affaldstype	Idriftsat
A	Farligt	Shredder	03.02.20
B	Farligt	Shredder	23.02.22
D	Blandet	Forurenet jord	13.09.22
E	Farligt	Shredder	03.09.20
F	Farligt	Shredder	26.04.22
I	Mineralsk	Mineralsk	31.08.18
J	Mineralsk	Mineralsk	01.06.21

Der udtages separate perkolatprøver fra disse enheder, ligesom der udtages prøver af det sammenblandede perkolat fra perkolattanken ved prøveudtagningsstedet i PB1.

Analyseresultaterne for de enkelte prøvetagninger er tabelleret i monitoringsrapportens Bilag C.5. Tidsserier for perkolatet er desuden optegnet på grafer i Bilag D.5.

#### Analyseresultater i forhold til alarmgrænse

Konstaterede overskridelser af alarmgrænser i grundvand og perkolat er resumeret i nedenstående Tabel 1-3:

Tabel 1-3: Overskridelser af alarmværdier i 2022

Oversigt over overskridelser af alarmværdier - 2022		
Sted		Stof
M1 - grundvand		Total N, Chlorid, Sulfat, Sum (Benzen-C35) <sup>1)</sup>
M2 - grundvand		Total N, Chlorid, Sulfat, Sum (Benzen-C35) <sup>1)</sup>
M3 - grundvand		Total N, Ammonium-N, Nikkel, Sum (Benzen-C35) <sup>1)</sup>
M4 - grundvand		Total N, Ammonium-N, Chlorid, Nikkel, Sum (Benzen-C35) <sup>1)</sup>
M5 - grundvand		Ammonium-N
M6 - grundvand		Sum (Benzen-C35)
M7 - grundvand		Total N, Ammonium-N, Sum (Benzen-C35)
M8 - grundvand		Total N, Chlorid, Sulfat, Sum (Benzen-C35) <sup>1)</sup>
M9 - grundvand		Total N, Sum Benzen-C35 <sup>1)</sup>
B5 - grundvand		Total N, Ammonium-N, Chlorid, Sum (Benzen-C35) <sup>1)</sup>
B8 - grundvand		Total N, Sum (Benzen-C35) <sup>1)</sup>
B9 - grundvand		Total N, Chlorid, Sum (Benzen-C35) <sup>1)</sup>
B16 - grundvand		Sum (Benzen-C35) <sup>1)</sup>
Perkolat		Stof
Etape I	O19	Total N, Ammonium-N, Chlorid, Sum (Benzen-C35), Sum (PAH-16 EPA)
Etape II	Enhed A	Sum PAH, Arsen, Chrom, Kobber og Nikkel
	Enhed B	Sum PAH, Arsen, Chrom, Kobber og Nikkel
	Enhed M	Sum PAH, Arsen, Chrom, Kobber og Nikkel
	Enhed C	Ingen prøver i 2022 <sup>2)</sup> (Kobber 2021)
	Enhed D	Ingen prøver i 2022 <sup>2)</sup> (Kobber 2021)
	Enhed E	Ingen prøver i 2022 <sup>2)</sup> (Kobber 2021)
	Enhed F	Kobber
	Enhed G	Ingen prøver i 2022 <sup>2)</sup> (Cyanid, Arsen, kobber, Zink, Cadmium, Nikkel, Kviksølv, Chrom i 2021)
	Enhed H-I	Ingen prøver i 2022 <sup>2)</sup> (Kobber, Nikkel, Chrom i 2021)
	Enhed J	Arsen, Chrom, Kobber og Nikkel
	Enhed K	Ingen prøver i 2022 <sup>2)</sup> (Sum (PAH-16 EPA) i 2021)
	Enhed L	Ingen prøver i 2022 <sup>2)</sup> (Arsen, Kobber og Nikkel i 2021)
Etape III	Enhed A	Arsen, Chrom, Kobber, Nikkel,
	Enhed B	Ingen prøver *)
	Enhed E	Arsen, Chrom, Kobber, Nikkel,
	Enhed F	Ingen prøver *)
	Enhed I	Arsen, Chrom, Kobber, Nikkel,
	Enhed J	Ingen prøver *)
Afledning		Stof
PB1		Total N, COD, Chlorid, Arsen, Kobber, Nikkel, B15, Hæmning, DEHP
PB6		Kviksølv, Benzo(a)anthracen, Benzo(a)pyren, Chrysen/Tripolen

\*) Pga. Laboratorieskift og indkøring er der ikke udtaget perkolatprøver i 2022.

1) Detektionsgrænsen højere end grænseværdien - måling i 2021 indikerer lavere end grænseværdien

2) Ingen prøve pga. lav / ingen perkolatproduktion - Prøvebrønden var tør på udtagnings tidspunktet

Det kan konstateres, at der i 2022 i lighed med de foregående år påvises overskridelser af flere parametre - specielt visse tungmetaller - i forhold til alarmgrænserne for perkolatet angivet i miljøgodkendelsen. Det vurderes, at disse overskridelser ikke har en miljømæssig konsekvens, da perkolatet fra de aktuelle enheder opsamles og at alarmgrænserne i øvrigt er ansat urealistisk lavt i forhold til f.eks. acceptkriterier for

mineralsk og farligt affald. Disse ligger typisk en faktor 10-100 højere end alarmgrænserne i miljøgodkendelsen.

Reno Djurs har på baggrund af monitoringsresultaterne og ved brev af 24. oktober 2011 anmodet Miljøstyrelsen Århus om ajourføring af de gældende alarm-grænser for perkolat og grundvand, som er fastlagt i miljøgodkendelsen af Reno Djurs' Etape II, A af 30. oktober 2006.

#### Nedsivning af perkolat

Reno Djurs I/S har i 2011 fået nedsivningstilladelse til at nedsive perkolatet fra deponeringsenheder på Etape II, A i det omfang, at perkolatets indhold af en række stoffer ikke overskrider grænseværdier fastsat i nedsivningstilladelsen.

I BILAG G: til denne rapport er vedlagt årsrapporten for nedsivningen, som fremsendt til Norddjurs Kommune, med en redegørelse for analyseresultater sammenlignet med grænseværdierne i nedsivningstilladelsen.

#### Baggrundskoncentrationer, Etape I

Baggrundskoncentrationerne af kvælstof ved total N er højere i grundvandet opstrøms for deponeringsanlægget end alarmgrænserne fastsat i miljøgodkendelsen.

#### Baggrundskoncentrationer, Etape II, A

I overgangen mellem Etape I og Etape II, A er grundvandet belastet med perkolat fra Etape I, hvilket afspejles i analyseresultaterne for borerne M3, M4 og M7. Der findes således overskridelser af alarmgrænserne for kvælstof - ved total N og også som ammonium - samt af chlorid, sulfat og Sum PAH. Indholdet af chlorid, sulfat og Sum PAH ligger solidt under alarmgrænsen i baggrundskoncentrationen for Etape I, hvorfor overskridelserne må vurderes at skyldes nedsivningen af perkolat under Etape I.

#### Nedstrøms, Etape II, A

Nedstrøms for Etape II, A er der i 2022 konstateret overskridelser af alarmgrænserne for kvælstof ved total N hhv. ammonium-N, samt for Sum Benzen-C35 (én måling i M6).

Det vurderes, at disse overskridelser af total N i høj grad afspejler, at grundvandet allerede opstrøms for Etape I er belastet til niveauer tæt på eller over alarm-grænsen, og at der løbende sker udsivning af perkolat direkte fra Etape I.

#### Opstrøms, Etape III, A

Opstrøms for Etape III, A ses, at der i 2022 er overskridelser af alarmgrænserne for total N. Der er fundet en enkelt ukarakteristisk høj værdi for sulfat og chlorid i M8, som vurderes at være en analysefejl.

#### Nedstrøms, Etape III, A

Nedstrøms for Etape III, A er der i 2022 konstateret overskridelser af alarmgrænserne for kvælstof ved total N hhv. ammonium-N i borerne umiddelbart nedstrøms, ens der i borerne B5 og B6 også finde overskridelser af chlorid. Dette vurderes at kunne tilskrives disse borerne kystnære placering.

#### Påvirkning af recipient

Påvirkningen af recipienten kommer fra perkolat fra Etape I, nedsivning fra perkolat-nedsivningsanlægget og nedsivningsanlægget for overfladevand fra kompostpladsen. Baseret på opsamlede data for 2022 omfattende nedbørsdata, perkolatdata for O19 for Etape I og perkolatdata fra nedsivning for Etape II, A er

foretaget en beregning af den forventede belastning af grundvand og recipient. Monitoringen af nedbørsmængder og koncentrationer i O19 for 2022 giver ikke anledning til at forvente, at miljøkvalitetskriterierne i recipienten vil blive overskredet.

### Sammenfatning

Monitorering for 2022 og evalueringen af denne kan sammenfattes som følger:

- Fortyndingen af nedsivningen fra Etape I, samt nedsivet perkolat fra Etape II, A, vurderes at indebære, at perkolatpåvirket grundvand ledes til Kattegat. Det vurderes, at gældende udleder- og kvalitetskrav til den marine recipient for de betragtede parametre overholdes.
- Der vurderes dermed ikke at være forhold, der giver anledning til bekymring vedrørende recipientkvaliteten i Kattegat.
- Der er fortsat behov for en revurdering af alarmgrænserne i grundvandsboringerne for total N (og evt. for chlorid i kystnære boringer), idet disse overskrides på grund af baggrundskoncentrationerne. Dog er også registreret et væsentligt bidrag fra organisk affald deponeret på Etape I.
- Der er fortsat behov for en revurdering af alarmgrænserne for perkolat i forhold til acceptkriterier for farligt affald (og mineralsk affald) og grundvand set i forhold til, at grundvandet ikke udnyttes nedstrøms.

## 2 Baggrundsmateriale

Evalueringen tager udgangspunkt i følgende baggrundsmaterialer:

- Redegørelse vedrørende recirkulering af perkolat. COWI - december 2016
- Tillæg til miljøgodkendelse til deponeringsenheden Etape III, A og VVM-tilladelse af 30 juni. 2014
- Nedsivningstilladelse for nedsivning af overfladevand fra ny kompostplads for have- og parkaffald af 5. juli 2013
- Tillæg til miljøgodkendelse til komposteringsanlæg af 7. maj 2013
- Afledningstilladelse til afledning af spildevand til det kommunale kloaksystem af 3. februar 2009
- Tillæg (1) til miljøgodkendelse vedr. komposteringsanlæg for have- og parkaffald af 23. januar 2009
- Nedsivningstilladelse til nedsivning af perkolat og overfladevand fra deponeringsanlæg Etape II, A af 20. januar 2009
- Opdateret hydrogeologisk model for Reno Djurs I/S deponeringsanlæg ved Glatved". COWI - november 2008.
- Miljøgodkendelse og Dispensation fra naturbeskyttelsesloven for Reno Djurs I/S, Glatved - Etape II, A. Århus Amt 30. oktober 2006.
- Overgangsplan, påbud om nedlukning for Reno Djurs I/S, Etape I, Glatved. Århus Amt, 30. oktober 2006.
- Gældende afslutnings- og beplantningsplan for hele området.
- Foreliggende resultater af tidligere gennemførte grundvandsmonitoringer som indeholdt i Århus Amts notat af 25. marts 1998, samt monitoringer gennemført i 1997-2016
- Teknisk baggrundsrapport, VVM-redegørelse for specialdepot for restprodukter ved Glatved, april 1999.
- Klimadata fra Danmarks Meteorologiske Institut
- Udlederkrav for COD, BI5 og Total-N angivet i Bekendtgørelse nr. 1393 af 21/06/2021 om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4.

- Recipient krav angivet i Bekendtgørelse nr. 1625 af 19/12/2017 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

## 3 Perkolatforhold

### 3.1 Klimatiske data

Klimatiske data for området bliver indhentet fra Dansk Meteorologiske Institut. Frem til 2008 er anvendt specifikke observationer fra de nærmeste vejrstationer i Gravlev, Tirstrup og Ødum. Fra og med 2009 er i stedet anvendt data, som DMI beregner i et nationalt gridsystem på basis af deres omkringliggende vejrstationer. Følgende griddata er anvendt i denne årsrapport:

- Nedbørsdata, fordampningsdata, temperaturdata (10 km grid nr. 10430)

Den potentielle fordampning er beregnet af DMI ud fra Makkinks formel. Disse data er gengivet på BILAG A: Nedbør og fordampningsdata fra og med 2010 fremgår af nedenstående Tabel 3-1.

Tabel 3-1: *Nedbør og fordampning 2022*

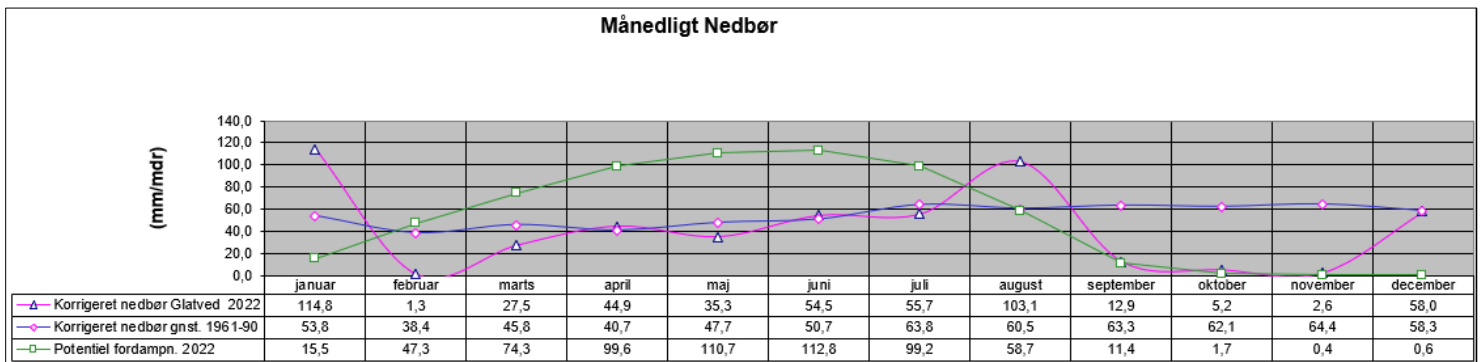
År	Gnnmsn. 1961-90	2010	2012	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Nedbør, korrigeret a) (mm)	650	774	744	897	670	875	963	822	870	563	918	718	840	516
Potentiel fordampning (mm)	-	598	621	611	648	649	634	650	601	724	645	666	625	632

a) Nedbør er korrigeret efter retningslinjerne i NOVA Tema-rapport 2003, svarende til korrektionen benyttet i /2/.

Den korrigerede nedbør for 2022 er beregnet til 516 mm. Dette er ca. 36% mindre end den gennemsnitlige årlige korrigerede nedbør i perioden 2002 og frem til og med 2022 på 804 mm. Sammenlignet med perioden 1961-90 – hvor gennemsnittet var ca. 650 mm – var nedbøren i 2022 ca. 21% lavere. Der er således en stærk reduktion i perkolatproduktionen i 2022 sammenlignet med tidligere år.

I BILAG A: er fordelingen af årets nedbør optegnet sammen med den gennemsnitlige månedsnedbør for perioden 1961-90 – denne graf er gengivet nedenfor.





Figur 3-1: Månedlig nedbør i 2022 sammenlignet med gennemsnit 1961-1990

Angående den potentielle fordampning var årets total 632 mm, hvilket svarer til det historiske gennemsnit på 632 mm for periode 2003 og frem til og med 2022.

### 3.2 Områdeopdeling

I nærværende rapport benyttes en opdeling af Reno Djurs I/S' i delområder, som angivet på nedenstående Figur 3-2. Oversigtskortet er vedlagt som BILAG B:

Delområderne benævnes som angivet i nedenstående Tabel 3-2.



Figur 3-2: Oversigt - Områdeinddeling

Tabel 3-2: Delområder på Glatved deponeringsanlæg

Delområder på Glatved deponeringsanlæg					
Etape	Del-område	Beskrivelse	Enheder	Perkolathåndtering	Areal (m <sup>2</sup> )
I	I-a	Nedlukket deponiområde	-	Perkolatet nedsives diffust	ca. 75.000
		Blandet affald			
		Deponering afsluttet før 2008			
		Slutafdækket i 2008-09			
	I-b	Nedlukket deponiområde	-	Perkolatet nedsives diffust	ca. 40.000
		Shredderaffald og blandet deponeringsegnet affald			
		Deponering er afsluttet ult. 2008			
		Slutafdækket 2009			
	I-c	Nedlukket deponiområde	-	Perkolatet nedsives diffust	ca. 18.000
		Forurennet jord og blandet deponeringsegnet affald			
Slutafdækket 2009					
<b>Samlet areal for den nedlukkede Etape I</b>					<b>133.000</b>
II	I, A-1	Deponering - shredderaffald	A, B, M	Perkolatet opsamles	ca. 26.100
	II, A-2	Deponering - Asbestaffald	C, D, E	Perkolat nedsives	ca. 25.200
	II, A-3	Deponering - Forurennet jord	F	Perkolatet nedsives	ca. 17.800
		Deponering - Blandet affald	G	Perkolatet opsamles	
	II, A-4	Deponering - Blandet affald	J, K, L	Perkolatet opsamles	ca. 20.900
	II, A-5	Deponering - PCB holdigt	H-I	Perkolat opsamles	ca. 5.000
	II, A-6	Sorteringsområde med hal og forplads	-	Overfladevand nedsives (NS OV1 og NS OV2)	ca. 27.000
	II, B-1	Fremtidig deponering - grusområde	-	Overfladevand nedsives diffust	ca. 19.000
	II, B-2	Fremtidig deponering - asfalteret, anvendes til jordrensning af RGS 90 A/S	-	Overfladevand nedsives (NS RGS90)	ca. 68.700
	II, B-3	Komposteringsanlæg - asfalteret	-	Overfladevand nedsives (NS Kompost)	ca. 23.700
<b>Samlet areal for Etape II, A</b>					<b>ca. 233.400</b>
III	III, A-1	Deponering - shredderaffald	A, B, E, F	Perkolat opsamles	ca. 21.700
		Mineralsk affald	I, J		
		Deponering - Forurennet jord	D		
		Ej ibrugtaget	C, G, H, K	Overfladevand nedsives	ca. 36.600
<b>Samlet areal for Etape III, A-1</b>					<b>ca. 58.300</b>
<b>I alt Etape I, Etape II og Etape III, A-1</b>					<b>ca. 424.700</b>

### 3.3 Grundlag for estimering af infiltration til grundvandet

#### Etape I

Etaperen er nedlukket og slutafdækket i sin helhed. Etaperen er anlagt uden membransystem, hvorfor perkolatet udsiver diffust under hele arealet.

Overfladevand og tagvand fra bygninger nedsives i faskiner gennem affaldet.

#### Etape II, A

Infiltration til grundvandet med ubelastet vand sker fra:

- Overfladevand fra kørearealer med asfalt og grus nedsives direkte eller langs vejarealerne.
- Overfladevand og tagvand på område II, A-6 nedsives gennem nedsivningsanlæggene NS OV1 og NS OV2.
- Vand fra enheder, der endnu ikke er taget i brug, nedsives i faskiner langs adgangsvejen ned gennem etappen.
- Nedbør på delområde II, B-1 nedsives direkte gennem overfladen.
- Disse vandmængder indregnes i infiltrationsbidraget som nedbør.

Belastet vand infiltrerer til grundvandet fra:

- Dertil egnet perkolat fra enhederne C, D, E og F der nedsives gennem nedsivningsanlægget NS Perkolat.
- Overfladevand fra kompostpladsen der nedsives gennem nedsivningsanlægget NS Kompost.

Perkolat fra ibrugtagne enheder i øvrigt opsamles og infiltrerer ikke til grundvandet.

#### Etape III, A

Nedbør der opsamles i de ikke-ibrugtagne enheder på Etape III, A nedsives gennem nedsivningsanlægget NS III, A.

Perkolat fra ibrugtagne enheder i øvrigt opsamles og infiltrerer ikke til grundvandet.

### **3.4 Perkolat fra Etape I**

Der er ikke muligt at udtage prøver direkte af perkolatet fra Etape I, da der ikke er bundmembran og perkolatopsamlingssystem under den nedlukkede etape.

#### Prøvested

Boring O19 - placeringen fremgår af potentialekort i BILAG F: - er oprindeligt etableret som en brønd med bunden sat i niveau med undersiden af affaldet deponeret på Etape I. Vandprøver fra boringen er således frem til udgangen af 2007 blevet udtaget fra toppen af grundvandet umiddelbart under affaldet. Vandprøverne er dermed en blanding af perkolat og grundvandet lige i overfladen af grundvandsspejlet.

I 2008 er der foretaget en ombygning af boringen, idet den eksisterende brønd er blevet opfyldt og der er gennem det opfyldte materiale blevet etableret en ny boring. Boringen er filtersat på en seks meter lang strækning i den øvre del af grundvandsmagasinet umiddelbart under affaldet. Dermed er sammensætningen af grundvand og perkolat ved udtagning af vandprøver ændret væsentligt og prøverne efter 2008 kan derfor ikke sammenlignes direkte med prøver fra tidligere år.

Der er omkring boring O19 hovedsageligt deponeret dagrenovation, idet der dog i forbindelse med den endelige opfyldning på delområde I-a er blevet deponeret forurennet jord herover.

### Prøveudtagning

Det var i perioden 1996-2001 ikke muligt at udtage prøver fra boringen. Fra august 2002 er der igen udtaget prøver fra boringen. I 2008 er der udtaget en enkelt vandprøve fra boringen, mens der siden 2009 er udtaget kvartårslige prøver.

I 2022 er udtaget 2 ud af 4 kvartårslige vandprøver fra boring 019. Vandprøverne blev udtaget efter standardprocedurer godkendt af Århus Amt, der inkluderer ren-pumpning af boringerne før prøveudtagning.

I 1. og 3. kvartal af 2022 var boringen tilslammet i bunden og der kunne ikke udtages en prøve. Fremadrettet vil Reno Djurs I/S tilstræbe ved forudgående slamsugning i boringen, at der kan udtages prøver som planlagt 4 gange om året.

### Analyseresultater

Resultaterne af analyser fra boring 019 er angivet på skemaform i Bilag C.1 og er optegnet som funktion af tiden på Bilag D.1.

### "Perkolatstyrke"

Analyserne af vandprøver fra denne boring har indtil 2008 været antaget som værende repræsentative for perkolatsammensætningen under Etape I. Med dette udgangspunkt er det ved de tidligere års rapporteringer vurderet, at koncentrationerne i perkolatet generelt er for nedadgående.

Efter ombygningen antages det, at vandprøverne nærmere er repræsentative for den opblanding, der er sket i grundvandet med perkolat fra affaldet beliggende opstrøms boringen.

Der synes generelt at være en svagt faldende tendens i grundvandets indhold af de stoffer, som der foretages analyser for.

Tabel 3-3: Koncentrationer i grundvandet umiddelbart under Etape I – 2013 til 2022

Årligt gennemsnit (c) af koncentrationer målt niveau i boring O19														
Parameter	Enh.	gnsn. (a) 1982- 1996	gnsn. 2002- 2008	gnsn. 2013	gnsn. 2014	gnsn. 2015	gnsn. 2016	gnsn. 2017	gnsn. 2018	gnsn. 2019	gnsn. 2020	gnsn. 2021	gnsn. 2022	Gammelt perkolat (b)
Ammonium-N (NH <sub>4</sub> -N)	mg/l	356,66	38,00	84,00	170,00	190,00	445,00	150,00	20,00	45,00	45	47,2	180	-
Bl5	mg/l	417,71	1,70	23,30	23,38	12,48	16,05	13,00	1,10	1,33	1,575	25,3	48,0	130 / 1.000
Bly (Pb)	µg/l	68,00	0,96	2,85	0,22	0,16	0,68	0,18	0,20	0,07	0,066	0,08	0,077	70 / 1.000
Cadmium (Cd)	µg/l	5,64	0,13	0,03	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,007	0,007	0,0069	7 / 100
Calcium (Ca)	mg/l	1377,00	280,00	185,00	295,00	245,00	275,00	320,00	120,00	140,00	140	117	180	80 / 200
Chlorid	mg/l	811,62	64,00	140,00	150,00	260,00	330,75	96,67	91,35	76,48	93,25	115,3	120,5	350 / 3.000
Chrom (Cr)	µg/l	60,82	80,40	5,45	2,65	3,10	2,75	1,30	0,52	1,90	1,9	-	1,30	75 / 1.000
COD, Kemisk iltforbrug	mg/l	390,00	21,00	205,00	300,00	465,00	636,25	161,67	74,25	53,00	76,75	217,5	195	320 / 5.000
Jern (Fe)	mg/l	65,69	1,80	6,90	6,70	7,30	34,00	19,00	3,80	5,00	5	1,8	1,4	40 / 100
Kalium (K)	mg/l	394,17	28,00	54,00	71,00	95,00	110,00	140,00	19,00	40,00	40	61,5	95	100 / 1.500
Kobber (Cu)	µg/l	150,00	4,10	3,95	1,20	1,43	1,44	0,74	0,79	0,40	0,4	1,19	0,45	70 / 1.000
Kviksølv (Hg)	µg/l	0,68	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,10	0,10	0,10	0,1	0,004	0,001	5
Ledningsevne	mS/m	752,25	120,00	216,67	307,50	437,50	535,00	256,67	169,50	145,78	174,5	261,3	435,0	250 / 1.500
Magnesium (Mg)	mg/l	116,25	47,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60 / 1.000
Mangan	mg/l	86,21	0,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 / 400
Natrium (Na)	mg/l	902,00	209,20	100,00	115,00	146,50	240,00	99,00	37,00	64,00	64	62,3	87	200 / 2.000
Nikkel (Ni)	µg/l	200,00	15,69	9,50	5,15	10,00	12,70	4,40	2,50	3,40	3,4	3,79	4,60	130 / 2.000
Nitrat	mg/l	0,63	25,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
flygt.org.kulstof	mg/l	-	7,90	88,50	82,00	115,00	153,00	80,00	8,40	15,00	15	43	60	-
Olie + fedt (total)	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pH	pH	7,30	7,10	7,17	7,10	7,23	7,40	7,17	7,18	7,10	7,1	7,2	6,9	-
Sulfat	mg/l	4380,00	680,20	31,67	18,38	19,83	43,25	33,87	35,10	33,30	32,975	25	22,5	100 / 300
Total-N	mg/l	258,50	32,00	86,33	141,50	247,50	406,75	110,67	54,58	50,50	69,75	152,1	195,0	257 / 1.545
Vanadium (V)	µg/l	352,00	11,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zink (Zn)	µg/l	897,50	860,41	137,50	3,50	6,70	9,15	5,90	4,30	1,50	1,5	3,5	6,6	700

(a) Målt i perkolatbrønd på etape I 1982-1996. Værdierne udgår kildestyrken anvendt i fortyndingsmodellen

(b) Oplyste tal for gammelt perkolat. Tal over og under brækstregen anviser til hhv. svagt og stærkt perkolat (DSR 466: "Lossepladsmembraner" 1999)

(c) I beregning af gennemsnit er værdier under detektionsgrænsen medtaget med en værdi svarende til detektionsgrænsen

#### Delområde I-b og I-c:

For disse delområder foreligger der ingen analyseresultater ud fra hvilke perkolatets styrke kan vurderes. Det skønnes, at perkolatet fra dette område har et højere indhold af tungmetaller sammenlignet med det gennemsnitlige perkolat fra resten af Etape I.

#### Niveau af perkolatstyrke

I bilag D.6 er udvalgte parametre sammenholdt med krav til grundvandskvalitet. Det skal bemærkes, at området er uden drikkevandsinteresser. Af bilaget fremgår, at det perkolatblandede grundvands indhold af tungmetallerne jern og kalium ligger over grundvandskvalitetskriterierne. For de øvrige tungmetaller ligger indholdet under eller tæt på grundvandskvalitetskriterierne for de pågældende stoffer.

For de organiske parametre ses væsentlige overskridelser for total N og ammonium-N, hvilket både skyldes at grundvandet allerede opstrøms er belastet hermed, og at Etape I bidrager væsentligt til grundvandet med nedsivende perkolat.

### Afledning

På Etape I er deponeringsaktiviteterne ophørt og arealerne er nedlukkede. Etapen er etableret uden bundmembran over en underbund med høj permeabilitet, hvorfor perkolatet nedsiver diffust til grundvandet, dvs. spredt over hele bundarealet af etapen.

### Mængder

I BILAG E: er angivet en beregningsmæssig estimering af infiltrationen til affaldet på Etape I baseret på en toplagsmodel og de registrerede, korrigerede nedbørsmængder, samt den potentielle fordampning.

I bilaget er angivet infiltrationsberegninger for slutfærdiget affald. På basis af denne beregning vurderes infiltrationen - og dermed perkolatdannelsen fra de forskellige delområder i 2022 som vist i Tabel 3-4.

Tabel 3-4: Estimerede perkolatmængder i 2022 - Etape I

Estimerede perkolatmængder - Etape I				
Område ref. Bilag B	Enh.	I-a	I-b	I-c
Areal	m <sup>2</sup>	75.000	40.000	18.000
Infiltration til affaldet <sup>a)</sup>	mm/år	112	112	112
Perkolat infiltreret til grundvandet	m <sup>3</sup> /år	8.400	4.480	2.016

<sup>a)</sup> jf. infiltrationsberegningen - BILAG E:

## 3.5 Perkolat fra Etape II, A

### 3.5.1 Perkolatkvalitet

Etape II, A blev taget i drift i 2009. Efterhånden som de enkelte deponeringsenheder på etapen herefter er blevet taget i brug, er der regelmæssigt og i henhold til miljøgodkendelsen udtaget prøver af perkolatet fra hver enkelt deponeringsenhed, samt prøver fra perkolattanken ved prøveudtagningsstedet i PB1.

Analyseresultaterne for de enkelte prøvetagninger er tabelleret i Bilag C.4.

Tidsserier for perkolatet er optegnet på grafer i Bilag D.4.

Tabel 3-5: Variation i 2022 af analyserne på perkolat fra Etape II, A  
Stoffer som har en tilhørende alarmgrænse i perkolatet

Enhed	Sum PAH µg/l	Arsen µg/l	Chrom µg/l	Kobber µg/l	Nikkel µg/l
Alarmgrænse (perkolat)	1,5	15	17	4	38
A - Shredderaffald	<b>1,6 / 4,2</b>	13 / <b>19</b>	20 / <b>39</b>	<b>58 / 220</b>	<b>150 / 450</b>
B - Shredderaffald	<b>1,76 / 3,9</b>	<b>19 / 25</b>	<b>24 / 37</b>	<b>200 / 690</b>	<b>99 / 530</b>
M - Shredderaffald	<b>1,5 / 5,8</b>	10 / <b>16</b>	<b>34 / 58</b>	<b>52 / 110</b>	<b>38 / 310</b>
C - Asbest affald	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)
D - Asbest affald <sup>c)</sup>	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)	<b>8</b> <sup>b)</sup>	1,4 <sup>b)</sup>
E - Asbest affald <sup>d)</sup>	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)
F - Forurennet jord	Ej påvist <sup>b)</sup>	10 <sup>b)</sup>	2,3 <sup>b)</sup>	<b>29</b> <sup>b)</sup>	13 <sup>b)</sup>
G - Blandet affald <sup>d)</sup>	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)
H+I Blandet affald <sup>d)</sup>	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)
J - Blandet affald	0,6 <sup>b)</sup>	<b>120</b> <sup>b)</sup>	<b>31</b> <sup>b)</sup>	<b>4,7</b> <sup>b)</sup>	<b>70</b> <sup>b)</sup>
K - Blandet affald <sup>d)</sup>	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)
L - Blandet affald <sup>e)</sup>	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)

PB1 opblandet perkolat til behandling / recirkulation	0,58 / 3,3	6,3 / <b>58</b>	23 / 70	2,9 / <b>610</b>	67 / <b>540</b>
Alarmgrænse (PB1-afledning)	10	13	300	100	250

Grænseværdi udvaskning (C <sub>0</sub> MA1) Mineralsk Affald	-	300	2.500	30.000	3.000
Grænseværdi udvaskning (C <sub>0</sub> FA1) Farligt affald	-	3.000	1.500	60.000	12.000

<sup>b)</sup> En bestemmelse

<sup>c)</sup> Kun én prøve i 2022

<sup>d)</sup> Ingen prøver i 2022

<sup>e)</sup> Kun 2 prøver i 2022

Hovedresultatet af monitoringen er opsummeret i ovenstående Tabel 3-5, hvor laveste og højeste analyseværdi i året er angivet for de fem forskellige affaldstyper og for de stoffer, hvor der er givet en tilhørende alarmgrænse. Den fastsatte alarmgrænse for de enkelte deponeringsenheder er angivet i tabellen og værdier over alarmgrænsen er angivet med fed, rød skrift.

I Tabel 3-5 er videre angivet analyseresultater for brønd PB1, hvorfra det blandede perkolat pumpes til recirkulation eller til behandling på renseanlægget. Alarmgrænserne for det blandede perkolat er ligeledes angivet i tabellen.

Endeligt er der i tabellen angivet acceptkriterierne i form af udvaskningsgrænser - ved C<sub>0</sub> - for henholdsvis mineralsk (MA1) og farligt affald (FA1), der kan modtages til deponering på anlægget.

Som det fremgår af tabellen, overskrider koncentrationer af ét eller flere stofferne i perkolatet fra alle deponeringsenhederne alarmgrænserne, men ikke acceptkriterierne.



#### Shredderaffald

For shredderaffaldet er der konsistent målt overskridelser af alarmgrænserne for arsen, kobber, nikkel og Sum PAH (16 EPA) og Chrom.

Koncentrationerne af de målte parametre synes at være ret stabile over de seneste 4-5 års analyser uden at der umiddelbart synes at være hverken en stigende eller faldende tendens.

#### Asbestaffald og forurenede jord

Der er ikke udtaget prøver fra enhederne C, D og E i 2022, pga. manglende / stærkt reduceret perkolatproduktion.

For forurenede jord Enhed F ses en tangering af nedsivningstilladelsens kravværdi for zink, mens de øvrige værdier ligger godt under kravværdierne. For asbestaffald Enhed C, D og E overskrides ingen alarmgrænser.

#### Mineralsk affald

Der er ikke udtaget prøver fra enhed H-I i 2022, pga. manglende / stærkt reduceret perkolatproduktion.

#### Blandet affald

Der er ikke i 2022 udtaget prøver af perkolatet fra enhederne K og L pga. Der er ikke udtaget prøver fra enhederne C, D og E i 2022, pga. manglende / stærkt reduceret perkolatproduktion.

Analyserne for Enhed J indikerer, at der fortsat er overskridelse af grænseværdierne for tungmetallerne Arsen, Chrom, Kobber og Nikkel i perkolat fra det blandede affald.

Optegningen af analyseresultaterne over tid indikerer, at forureningsniveauet af stofferne i perkolat fra det blandede affald ligger rimeligt stabilt indenfor de seneste år – jf. bilag D.4

#### Alarmgrænser

Alarmgrænserne for arsen, chrom, nikkel og i særdeleshed for kobber er fastlagt meget lavt i forhold karakteren af det deponerede affald – jf. acceptkriterierne for farligt og mineralsk affald. I bunden af Tabel 3-5, er acceptkriterierne for eluat fra udvaskningsforsøgene af henholdsvis mineralsk affald og farligt affald angivet til sammenligning.

Det er på denne baggrund ikke overraskende, at de meget lavt ansatte alarmgrænser for perkolatet hyppigt overskrides. Overskridelserne af de nuværende alarmgrænser er ikke udtryk for umiddelbar forurening af miljøet, idet perkolatet fra Etape II, A opsamles og efterfølgende enten recirkuleres over enhederne med blandet affald eller shredder affald på Etape II, A hhv. Etape III, A eller sendes til rensningsanlæg.

Reno Djurs har på denne baggrund og ved brev af 24. oktober 2011 anmodet Miljøstyrelsen Århus om ajourføring af de gældende alarmgrænser for perkolat og grundvand, som er fastlagt i miljøgodkendelsen af Reno Djurs I/S' Etape II, A af 30. oktober 2006.

### **3.5.2 Perkolathåndtering**

Perkolatet ledes fra de enkelte enheder til et centralt ventilbygværk. Herfra kan perkolatet ledes til nedsivning eller til perkolattanken. Der er etableret flowmålere fra alle enheder ved indløbet til bygværket, ligesom der sker registrering af mængder, der pumpes fra bygværket.

Der er 2011 opnået tilladelse til nedsivning af opsamlet perkolat fra cellerne med asbest og forurenede jord. I BILAG G: er vedlagt en særskilt årsrapport for den gennemførte nedsivning i året i henhold til nedsivningstilladelsen.

Der er ligeledes opnået tilladelse til at recirkulere det blandede perkolat fra perkolattanken over enheder med farligt affald henholdsvis med blandet affald. Formålet hermed er at etablere en maksimal opfugtning af affaldet ved indbygningen og derved etablere optimale forhold for nedbrydning og udvaskning af affaldet.

Fra perkolattanken pumpes perkolat til recirkulering over shredderaffald og tilkøres recirkulering over blandet affald - disse mængder registreres løbende. Restancen i tanken afledes til behandling via forsyningens spildevandssystem, idet der ved bortpumpning sker en registrering af den afledte mængde.

### **3.5.3 Overfladevand nedsivet fra Etape II, A**

Overfladevand fra de asfaltbelagte områder på Etape II, A samt tagvand, nedsives på etapen og er estimeret som grusbelagte arealer i infiltrationsberegningerne.

RGS Nordic's jordrense- og affaldsbehandlingsanlæg er ikke en del af Glatved Deponeringsanlæg. Overfladevand fra anlægget er nedsivet i RGS Nordic's eget nedsivningsanlæg placeret på Etape II, B. Anlægget har været i drift i hele 2022 og den nedsivede vandmængde er opgjort på basis af nettoedbøren og det aktive areal.

## **3.6 Perkolat fra Etape III, A**

På etape III, A er enhederne A, B, D, E, F, I og J i drift i 2022.

Der deponeres shredderaffald på enhederne A, B, E og F – enhederne A og E fra 2020 og enhederne B og F fra 2022.

Der deponeres mineralsk affald på enhederne I og J – på enhed I fra 2020, idet der dog tidligere været midlertidig deponering / oplagring af aske forud for eksport til godkendt modtager. Enhed J blev taget i brug i 2021.

På Enhed D deponeres blandet affald i form af forurennet jord – enheden blev taget i brug i 2021. Perkolatet fra disse enheder føres via PB14 til perkolattanken. Der er endnu ikke udtaget prøver af perkolatet for enhederne J og D.

### **3.6.1 Perkolatkvalitet**

Analyseskemaer for de enkelte prøvetagninger er tabelleret i Bilag C.5.

Tabel 3-6: Variation i 2022 af analyserne på perkolat fra etape III, A. Stoffer som har en tilhørende alarmgrænse i perkolatet.

Enheder	Sum PAH µg/l	Arsen µg/l	Chrom µg/l	Kobber µg/l	Nikkel µg/l
Alarmgrænse (perkolat)	1,5	15	17	4	38
A - Shredderaffald	0,001/0,13	16 / 40	12 / 130	74 / 290	160 / 370
B - Shredderaffald <sup>d)</sup>	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)
E - Shredderaffald	0,001 / 0,41	16 / 38	19 / 64	260 / 2.700	300 / 370
F - Shredderaffald <sup>d)</sup>	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)
D - Jord <sup>d)</sup>	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)
I - Mineralsk affald	< 0,01	110 / 270	220 / 570	67 / 140	7,4 / 17
J - Mineralsk affald <sup>d)</sup>	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)	(ej bestemt)
PB1 opblandet perkolat til behandling / recirkulation	0,58 / 3,3	6,3 / 58	23 / 70	2,9 / 610	67 / 540
Alarmgrænse (PB1-afledning)	10	13	300	100	250
Grænseværdi Udvaskning (C <sub>0</sub> MA1) Mineralsk Affald	-	300	2.500	30.000	3.000
Grænseværdi Udvaskning (C <sub>0</sub> FA1) Farligt affald	-	3.000	1.500	60.000	12.000

<sup>b)</sup> En bestemmelse

<sup>c)</sup> Kun én prøve i 2022

<sup>d)</sup> ingen prøver i 2022

<sup>e)</sup> Kun 2 prøver i 2022

Tidsserier for perkolatet er optegnet på grafer i Bilag D.5.

Hovedresultatet af monitoringen er opsummeret i ovenstående Tabel 3-6, hvor laveste og højeste analyseværdi i året er angivet for de fem forskellige affaldstyper og for de stoffer, hvor der er givet en tilhørende alarmgrænse. Den fastsatte alarmgrænse for de enkelte deponeringsenheder er angivet i tabellen og værdier over alarmgrænsen er angivet med fed, rød skrift.

I Tabel 3-6 er videre angivet analyseresultater for brønd PB1, hvorfra det opblandede perkolat pumpes til recirkulering eller til behandling på renseanlægget. Alarmgrænserne for det blandede perkolat er ligeledes angivet i tabellen.

Endeligt er der i tabellen angivet acceptkriterierne i form af udvaskningsgrænser - ved C<sub>0</sub> - for henholdsvis mineralsk (MA1) og farligt affald (FA1), der kan modtages til deponering på anlægget.

Som det fremgår af tabellen, overskrider koncentrationer af ét eller flere tungmetaller i perkolatet fra alle deponeringsenhederne alarmgrænserne, men ikke acceptkriterierne.

#### Shredderaffald

Der er i 2022 alene udtaget perkolatprøver fra enhederne III-A og III-E. De øvrige igangsatte enheder - Enhed III-B og Enhed III-E - medtages i prøvetagningsprogrammet primo 2023.

I begge enheder ses overskridelse af alarmgrænserne for arsen, chrom, kobber og nikkel.

I det der alene forligger analyseresultater over ca. 2,5 år for Enhed III-A hhv. knap 2 år for Enhed III-E er det vanskeligt at spore tendenser i udviklingen. Analyseresultaterne over de seneste 2 år syntes dog relativt stabile.

#### Mineralsk affald

Der er i 2022 alene udtaget perkolatprøver fra Enhed III-I. Enhed II-J medtages i prøvetagningsprogrammet fra primo 2023.

For Enhed I ses overskridelse af alarmgrænserne for arsen, chrom og kobber. Enheden har kun været i brug i 3,5 år. Ph i enheden er faldet i stort set hele perioden fra knap 11 pH til nu ca. 9 pH, hvorfor der forventes yderligere udvikling i udvaskningen af både salte og metaller fra affaldet.

### **3.6.2 Perkolathåndtering**

Perkolatet ledes fra de enkelte enheder til det centrale ventilbygværk. Herfra kan perkolatet ledes til ned-sivning eller til perkolattanken. Der er etableret flowmålere fra alle enheder ved indløbet til bygværket, ligesom der sker registrering af mængder, der pumpes fra bygværket.

Fra perkolattanken pumpes perkolat til recirkulering over enheder på Etape II, A hhv. Etape III, A med shredderaffald eller blandet affald. Disse mængder registreres løbende. Restancen i tanken afledes til behandling via forsyningens spildevandssystem, idet der ved bortpumpning sker en registrering af den afledte mængde.

### **3.6.3 Overfladevand nedsivet fra Etape III, A**

Nedbør på ikke-ibrugtagne enheder på Etape III, A nedsives i nedsivningsanlæg NS Etape III, A.

## **3.7 Perkolatmængder 2022 for Etape II og Etape III**

Håndteringen af perkolatet fra enhederne på Etape II, A og Etape III, A er opgjort som det fremgår af nedenstående.

I Tabel 3-7 nedenfor er angivet:

- Mængden af rent vand, som er tilført enhederne opgjort ved nettovægt af tankvogne.
- Mængden af perkolat fra perkolattanken, som tilføres til enhederne opgjort på baggrund af registreringer fra flowmåler ved PR7 eller nettovægt af tankvogne.
- Mængden af perkolat fraført den enkelte enhed målt ved flowmålerne i ventil-bygværkerne, samt registrering af, hvorvidt perkolatet er fraført til perkolattanken eller er nedsivet.
- Mængden af perkolat tilledt perkolattanken målt ved flowmåler på PB4 og PB14.
- Mængden af perkolat fraført tanken til rensning som målt ved AquaDjurs' flowmåler på PB1.

Udover bidrag fra enhederne modtager perkolattanken et mindre uregistreret bidrag fra sanitært spildevand fra sorteringshallen.

Visse vandstrømme kan ikke registreres - dette gælder for den infiltrerede nedbørsmængde (bestemt ved intensiteten -i) for overfladevand, der fra sorteringspladsen oppumpes til perkolattanken, samt den mængde vand, der måtte blive optaget i affaldet.

I BILAG H: er der vedlagt en separat årsrapport i henhold til afledningstilladelsen for drift af deponiet.

Tabel 3-7: Oppumpede perkolatmængder 2022

Etape	Enhed	Affald	Areal	Perkolatmængder		Perioder			
				Afledt fra enheder til perk.tank. AE <sub>i</sub> m <sup>3</sup>	Andel til rensning AF <sub>i</sub> %	Aflledning til perkolattank		Aflledning til nedsivning	
			A m <sup>2</sup>			Fra dato	Til dato	Fra dato	Til dato
Etape II-A	Enhed II-A-A	shredder	12.156	7.936	14,7	01.01.2022	01.01.2023	-	-
	Enhed II-A-B	shredder	7.338	9.045	16,8	01.01.2022	01.01.2023	-	-
	Enhed II-A-M	shredder	8.126	6.664	12,4	01.01.2022	01.01.2023	-	-
	Enhed II-A-C	Asbest	8.789	0	0,0	-	-	01.01.2022	01.01.2023
	Enhed II-A-D	Asbest	8.555	0	0,0	-	-	01.01.2022	01.01.2023
	Enhed II-A-E	Asbest	8.735	0	0,0	-	-	01.01.2022	01.01.2023
	Enhed II-A-F	Jord	9.526	0	0,0	-	-	01.01.2022	01.01.2023
	Enhed II-A-G	Blandet	9.177	3.190	5,9	01.01.2022	01.01.2023	-	-
	Enhed II-A-H,I	Mineralsk	5.269	173	0,3	01.01.2022	01.01.2023	-	-
	Enhed II-A-J	Blandet	9.048	2.139	4,0	01.01.2022	01.01.2023	-	-
	Enhed II-A-K	Blandet	5.604	113	0,2	01.01.2022	01.01.2023	-	-
	Enhed II-A-L	Blandet	6.797	763	1,4	01.01.2022	01.01.2023	-	-
Etape III, A	Enhed III-A	shredder	6.750	2.558	4,7	01.01.2022	01.01.2023	-	-
	Enhed III-B	shredder	4.900	1.693	3,1	23.02.2022	01.01.2023	-	-
	Enhed III-D	Jord	4.490	271	0,5	06.12.2022	01.01.2023	01.01.2022	05.12.2022
	Enhed III-E	shredder	8.110	10.320	19,1	03.09.2022	01.01.2023	-	-
	Enhed III-F	shredder	7.140	7.884	14,6	26.04.2022	01.01.2023	-	-
	Enhed III-I	Mineralsk	1.850	453	0,8	01.01.2022	01.01.2023	-	-
	Enhed III-J	Mineralsk	2.620	696	1,3	01.01.2022	01.01.2023	-	-

Afledt til perkolattank	$\sum AE_i$	53.896	100%
Nedsivet fra enhederne	$\sum NS_i$	4.702	
Recirkuleret til enheder	RC	37.863	
Rent vand tilført enheder	$\sum RV_i$	0	
Til rensning fra perkolat tank.	AF	11.629	
Overfladevand til perkolattank (skøn)	OV	4.404	$OV = \sum AE_i - RC - AF$
Optaget i affaldet (skøn)	FK	15.083	$FK = (I * A) + \sum RV_i + RC - \sum AE_i - \sum NS_i$
Infiltration til enheder (skøn)	I	35.817	$I = \sum (i * A_i * P_i / 365)$

$i =$  283 mm

$A_{II,A} =$  99.120 m<sup>2</sup>

$A_{III} =$  35.860 m<sup>2</sup>

$A =$  134.980 m<sup>2</sup>

$P_i =$  perioden i drift i året

### 3.7.1 Recirkulering af perkolat

I 2017 er der foretaget en opsamling af analyseresultaterne for perkolat med henblik på at se, om der i perkolatets koncentrationer kunne spores en konsekvens af recirkuleringen. Denne opsamling fremgår af "Redegørelse vedrørende recirkulering af perkolat" – COWI, december 2016. Vurderingerne fra denne opsamling er citeret nedenunder.

*Der er en stigning i koncentrationerne i en række af de monitorerede stoffer (pH, chlorid, Tot-N, sulfat, arsen, chrom, kobber, bly, zink, cadmium og kviksølv) i perkolatet fra både enheder med shredderaffald og med blandet affald.*

*Størrelsesordenen og udviklingen i koncentrationerne i det samlede perkolat syntes i det store og hele at følge perkolatet fra shredderaffaldet, idet dette dog ikke er helt tilfældet for kobber og zink.*

*Der er ikke helt den samme sammenhæng for perkolatet fra det blandede affald. Således er koncentrationerne heri af kobber, bly og zink op til størrelsesordener mindre end i det samlede perkolat.*

*For både zink og kobber ses det, at koncentrationerne i det blandede perkolat generelt er højere til væsentligt højere end koncentrationerne i perkolatet fra enkeltenhederne. Det samme er tilfældet med pH. Det formodes, at dette skyldes tilførsel til perkolattanken af perkolat fra enhed H.1 (aske fra bio-forbrænding), som vides hidtil at have haft meget høje pH værdier og tilsvarende høj udvaskning af visse tungmetaller.*

*Stigningen formodes i høj grad at være et resultat af udviklingen i tilførte mængder relativt til infiltrationen i indfyldningsperioden. Det kan derfor ikke for nærværende hverken udelukkes eller understøttes, at recirkuleringen giver anledning til opkoncentration af stoffer i perkolatet fra de enkelte enheder.*

*For alle de undersøgte stoffer ligger koncentrationerne i perkolat fra shredderaffaldet fortsat langt fra acceptkriterierne for farligt affald. Ligeledes ligger koncentrationerne i perkolatet fra det blandede affald lavt sammenlignet med de tidligere gældende acceptkriterier for mineralsk affald.*

*Recirkulationen udgør en væsentlig faktor til at modvirke dannelse af foretrukne strømningsveje i affaldet og til optimering af den organiske omsætning – begge faktorer, der medvirker til en reduktion af efterbehandlingstiden. Under recirkulationen tilbageføres imidlertid også en del opløst stof, som initialt er udvasket af affaldet. Denne stofmængde vil formodentligt ved ophør af recirkulationen efter 5-8 år være på opløst form, hvorfor det forventes udvasket tilsvarende hurtigt derefter.*

*Erfaringerne med recirkulation i perioden 2011 - 2016 viser, at en væsentlig andel af det recirkulerede perkolat bliver tilbageholdt i affaldet eller fordamper på grund af kraftigt forøgede temperaturer i det deponerede affald.*

## 4 Grundvandsforhold

### 4.1 Monitoringer

#### Monitoringsdata

Reno Djurs I/S udtager rutinemæssigt grundvandsprøver til grundvandskemisk analyse og pejler grundvandsstanden i monitoringsboringer ved deponeringsområderne. Derudover foretager Ørsted tilsvarende monitoringer i deres boringer – resultaterne heraf er dog ikke medtaget i nærværende rapport.

I nærværende årsrapport er medtaget pejleresultaterne fra 13 Ørsted boringer:

Tabel 4-1: Ørsted boringer der medtages ved pejlinger af grundvandsstanden

Navn / BB.bor.nr.	DGU nr.
B1	81.191
B2	81.192
B3	81.193
B4	81.194
B5	81.195
B6	81.196
B7	81.189
B8	81.190
B9	81.207
B12	81.212
B13	81.213
B14	81.214
B16	81.276

Placering af både Reno Djurs I/S' og Ørsteds monitoringsboringer fremgår af potentialekortene i BILAG F.

Der er etableret i alt 3 pejlepunkter for vandstanden i Hoed Å, som normalt pejles i forbindelse med prøveudtagnings- og pejlerunderne. Disse er dog ikke blevet pejlet i 2022. Fremadrettet suppleres med pejlinger af vandstanden i en sø i en nu retableret grusgrav umiddelbart vest for deponeringsanlægget.

#### Monitoringsboringer

I forbindelse med etablering af Etape II, A blev der etableret syv nye grundvandsmonitoringsboringer, M1 - M7. Derudover er den tidligere perkolatbrønd O19 i 2008 blevet ombygget som grundvandsmonitoringsboring.

I forbindelse med etablering af Etape III, A blev der etableret 2 nye grundvandsmonitoringsboringer, M8 og M9, og fire eksisterende monitoringsboringer - B5, B8, B9 og B16 - er inddraget i grundvandmonitoringen.

Placeringen af samtlige monitoringsboringer fremgår af BILAG F.: I nedenstående Tabel 4-2 er monitoringsboringerne oplyst med deres DGU-numre.

Tabel 4-2: Betegnelser af monitoringsboringerne og deres DGU-nr.

M-bringer		B-boringer		O-boringer	
Betegnelse	DGU-nr.	Betegnelse	DGU-nr.	Betegnelse	DGU-nr.
M1	DGU 81.282	B 5	DGU 81.195	O 19	DGU 81.297
M2	DGU 81.293	B 8	DGU 81.190	O 21	DGU 81.135
M3	DGU 81.294	B 9	DGU 81.207	O 31	DGU 81.136
M4	DGU 81.291	B 16	DGU 81.276	O 41	DGU 81.137
M 5	DGU 81.295	-	-	O 51	DGU 81.138
M 6	DGU 81.296	-	-	O 61	DGU 81.139
M7	DGU 81.318	-	-	-	-
M 8	DGU 81.476	-	-	-	-
M 9	DGU 81.477	-	-	-	-

Siden 2009 er monitoringen i henhold til miljøgodkendelsen for Etape II, A overgået til prøvetagning fra de nyetablerede monitoringsboringer. For at følge den langsigtede udvikling i grundvandskvaliteten fortsættes imidlertid med én årlig prøvetagning fra de gamle boringer, hvorfra der har været udtaget vandprøver siden 1982.

Tabel 4-3: Opgørelse over prøvetagninger i 2022 i monitoringsboringer

Opgørelse over gennemført og planlagte prøveudtagninger i monitoringsboringer				
Monitoringsboring	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal
M1	1 / 1	-	-	1 / 1
M2	1 / 1	-	-	1 / 1
M3	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
M4	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
M5	1 / 1	-	-	1 / 1
M6	1 / 1	-	-	1 / 1
M7	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
M8	1 / 1	-	-	1 / 1
M9	1 / 1	-	-	1 / 1
O19	0 / 1	1 / 1	0 / 1	1 / 1
O21	-	-	-	1 / 1
O31	-	-	-	1 / 1
O41	-	-	-	1 / 1
O51	-	-	-	1 / 1
O61	-	-	-	1 / 1
O71	-	-	-	1 / 1
B5	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
B8	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
B9	1 / 1	0 / 1	1 / 1	1 / 1
B16	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1

Analyseresultater

Resultaterne fra gennemførte grundvandsanalyser på vandprøver fra alle monitoringsboringerne fremgår af BILAG C:, hvor alle målte værdier fra de seneste 2 år er angivet på skemaform.

Tidsserier:

Analyseresultaterne for den samlede periode, hvor der er udtaget prøver til analyse i monitoringsboringerne, er for udvalgte parametre optegnet som funktion af tiden på BILAG D:.

- BILAG D:1: O19 – O71
- BILAG D:2: M1 – M9
- BILAG D:3: B5, B8, B9 og B19
- BILAG D:4: Perkolat fra enhederne – Etape II, A
- BILAG D:5: Perkolat fra enhederne – Etape III, A
- BILAG D:6: Grundvandsmonitoring, op- og nedstrøms for Etape I

I forbindelse med tidsserierne skal det bemærkes, at for flere af de analyserede parametre er der ikke påvist koncentrationer over detektionsgrænsen i boringerne nedstrøms deponeringsanlægget. I disse tilfælde angiver de plottede tidsserier detektionsgrænsen, mens de reelle koncentrationer er lavere.

Potentialekort

Der blev i 2022 udført 4 pejlerunder i Reno Djurs I/S' egne monitoringsboringer og i Ørsteds boringer.

På baggrund af pejlerresultaterne fra monitoringsboringer på både Reno Djurs I/S' deponeringsområde og Ørsteds områder, samt indmålt vandspejl for Hoed Å og skønnet vandspejl for Kattegat er der optegnet



potentialekort baseret på interpolation, se BILAG F.: De optegnede potentialekort viser de observerede forhold i marts, juni, september og december 2022.

Visse pejleresultater er dog udeladt i forbindelse med optegningen, idet det vurderes, at der fejl i pejlingen. De således udeladte pejleresultater fremgår af bilaget.

## 4.2 Grundvandsbevægelser

### Grundvandsstrøm

I henhold til vilkår i miljøgodkendelsen for etablering af den nye Etape II, A er der i efteråret 2008 udarbejdet en opdateret hydrogeologisk model for deponeringsanlægget (ref. /2/).

Desuden er der i forbindelse med etableringen af de nye monitoringsboringer udført en række korte prøvepumpninger, som viser, at den øvre del af grundvandsmagasinet består af sand og gruslag med meget høj hydraulisk ledningsevne. Disse sammenholdt med det observerede grundvandspotentiale viser, at der er meget store transporthastigheder i grundvandet.

### Strømretning

De optegnede potentialekort indikerer;

- at den langt overvejende bevægelsesretning af grundvandet fra omgivelserne fortsat er rettet ind mod deponeringsanlæggets længdeakse fra vest mod øst og efterfølgende næsten vinkelret på kystlinjen.
- At der sker en tilstrømning af grundvand fra nordvest hhv. fra sydvest ind under deponeringsanlægget.
- At der dermed fortsat ikke er indikationer af, at grundvand under deponeringsanlægget strømmer til Hoed Å.

## 4.3 Påvirkning af grundvand

Med udgangspunkt i den opdaterede hydrogeologiske model, jf. ovenstående, og de registrerede nedbørsdata for 2022 er der foretaget en beregningsmæssig vurdering af de resulterende koncentrationer i grundvand nedstrøms for Etape II, A henholdsvis i recipienten.

### 4.3.1 Baggrundskoncentrationer

#### Baggrundskoncentrationer – Etape I

Boringerne M1 og M2 ligger opstrøms i forhold til deponeringsanlægget og angiver dermed baggrundsbelastningen i grundvandsmagasinet.

Analyseresultaterne fra boringerne viser høje værdier af **total N**, som i samtlige målinger overskrider grundvandskvalitetskriteriet. Der er i prøverne påvist lav koncentration af ammonium og derfor formodes total N at bestå af nitrat og nitrit, hvilket indikerer en fortsat kraftig baggrundspåvirkning af grundvandskvaliteten med gødningsstoffer fra landbrugsarealerne.

Det ses på bilag D.2, at indholdet af **arsen, cadmium, kobber og zink** fra 2009-2016 var svagt stigende og i perioden 2017-2022 er stabiliseret eller igen svagt faldende. Koncentrationerne er langt fra at overskride grundvandskriterierne.

I begge boringer overskrides grænseværdien for **sulfat og chlorid** medio 2022, idet koncentrationen dog ved den seneste måling igen er faldet til sit tidligere lave niveau.

#### Baggrundskoncentrationer – Etape II, A

Boringerne M3, M4 og M7 er placeret på grænsen mellem deponeringsanlæggets nedlukkede Etape I og den igangværende Etape II, A. Boringerne repræsenterer således grundvandet umiddelbart nedstrøms for Etape I og samtidigt baggrundsbelastningen umiddelbart opstrøms for Etape II, A.

Som det kan forventes på baggrund af baggrundsbelastningen og udsivningen under Etape I, er niveauet noget højere end i M1 og M2, hvilket skyldes belastningen fra Etape I.

Alarmgrænserne for **total N** og **ammonium-N** overskrides i grundvand i alle 3 boringer. I boring M4 og M7 er generelt påvist noget højere koncentrationer af total N end i boring M3, hvilket indikerer en højere belastning fra udsivningen af perkolat under Etape I's sydøstlige del. I alle tre boringer er konsistent konstateret ammonium-N på samme niveau som total N - langt over alarmværdien for grundvand på 0,5 mg/l. Hele kvælstofindholdet formodes omsat til ammonium, som følge af de stærkt reducerende forhold under den gamle losseplads med hovedsageligt husholdningsaffald. Desuden skal bemærkes, at omkring en væsentlig del af kvælstofindholdet i M3, M4 og M7 næppe skyldes deponeringen i Etape I, men allerede var til stede i vandet som følge af landbrugsaktiviteter før grundvandet strømmede ind under deponiet.

I perioden 2009-2020 er der i M3 generelt konstateret **nikkel** stabilt ca. 33% over alarmgrænsen på 10 µg/l. I 2022 er koncentrationen faldet til lige omkring alarmgrænsen. Koncentrationen af nikkel i prøverne både fra M4 og M7 ligger fortsat langt under grundvandskriteriet, idet dog den seneste måling i M4 netop overstiger grænseværdien.

I M4 er overskrides alarmgrænsen for **chlorid** i hele perioden fra 2014 og koncentrationen er stigende over perioden 2020-2022. Ved den seneste måling i 2022 er koncentrationen i M4 4 gange grænseværdien. I M3 og M7 er indholdet af chlorid fortsat under alarmgrænsen på et niveau ca. 50% heraf.

I M7 er der i hele 2022 – som også tidligere år - registreret et indhold af **Sum (Benzen-C35)** over alarmgrænsen på 9 µg/l. Alarmgrænsen overskrides med op til en faktor 7.

I M4 ses fortsat der en stigende tendens i indholdet af tørstof, ledningsevne, chlorid, COD og total N.

#### Baggrundskoncentrationer – Etape III, A

Boringerne M8 og B8 ligger begge opstrøms i forhold til deponeringsanlægget og angiver dermed baggrundsbelastningen i grundvandsmagasinet.

I begge boringer konstateres fortsat overskridelser af grænseværdien for **total N** med en faktor 1-2 i M8 og en faktor 15 i B8. Der er i prøverne ikke påvist indhold af ammonium-N. Det påviste total N formodes derfor at bestå af nitrat og nitrit, hvilket indikerer en fortsat kraftig baggrundspåvirkning af grundvandskvaliteten med gødningsstoffer fra landbrugsarealerne.

#### Stofmængde tilført grundvandet fra Etape I

Såfremt analyseresultaterne fra boring O19 antages som værende repræsentative for perkolatet fra Etape I kan den samlede stofmængde, som er tilført grundvandet fra etappen, estimeres som koncentrationen multipliceret med perkolatdannelsen på enheden. Et sådant estimat er angivet i nedenstående Tabel 4-4.

Tabel 4-4: De estimerede stofmængder tilført grundvandet i 2022

Estimat af nedsivede stofmængder fra Etape I til grundvandet								
Parameter	Enh.	gnsn. (a) 1982- 1996	gnsn. 2002-08	gnsn. 2002-21	gnsn. 2022	Est. Konc. Til stofmængde (c)	Stofmængder Est. Perkolat- mængde: 14.896	2022 m <sup>3</sup>
Total-N	mg/l	259	32	110	195	195	2.904	kg/år
Ammonium-N (NH <sub>4</sub> -N)	mg/l	357	38	105	180	180	2.681	kg/år
COD, Kemisk iltforbrug	mg/l	390	21	172	195	195	2.904	kg/år
BI5	mg/l	418	1,70	11,0	48,0	48,0	715	kg/år
Chlorid	mg/l	812	64,0	128	121	121	1.794	kg/år
Sulfat	mg/l	4380	680	79,3	22,5	22,5	335	kg/år
Natrium (Na)	mg/l	902	209	107	87	87,0	1.295	kg/år
Kalium (K)	mg/l	394	28	59,077	95	95,0	1.415	kg/år
Calcium (Ca)	mg/l	1377	280	203	180	180	2.681	kg/år
Jern (Fe)	mg/l	65,7	1,8	7,78	1,40	1,40	20,9	kg/år
Mangan	mg/l	86,2	0,83	0,83	-	0,830	12,4	kg/år
Magnesium (Mg)	mg/l	116	47,4	47,4	-	47,4	706	kg/år
Nitrat	mg/l	0,635	25,4	25,4	-	25,4	378	kg/år
Cadmium (Cd)	µg/l	5,64	0,126	0,0347	0,0069	0,0069	0,10	g/år
Chrom (Cr)	µg/l	60,8	80,4	9,28	1,30	1,30	19,4	g/år
Nikkel (Ni)	µg/l	200	15,7	7,25	4,60	4,60	68,5	g/år
Bly (Pb)	µg/l	68	0,963	1,06	0,077	0,077	1,15	g/år
Kobber (Cu)	µg/l	150	4,10	1,99	0,45	0,450	6,70	g/år
Kviksølv (Hg)	µg/l	0,675	0,0368	0,0665	0,001	0,001	0,01	g/år
Zink (Zn)	µg/l	898	860	82,0	6,6	6,60	98,3	g/år
Vanadium (V)	µg/l	352	11,8	11,8	-	11,8	175	g/år
NVOC, ikke-flygt. org. kulstof	mg/l	-	7,90	48,3	60,0	60,0	894	kg/år
Olie + fedt (total)	mg/l	-	-	-	-	-	-	kg/år

(a): Målt i perkolatbrønd O19 på etape I 1982-1996, værdierne udgør kildestyrken anvendt i fortyndingsmodellen /1/

(b): Gammelt svagt / gammelt stærkt perkolat - if. DS/R 466: "Lossepladsmembraner" 1999

(c): Hvis ingen måling i året benyttes gennemsnit 2002-2021. Hvis ingen målinger 2002-2021 benyttes gnsn. 1982-1996

### 4.3.2 Grundvandskoncentrationer nedstrøms etaperne

#### Nedstrøms - Etape II, A

I boring M6 nedstrøms for Etape II, A er **total-N** og **Ammonium-N** beliggende i et niveau fra lige under til 50% af grænseværdien. Ammonium-N udgør ca. 30% af Total-N hvorfor det vurderes, at Ammonium-N er omdannet delvist til nitrat.

I M5 har indholdet af Total-N siden 2012 ligget lige omkring grænseværdien og Ammonium-N har udgjort ca. 80% heraf. I 2022 er det samlede kvælstofindhold faldet til under grænseværdien og nærmer sig detektionsgrænsen. Forholdet mellem Total-N og Ammonium-N indikerer, at der fortsat er reducerende forhold ved M5.

I både M5 og M6 er det totale kvælstofindhold lavere end i M2 og meget mindre end i M1, hvilket må antages at skyldes en yderligere tilstrømning af store mængder grundvand med et lavere indhold af kvælstof. Dette ses f.eks. ved monitoringen i O41 og O51, hvor total-N er mindre end 1.

I M5 har koncentrationen af **nikkel** ligget relativt højt og lige under grænseværdien i hele perioden fra 2008-2020. Fra midt 2020 og i 2021 ses en faldende tendens, som er fortsat i 2022.

Koncentrationerne i M6 ligger tilsyneladende inden for samme variationsområde som er konstateret i M1 og M2, mens nikkelindholdet er betydeligt større i M5 – dog faldende kraftigt over 2021-2022 og nærmer sig niveauet i de andre borer. Det vurderes derfor stadig, at der er tale om fluktuationer omkring det normale niveau mere end et udtryk for en belastning fra deponeringsanlægget.

Der er i 2022 fundet et indhold af **Sum (Benzen-C35)** – kulbrinter – over grænseværdien i en enkelt måling, hvor dette indhold historisk har ligget under eller omkring detektionsgrænsen.

#### Nedstrøms – Etape III, A

I alle borerne – undtagen B16 - nedstrøms for Etape III, A er der konstateret et kvælstofindhold – **total N** over alarmgrænsen. For boringen B16 er der historisk en faldende tendens på total N og ingen overskridelser i 2022. Kvælstofindholdet i opstrøms boringen B8 er på niveau med indholdet i den nedstrøms boring M9 og også boringen B9 på den anden side af Ørsteds deponi. I B5 er indholdet af Total-N halveret i forhold hertil.

For M9 og B16 er der ikke andre overskridelser i 2022. I Boringen B5 er der foruden indholdet af total N også ammonium på niveau med indholdet af total-N.

I både B5 og B9 er der konstateret et indhold af **chlorid** over alarmgrænsen – i B9 ca. en faktor 6 større end i B5. Dette tilskrives dels boringernes kystnære beliggenhed, men også en mulig påvirkning fra Ørsteds flyveaskedeponi.

### **4.3.3 Sammenfatning**

Monitorering for 2022 og evalueringen af denne kan sammenfattes som følger:

- Fortyndingen i recipienten vurderes at indebære, at perkolatpåvirket grundvand, der ledes til Kattegat, overholder udleder- og kvalitetskrav til den marine recipient for de betragtede parametre.
- Der vurderes ikke at være forhold, der giver anledning til bekymring vedrørende recipientkvaliteten i Kattegat.
- Der er fortsat behov for en revurdering af alarmgrænserne for total N, idet disse overskrides på grund af baggrundskoncentrationerne, og evt. for chlorid i kystnære borer.
- Der er fortsat behov for en revurdering af alarmgrænserne for perkolat og grundvand i forhold til acceptkriterier for mineralsk og farligt affald.

### **4.3.4 Fortyndingsmodel**

Den i /2/ opdaterede hydrogeologiske model<sup>2</sup> tager udgangspunkt i data fra 2008. Modellen er en beregningsmæssig vurdering af, hvilke koncentrationer, der kan forventes i grundvandet nedstrøms Etape I. Resultaterne af denne beregning fremgår af BILAG E:.

De i 2021 observerede klimadata ses ligeledes på bilaget og det vurderes, at de klimatiske data for 2021 ikke vil medføre væsentlige ændringer i forhold til beregninger fra 2008 /2/.

---

<sup>2</sup> Påvirkningen af recipienten i den hydrogeologiske model /2/ tog udgangspunkt i udlederkrav og kvalitetskrav for saltvand jf. BEK. 1669 af 14. dec. 2006, I beregningen er nu indsat udlederkrav som angivet i BEK 1393 af 21/06/202 hhv. kvalitetskrav som angivet i BEK 1625 af 19/12/2017

Det fremgår af bilaget, at der for total N findes en rimelig overensstemmelse mellem de således beregnede og de målte koncentrationer, mens der for alle øvrige målte parametre måles mindre til langt mindre koncentrationer end beregnet. Dette tyder således på, at beregningsmodellen overestimerer de forventede koncentrationer i grundvandet.

Beregningsgrundlaget for fortyndingsmodellen er identisk med beregningen udført i forbindelse med 2010 årsrapporten, idet der ikke siden dette tidspunkt er udført nogen ændringer, der vil føre til en skærpelse af risikovurderingen.

## 5 Recipientforhold

Den primære recipient er Kattegat, idet grundvandsstrømmen under deponeringsarealerne forventes at udsive til havet i en ca. 10 m bred kystzone regnet fra kystlinjen og vinkelret ud i Kattegat.

Der er i 1999 /1/ gennemført beregninger med en opstillet fortyndingsmodel, som antyder at koncentrationerne af miljøfremmede stoffer fra deponeringsarealerne sammen med baggrundsbelastningen vil overholde kvalitetskravene for saltvand. Beregningerne antyder ligeledes, at for COD, BI5 og total-N kan gældende udlederkrav til spildevand forventes overholdt.

Resultaterne af beregningen fremgår af bilag E.7, hvoraf det fremgår, at kvalitetskriterierne for recipienten forventes at kunne overholdes. Dette skal specielt ses i lyset af, at modellen forventeligt overestimerer grundvandskoncentrationerne under Etape II, A, og dermed påvirkningen af recipienten.

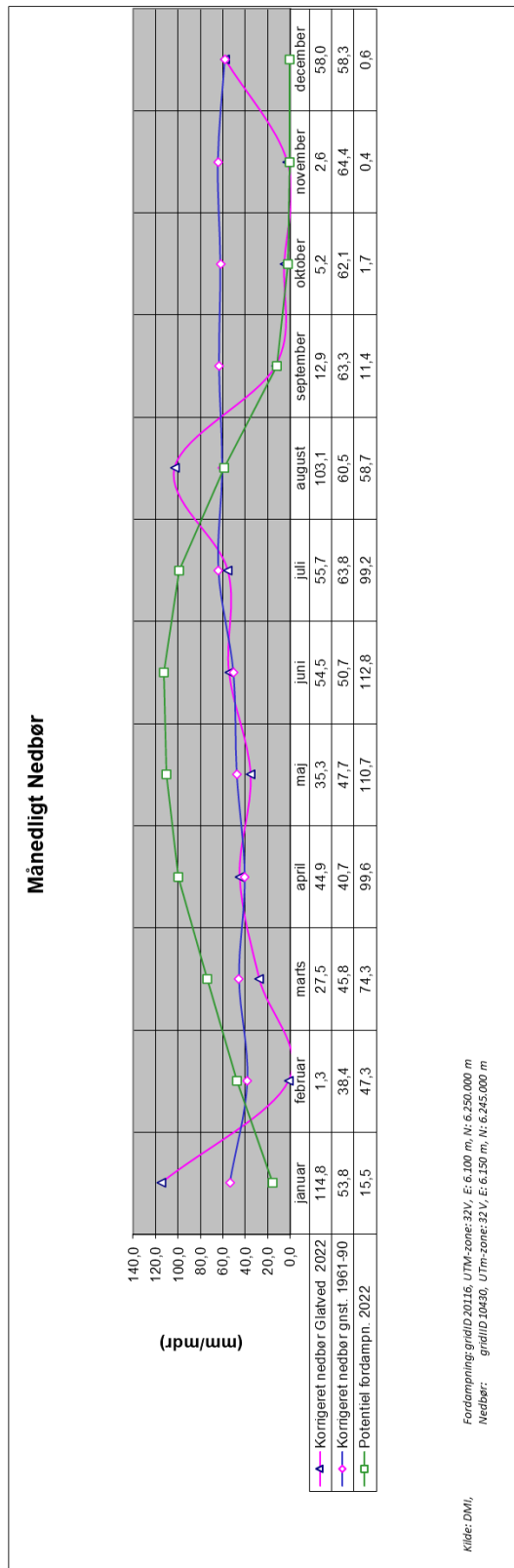
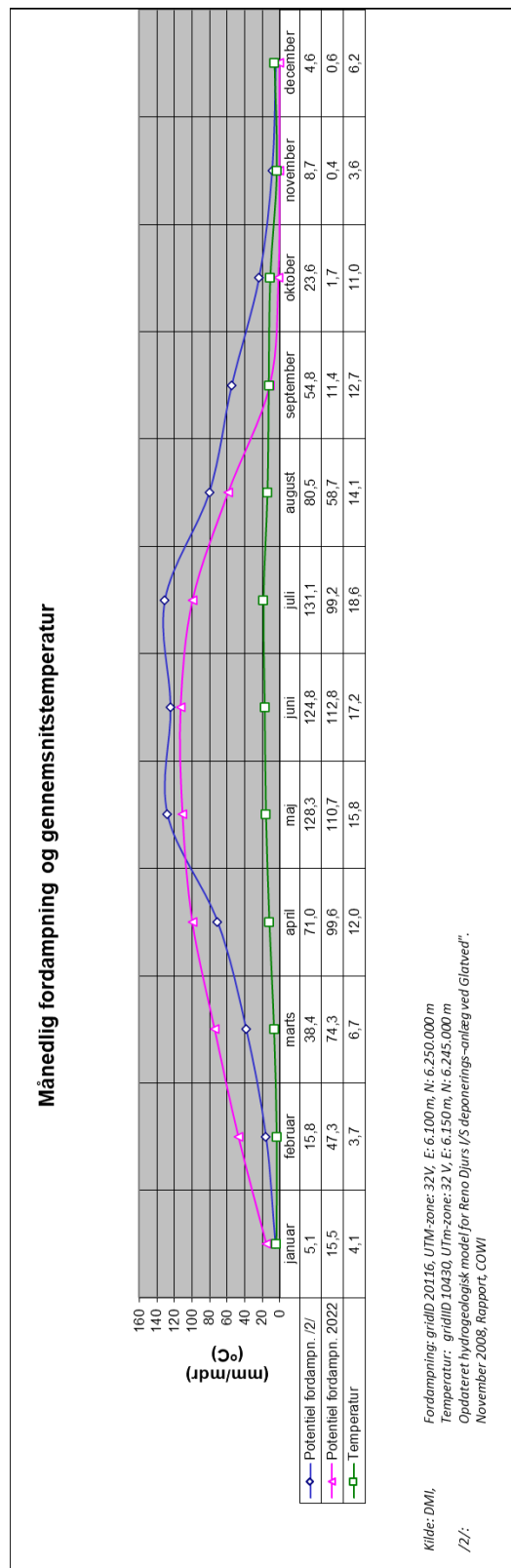
## 6 Biomonitoring ved Glatved Strand 2011

Der er i 2011 blevet udført en biomonitoring ved Glatved Strand, rapporten for denne undersøgelse er fremsendt sammen med årsrapporten for 2011. Der er ikke i 2022 gennemført yderligere biomonitoring eller anden monitorering af recipienten.

## 7 Referencer

- /1/ "Fortyndingsmodel for deponeringsanlæg ved Glatved".  
April 1999, Teknisk Baggrundsnotat, COWI
- /2/ "Opdateret hydrogeologisk model for Reno Djurs I/S deponeringsanlæg ved Glatved".  
November 2008, Rapport, COWI

# BILAG A: Klimatiske data 2022





## BILAG B: Områdeinddeling



## **BILAG C:      Analyseresultater**







<b>Signaturforklaring:</b>	
Værdi overstiger grænseværdien	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdi x 2	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdi x 5	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdien	Grundvand
Værdi overstiger grænseværdi x 2	Grundvand
# = Sum hvor enkelt værdierne ikke overstiger detektionsgrænsen	

FELTMALEDATA:		*O31	*O31	*O31	*O31
Vandspejl	(m u.MP)	6,9	7,2	7,2	8,53
Tid	(t:min)	-	-	-	-
Flow	(l/min.)	-	-	-	-
Forpumpning	(liter)	-	-	-	-
Prøvemængde	(liter)	-	-	-	-
Ledningsevne	(mS/m)	-	-	61	-
Temperatur	(oC)	-	-	-	-
Redox	(mV)	-	-	-	-
pH		-	-	-	-
lt	(mg/l)	-	-	-	-

Sted / Boring		Reg. nr.:								
O31 / 81.136										
Type:		Dato.:		Dato.:		Dato.:		Dato.:		
Grundvand Opstrøms Etape I-II		2022.03.15		2022.08.25		2022.11.10		2022.12.12		
		Prøve nr.:		Prøve nr.:		Prøve nr.:		Prøve nr.:		
		Grundvand @ O31		Grundvand @ O31		Grundvand @ O31		Grundvand @ O31		
		Moniteringsboring		Moniteringsboring		Moniteringsboring		Moniteringsboring		
		DGU-nr.		DGU-nr.		DGU-nr.		DGU-nr.		
sort.nr.:	Parameter	Enh.	dtg.	Test	Alarm-Perkolat	Alarm-grundvand	Data	Data	Data	Data
1	pH	pH	-	DS 287:1978	-	-	-	-	7,1	-
2	Ledningsevne	mS/m	0,1	DS/EN 27888	-	-	-	-	61	-
3	Total-N	mg/l	0,05	DSEN11905 Auto	-	1	-	-	0,59	-
4	Total-P	mg/l	0,005	DS/EN I 6878aut	-	-	-	-	0,056	-
5	Ammonium-N (NH4-N)	mg/l	0,004	ISO 15923-1 : 2013 B	-	0,5	-	-	0,097	-
6	TOC, totalt organisk kulstof	mg/l	0,5	DS/EN 1484	-	-	-	-	< 0,5	-
7	COD, Kemisk iltforbrug	mg/l	5	ISO15705/LC500	-	-	-	-	25	-
8	Chlorid	mg/l	1	SM 17 udg. 4500	-	150	-	-	24	-
9	Sulfat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	250	-	-	23	-
10	Natrium (Na)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	15	-
11	Calcium (Ca)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	97	-
12	NVOC, ikke-flygt.org.kulstof	mg/l	0,1	SM 5310 A+B	-	-	-	-	11	-
13	AOX, som Cl	mg/l	0,015	DIN EN ISO 9562	-	-	-	-	0,02	-
14	Benzen-C10	µg/l	2,5	GC/FID	-	-	-	-	< 2,5	-
15	C10-C25	µg/l	5	GC/FID	-	-	-	-	24	-
16	C25-C35	µg/l	10	GC/FID	-	-	-	-	29	-
17	Sum (Benzen-C35)	µg/l	#	GC/FID	-	9	-	-	53	-
18	Naphthalen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,005	-
19	Phenanthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,005	-
20	Anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,005	-
21	Acenaphthen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,005	-
22	Fluoranthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,005	-
23	Pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,005	-
24	Benzo(a)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,005	-
25	Chrysen/ Triphenylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,005	-
26	Benzo(b+j+k)fluoranthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,005	-
27	Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,003	-
28	Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,005	-
29	Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,005	-
30	Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,005	-
31	Fluoren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,005	-
32	Acenaphthylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,005	-
33	Sum PAH (16 EPA)	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	1,5	0,2	-	-	< 0,01	-
34	Diethylhexylphthalat (DEHP)	µg/l	0,1	MK2265-GC/MS	-	-	-	-	< 0,1	-
35	Cyanid, total	µg/l	1	DS/EN ISO 14403	-	-	-	-	< 1	-
36	Arsen (As)	µg/l	0,8	ISO17294m-ICPMS	15	8	-	-	0,62	-
37	Chrom (Cr)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	17	25	-	-	0,18	-
39	Kobber (Cu)	µg/l	0,04	ISO17294m-ICPMS	4	100	-	-	2,5	-
40	Bly (Pb)	µg/l	0,025	ISO17294m-ICPMS	-	10	-	-	< 0,03	-
41	Zink (Zn)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	100	-	-	1,7	-
42	Cadmium (Cd)	µg/l	0,004	ISO17294m-ICPMS	-	2	-	-	0,11	-
43	Nikkel (Ni)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	38	10	-	-	3,4	-
44	Kviksølv (Hg)	µg/l	0,05	ISO17294m-ICPMS	-	0,3	-	-	< 0,001	-
45	Tørstof	mg/l	20	DS 204:1980	-	-	-	-	-	-
46	Glødetab, total	mg/l	20	DS 204:1980	-	-	-	-	-	-
47	Bi5	mg/l	0,5	DS/EN 1899-1	-	-	-	-	-	-
48	Ammoniak+ammonium-N, filtreret	mg/l	0,005	SM 17 udg. 4500	-	0,5	-	-	-	-
49	Alkalinitet, total	mmol/l	0,005	DS/EN I 9963	-	-	-	-	-	-
50	VOC, flygtigt org. kulstof	mg/l	0,1	MK4261DS/EN1484	-	-	-	-	-	-
52	Nitrat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	-	-	-	-	-
54	Magnesium (Mg)	mg/l	1	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-
55	Kalium (K)	mg/l	0,2	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-
56	Jern (Fe)	mg/l	0,01	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-
57	Mangan	mg/l	0,005	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-
58	Vanadium (V)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-
71	Chrom-6	µg/l	0,1	ISO17294m-ICPMS	17	25	-	-	< 0,19	-
72	Chrom-3	µg/l	0,1	Beregning	17	25	-	-	< 0,19	-
93	Pejledybde	m	-	-	-	-	6,9	7,2	7,2	8,53
96	Perfluorbutansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,0039	-
97	Perfluoropentansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
98	Perfluorhexansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,0016	-
99	Perfluorheptansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
100	Perfluoroktansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
101	Perfluornonansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,00033	-
102	Perfluordecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,00086	-
103	1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsyr	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
104	Perfluorundecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
105	Perfluordecansulfonamid	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
106	Perfluorundecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,00045	-
107	Perfluordodecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
108	PFAS Sum (22)	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,0071	-
109	Perfluorpentansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
110	Perfluorundecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
111	Perfluornonansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
112	Perfluorundecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-
113	Perfluortridecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-
114	Perfluorundecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-
115	PFAS (sum af PFOA, PFOS, PFNA c	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,0016	-
117	Perfluorheptansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
118	Perfluordecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
119	Perfluordodecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-
120	Perfluorundecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	1/2

<b>Signaturforklaring:</b>	
Værdi overstiger grænseværdien	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdi x 2	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdi x 5	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdien	Grundvand
Værdi overstiger grænseværdi x 2	Grundvand
# = Sum hvor enkelt værdierne ikke overstiger detektionsgrænsen	

FELTMALEDATA:		*O41	*O41	*O41	*O41	*O41
Vandspejl (m u.MP)		1,5	1,4	2,4	2,5	2,83
Tid (t.min)		-	-	-	-	-
Flow (l/min.)		-	-	-	-	-
For-pumpning (liter)		-	-	-	-	-
Prøve-mængde (liter)		-	-	-	-	-
Lednings-evne (mS/m)		-	-	-	81	-
Tempe-ratur (oC)		10,7	-	-	-	-
Redox (mV)		-25,8	-	-	-	-
pH		-	-	-	-	-
lit (mg/l)		-	-	-	-	-

Sted / Boring		Reg. nr.:		-		-		-		-	
Type:		Dato.:		2021-09-21		2022-03-15		2022-08-31		2022-11-09	
		Prøve nr.:		-		Grundvand @ O41 81137		Grundvand @ O41 81137		Grundvand @ O41 81137	
		Moniteringsboring DGU-nr.		O41 81137		@ O41 81137		@ O41 81137		@ O41 81137	
sort.nr.:	Parameter	Enh.	dtg.	Test	Alarm-Perkolat	Alarm-grundvand	Data	Data	Data	Data	Data
1	pH	pH	-	DS 287:1978	-	-	7	-	-	7	-
2	Ledningsevne	mS/m	0,1	DS/EN 27888	-	-	56	-	-	81	-
3	Total-N	mg/l	0,05	DSEN11905 Auto	-	1	0,57	-	-	0,2	-
4	Total-P	mg/l	0,005	DS/EN I 6878aut	-	-	0,01	-	-	0,011	-
5	Ammonium-N (NH4-N)	mg/l	0,004	ISO 15923-1 : 2013 B	-	0,5	0,03	-	-	0,065	-
6	TOC, totalt organisk kulstof	mg/l	0,5	DS/EN 1484	-	-	12	-	-	< 0,5	-
7	COD, Kemisk ilforbrug	mg/l	5	ISO15705/LC500	-	-	17	-	-	12	-
8	Chlorid	mg/l	1	SM 17 udg. 4500	-	150	31	-	-	32	-
9	Sulfat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	250	42	-	-	38	-
10	Natrium (Na)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	16,5	-	-	18	-
11	Calcium (Ca)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	87,4	-	-	100	-
12	NVOC, ikke-flygt.org.kulstof	mg/l	0,1	SM 5310 A+B	-	-	6,3	-	-	3,9	-
13	AOX, som Cl	mg/l	0,015	DIN EN ISO 9562	-	-	< 0,01	-	-	< 0,01	-
14	Benzen-C10	µg/l	2,5	GC/FID	-	-	< 2,5	-	-	< 2,5	-
15	C10-C25	µg/l	5	GC/FID	-	-	< 5	-	-	< 5	-
16	C25-C35	µg/l	10	GC/FID	-	-	< 5	-	-	< 10	-
17	Sum (Benzen-C35)	µg/l	#	GC/FID	-	9	< 5	-	-	< 10	-
18	Naphthalen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
19	Phenanthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
20	Anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
21	Acenaphthen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	< 0,005	-
22	Fluoranthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
23	Pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
24	Benzo(a)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
25	Chrysen/ Triphenylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
26	Benzo(b+j+k)fluoranthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,002	-	-	< 0,005	-
27	Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,003	-
28	Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
29	Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
30	Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	< 0,005	-
31	Fluoren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	< 0,005	-
32	Acenaphthylene	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	< 0,005	-
33	Sum PAH (16 EPA)	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	1,5	0,2	-	-	-	< 0,01	-
34	Diethylhexylphthalat (DEHP)	µg/l	0,1	MK2265-GC/MS	-	-	< 1	-	-	< 0,1	-
35	Cyanid, total	µg/l	1	DS/EN ISO 14403	-	-	< 1	-	-	< 1	-
36	Arsen (As)	µg/l	0,8	ISO17294m-ICPMS	15	8	0,89	-	-	0,73	-
37	Chrom (Cr)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	17	25	-	-	-	0,072	-
39	Kobber (Cu)	µg/l	0,04	ISO17294m-ICPMS	4	100	0,39	-	-	1,1	-
40	Bly (Pb)	µg/l	0,025	ISO17294m-ICPMS	-	10	< 0,03	-	-	< 0,03	-
41	Zink (Zn)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	100	1,2	-	-	2,7	-
42	Cadmium (Cd)	µg/l	0,004	ISO17294m-ICPMS	-	2	0,025	-	-	0,014	-
43	Nikkel (Ni)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	38	10	0,97	-	-	1,1	-
44	Kviksølv (Hg)	µg/l	0,05	ISO17294m-ICPMS	-	0,3	< 0,001	-	-	< 0,001	-
45	Tørstof	mg/l	20	DS 204:1980	-	-	-	-	-	-	-
46	Glødetab, total	mg/l	20	DS 204:1980	-	-	-	-	-	-	-
47	Bl5	mg/l	0,5	DS/EN 1899-1	-	-	-	-	-	-	-
48	Ammoniak+ammonium-N, filtreret	mg/l	0,005	SM 17 udg. 4500	-	0,5	-	-	-	-	-
49	Alkalinitet, total	mmol/l	0,005	DS/EN I 9963	-	-	-	-	-	-	-
50	VOC, flygtigt org. kulstof	mg/l	0,1	MK4261DS/EN1484	-	-	-	-	-	-	-
52	Nitrat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	-	-	-	-	-	-
54	Magnesium (Mg)	mg/l	1	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-
55	Kalium (K)	mg/l	0,2	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-
56	Jern (Fe)	mg/l	0,01	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-
57	Mangan	mg/l	0,005	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-
58	Vanadium (V)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-
71	Chrom-6	µg/l	0,1	ISO17294m-ICPMS	17	25	< 1	-	-	< 0,073	-
72	Chrom-3	µg/l	0,1	Beregning	17	25	< 1	-	-	< 0,073	-
93	Pejledybde	m	-	-	-	-	-	1,4	2,4	2,5	2,83
96	Perfluorbutansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,0013	-
97	Perfluorpentansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
98	Perfluorbutansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
99	Perfluorhexansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
100	Perfluorheptansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
101	Perfluorhexansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
102	Perfluoroctansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
103	1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsy	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
104	Perfluomonansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
105	Perfluoroctansulfonamid	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
106	Perfluordecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,00041	-
107	Perfluordecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
108	PFAS Sum (22)	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,0017	-
109	Perfluorpentansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
110	Perfluorundecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
111	Perfluomonansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
112	Perfluorundecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-
113	Perfluortridecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-
114	Perfluortridecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-
115	PFAS (sum af PFOA, PFOS, PFNA	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,00041	-
117	Perfluorheptansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
118	Perfluordecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
119	Perfluorododecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-
120	Perfluorododecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-

<b>Signaturforklaring:</b>	
Værdi overstiger grænseværdien	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdi x 2	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdi x 5	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdien	Grundvand
Værdi overstiger grænseværdi x 2	Grundvand
# = Sum hvor enkelt værdierne ikke overstiger detektionsgrænsen	

FELTMALEDATA:		*O51	*O51	*O51	*O51	*O51
Vandspejl	(m u.MP)	0,41	0,3	1,8	1,76	1,82
Tid	(t.min)	-	-	-	-	-
Flow	(l/min.)	-	-	-	-	-
Forpumpning	(liter)	-	-	-	-	-
Prøvemængde	(liter)	-	-	-	-	-
Ledningsevne	(mS/m)	-	-	-	66	-
Temperatur	(oC)	9,6	-	-	-	-
Redox	(mV)	-52,8	-	-	-	-
pH		-	-	-	-	-
Itt	(mg/l)	-	-	-	-	-

Sted / Boring		Reg. nr.:									
O51 / 81.138		-	-	-	-	-					
Type:		Dato.:									
		2021.09.21	2022.03.15	2022.08.25	2022.11.09	2022.12.12					
		Moniteringsboring DGU-nr.									
		O51 81138	Grundvand @ O51 81138	Grundvand @ O51 81138	Grundvand @ O51 81138	Grundvand @ O51 81138					
sort.nr.:	Parameter	Enh.	dtg.	Test	Alarm-Perkolat	Alarm-grundvand	Data	Data	Data	Data	Data
1	pH	pH	-	DS 287:1978	-	-	7,1	-	-	7,2	-
2	Ledningsevne	mS/m	0,1	DS/EN 27888	-	-	57	-	-	66	-
3	Total-N	mg/l	0,05	DSENI11905 Auto	-	1	0,69	-	-	0,84	-
4	Total-P	mg/l	0,005	DS/EN I 6878aut	-	-	0,02	-	-	0,042	-
5	Ammonium-N (NH4-N)	mg/l	0,004	ISO 15923-1 : 2013 B	-	0,5	0,08	-	-	0,4	-
6	TOC, totalt organisk kulstof	mg/l	0,5	DS/EN 1484	-	-	19	-	-	< 0,5	-
7	COD, Kemisk iltforbrug	mg/l	5	ISO15705/LC500	-	-	14	-	-	23	-
8	Chlorid	mg/l	1	SM 17 udg. 4500	-	150	29	-	-	23	-
9	Sulfat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	250	43	-	-	33	-
10	Natrium (Na)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	15,1	-	-	15	-
11	Calcium (Ca)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	96,1	-	-	96	-
12	NVOC, ikke-flygt.org.kulstof	mg/l	0,1	SM 5310 A+B	-	-	11	-	-	9,4	-
13	AOX, som Cl	mg/l	0,015	DIN EN ISO 9562	-	-	0,01	-	-	< 0,01	-
14	Benzen-C10	µg/l	2,5	GC/FID	-	-	< 2,5	-	-	< 2,5	-
15	C10-C25	µg/l	5	GC/FID	-	-	< 5	-	-	< 5	-
16	C25-C35	µg/l	10	GC/FID	-	-	< 5	-	-	< 10	-
17	Sum (Benzen-C35)	µg/l	#	GC/FID	-	9	< 5	-	-	< 10	-
18	Naphthalen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
19	Phenanthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
20	Anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
21	Acenaphthen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
22	Fluoranthen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
23	Pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
24	Benzo(a)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
25	Chrysen/ Triphenylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
26	Benzo(b+j+k)fluoranthen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,002	-	-	< 0,005	-
27	Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,003	-
28	Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
29	Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
30	Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	< 0,005	-
31	Fluoren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	< 0,005	-
32	Acenaphthylene	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	< 0,005	-
33	Sum PAH (16 EPA)	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	1,5	0,2	-	-	-	< 0,01	-
34	Diethylhexylphthalat (DEHP)	µg/l	0,1	MK2265-GC/MS	-	-	< 1	-	-	< 0,1	-
35	Cyanid, total	µg/l	1	DS/EN ISO 14403	-	-	< 1	-	-	< 1	-
36	Arsen (As)	µg/l	0,8	ISO17294m-ICPMS	15	8	0,57	-	-	0,6	-
37	Chrom (Cr)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	17	25	-	-	-	0,21	-
39	Kobber (Cu)	µg/l	0,04	ISO17294m-ICPMS	4	100	< 0,03	-	-	0,1	-
40	Bly (Pb)	µg/l	0,025	ISO17294m-ICPMS	-	10	< 0,03	-	-	< 0,03	-
41	Zink (Zn)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	100	< 0,3	-	-	1,4	-
42	Cadmium (Cd)	µg/l	0,004	ISO17294m-ICPMS	-	2	< 0,003	-	-	< 0,003	-
43	Nikkel (Ni)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	38	10	0,26	-	-	0,41	-
44	Kviksølv (Hg)	µg/l	0,05	ISO17294m-ICPMS	-	0,3	< 0,001	-	-	< 0,001	-
45	Tørstof	mg/l	20	DS 204:1980	-	-	-	-	-	-	-
46	Glødetab, total	mg/l	20	DS 204:1980	-	-	-	-	-	-	-
47	BI5	mg/l	0,5	DS/EN 1899-1	-	-	-	-	-	-	-
48	Ammoniak+ammonium-N, filtreret	mg/l	0,005	SM 17 udg. 4500	-	0,5	-	-	-	-	-
49	Alkalinitet, total	mmol/l	0,005	DS/EN I 9963	-	-	-	-	-	-	-
50	VOC, flygtigt org. kulstof	mg/l	0,1	MK4261DS/EN1484	-	-	-	-	-	-	-
52	Nitrat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	-	-	-	-	-	-
54	Magnesium (Mg)	mg/l	1	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-
55	Kalium (K)	mg/l	0,2	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-
56	Jern (Fe)	mg/l	0,01	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-
57	Mangan	mg/l	0,005	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-
58	Vanadium (V)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-
70	o-Xylen	µg/l	0,2	GC/MS	-	-	-	-	-	-	-
71	Chrom-6	µg/l	0,1	ISO17294m-ICPMS	17	25	< 1	-	-	< 0,22	-
72	Chrom-3	µg/l	0,1	Beregning	17	25	< 1	-	-	< 0,22	-
93	Pejledybde	m	-	-	-	-	-	0,3	1,8	1,76	1,82
96	Perfluorbutansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,0011	-
97	Perfluorpentansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
98	Perfluorbutansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
99	Perfluorhexansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
100	Perfluorheptansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
101	Perfluorhexansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
102	Perfluoroctansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
103	1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsy	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
104	Perfluorononansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
105	Perfluoroctansulfonamid	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
106	Perfluoroctansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0002	-
107	Perfluordecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
108	PFAS Sum (22)	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,0111	-
109	Perfluorpentansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
110	Perfluorundecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
111	Perfluorononansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
112	Perfluorundecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-
113	Perfluortridecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-
114	Perfluortridecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-
115	PFAS (sum af PFOA, PFOS, PFNA	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-
117	Perfluorheptansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
118	Perfluordekansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
119	Perfluoroddecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-
120	Perfluoroddecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-

<b>Signaturforklaring:</b>	
Værdi overstiger grænseværdien	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdi x 2	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdi x 5	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdien	Grundvand
Værdi overstiger grænseværdi x 2	Grundvand
# = Sum hvor enkelt værdierne ikke overstiger detektionsgrænsen	

FELTMALEDATA:		*O61	*O61	*O61	*O61	*O61
Vandspejl	(m u.MP)	0,35	1,8	0,81	1,71	1,82
Tid	(t:min)	-	-	-	-	-
Flow	(l/min.)	-	-	-	-	-
For-pumpning	(liter)	-	-	-	-	-
Prøvemængde	(liter)	-	-	-	-	-
Ledningsevne	(mS/m)	-	-	-	84,8	-
Temperatur	(oC)	12,1	-	-	-	-
Redox	(mV)	-76,9	-	-	-	-
pH		-	-	-	-	-
lit	(mg/l)	-	-	-	-	-

Sted / Boring		Reg. nr.:			Dato.:						
O61 / 81.139		-			1	2	3	4			
Type:		Dato.:			Prøve nr.:						
		2021-09-21			2022-03-24	2022-08-25	2022-11-02	2022-12-12			
		Monitoring			boring						
		O61			Grundvand	Grundvand	Grundvand	Grundvand	Grundvand		
		DGU-nr.			DGU-nr.						
		81139			81139	81139	81139	81139	81139		
sort.nr.:	Parameter	Enh.	dtq.	Test	Alarm-Perkolat	Alarm-grundvand	Data	Data	Data	Data	Data
1	pH	pH	-	DS 287:1978	-	-	7,3	-	-	7,4	-
2	Ledningsevne	mS/m	0,1	DS/EN 27888	-	-	99	-	-	84,8	-
3	Total-N	mg/l	0,05	DS/EN I 1905 Auto	-	1	2,46	-	-	0,098	-
4	Total-P	mg/l	0,005	DS/EN I 6878aut	-	-	0,08	-	-	0,027	-
5	Ammonium-N (NH4-N)	mg/l	0,004	ISO 15923-1 : 2013 B	-	0,5	1,8	-	-	0,044	-
6	TOC, totalt organisk kulstof	mg/l	0,5	DS/EN 1484	-	-	12	-	-	< 0,5	-
7	COD, Kemisk iltforbrug	mg/l	5	ISO15705/LC500	-	-	11	-	-	9,1	-
8	Chlorid	mg/l	1	SM 17 udg. 4500	-	150	169	-	-	53	-
9	Sulfat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	250	80	-	-	79	-
10	Natrium (Na)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	80,9	-	-	31	-
11	Calcium (Ca)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	105	-	-	93	-
12	NVOC, ikke-flygt.org.kulstof	mg/l	0,1	SM 5310 A+B	-	-	3,9	-	-	2,1	-
13	AOX, som Cl	mg/l	0,015	DIN EN ISO 9562	-	-	0,03	-	-	0,01	-
14	Benzen-C10	µg/l	2,5	GC/FID	-	-	< 2,5	-	-	< 2,5	-
15	C10-C25	µg/l	5	GC/FID	-	-	< 5	-	-	< 5	-
16	C25-C35	µg/l	10	GC/FID	-	-	< 5	-	-	< 10	-
17	Sum (Benzen-C35)	µg/l	#	GC/FID	-	9	< 5	-	-	< 10	-
18	Naphthalen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
19	Phenanthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
20	Anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
21	Acenaphthen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	< 0,005	-
22	Fluoranthen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
23	Pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
24	Benzo(a)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
25	Chrysen/ Triphenylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
26	Benzo(b+j+k)fluoranthen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,002	-	-	< 0,005	-
27	Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,003	-
28	Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
29	Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,005	-
30	Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	< 0,005	-
31	Fluoren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	< 0,005	-
32	Acenaphthylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	< 0,005	-
33	Sum PAH (16 EPA)	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	1,5	0,2	-	-	-	< 0,01	-
34	Diethylhexylphthalat (DEHP)	µg/l	0,1	MK2265-GC/MS	-	-	< 1	-	-	< 0,1	-
35	Cyanid, total	µg/l	1	DS/EN ISO 14403	-	-	< 1	-	-	< 1	-
36	Arsen (As)	µg/l	0,8	ISO17294m-ICPMS	15	8	7,04	-	-	2,3	-
37	Chrom (Cr)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	17	25	-	-	-	0,048	-
38	Chrom-VI	µg/l	0,1	SM3500D/VKI	17	25	< 1	-	-	-	-
39	Kobber (Cu)	µg/l	0,04	ISO17294m-ICPMS	4	100	0,2	-	-	0,34	-
40	Bly (Pb)	µg/l	0,025	ISO17294m-ICPMS	-	10	< 0,03	-	-	< 0,03	-
41	Zink (Zn)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	100	0,4	-	-	1,6	-
42	Cadmium (Cd)	µg/l	0,004	ISO17294m-ICPMS	-	2	0,009	-	-	0,02	-
43	Nikkel (Ni)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	38	10	1,91	-	-	2,9	-
44	Kviksølv (Hg)	µg/l	0,05	ISO17294m-ICPMS	-	0,3	< 0,001	-	-	< 0,001	-
45	Tørstof	mg/l	20	DS 204:1980	-	-	-	-	-	-	-
46	Glødetab, total	mg/l	20	DS 204:1980	-	-	-	-	-	-	-
47	BI5	mg/l	0,5	DS/EN 1899-1	-	-	-	-	-	-	-
48	Ammoniak+ammonium-N, filtreret	mg/l	0,005	SM 17 udg. 4500	-	0,5	-	-	-	-	-
49	Alkalinitet, total	mmol/l	0,005	DS/EN I 9963	-	-	-	-	-	-	-
50	VOC, flygtigt org. kulstof	mg/l	0,1	MK4261DS/EN1484	-	-	-	-	-	-	-
52	Nitrat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	-	-	-	-	-	-
54	Magnesium (Mg)	mg/l	1	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-
55	Kalium (K)	mg/l	0,2	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-
56	Jern (Fe)	mg/l	0,01	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-
57	Mangan	mg/l	0,005	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-
58	Vanadium (V)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-
71	Chrom-6	µg/l	0,1	ISO17294m-ICPMS	17	25	< 1	-	-	< 0,049	-
72	Chrom-3	µg/l	0,1	Beregning	17	25	< 1	-	-	< 0,049	-
93	Pejledybde	m	-	-	-	-	-	1,8	0,81	1,71	1,82
96	Perfluorbutansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,0035	-
97	Perfluorpentansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,0011	-
98	Perfluorbutansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,0044	-
99	Perfluorhexansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,0013	-
100	Perfluorheptansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,0013	-
101	Perfluorhexansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,00067	-
102	Perfluoroctansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,0054	-
103	1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsyri	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
104	Perfluorononansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,00036	-
105	Perfluoroctansulfonamid	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
106	Perfluoroctansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,0068	-
107	Perfluordecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,00032	-
108	PFAS Sum (22)	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,025	-
109	Perfluorpentansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
110	Perfluorundecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
111	Perfluorononansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
112	Perfluorundecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-
113	Perfluortridecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-
114	Perfluortridecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-
115	PFAS (sum af PFOA, PFOS, PFNA	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,013	-
117	Perfluorheptansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
118	Perfluordecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
119	Perfluordodecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,001	-
120	Perfluordodecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-



<b>Signaturforklaring:</b>	
Værdi overstiger grænseværdien	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdi x 2	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdi x 5	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdien	Grundvand
Værdi overstiger grænseværdi x 2	Grundvand
# = Sum hvor enkelt værdierne ikke overstiger detektionsgrænsen	

<b>FELTMÅLEDATA:</b>		O72	O72	O72	O72	O72
Vandspejl (m u.MP)		0,58	0,60	0,74	0,68	0,87
Tid (t:min)		-	-	-	-	-
Flow (l/min.)		-	-	-	-	-
For-pumpning (liter)		-	-	-	-	-
Prøve-mængde (liter)		-	-	-	-	-
Lednings-evne (mS/m)		-	-	-	329	-
Temperatur (oC)		11,7	-	-	-	-
Redox (mV)		-114,8	-	-	-	-
pH		-	-	-	-	-
lt (mg/l)		-	-	-	-	-

Sted / Boring		Reg. nr.:									
O71 / 81.140		-	-	-	-	-					
Type:		Dato:	Dato:	Dato:	Dato:	Dato:					
		2021-09-21	2022-03-24	2022-08-25	2022-11-02	2022-12-14					
		Prøve nr.:	Prøve nr.:	Prøve nr.:	Prøve nr.:	Prøve nr.:					
		071	Grundvand @ O71	Grundvand @ O71	Grundvand @ O71	Grundvand @ O71					
		Moniteringsboring	Moniteringsboring	Moniteringsboring	Moniteringsboring	Moniteringsboring					
		81.140	81.140	81.140	81.140	81.140					
sort.nr.:	Parameter	Enh.	dtg.	Test	Alarm-Perkolat	Alarm-grundvand	Data	Data	Data	Data	Data
1	pH	pH	-	DS 287:1978	-	-	7,2	-	-	7,6	-
2	Ledningsevne	mS/m	0,1	DS/EN 27888	-	-	174	-	-	329	-
3	Total-N	mg/l	0,05	DSEN11905 Auto	-	1	15,2	-	-	33	-
4	Total-P	mg/l	0,005	DS/EN I 6878aut	-	-	2,16	-	-	6,9	-
5	Ammonium-N (NH4-N)	mg/l	0,004	ISO 15923-1 : 2013 B	-	0,5	8,93	-	-	6,1	-
6	TOC, totalt organisk kulstof	mg/l	0,5	DS/EN 1484	-	-	44	-	-	100	-
7	COD, Kemisk iltforbrug	mg/l	5	ISO15705/LC500	-	-	140	-	-	2000	-
8	Chlorid	mg/l	1	SM 17 udg. 4500	-	150	273	-	-	300	-
9	Sulfat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	250	182	-	-	600	-
10	Natrium (Na)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	155	-	-	160	-
11	Calcium (Ca)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	119	-	-	130	-
12	NVOC, ikke-flygt.org.kulstof	mg/l	0,1	SM 5310 A+B	-	-	28	-	-	84	-
13	AOX, som Cl	mg/l	0,015	DIN EN ISO 9562	-	-	0,08	-	-	< 0,04	-
14	Benzen-C10	µg/l	2,5	GC/FID	-	-	< 2,5	-	-	8,8	-
15	C10-C25	µg/l	5	GC/FID	-	-	19	-	-	63	-
16	C25-C35	µg/l	10	GC/FID	-	-	45	-	-	150	-
17	Sum (Benzen-C35)	µg/l	#	GC/FID	-	9	-	-	-	220	-
18	Naphthalen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	< 0,01	-
19	Phenanthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,017	-	-	0,053	-
20	Anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,012	-	-	0,023	-
21	Acenaphthen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	< 0,01	-
22	Fluoranthen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,135	-	-	0,2	-
23	Pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,114	-	-	0,17	-
24	Benzo(a)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	0,033	-
25	Chrysen/ Triphenylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	0,061	-
26	Benzo(b)+k)fluoranthen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,025	-	-	0,11	-
27	Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,005	-	-	0,044	-
28	Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	-	0,026	-
29	Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,004	-	-	0,028	-
30	Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	< 0,01	-
31	Fluoren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	0,028	-
32	Acenaphthylene	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	< 0,01	-
33	Sum PAH (16 EPA)	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	1,5	0,2	0,333	-	-	0,78	-
34	Diethylhexylphthalat (DEHP)	µg/l	0,1	MK2265-GC/MS	-	-	< 1	-	-	0,22	-
35	Cyanid, total	µg/l	1	DS/EN ISO 14403	-	-	2	-	-	6,1	-
36	Arsen (As)	µg/l	0,8	ISO17294m-ICPMS	15	8	4,25	-	-	11	-
37	Chrom (Cr)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	17	25	-	-	-	5,9	-
38	Chrom-VI	µg/l	0,1	SM3500D/VKI	17	25	< 1	-	-	-	-
39	Kobber (Cu)	µg/l	0,04	ISO17294m-ICPMS	4	100	2,51	-	-	2,9	-
40	Bly (Pb)	µg/l	0,025	ISO17294m-ICPMS	-	10	7,15	-	-	1,1	-
41	Zink (Zn)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	100	57	-	-	23	-
42	Cadmium (Cd)	µg/l	0,004	ISO17294m-ICPMS	-	2	0,09	-	-	0,043	-
43	Nikkel (Ni)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	38	10	4,84	-	-	11	-
44	Kviksølv (Hg)	µg/l	0,05	ISO17294m-ICPMS	-	0,3	< 0,001	-	-	0,08	-
45	Tørstof	mg/l	20	DS 204:1980	-	-	-	-	-	-	-
46	Glødetab, total	mg/l	20	DS 204:1980	-	-	-	-	-	-	-
47	Bl5	mg/l	0,5	DS/EN 1899-1	-	-	-	-	-	-	-
48	Ammoniak+ammonium-N, filtreret	mg/l	0,005	SM 17 udg. 4500	-	0,5	-	-	-	-	-
49	Alkalinitet, total	mmol/l	0,005	DS/EN I 9963	-	-	-	-	-	-	-
50	VOC, flygtigt org. kulstof	mg/l	0,1	MK4261DS/EN1484	-	-	-	-	-	-	-
52	Nitrat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	-	-	-	-	-	-
54	Magnesium (Mg)	mg/l	1	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-
55	Kalium (K)	mg/l	0,2	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-
56	Jern (Fe)	mg/l	0,01	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-
57	Mangan	mg/l	0,005	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-
58	Vanadium (V)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-
66	Benzen	µg/l	0,2	GC/MS	-	-	-	-	-	-	-
71	Chrom-6	µg/l	0,1	ISO17294m-ICPMS	17	25	< 1	-	-	< 5,9	-
72	Chrom-3	µg/l	0,1	Beregning	17	25	1	-	-	< 5,9	-
93	Pejledybde	m	-	-	-	-	-	0,6	0,74	0,68	0,87
96	Perfluorbutansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,072	-
97	Perfluorpentansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,11	-
98	Perfluorbutansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,011	-
99	Perfluorhexansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,093	-
100	Perfluorheptansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,037	-
101	Perfluorhexansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,0044	-
102	Perfluoroctansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-
103	1H,1H,2H,2H-Perfluorocansulfonsyr	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,025	-
104	Perfluomonansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,0043	-
105	Perfluorocansulfonamid	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,0012	-
106	Perfluorocansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,018	-
107	Perfluordecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,0034	-
108	PFAS Sum (22)	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,88	-
109	Perfluordecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,00092	-
110	Perfluorundecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,00033	-
111	Perfluomonansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
112	Perfluorundecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-
113	Perfluortridecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-
114	Perfluortridecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-
115	PFAS (sum af PFOA, PFOS, PFNA c	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,53	-
117	Perfluorheptansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
118	Perfluordecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
119	Perfluordodecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,001	-
120	Perfluordodecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,00034	-





**Signaturforklaring:**

Værdi overstiger grænseværdien	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdi x 2	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdi x 5	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdien	Grundvand
Værdi overstiger grænseværdi x 2	Grundvand

# = Sum hvor enkelt værdierne ikke overstiger detektionsgrænsen

FELTMÅLINGER	M2	M2	M2	M2	M2	M2
Vandspejl (m u.MP)	22,35	22,38	22,15	20,81	22,33	22,39
Tid (tmin)	-	-	-	-	-	-
Flow (l/min.)	-	-	-	-	-	-
Forpumpning (liter)	-	-	-	-	-	-
Prøvemængde (liter)	-	-	-	-	-	-
Ledningsevne (mS/m)	-	-	-	-	-	-
Temperatur (oC)	10,4	10,5	-	-	-	-
Redox (mV)	-	6,4	-	-	-	-
pH (ph)	-	-	-	-	-	-
llt (mg/l)	-	-	-	-	-	-
Bemærkn.:	-	-	-	-	-	-

Sted:	Boring M2 / 81.293		Reg. nr.:	-	-	1	2	3	4			
Type:	Grundvand - Etape I		Dato.:	16-03-2021	20-09-2021	29-03-2022	30-08-2022	10-11-2022	15-12-2022			
			Moniterings boring:	M2	M2	Grundvand @ M2	Grundvand @ M2	Grundvand @ M2	Grundvand @ M2			
			DGU-nr.:	81293	81293	81293	81293	81293	81293			
sort.nr.:	Parameter	Enh.	dtg.	Test	Alarm-Perkolat	Alarm-grundvand	Data	Data	Data	Data	Data	Data
1	pH	pH	-	DS 287:1978	-	-	7,6	7,1	7,5	-	7,3	-
2	Ledningsevne	mS/m	0,1	DS/EN 27888	-	-	52	54	550	-	67	-
3	Total-N	mg/l	0,05	DS/EN 11905 Auto	-	1	3,45	2,95	1,5	-	0,28	-
4	Total-P	mg/l	0,01	DS/EN 1 6878aut	-	-	0,37	0,13	0,95	-	0,86	-
5	Ammonium-N (NH4-N)	mg/l	0	ISO 15923-1 : 2013 B	-	0,5	< 0,02	< 0,02	0,029	-	0,17	-
6	TOC, totalt organisk kulstof	mg/l	0,5	DS/EN 1484	-	-	3,6	6,7	< 0,5	-	< 0,5	-
7	COD, Kemisk iltforbrug	mg/l	5	ISO15705/LC500	-	-	< 10	11	< 3	-	< 3	-
8	Chlorid	mg/l	1	SM 17 udg. 4500	-	150	27	27	520	-	19	-
9	Sulfat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	250	72	76	1600	-	66	-
10	Natrium (Na)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	12,3	12,3	12	-	12	-
11	Calcium (Ca)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	101	103	95	-	98	-
12	NVOC, ikke-flygt.org.kulstof	mg/l	0,1	SM 5310 A+B	-	-	1,6	1,2	0,95	-	1,2	-
13	AOX, som Cl	mg/l	0,02	DIN EN ISO 9562	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	0,05	-
14	Benzen-C10	µg/l	2,5	GC/FID	-	-	< 2,5	< 2,5	-	-	< 2,5	-
15	C10-C25	µg/l	5	GC/FID	-	-	< 5	< 5	-	-	< 5	-
16	C25-C35	µg/l	10	GC/FID	-	-	< 10	< 5	< 10	-	< 10	-
17	Sum (Benzen-C35)	µg/l	#	GC/FID	-	9	< 10	< 5	-	-	< 10	-
18	Naphthalen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,004	< 0,001	< 0,005	-	< 0,005	-
19	Phenanthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,001	< 0,001	< 0,005	-	< 0,005	-
20	Anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,002	< 0,001	< 0,005	-	< 0,005	-
21	Acenaphthen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,005	-	< 0,005	-
22	Fluoranthen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,005	-	< 0,005	-
23	Pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,001	< 0,001	< 0,005	-	< 0,005	-
24	Benzo(a)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,005	-	< 0,005	-
25	Chrysen/ Triphenylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,005	-	< 0,005	-
26	Benzo(b+h+k)fluoranthen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,002	< 0,002	< 0,005	-	< 0,005	-
27	Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,003	-	< 0,003	-
28	Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,005	-	< 0,005	-
29	Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,005	-	< 0,005	-
30	Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,005	-	< 0,005	-
31	Fluoren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,005	-	< 0,005	-
32	Acenaphthylene	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,005	-	< 0,005	-
33	Sum PAH (16 EPA)	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	1,5	0,2	0,011	-	< 0,01	-	< 0,01	-
34	Diethylhexylphthalat (DEHP)	µg/l	0,1	MK2265-GC/MS	-	-	< 1	< 1	< 0,1	-	< 0,1	-
35	Cyanid, total	µg/l	1	DS/EN ISO 14403	-	-	< 1	< 1	< 1	-	< 1	-
36	Arsen (As)	µg/l	0,8	ISO17294m-ICPMS	15	8	0,76	0,3	0,2	-	0,24	-
37	Chrom (Cr)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	17	25	-	-	0,19	-	1,5	-
38	Chrom-VI	µg/l	0,1	SM3500D/VKI	17	25	< 1	< 1	-	-	-	-
39	Kobber (Cu)	µg/l	0,04	ISO17294m-ICPMS	4	100	0,82	0,37	0,46	-	0,29	-
40	Bly (Pb)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	-	10	0,05	0,2	0,24	-	< 0,03	-
41	Zink (Zn)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	100	5,1	0,8	1,1	-	0,98	-
42	Cadmium (Cd)	µg/l	0	ISO17294m-ICPMS	-	2	0,078	0,011	0,92	-	0,0081	-
43	Nikkel (Ni)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	38	10	2,86	0,58	0,8	-	2,5	-
44	Kvikselv (Hg)	µg/l	0,05	ISO17294m-ICPMS	-	0,3	< 0,001	< 0,001	0,0013	-	< 0,001	-
46	Glødetab, total	mg/l	20	DS 204:1980	-	-	-	-	-	-	-	-
49	Alkalinitet, total	mmol/l	0,01	DS/EN 1 9963	-	-	-	-	-	-	-	-
50	VOC, flygtigt org. kulstof	mg/l	0,1	MK4261DS/EN1484	-	-	-	-	-	-	-	-
52	Nitrat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	-	-	-	-	-	-	-
54	Magnesium (Mg)	mg/l	1	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-	-
55	Kalium (K)	mg/l	0,2	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-	-
56	Jern (Fe)	mg/l	0,01	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-	-
57	Mangan	mg/l	0,01	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-	-
58	Vanadium (V)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-	-
66	Benzen	µg/l	0,2	GC/MS	-	-	-	-	-	-	-	-
71	Chrom-6	µg/l	0,1	ISO17294m-ICPMS	17	25	< 1	< 1	< 0,19	-	< 1,6	-
72	Chrom-3	µg/l	0,1	Beregning	17	25	< 1	< 1	< 0,19	-	< 1,6	-
93	Pejledybde	m	-	-	-	-	-	-	22,15	20,81	22,33	22,39
96	Perfluorbutansyre	µg/l	-	-	-	-	-	< 0,001	-	< 0,0006	-	-
97	Perfluorpentansyre	µg/l	-	-	-	-	-	< 0,001	-	0,00033	-	-
98	Perfluorbutansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	< 0,001	-	< 0,0003	-	-
99	Perfluorhexansyre	µg/l	-	-	-	-	-	< 0,001	-	0,00062	-	-
100	Perfluorheptansyre	µg/l	-	-	-	-	-	< 0,001	-	0,00048	-	-
101	Perfluorhexansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	< 0,0001	-	< 0,0003	-	-
102	Perfluoroctansyre	µg/l	-	-	-	-	-	< 0,0001	-	0,0017	-	-
103	1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsy	µg/l	-	-	-	-	-	< 0,001	-	< 0,0003	-	-
104	Perfluomonansyre	µg/l	-	-	-	-	-	< 0,0001	-	< 0,0003	-	-
105	Perfluoroctansulfonamid	µg/l	-	-	-	-	-	< 0,001	-	0,00075	-	-
106	Perfluordecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	< 0,0001	-	0,00071	-	-
107	Perfluordecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	< 0,001	-	< 0,0003	-	-
108	PFAS Sum (22)	µg/l	-	-	-	-	-	< 0,001	-	0,0046	-	-
109	Perfluorpentansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-	-
110	Perfluorundecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-	-
111	Perfluomonansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-	-
112	Perfluorundecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-	-
113	Perfluortridecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-	-
114	Perfluortridecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-	-
115	PFAS (sum af PFOA, PFOS, PFNA)	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,0024	-	-
117	Perfluorheptansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-	-
118	Perfluordecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-	-
119	Perfluordodecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-	-
120	Perfluordodecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-	-





<b>Signaturforklaring:</b>	
Værdi overstiger grænseværdien	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdi x 2	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdi x 5	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdien	Grundvand
Værdi overstiger grænseværdi x 2	Grundvand
# = Sum hvor enkelt værdierne ikke overstiger detektionsgrænsen	

FELTMÅLINGER	M5	M5	M5	M5	M5	M5
Pejledybde (m u.MP)	1,84	1,93	1,99	1,88	1,84	2,20
Tid (t:min)	-	-	-	-	-	-
Flow (l/min.)	-	-	-	-	-	-
Forpumpning (liter)	-	-	-	-	-	-
Prøvemængde (liter)	-	-	-	-	-	-
Ledningsevne (mS/m)	79	76	80	75	530	69,3
Temperatur (°C)	11,2	10,4	12,8	10,8	-	-
Redox (felt) (mV)	-	21,5	-	209	-	-
pH (pH)	7,2	7,1	6,9	7,1	7,2	7
lIt (mg/l)	-	0,3	-	0,9	-	-
Bemærkn.:	-	-	-	-	-	-

Sted: <b>Boring M5 / 81.295</b>		Reg. nr.:		-	-	-	-	-	-				
Type: <b>Grundvand - Etape II</b>		Data.:		16-03-2021	21-06-2021	20-09-2021	13-12-2021	15-03-2022	02-11-2022				
		Prøve nr.:		-	-	-	-	-	-				
		Moniteringsboring:		M5	M5	M5	M5	M5	M5				
		DGU-nr.:		44271	44368	44459	44543	44635	44867				
sort.nr.:	Parameter	Enh.	dtg.	Test	Alarm-Perkolat	Alarm-Grundvand	Data	Data	Data	Data	Data		
1	pH	pH	-	DS 287:1978	-	-	7,2	7,1	6,9	7,1	7,2	7	
2	Ledningsevne	mS/m	0,1	DS/EN 27888	-	-	79	76	80	75	530	69,3	
3	Total-N	mg/l	0,05	DSENI11905 Auto	-	1	1,43	-	2,03	-	0,88	0,25	
4	Total-P	mg/l	0,01	DS/EN I 6878aut	-	-	0,05	-	0,04	-	0,037	0,036	
5	Ammonium-N (NH4-N)	mg/l	0	ISO 15923-1 : 2013 E	-	0,5	1,07	-	1,52	-	0,59	< 0,005	
6	TOC, totalt organisk kulstof	mg/l	0,5	DS/EN 1484	-	-	3,7	-	14	-	85	< 0,5	
7	COD, Kemisk Iltforbrug	mg/l	5	ISO15705/LC500	-	-	11	-	13	-	5,9	6,6	
8	Chlorid	mg/l	1	SM 17 udg. 4500	-	150	55	-	67	-	42	48	
9	Sulfat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	250	34	-	38	-	23	24	
10	Natrium (Na)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	34,5	-	35,2	-	21	26	
11	Calcium (Ca)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	108	-	108	-	77	91	
12	NVOC, ikke-flygt.org.kulstof	mg/l	0,1	SM 5310 A+B	-	-	3,6	-	5,9	-	2,3	1,7	
13	AOX, som Cl	mg/l	0,02	DIN EN ISO 9562	-	-	0,01	<	0,01	<	0,02	< 0,01	
14	Benzen-C10	µg/l	2,5	GC/FID	-	<	2,5	<	2,5	<	2,5	< 2,5	
15	C10-C25	µg/l	5	GC/FID	-	<	5	<	5	<	5	< 5	
16	C25-C35	µg/l	10	GC/FID	-	<	10	<	5	<	10	< 10	
17	Sum (Benzen-C35)	µg/l	#	GC/FID	-	9	#	-	-	-	#	#	
18	Naphthalen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,004	<	0,001	<	0,005	< 0,005	
19	Phenanthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	<	0,001	<	0,001	<	0,005	< 0,005	
20	Anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	<	0,001	<	0,001	<	0,005	< 0,005	
21	Acenaphthen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	0,005	< 0,005	
22	Fluoranthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	<	0,001	<	0,001	<	0,005	< 0,005	
23	Pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	<	0,001	<	0,001	<	0,005	< 0,005	
24	Benzo(a)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	<	0,001	<	0,001	<	0,005	< 0,005	
25	Chrysen/ Triphenylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	<	0,001	<	0,001	<	0,005	< 0,005	
26	Benzo(b+h)fluoranthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	<	0,002	<	0,002	<	0,005	< 0,005	
27	Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	<	0,002	<	0,001	<	0,003	< 0,003	
28	Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	<	0,001	<	0,001	<	0,005	< 0,005	
29	Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	<	0,001	<	0,001	<	0,005	< 0,005	
30	Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	0,005	< 0,005	
31	Fluoren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	0,005	< 0,005	
32	Acenaphthylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	0,005	< 0,005	
33	Sum PAH (16 EPA)	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	1,5	0,2	0,006	-	#	-	#	#	
34	Diethylhexylphthalat (DEHP)	µg/l	0,1	MK2265-GC/MS	-	<	1	<	1	<	0,1	< 0,1	
35	Cyanid, total	µg/l	1	DS/EN ISO 14403	-	<	1	<	1	<	1	< 1	
36	Arsen (As)	µg/l	0,8	ISO17294m-ICPMS	15	8	2	-	3,13	-	1,2	1,3	
37	Chrom (Cr)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	17	25	-	-	-	-	2,2	0,39	
38	Chrom-VI	µg/l	0,1	SM3500D/VKI	17	25	-	-	-	-	-	-	
39	Kobber (Cu)	µg/l	0,04	ISO17294m-ICPMS	4	100	3,3	-	2,5	-	2,9	2,6	
40	Bly (Pb)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	-	10	< 0,03	<	0,03	-	0,35	< 0,03	
41	Zink (Zn)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	100	3,3	-	1,8	-	1,2	1,5	
42	Cadmium (Cd)	µg/l	0	ISO17294m-ICPMS	-	2	0,042	-	0,045	-	0,16	0,025	
43	Nikkel (Ni)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	38	10	5,05	-	4,8	-	2,5	2,7	
44	Kviksølv (Hg)	µg/l	0,05	ISO17294m-ICPMS	-	0,3	0,011	-	0,007	-	< 0,000001	< 0,001	
45	Tørstof	mg/l	20	DS 204:1980	-	-	-	-	-	-	-	-	
46	Glødetab, total	mg/l	20	DS 204:1980	-	-	-	-	-	-	-	-	
47	Bl5	mg/l	0,5	DS/EN 1899-1	-	-	-	-	-	-	-	-	
49	Alkalinitet, total	mmol/l	0,01	DS/EN I 9963	-	-	-	-	-	-	-	-	
50	VOC, flygtigt org. kulstof	mg/l	0,1	MK4261DS/EN1484	-	-	-	-	-	-	-	-	
52	Nitrat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	-	-	-	-	-	-	-	
54	Magnesium (Mg)	mg/l	1	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-	-	
55	Kalium (K)	mg/l	0,2	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-	-	
56	Jern (Fe)	mg/l	0,01	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-	-	
57	Mangan	mg/l	0,01	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-	-	
58	Vanadium (V)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-	-	
66	Benzen	µg/l	0,2	GC/MS	-	-	-	-	-	-	-	-	
71	Chrom-6	µg/l	0,1	ISO17294m-ICPMS	17	25	< 1	<	1	<	2,2	< 0,39	
72	Chrom-3	µg/l	0,1	Beregning	17	25	< 1	<	1	<	2,2	< 0,39	
81	Suspenderede stoffer	mg/l	0,5	DS/EN 872	-	-	-	-	-	-	-	-	
91	lIt	mg/l	-	-	-	-	-	0,3	-	0,9	-	-	
92	Iltmætning	%	-	-	-	-	-	5,4	-	11	-	-	
93	Pejledybde	m	-	-	-	-	1,84	1,93	1,99	1,88	1,84	2,2	
94	Redox (felt)	mV	-	-	-	-	-	21,5	-	209	-	-	
95	Temperatur	°C	-	-	-	-	11,2	10,4	12,8	10,8	-	-	
96	Perfluorbutansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,005	0,01	0,0088	0,028	
97	Perfluorpentansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,001	0,002	< 0,001	0,0082	
98	Perfluorbutansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,008	0,017	0,012	0,014	
99	Perfluorhexansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,001	0,002	0,0013	0,0093	
100	Perfluorheptansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,001	0,001	0,0011	0,0066	
101	Perfluorhexansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	<	0,001	0,003	0,0013	0,0021	
102	Perfluoroctansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,011	0,014	0,012	0,029	
103	1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsy	µg/l	-	-	-	-	-	<	0,001	<	0,001	< 0,0003	
104	Perfluoronansyre	µg/l	-	-	-	-	-	<	0,001	0,001	0,00064	0,0025	
105	Perfluoroctansulfonamid	µg/l	-	-	-	-	-	<	0,001	<	0,005	< 0,001	< 0,0003
106	Perfluoroctansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,005	0,019	0,011	0,034	
107	Perfluordecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	<	0,001	<	0,001	< 0,00096	
108	PFAS Sum (22)	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,069	0,048	0,14	
109	Perfluorundecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,001	-	0,00045	
110	Perfluorundecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,002	-	< 0,0003	
111	Perfluorononsulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,005	-	< 0,0003	
112	Perfluorundecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,005	-	< 0,001	
113	Perfluortridecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,005	-	< 0,001	
114	Perfluortridecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,01	-	< 0,001	
115	PFAS (sum af PFOA, PFOS, PFNA)	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,037	-	0,068	
116	PFAS Sum (12)	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,032	-	-	-	
117	Perfluorheptansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,001	-	< 0,0003	
118	Perfluordecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,005	-	< 0,0003	
119	Perfluordodecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,01	-	0,001	
120	Perfluordodecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,001	-	< 0,0003	

<b>Signaturforklaring:</b>	
Værdi overstiger grænseværdien	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdi x 2	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdi x 5	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdien	Grundvand
Værdi overstiger grænseværdi x 2	Grundvand
# = Sum hvor enkelt værdierne ikke overstiger detektionsgrænsen	

FELTMALINGER	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6
Vandspejl (m u.MP)	11,05	10,66	10,64	10,51	10,70	10,66	10,51	10,65
Tid (tmin)	-	-	-	-	-	-	-	-
Flow (l/min.)	-	-	-	-	-	-	-	-
Forpumpning (liter)	-	-	-	-	-	-	-	-
Prøvemængde (liter)	-	-	-	-	-	-	-	-
Ledningsevne (mS/m)	66	61	77	82	73	-	82	-
Temperatur (oC)	11,6	11	11,4	10,2	-	-	-	-
Redox (mV)	-	214	-	223	-	-	-	-
pH	-	-	-	-	-	-	-	-
ilt (mg/l)	-	<0,1	-	0,7	-	-	-	-
Bemærkn.:	-	-	-	-	-	-	-	-

Sted:	Boring M6 / 81_296		Reg. nr.:	-								
Type:	Grundvand - Etape II		Dato:	16-03-2021	21-06-2021	20-09-2021	13-12-2021	24-03-2022	31-08-2022	03-11-2022	12-12-2022	
Prøve nr.:			Moniteringsboring:	Grundvand @ M6 81296	Grundvand @ M6 81296	Grundvand @ M6 81296	Grundvand @ M6 81296	Grundvand @ M6 81296	Grundvand @ M6 81296	Grundvand @ M6 81296	Grundvand @ M6 81296	
sort.nr.:	Parameter	Enh.	dtg.	Test	Alarm-Perkolat	Alarm-Grundvand	Data	Data	Data	Data	Data	Data
1	pH	-		DS 287:1978	-	-	7,3	7,1	7	7,1	7,1	7
2	Ledningsevne	mS/m	0,1	DS/EN 27888	-	-	66	61	77	82	73	82
3	Total-N	mg/l	0,05	DS/EN 11905 Auto	-	1	0,65	-	0,98	-	0,88	-
4	Total-P	mg/l	0,01	DS/EN I 6878aut	-	-	0,06	-	0,06	-	0,054	-
5	Ammonium-N (NH4-N)	mg/l	0	ISO 15923-1 : 2013 B	-	0,5	0,18	-	0,4	-	0,24	-
6	TOC, totalt organisk kulstof	mg/l	0,5	DS/EN 1484	-	-	7,4	-	24	-	8,4	-
7	COD, Kemisk iltforbrug	mg/l	5	ISO15705/LC500	-	-	21	-	27	-	23	-
8	Chlorid	mg/l	1	SM 17 udg. 4500	-	150	35	-	42	-	41	-
9	Sulfat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	250	42	-	48	-	41	-
10	Natrium (Na)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	21,8	-	26	-	21	-
11	Calcium (Ca)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	113	-	113	-	100	-
12	NVOC, ikke-flygt.org.kulstof	mg/l	0,1	SM 5310 A+B	-	-	7,2	-	16	-	7	-
13	AOX, som Cl	mg/l	0,02	DIN EN ISO 9562	-	-	0,01	-	0,01	-	0,02	-
14	Benzen-C10	µg/l	2,5	GC/FID	-	-	< 2,5	-	< 2,5	-	2,5	-
15	C10-C25	µg/l	5	GC/FID	-	-	< 5	-	< 5	-	5	-
16	C25-C35	µg/l	10	GC/FID	-	-	< 10	-	< 5	-	< 10	-
17	Sum (Benzen-C35)	µg/l	#	GC/FID	-	9	< 10	-	< 5	-	7,5	-
18	Naphthalen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,002	-	0,004	-	-	-
19	Phenanthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,002	-	< 0,001	-	< 0,005	-
20	Anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,002	-	< 0,001	-	< 0,005	-
21	Acenaphthen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	< 0,005	-
22	Fluoranthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,005	-
23	Pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,002	-	< 0,001	-	< 0,005	-
24	Benzo(a)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,005	-
25	Chrysen/ Triphenylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,005	-
26	Benzo(b,h,i)fluoranthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,002	-	< 0,002	-	< 0,005	-
27	Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,003	-
28	Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,005	-
29	Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,005	-
30	Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	< 0,005	-
31	Fluoren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	< 0,005	-
32	Acenaphthylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	< 0,005	-
33	Sum PAH (16 EPA)	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	1,5	0,2	0,01	-	0,004	-	< 0,005	-
34	Diethylexylphthalat (DEHP)	µg/l	0,1	MK2265-GC/MS	-	-	< 1	-	< 1	-	< 0,1	-
35	Cyanid, total	µg/l	1	DS/EN ISO 14403	-	-	< 1	-	< 1	-	< 1	-
36	Arsen (As)	µg/l	0,8	ISO17294m-ICPMS	15	8	0,54	-	0,35	-	0,36	-
37	Chrom (Cr)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	17	25	-	-	-	-	0,94	-
38	Chrom-VI	µg/l	0,1	SM3500D/VKI	17	25	-	-	-	-	-	-
39	Kobber (Cu)	µg/l	0,04	ISO17294m-ICPMS	4	100	0,22	-	0,07	-	-	-
40	Bly (Pb)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	10	100	0,06	-	< 0,03	-	0,05	-
41	Zink (Zn)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	100	1,2	-	0,7	-	1,8	-
42	Cadmium (Cd)	µg/l	0	ISO17294m-ICPMS	-	2	0,01	-	0,006	-	< 0,003	-
43	Nikkel (Ni)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	38	10	1,4	-	1,06	-	1,3	-
44	Kviksølv (Hg)	µg/l	0,05	ISO17294m-ICPMS	-	0,3	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-
45	Tarstof	mg/l	20	DS 204:1980	-	-	-	-	-	-	-	-
46	Giedetab, total	mg/l	20	DS 204:1980	-	-	-	-	-	-	-	-
49	Alkalinitet, total	mmol/l	0,01	DS/EN I 9963	-	-	-	-	-	-	-	-
50	VOC, flygtigt org. kulstof	mg/l	0,1	MK4261DS/EN1484	-	-	-	-	-	-	-	-
52	Nitrat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	-	-	-	-	-	-	-
54	Magnesium (Mg)	mg/l	1	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-	-
55	Kalium (K)	mg/l	0,2	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-	-
56	Jern (Fe)	mg/l	0,01	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-	-
57	Mangan	mg/l	0,01	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-	-
58	Vanadium (V)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	-	-	-
66	Benzen	µg/l	0,2	GC/MS	-	-	-	-	-	-	-	-
67	Toluen	µg/l	0,2	GC/MS	-	-	-	-	-	-	-	-
71	Chrom-6	µg/l	0,1	ISO17294m-ICPMS	17	25	< 1	-	< 1	-	< 20	-
72	Chrom-3	µg/l	0,1	Beregning	17	25	< 1	-	< 1	-	< 0,95	-
91	ilt	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	Iltmætning	%	-	-	-	-	< 0,1	-	0,7	-	-	-
93	Pejledybde	m	-	-	-	-	2,8	-	9,3	-	-	-
94	Redox (felt)	mV	-	-	-	-	11,05	10,66	10,64	10,51	10,7	10,66
95	Temperatur	°C	-	-	-	-	11,6	11	11,4	10,2	-	-
96	Perfluorbutansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,002	<	0,001	0,0072
97	Perfluorpentansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,002	0,004	0,0039	-
98	Perfluorhexansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,004	0,011	-	-
99	Perfluorheptansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,003	0,008	0,009	-
100	Perfluoroktansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,002	0,004	0,0044	-
101	Perfluornonansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,001	0,003	0,0015
102	Perfluordecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,013	0,025	0,036	-
103	1H,1H,2H,2H-Perfluorundecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,001	<	0,001
104	Perfluorododecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,001	<	0,001
105	Perfluortridecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,001	<	0,001
106	Perfluortetradecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,001	<	0,001
107	Perfluorpentadecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,001	<	0,001
108	PFAS Sum (22)	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,001	<	0,001
109	Perfluorhexadecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,001	<	0,001
110	Perfluorheptadecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,001	<	0,001
111	Perfluoroktadecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,001	<	0,001
112	Perfluornonadecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,001	<	0,001
113	Perfluordodecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,001	<	0,001
114	Perfluortridecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,001	<	0,001
115	PFAS (sum af PFOA, PFOS, PFNA)	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,028	-	-	-
116	PFAS Sum (12)	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,026	-	-	-
117	Perfluorheptadecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,001	<	0,001
118	Perfluoroktadecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,001	<	0,001
119	Perfluornonadecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,001	<	0,001
120	Perfluordodecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	<	0,001	<	0,001

Signaturforklaring:	
Værdi overstiger grænseværdien	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdi x 2	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdi x 5	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdien	Grundvand
Værdi overstiger grænseværdi x 2	Grundvand
# = Sum hvor enkelt værdierne ikke overstiger detektionsgrænsen	

FELTMÅLINGER	M7	M7	M7	M7	M7	M7	M7	M7
Vandspejl (m u.MP)	19,64	19,60	19,50	19,30	19,65	19,60	19,54	19,60
Tid (t:min)	-	-	-	-	-	-	-	-
Flow (l/min.)	-	-	-	-	-	-	-	-
Forpumpning (liter)	-	-	-	-	-	-	-	-
Prøvemængde (liter)	-	-	-	-	-	-	-	-
Ledningsevne (mS/m)	133	136	162	106	130	153	150	146
Temperatur (oC)	12,9	12,5	12,1	11,8	-	-	-	-
Redox (mV)	-143,3	-128,7	-172	-250,1	-	-	-	-
pH	-	-	-	-	-	-	-	-
lIt (mg/l)	0,7	<0,1	<0,1	0,1	-	-	-	-
Bemærkn.:	-	-	-	-	-	-	-	-

Sted:	Boring M7 / 81.318	Reg. nr.:	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Type:	Perkolatboring - Etape I Grundvand - Etape I	Dato.:	16-03-2021	21-06-2021	20-09-2021	13-12-2021	25-04-2022	30-08-2022	03-11-2022	14-12-2022	-			
		Prøve nr.:	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		Moniteringsboring:	Grundvand @ M7 81318	Grundvand @ M7 81318	Grundvand @ M7 81318	Grundvand @ M7 81318	Grundvand @ M7 81318	Grundvand @ M7 81318	Grundvand @ M7 81318	Grundvand @ M7 81318	Grundvand @ M7 81318			
		DGU-nr.:	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
sort.nr.:	Parameter	Enh.	dtq.	Test	Alarm-Perkolat	Alarm-Grundvand	Data	Data	Data	Data	Data	Data		
1	pH	pH	-	DS 287-1978	-	-	7	6,7	6,9	6,9	6,9	6,8	6,8	6,9
2	Ledningsevne	mS/m	0,1	DS/EN 27888	-	-	133	136	162	106	130	153	150	146
3	Total-N	mg/l	0,05	DSEN11905 Auto	-	1	51	45,4	68,6	23,9	25	20	32	22
4	Total-P	mg/l	0,01	DS/EN I 6878aut	-	-	-	0,6	-	-	-	-	0,39	-
5	Ammonium-N (NH4-N)	mg/l	0	ISO 15923-1 : 2013 E	-	0,5	-	61,9	-	-	-	-	38	-
6	TOC, totalt organisk kulstof	mg/l	0,5	DS/EN 1484	-	-	-	88	-	-	-	-	24	-
7	COD, Kemisk iltforbrug	mg/l	5	ISO15705/LC500	-	-	66	74	93	54	64	67	58	61
8	Chlorid	mg/l	1	SM 17 udg. 4500	-	150	72	73	82	63	66	70	69	61
9	Sulfat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	250	56	50	65	37	31	30	32	34
10	Natrium (Na)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	78,5	-	-	-	-	56	-
11	Calcium (Ca)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	157	-	-	-	-	150	-
12	NVOC, ikke-flygt.org.kulstof	mg/l	0,1	SM 5310 A+B	-	-	-	40	-	-	-	-	22	-
13	AOX, som Cl	mg/l	0,02	DIN EN ISO 9562	-	-	-	0,04	-	-	-	-	0,02	-
14	Benzen-C10	µg/l	2,5	GC/FID	-	-	7	< 2,5	< 2,5	3	< 2,5	< 2,5	4	< 5
15	C10-C25	µg/l	5	GC/FID	-	-	19	24	< 5	9	13	13	28	16
16	C25-C35	µg/l	10	GC/FID	-	-	< 5	5	< 5	< 5	< 10	< 10	25	< 20
17	Sum (Benzen-C35)	µg/l	#	GC/FID	-	9	26	29	< 5	12	13	13	57	16
18	Naphthalen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	0,376	-	-	-	-	0,032	-
19	Phenanthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	0,009	-	-	-	<	0,01	-
20	Anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	<	0,001	-	-	<	0,01	-
21	Acenaphthen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	-	<	0,022	-
22	Fluoranthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	<	0,001	-	-	<	0,01	-
23	Pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	<	0,001	-	-	<	0,01	-
24	Benzo(a)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	<	0,001	-	-	<	0,01	-
25	Chrysen/ Triphenylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	<	0,001	-	-	<	0,01	-
26	Benzo(b+j+k)fluoranthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	<	0,002	-	-	<	0,01	-
27	Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	<	0,001	-	-	<	0,006	-
28	Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	<	0,001	-	-	<	0,01	-
29	Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	<	0,001	-	-	<	0,01	-
30	Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	-	<	0,01	-
31	Fluoren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	-	<	0,01	-
32	Acenaphthylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	-	<	0,01	-
33	Sum PAH (16 EPA)	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	1,5	0,2	-	0,448	-	-	-	-	0,054	-
34	Diethylnylphthalat (DEHP)	µg/l	0,1	MK2265-GC/MS	-	-	-	<	1	-	-	<	0,1	-
35	Cyanid, total	µg/l	1	DS/EN ISO 14403	-	-	-	3	-	-	-	-	1,7	-
36	Arsen (As)	µg/l	0,8	ISO17294m-ICPMS	15	8	-	6,43	-	-	-	-	1,4	-
37	Chrom (Cr)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	17	25	-	-	-	-	-	-	5,6	-
39	Kobber (Cu)	µg/l	0,04	ISO17294m-ICPMS	4	100	-	0,1	-	-	-	-	0,23	-
40	Bly (Pb)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	-	10	-	<	0,03	-	-	<	0,03	-
41	Zink (Zn)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	100	-	<	0,3	-	-	<	1,2	-
42	Cadmium (Cd)	µg/l	0	ISO17294m-ICPMS	-	2	-	<	0,003	-	-	<	0,003	-
43	Nikkel (Ni)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	38	10	-	3,38	-	-	-	-	3,2	-
44	Kvikselv (Hg)	µg/l	0,05	ISO17294m-ICPMS	-	0,3	-	<	0,001	-	-	<	0,001	-
45	Tørstof	mg/l	20	DS 204-1980	-	-	850	1080	1090	790	780	840	930	840
47	Bl5	mg/l	0,5	DS/EN 1899-1	-	-	4	4	8	3	2,9	4,2	11	8,2
48	Ammoniak+ammonium-N, filtreret	mg/l	0,01	SM 17 udg. 4500	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
50	VOC, flygtigt org. kulstof	mg/l	0,1	MK4261DS/EN1484	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	Hydrogencarbonat	mg/l	3	DS/EN I 9963	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	Sulfid-S	mg/l	0,02	DS 278-1/1976	-	-	-	-	0,12	-	-	-	170	-
55	Kalium (K)	mg/l	0,2	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	97,3	-	-	-	-	51	-
56	Jern (Fe)	mg/l	0,01	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	1,56	-	-	-	-	2,2	-
59	PCB nr. 28	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	<	0,001	-	-	<	0,006	-
60	PCB nr. 52	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	<	0,001	-	-	<	0,006	-
61	PCB nr. 101	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	<	0,001	-	-	<	0,006	-
62	PCB nr. 118	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	<	0,001	-	-	<	0,006	-
63	PCB nr. 138	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	<	0,001	-	-	<	0,006	-
64	PCB nr. 153	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	<	0,001	-	-	<	0,006	-
65	PCB nr. 180	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	<	0,001	-	-	<	0,006	-
71	Chrom-6	µg/l	0,1	ISO17294m-ICPMS	17	25	-	8	-	-	-	<	5,7	-
72	Chrom-3	µg/l	0,1	Beregning	17	25	-	3	-	-	-	<	5,7	-
91	lIt	mg/l	-	-	-	-	0,7	<	0,1	<	0,1	-	-	-
92	lItmætning	%	-	-	-	-	10	1,9	2	4,6	-	-	-	-
93	Pejledybde	m	-	-	-	-	19,64	19,6	19,5	19,3	19,65	19,6	19,54	19,6
94	Redox (felt)	mV	-	-	-	-	-143,3	-128,7	-172	-250,1	-	-	-	-
95	Temperatur	°C	-	-	-	-	12,9	12,5	12,1	11,8	-	-	-	-
96	Perfluorbutansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,042	-
97	Perfluorpentansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,047	-
98	Perfluorbutansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,015	-
99	Perfluorhexansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,029	-
100	Perfluorheptansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,018	-
101	Perfluorhexansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,024	-
102	Perfluoroctansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,14	-
103	1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsy	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0051	-
104	Perfluomonansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0014	-
105	Perfluoroctansulfonamid	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<	0,0003	-
106	Perfluoroctansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<	0,0076	-
107	Perfluordecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<	0,0003	-
108	PFAS Sum (22)	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,33	-
109	Perfluorpentansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0015	-
110	Perfluorundecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<	0,0003	-
111	Perfluomonansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<	0,0003	-
112	Perfluorundecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<	0,001	-
113	Perfluortridecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<	0,001	-
114	Perfluortridecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<	0,001	-
115	PFAS (sum af PFOA, PFOS, PFNA)	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,17	-
117	Perfluorheptansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<	0,0003	-
118	Perfluordecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<	0,0003	-
119	Perfluordodecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<	0,001	-
120	Perfluordodecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<	0,0003	-



Signaturforklaring:	
Værdi overstiger grænseværdien	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdi x 2	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdi x 5	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdien	Grundvand
Værdi overstiger grænseværdi x 2	Grundvand
# = Sum hvor enkelt værdierne ikke overstiger detektionsgrænsen	

FELTMÅLINGER	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8
Vandspejl (m u.MP)	16,18	16,20	16,17	16,13	15,90	16,19	16,15	16,18
Tid (tmin)	-	-	-	-	-	-	-	-
Flow (l/min.)	-	-	-	-	-	-	-	-
Forpumpning (liter)	-	-	-	-	-	-	-	-
Prøvemængde (liter)	-	-	-	-	-	-	-	-
Ledningsevne (mS/m)	69	55	55	52	580	-	70	-
Temperatur (oC)	9,6	11,1	9,8	10	-	-	-	-
Redox (mV)	-	-9,7	-	61,1	-	-	-	-
pH (ph)	-	-	-	-	-	-	-	-
lit (mg/l)	-	0,2	-	0,7	-	-	-	-
Bemærkn.:	-	-	-	-	-	-	-	-

Sted:	Boring M8 / 81.476		Reg. nr.:										
Type:	Grundvand - Etape II		Dato:	15-03-2021	21-06-2021	20-09-2021	13-12-2021	2022.03.29	25-08-2022	09-11-2022	13-12-2022		
			Prøve nr.:										
			Moniteringsboring:	Grundvand @ M8 81.476	Grundvand @ M8 81.476	Grundvand @ M8 81.476	Grundvand @ M8 81.476	Grundvand @ M8 81.476	Grundvand @ M8 81.476	Grundvand @ M8 81.476	Grundvand @ M8 81.476		
			DGU-nr.:										
sort.nr.:	Parameter	Enh.	dtg.	Test	Alarm-Perkolat	Alarm-grundvand	Data	Data	Data	Data	Data	Data	
1	pH	pH	-	DS 287:1978	-	-	6,8	7,3	7,4	7,5	7,5	-	7,3
2	Ledningsevne	mS/m	0,1	DS/EN 27888	-	-	69	55	55	52	580	-	70
3	Total-N	mg/l	0,05	DS/EN 11905 Auto	-	1	2,6	-	2	-	1,9	-	1
4	Total-P	mg/l	0,01	DS/EN 1 6878aut	-	-	0,05	-	0,01	-	0,079	-	0,033
5	Ammonium-N (NH4-N)	mg/l	0	ISO 15923-1 : 2013 B	-	0,5	<< 0,02	<< 0,02	-	<< 0,005	-	<< 0,052	-
6	TOC, totalt organisk kulstof	mg/l	0,5	DS/EN 1484	-	-	<< 0,1	-	7,7	-	<< 0,5	-	< 0,5
7	COD, Kemisk iltforbrug	mg/l	5	ISO15705/LC500	-	-	<< 10	-	14	-	<< 3	-	5,4
8	Chlorid	mg/l	1	SM 17 udg. 4500	-	150	30	-	31	-	610	-	19
9	Sulfat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	250	70	-	74	-	1500	-	44
10	Natrium (Na)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	14	-	14,3	-	13	-	13
11	Calcium (Ca)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	100	-	103	-	94	-	92
12	NVOC, ikke-flygt.org.kulstof	mg/l	0,1	SM 5310 A+B	-	-	1,9	-	2	-	1	-	0,99
13	AOX, som Cl	mg/l	0,02	DIN EN ISO 9562	-	-	<< 0,01	-	<< 0,01	-	<< 0,01	-	<< 0,01
14	Benzen-C10	µg/l	2,5	GC/FID	-	-	<< 2,5	-	<< 2,5	-	<< 2,5	-	<< 2,5
15	C10-C25	µg/l	5	GC/FID	-	-	<< 5	-	<< 5	-	<< 5	-	<< 5
16	C25-C35	µg/l	10	GC/FID	-	-	<< 5	-	<< 5	-	<< 10	-	<< 10
17	Sum (Benzen-C35)	µg/l	#	GC/FID	-	9	<< 5	-	<< 5	-	<< 10	-	<< 10
18	Naphthalen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,007	-	<< 0,001	-	<< 0,005	-	<< 0,005
19	Phenanthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,001	-	<< 0,001	-	<< 0,005	-	<< 0,005
20	Anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,001	-	<< 0,001	-	<< 0,005	-	<< 0,005
21	Acenaphthen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	<< 0,005	-	<< 0,005
22	Fluoranthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,001	-	<< 0,001	-	<< 0,005	-	<< 0,005
23	Pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,001	-	<< 0,001	-	<< 0,005	-	<< 0,005
24	Benzo(a)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,001	-	<< 0,001	-	<< 0,005	-	<< 0,005
25	Chrysen/ Triphenylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,001	-	<< 0,001	-	<< 0,005	-	<< 0,005
26	Benzo(b+j+k)fluoranthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,002	-	<< 0,002	-	<< 0,005	-	<< 0,005
27	Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,002	-	<< 0,001	-	<< 0,003	-	<< 0,003
28	Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,001	-	<< 0,001	-	<< 0,005	-	<< 0,005
29	Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,001	-	<< 0,001	-	<< 0,005	-	<< 0,005
30	Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	<< 0,005	-	<< 0,005
31	Fluoren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	<< 0,005	-	<< 0,005
32	Acenaphthylene	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	<< 0,005	-	<< 0,005
33	Sum PAH (16 EPA)	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	1,5	0,2	0,017	-	<< 0,002	-	<< 0,005	-	<< 0,005
34	Diethylhexylphthalat (DEHP)	µg/l	0,1	MK2265-GC/MS	-	-	1	-	1	-	0,1	-	0,1
35	Cyanid, total	µg/l	1	DS/EN ISO 14403	-	-	1	-	1	-	1	-	1
36	Arsen (As)	µg/l	0,8	ISO17294m-ICPMS	15	8	1,42	-	0,66	-	0,56	-	0,58
37	Chrom (Cr)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	17	25	-	-	-	-	0,22	-	0,23
39	Kobber (Cu)	µg/l	0,04	ISO17294m-ICPMS	4	100	0,52	-	0,36	-	0,42	-	0,36
40	Bly (Pb)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	-	10	0,03	-	0,12	-	0,03	-	0,03
41	Zink (Zn)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	100	1,7	-	0,3	-	0,85	-	1,3
42	Cadmium (Cd)	µg/l	0	ISO17294m-ICPMS	-	2	0,013	-	0,004	-	0,0042	-	0,006
43	Nikkel (Ni)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	38	10	1,54	-	1,05	-	1,4	-	1,6
44	Kviksølv (Hg)	µg/l	0,05	ISO17294m-ICPMS	-	0,3	0,001	-	<< 0,001	-	<< 0,001	-	<< 0,001
71	Chrom-6	µg/l	0,1	ISO17294m-ICPMS	17	25	1	-	1	-	0,22	-	0,24
72	Chrom-3	µg/l	0,1	Beregning	17	25	1	-	1	-	0,22	-	0,24
91	lit	mg/l	-	-	-	-	-	0,2	-	0,7	-	-	-
92	iltmætning	%	-	-	-	-	-	4,7	-	9,2	-	-	-
93	Pejledybde	m	-	-	-	-	16,18	16,2	16,17	16,13	15,9	16,19	16,15
94	Redox (felt)	mV	-	-	-	-	-	-9,7	-	61,1	-	-	-
95	Temperatur	°C	-	-	-	-	9,6	11,1	9,8	10	-	-	-
96	Perfluorbutansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	<< 0,001	-	<< 0,0006	-
97	Perfluorpentansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	<< 0,001	-	<< 0,0003	-
98	Perfluorhexansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	<< 0,001	-	<< 0,0003	-
99	Perfluorheptansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	<< 0,001	-	<< 0,0003	-
100	Perfluoroktansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	<< 0,001	-	<< 0,0003	-
101	Perfluornonansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	<< 0,0001	-	<< 0,0003	-
102	Perfluordecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	<< 0,0001	-	<< 0,0003	-
103	1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	<< 0,001	-	<< 0,0003	-
104	Perfluorundecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	<< 0,0001	-	<< 0,0003	-
105	Perfluordodecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	<< 0,001	-	<< 0,0003	-
106	Perfluortridecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	<< 0,0001	-	<< 0,0002	-
107	Perfluortetradecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	<< 0,001	-	<< 0,0003	-
108	PFAS Sum (22)	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	<< 0,001	-	<< 0,0006	-
109	Perfluorpentadecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	<< 0,001	-	<< 0,0003	-
110	Perfluorhexadecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	<< 0,001	-	<< 0,0003	-
111	Perfluorheptadecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	<< 0,001	-	<< 0,0003	-
112	Perfluoroktadecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	<< 0,001	-	<< 0,001	-
113	Perfluornonadecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	<< 0,001	-	<< 0,001	-
114	Perfluordodecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	<< 0,001	-	<< 0,001	-
115	PFAS (sum af PFOA, PFOS, PFNA)	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	<< 0,001	-	<< 0,0006	-
117	Perfluorheptadecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	<< 0,001	-	<< 0,0003	-
118	Perfluoroktadecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	<< 0,001	-	<< 0,0003	-
119	Perfluornonadecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	<< 0,001	-	<< 0,001	-
120	Perfluordodecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	<< 0,001	-	<< 0,0003	-





Signaturforklaring:	
Værdi overstiger grænseværdien	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdi x 2	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdi x 5	Perkolat
Værdi overstiger grænseværdien	Grundvand
Værdi overstiger grænseværdi x 2	Grundvand
# = Sum hvor enkelt værdierne ikke overstiger detektionsgrænsen	

FELTMALINGER	B5	B5	B5	B5	B5	B5	B5	B5
Vandspejl (m u.MP)	3,60	3,69	3,75	3,62	3,80	3,80	3,55	3,72
Tid (t/min)	-	-	-	-	-	-	-	-
Flow (l/min.)	-	-	-	-	-	-	-	-
Forpumpning (liter)	-	-	-	-	-	-	-	-
Prøvemængde (liter)	-	-	-	-	-	-	-	-
Ledningsevne (mS/m)	135	143	139	148	-	-	-	-
Temperatur (°C)	11,9	11,8	11	10,9	-	-	-	-
Redox (mV)	60,2	39	58	208	-	-	-	-
pH	-	-	-	-	-	-	-	-
lIt (mg/l)	0,3	0,1	0,5	0,5	-	-	-	-
Bemærkn.:	-	-	-	-	-	-	-	-

Sted:	Boring B5 / 81.195			Reg. nr.:	-	-	-	-	-	-				
Type:	Grundvand - Etape III			Dato.:	16-03-2021	21-06-2021	20-09-2021	13-12-2021	24-03-2022	24-08-2022	03-11-2022	12-12-2022		
				Prøve nr.:	B5	B5	B5	B5	Grundvand @ B5 - Top	Grundvand @ B5 - Top	Grundvand @ B5 - Top	Grundvand @ B5 - Top		
				Monitering s boring DGU-nr.:	81.195	81.195	81.195	81.195	81.195	81.195	81.195	81.195		
sort.nr.:	Parameter	Enh.	d.tg.	Test	Alarm-Perkolat	Alarm-Grundvand	Data	Data	Data	Data	Data	Data		
1	pH	-	-	DS 287-1978	-	grundvand	7,1	7	6,9	7	7,1	7,2	7,3	7,4
2	Ledningsevne	mS/m	0,1	DS/EN 27888	-	-	135	143	139	148	140	150	140	140
3	Total-N	mg/l	0,05	DSENI11905/Auto	-	1	5,54	-	5,5	5,4	5,1	5,5	4	5,2
4	Total-P	mg/l	0,01	DS/EN 16878aut	-	-	0,07	-	0,06	0,06	0,061	0,066	0,078	0,078
5	Ammonium-N (NH4-N)	mg/l	0	ISO 15923-1 : 2013 B	-	0,5	4,83	-	4,53	5,14	5,8	6,8	6,3	6,4
6	TOC, totalt organisk kulstof	mg/l	0,5	DS/EN 1484	-	-	6,5	-	18	23	3,1	3,7	1,8	1,4
7	COD, Kemisk iltforbrug	mg/l	5	ISO15705/LC500	-	-	14	-	24	14	9,4	110	13	14
8	Chlorid	mg/l	1	SM 17 udg. 4500	-	150	251	-	230	221	290	230	210	230
9	Sulfat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	250	51	-	52	54	58	54	47	50
10	Natrium (Na)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	105	-	103	126	100	98	97	85
11	Calcium (Ca)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	130	-	129	154	140	110	110	110
12	NVOOC, ikke-flygt.org.kulstof	mg/l	0,1	SM 5310 A+B	-	-	4,4	-	7,5	5,4	4	4,2	4	4,3
13	AOX, som Cl	mg/l	0,02	DIN EN ISO 9562	-	-	0,02	-	0,02	0,01	< 0,01	0,03	0,02	< 0,01
14	Benzen-C10	µg/l	2,5	GC/FID	-	-	< 2,5	-	< 2,5	-	< 2,5	-	< 2,5	-
15	C10-C25	µg/l	5	GC/FID	-	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-
16	C25-C35	µg/l	10	GC/FID	-	-	< 31	-	< 5	-	< 10	-	< 10	-
17	Sum (Benzen-C35)	µg/l	#	GC/FID	-	9	31	-	< 5	-	7,5	-	< 10	-
18	Naphthalen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,005	-	< 0,005	-
19	Phenanthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,005	-	< 0,005	-
20	Anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,005	-	< 0,005	-
21	Acenaphthen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,005	-	< 0,005	-
22	Fluoranthen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,005	-	< 0,005	-
23	Pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,005	-	< 0,005	-
24	Benzo(a)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,005	-	< 0,005	-
25	Chrysen/ Triphenylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,005	-	< 0,005	-
26	Benzo(b+j+k)fluoranthen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,002	-	< 0,002	-	< 0,005	-	< 0,005	-
27	Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,005	-	< 0,003	-
28	Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,005	-	< 0,005	-
29	Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,005	-	< 0,005	-
30	Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,005	-	< 0,005	-
31	Fluoren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	< 0,005	-	< 0,005	-
32	Acenaphthylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	< 0,005	-	< 0,005	-
33	Sum PAH (16 EPA)	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	1,5	0,2	0,007	-	< 0,001	-	< 0,005	-	< 0,005	-
34	Diethylhexylphthalat (DEHP)	µg/l	0,1	MK2265-GC/MS	-	-	< 1	-	< 1	-	< 0,1	-	< 1,3	-
35	Cyanid, total	µg/l	1	DS/EN ISO 14403	-	-	< 1	-	< 1	-	1,1	-	< 1	-
36	Arsen (As)	µg/l	0,8	ISO17294m-ICPMS	15	8	1,61	-	1,79	-	1,8	-	1,9	-
37	Chrom (Cr)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	17	25	-	-	-	-	0,29	-	0,34	-
111	Perfluorononansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0003	-
112	Perfluorundecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-
113	Perfluortridecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-
114	Perfluortridecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,001	-
115	PFAS (sum af PFOA, PFOS, PFNA og PFHxS)	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,059	-







Signaturforklaring:
Værdi overstiger grænseværdien
Værdi overstiger grænseværdi x 2
Værdi overstiger grænseværdi x 5
# = Sum hvor enkelt værdierne ikke overstiger detektionsgrænsen

					2021				2022					
Sted / STANDAT	Enh. A / PB 2A A				Reg. nr.:	-	-	-	-	-	-	-	-	
Type:	Shredder affald				Dato.:	2021-03-15	2021-06-22	2021-09-20	2021-12-16	2022-03-24	2022-08-30	2022-10-25	2022-12-14	
					Prøvested:	Shredder- affald @	Shredder- affald @	Shredder- affald @	Shredder- affald @	Shredder- affald @	Shredder- affald @	Shredder- affald @	Shredder- affald @	
					Bemærk.:	-	-	-	-	-	-	-	-	
sort.nr.:	Parameter	Enh.	dtg.	Test	Alarm-Perkolat	FA1 - C <sub>A</sub>	Data	Data	Data	Data	Data	Data	Data	
1	pH	pH	-	DS 287-1978	-	-	8,0	7,8	7,8	7,8	8,1	8,0	8,1	7,8
2	Ledningsevne	mS/m	0,1	DS/EN 27888	-	-	923	1.150	975	1.180	1.400	1.504	1.450	1.400
3	Total-N	mg/l	0,05	DSENI11905 Auto	-	-	503	569	616	563	640	330	430	390
7	COD, Kemisk iltforbrug	mg/l	5	ISO15705/LC500	-	-	2.160	2.490	2.750	2.080	2.900	2.400	2.300	2.300
8	Chlorid	mg/l	1	SM 17 udg. 4500	-	15.000	1.880	1.840	2.010	2.210	2.300	2.700	2.500	2.300
9	Sulfat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	17.000	79	47	24	44	12	27	45	42
14	Benzen-C10	µg/l	2,5	GC/FID	-	-	165	125	120	100	280	260	41	190
15	C10-C25	µg/l	5	GC/FID	-	-	1180	1050	1300	690	1100	1100	190	920
16	C25-C35	µg/l	10	GC/FID	-	-	305	155	165	56	< 100	< 100	< 100	< 100
17	Sum (Benzen-C35)	µg/l	#	GC/FID	-	-	1650	1330	1585	846	1400	1300	230	1100
18	Naphthalen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	1,13	0,515	0,756	1,68	3,4	1,3	2	1,9
19	Phenanthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,102	0,062	0,103	< 0,001	0,19	0,072	0,16	0,16
20	Anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,085	0,005	0,019	< 0,001	0,01	< 0,01	0,01	0,02
21	Acenaphthen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	0,22	0,085	0,16	0,15
22	Fluoranthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,035	0,008	0,012	< 0,001	0,03	< 0,01	0,013	0,016
23	Pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	0,012	0,016	< 0,001	0,027	0,01	0,022	0,023
24	Benzo(a)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
25	Chrysen/ Triphenylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,008	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
26	Benzo(b+j+k)fluoranthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
27	Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
28	Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
29	Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
30	Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
31	Fluoren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,145	0,125	0,17	0,551	0,28	0,12	0,24	0,22
32	Acenaphthylene	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	0,015	< 0,01	0,014	0,011
33	Sum PAH (16 EPA)	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	1,5	-	1,72	0,853	1,24	2,49	4,2	1,6	2,6	2,5
35	Cyanid, total	µg/l	1	DS/EN ISO 14403	-	-	22	8,1	17	7	18	18	15	13
36	Arsen (As)	µg/l	0,8	ISO17294m-ICPMS	15	3.000	13	13	14	14	19	19	13	10
37	Chrom (Cr)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	17	1.500	-	-	-	-	39	26	27	20
39	Kobber (Cu)	µg/l	0,04	ISO17294m-ICPMS	4	60.000	78	104	72	112	58	220	89	91
40	Bly (Pb)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	-	15.000	3,9	4,1	3,7	3,3	2,6	< 3	1,1	1,6
41	Zink (Zn)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	60.000	66	84	48	73	140	52	31	45
42	Cadmium (Cd)	µg/l	0	ISO17294m-ICPMS	-	1.700	0,329	0,388	0,544	0,145	0,22	0,64	0,13	0,42
43	Nikkel (Ni)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	38	12.000	264	304	325	305	450	350	150	280
44	Kviksølv (Hg)	µg/l	0,05	ISO17294m-ICPMS	-	300	0,55	0,31	0,48	0,12	< 0,01	0,08	0,008	0,32
45	Tørstof	mg/l	20	DS 204-1980	-	-	7.980	9.300	9.410	7.670	9.300	8.900	9.600	8.000
47	BIS	mg/l	0,5	DS/EN 1899-1	-	-	203	319	330	255	310	250	170	210
59	PCB nr. 28	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,015	0,013	0,012	0,007	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01
60	PCB nr. 52	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,005	0,009	0,007	0,003	< 0,01	< 0,012	< 0,01	< 0,01
61	PCB nr. 101	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,002	0,004	0,003	0,002	< 0,01	< 0,012	< 0,01	< 0,01
62	PCB nr. 118	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,003	0,003	0,002	< 0,001	< 0,01	< 0,012	< 0,01	< 0,01
63	PCB nr. 138	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,012	< 0,01	< 0,01
64	PCB nr. 153	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,012	< 0,01	< 0,01
65	PCB nr. 180	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,012	< 0,01	< 0,01
71	Chrom-6	µg/l	0,1	ISO17294m-ICPMS	17	-	5	18	< 1	< 1	< 20	< 20	< 28	< 27
72	Chrom-3	µg/l	0,1	Beregning	17	1.500	12	4	< 1	5	< 20	< 26	< 28	< 27
86	Sum af 7 PCB'er	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,025	0,033	0,024	0,012	< 0,01	< 0,012	< 0,01	< 0,01
96	Perfluorbutansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2,2
97	Perfluorpentansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2,7
98	Perfluorhexansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	42	-	-	-	-	63
99	Perfluorheptansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2,3
100	Perfluoroktansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	0,67
101	Perfluornonansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	0,046
102	Perfluordecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1,2
103	1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,5	-	-	-	-	0,6
104	Perfluorundecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,5	-	-	-	-	0,044
105	Perfluordodecansulfonamid	µg/l	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	< 0,01	-
106	Perfluortridecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	< 0,07	-
107	Perfluortetradecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,5	-	-	-	< 0,025	-
108	PFAS Sum (22)	µg/l	-	-	-	-	-	-	49	-	-	-	-	73
109	Perfluorpentadecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	< 0,01	-
110	Perfluorhexadecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,5	-	-	-	< 0,01	-
111	Perfluorheptadecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,5	-	-	-	< 0,01	-
112	Perfluoroktadecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,5	-	-	-	< 0,01	-
113	Perfluornonadecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,5	-	-	-	< 0,01	-
114	Perfluortridecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,5	-	-	-	< 0,01	-
115	PFAS (sum af PFOA, PFOS, PFNA)	µg/l	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1,4
117	Perfluorheptadecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	< 0,01	-
118	Perfluoroktadecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,5	-	-	-	< 0,01	-
119	Perfluornonadecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,5	-	-	-	< 0,001	-
120	Perfluorododecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,5	-	-	-	< 0,01	-

Signaturforklaring:
Værdi overstiger grænseværdien
Værdi overstiger grænseværdi x 2
Værdi overstiger grænseværdi x 5
# = Sum hvor enkelt værdierne ikke overstiger detektionsgrænsen

		2021				2022					
Sted / STANDAT	Enhed B / PB 2A B	Reg. nr.:	Rapport nr. 20487928	Rapport nr. 20487928	Rapport nr. 20487928	Rapport nr. 20487928	-	-	-		
Type:	Shredder affald	Date:	2021-03-15	2021-09-08	2021-09-20	2021-12-16	2022-03-24	2022-08-30	2022-10-25		
		Prøve nr.:	-	-	-	-	-	-	-		
		Prøvested	Enhed B	Enhed B	Enhed B	Enhed B	Shredder- affald @ Enhed B	Shredder- affald @ Enhed B	Shredder- affald @ Enhed B		
		Bemærkn.:									
sortnr.:	Parameter	Enh. dtg.	Test	Alarm-Perkolat	FA1 - Cs	Data	Data	Data	Data	Data	Data
1	pH	DS 287-1978	-	-	-	8,26	8,12	8,19	8,15	8,2	8,3
2	Ledningsevne	mS/m	0,1 DS/EN 27888	-	-	1.180	1.530	1.080	1.610	1.500	1.650
3	Total-N	mg/l	0,05 DSEN11905 Auto	-	-	561	733	726	649	700	390
7	COD, Kemisk iltforbrug	mg/l	5 ISO15705/LC500	-	-	2.320	3.280	3.270	2.780	3.200	2.300
8	Chlorid	mg/l	1 SM 17 udg. 4500	-	15.000	2.530	2.280	2.250	2.710	2.600	2.900
9	Sulfat	mg/l	0,5 SM 17 udg. 4500	-	17.000	136	31	31	22	37	39
14	Benzen-C10	µg/l	2,5 GC/FID	-	-	68	140	100	90	270	170
15	C10-C25	µg/l	5 GC/FID	-	-	510	1.180	885	1.090	1.000	790
16	C25-C35	µg/l	10 GC/FID	-	-	45	170	295	90	< 100	< 100
17	Sum (Benzen-C35)	µg/l	# GC/FID	-	-	-	-	-	1.300	960	150
18	Naphthalen	µg/l	0,01 MK2260-GC/MS	-	-	0,558	0,595	0,696	1,19	3,1	1,9
19	Phenanthren	µg/l	0,01 MK2260-GC/MS	-	-	0,053	0,091	0,121	< 0,001	0,22	0,21
20	Anthracen	µg/l	0,01 MK2260-GC/MS	-	-	0,053	0,021	0,025	< 0,001	0,012	0,015
21	Acenaphthen	µg/l	0,01 MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	0,18	0,16
22	Fluoranthren	µg/l	0,01 MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	0,017	0,027	< 0,001	0,052	0,047
23	Pyren	µg/l	0,01 MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	0,02	0,039	< 0,001	0,055	0,053
24	Benzo(a)anthracen	µg/l	0,01 MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01
25	Chrysen/ Triphenylen	µg/l	0,01 MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01
26	Benzo(b)+k)fluoranthren	µg/l	0,01 MK2260-GC/MS	-	-	< 0,002	< 0,002	< 0,001	< 0,002	< 0,01	< 0,01
27	Benzo(a)pyren	µg/l	0,01 MK2260-GC/MS	-	-	< 0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01
28	Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01 MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01
29	Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	0,01 MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01
30	Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	0,01 MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01
31	Fluoren	µg/l	0,01 MK2260-GC/MS	-	-	< 0,001	0,116	0,136	0,365	0,22	0,22
32	Acenaphthylene	µg/l	0,01 MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	0,14	0,013
33	Sum PAH (16 EPA)	µg/l	0,01 MK2260-GC/MS	1,5	-	0,753	0,988	1,19	1,76	3,9	2,6
35	Cyanid total	mg/l	1 DS/EN ISO 14403	-	-	27	< 2	16	3	19	16
36	Arsen (As)	µg/l	0,8 ISO17294m-ICPMS	15	3.000	20	20	< 0,1	11	25	19
37	Chrom (Cr)	µg/l	0,5 ISO17294m-ICPMS	17	1.500	-	-	-	-	37	27
39	Kobber (Cu)	µg/l	0,04 ISO17294m-ICPMS	4	60.000	490	464	< 1	240	400	690
40	Bly (Pb)	µg/l	0,03 ISO17294m-ICPMS	-	15.000	4,9	13	2,4	5,9	11	6,4
41	Zink (Zn)	µg/l	0,5 ISO17294m-ICPMS	-	60.000	73	84	< 0,3	42	120	77
42	Cadmium (Cd)	µg/l	0 ISO17294m-ICPMS	-	1.700	0,444	0,791	1,27	0,267	0,26	0,72
43	Nikkel (Ni)	µg/l	0,03 ISO17294m-ICPMS	38	12.000	376	374	< 0,1	319	530	440
44	Kvikselv (Hg)	µg/l	0,05 ISO17294m-ICPMS	-	300	0,13	1,71	0,73	0,99	< 0,01	0,1
45	Tarstof	mg/l	20 DS 204-1980	-	-	10.200	13.200	11.000	10.300	10.000	9.900
47	BIS	mg/l	0,5 DS/EN 1899-1	-	-	171	380	404	254	350	210
59	PCB nr. 28	µg/l	0,01 MK2260-GC/MS	-	-	0,005	0,007	0,006	0,006	-	< 0,01
60	PCB nr. 52	µg/l	0,01 MK2260-GC/MS	-	-	0,003	0,005	0,005	0,003	< 0,01	< 0,012
61	PCB nr. 101	µg/l	0,01 MK2260-GC/MS	-	-	0,002	0,003	0,002	0,002	< 0,01	< 0,012
62	PCB nr. 118	µg/l	0,01 MK2260-GC/MS	-	-	0,001	0,002	0,001	0,001	< 0,01	< 0,012
63	PCB nr. 138	µg/l	0,01 MK2260-GC/MS	-	-	0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,01	< 0,012
64	PCB nr. 153	µg/l	0,01 MK2260-GC/MS	-	-	0,001	0,001	0,001	0,001	< 0,01	< 0,012
65	PCB nr. 180	µg/l	0,01 MK2260-GC/MS	-	-	0,001	< 0,001	0,001	0,001	< 0,01	< 0,012
71	Chrom-6	µg/l	0,1 ISO17294m-ICPMS	17	-	5	20	< 1	< 1	< 20	< 20
72	Chrom-3	µg/l	0,1 Beregning	17	1.500	19	12	< 1	< 1	< 20	< 24
82	Sum BTEX	µg/l	# GC/MS	-	-	16	73	99	28	-	-
83	Sum Xylener	µg/l	# GC/MS	-	-	8,78	35	84	11,2	-	-
86	Sum af 7 PCB'er	µg/l	0,01 MK2260-GC/MS	-	-	0,015	0,019	0,016	0,015	< 0,01	< 0,012
88	Antimon	µg/l	0,2 -	-	-	-	-	-	-	-	3,2
89	Selen	µg/l	2 -	-	-	-	-	-	-	-	2,9
90	Molybdæn	µg/l	0,5 -	-	-	-	-	-	-	-	1200
94	Redox (felt)	mV	-	-	-	-	-	-	-	-	75,3
95	Temperatur	°C	-	-	-	12,5	20,8	19,4	11	-	-
96	Perfluorbutansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	2,8	-	-
97	Perfluorpentansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	2,1	-	-
98	Perfluorhexansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	66	-	-
99	Perfluorheptansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	3,3	-	-
100	Perfluoroktansyre	µg/l	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-
101	Perfluornonansyre	µg/l	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-
102	Perfluordecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	< 1,1	-	-	-
103	1H,1H,2H,2H-Perfluorundecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	< 5	-	-	-
104	Perfluornonansyre	µg/l	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-
105	Perfluoroktansulfonamid	µg/l	-	-	-	-	-	< 5	-	-	-
106	Perfluorundecansulfonamid	µg/l	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-
107	Perfluordodecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-
108	PFAS Sum (22)	µg/l	-	-	-	-	-	-	75,3	-	-
109	Perfluorpentansulfonamid	µg/l	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-
110	Perfluorhexansulfonamid	µg/l	-	-	-	-	-	< 2	-	-	-
111	Perfluorheptansulfonamid	µg/l	-	-	-	-	-	< 5	-	-	-
112	Perfluoroktansulfonamid	µg/l	-	-	-	-	-	< 5	-	-	-
113	Perfluornonansulfonamid	µg/l	-	-	-	-	-	< 5	-	-	-
114	Perfluordodecansulfonamid	µg/l	-	-	-	-	-	< 5	-	-	-
115	PFAS (sum af PFOA, PFOS, PFNA)	µg/l	-	-	-	-	-	-	1,1	-	-
117	Perfluorheptansulfonamid	µg/l	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-
118	Perfluoroktansulfonamid	µg/l	-	-	-	-	-	< 5	-	-	-
119	Perfluornonansulfonamid	µg/l	-	-	-	-	-	< 5	-	-	-
120	Perfluordodecansulfonamid	µg/l	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-
121	1,2,3,4-Tetrachlorbenzen	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,02
122	1,2,3,5-Tetrachlorbenzen	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,02
123	1,2,3-Trichlorbenzen	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,02
124	1,2,4,5-Tetrachlorbenzen	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,02
125	1,2,4-Trichlorbenzen	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,02
126	1,2-Dichlorbenzen	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07
127	1,3,5-Trichlorbenzen	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,02
128	1,3-Dichlorbenzen	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,02
129	1,4-Dichlorbenzen	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02
130	2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,05
131	2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,05
132	2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,2
133	2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,05
134	2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	0,18
135	2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,05
136	2,3-Dichlorphenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,05
137	2,4,5-trichlorphenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	0,47
138	2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,05
139	2,4+2,5-Dichlorphenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	0,76
140	2,6-Dichlorphenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	0,088
141	2-Chlorphenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,4
142	3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	0,41
143	3,4-Dichlorphenol	µg/l	-	-							

Signaturforklaring:  
 Værdi overstiger alarmværdien  
 Værdi overstiger alarmværdi x 2  
 Værdi overstiger alarmværdi x 5  
 Værdi overstiger nedsvinningsstilladelse

# = Sum hvor enkelt værdierne ikke overstiger  
 detektionsgrænsen

							2021				2022				
Sted / STANDAT <b>Enh. C / PB 2A C</b>							Reg. nr.:				-				
<b>Abest</b>							Dato.:				15-03-2021 22-06-2021 20-09-2021 16-12-2021 15-03-2022 15-06-2022 15-09-2022 15-12-2022				
							Prøve nr.:				-				
							Prøvested				-				
							Bemærkn.:				-				
sort.nr.:	Parameter	Enh.	dtg.	Test	Alarm-Perkolat	MA1 - C <sub>a</sub>	Nedsvinnings-tilladelse	Data	Data	Data	Data	Data	Data	Data	Data
1	pH	pH	-	DS 287:1978	-	-	-	7,66	7,71	-	-	-	-	-	-
2	Ledningsevne	mS/m	0,1	DS/EN 27888	-	-	-	144	135	136	166	-	-	-	-
3	Total-N	mg/l	0,05	DSENI11905 Auto	-	-	75	9,3	13,2	23,7	28,6	-	-	-	-
7	COD, Kemisk iltforbrug	mg/l	5	ISO15705/LC500	-	-	500	75	58	70	51	-	-	-	-
8	Chlorid	mg/l	1	SM 17 udg. 4500	-	8.500	-	210	216	289	175	-	-	-	-
9	Sulfat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	7.000	-	125	130	253	295	-	-	-	-
10	Natrium (Na)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	115	-	-	-	-	-
11	Calcium (Ca)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	162	-	-	-	-	-
12	NVOC, ikke-flygt.org.kulstof	mg/l	0,1	SM 5310 A+B	-	-	-	-	-	31	-	-	-	-	-
14	Benzen-C10	µg/l	2,5	GC/FID	-	-	-	9	<	2,5	-	6	-	-	-
15	C10-C25	µg/l	5	GC/FID	-	-	-	<	5	7	-	8	-	-	-
16	C25-C35	µg/l	10	GC/FID	-	-	-	<	5	<	5	7	-	-	-
39	Kobber (Cu)	µg/l	0,04	ISO17294m-ICPMS	4	30.000	70	-	-	13	-	-	-	-	-
40	Bly (Pb)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	-	3.000	15	-	-	0,4	-	-	-	-	-
41	Zink (Zn)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	15.000	145	-	-	2,7	-	-	-	-	-
42	Cadmium (Cd)	µg/l	0	ISO17294m-ICPMS	-	300	1	-	-	0,07	-	-	-	-	-
43	Nikkel (Ni)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	38	3.000	50	-	-	15	-	-	-	-	-
44	Kviksølv (Hg)	µg/l	0,05	ISO17294m-ICPMS	-	30	0,2	-	-	0,08	-	-	-	-	-
45	Tørstof	mg/l	20	DS 204:1980	-	-	-	1.030	1.030	1.460	940	-	-	-	-
47	Bi5	mg/l	0,5	DS/EN 1899-1	-	-	30	17	12	13	4	-	-	-	-
55	Kalium (K)	mg/l	0,2	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	198	-	-	-	-	-
56	Jern (Fe)	mg/l	0,01	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	0,498	-	-	-	-	-
57	Mangan	mg/l	0,01	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	0,162	-	-	-	-	-
71	Chrom-6	µg/l	0,1	ISO17294m-ICPMS	17	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
72	Chrom-3	µg/l	0,1	Beregning	17	2.500	-	-	-	<	1	-	-	-	-









Signaturforklaring:  
 Værdi overstiger alarmværdien  
 Værdi overstiger alarmværdi x 2  
 Værdi overstiger alarmværdi x 5  
 Værdi overstiger nedsviwingstilladelse  
 # = Sum hvor enkelt værdierne ikke overstiger  
 detektionsgrænsen

							2021				2022				
Sted / STANDART: <b>Enh. H-I / PB 2A H</b>							Reg. nr.: - - - - -								
Type: <b>Mineralsk affald</b>							Dato.: 15-03-2021 22-06-2021 20-09-2021 16-12-2021 15-03-2022 15-06-2022 15-09-2022 15-12-2022								
							Prøve nr.: - - - - -								
							Prøvested Bemærkn.: - - - - -								
sort.nr.:	Parameter	Enh.	dtg.	Test	Alarm-Perkolat	MA1 - C <sub>0</sub>	Nedsviwingstilladelse	Data	Data	Data	Data	Data	Data	Data	Data
1	pH	pH	-	DS 287:1978	-	-	-	7,99	7,96	7,88	8,06	-	-	-	-
2	Ledningsevne	mS/m	0,1	DS/EN 27888	-	-	-	1450	1160	865	1620	-	-	-	-
3	Total-N	mg/l	0,05	DS/EN11905 Auto	-	-	75	368	513	512	595	-	-	-	-
7	COD, Kemisk iltforbrug	mg/l	5	ISO15705/LC500	-	-	500	830	1170	940	1190	-	-	-	-
8	Chlorid	mg/l	1	SM 17 udg. 4500	-	8.500	-	1560	1680	1850	2290	-	-	-	-
9	Sulfat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	7.000	-	1610	1650	2090	2140	-	-	-	-
10	Natrium (Na)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	1820	-	-	-	-	-
11	Calcium (Ca)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	339	-	-	-	-	-
12	NVOC, ikke-flygt.org.kulstof	mg/l	0,1	SM 5310 A+B	-	-	-	-	-	367	-	-	-	-	-
14	Benzen-C10	µg/l	2,5	GC/FID	-	-	-	11	10	-	8	-	-	-	-
15	C10-C25	µg/l	5	GC/FID	-	-	-	125	200	-	70	-	-	-	-
16	C25-C35	µg/l	10	GC/FID	-	-	<	5	10	-	9	-	-	-	-
17	Sum (Benzen-C35)	µg/l	#	GC/FID	-	-	250	136	220	-	87	-	-	-	-
38	Chrom-VI	µg/l	0,1	SM3500D/VKI	17	-	28	-	-	-	-	-	-	-	-
39	Kobber (Cu)	µg/l	0,04	ISO17294m-ICPMS	4	30.000	70	-	-	31	-	-	-	-	-
40	Bly (Pb)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	-	3.000	15	-	-	67	-	-	-	-	-
41	Zink (Zn)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	15.000	145	-	-	0,5	-	-	-	-	-
42	Cadmium (Cd)	µg/l	0,004	ISO17294m-ICPMS	-	300	1	-	-	19	-	-	-	-	-
43	Nikkel (Ni)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	38	3.000	50	-	-	0,47	-	-	-	-	-
44	Kvikselv (Hg)	µg/l	0,05	ISO17294m-ICPMS	-	30	0,2	-	-	170	-	-	-	-	-
45	Tørstof	mg/l	20	DS 204:1980	-	-	-	7770	10800	0,29	-	-	-	-	-
47	Bi5	mg/l	0,5	DS/EN 1899-1	-	-	30	41	56	48	50	-	-	-	-
55	Kalium (K)	mg/l	0,2	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	1040	-	-	-	-	-
56	Jern (Fe)	mg/l	0,01	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	0,632	-	-	-	-	-
57	Mangan	mg/l	0,01	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	1,12	-	-	-	-	-
72	Chrom-3	µg/l	0,1	Beregning	17	2.500	-	-	-	17	-	-	-	-	-



Signaturforklaring:  
 Værdi overstiger alarmværdien  
 Værdi overstiger alarmværdi x 2  
 Værdi overstiger alarmværdi x 5  
 Værdi overstiger nedsvivningstilladelse  
 # = Sum hvor enkelt værdierne ikke overstiger detektionsgrænsen

							2021				2022			
Sted / STANDAT <b>Enhed K / PB 2A K</b>							Reg. nr.:							
Type: <b>Blandet affald</b>							Dato.:							
							Prøve nr.:							
							Provvested							
							Bemærkn.:							
							Nedsvivnings-							
							tilladelse							
sort.nr.:	Parameter	Enh.	dtg.	Test	Alarm-Perkolat	MA1 - C <sub>n</sub>	Data	Data	Data	Data	Data	Data	Data	Data
1	pH	-	-	DS 287:1978	-	-	7,71	7,59	7,74	7,64	-	-	-	-
2	Ledningsevne	mS/m	0,1	DS/EN 27888	-	-	1300	1270	1110	1550	-	-	-	-
3	Total-N	mg/l	0,05	DSENI11905 Auto	-	-	472	453	471	421	-	-	-	-
7	COD, Kemisk iltforbrug	mg/l	5	ISO15705/LC500	-	500	1670	1540	1470	1480	-	-	-	-
8	Chlorid	mg/l	1	SM 17 udg. 4500	-	8.500	2350	2190	2350	2230	-	-	-	-
9	Sulfat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	7.000	2330	1910	2280	2270	-	-	-	-
14	Benzen-C10	µg/l	2,5	GC/FID	-	-	147	120	15	47	-	-	-	-
15	C10-C25	µg/l	5	GC/FID	-	-	580	420	190	240	-	-	-	-
16	C25-C35	µg/l	10	GC/FID	-	-	100	80	30	50	-	-	-	-
17	Sum (Benzen-C35)	µg/l	#	GC/FID	-	250	827	620	235	337	-	-	-	-
18	Naphthalen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	1	-	3,36	-	-	-	-	-
19	Phenanthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	0,1	-	-	1,18	-	-	-	-	-
20	Anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	0,1	-	-	0,288	-	-	-	-	-
22	Fluoranthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	0,1	-	-	0,015	-	-	-	-	-
23	Pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	0,1	-	-	0,141	-	-	-	-	-
24	Benzo(a)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	0,02	-	-	< 0,001	-	-	-	-	-
25	Chrysen/ Triphenylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	0,02	-	-	< 0,001	-	-	-	-	-
26	Benzo(b+j+k)fluoranthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,002	-	-	-	-	-
27	Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	0,02	-	-	< 0,001	-	-	-	-	-
28	Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,001	-	-	-	-	-
29	Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,001	-	-	-	-	-
30	Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,001	-	-	-	-	-
31	Fluoren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	1,19	-	-	-	-	-
33	Sum PAH (16 EPA)	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	1,5	0,5	-	-	7,03	-	-	-	-	-
35	Cyanid, total	µg/l	1	DS/EN ISO 14403	-	-	74	-	41	-	-	-	-	-
36	Arsen (As)	µg/l	0,8	ISO17294m-ICPMS	15	300	20	-	< 0,1	-	-	-	-	-
39	Kobber (Cu)	µg/l	0,04	ISO17294m-ICPMS	4	30.000	70	-	< 1	-	-	-	-	-
40	Bly (Pb)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	-	3.000	15	-	< 0,1	-	-	-	-	-
41	Zink (Zn)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	15.000	145	-	< 0,3	-	-	-	-	-
42	Cadmium (Cd)	µg/l	0	ISO17294m-ICPMS	-	300	1	-	< 0,005	-	-	-	-	-
43	Nikkel (Ni)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	38	3.000	50	-	< 0,1	-	-	-	-	-
44	Kvikselv (Hg)	µg/l	0,05	ISO17294m-ICPMS	-	30	0,2	-	< 0,03	-	-	-	-	-
45	Tørstof	mg/l	20	DS 204:1980	-	-	11800	11200	11900	10200	-	-	-	-
47	Bi5	mg/l	0,5	DS/EN 1899-1	-	-	30	182	166	125	292	-	-	-
59	PCB nr. 28	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,001	-	-	-	-	-
60	PCB nr. 52	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,001	-	-	-	-	-
61	PCB nr. 101	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,001	-	-	-	-	-
62	PCB nr. 118	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,001	-	-	-	-	-
63	PCB nr. 138	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,001	-	-	-	-	-
64	PCB nr. 153	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,001	-	-	-	-	-
65	PCB nr. 180	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,001	-	-	-	-	-
71	Chrom-6	µg/l	0,1	ISO17294m-ICPMS	17	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-
72	Chrom-3	µg/l	0,1	Beregning	17	2.500	-	-	< 1	-	-	-	-	-

**Signaturforklaring:**  
 Værdi overstiger alarmværdien  
 Værdi overstiger alarmværdi x 2  
 Værdi overstiger alarmværdi x 5  
 Værdi overstiger nedsvingsstilladelse

# = Sum hvor enkelt værdierne ikke overstiger detektionsgrænsen

		2021				2022								
Sted / STANDAT	Enh. L / PB 2A L	Reg. nr.:	A	B	C	D	E	F	F	F				
Type:	Blandet affald	Dato.:	2021.03.15	2021.06.22	2021.09.20	2021.12.16	2022.04.25	2022.06.15	2022.08.30	2022.12.15				
		Prøve nr.:	-	-	-	-	Blandet affald @ Enhed L	Blandet affald @ Enhed L	Blandet affald @ Enhed L	Blandet affald @ Enhed L				
		Prøvested	Enhed L	Enhed L	Enhed L	Enhed L	Enhed L	Enhed L	Enhed L	Enhed L				
		Bemærkn.:	-	-	-	-	-	INGEN VAND	-	INGEN VAND				
sort.nr.:	Parameter	Enh.	dtg.	Test	Alarm-Perkolat	MA1 - C <sub>0</sub>	Nedsvings-tilladelse				Data			
							Data	Data	Data	Data	Data	Data	Data	Data
1	pH	-	-	DS 287:1978	-	-	7,91	7,61	7,86	7,77	7,8	-	7,9	-
2	Ledningsevne	mS/m	0,1	DS/EN 27888	-	-	1.450	1.450	1.230	1.730	1.770	-	2.030	-
3	Total-N	mg/l	0,05	DSENI1905 Auto	-	75	578	591	651	575	1.200	-	440	-
4	Total-P	mg/l	0,01	DS/EN 1 6878aut	-	3	-	-	-	-	1300	-	2200	-
5	Ammonium-N (NH4-N)	mg/l	0	ISO 15923-1 : 2013 B	-	-	-	-	-	-	2700	-	2600	-
6	TOC, totalt organisk kulstof	mg/l	0,5	DS/EN 1484	-	-	-	-	-	-	2800	-	2600	-
7	COD, Kemisk iltforbrug	mg/l	5	ISO15705/LC500	-	500	2.060	2.130	2.280	1.760	1.300	-	2.200	-
8	Chlorid	mg/l	1	SM 17 udg. 4500	-	8.500	2.260	2.060	2.310	3.760	2.700	-	2.600	-
9	Sulfat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	7.000	2.090	1.080	1.780	4.260	2.800	-	2.600	-
14	Benzen-C10	µg/l	2,5	GC/FID	-	-	130	100	10	36	120	-	120	-
15	C10-C25	µg/l	5	GC/FID	-	-	640	630	220	190	630	-	700	-
16	C25-C35	µg/l	10	GC/FID	-	-	310	120	20	24	100	<	100	-
17	Sum (Benzen-C35)	µg/l	#	GC/FID	-	250	1080	850	250	250	750	-	820	-
18	Naphthalen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,349	-	-	-	-	-
19	Phenanthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	0,1	-	-	0,14	-	-	-	-	-
20	Anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	0,1	-	-	0,018	-	-	-	-	-
22	Fluoranthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	0,1	-	-	0,023	-	-	-	-	-
23	Pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	0,1	-	-	0,022	-	-	-	-	-
24	Benzo(a)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	0,02	-	-	< 0,001	-	-	-	-	-
25	Chrysen/ Triphenylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	0,02	-	-	< 0,001	-	-	-	-	-
26	Benzo(b+j+k)fluoranthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,002	-	-	-	-	-
27	Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	0,02	-	-	< 0,001	-	-	-	-	-
28	Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,001	-	-	-	-	-
29	Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,001	-	-	-	-	-
30	Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	< 0,001	-	-	-	-	-
31	Fluoren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	0,078	-	-	-	-	-
33	Sum PAH (16 EPA)	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	1,5	0,5	-	-	0,703	-	-	-	-	-
35	Cyanid, total	µg/l	1	DS/EN ISO 14403	-	-	-	-	62	-	-	-	-	-
36	Arsen (As)	µg/l	0,8	ISO17294m-ICPMS	15	300	-	-	269	-	-	-	-	-
39	Kobber (Cu)	µg/l	0,04	ISO17294m-ICPMS	4	30.000	-	-	70	-	-	-	-	-
40	Bly (Pb)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	-	3.000	-	-	5	-	-	-	-	-
41	Zink (Zn)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	15.000	-	-	0,7	-	-	-	-	-
42	Cadmium (Cd)	µg/l	0	ISO17294m-ICPMS	-	300	-	-	16	-	-	-	-	-
43	Nikkel (Ni)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	38	3.000	-	-	1	-	-	-	-	-
44	Kviksølv (Hg)	µg/l	0,05	ISO17294m-ICPMS	-	30	-	-	0,167	-	-	-	-	-
45	Terstof	mg/l	20	DS 204:1980	-	-	-	-	185	-	-	-	-	-
47	Bi5	mg/l	0,5	DS/EN 1899-1	-	30	-	-	0,19	-	-	-	-	-
59	PCB nr. 28	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	12.000	11.700	12.900	-	11.700	13.000
60	PCB nr. 52	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	225	300	224	241	280	280
61	PCB nr. 101	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	< 0,001	-	-	-	-
62	PCB nr. 118	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	< 0,001	-	-	-	-
63	PCB nr. 138	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	< 0,001	-	-	-	-
64	PCB nr. 153	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	< 0,001	-	-	-	-
65	PCB nr. 180	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	< 0,001	-	-	-	-
71	Chrom-6	µg/l	0,1	ISO17294m-ICPMS	-	17	-	-	< 1	-	-	-	-	-
72	Chrom-3	µg/l	0,1	Beregning	17	2.500	-	-	< 1	-	-	-	-	-





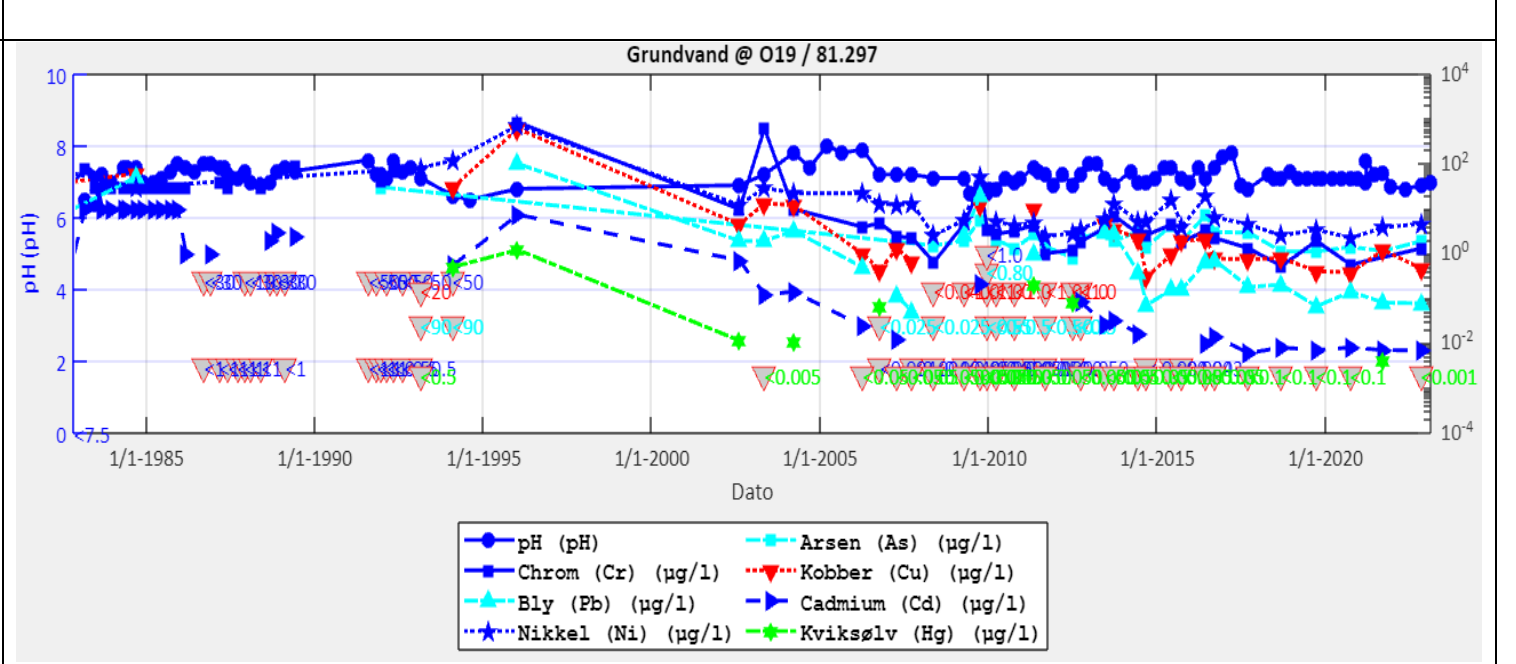
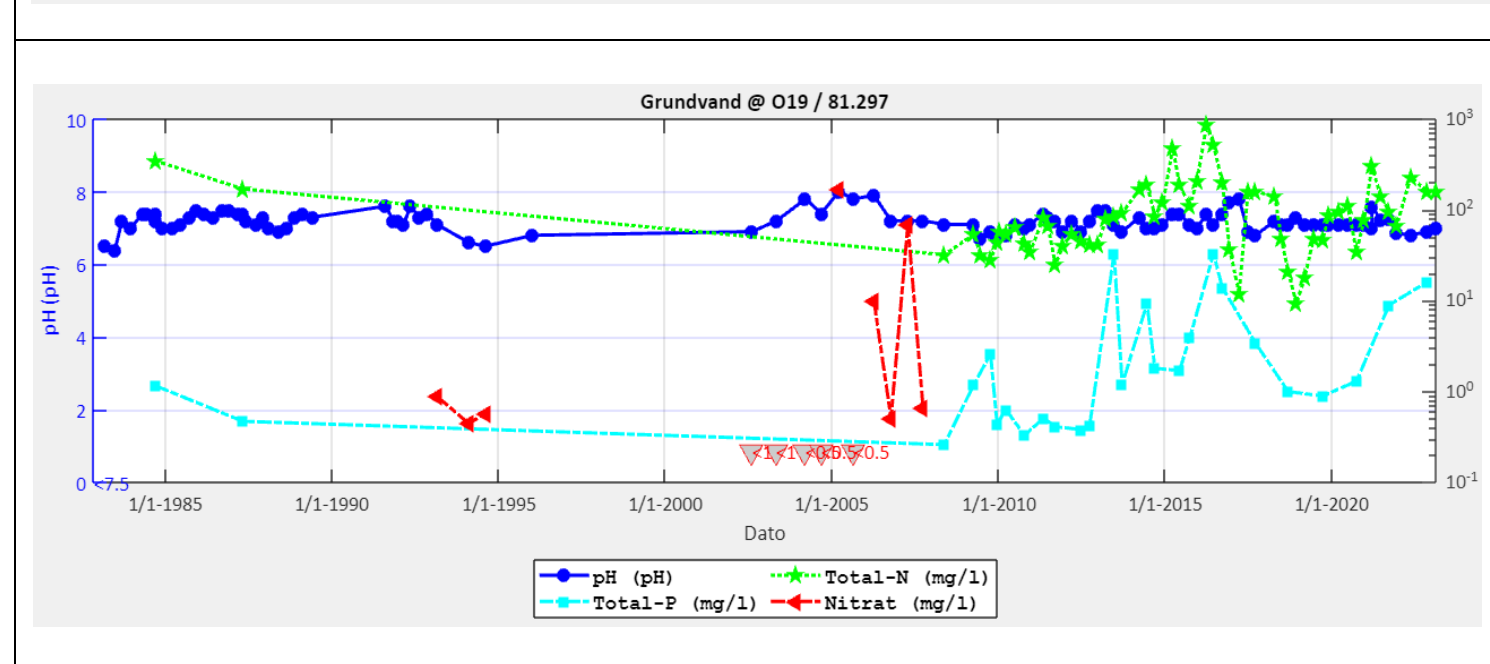
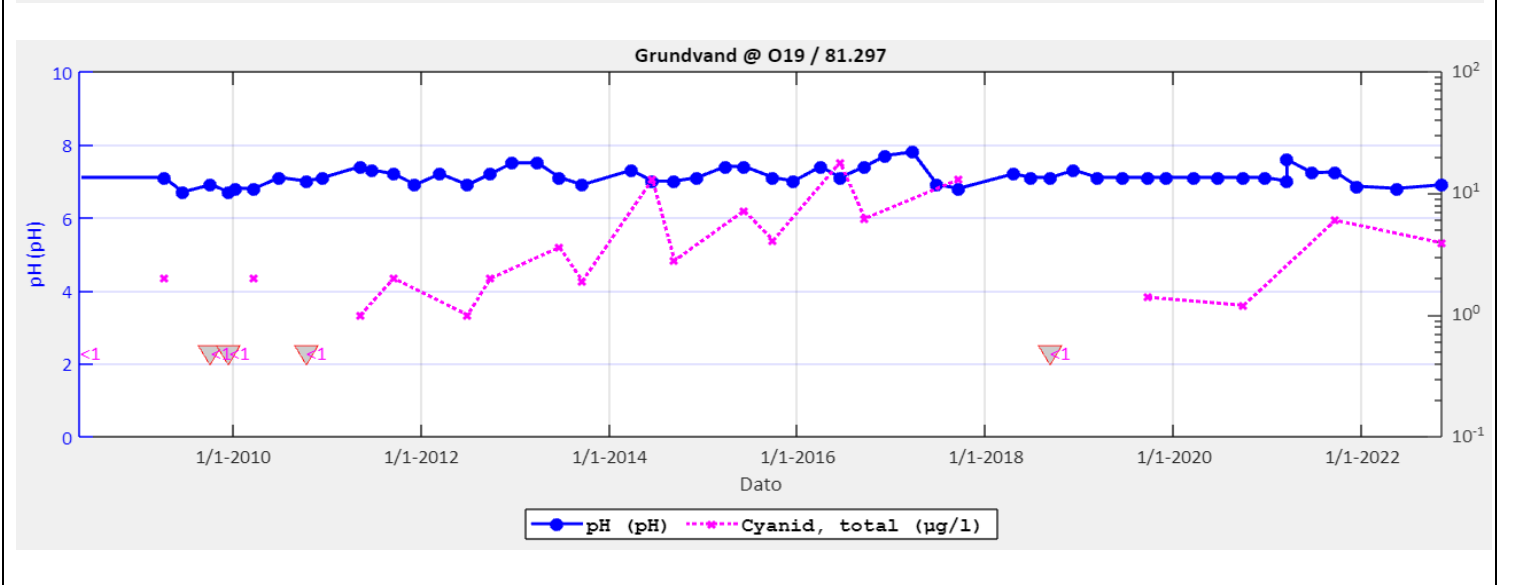
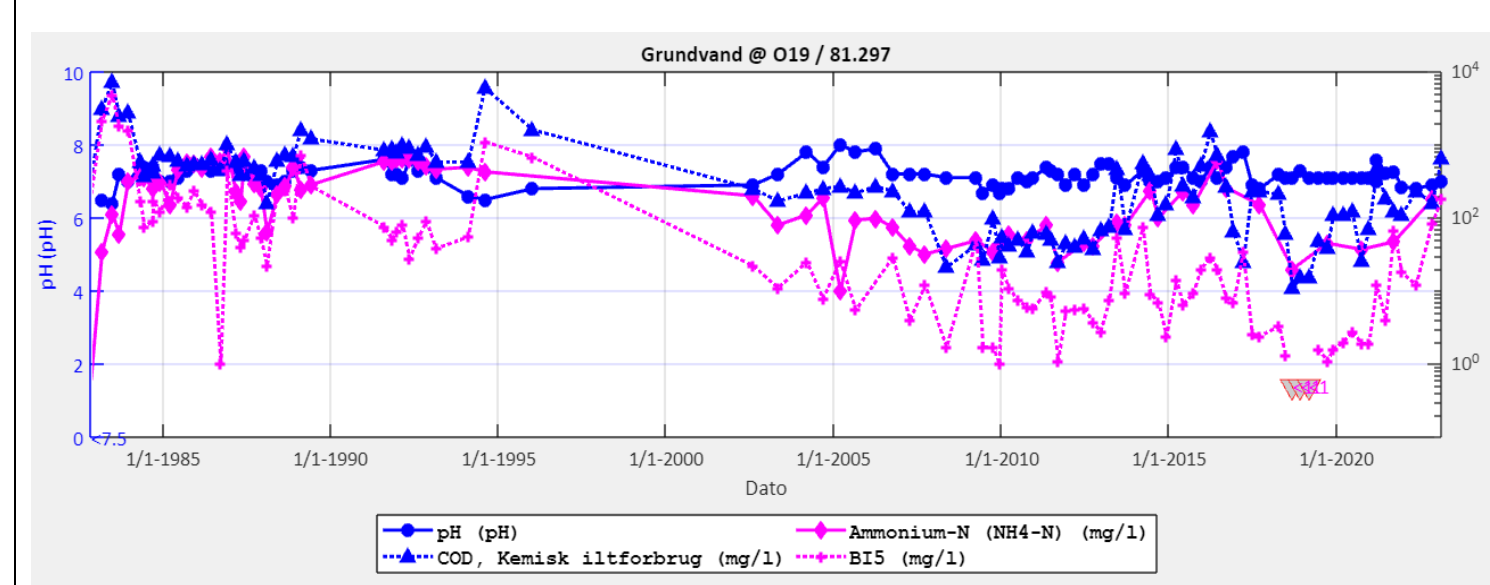
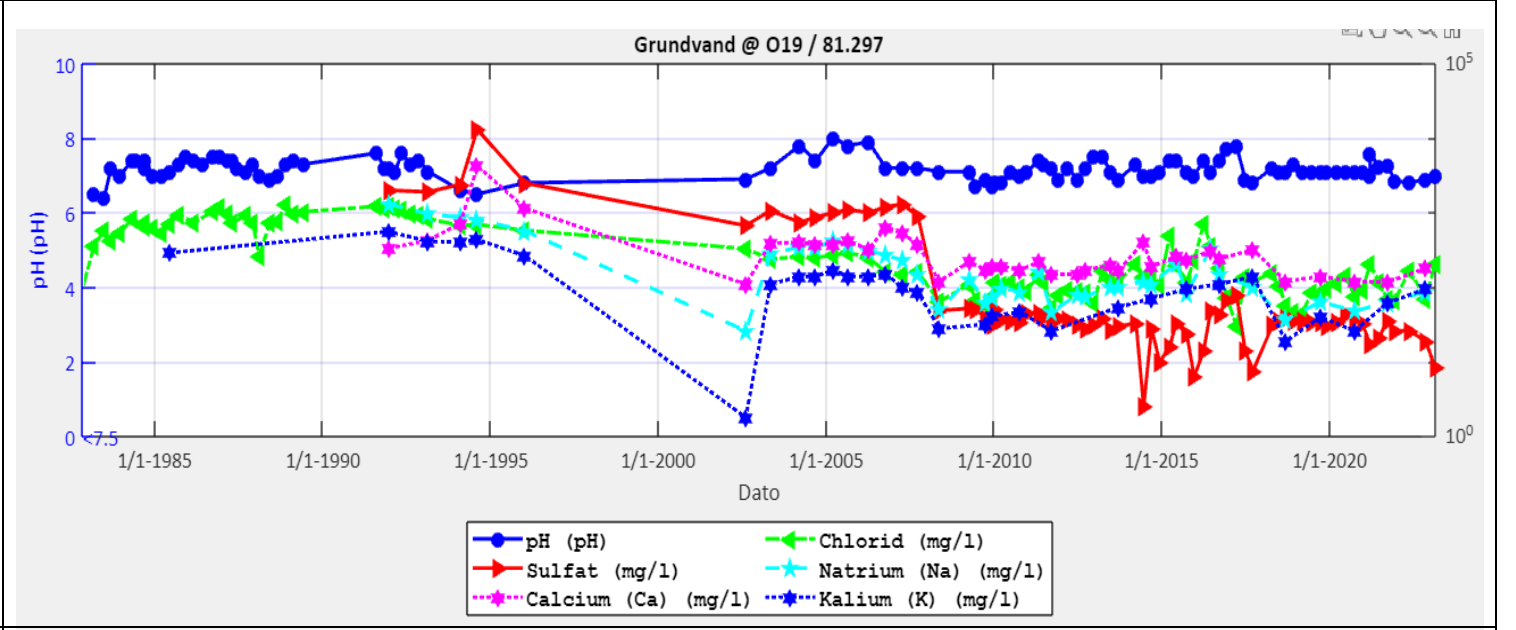
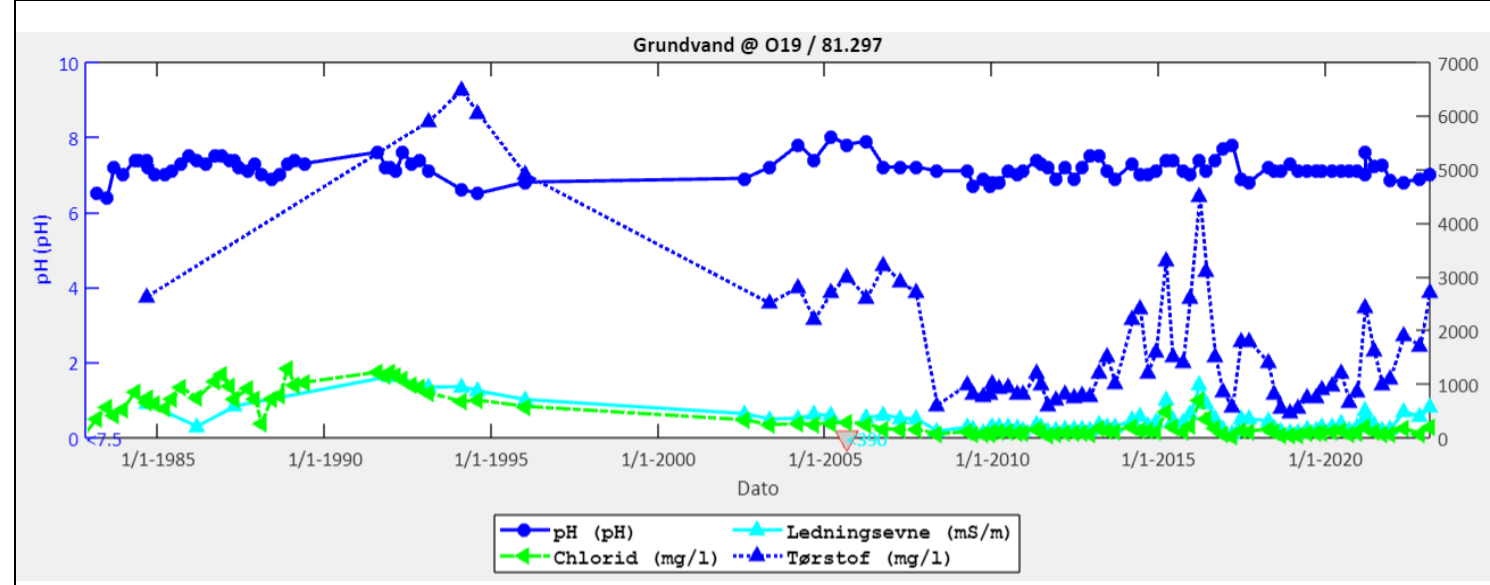


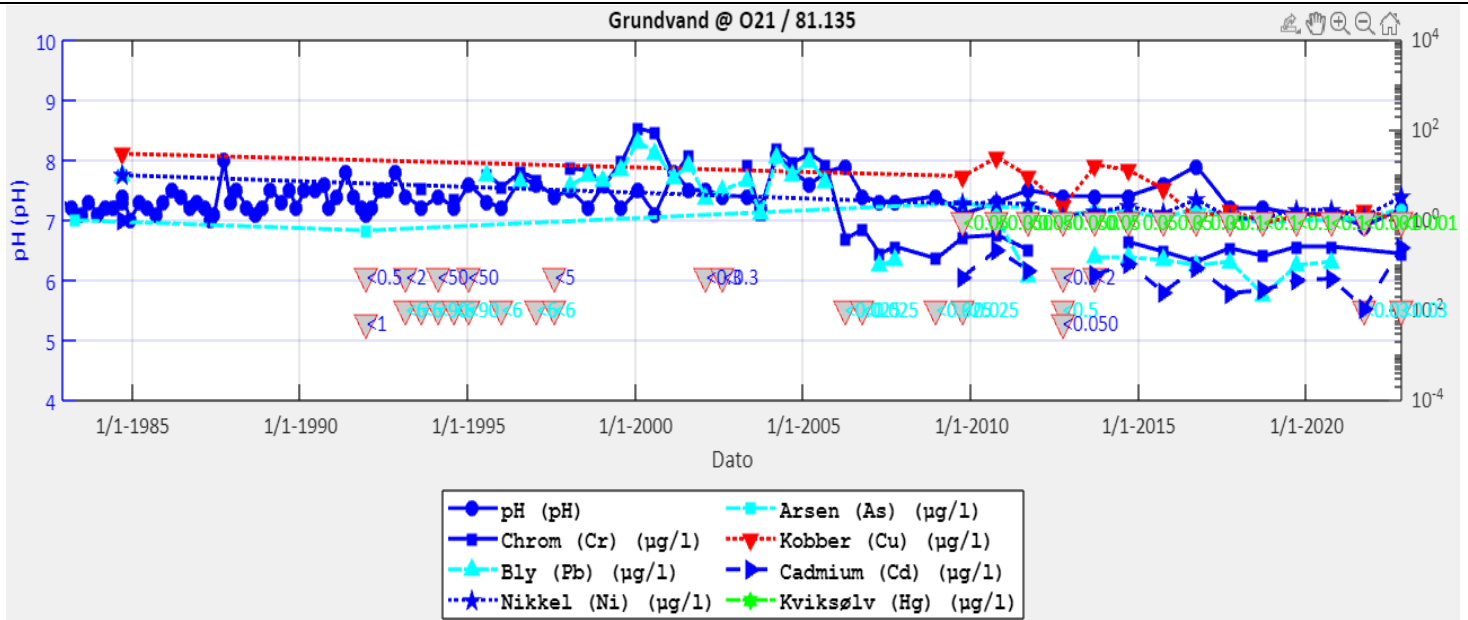
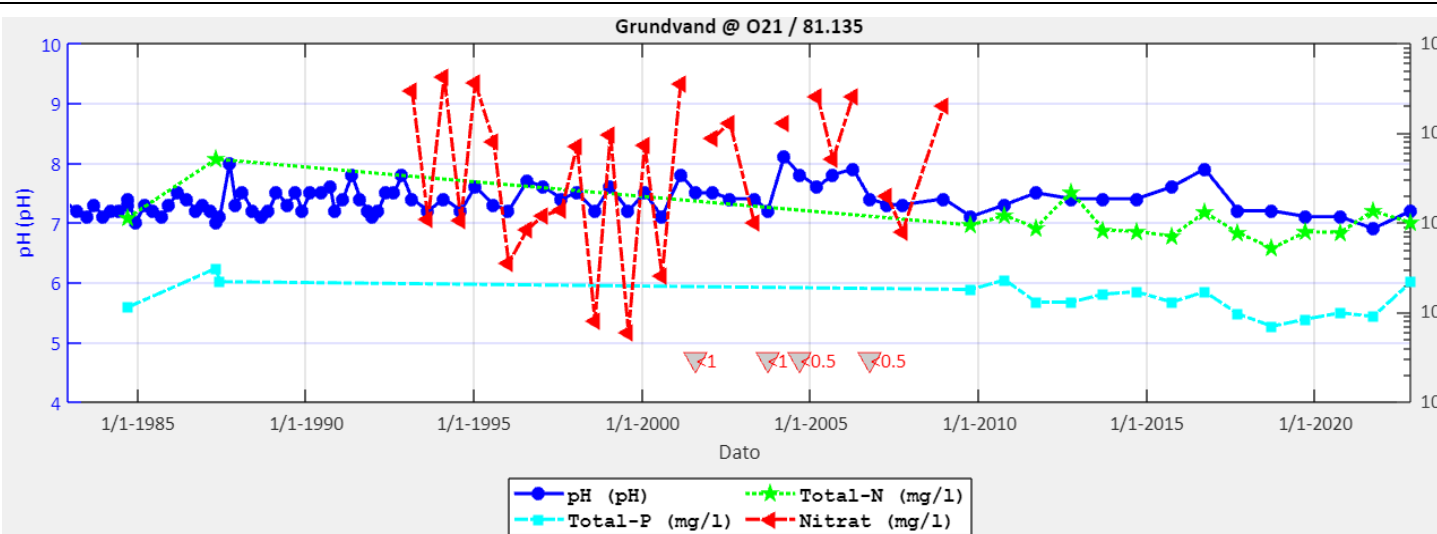
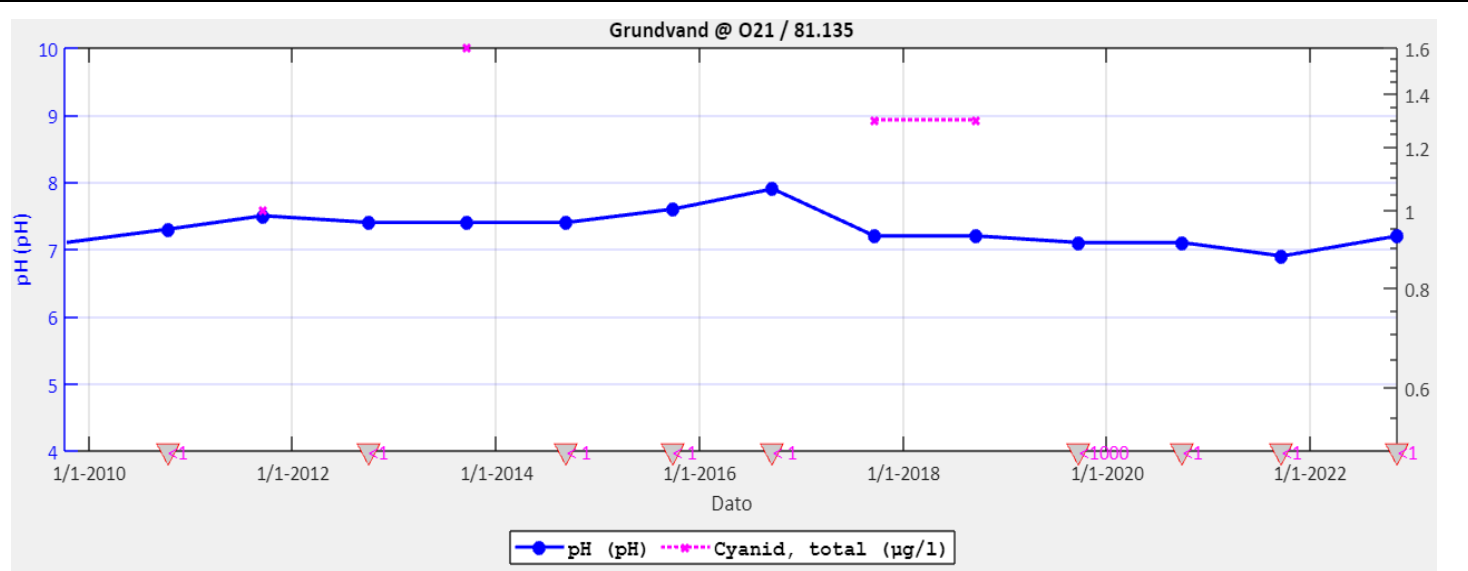
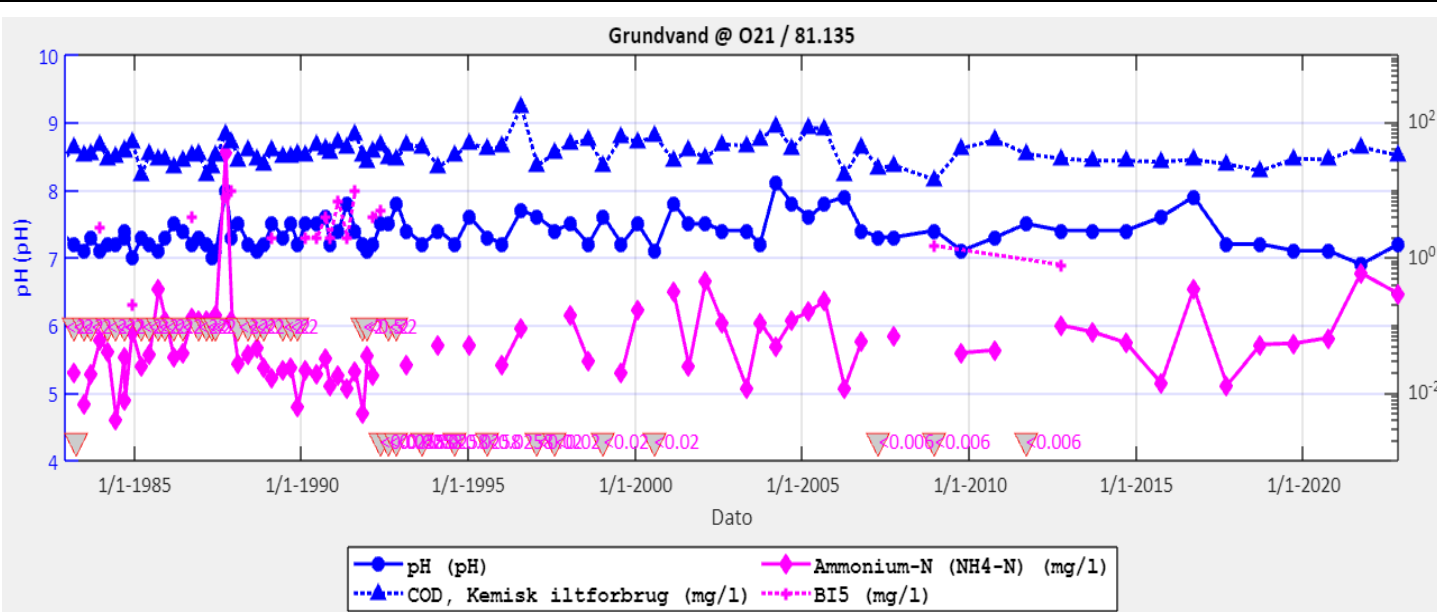
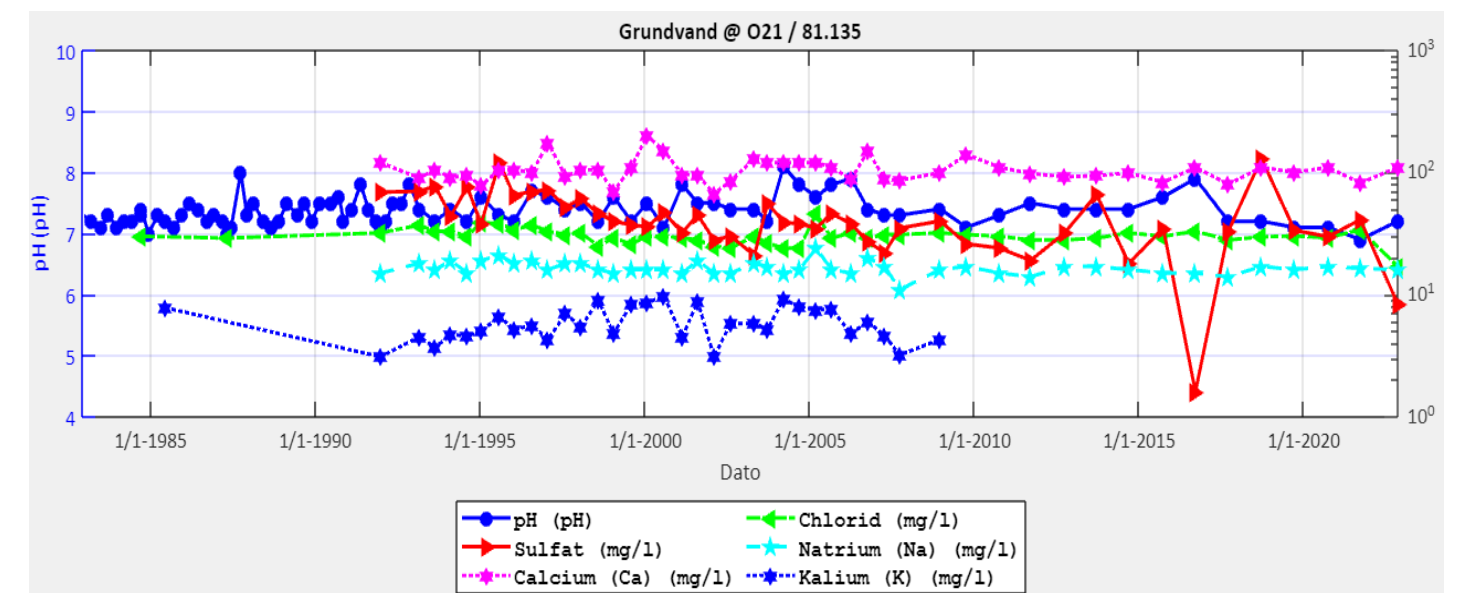
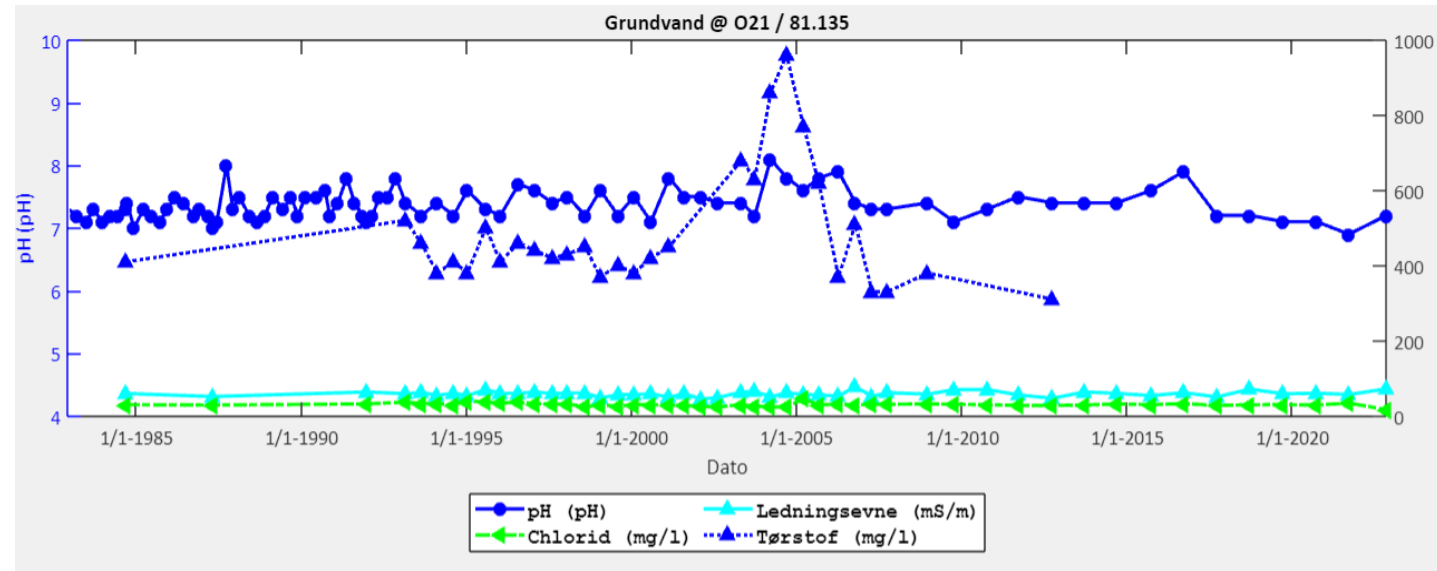


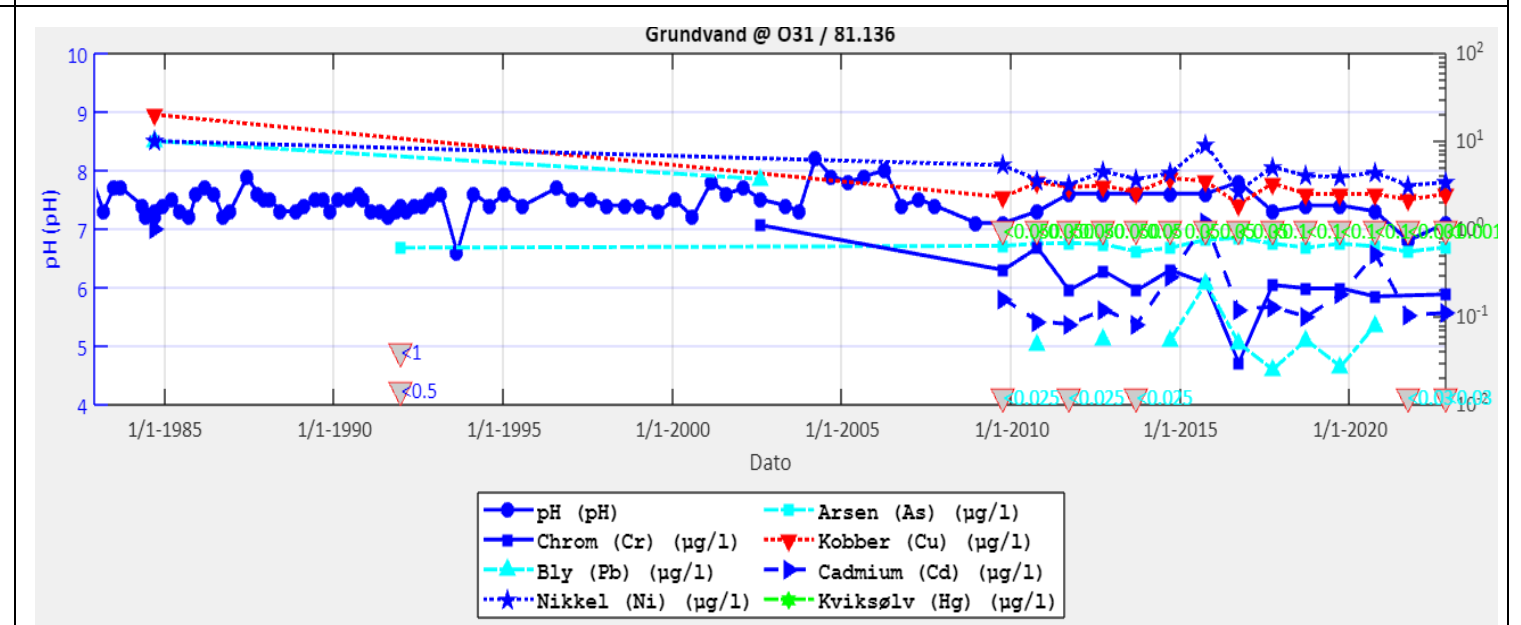
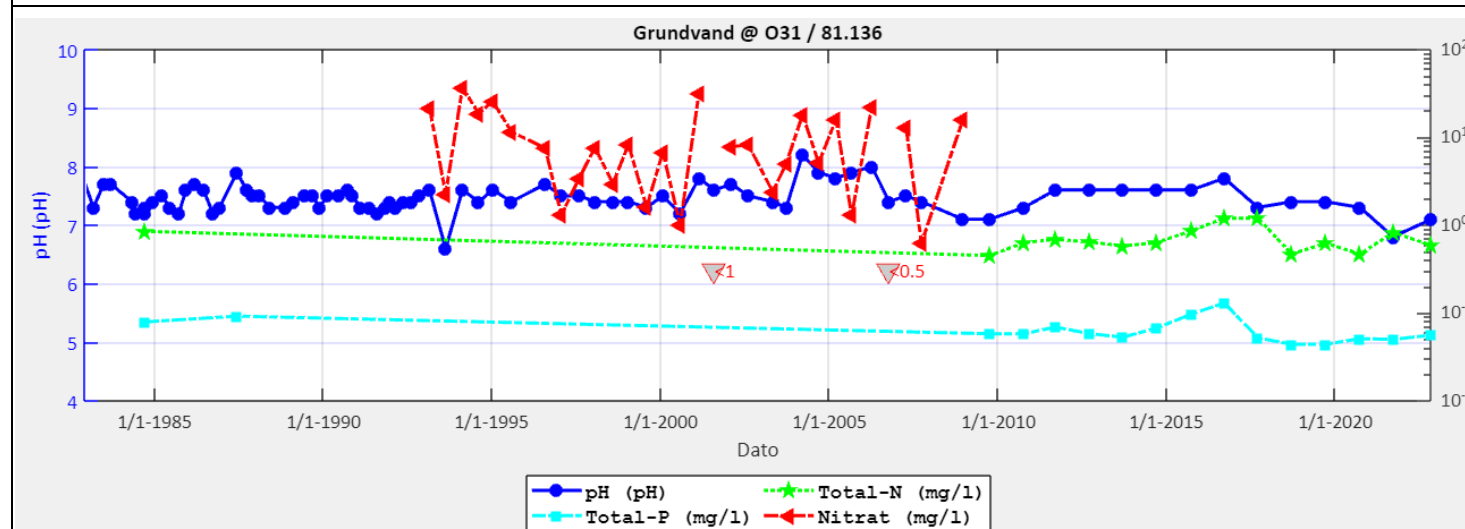
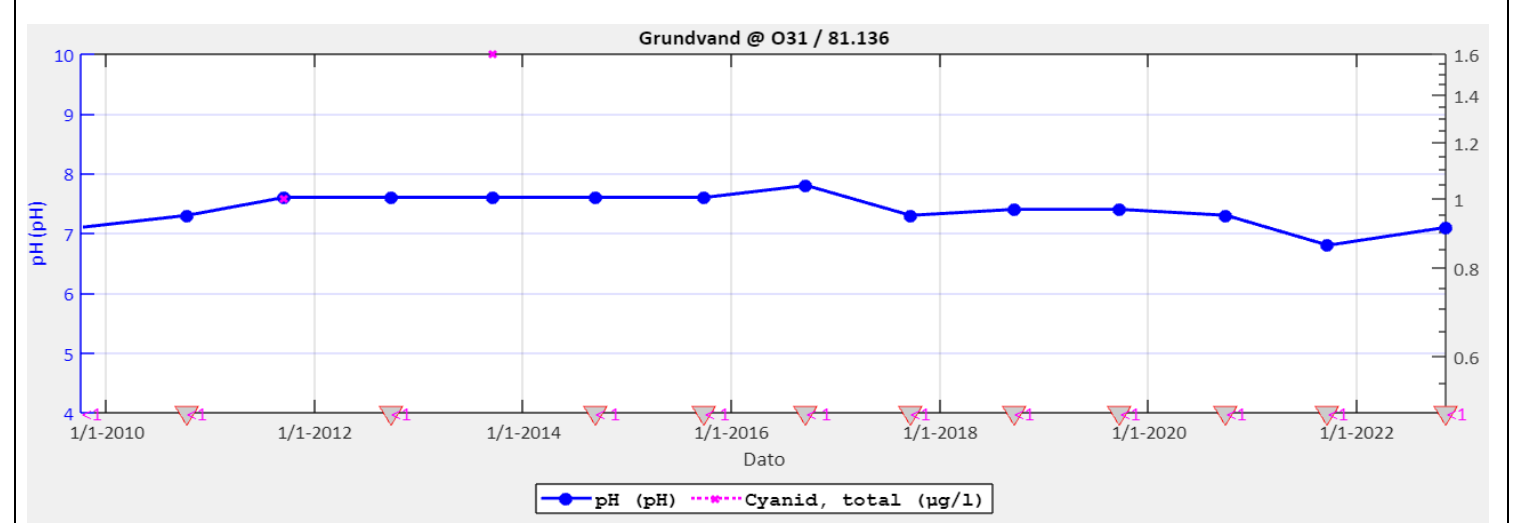
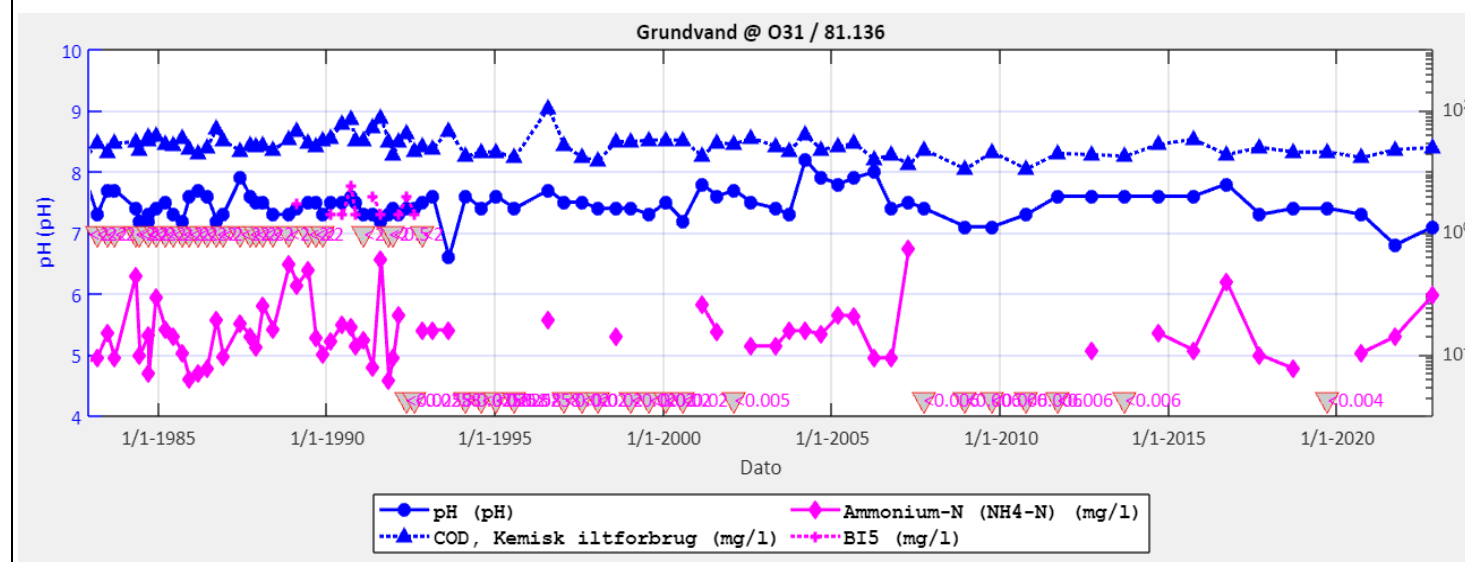
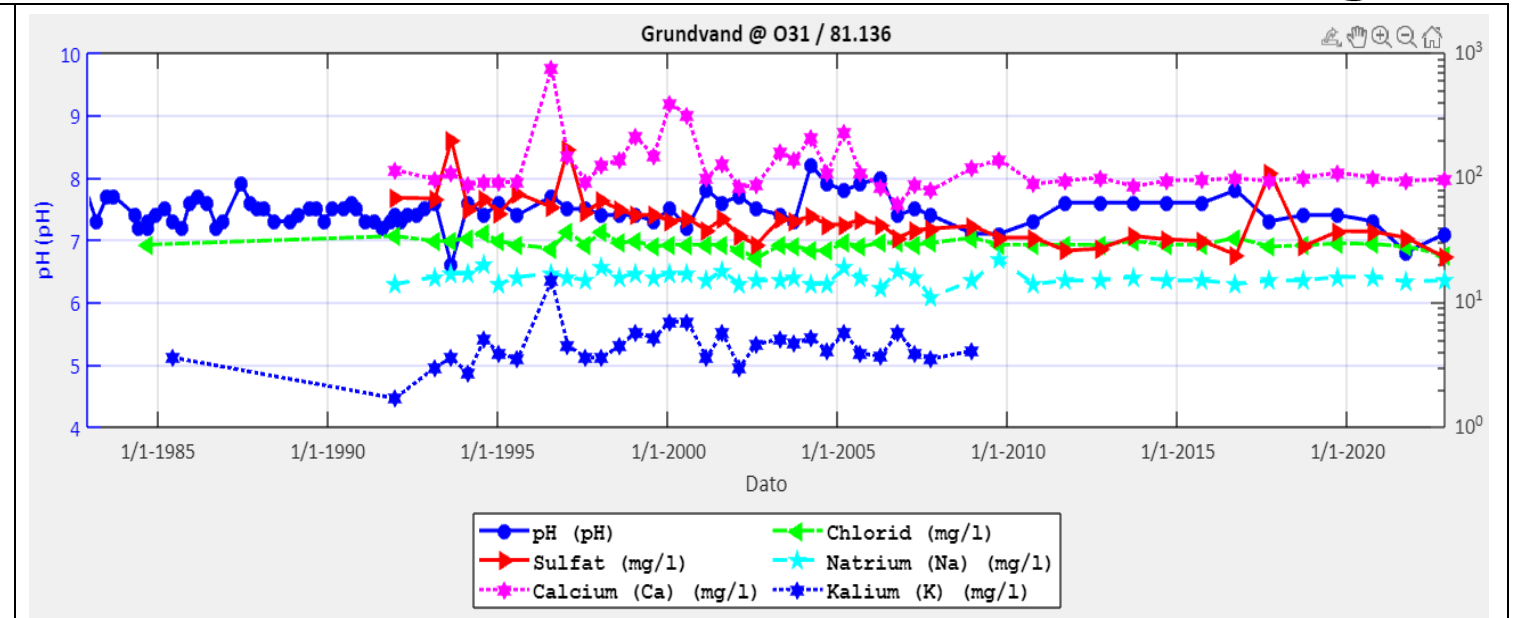
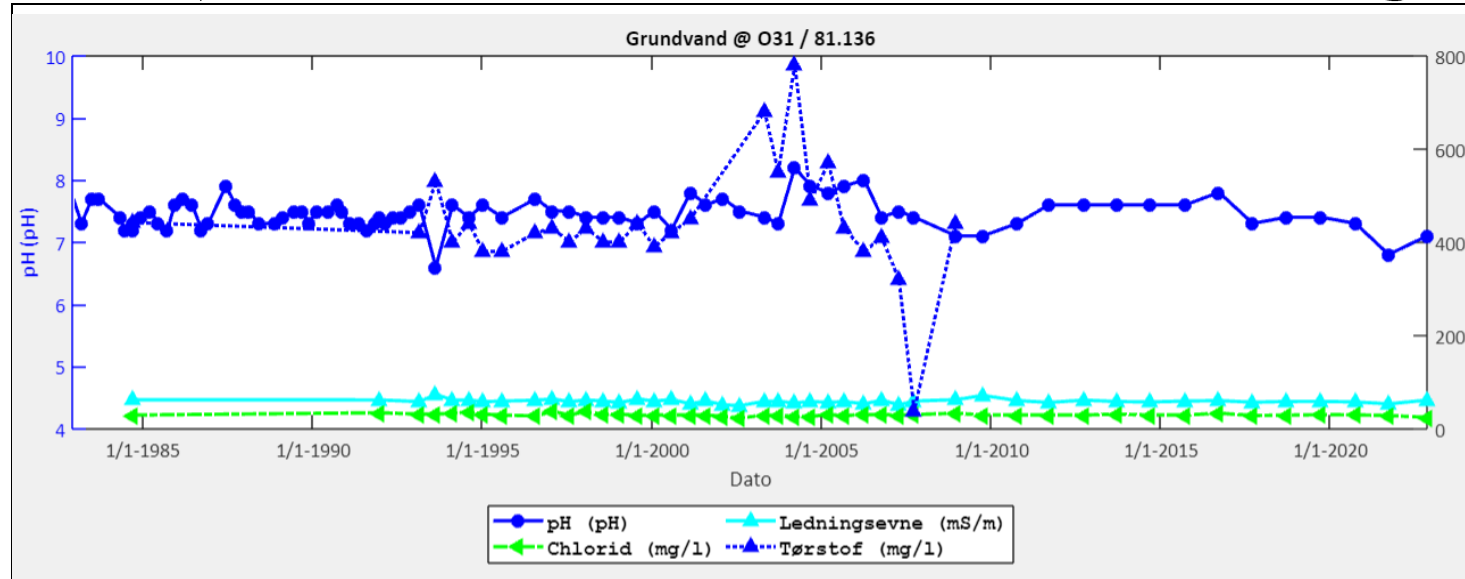
Signaturforklaring:  
 Værdi overstiger alarmværdien  
 Værdi overstiger alarmværdi x 2  
 Værdi overstiger alarmværdi x 5  
 Værdi overstiger nedsviningstilladelse  
 # = Sum hvor enkelt værdierne ikke overstiger detektionsgrænsen

							2021				2022				
Sted / STANDAT	Enh. I / PB_3A_I						Reg. nr.:	-	-	-	-	-	-	-	-
Type:	Mineralsk affald						Dato.:	15-03-2021	22-06-2021	21-09-2021	14-12-2021	24-03-2022	30-08-2022	25-10-2022	14-12-2022
							Prøve nr.:	Mineralsk affald @ Celle I	Mineralsk affald @ Celle I	Mineralsk affald @ Celle I	Mineralsk affald @ Celle I	Mineralsk affald @ Celle I	Mineralsk affald @ Celle I	Mineralsk affald @ Celle I	Mineralsk affald @ Celle I
							Prøvested:								
							Bemærkn.:								
sortLnr.:	Parameter	Enh.	dft.	Test	Alarm-Perkolat	MA1 - C <sub>0</sub>	Nedsivnings-til.	Data	Data	Data	Data	Data	Data	Data	Data
1	pH	pH	-	DS 287:1978	-	-	-	9,43	9,11	8,95	8,8	9	8,6	8,5	8,6
2	Ledningsevne	mS/m	0,1	DS/EN 27888	-	-	-	1190	1140	1410	1950	1900	2240	1290	1530
3	Total-N	mg/l	0,05	DSENI11905 Auto	-	-	75	60,1	83,7	91,8	148	210	120	66	110
7	COD, Kemisk iltforbrug	mg/l	5	ISO15705/LC500	-	-	500	200	210	220	240	190	150	85	140
8	Chlorid	mg/l	1	SM 17 udg. 4500	-	8.500	-	1010	1350	1380	1660	1600	910	810	1000
9	Sulfat	mg/l	0,5	SM 17 udg. 4500	-	7.000	-	3660	4330	3760	5970	6800	3400	3500	4700
10	Natrium (Na)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	1610	-	-	-	-	-
11	Calcium (Ca)	mg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	43,4	-	-	-	-	-
12	NVOC, ikke-flygt.org.kulstof	mg/l	0,1	SM 5310 A+B	-	-	-	-	-	123	-	-	-	-	-
14	Benzen-C10	µg/l	2,5	GC/FID	-	-	-	< 2,5	< 2,5	-	9	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5
15	C10-C25	µg/l	5	GC/FID	-	-	-	< 5	10	-	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
16	C25-C35	µg/l	10	GC/FID	-	-	-	43	7	-	6	< 10	< 10	< 10	< 10
17	Sum (Benzen-C35)	µg/l	#	GC/FID	-	-	250	43	17	-	15	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5
18	Naphthalen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
19	Phenanthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,1	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
20	Anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,1	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
21	Acenaphthen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
22	Fluoranthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,1	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
23	Pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,1	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
24	Benzo(a)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,02	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
25	Chrysen/ Triphenylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,02	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
26	Benzo(b+h)fluoranthren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
27	Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	0,02	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
28	Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
29	Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
30	Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
31	Fluoren	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
32	Acenaphthylen	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
33	Sum PAH (16 EPA)	µg/l	0,01	MK2260-GC/MS	1,5	-	0,5	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
35	Cyanid, total	µg/l	1	DS/EN ISO 14403	-	-	74	-	-	-	-	< 10	3,7	4,5	3
36	Arsen (As)	µg/l	0,8	ISO17294m-ICPMS	15	300	20	-	-	-	-	270	110	160	170
37	Chrom (Cr)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	17	2.500	28	-	-	-	-	570	220	240	230
39	Kobber (Cu)	µg/l	0,04	ISO17294m-ICPMS	4	30.000	70	-	-	210	-	140	67	74	71
40	Bly (Pb)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	-	3.000	15	-	-	1,6	-	0,12	3	0,56	0,2
41	Zink (Zn)	µg/l	0,5	ISO17294m-ICPMS	-	15.000	145	-	-	2,9	-	6	160	17	8
42	Cadmium (Cd)	µg/l	0,004	ISO17294m-ICPMS	-	300	1	-	-	0,418	-	0,063	< 0,5	0,089	0,29
43	Nikkel (Ni)	µg/l	0,03	ISO17294m-ICPMS	38	3.000	50	-	-	22	-	17	10	7,4	8,7
44	Kvikselv (Hg)	µg/l	0,05	ISO17294m-ICPMS	-	30	0,2	-	-	0,59	-	< 0,01	0,15	0,018	< 0,03
45	Tarstøv	mg/l	20	DS 204:1980	-	-	-	11.000	12.900	14.600	15.400	17.000	14.000	10.000	12.000
47	Bis	mg/l	0,5	DS/EN 1899-1	-	-	30	3	< 2	3	4	0,59	1,3	< 0,5	32
53	Sulfid-S	mg/l	0,02	DS 278:11978	-	-	-	-	-	< 0,02	-	-	-	-	-
55	Kalium (K)	mg/l	0,2	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	4450	-	-	-	-	-
56	Jern (Fe)	mg/l	0,01	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	0,046	-	-	-	-	-
57	Mangan	mg/l	0,01	ISO17294m-ICPMS	-	-	-	-	-	0,0017	-	-	-	-	-
71	Chrom-6	µg/l	0,1	ISO17294m-ICPMS	17	-	-	-	-	345	-	-	-	-	-
72	Chrom-3	µg/l	0,1	Beregning	17	2.500	-	-	-	13	-	-	-	-	-
95	Temperatur	°C	-	-	-	-	-	20,1	10,5	17,2	-	-	-	-	-
96	Perfluorbutansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-
97	Perfluorpentansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-
98	Perfluorbutansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-
99	Perfluorhexansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-
100	Perfluorheptansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-
101	Perfluorhexansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-
102	Perfluoroctansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-
103	1H, 1H, 2H, 2H-Perfluoroctansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-
104	Perfluornonansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-
105	Perfluordecansulfonamid	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,5	-	-	-	-	-	-
106	Perfluordecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-
107	Perfluordecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-
108	PFAS Sum (22)	µg/l	-	-	-	-	-	-	0,6	-	-	-	-	-	-
109	Perfluorundecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-
110	Perfluorundecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,2	-	-	-	-	-	-
111	Perfluormonansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,5	-	-	-	-	-	-
112	Perfluorundecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,5	-	-	-	-	-	-
113	Perfluortridecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,5	-	-	-	-	-	-
114	Perfluortridecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,5	-	-	-	-	-	-
115	PFAS (sum af PFOA, PFOS, PFNA)	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,5	-	-	-	-	-	-
117	Perfluorheptansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-
118	Perfluordokansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,5	-	-	-	-	-	-
119	Perfluordodecansulfonsyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,5	-	-	-	-	-	-
120	Perfluordodecansyre	µg/l	-	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-

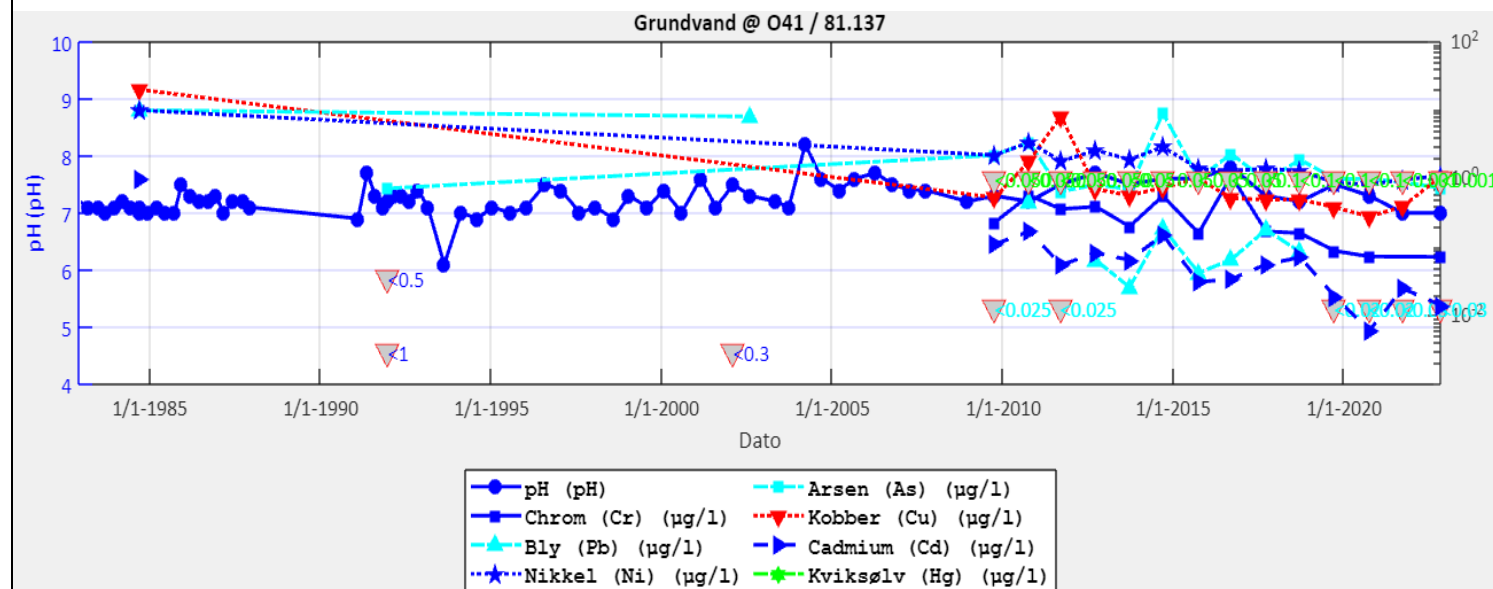
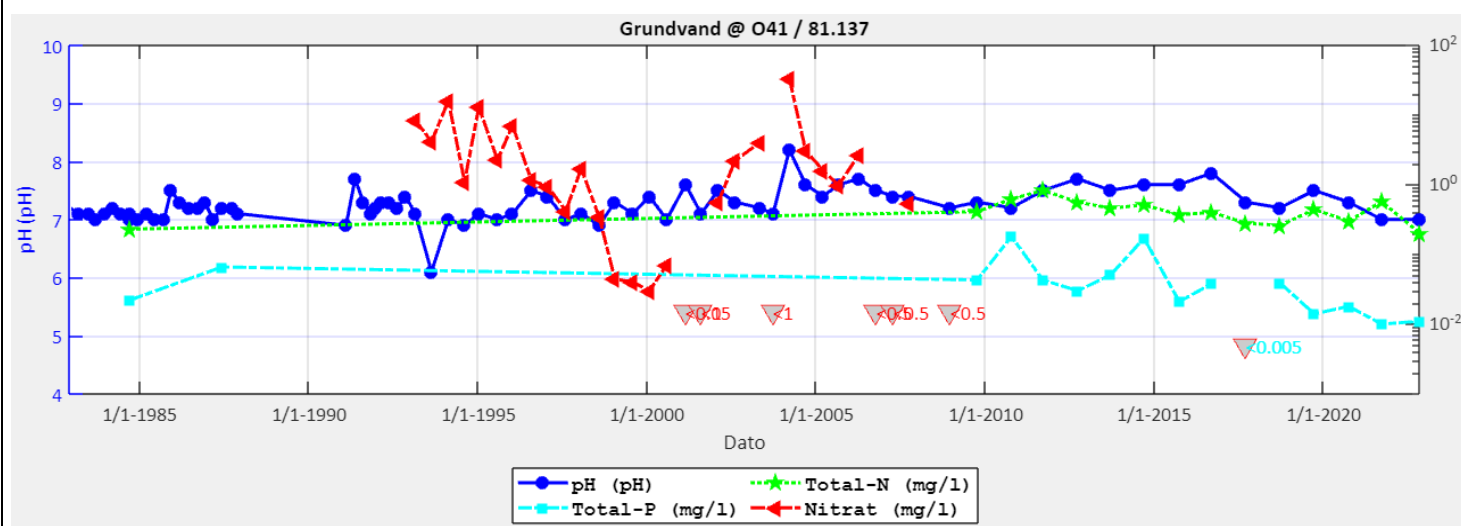
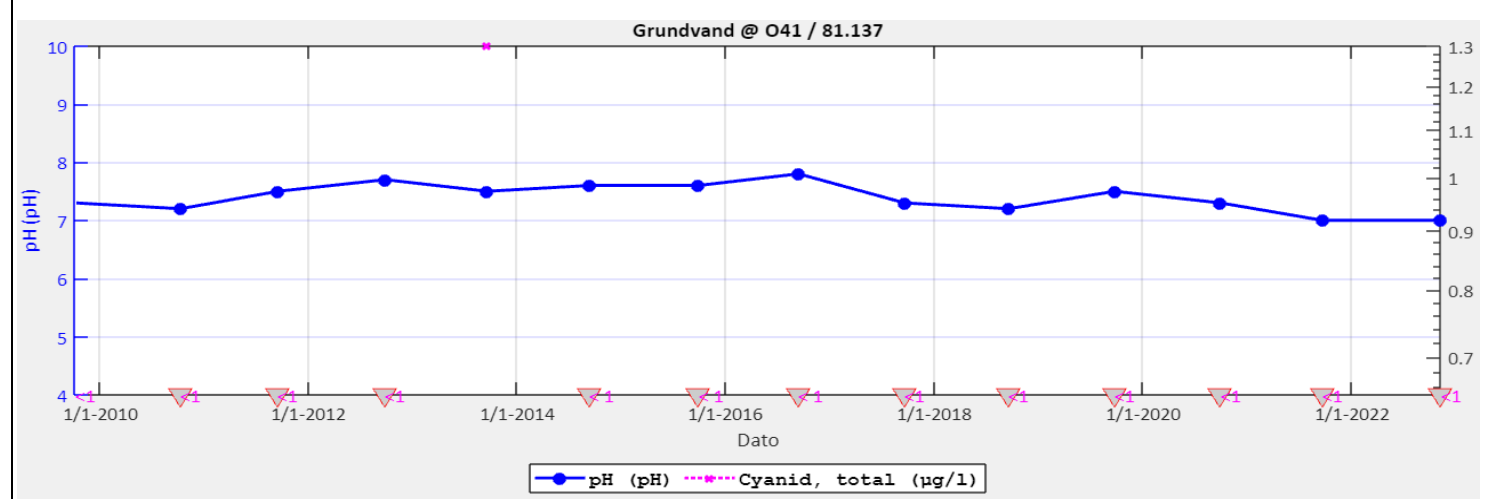
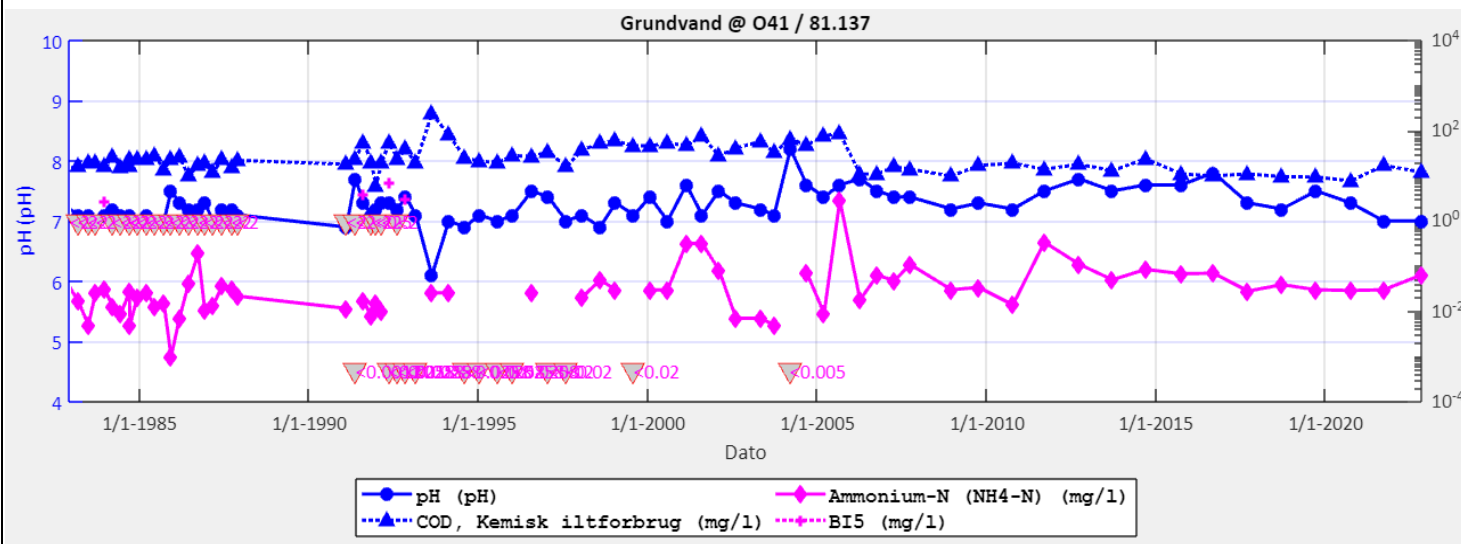
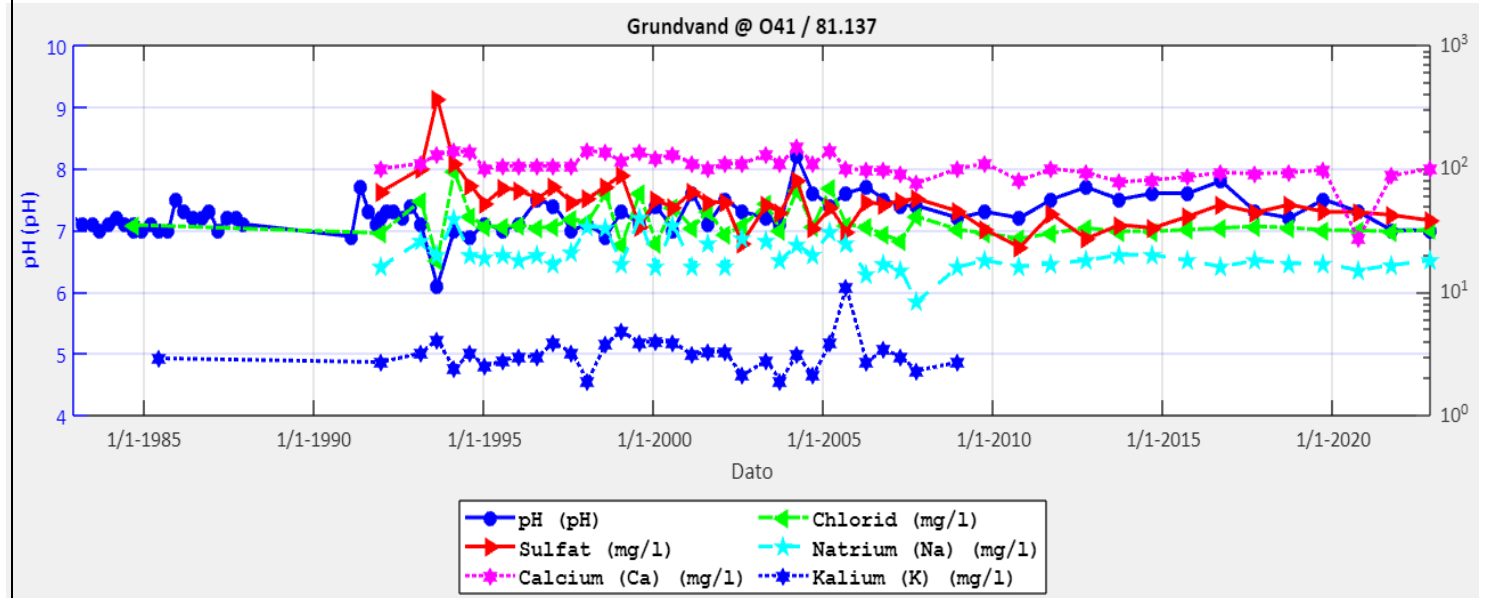
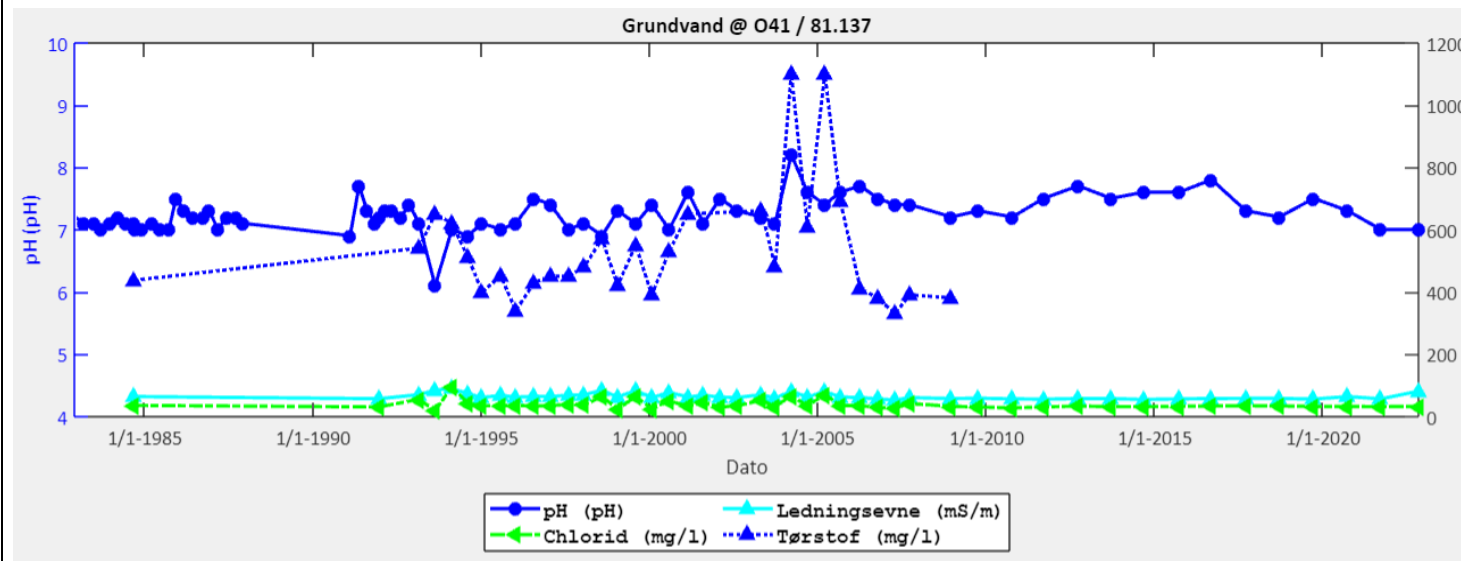
## **BILAG D: Tidsserier**

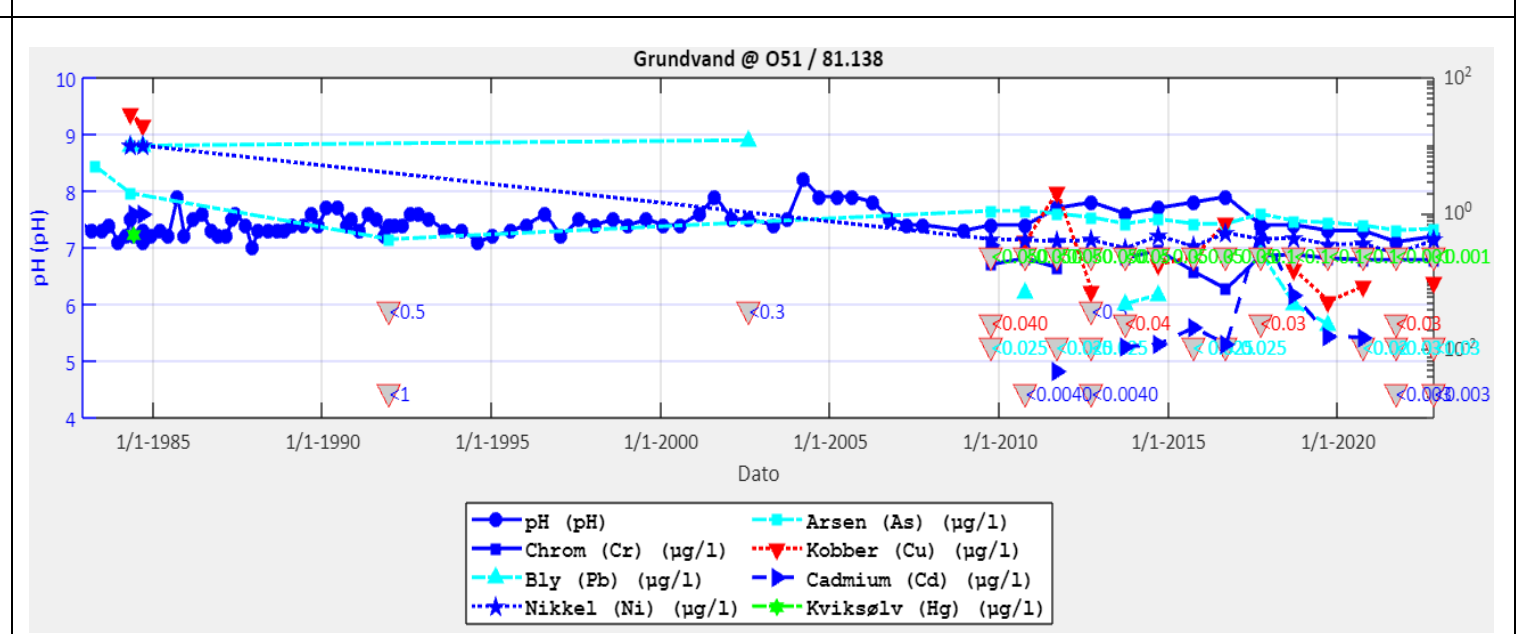
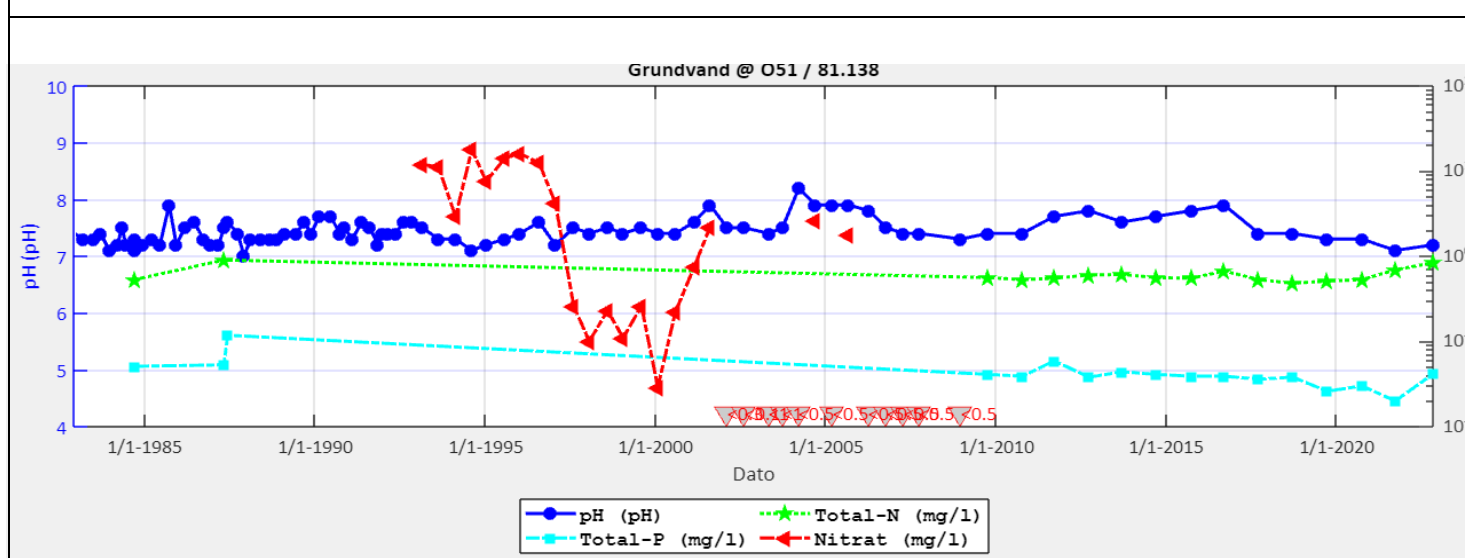
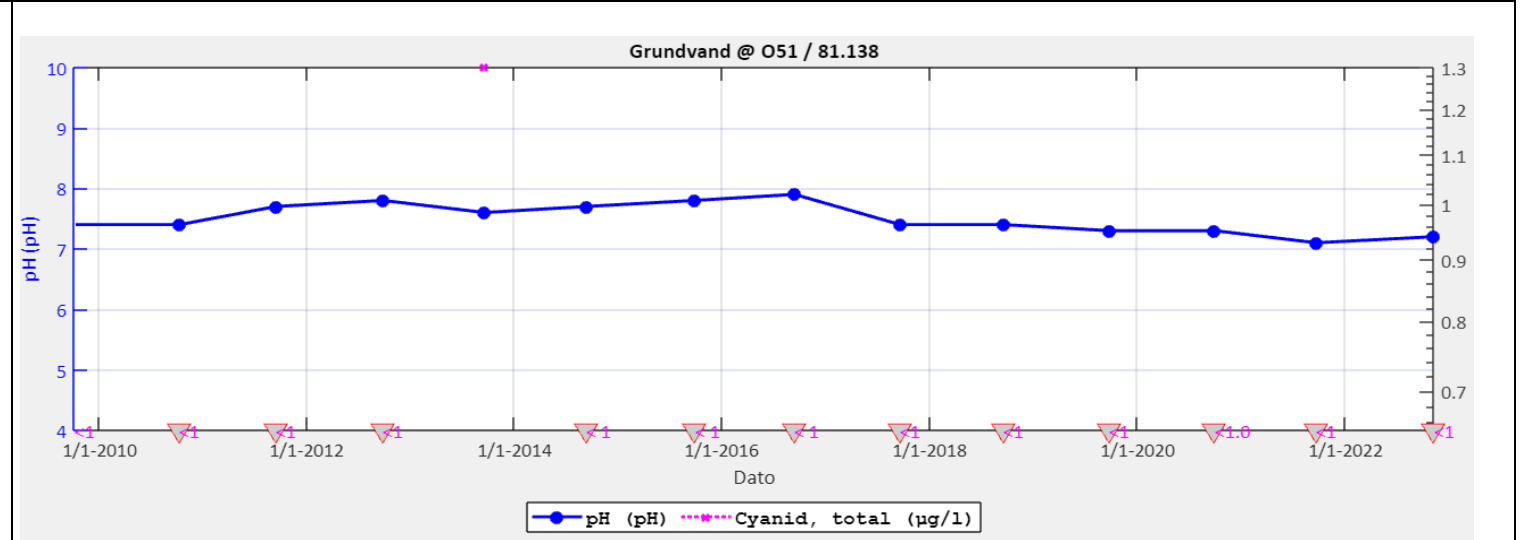
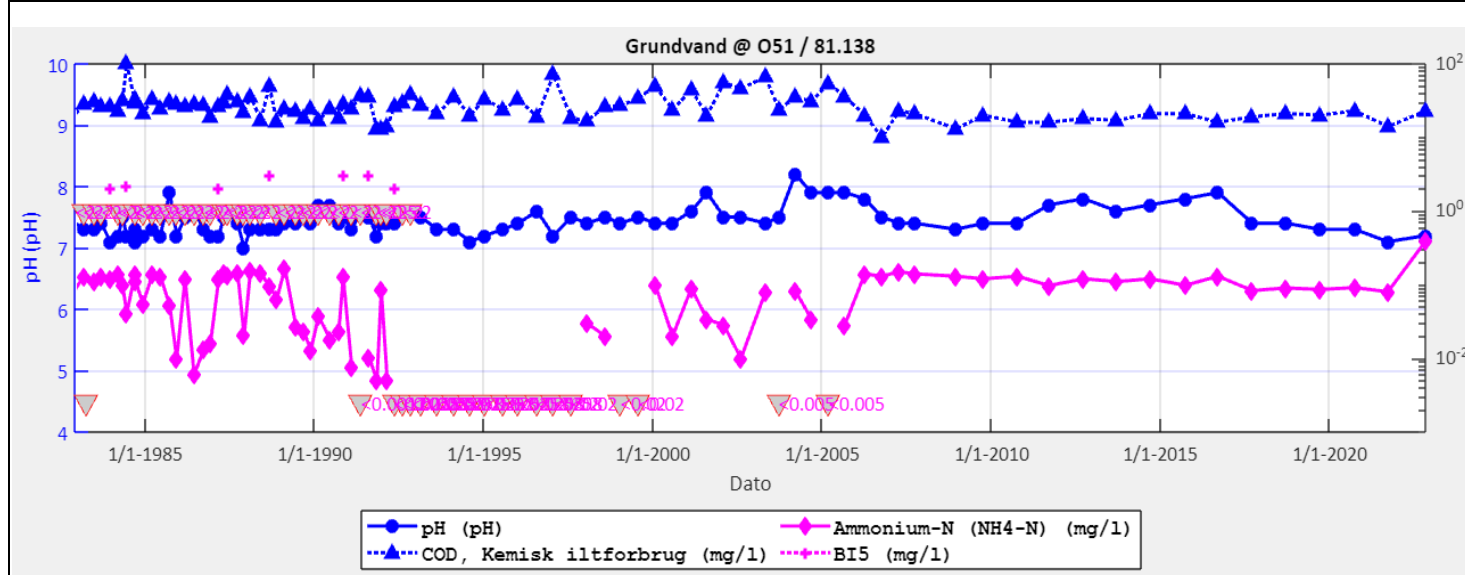
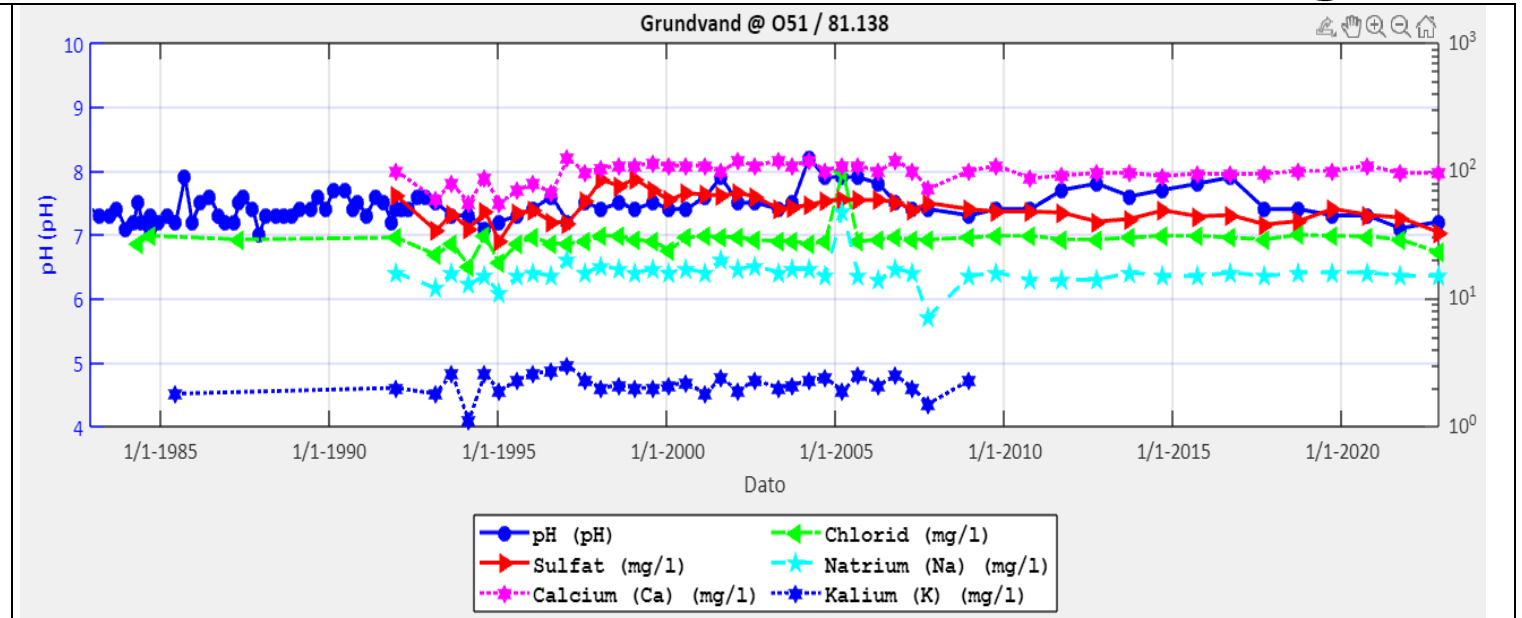
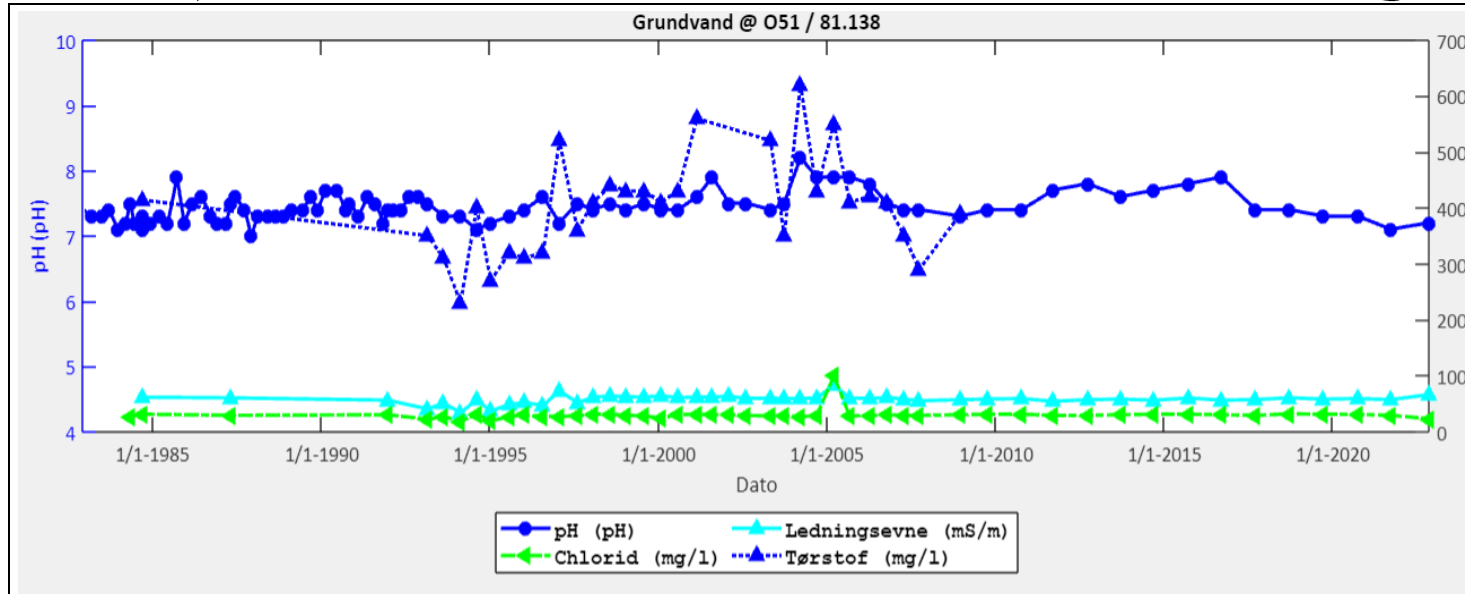




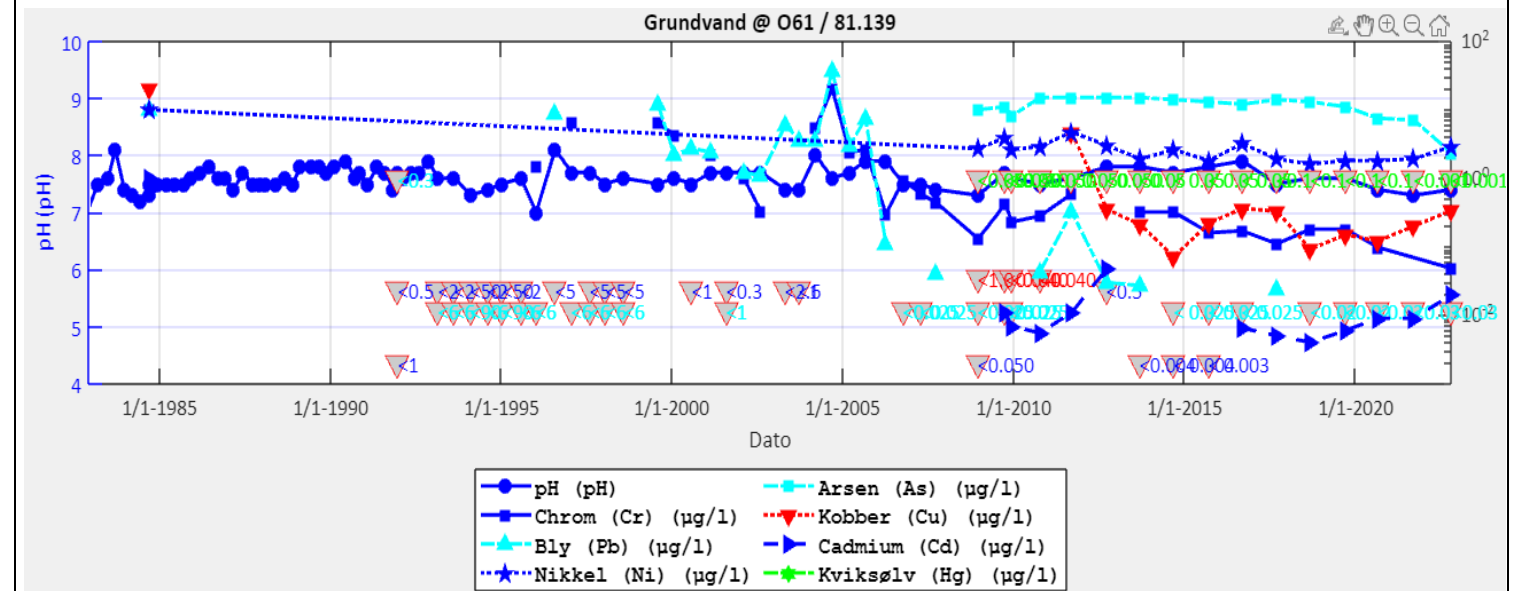
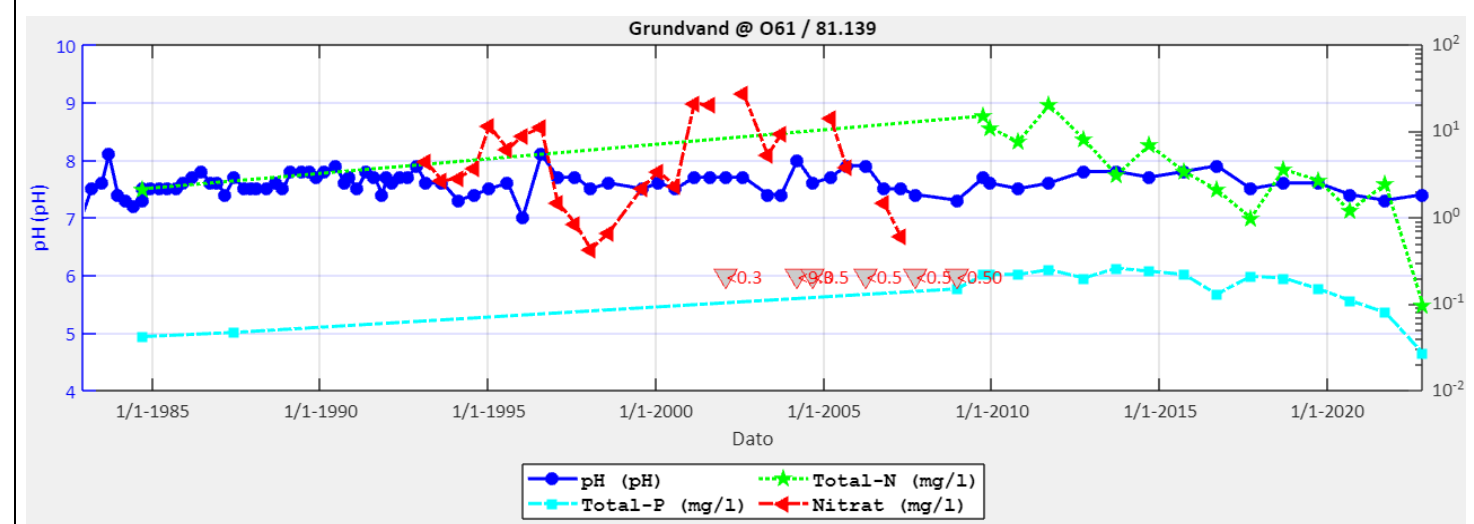
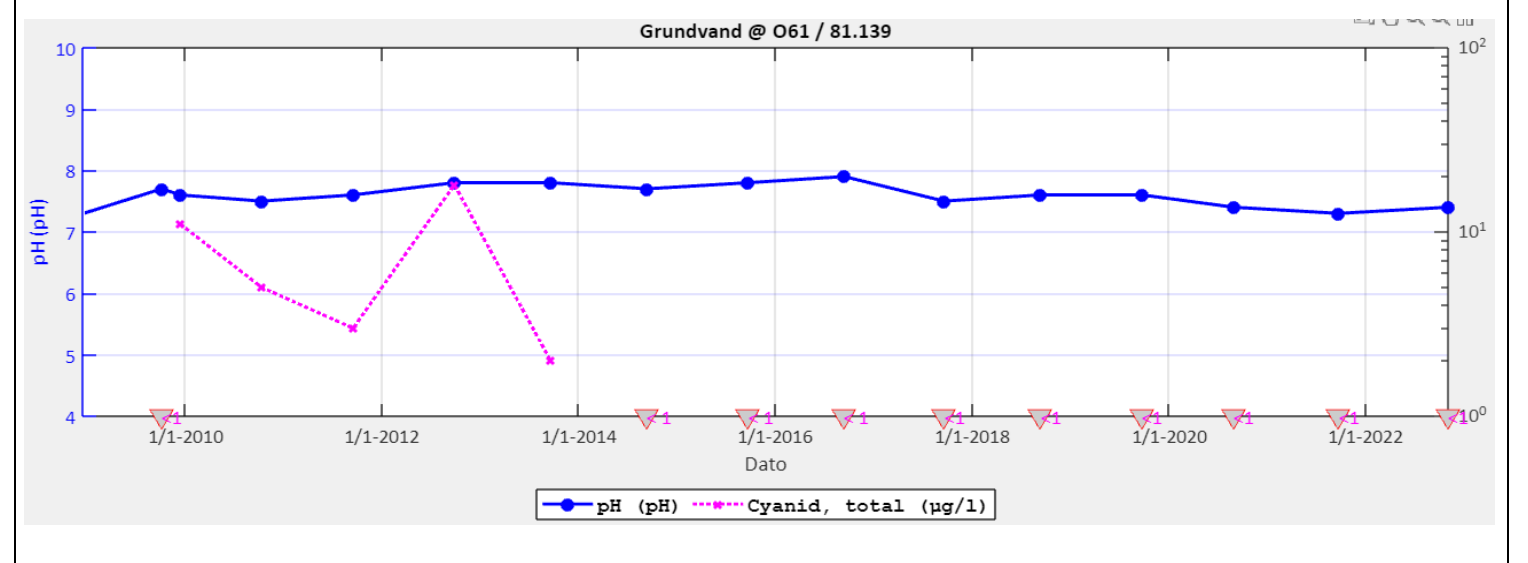
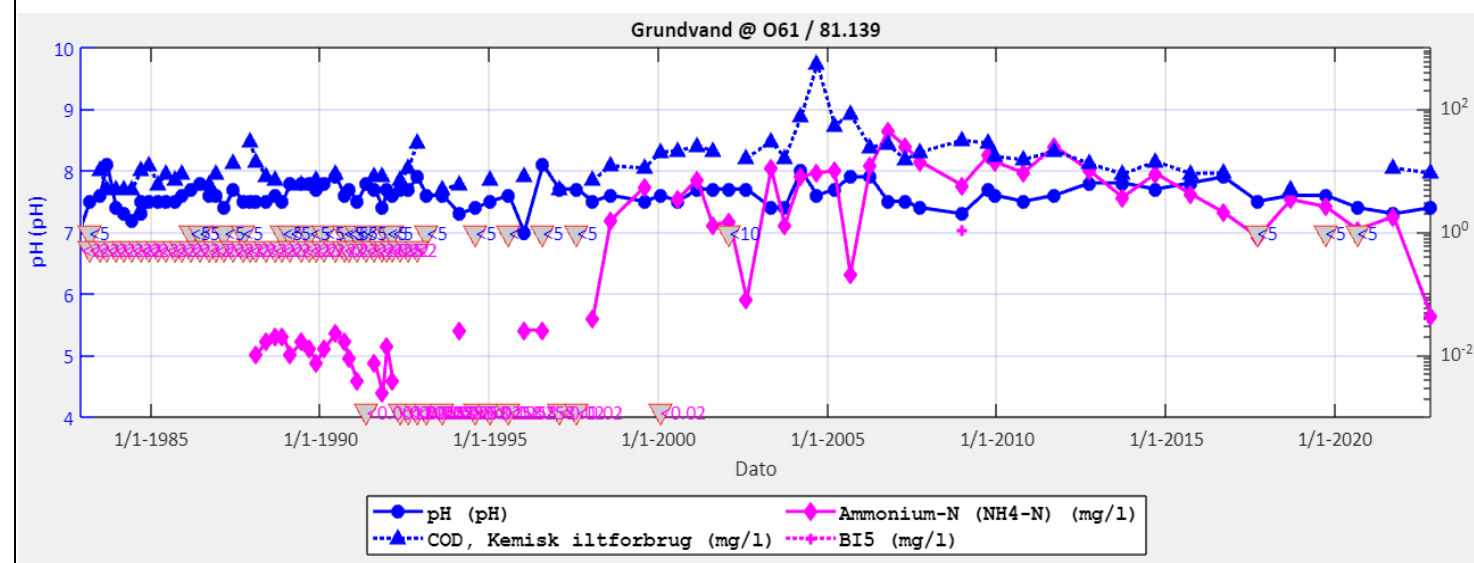
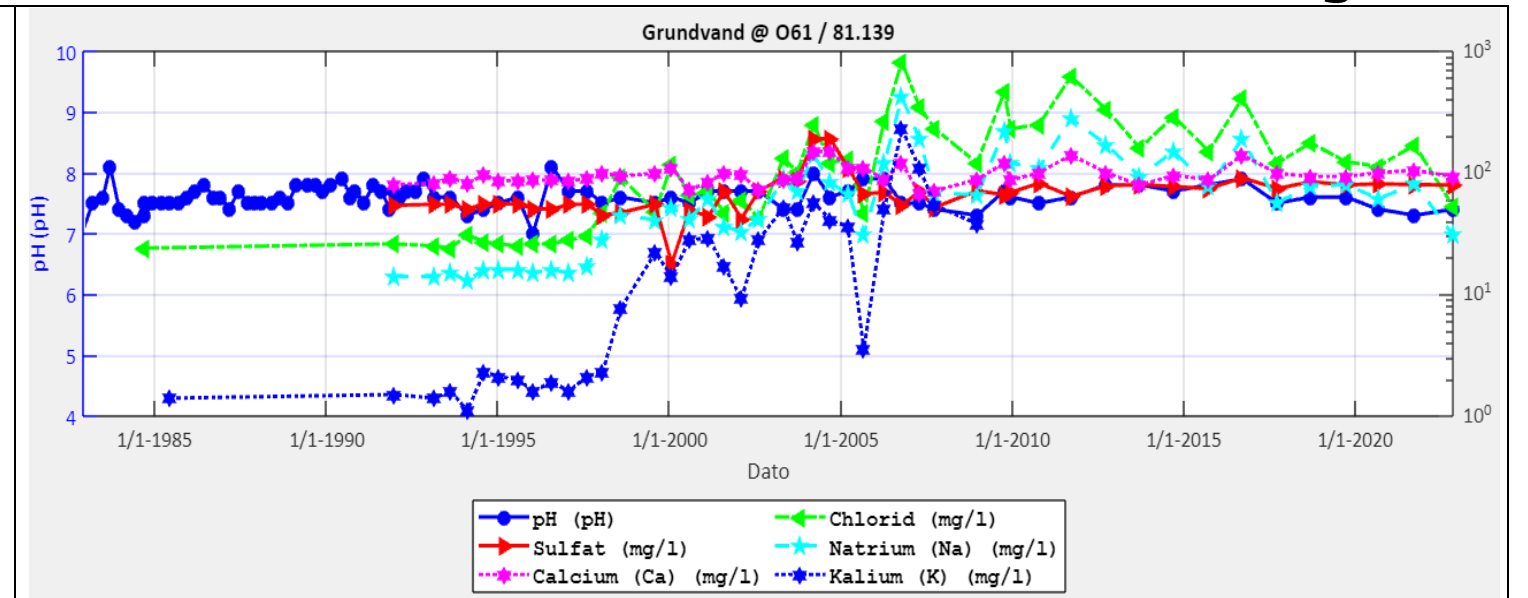
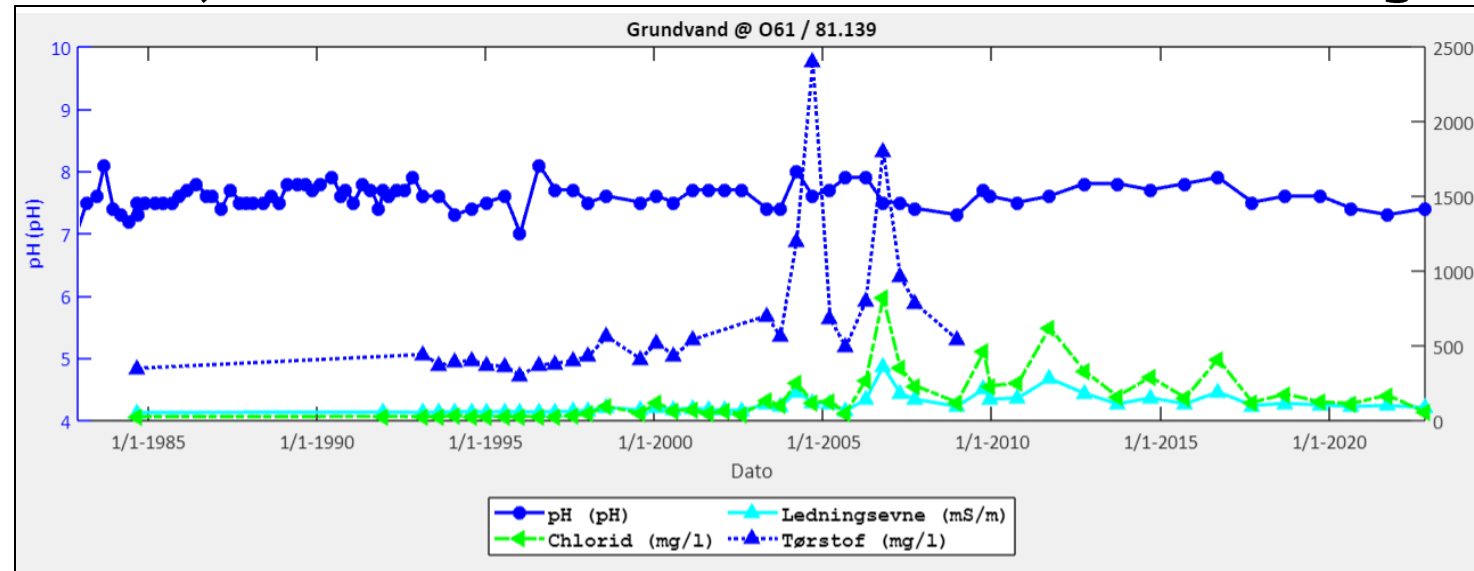


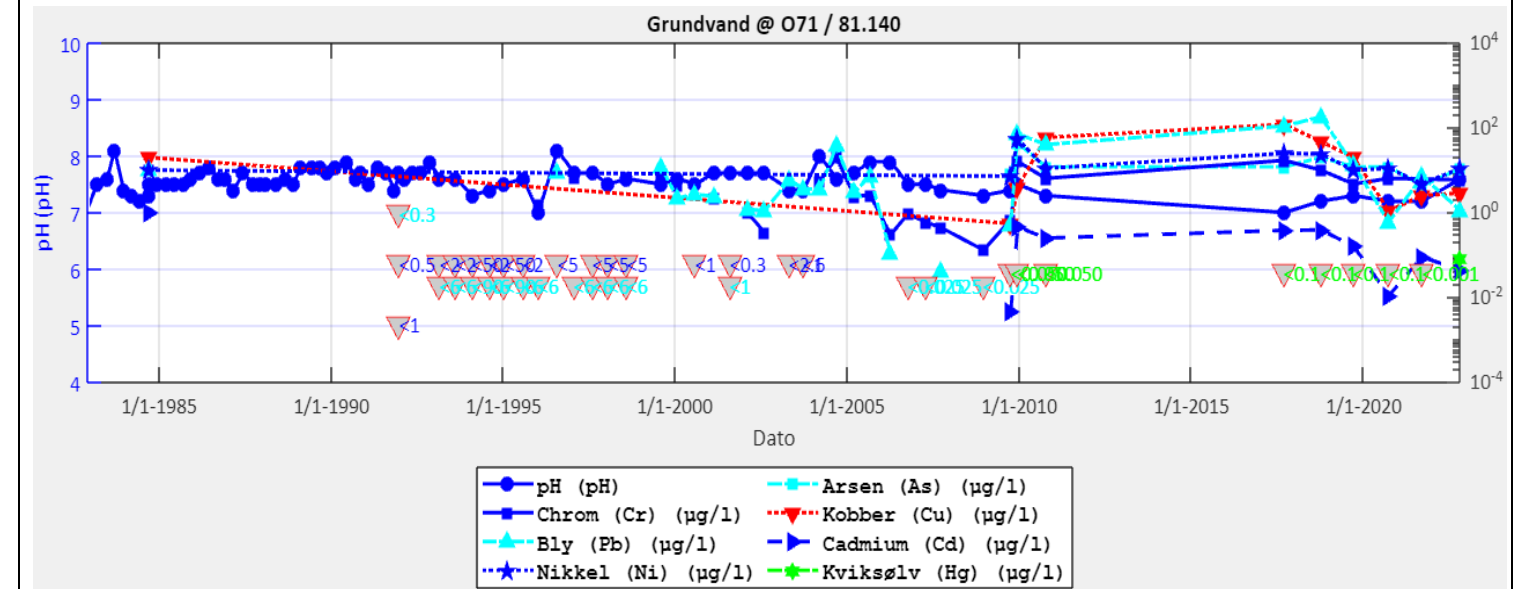
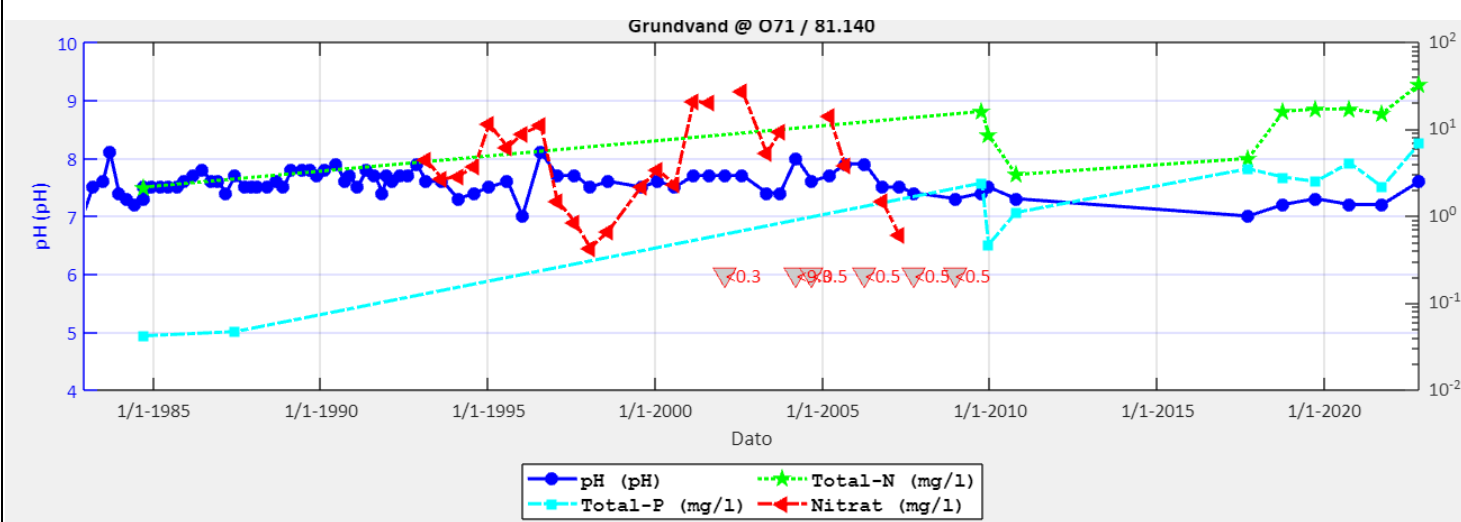
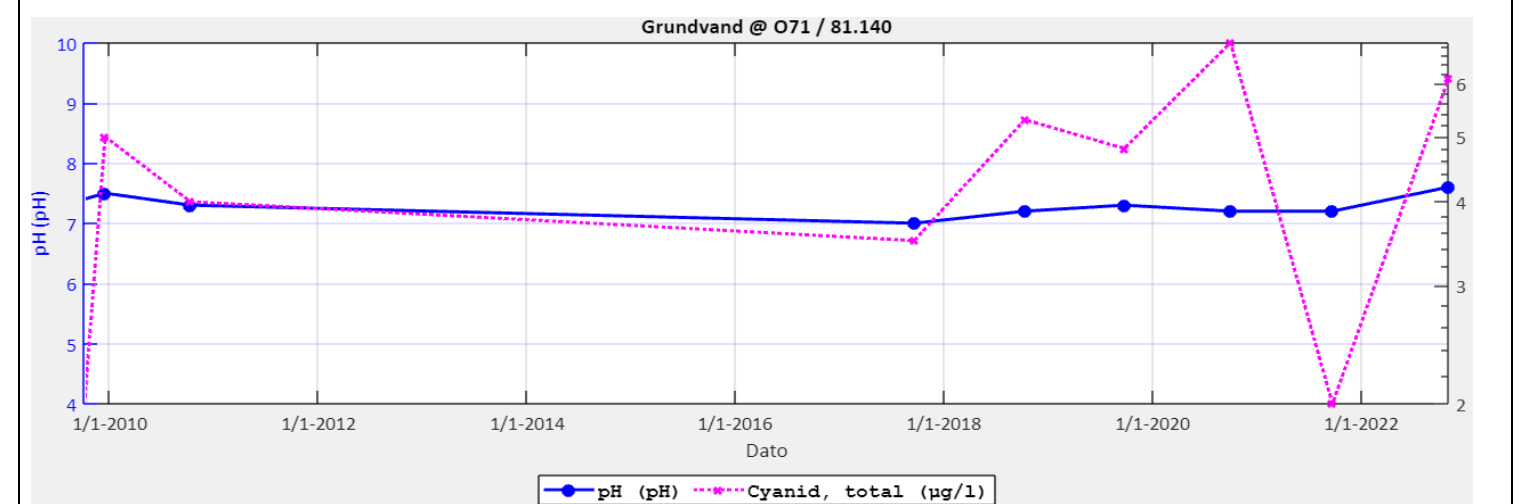
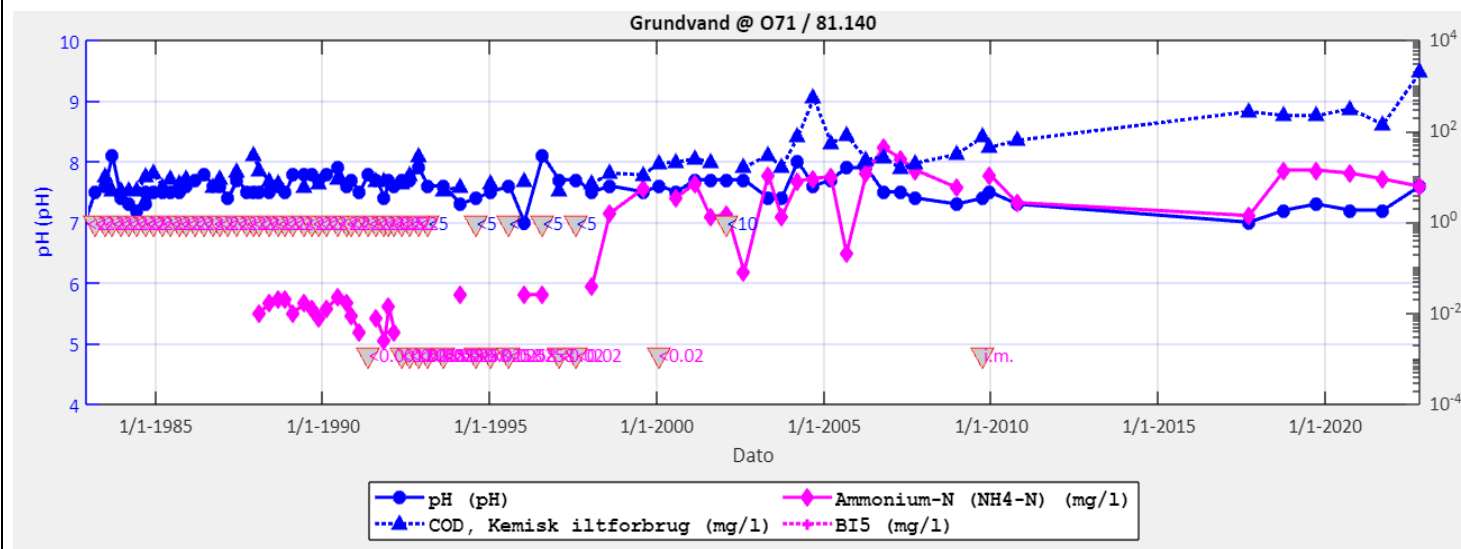
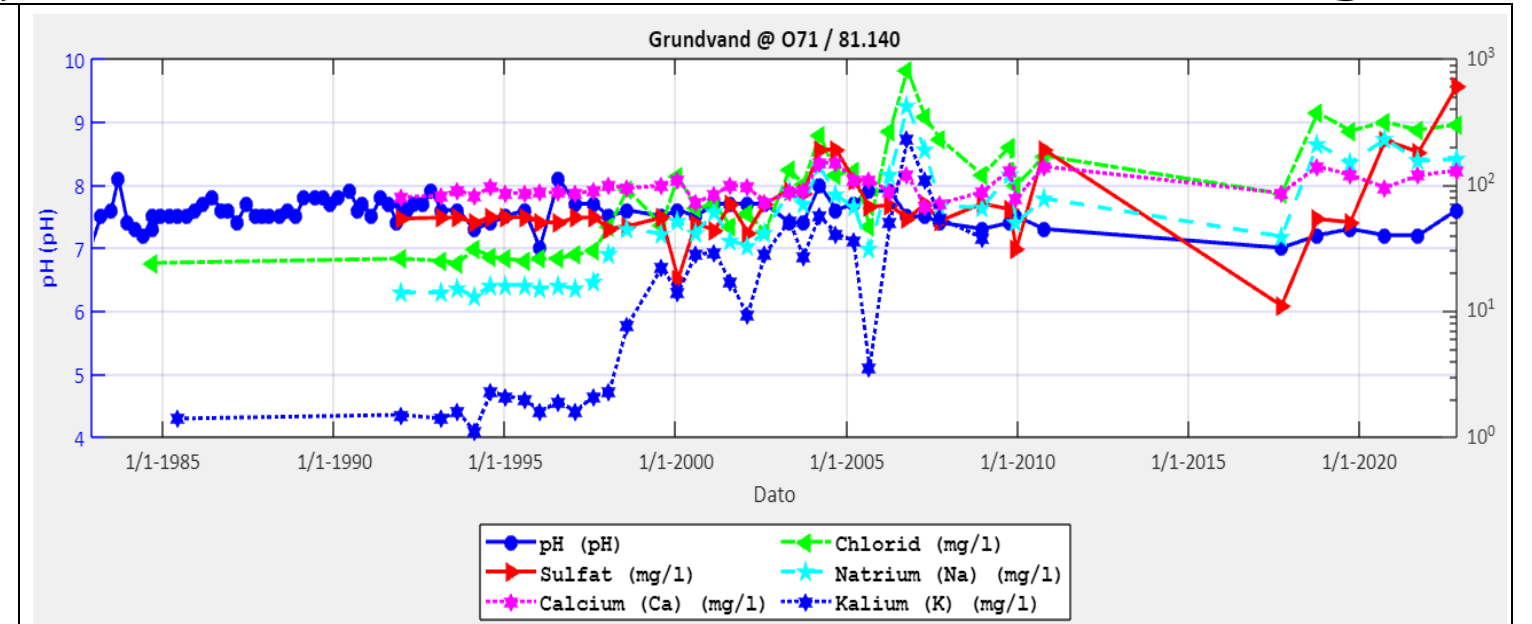
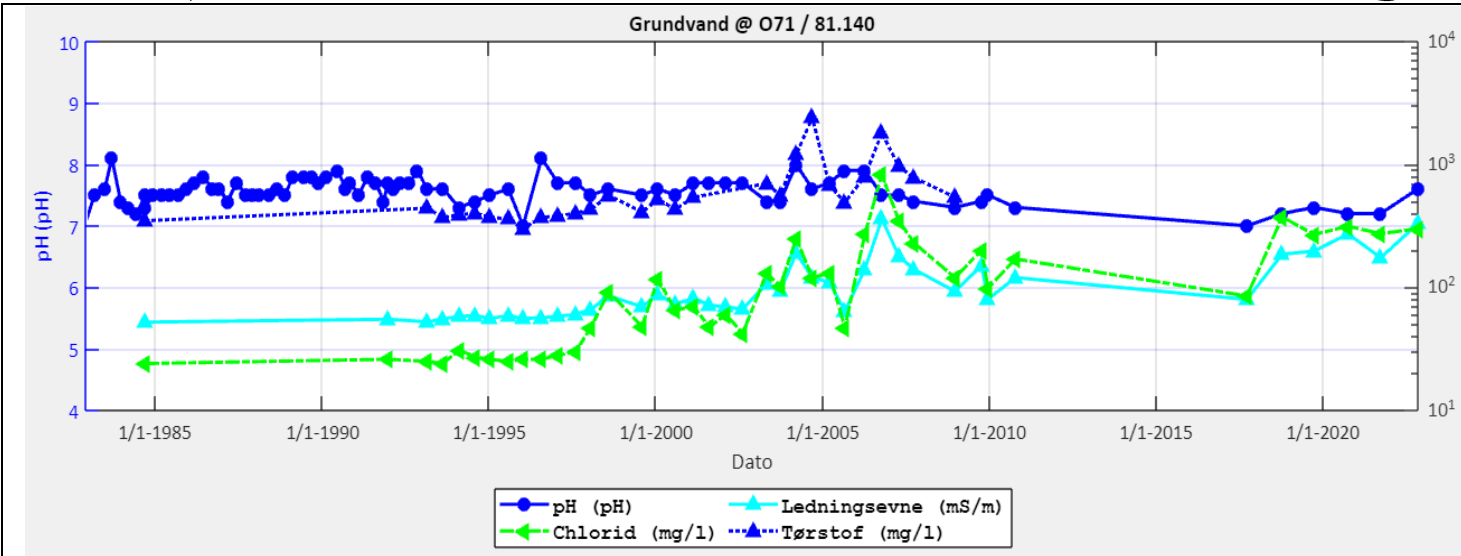


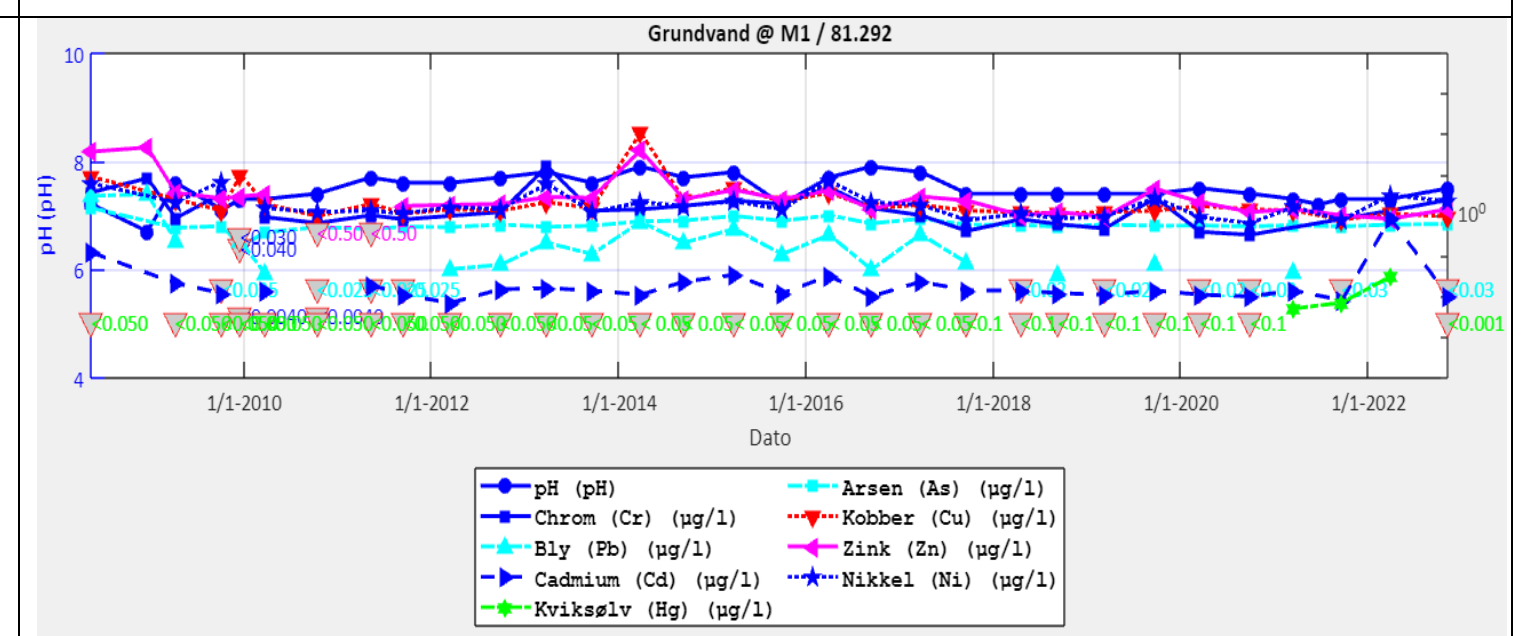
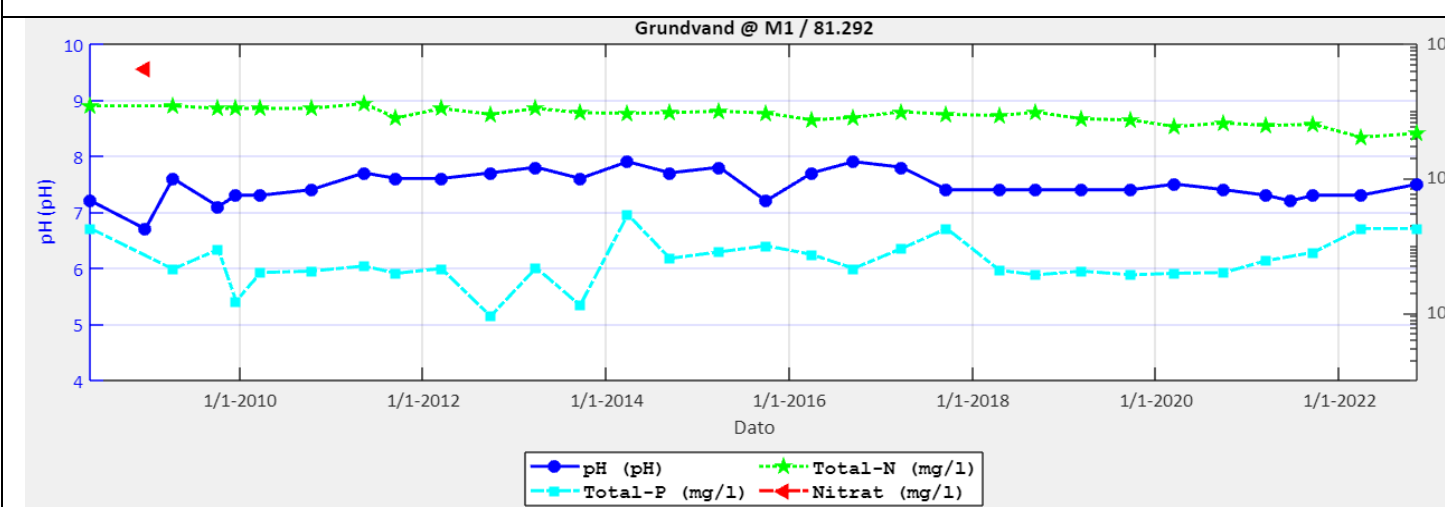
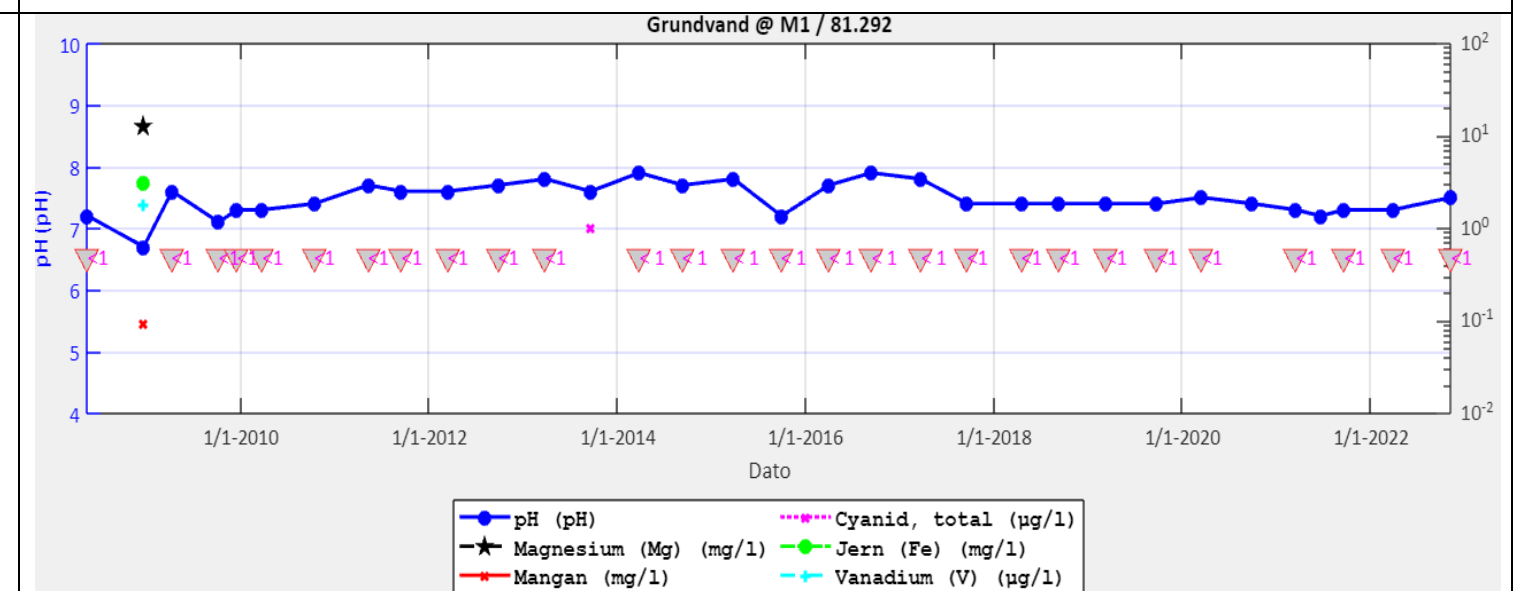
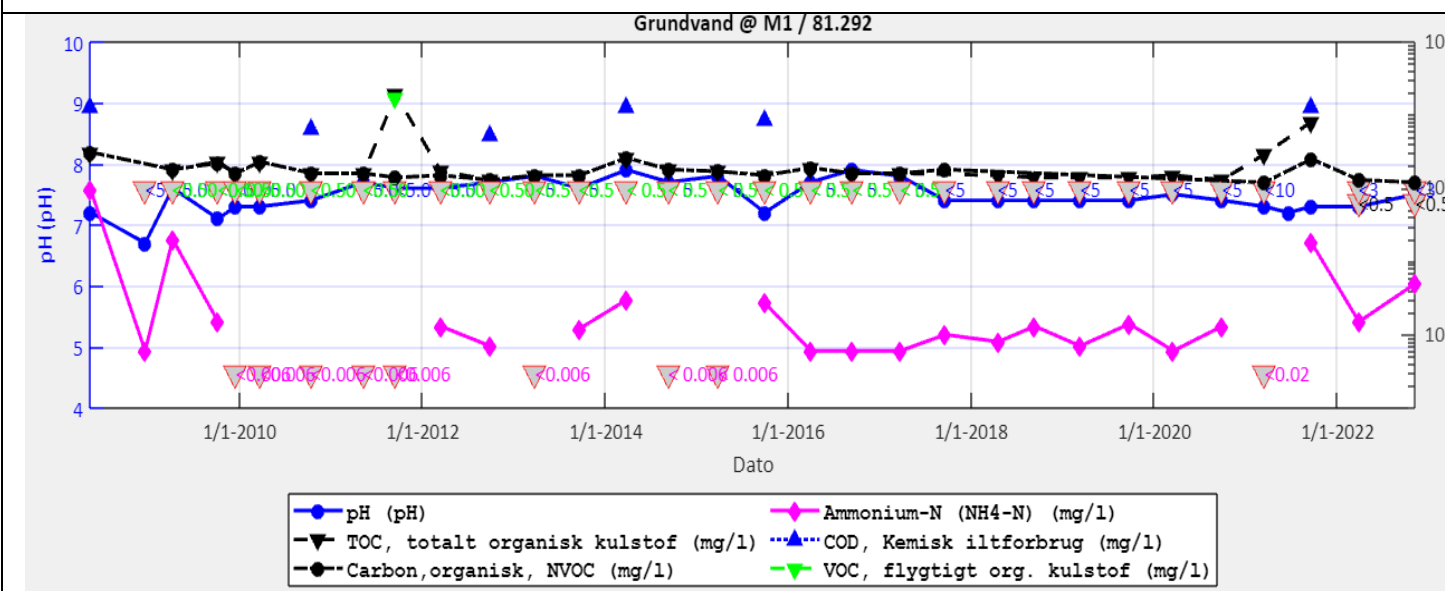
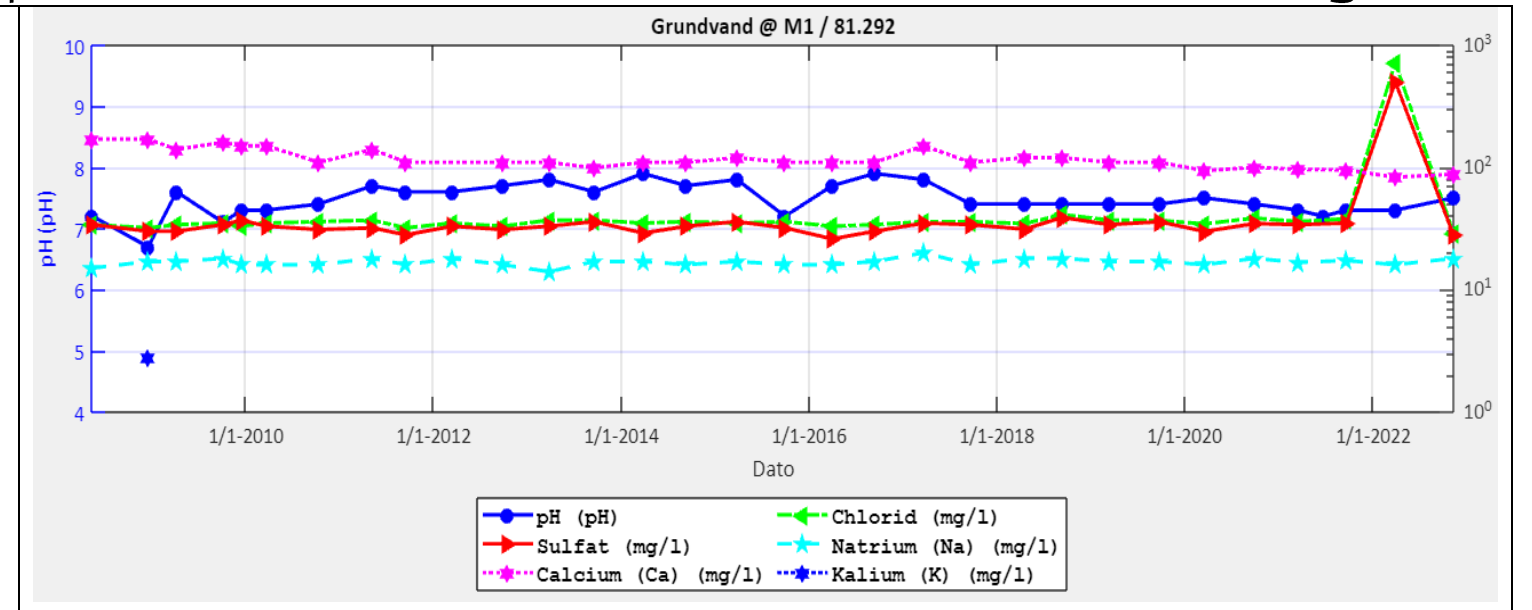
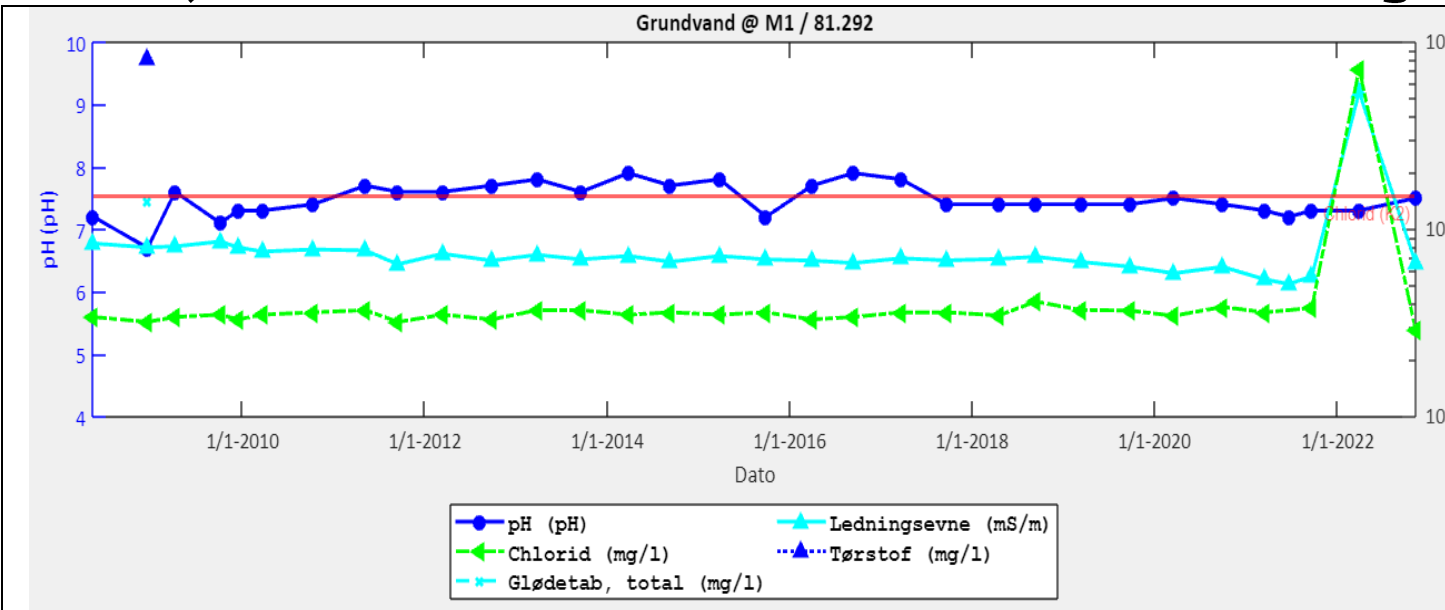






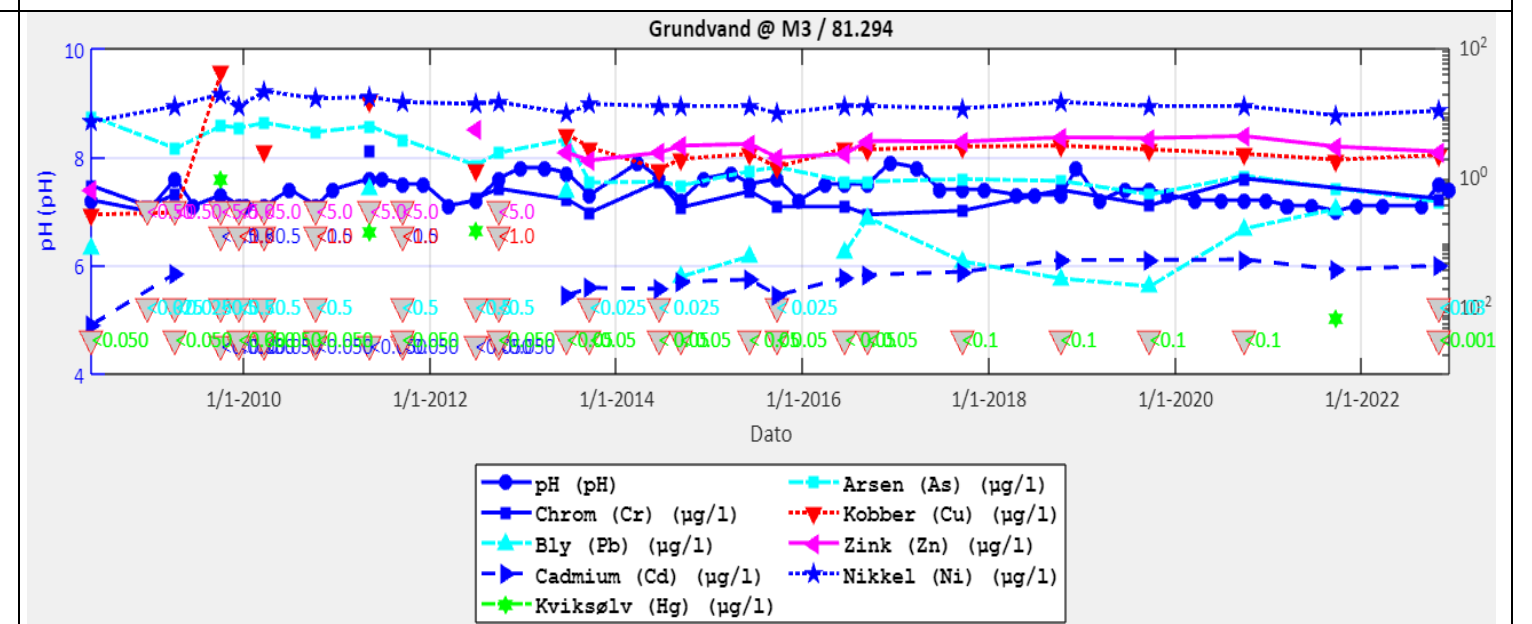
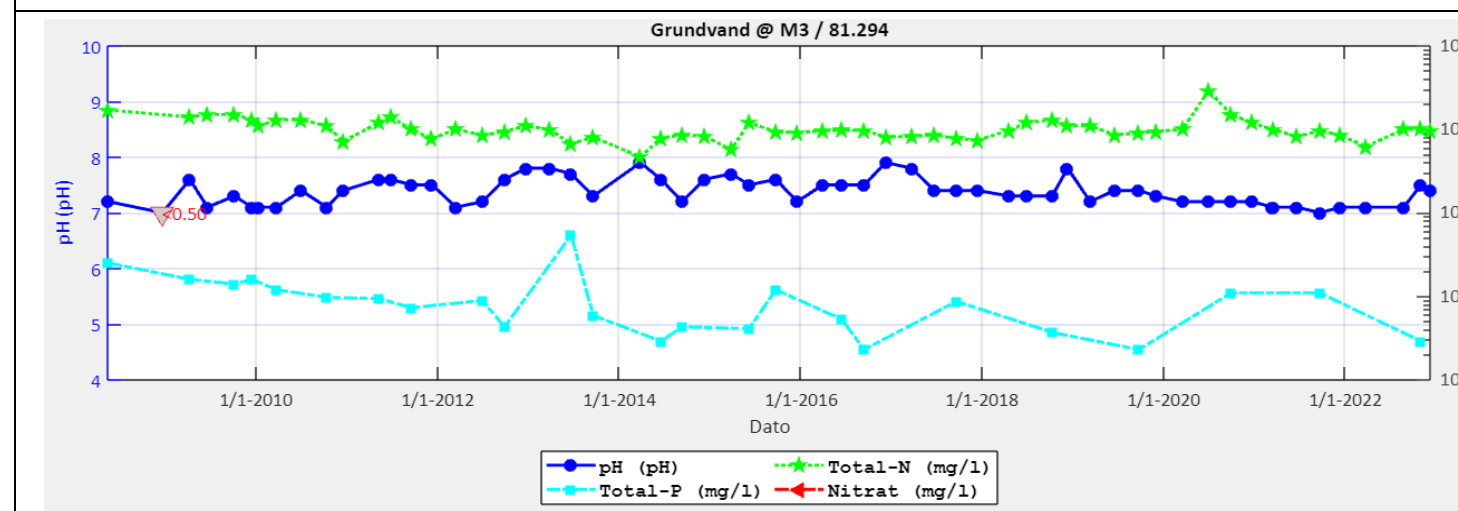
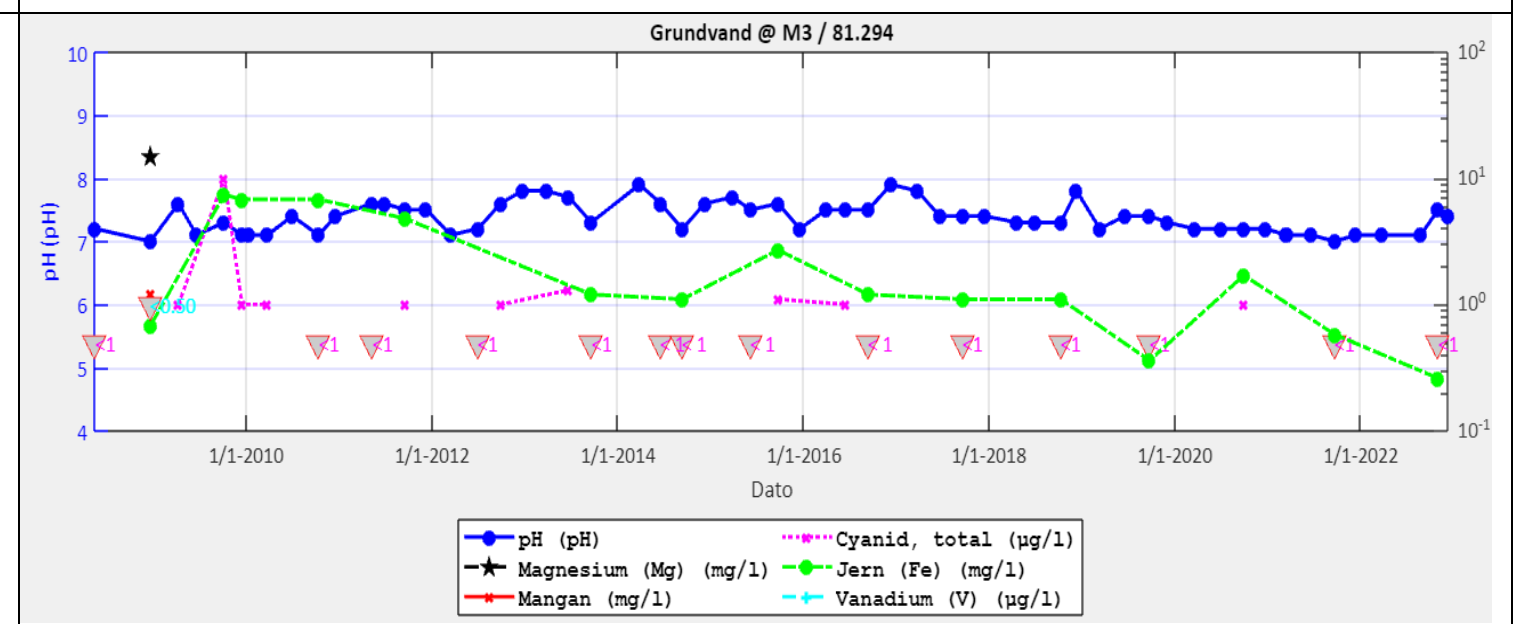
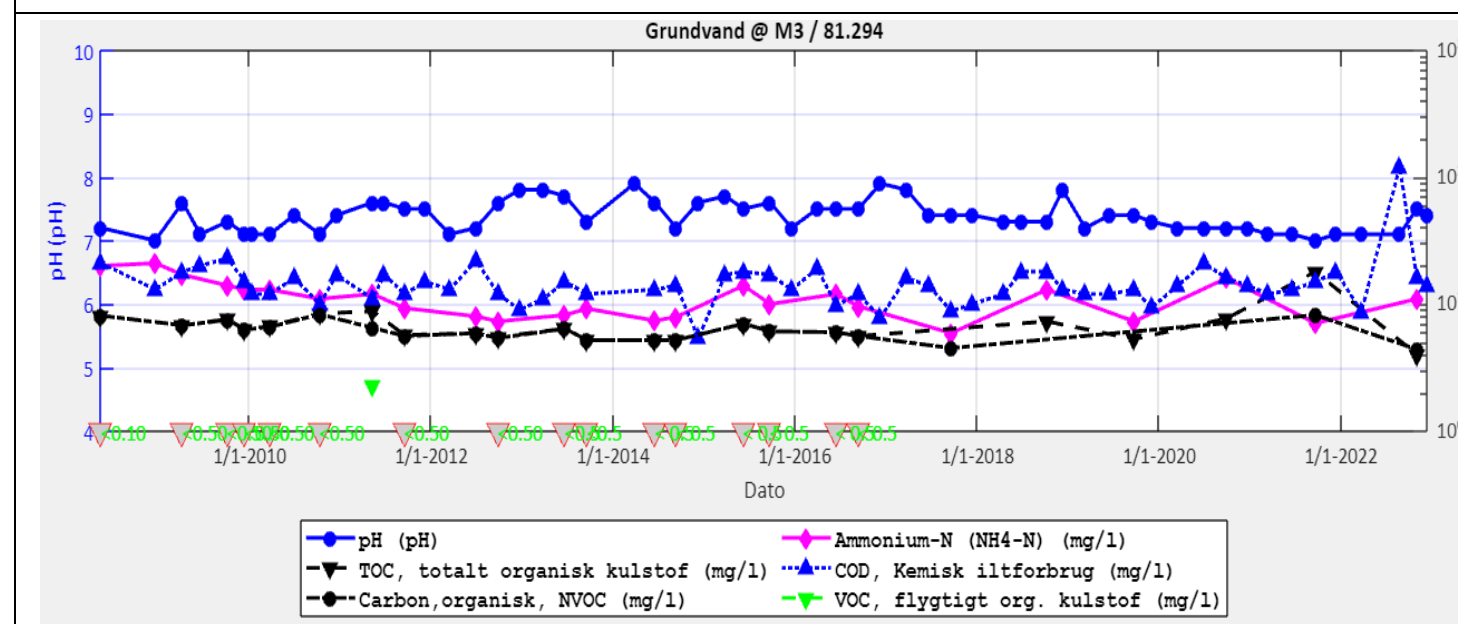
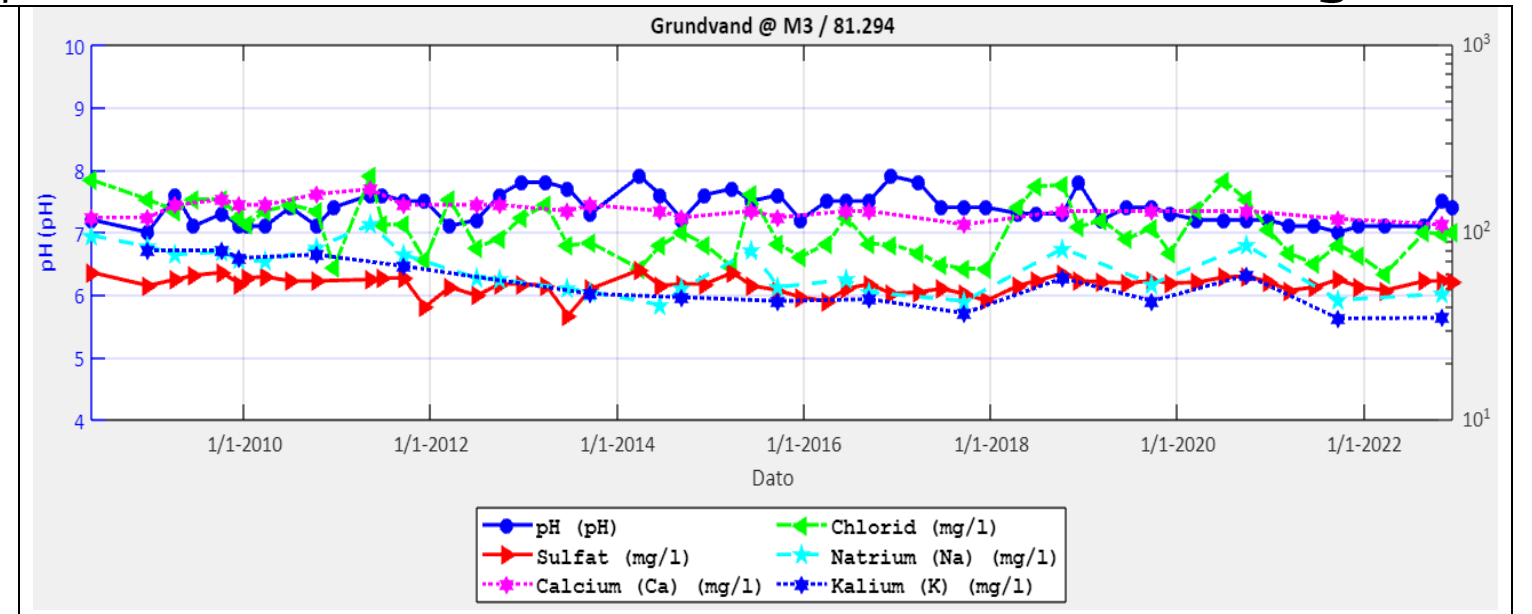
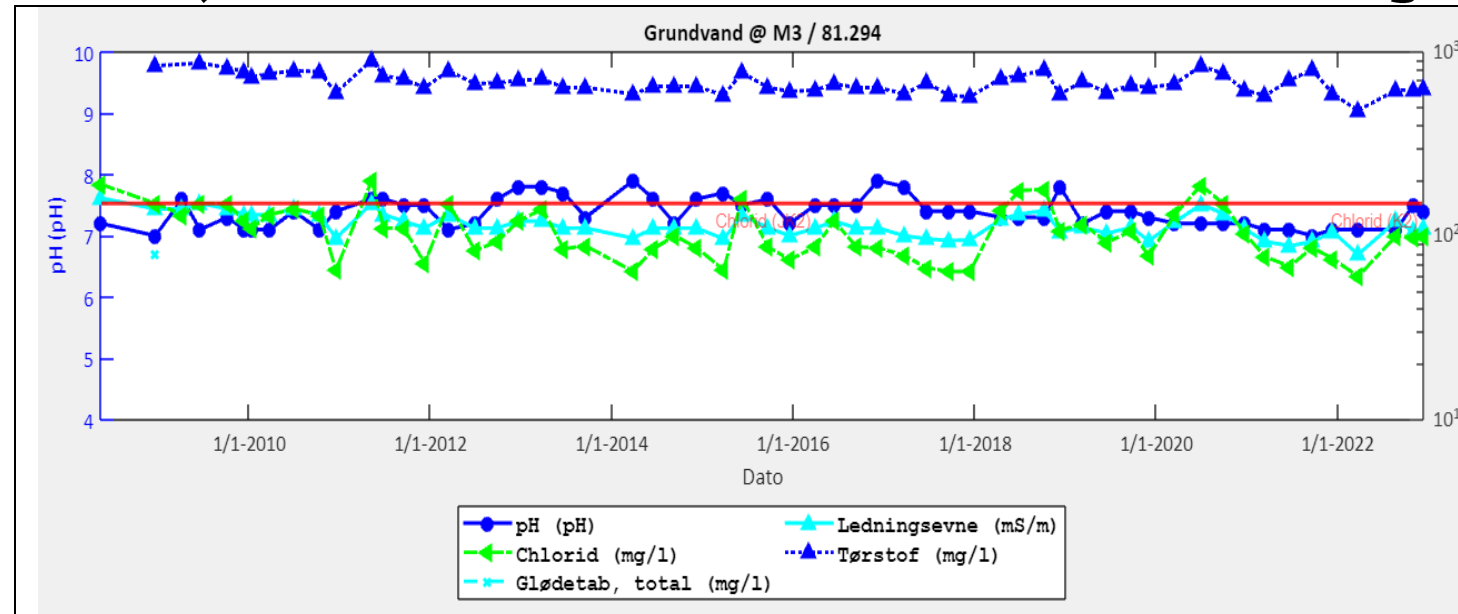


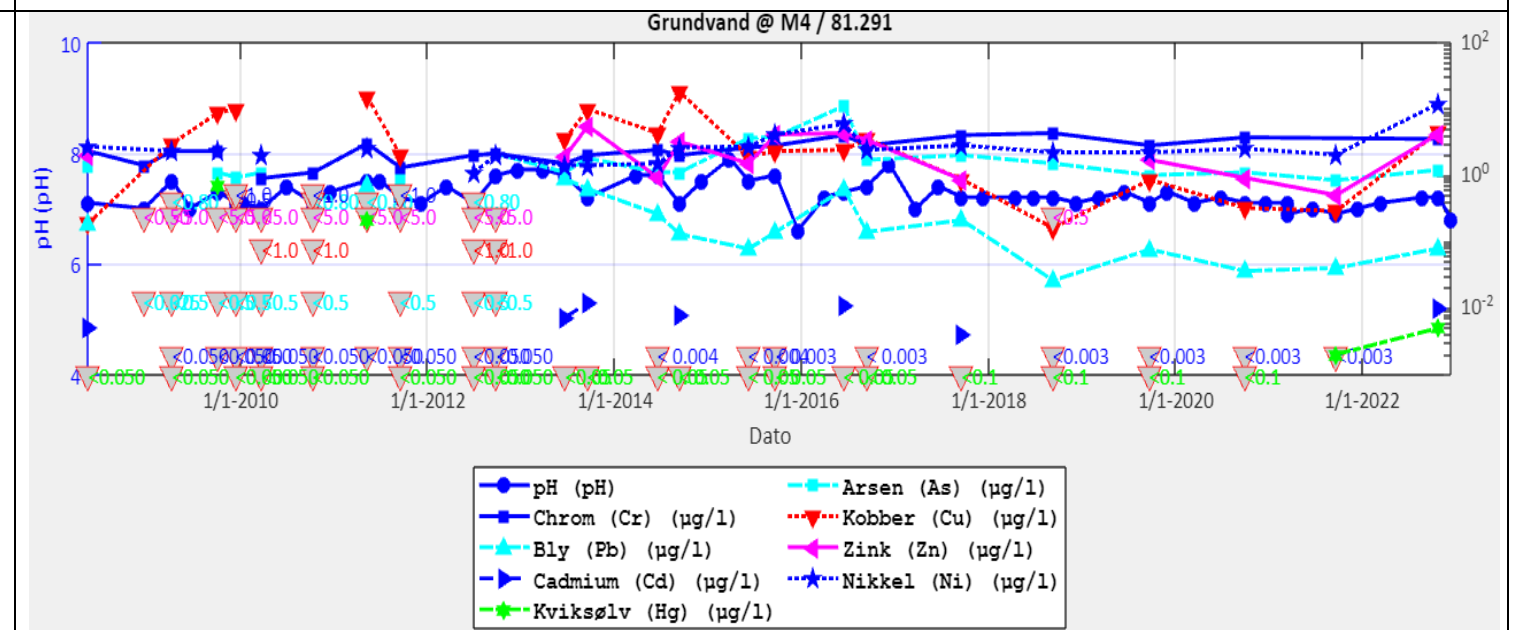
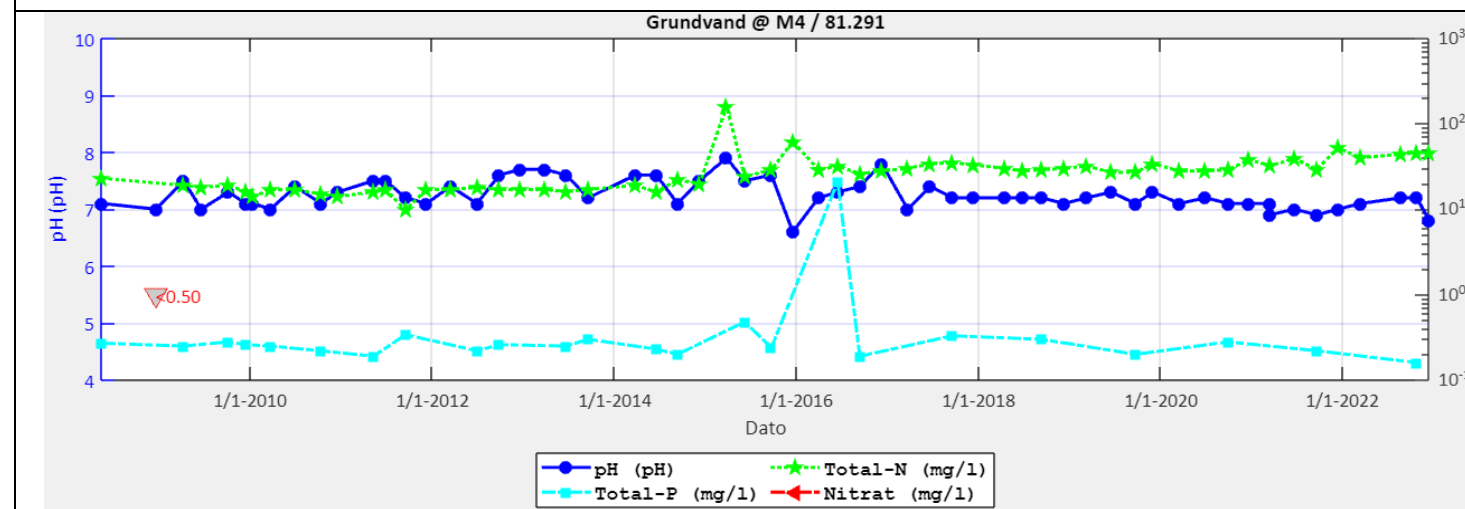
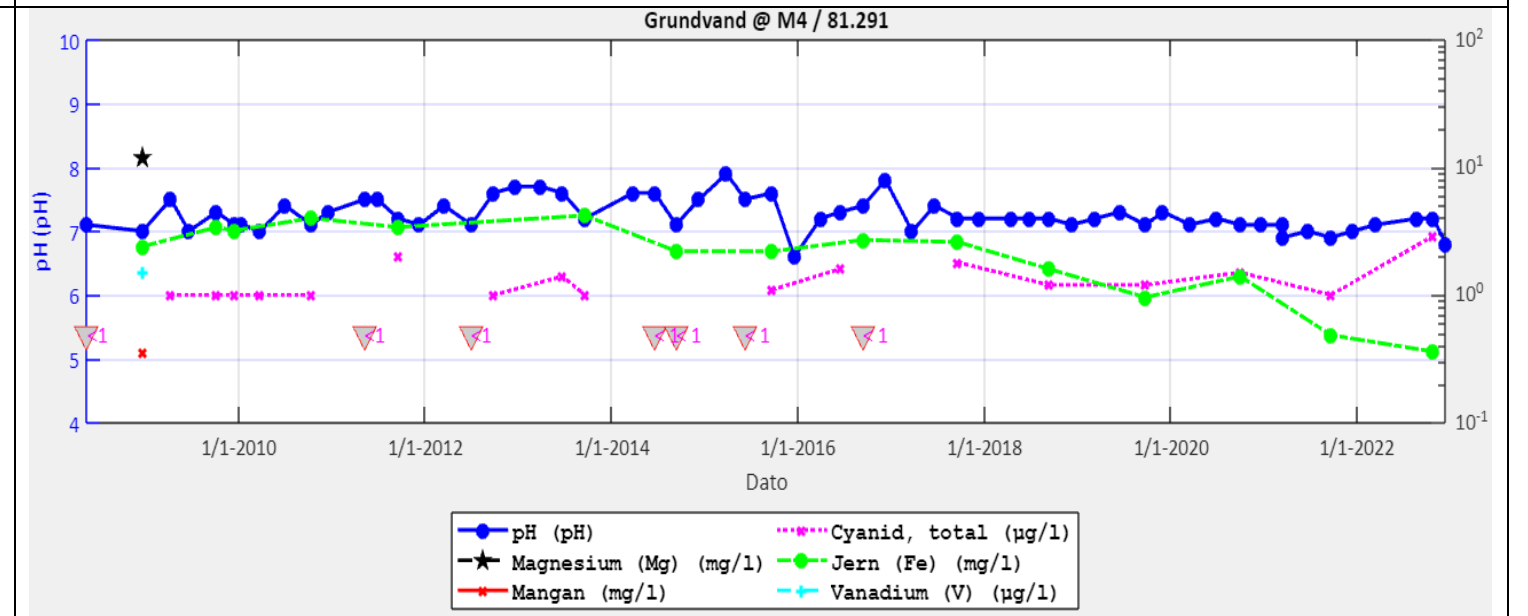
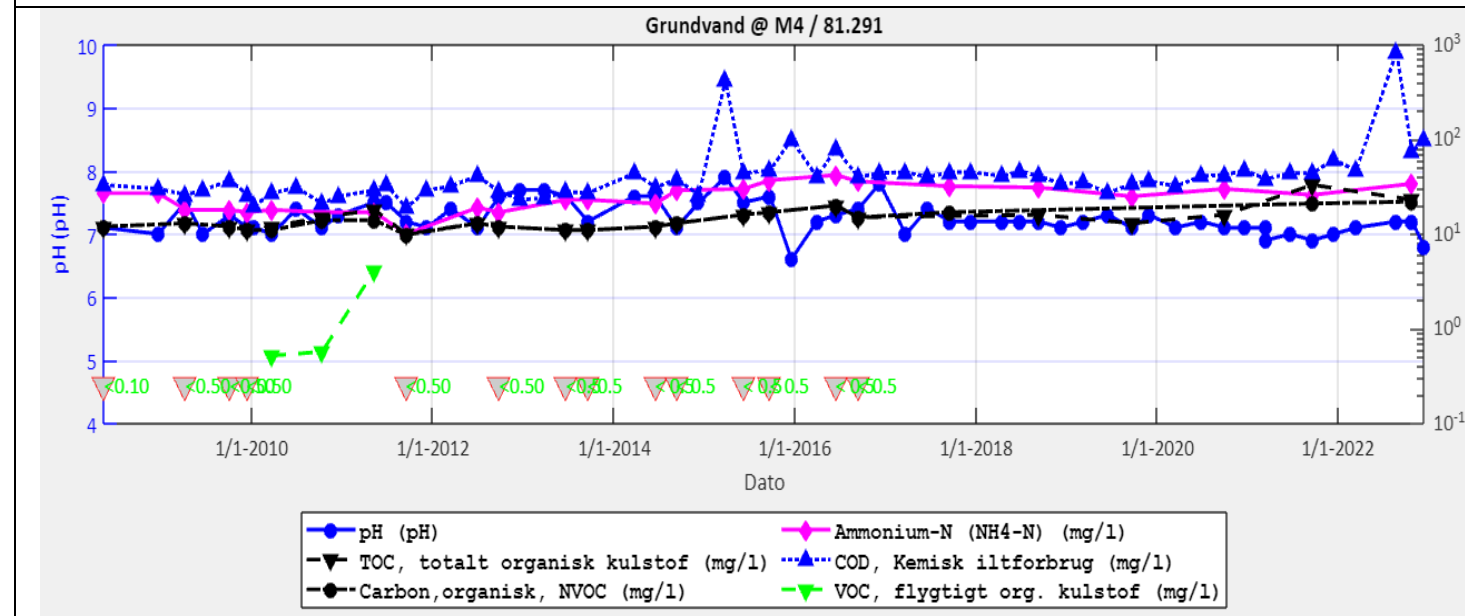
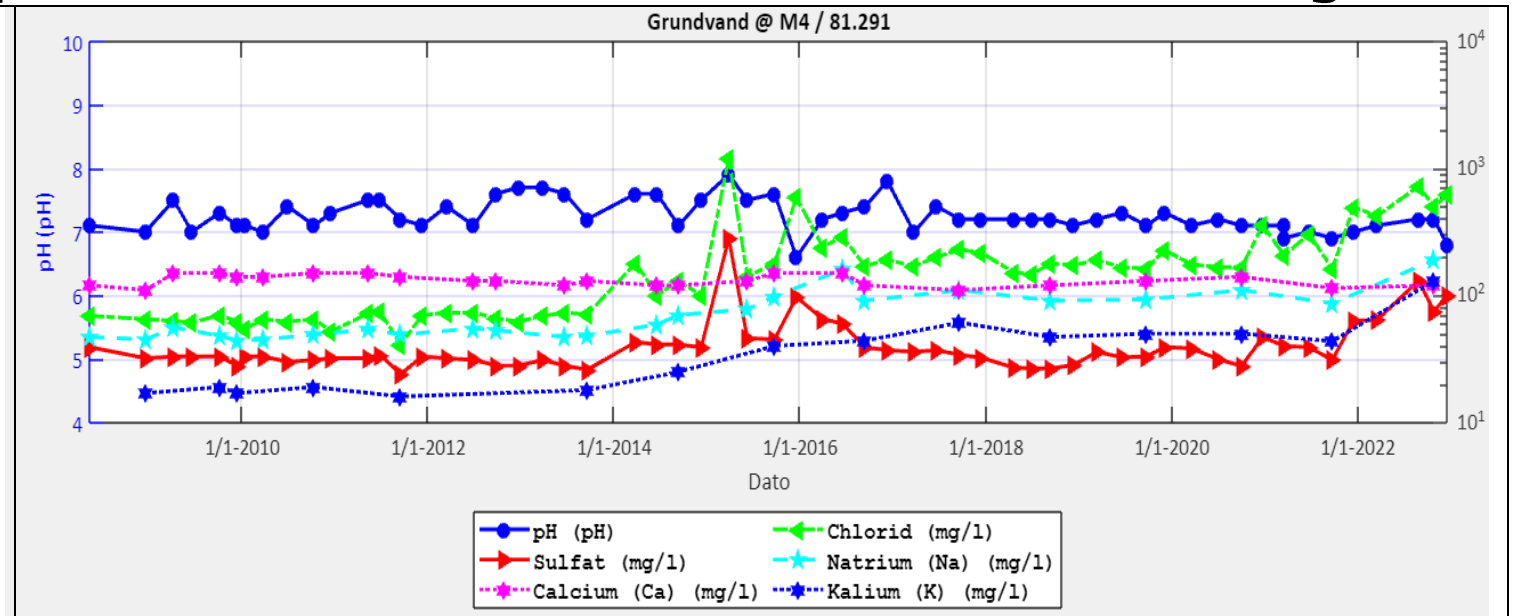
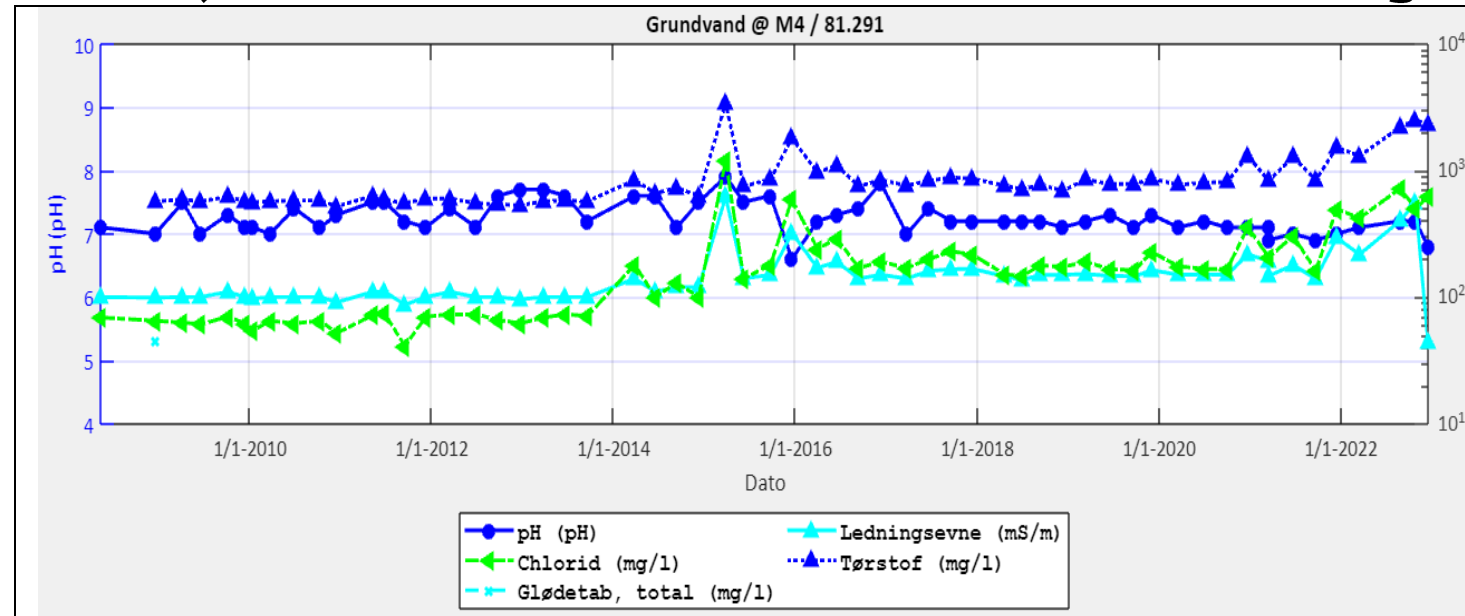


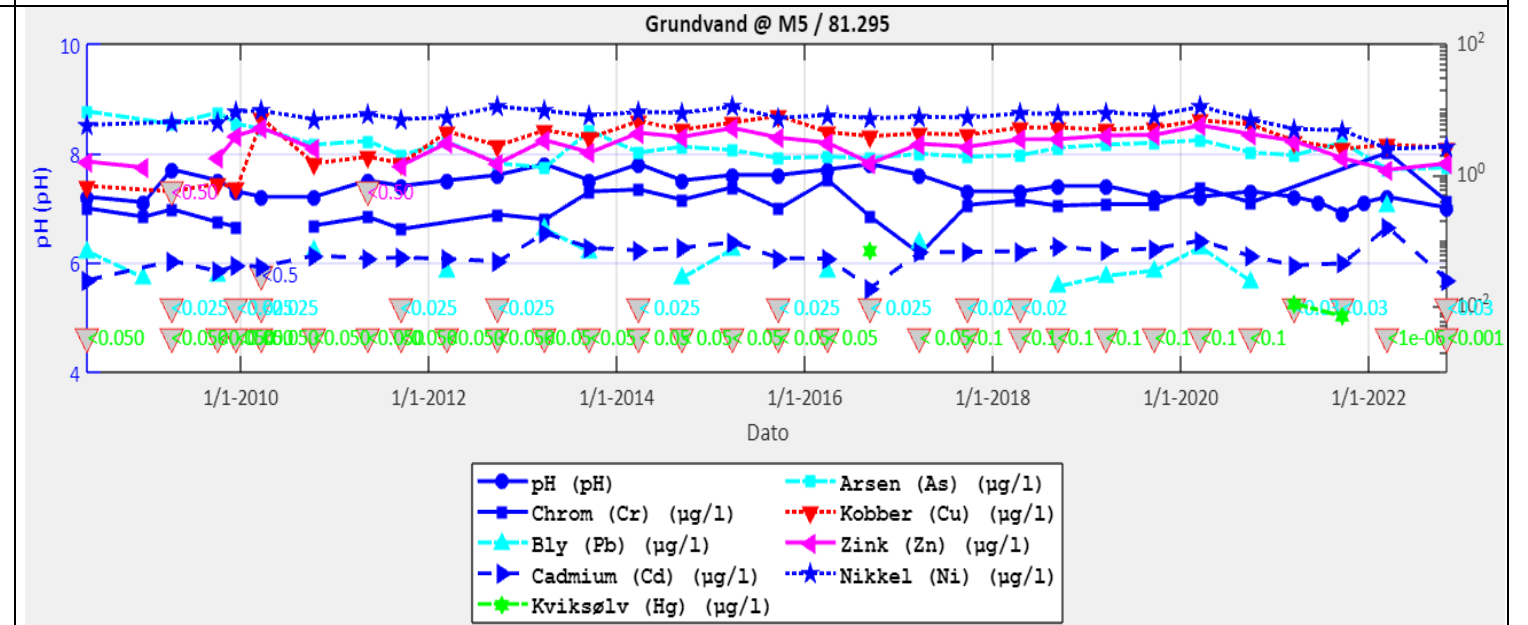
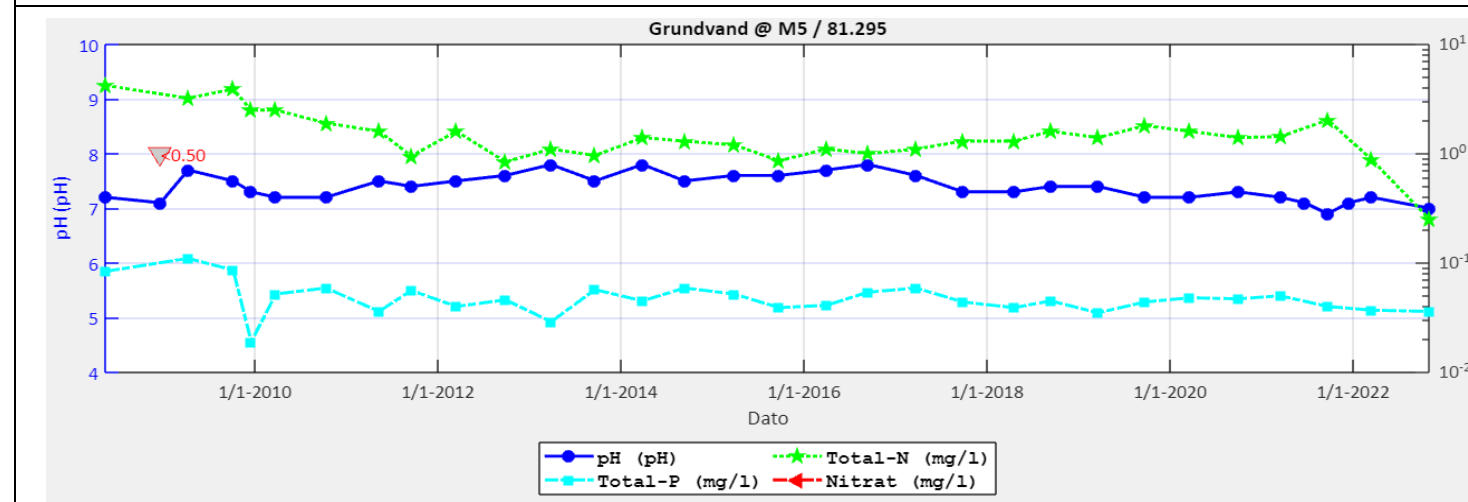
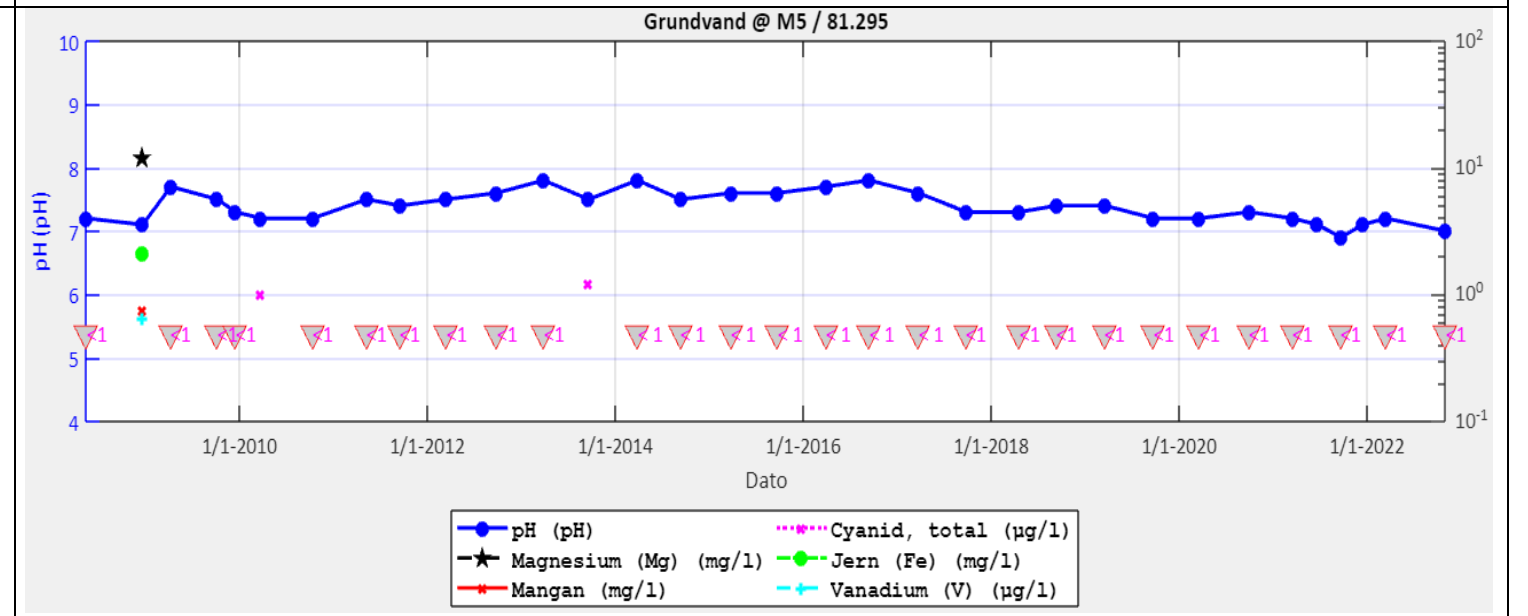
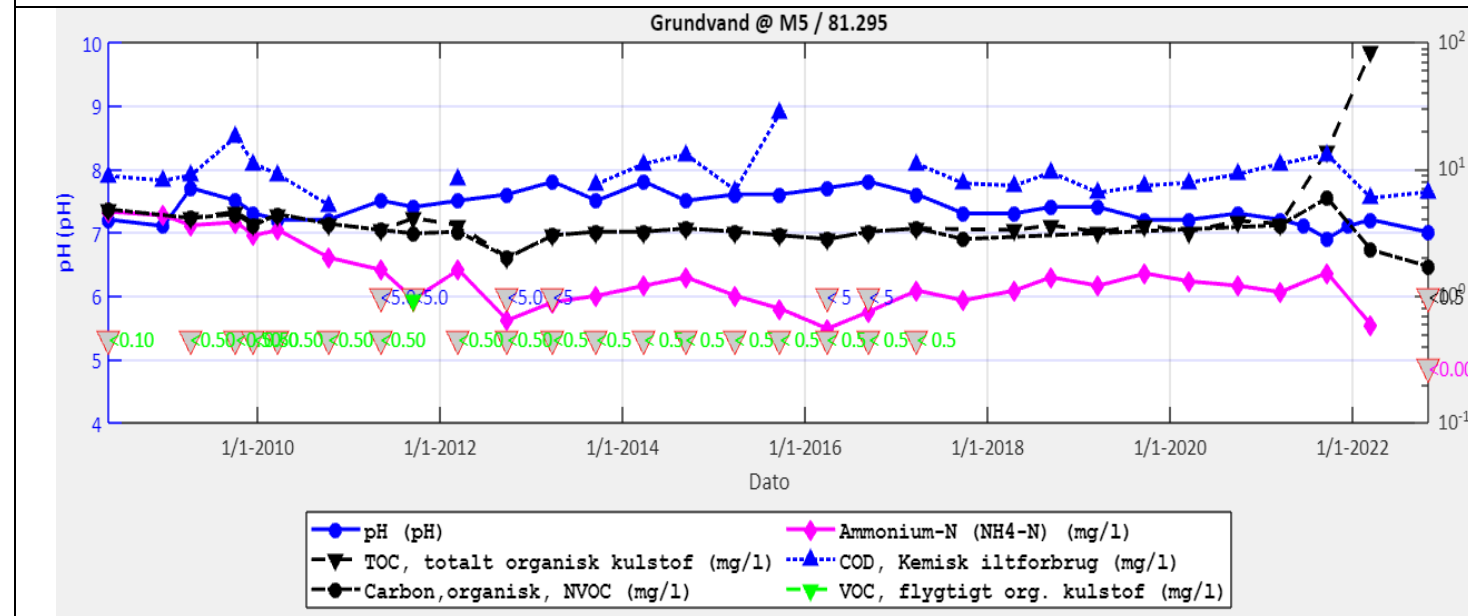
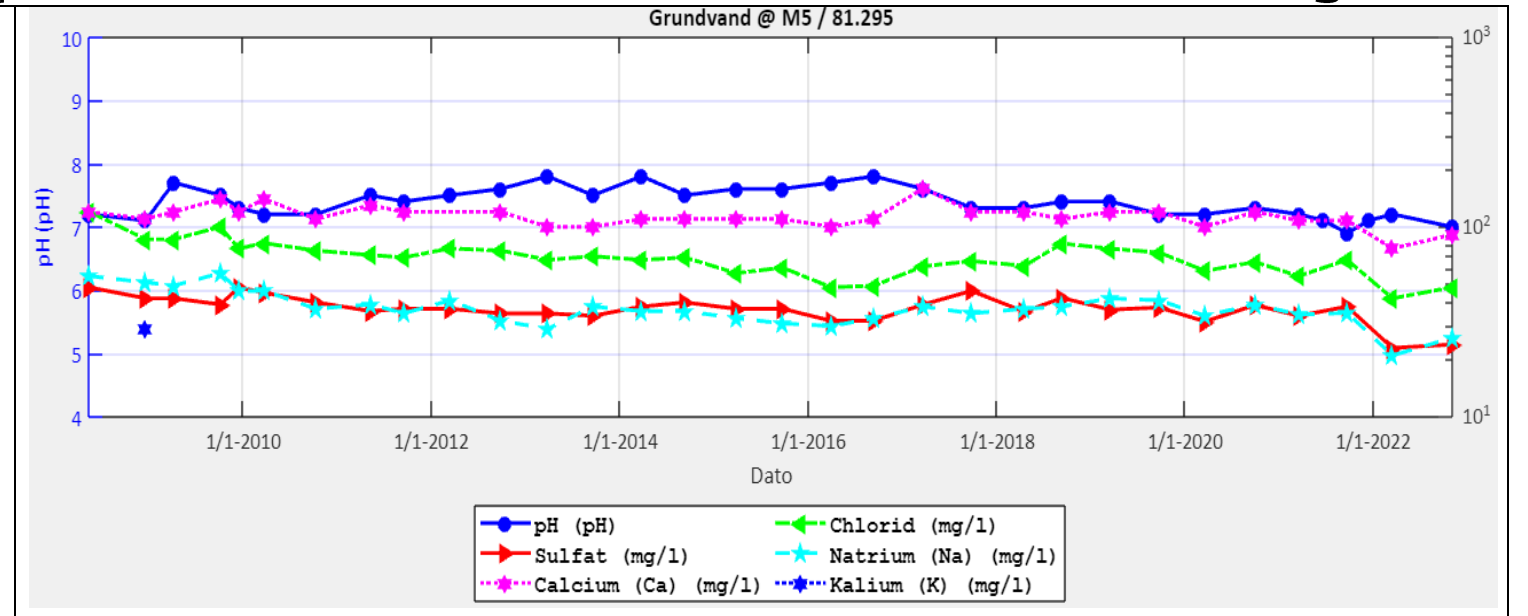
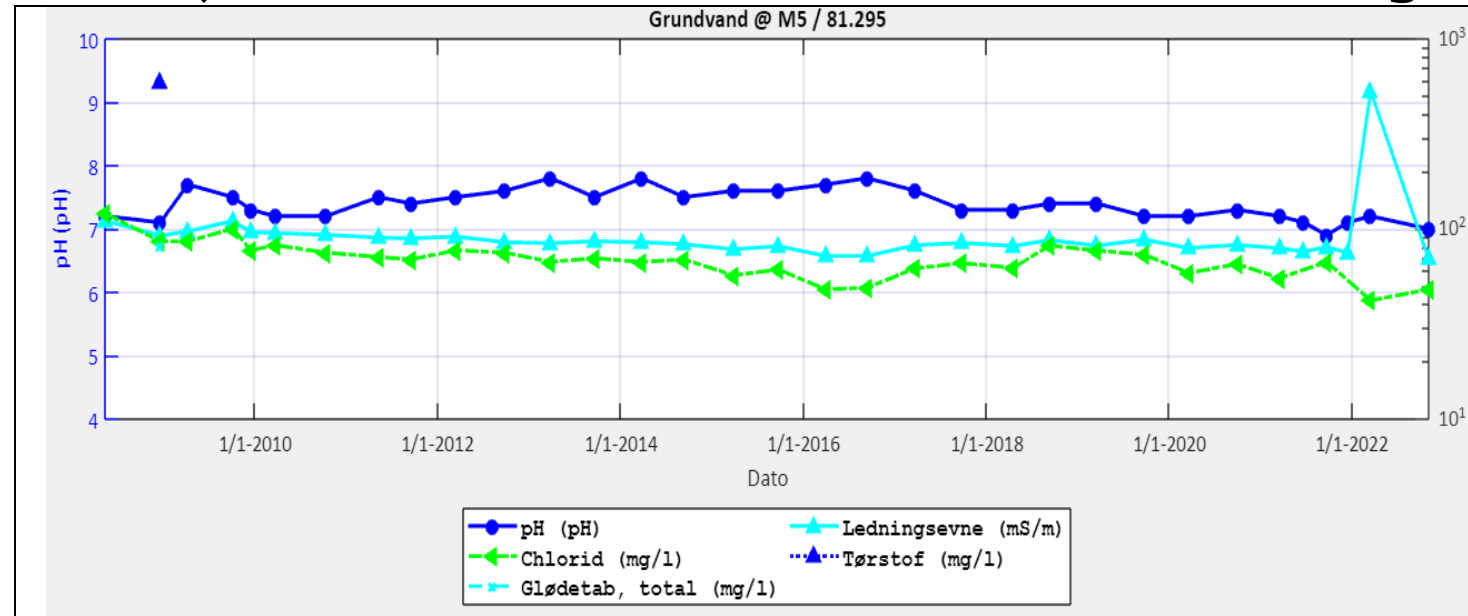




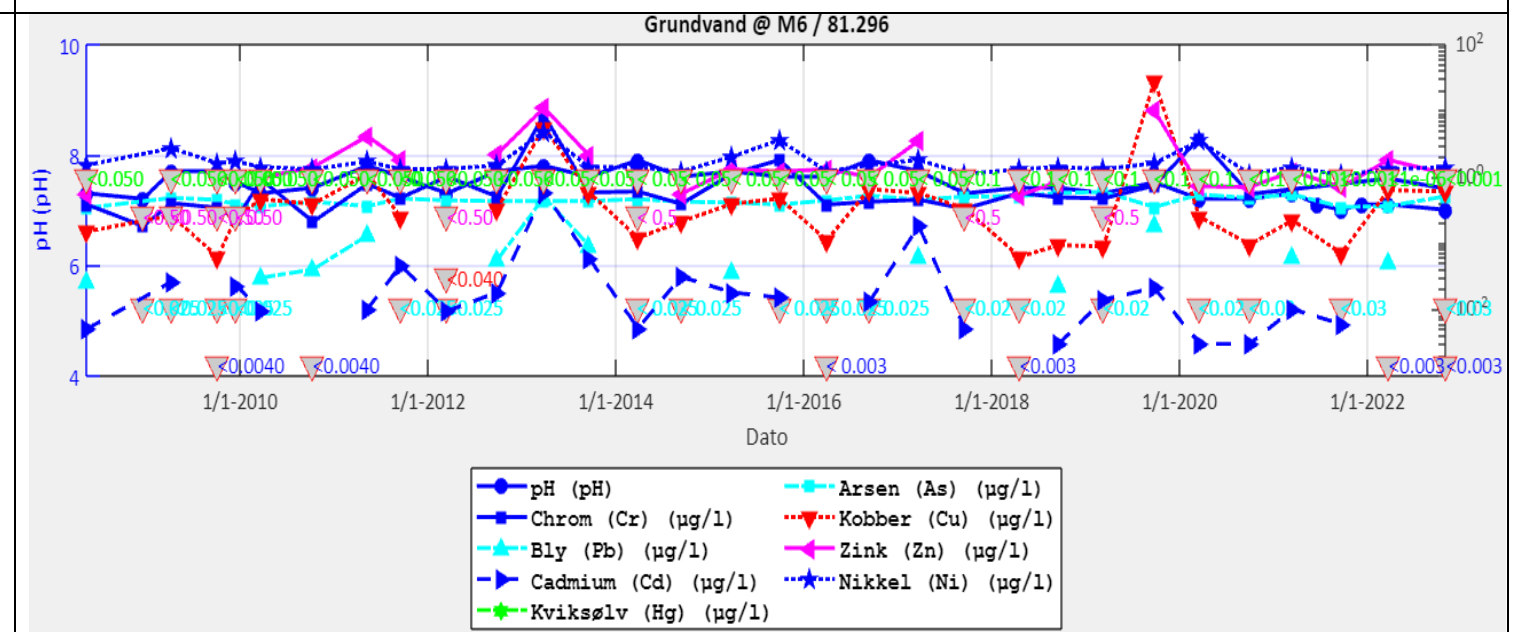
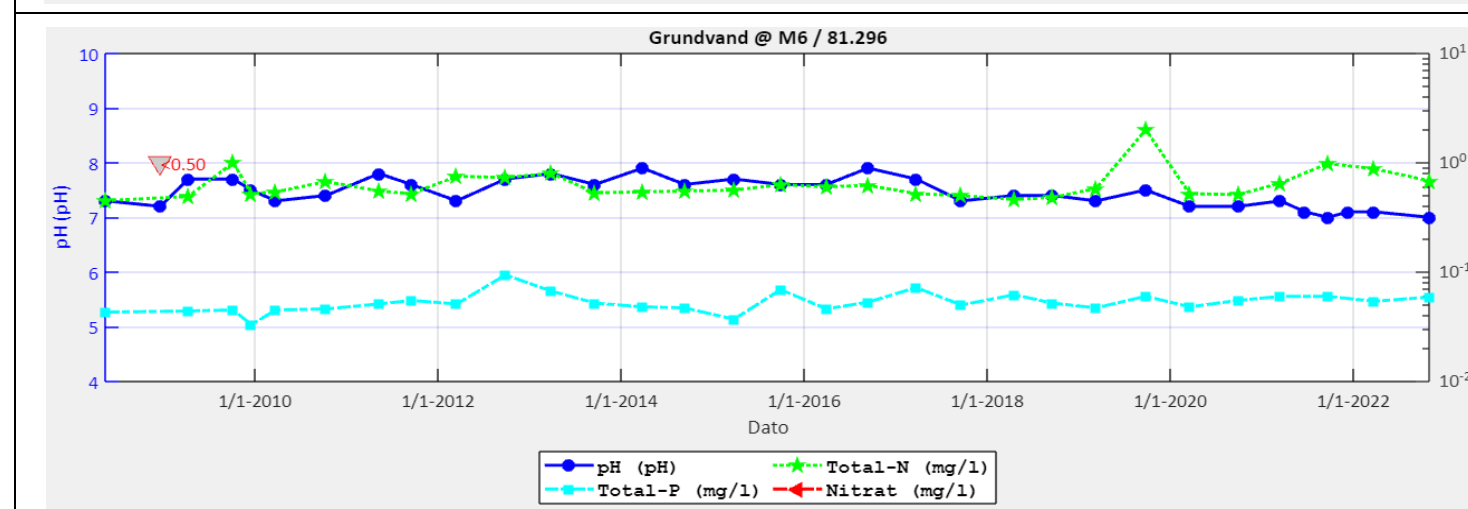
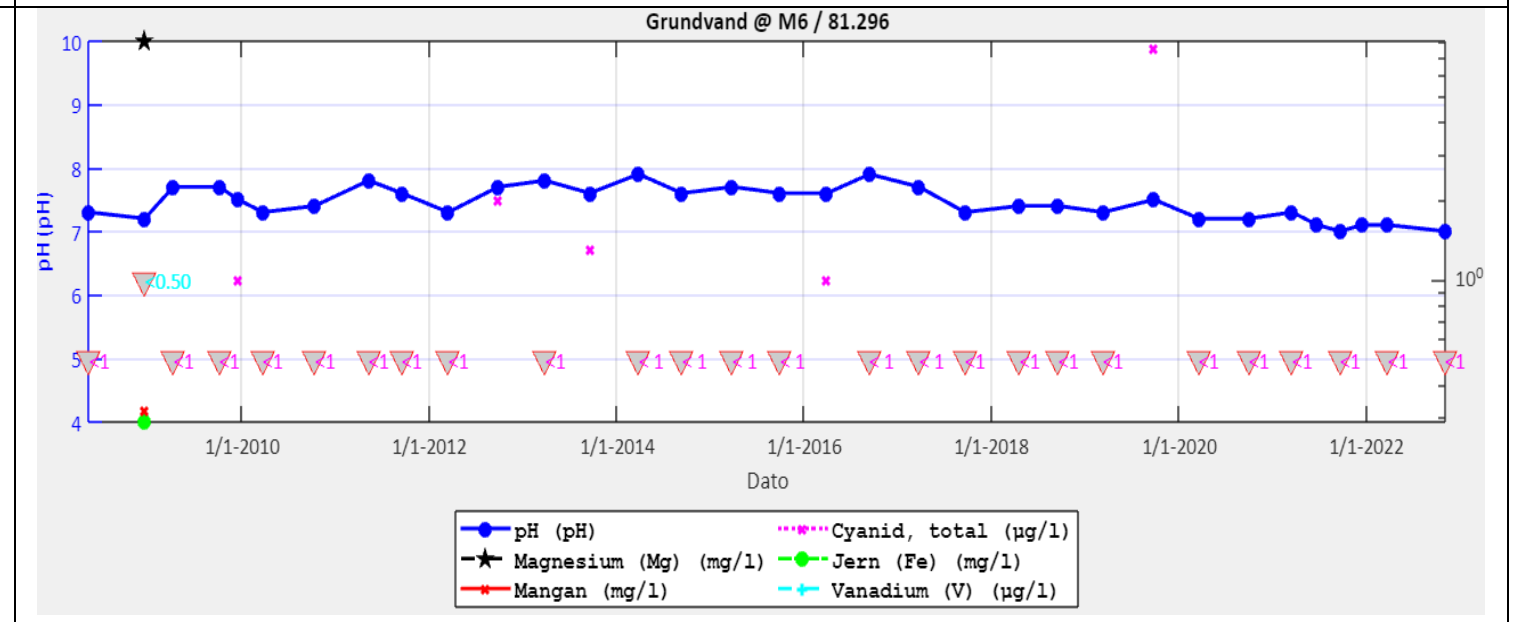
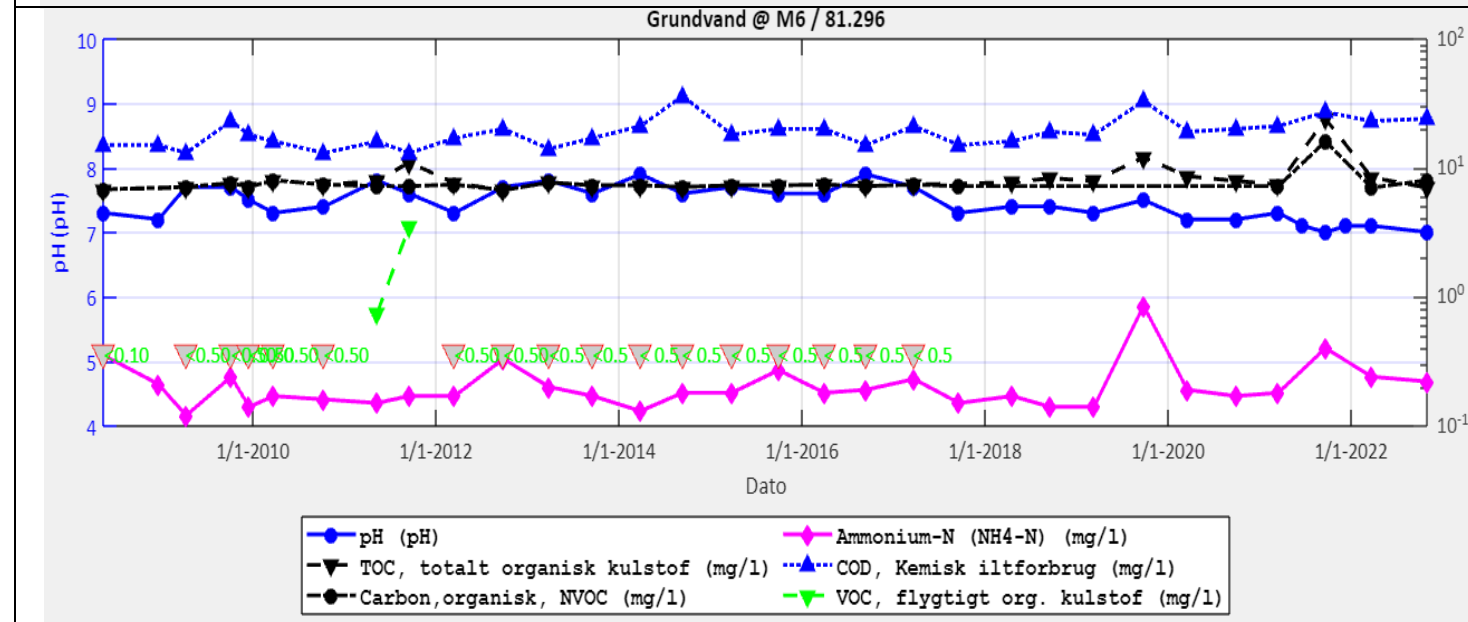
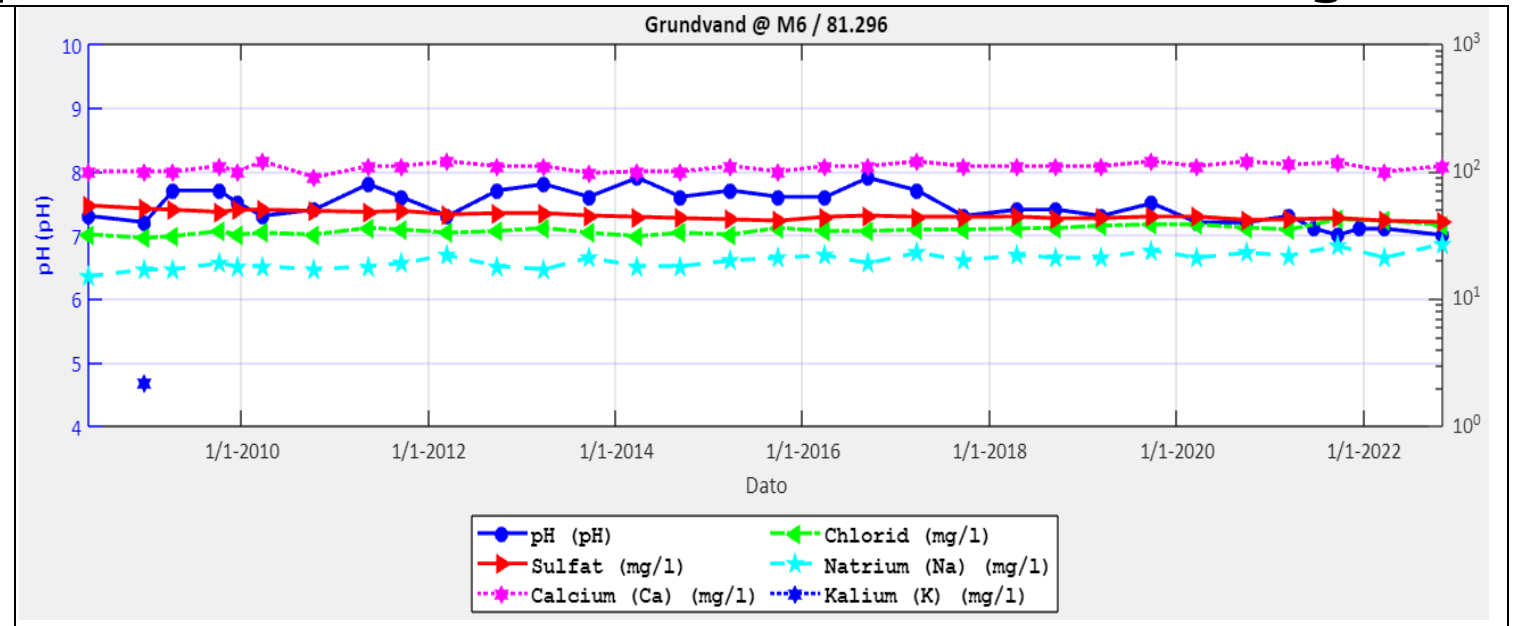
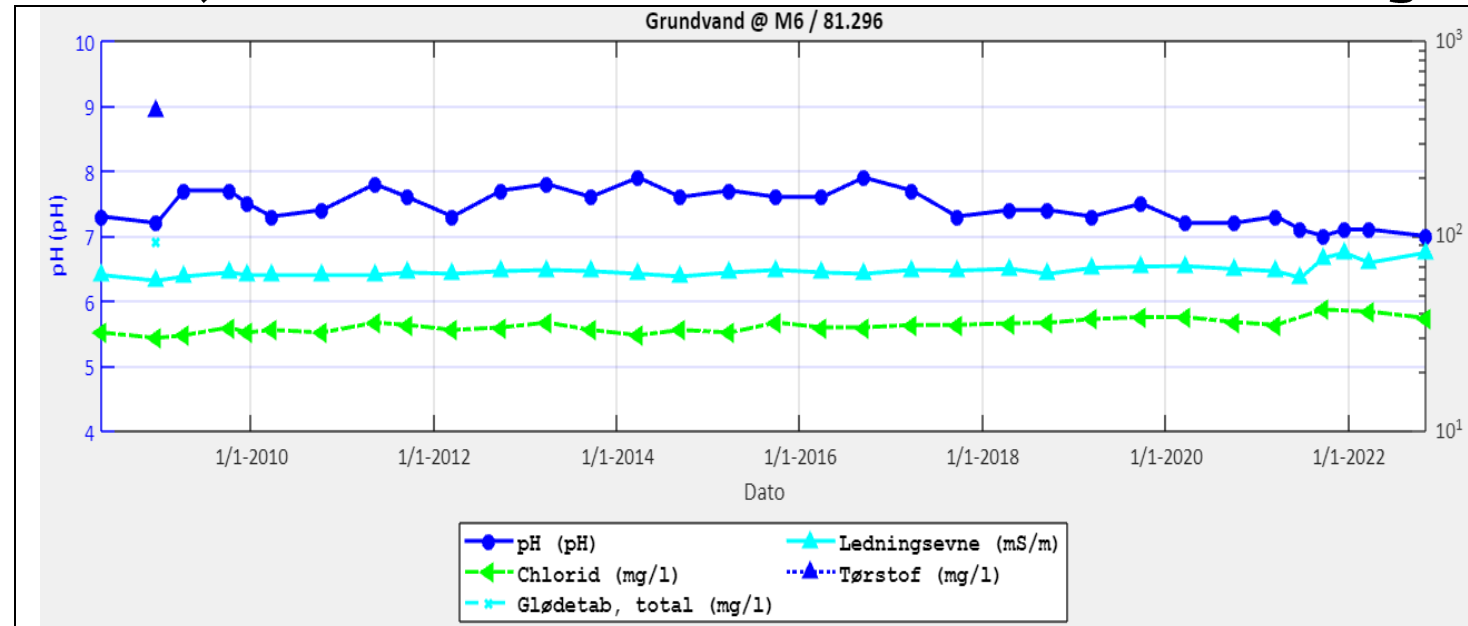




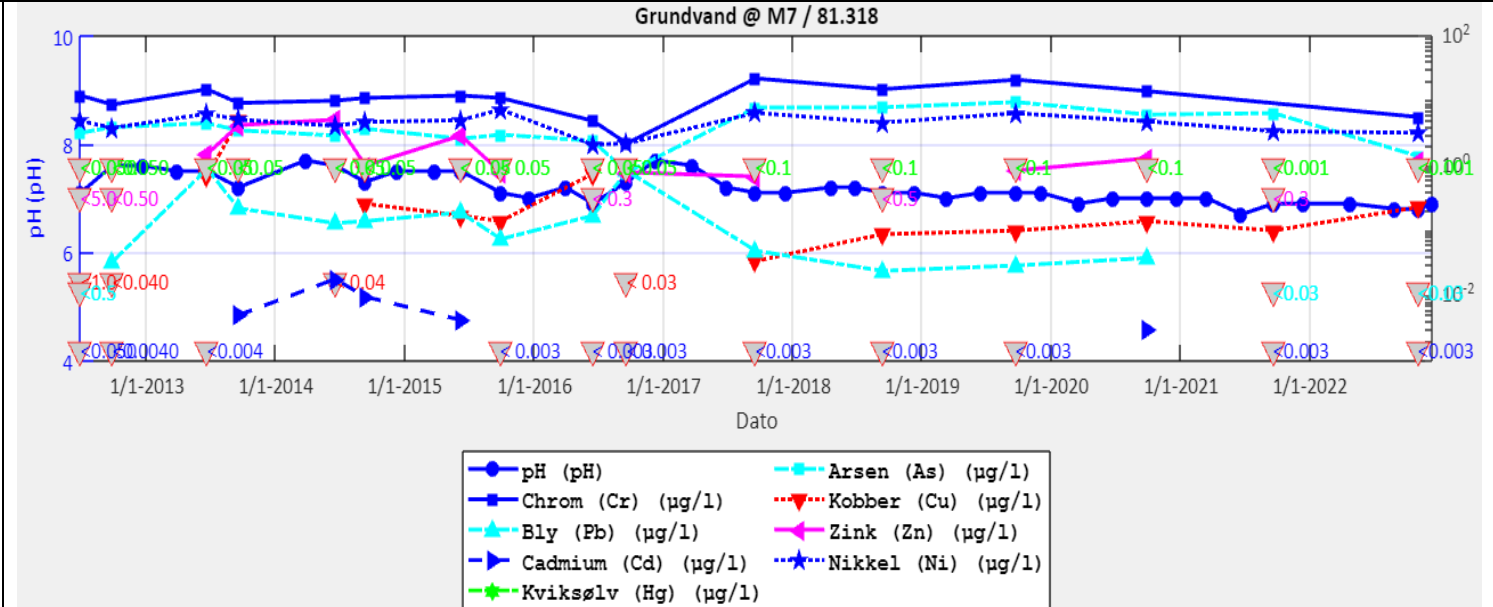
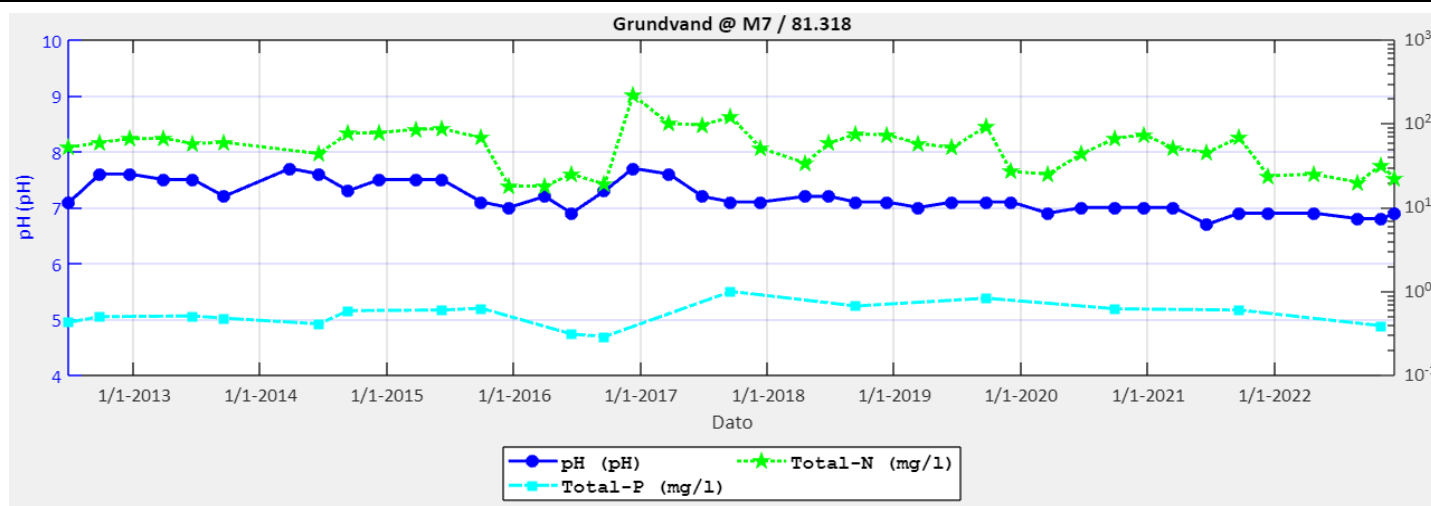
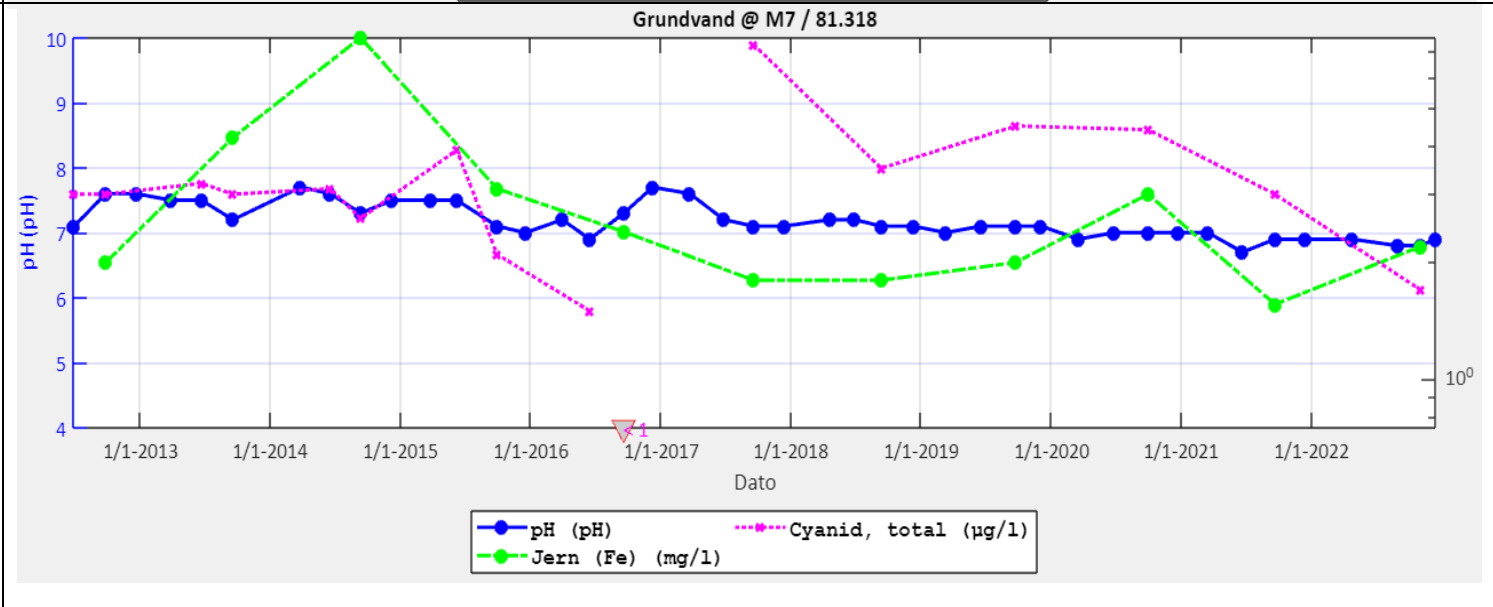
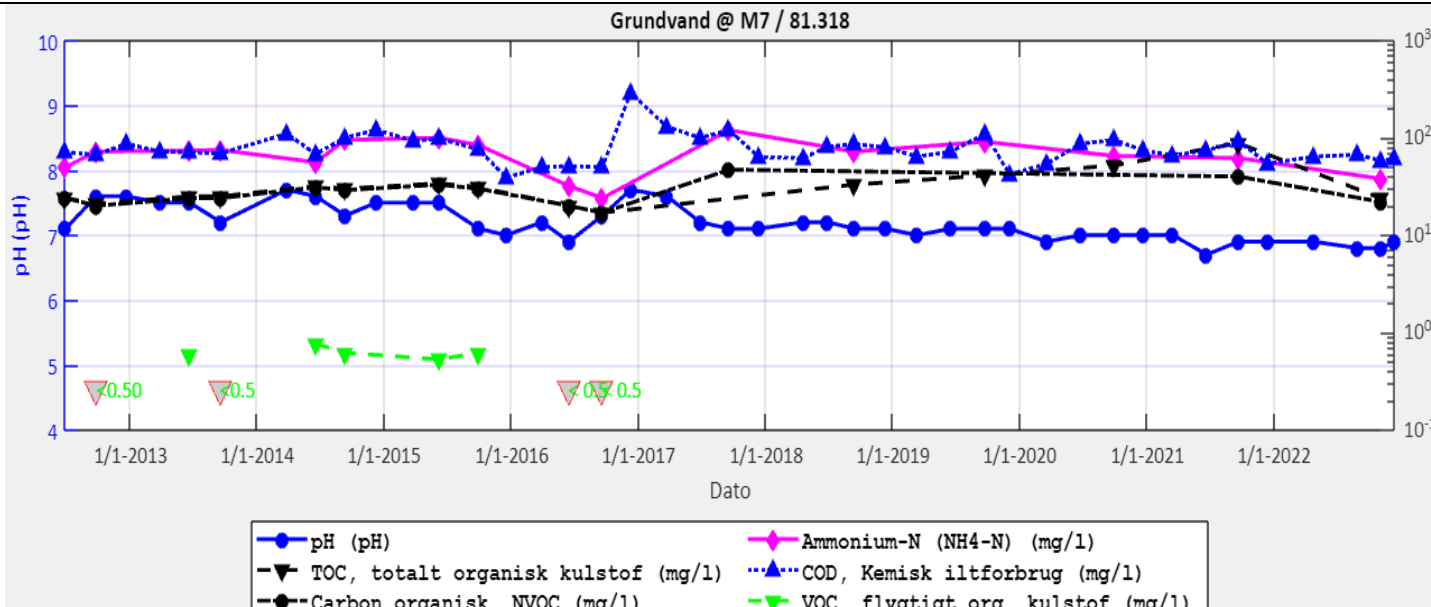
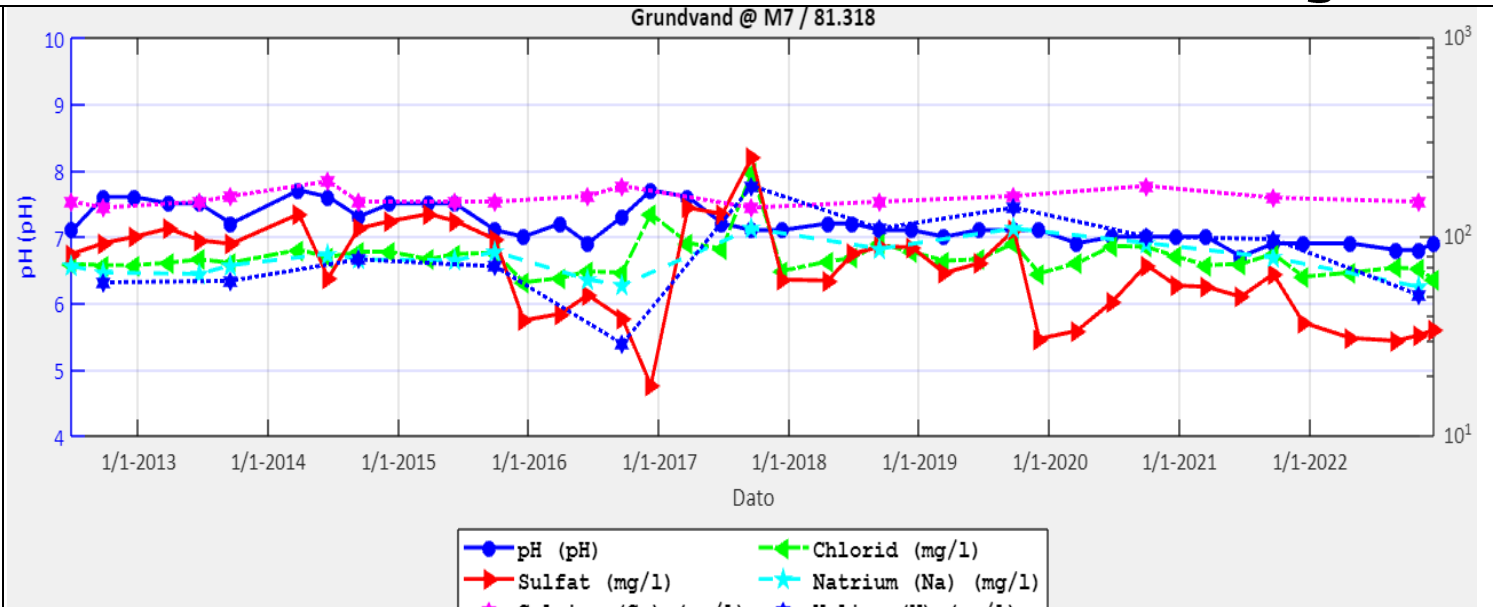
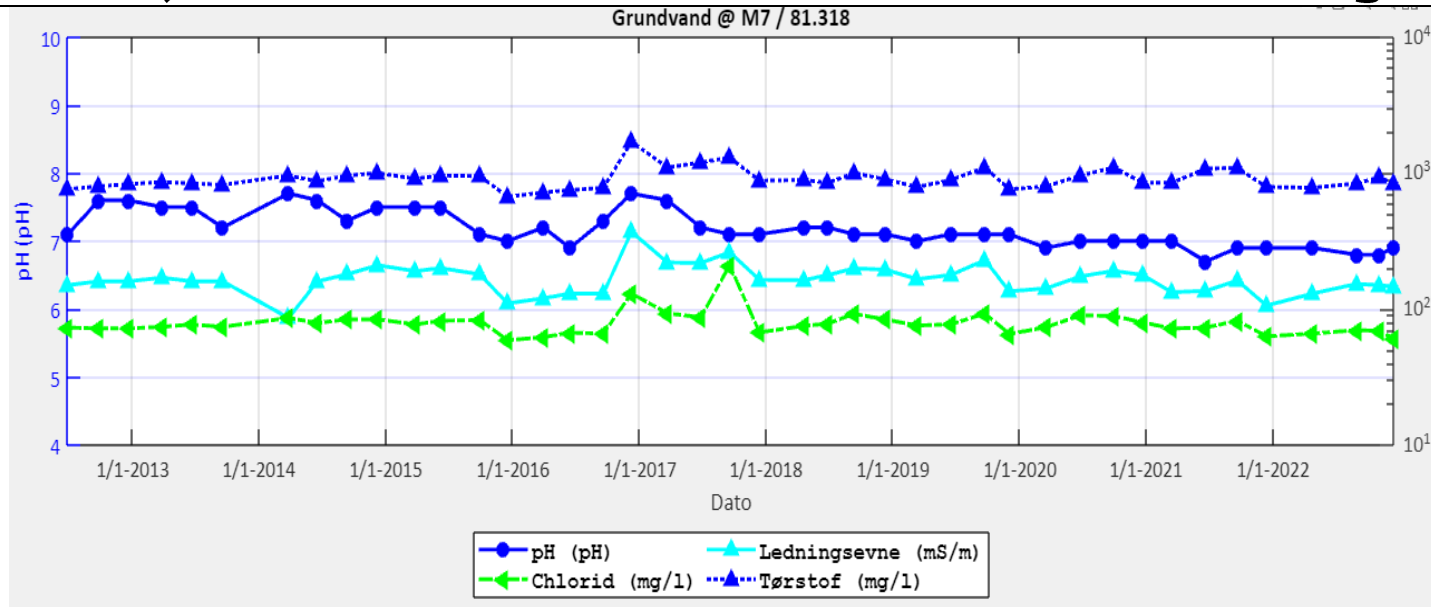


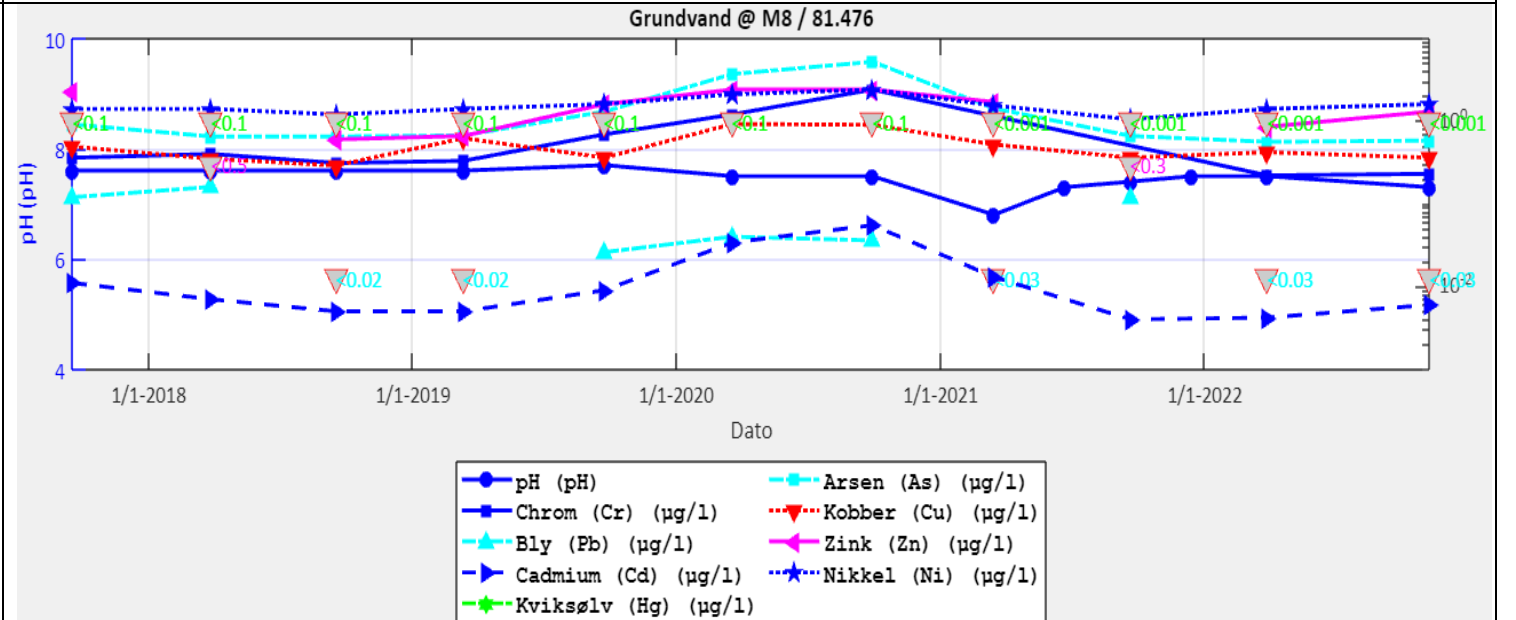
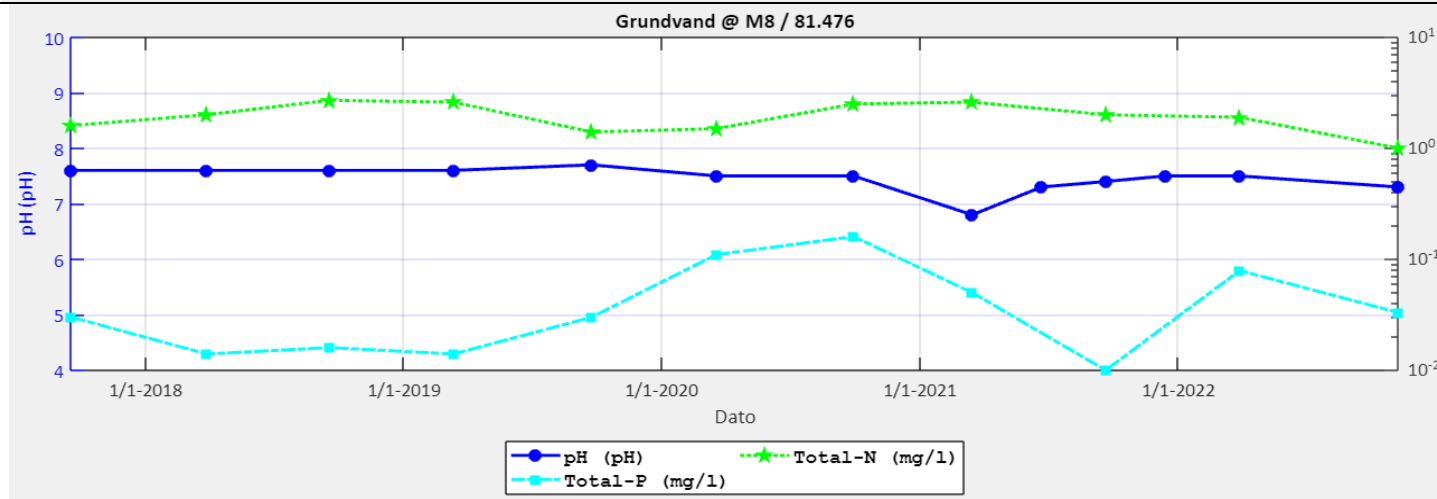
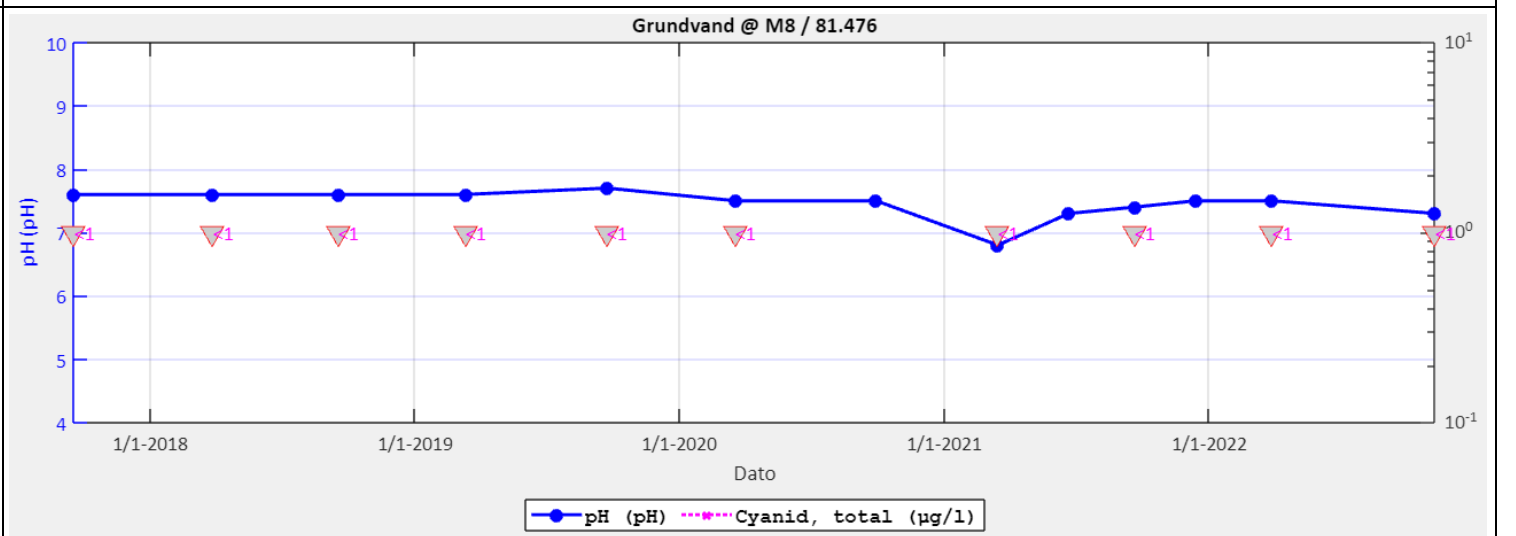
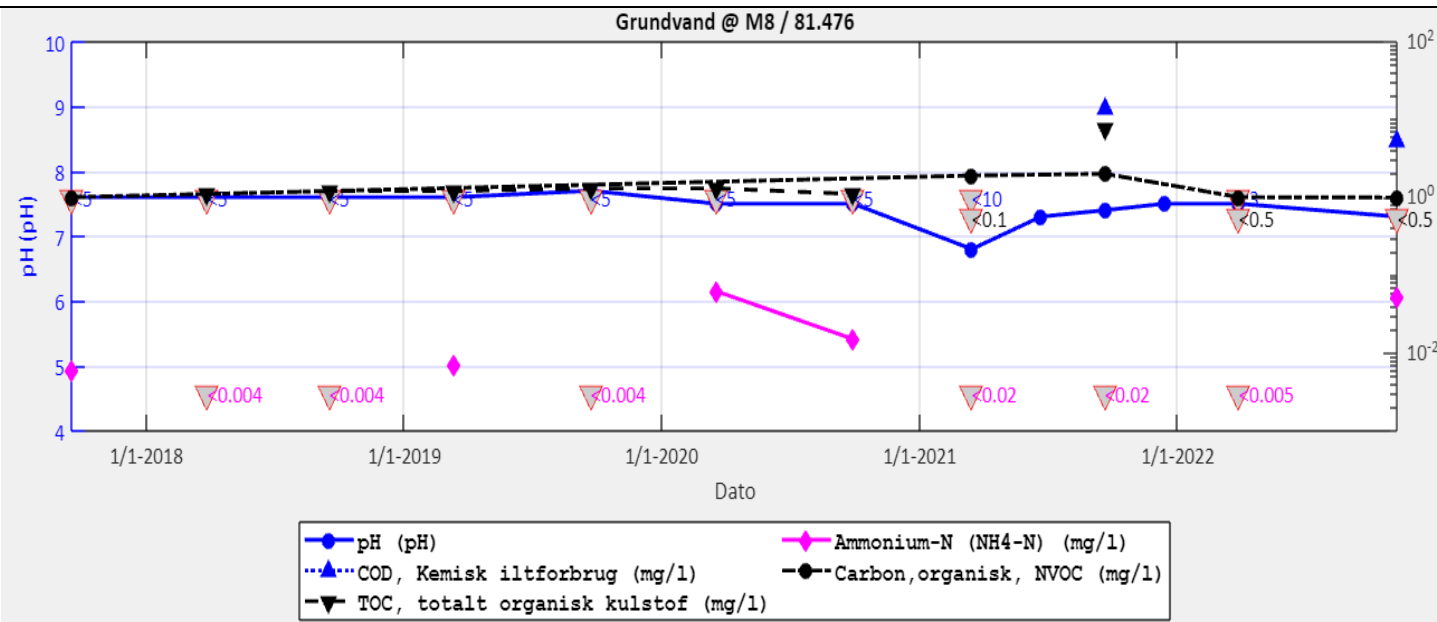
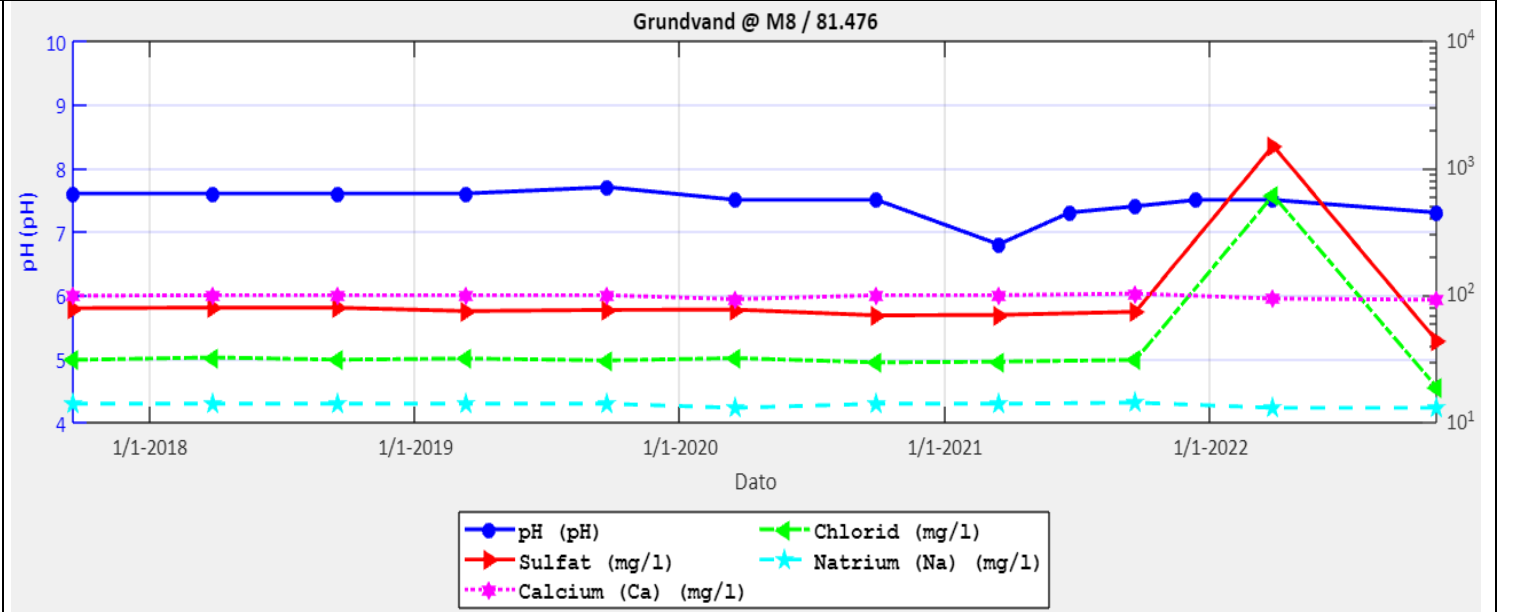
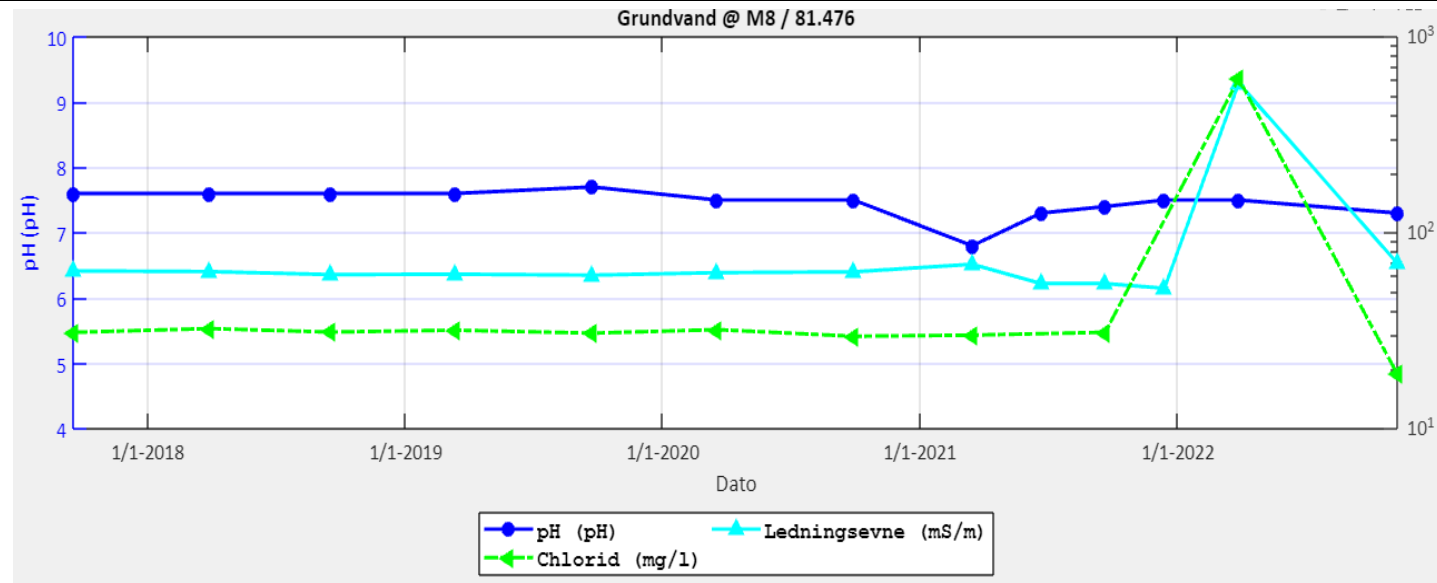


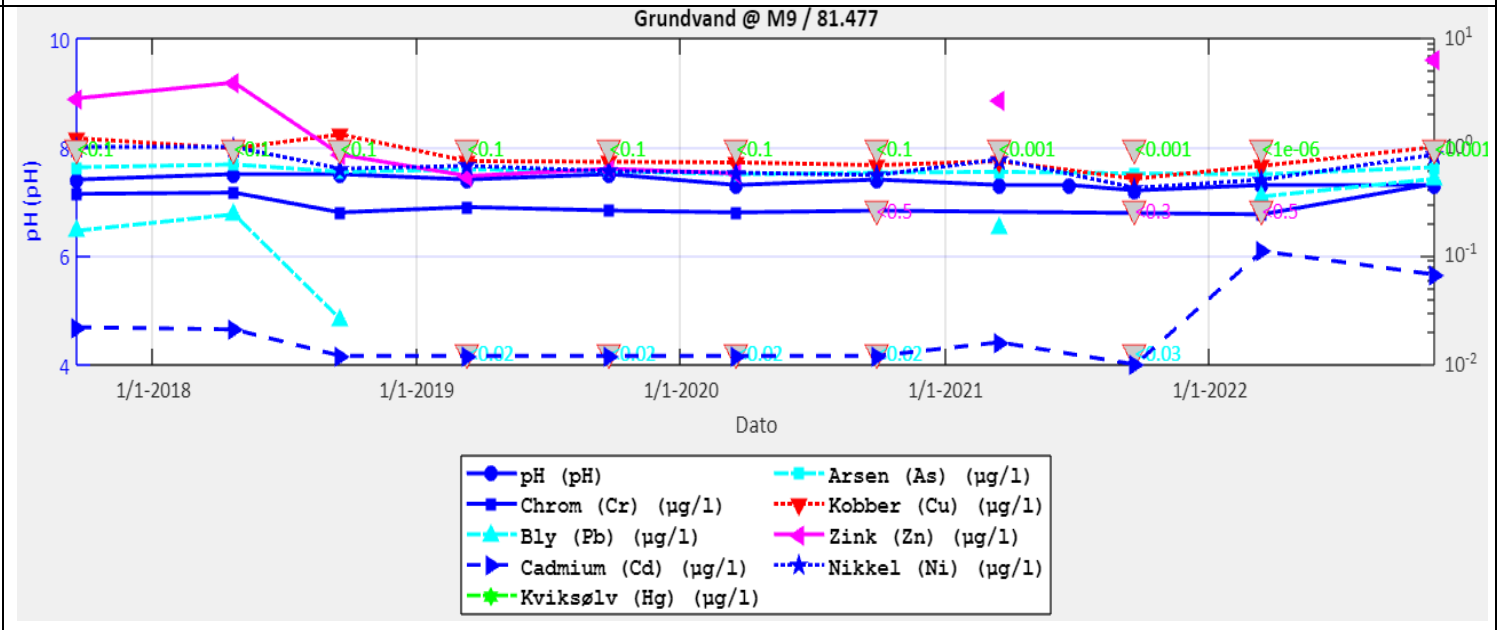
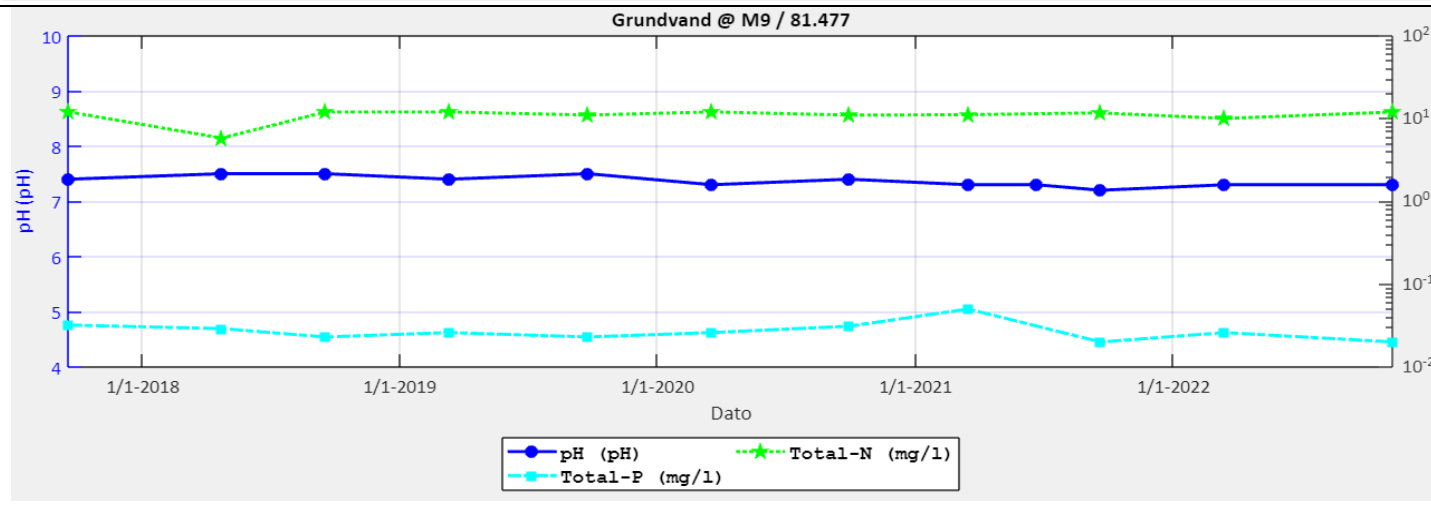
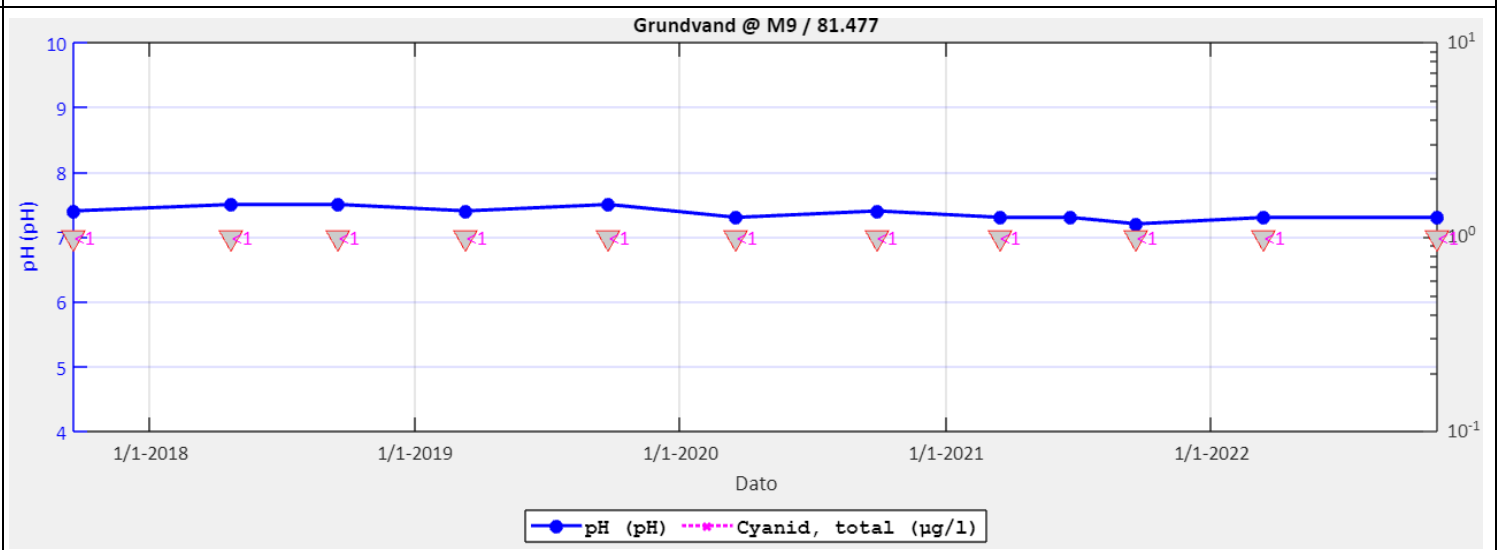
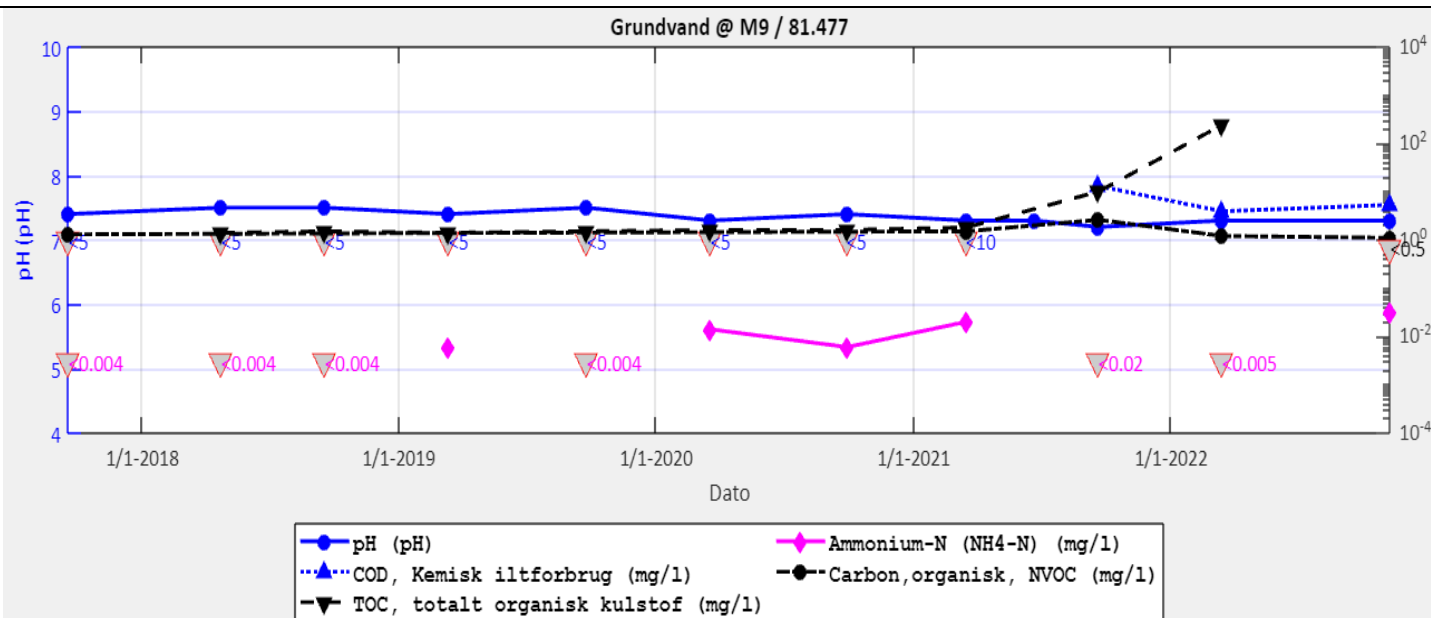
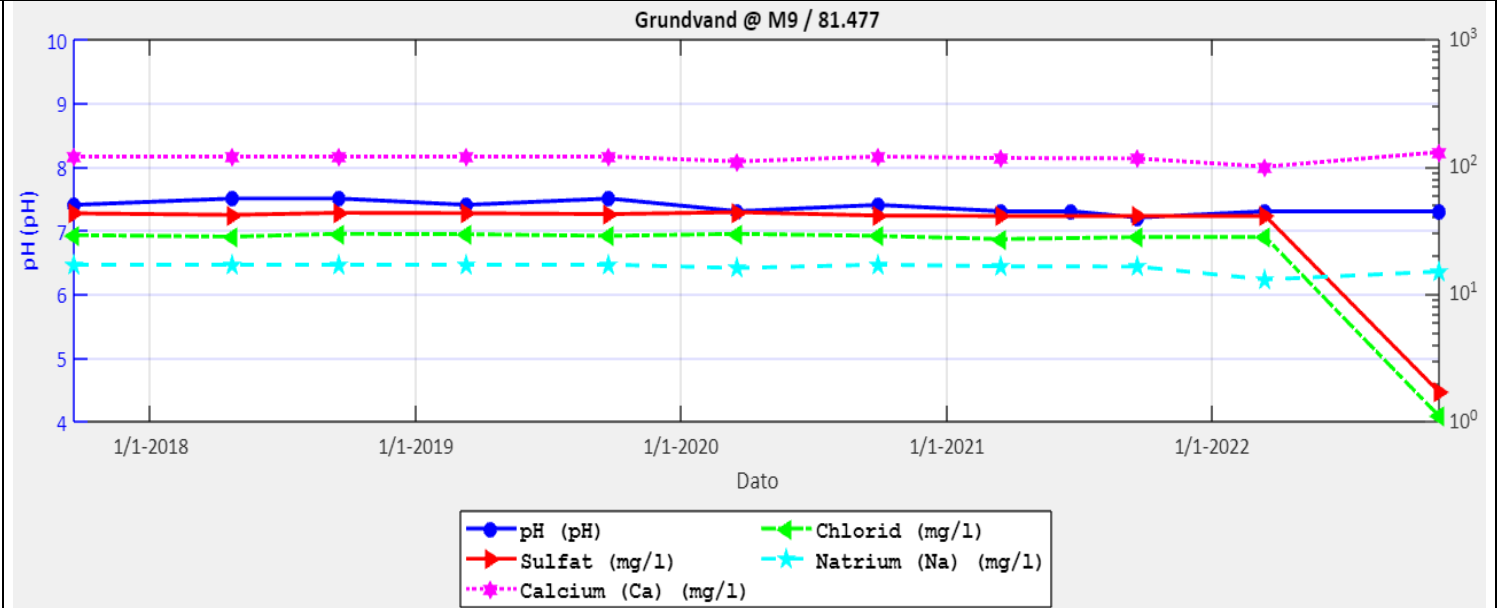
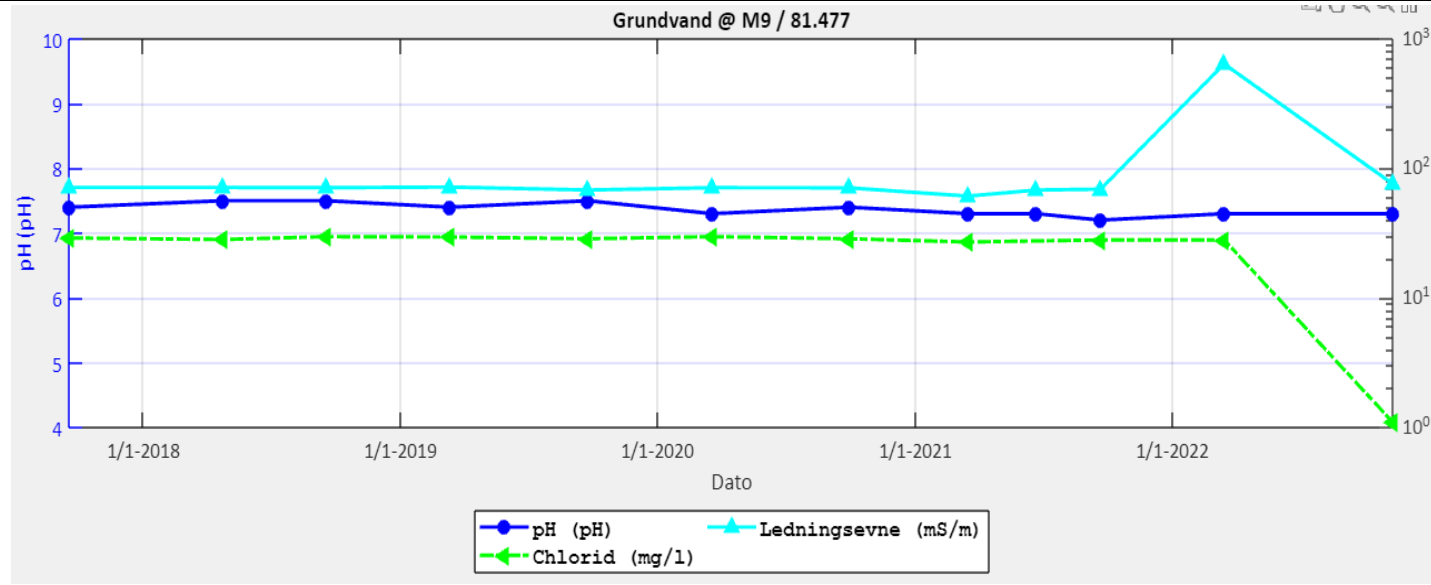


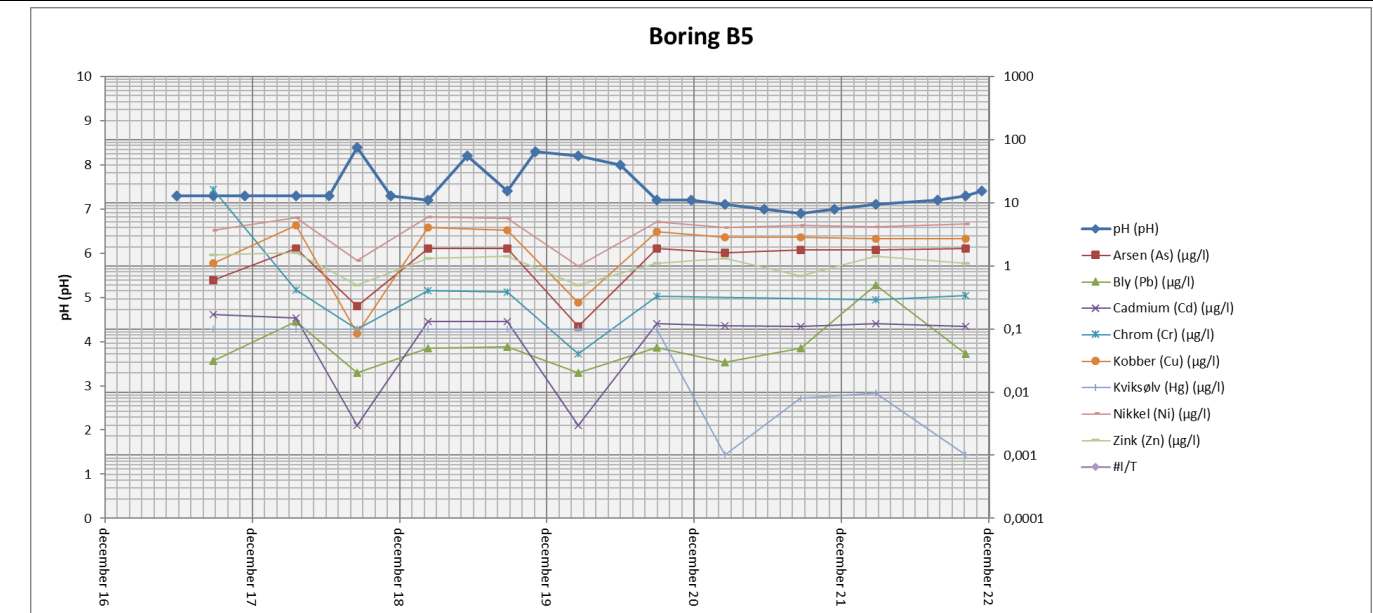
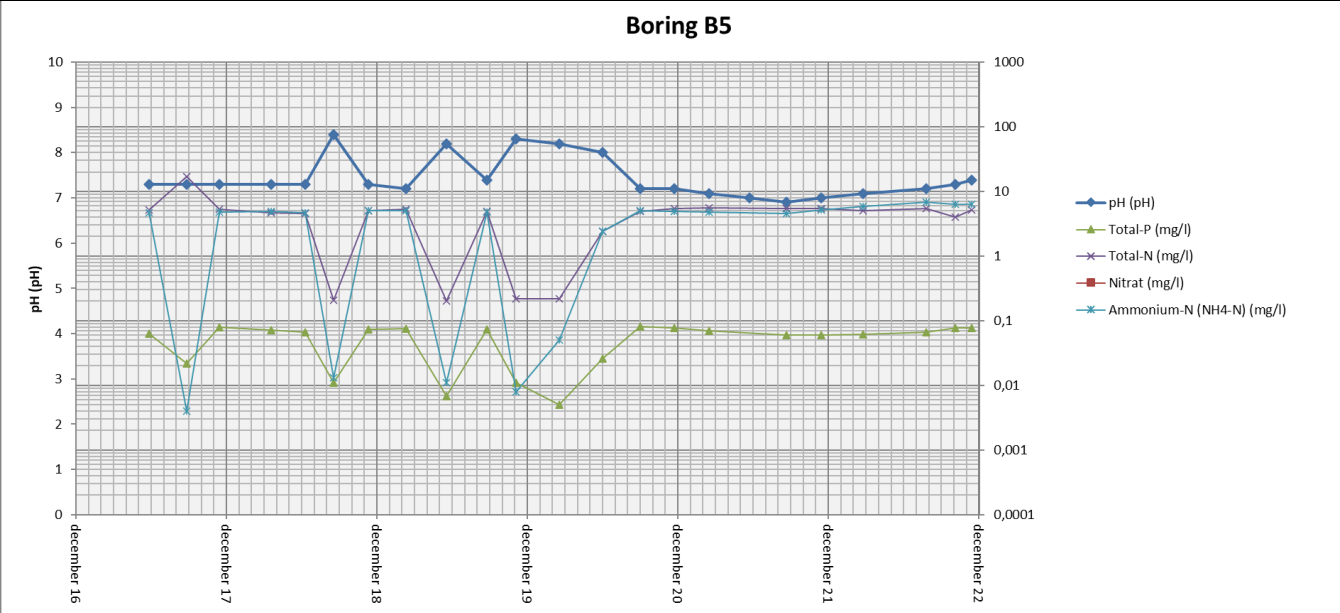
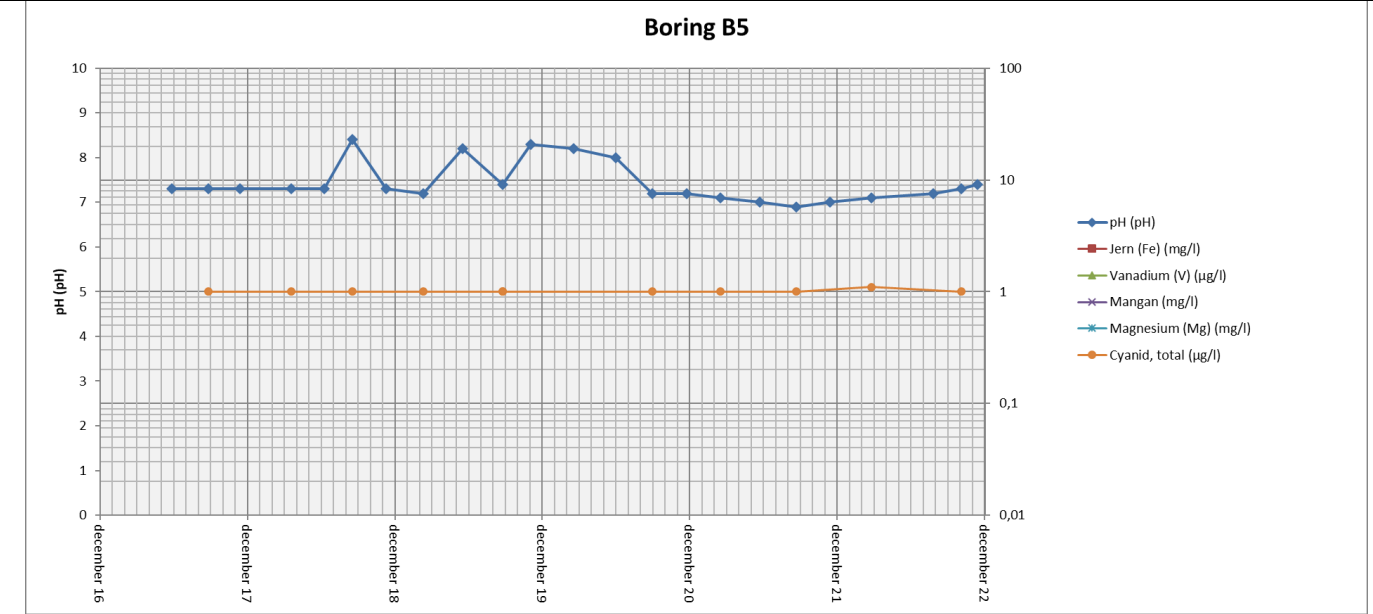
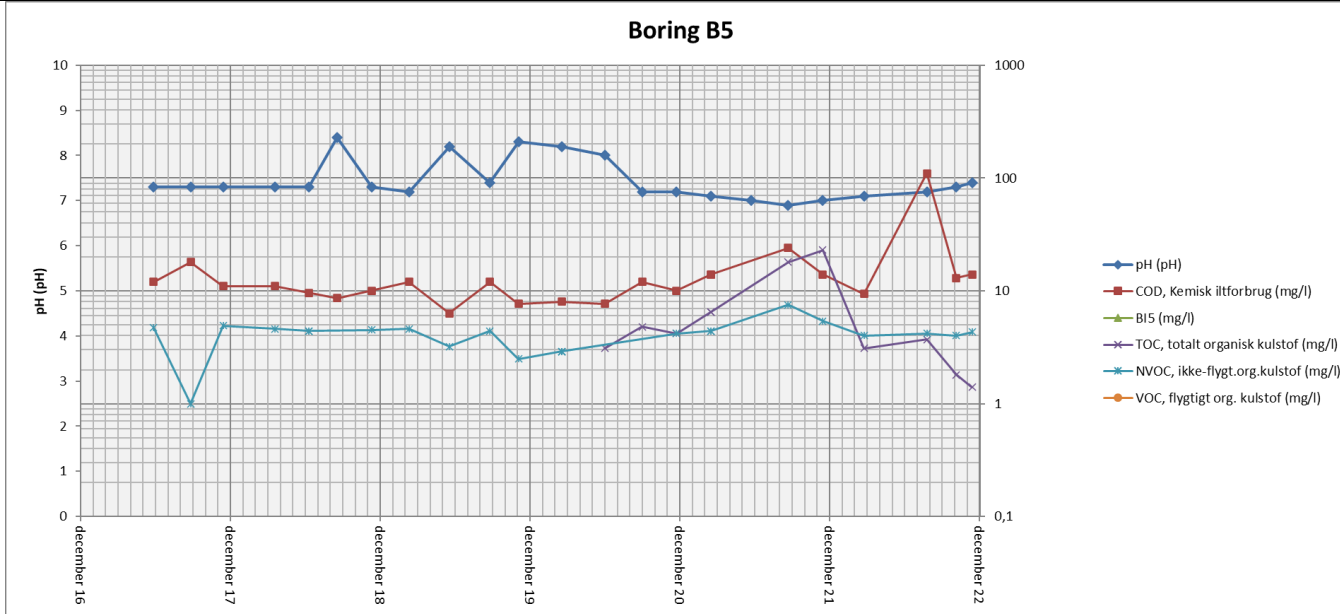
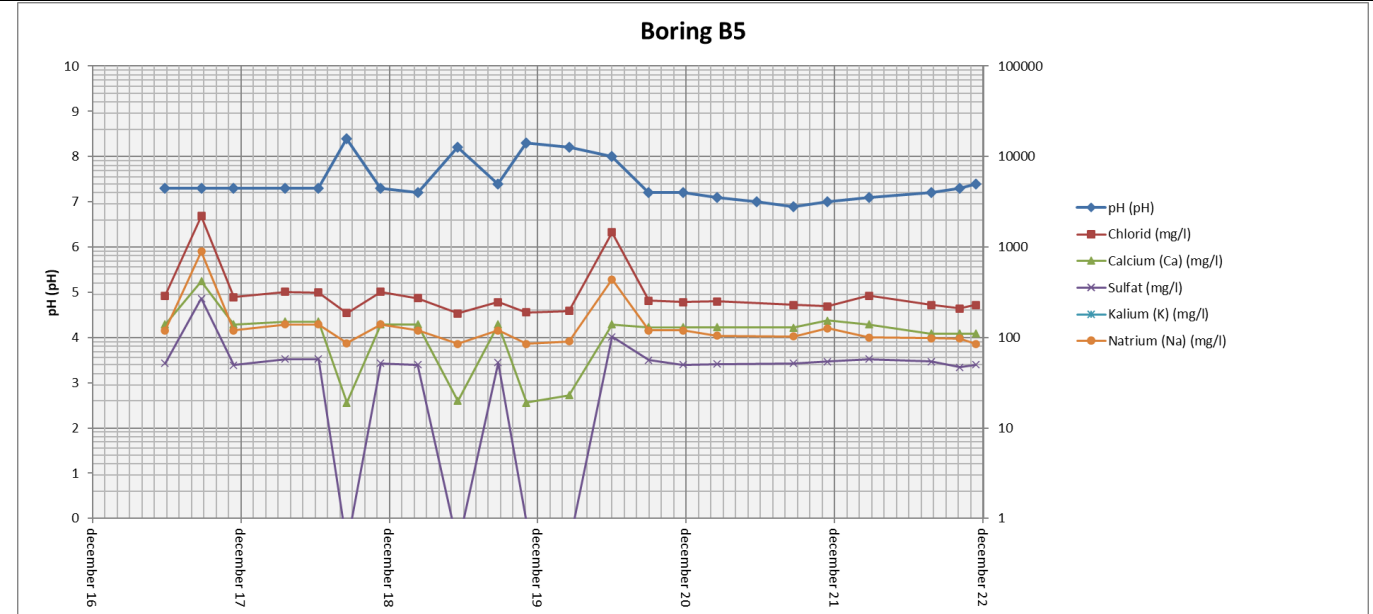
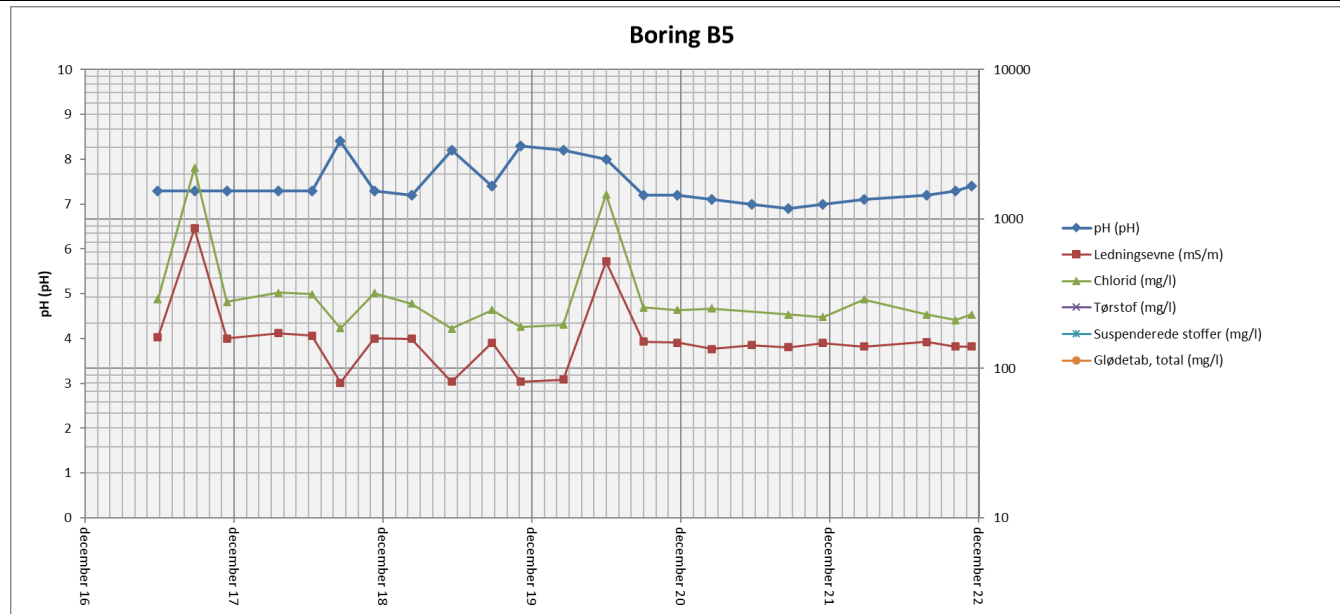




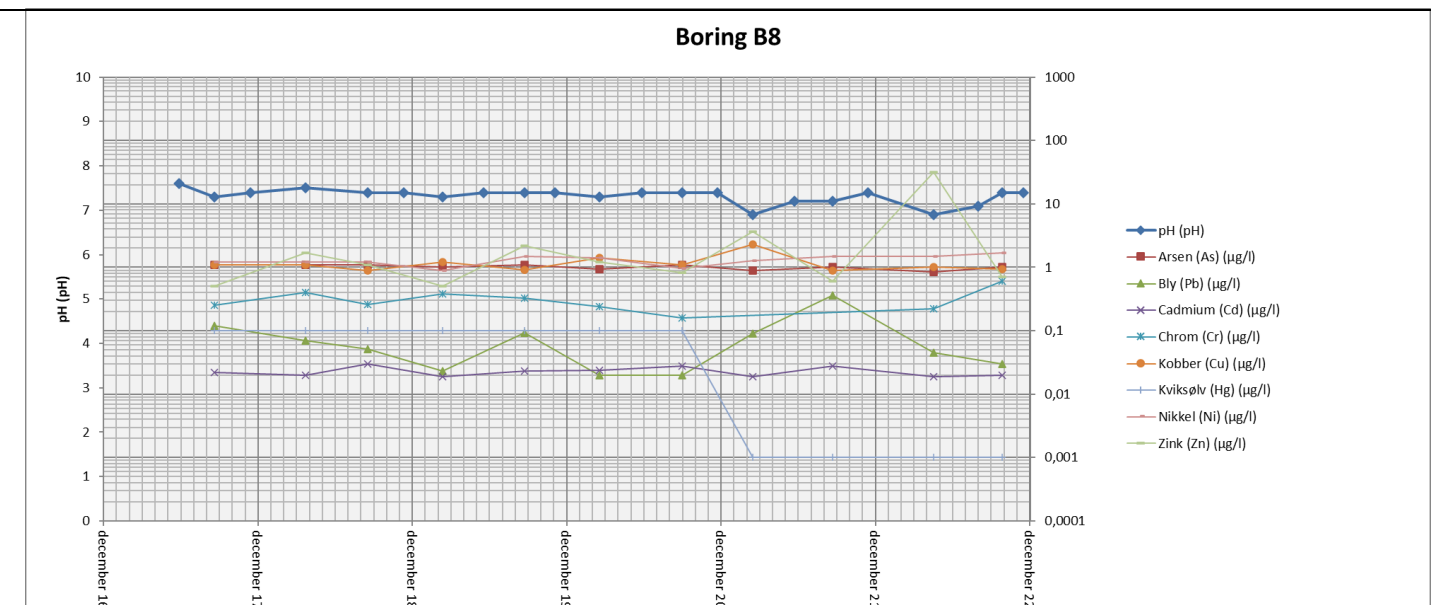
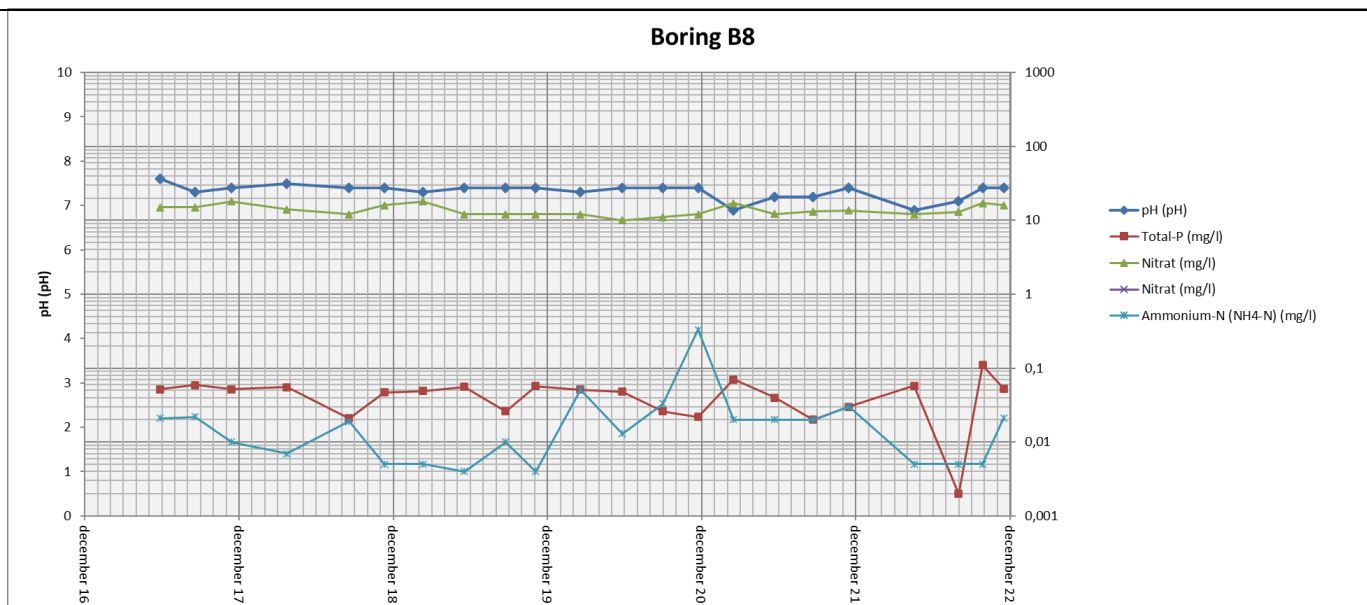
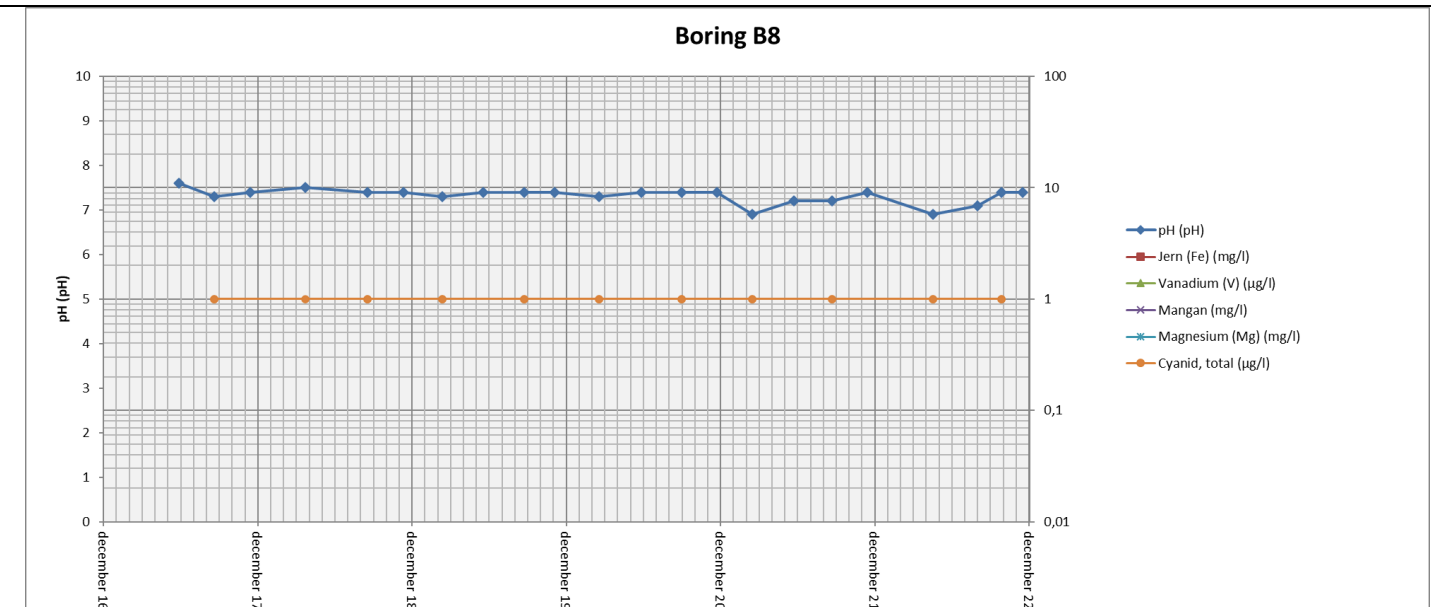
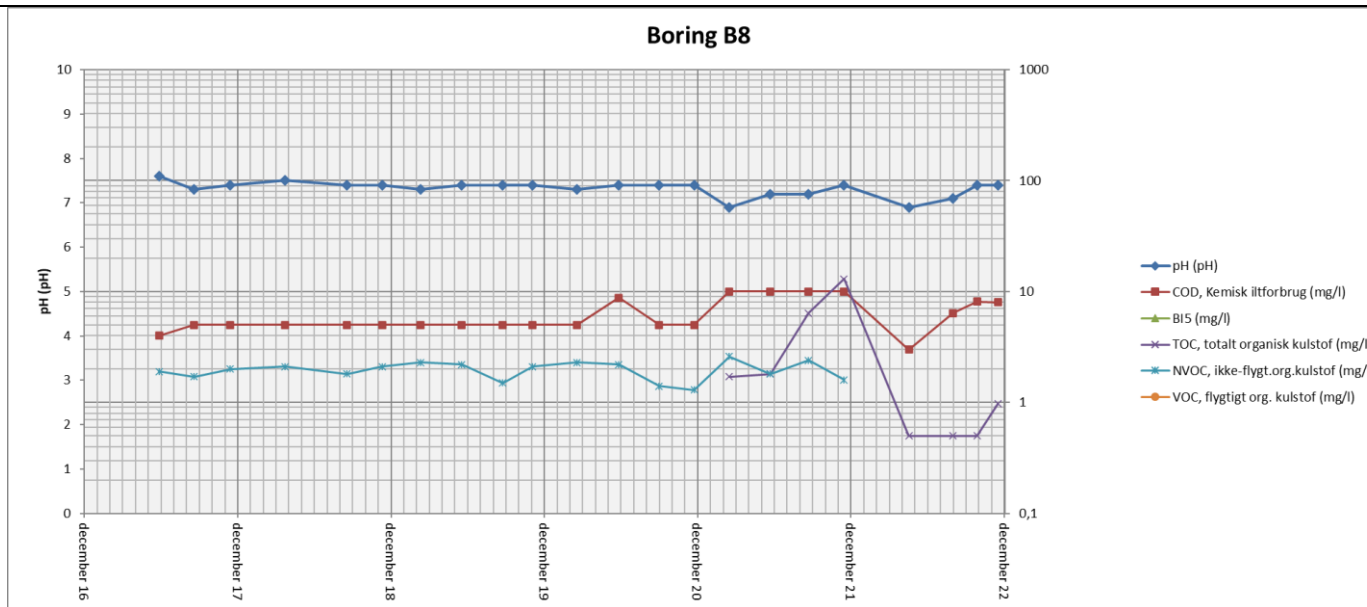
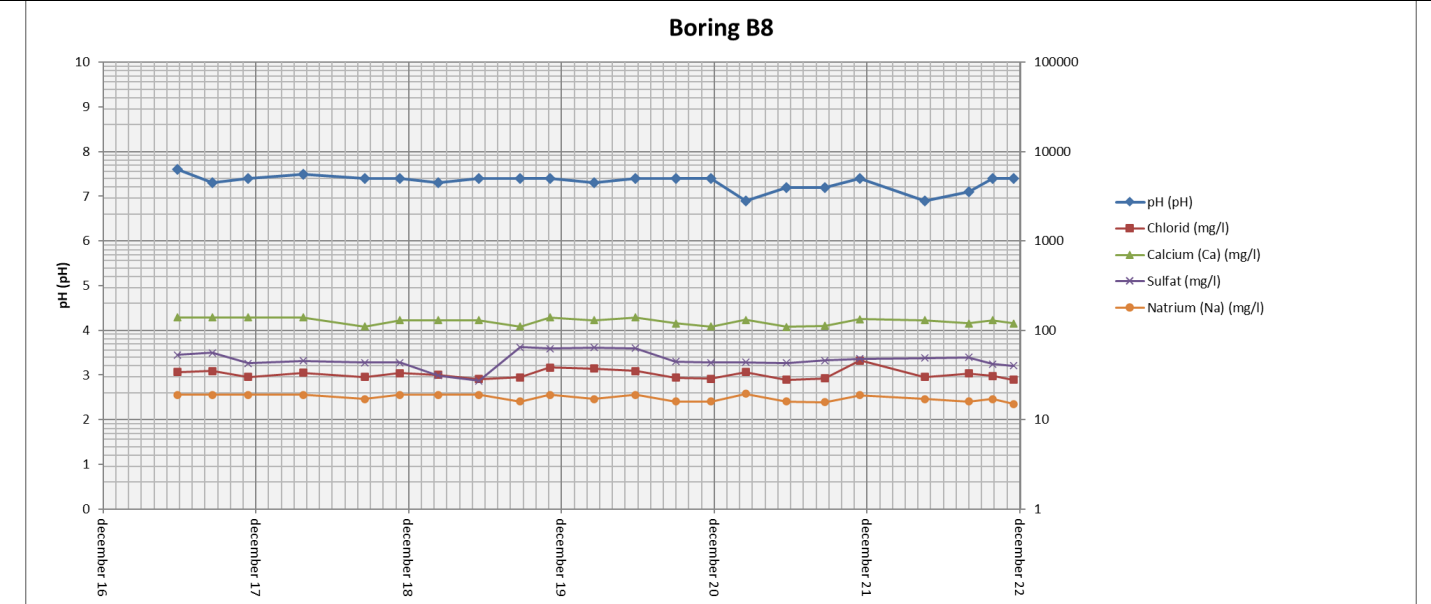
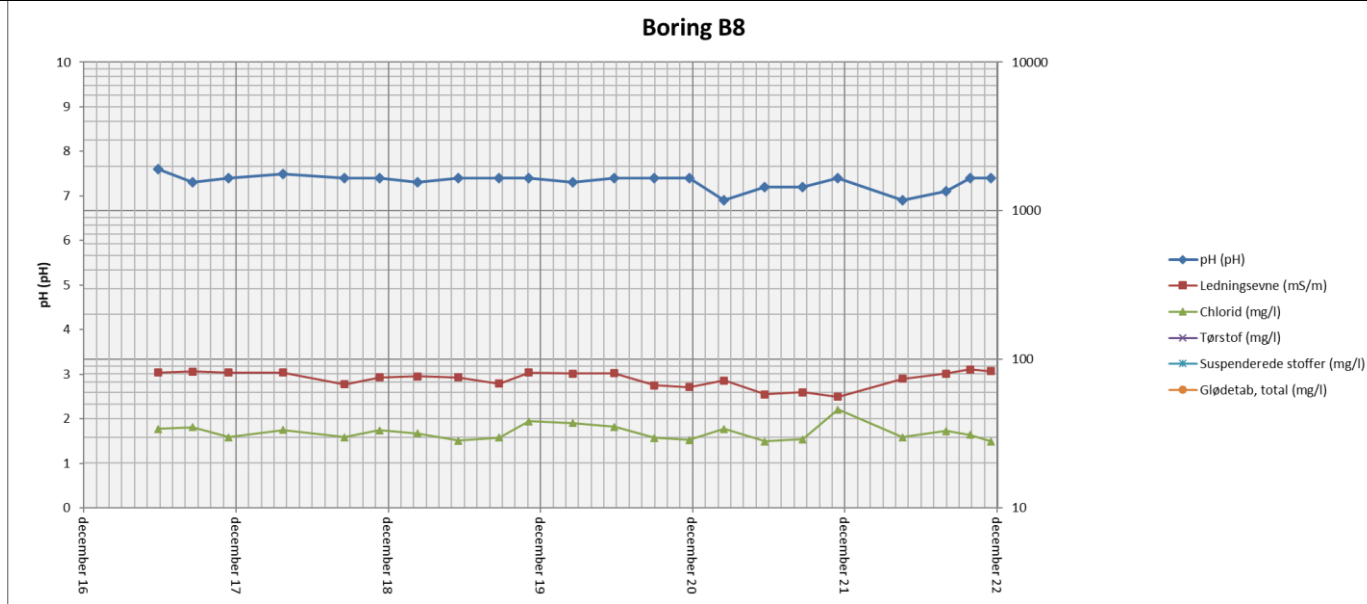


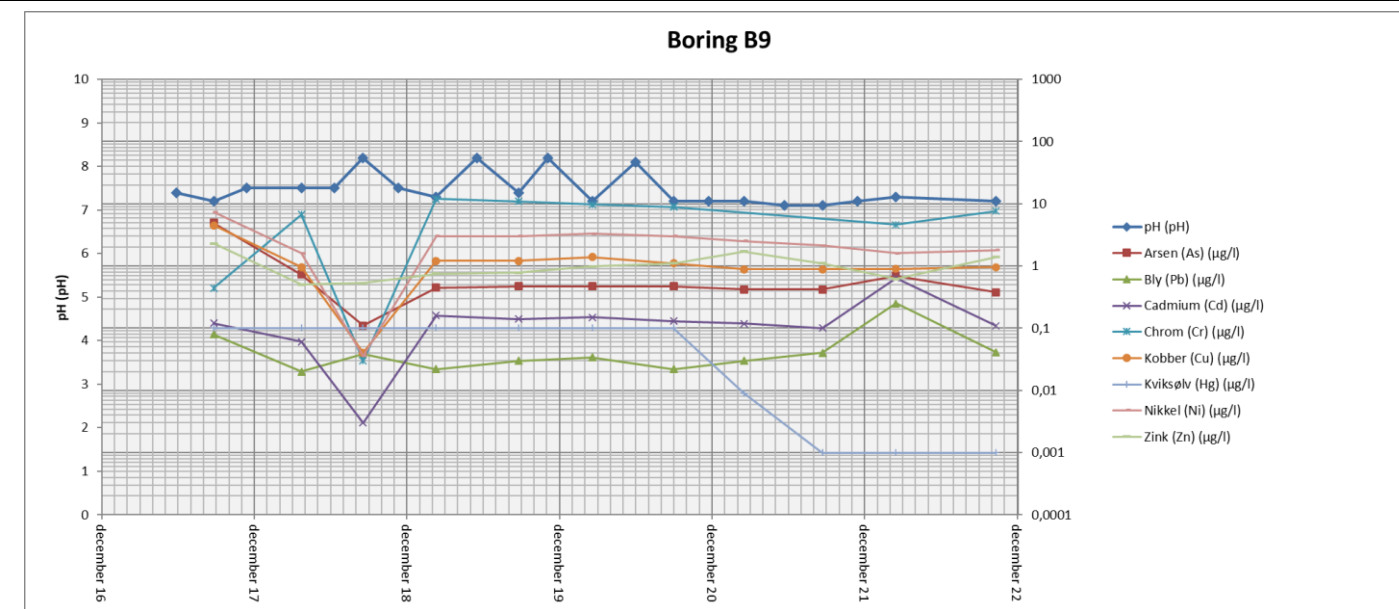
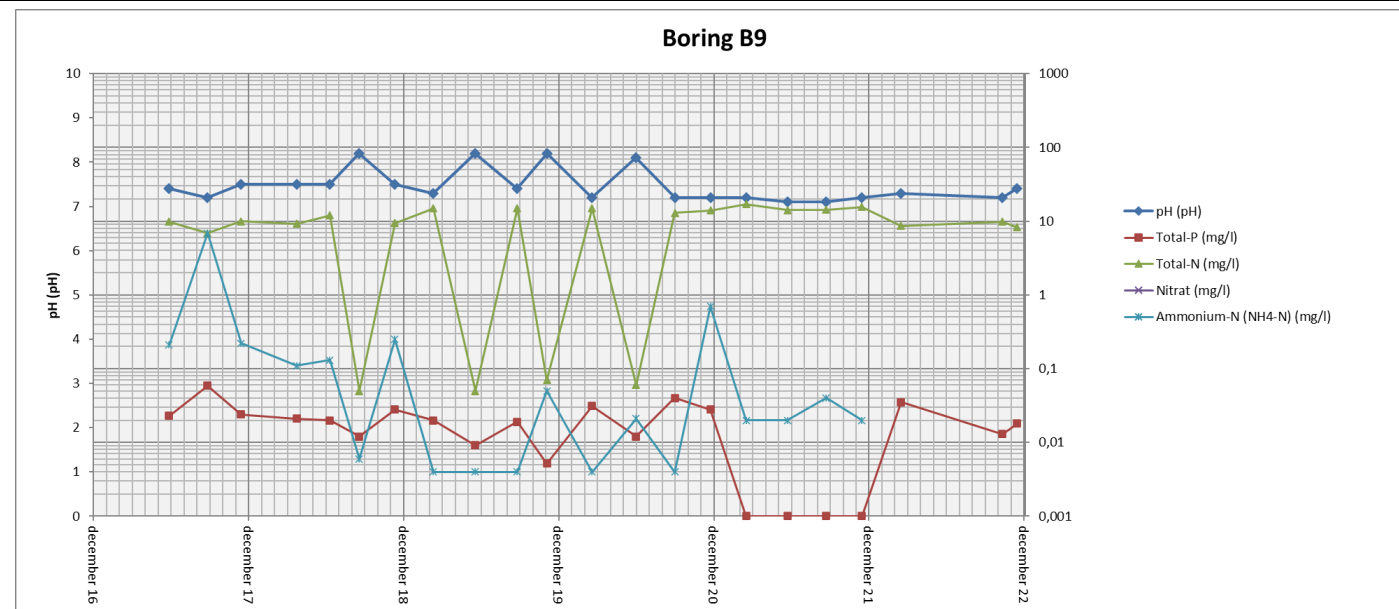
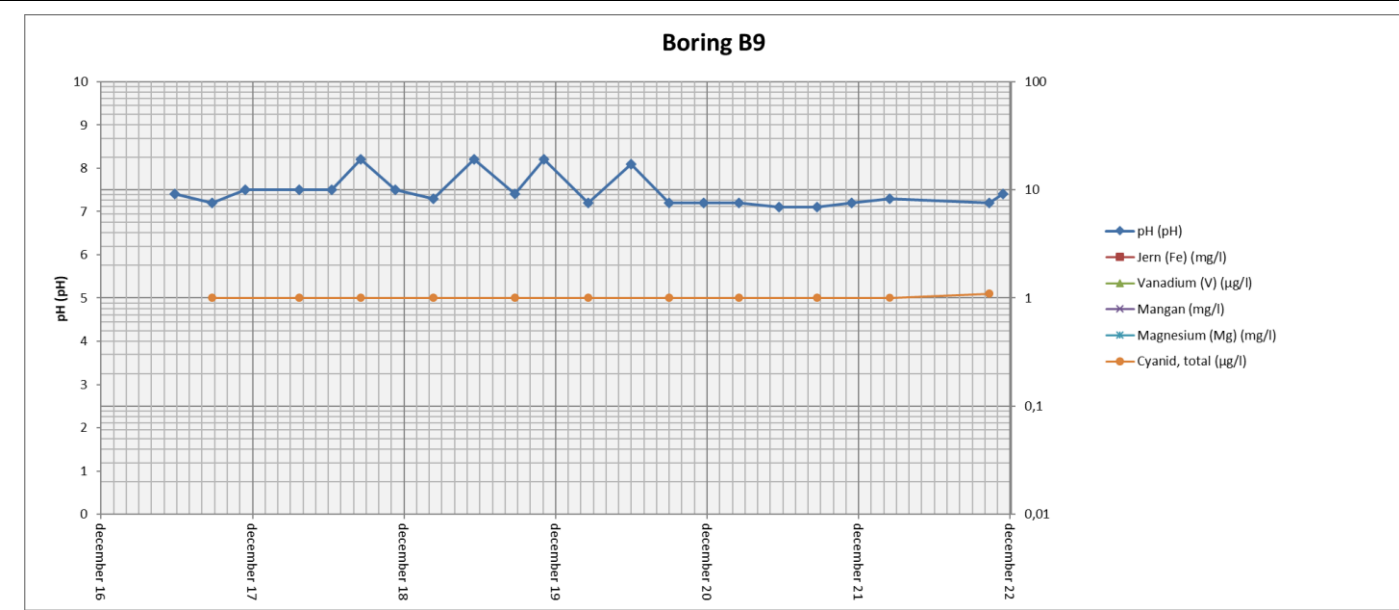
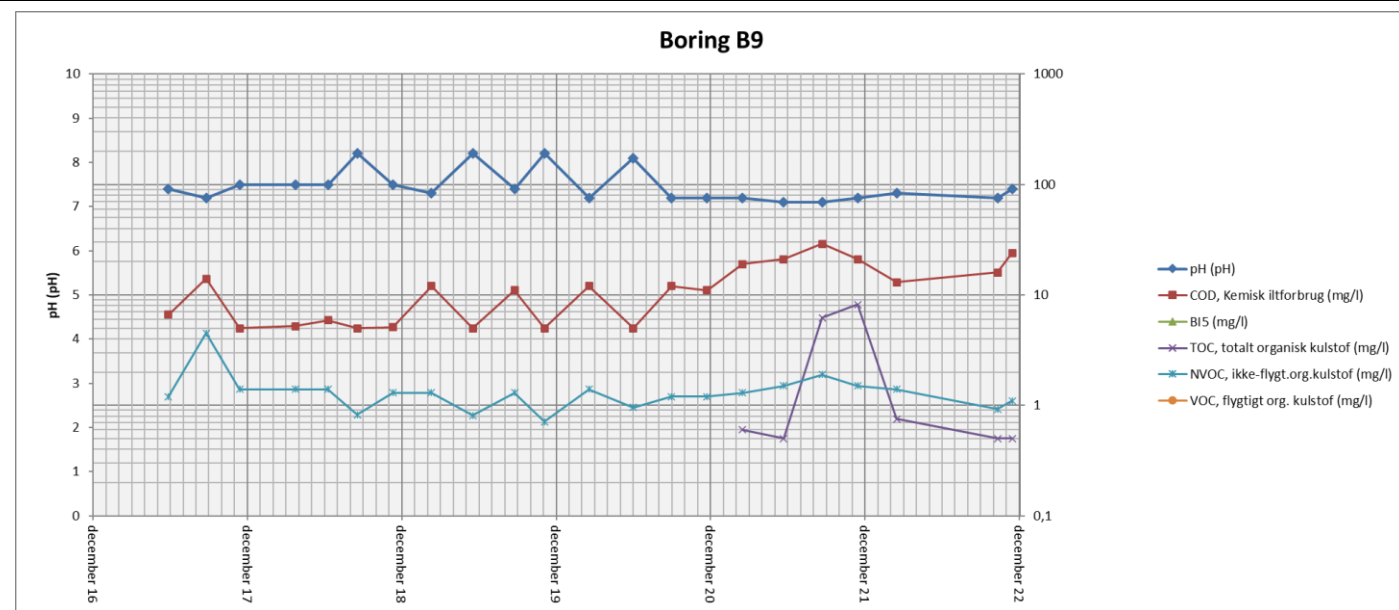
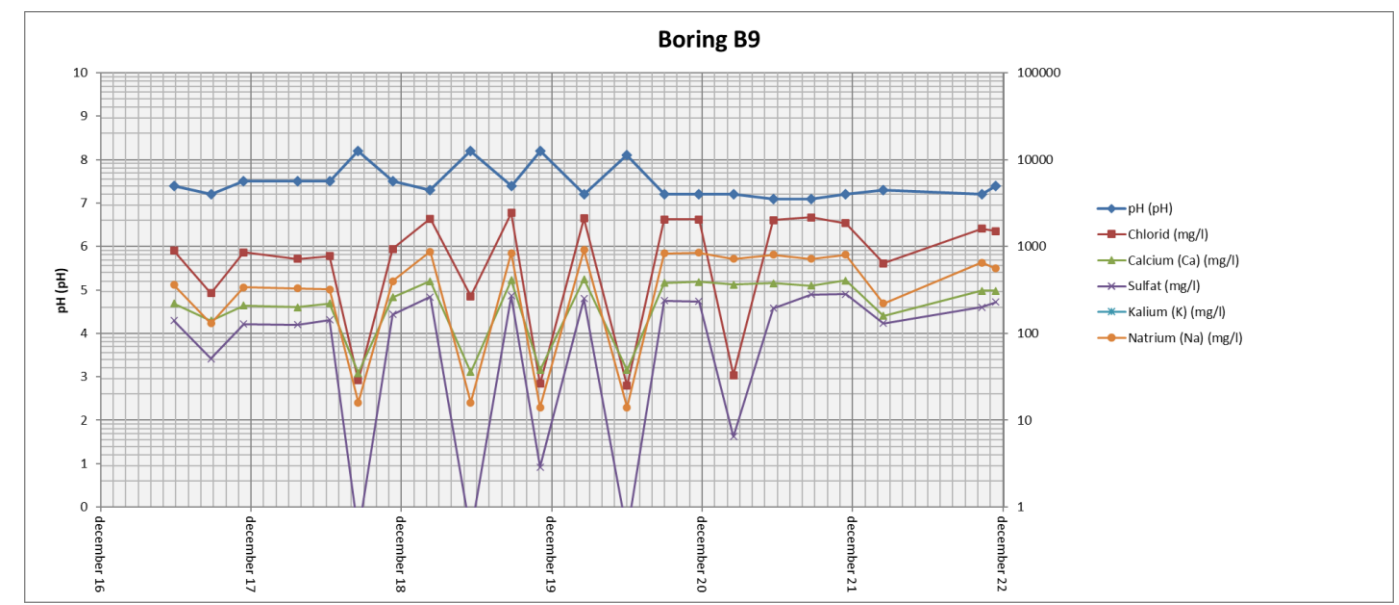
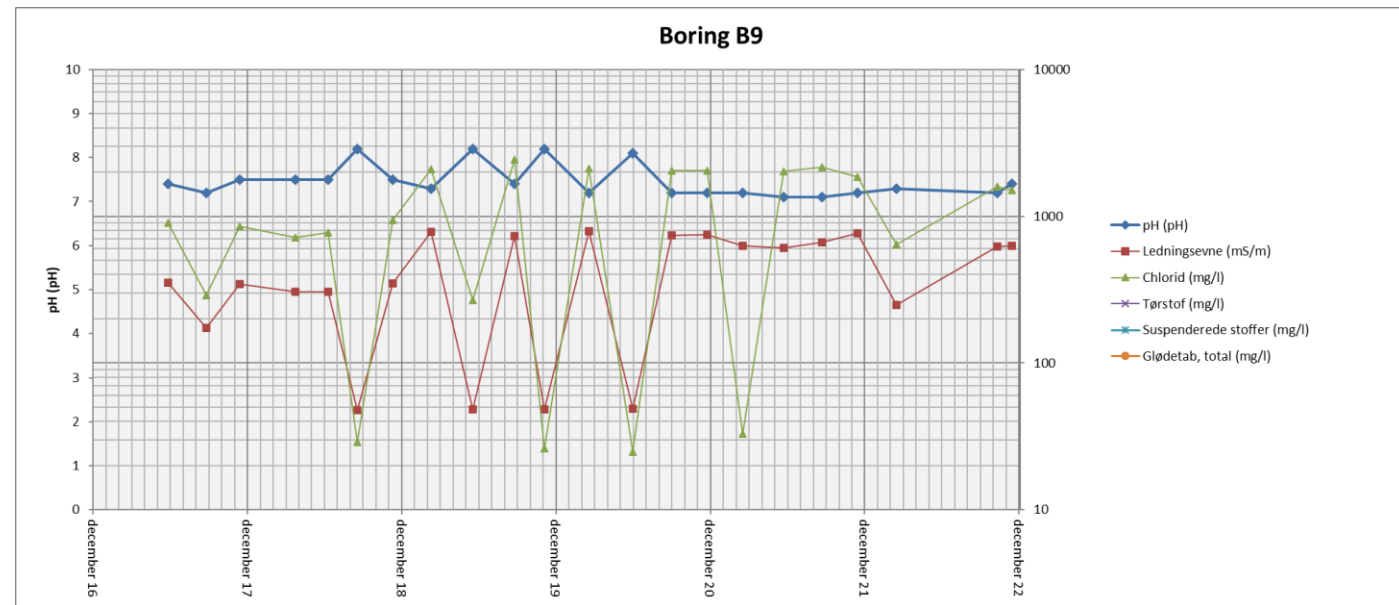


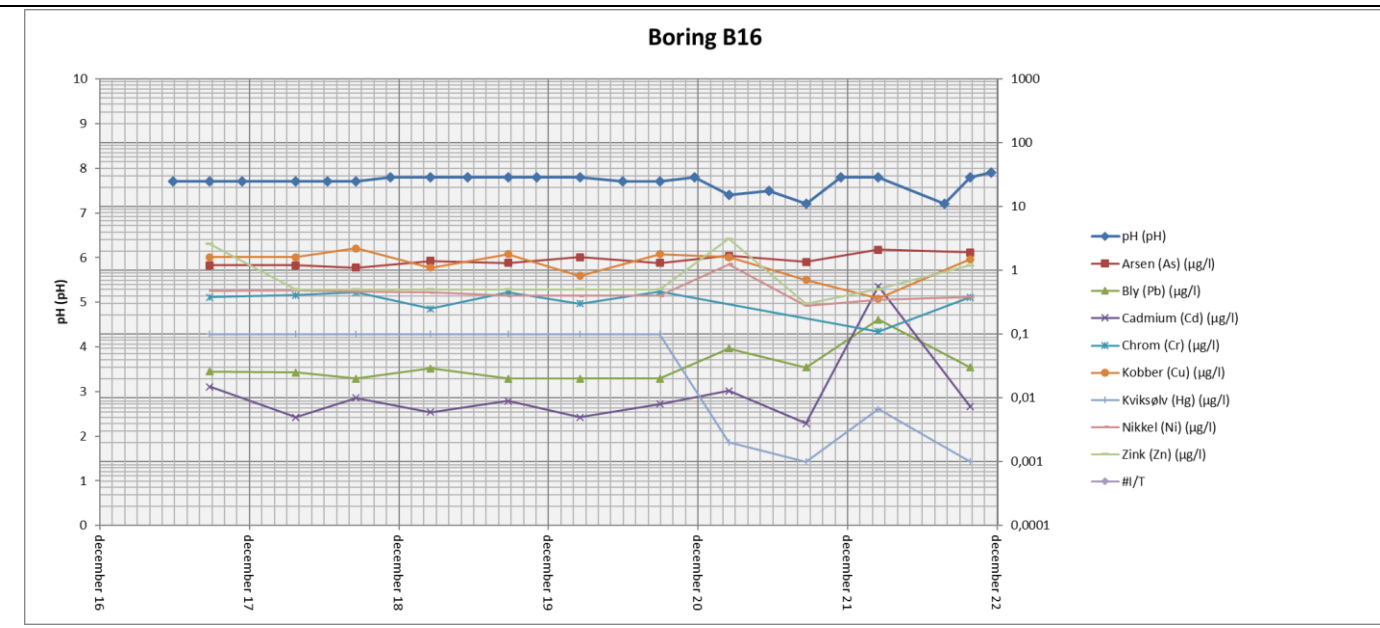
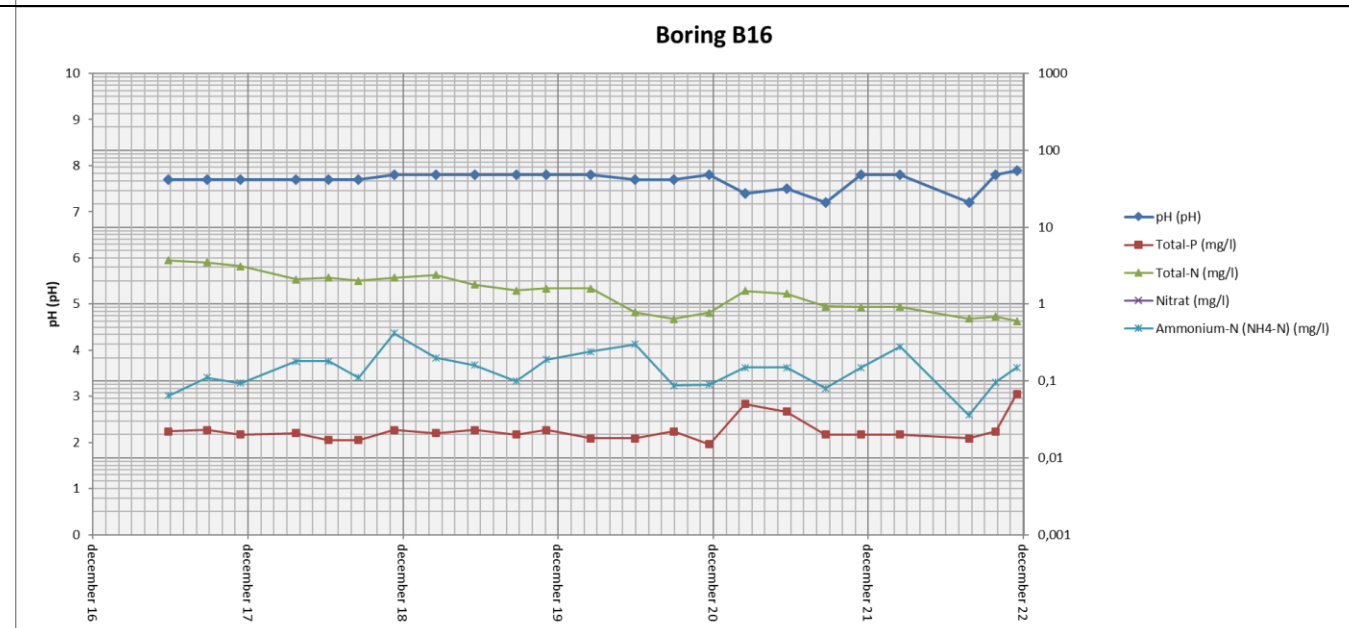
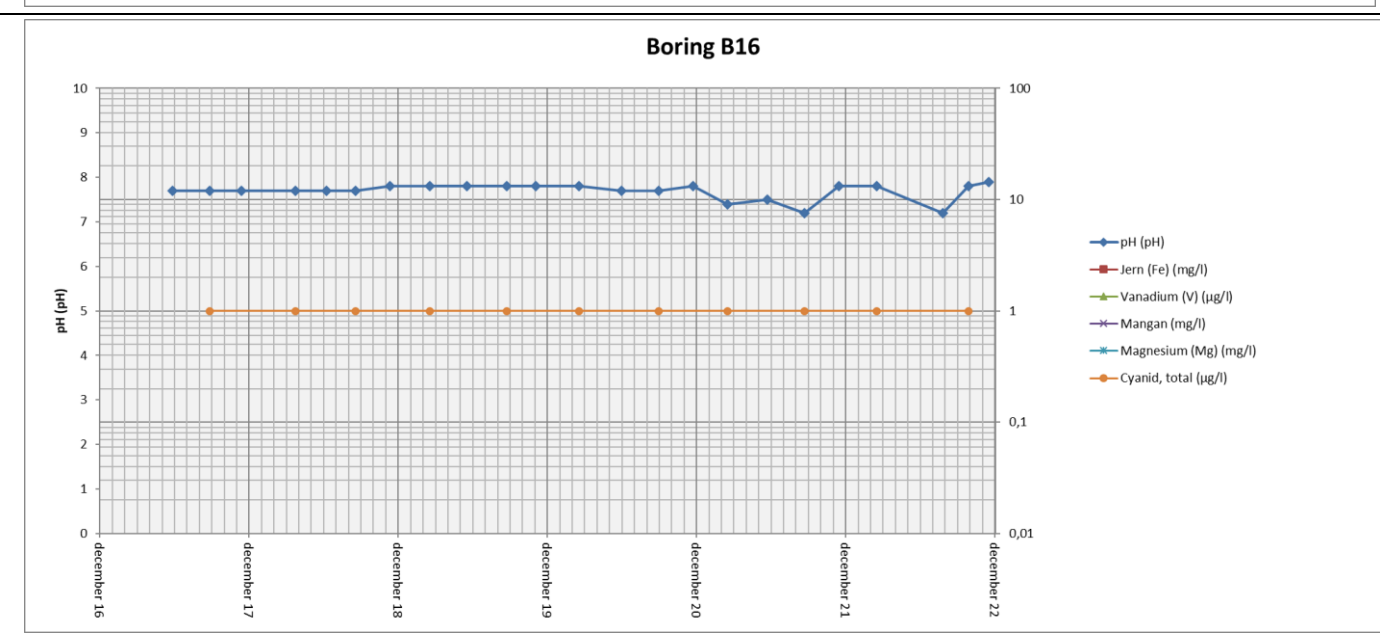
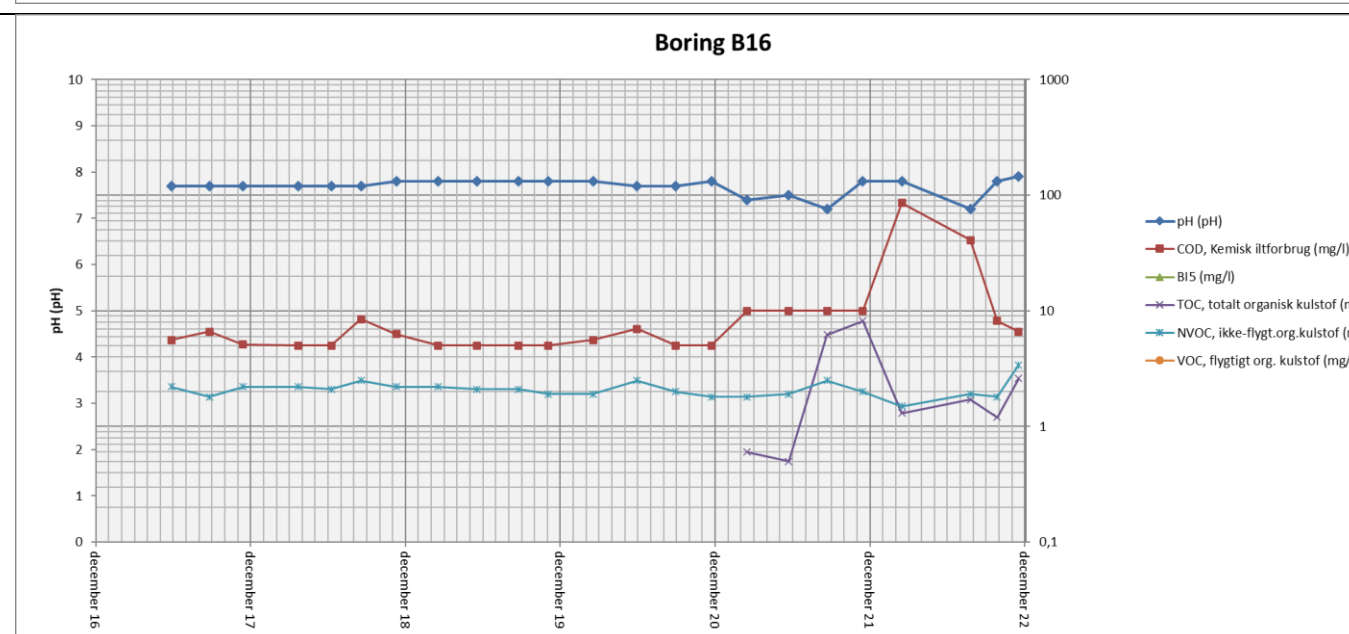
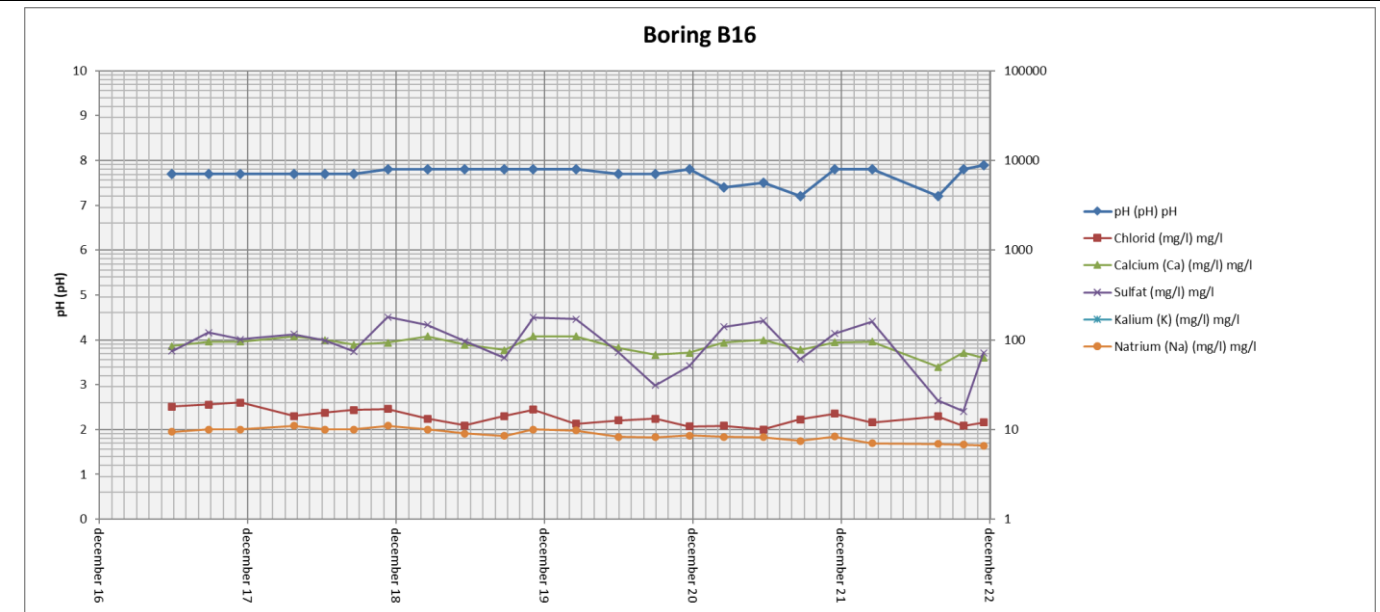
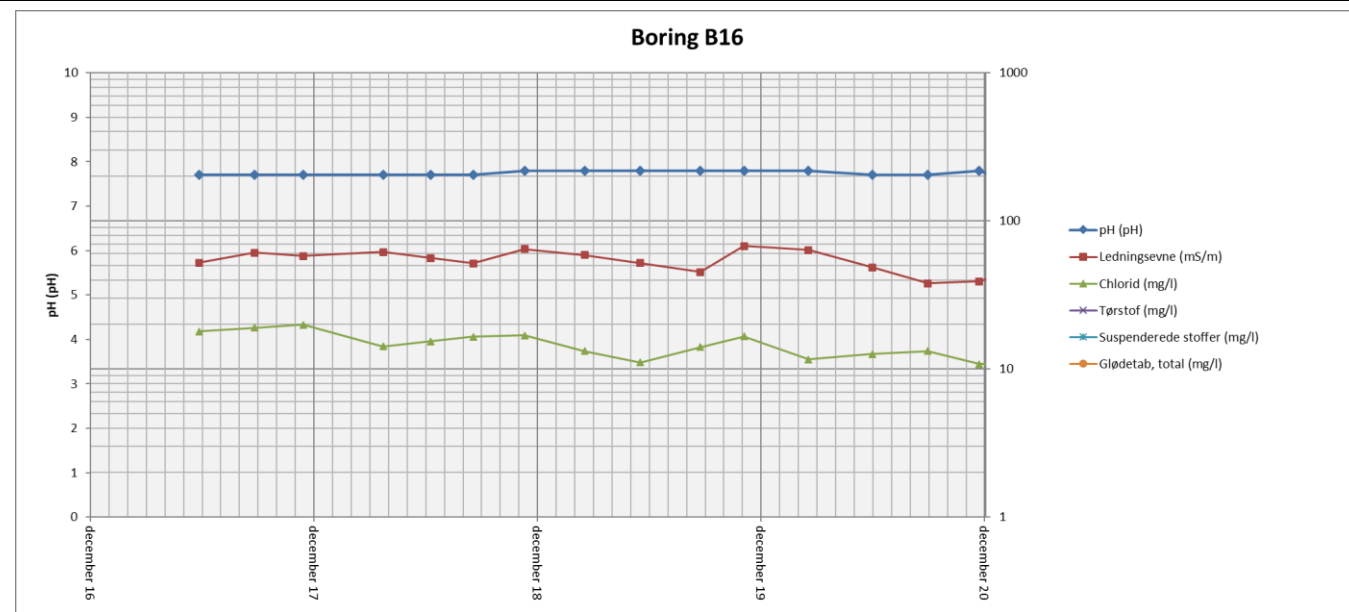




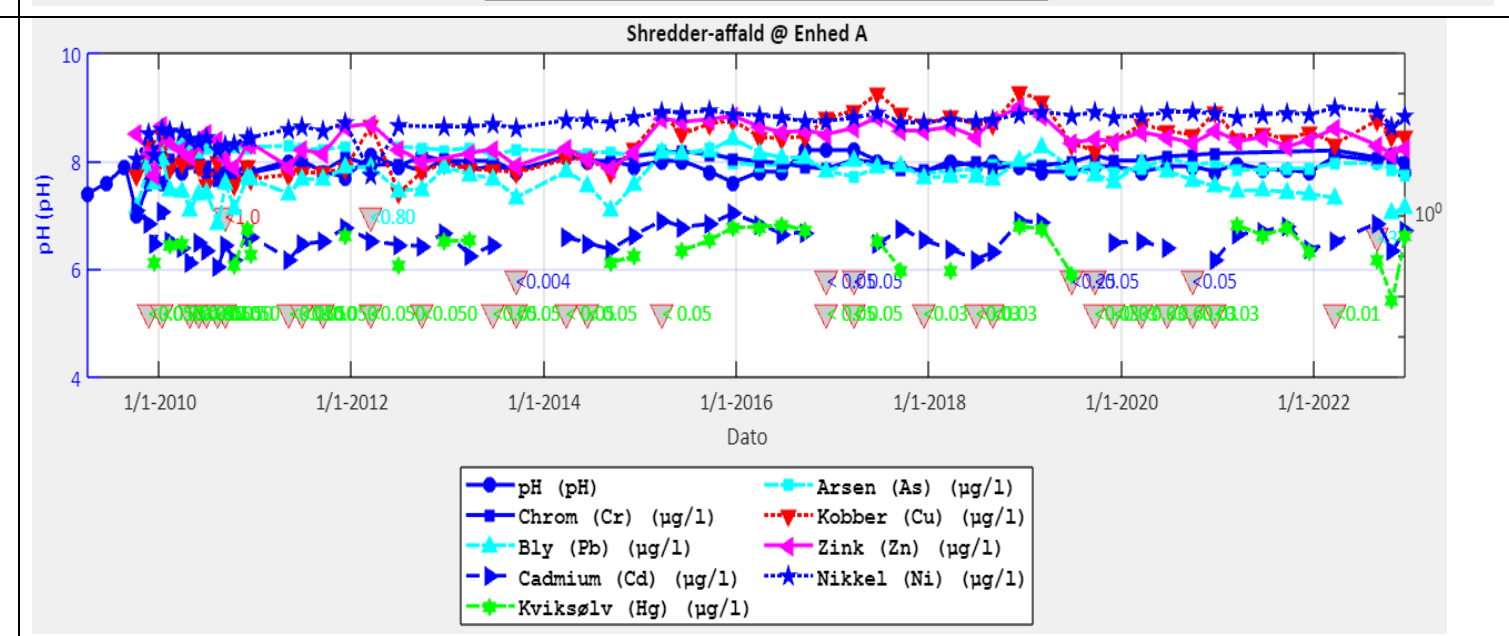
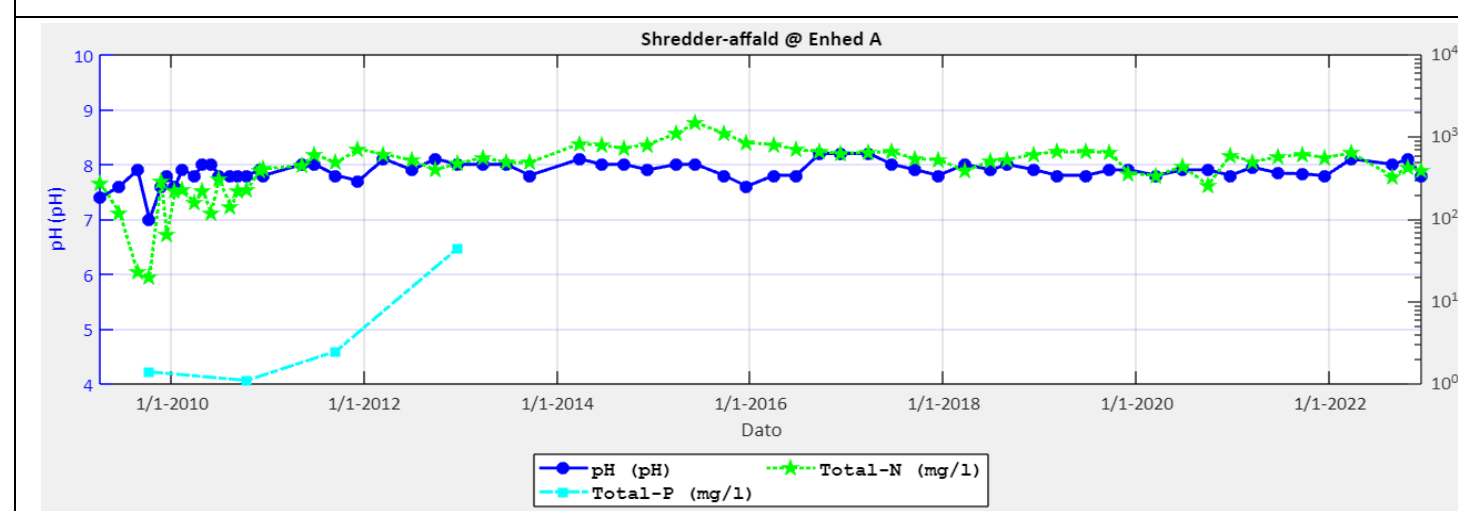
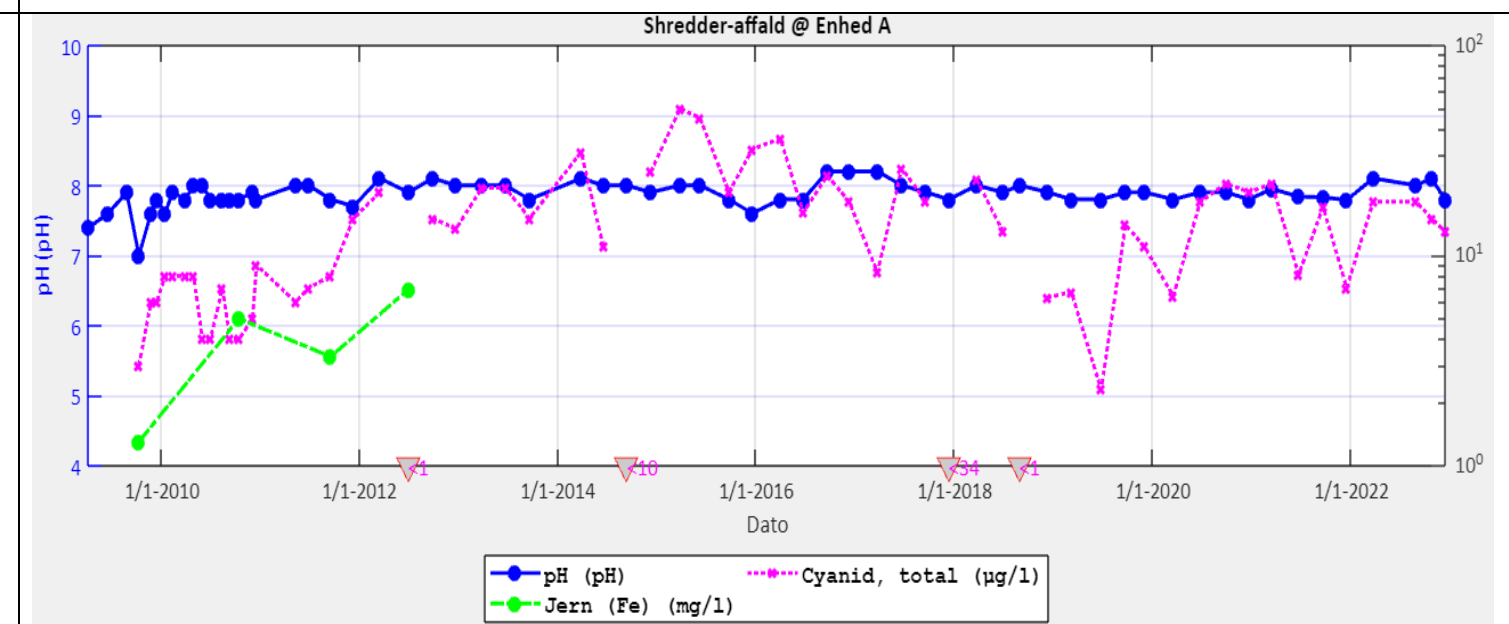
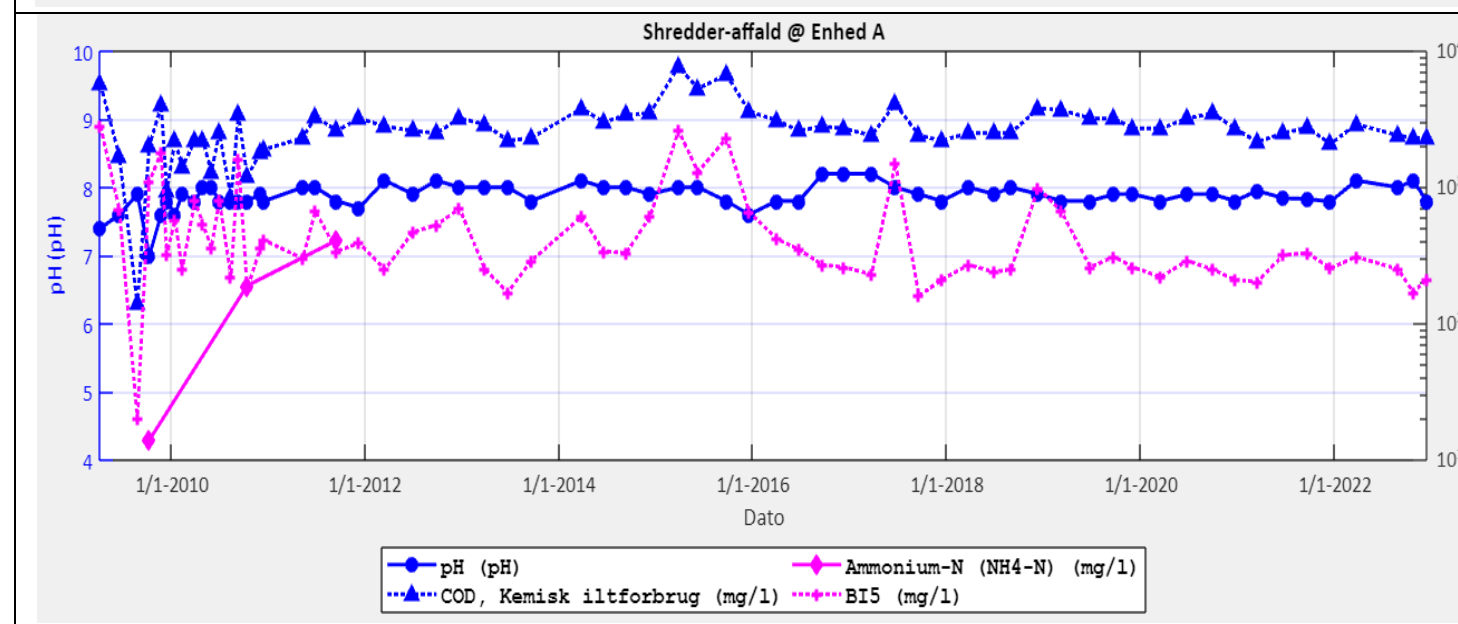
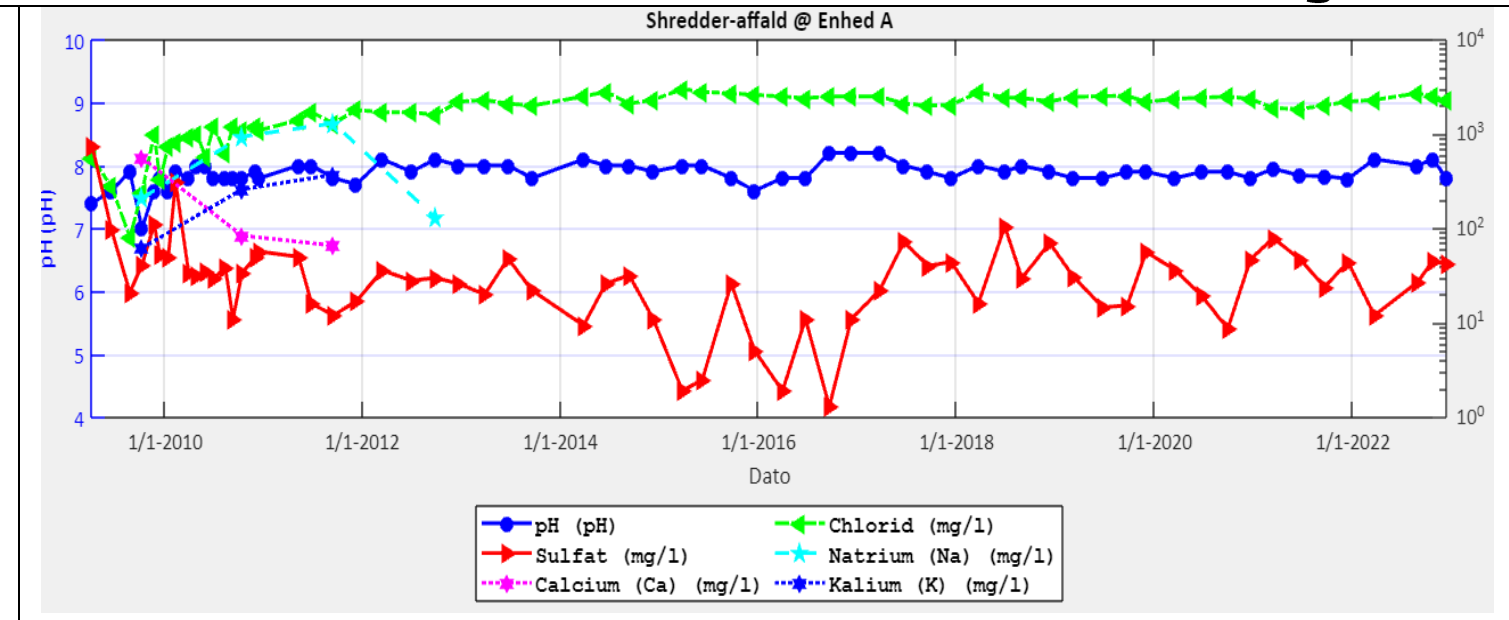
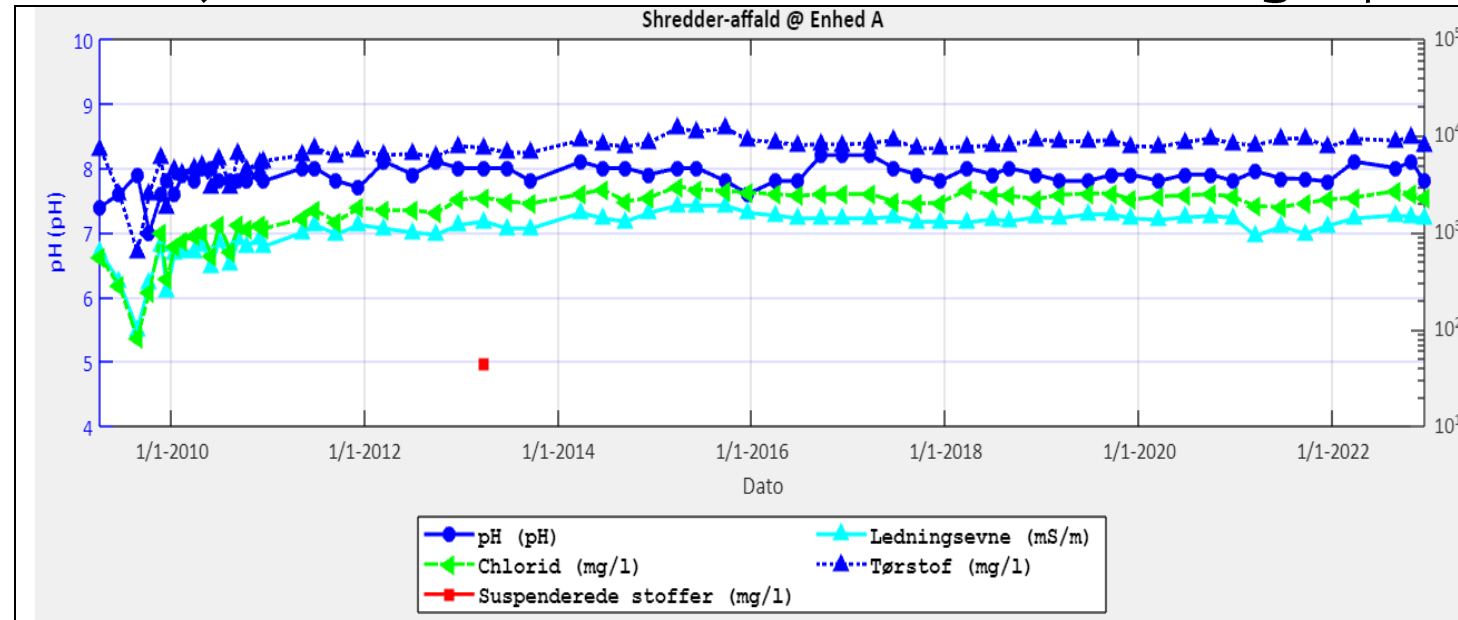






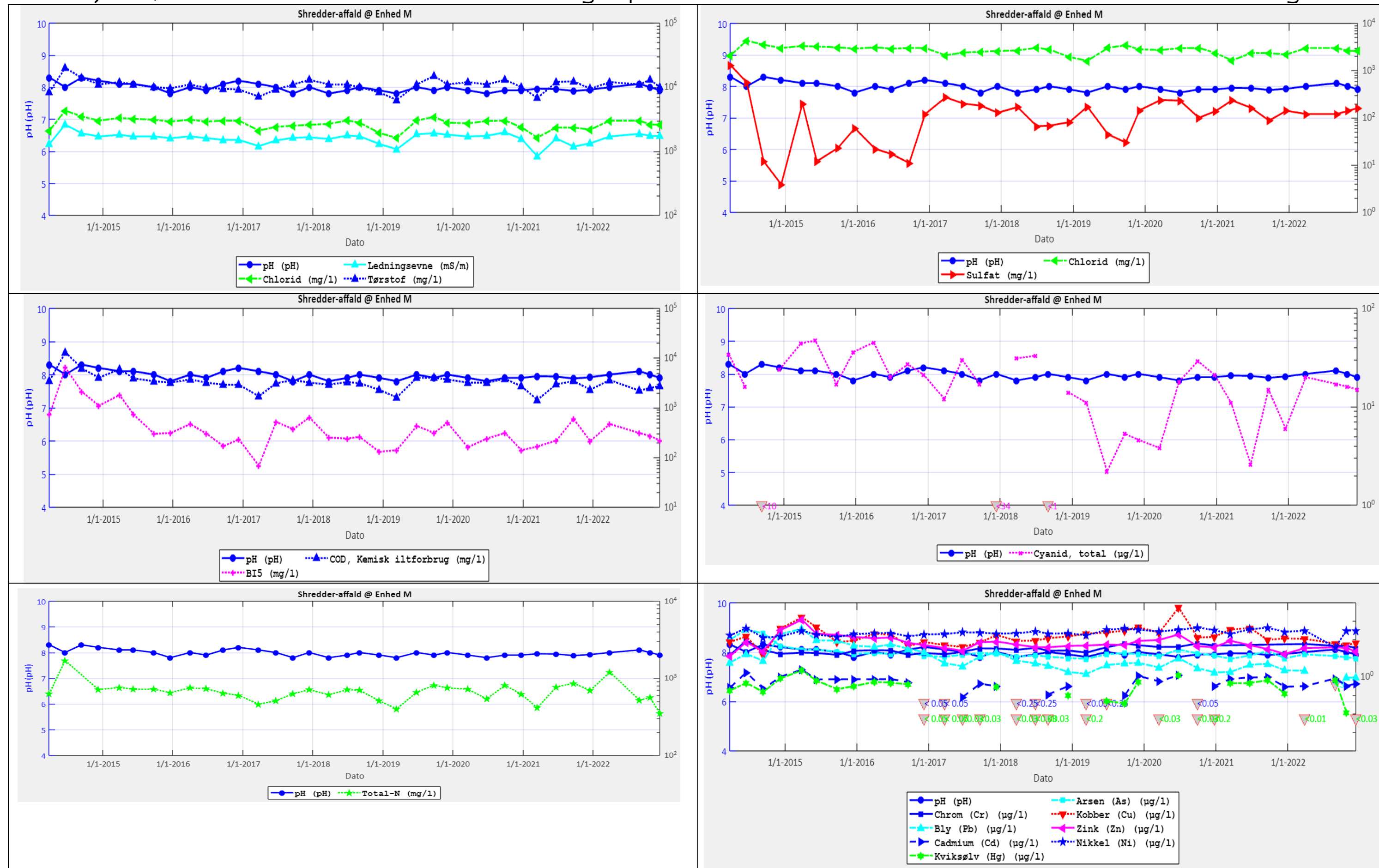


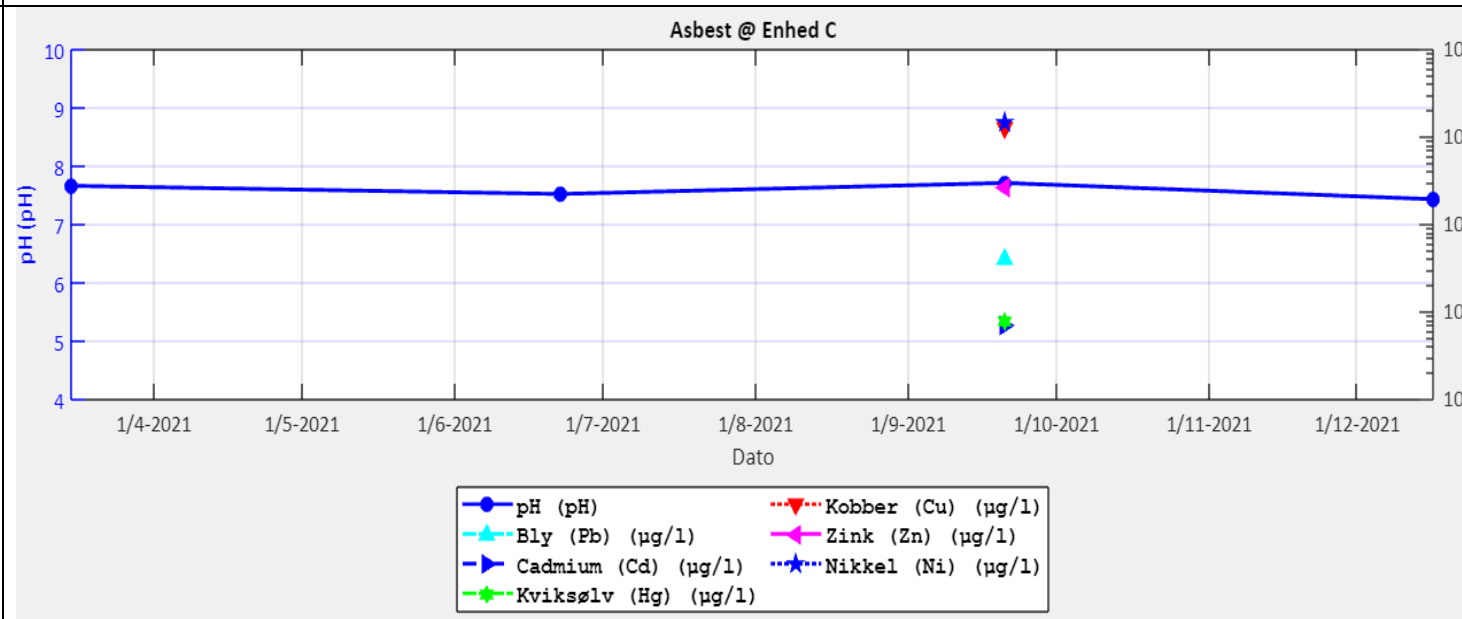
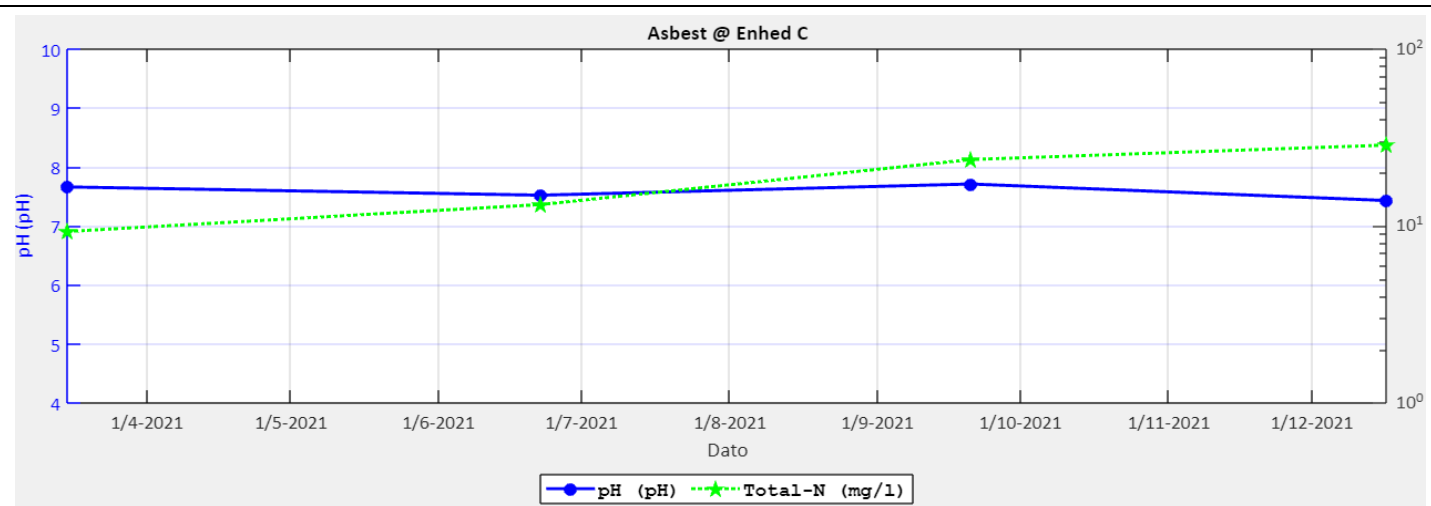
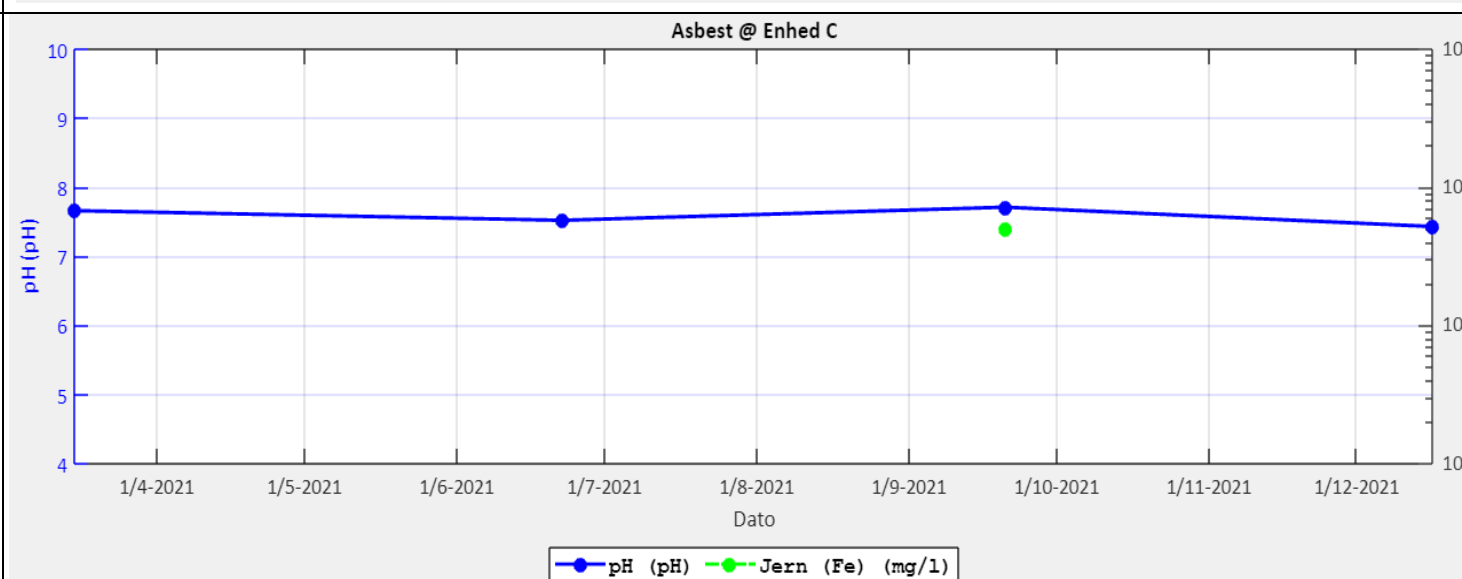
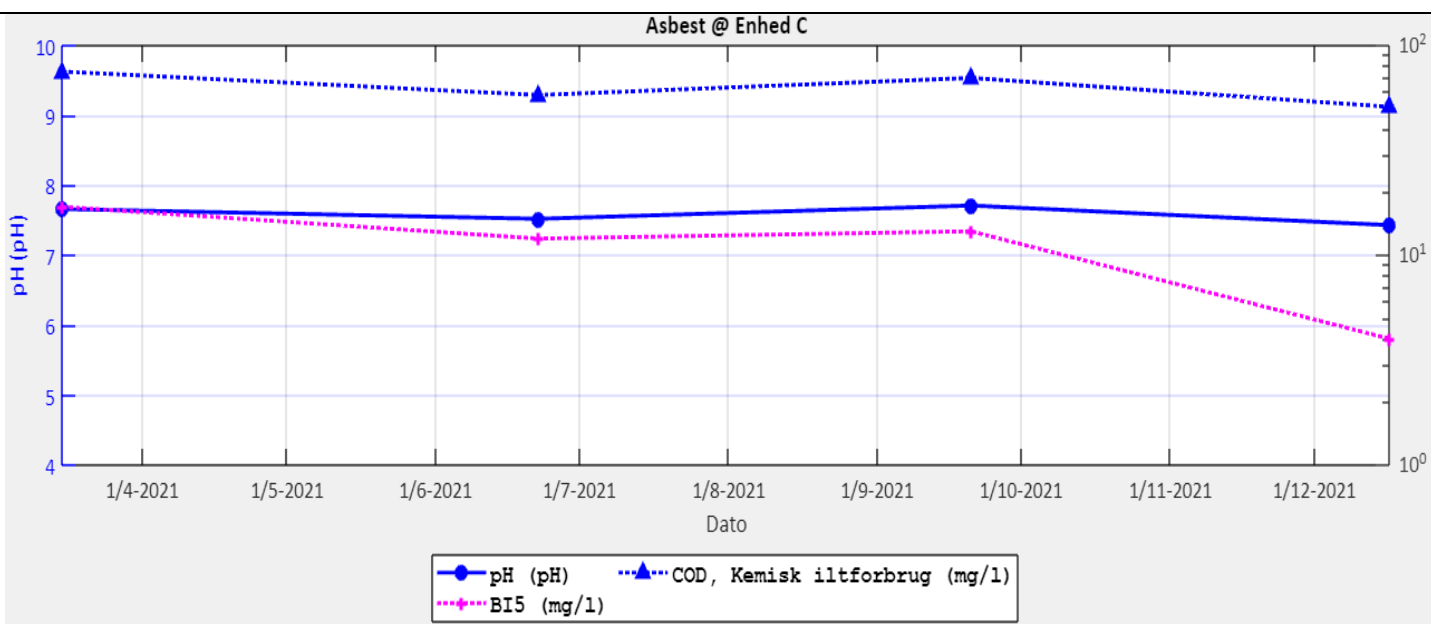
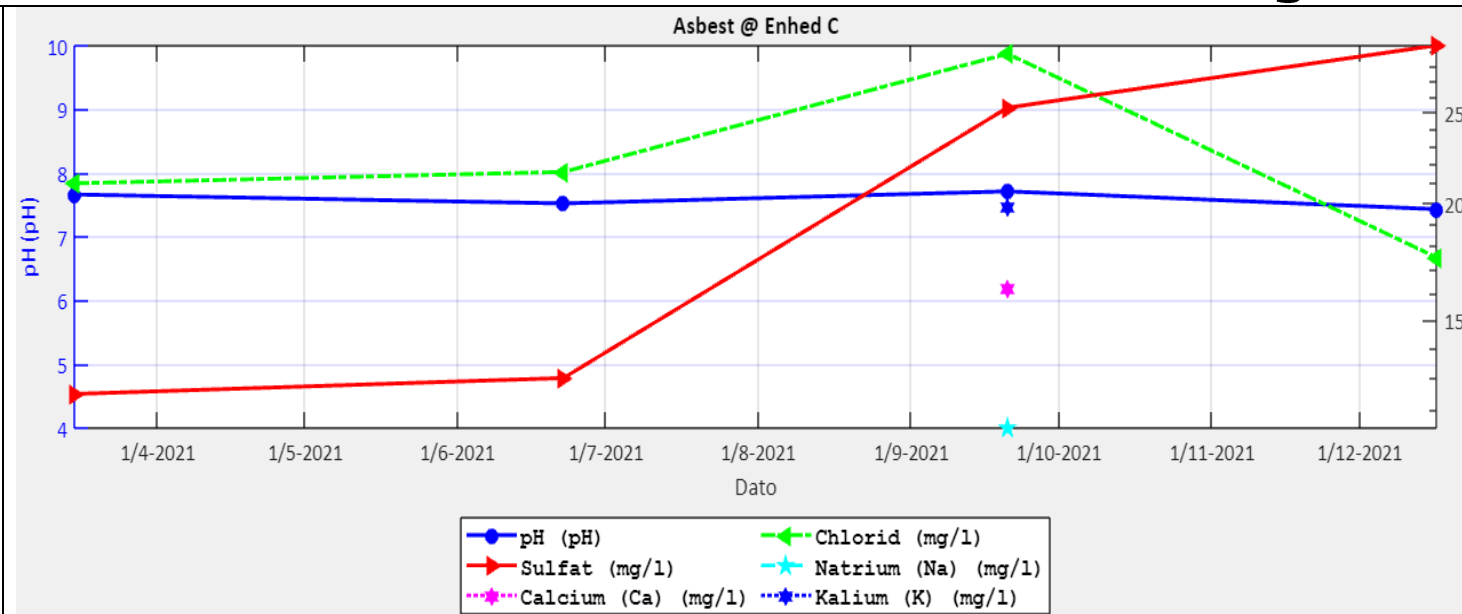
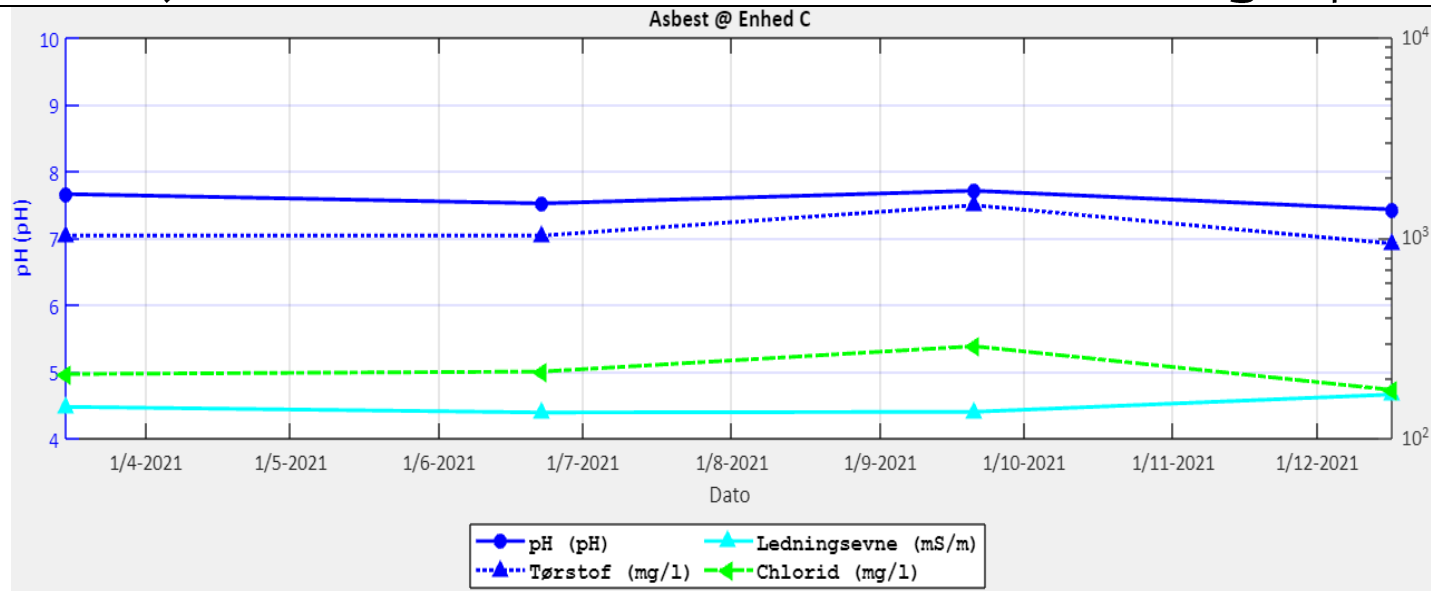


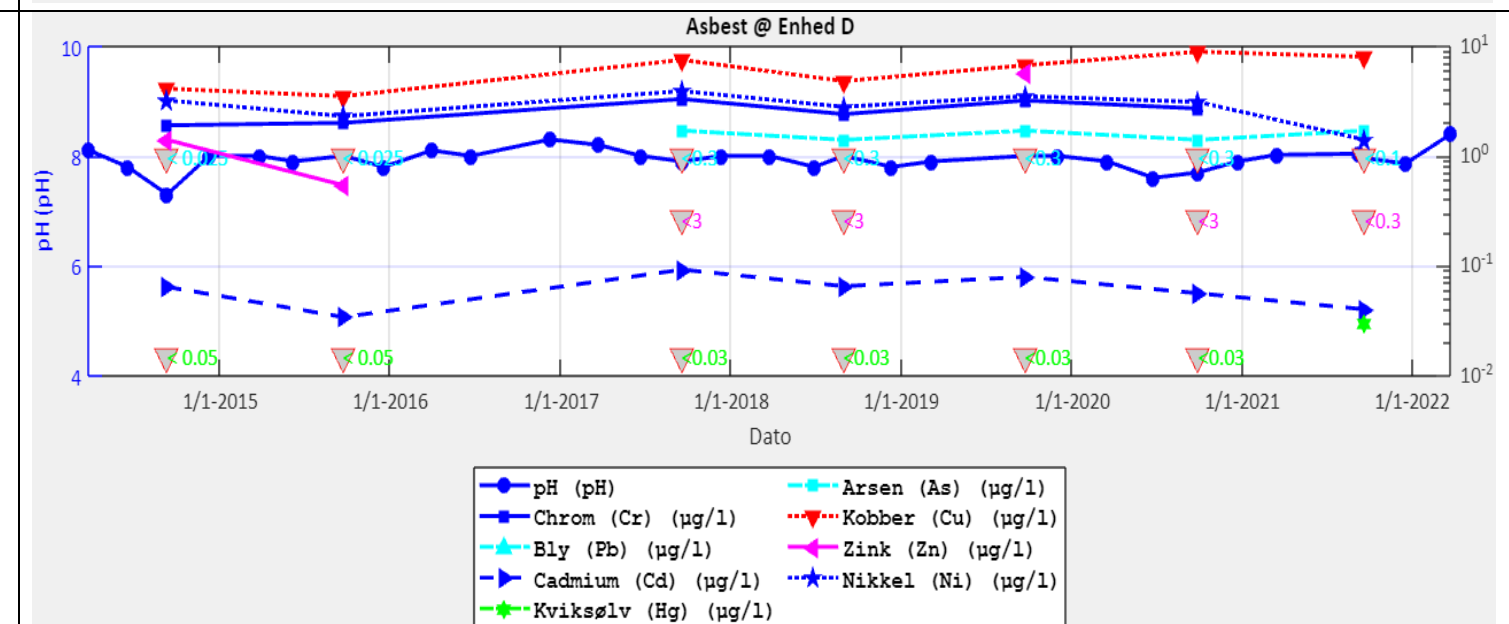
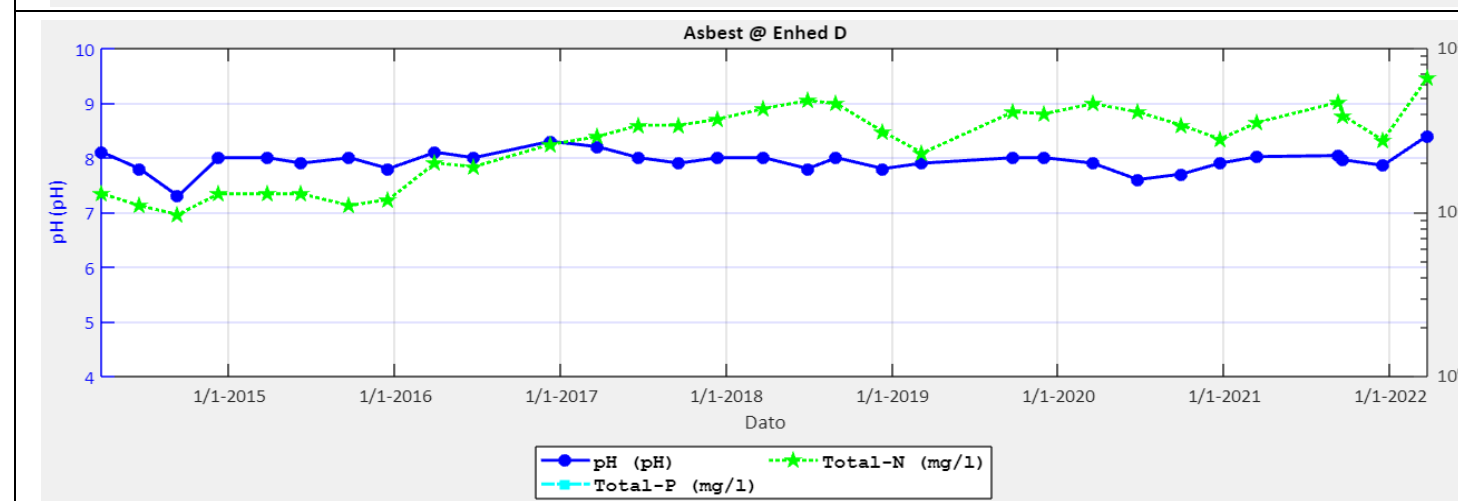
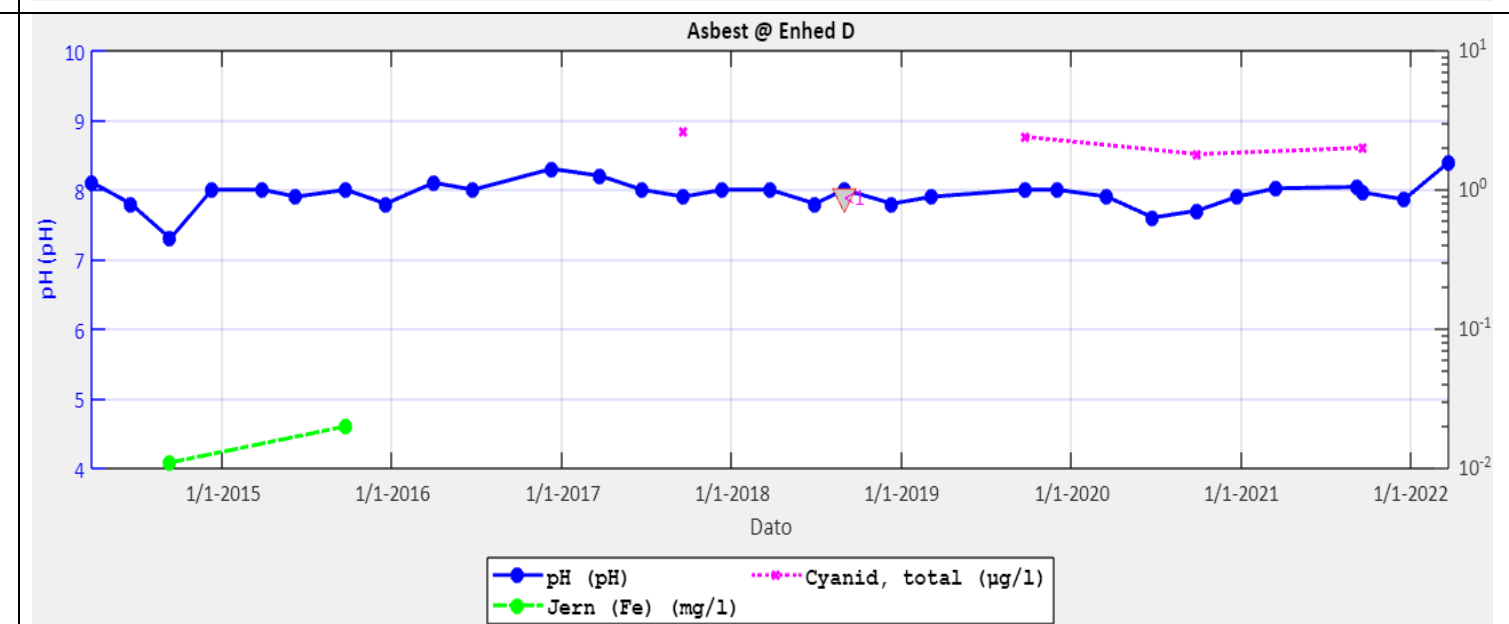
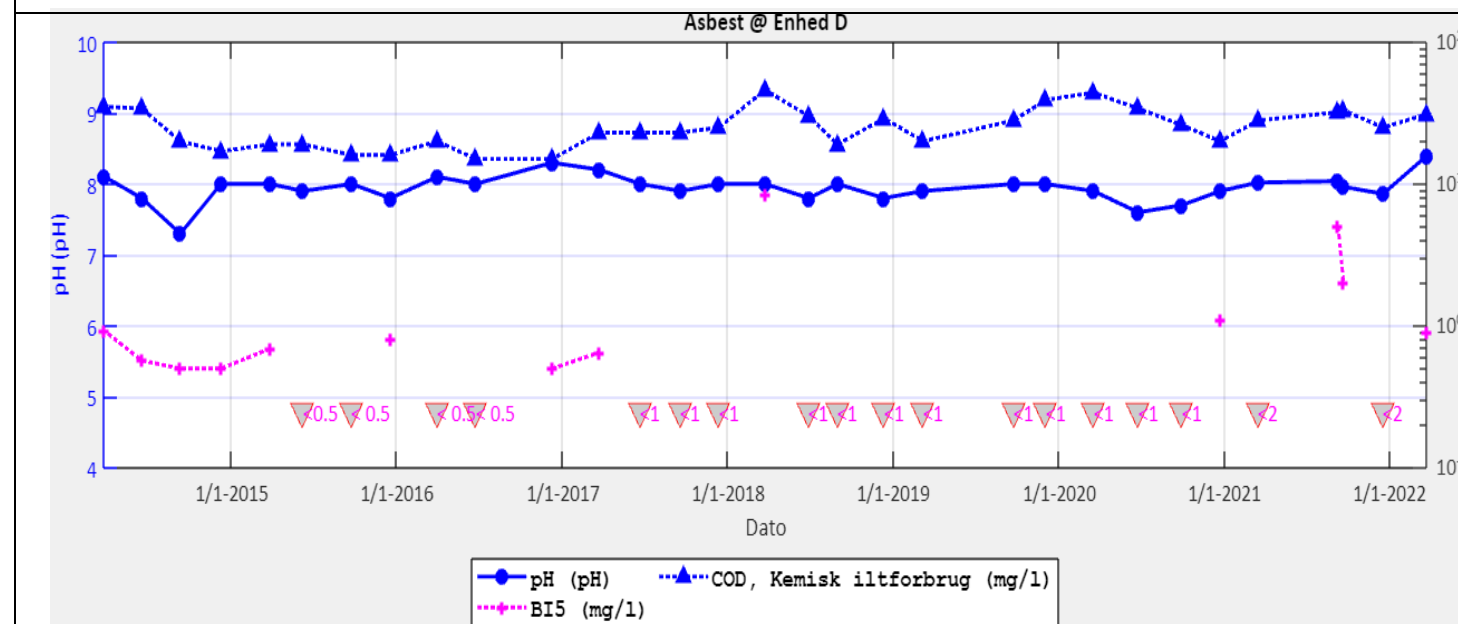
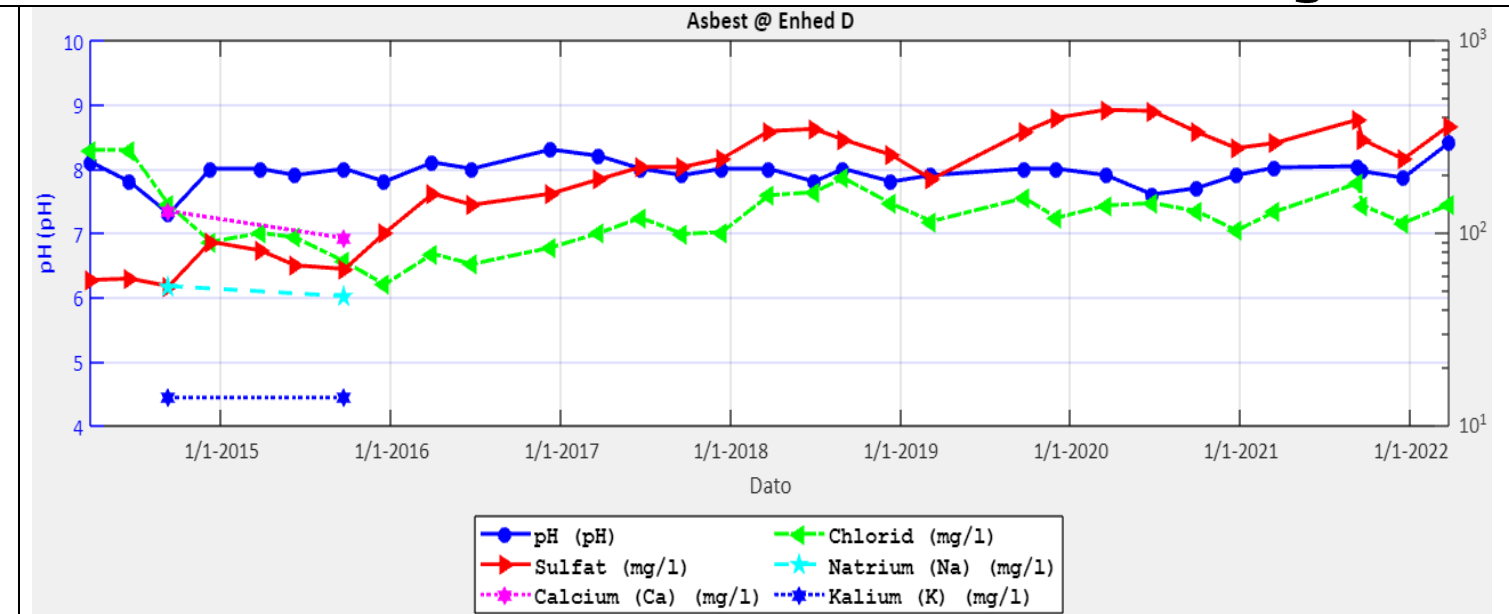
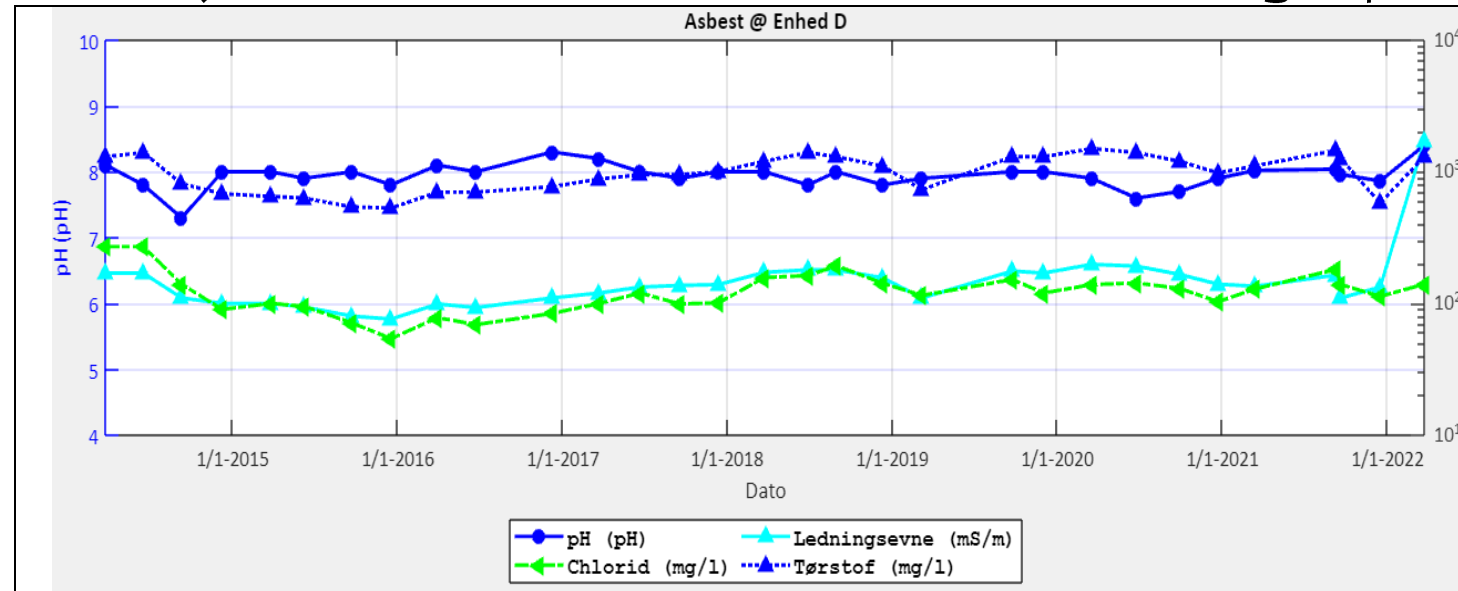






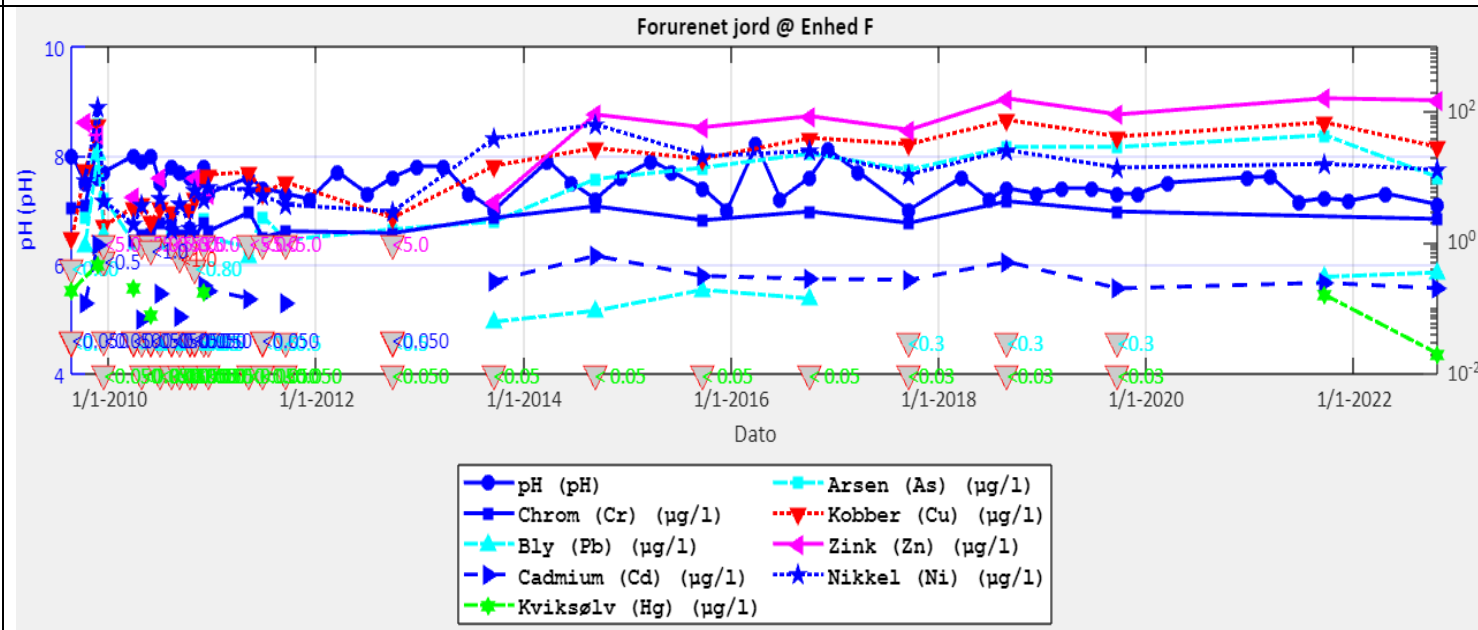
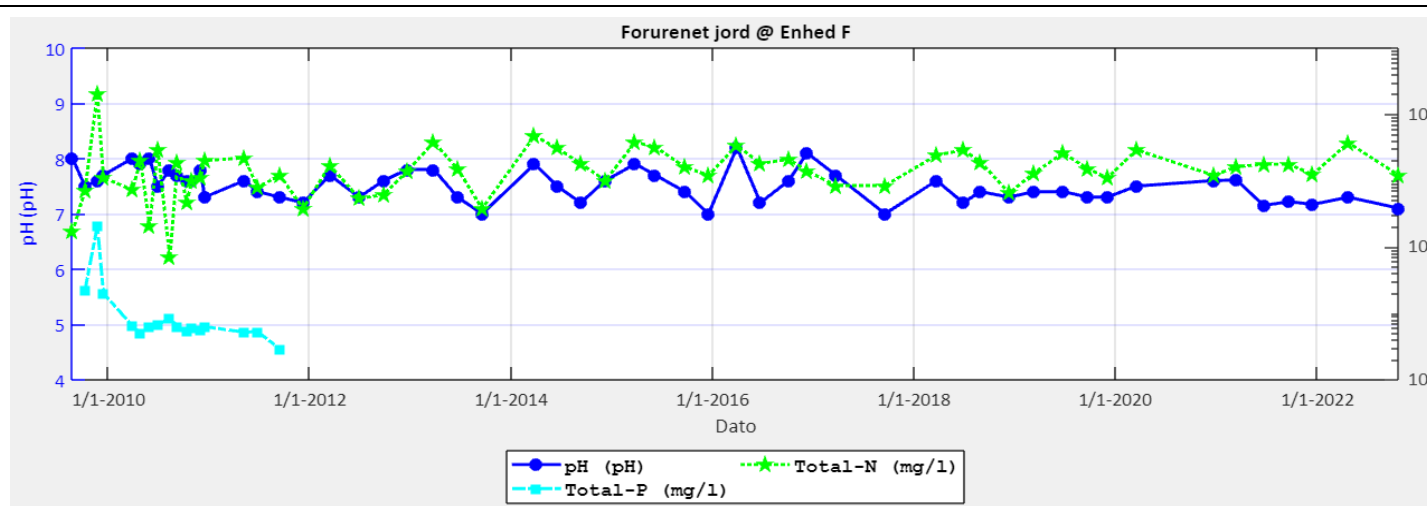
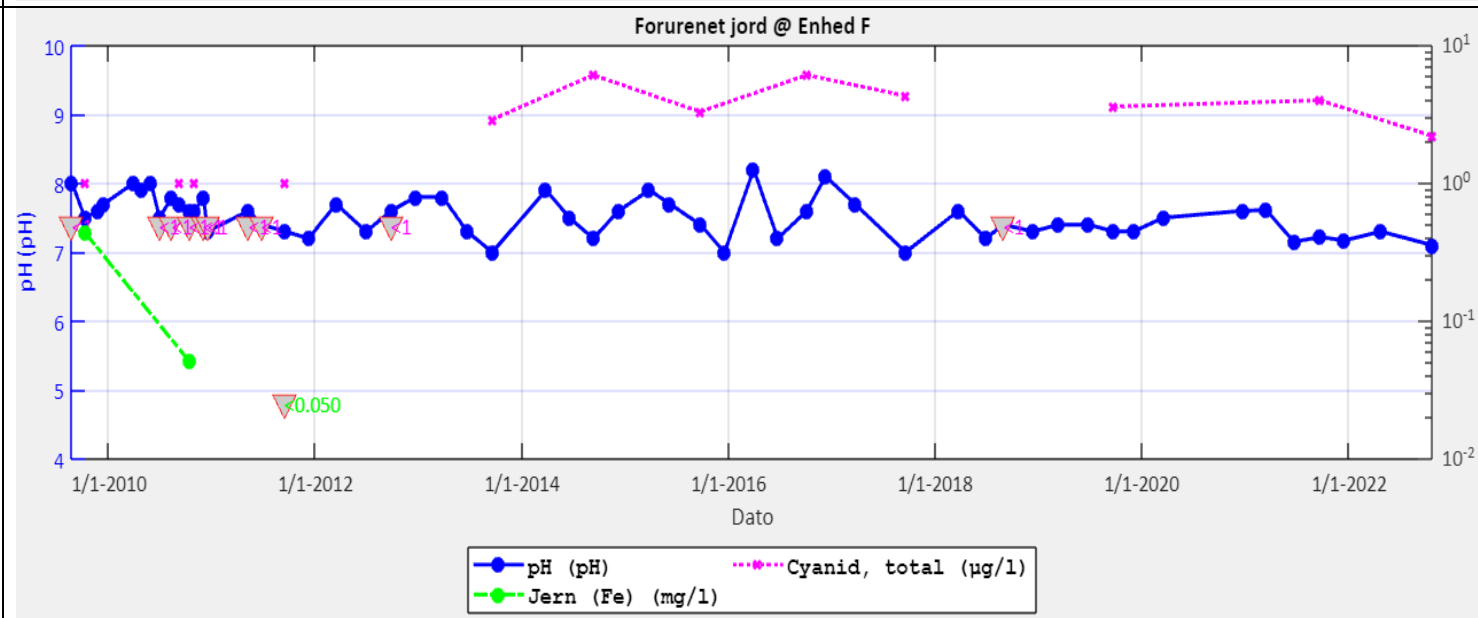
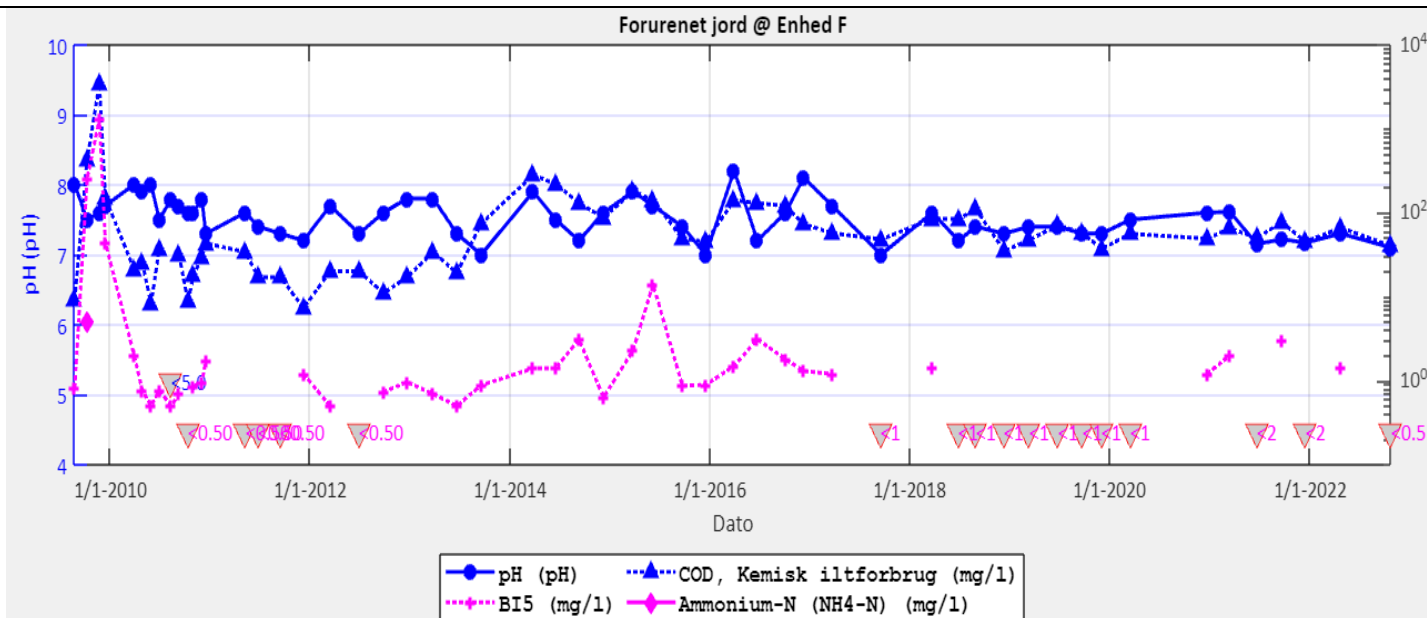
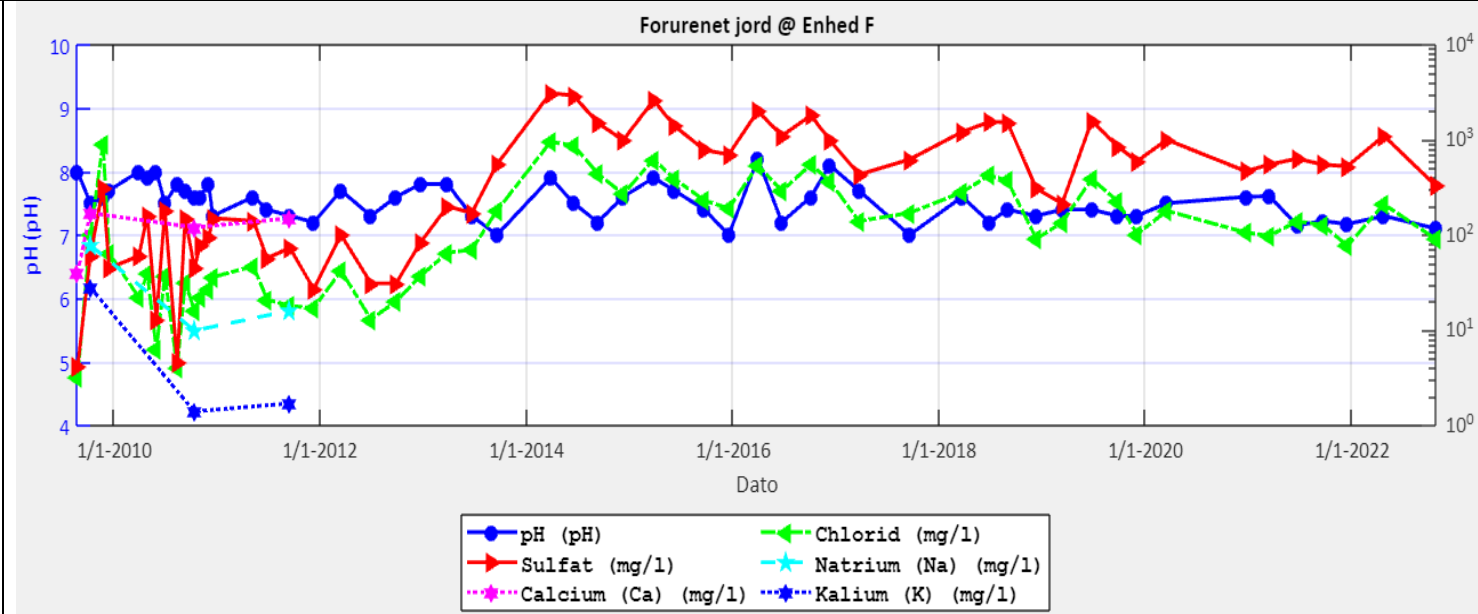
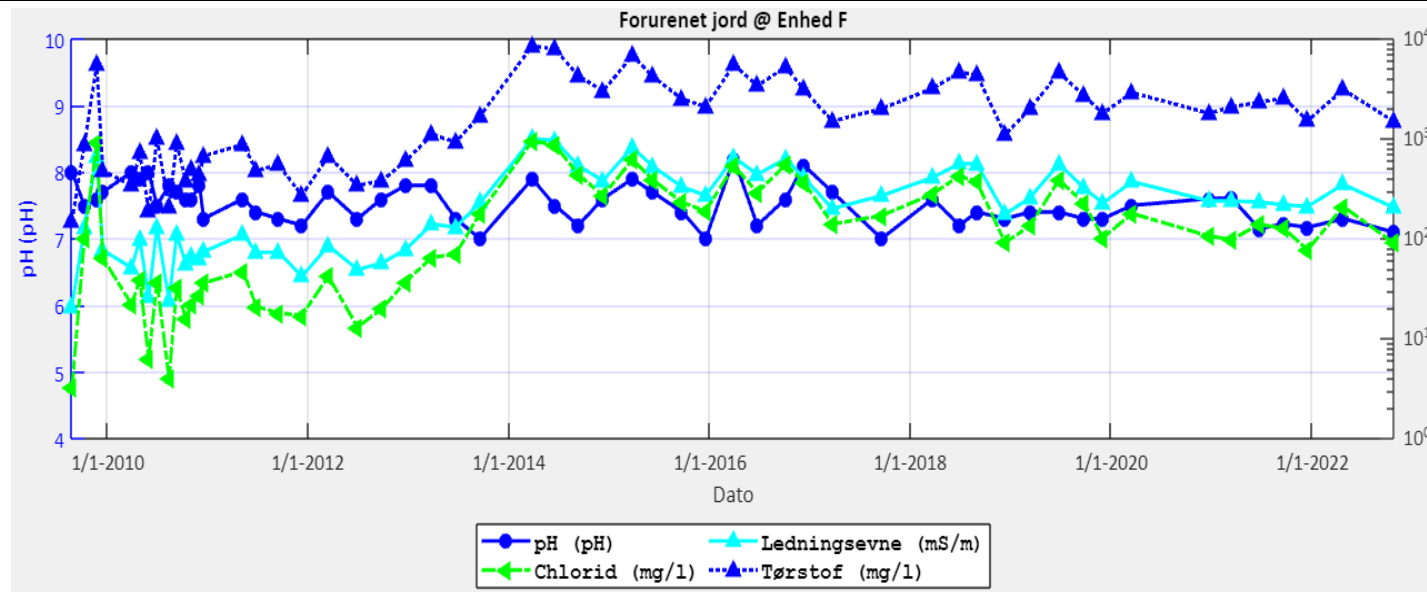


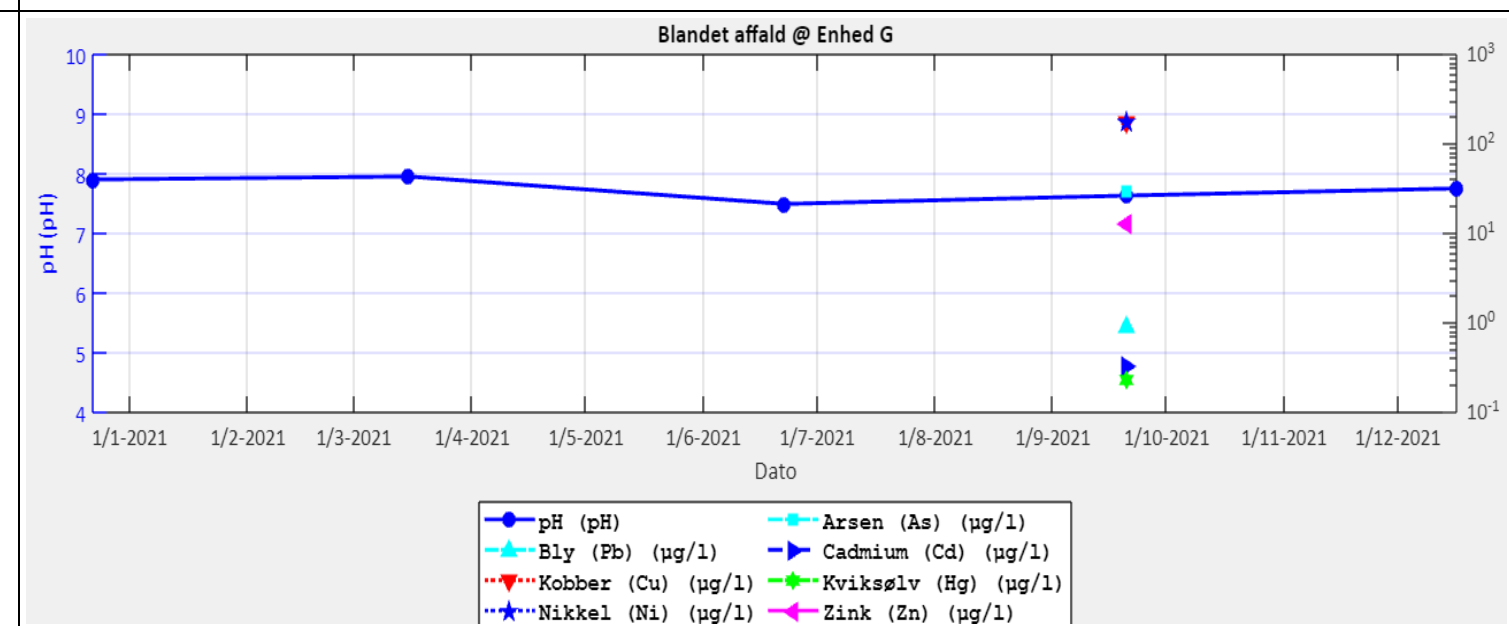
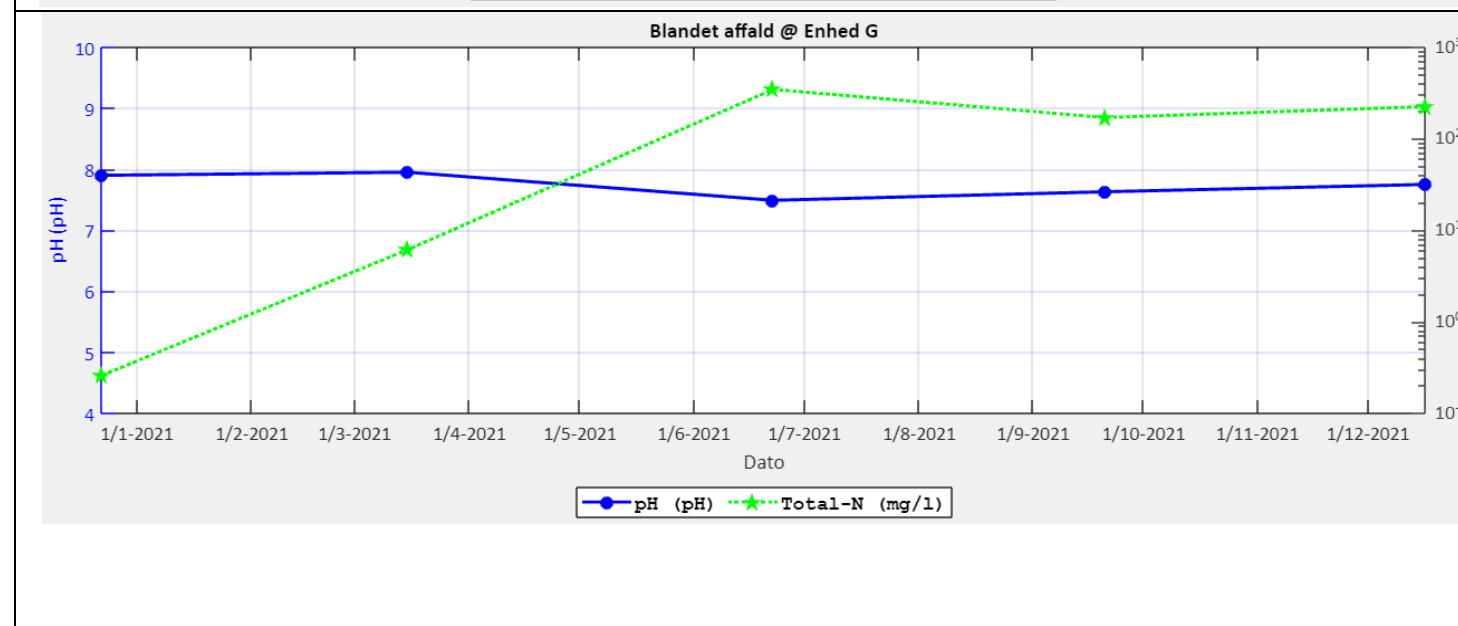
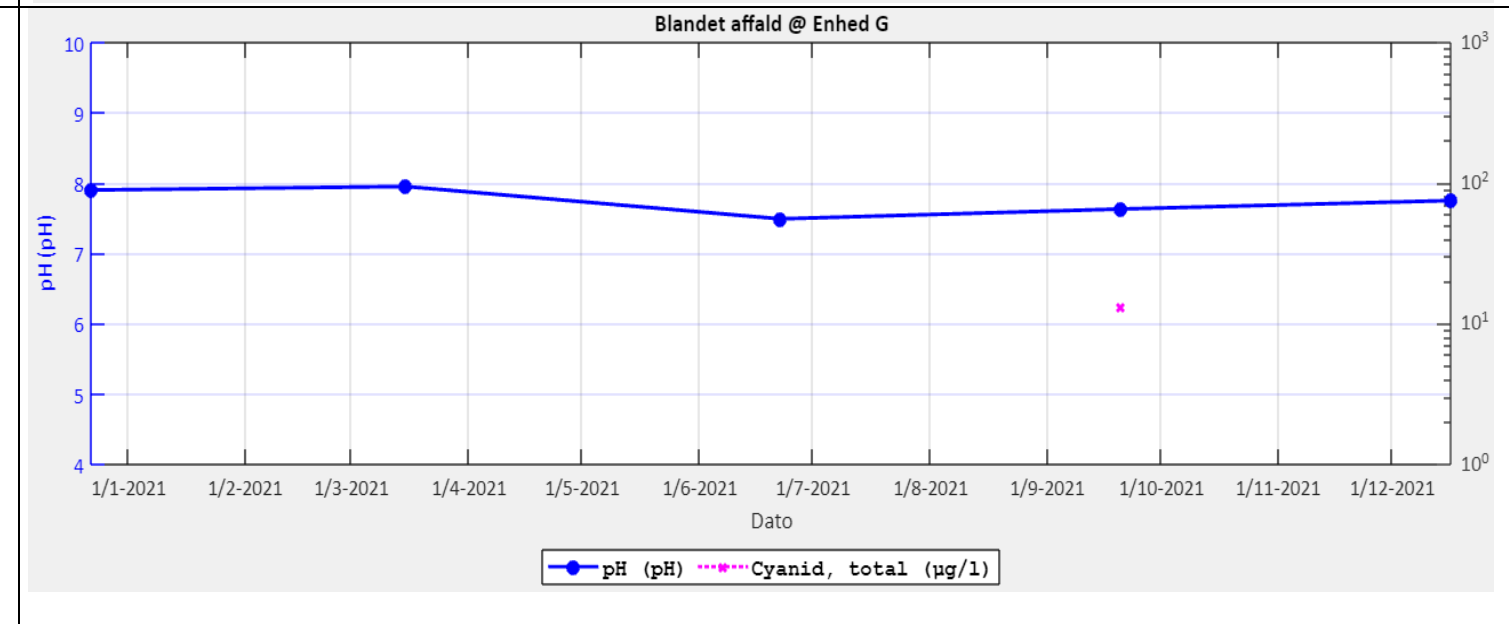
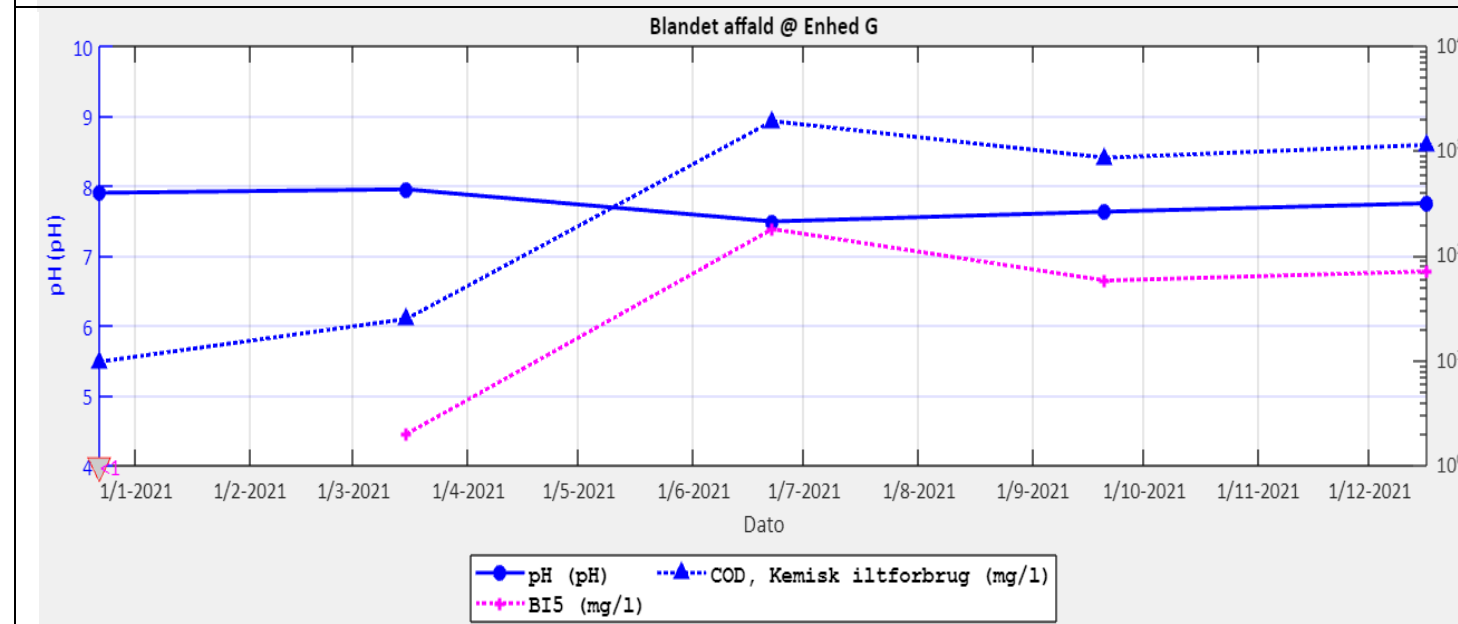
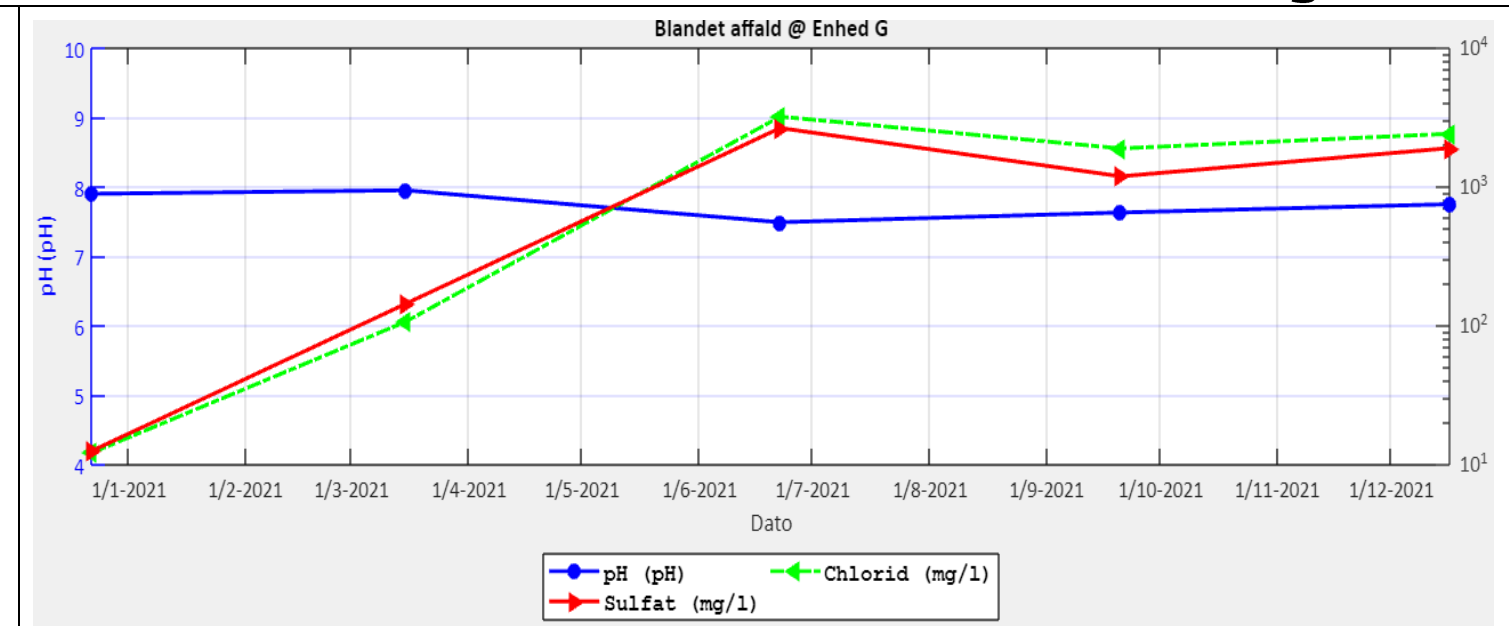
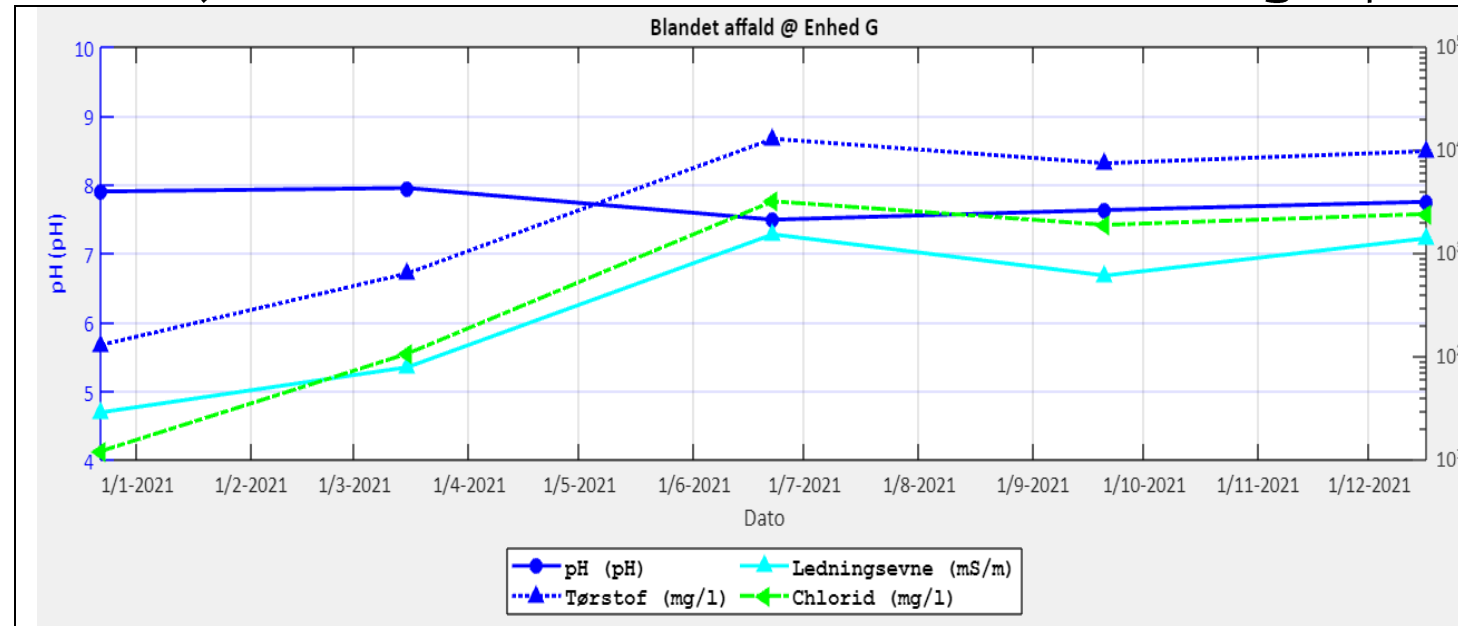






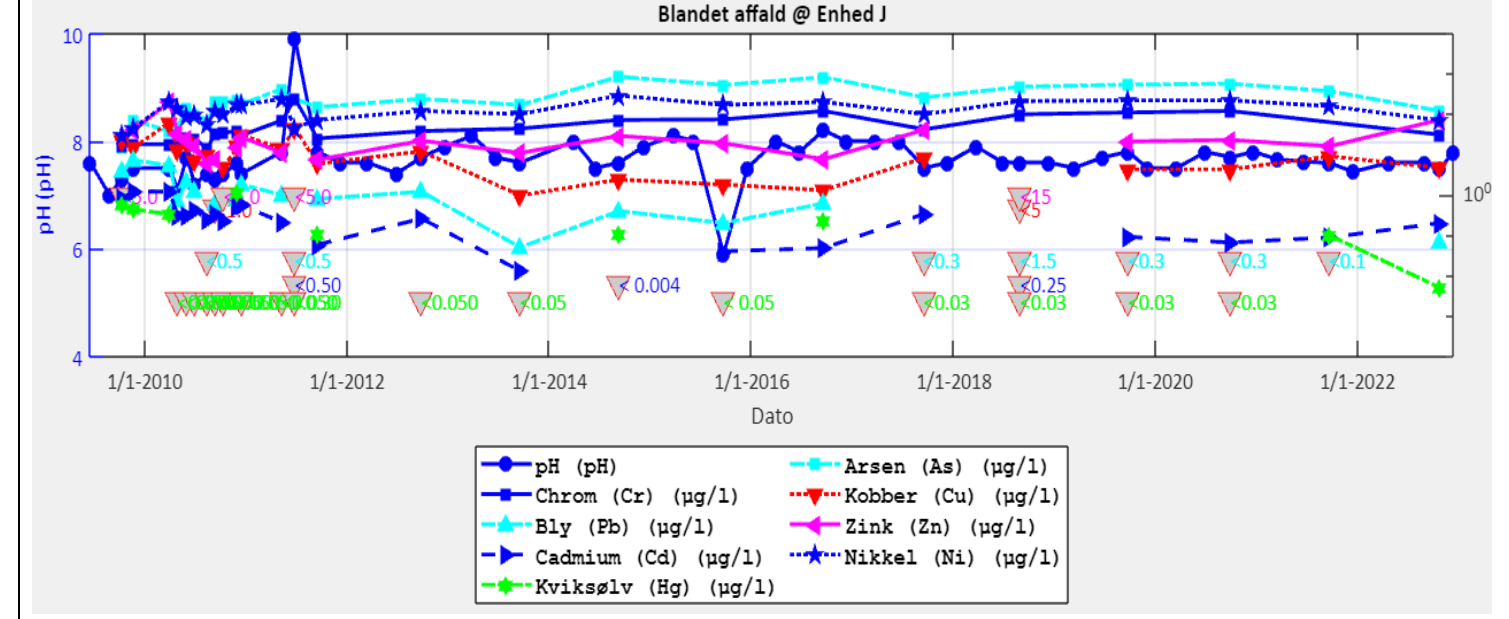
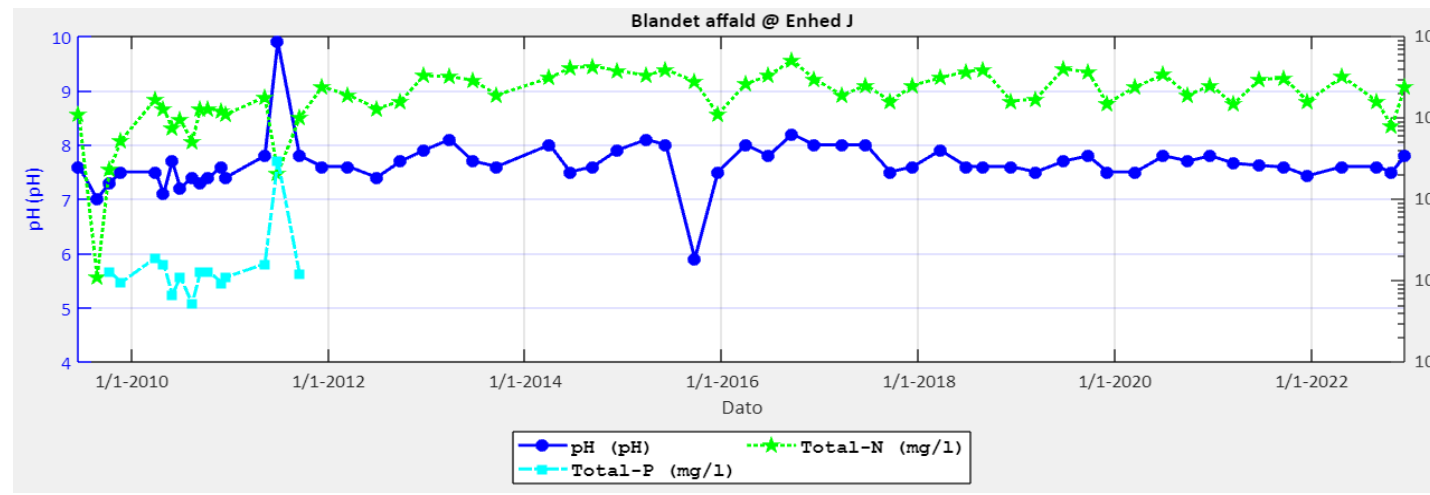
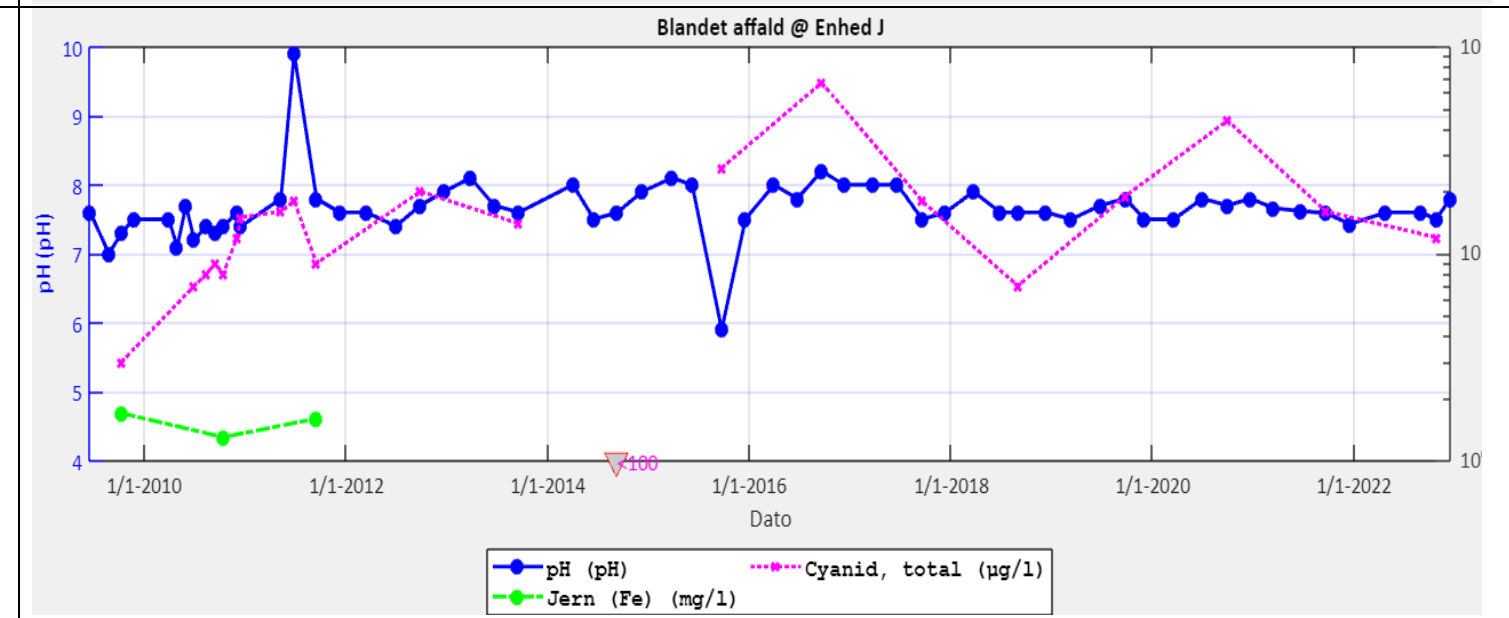
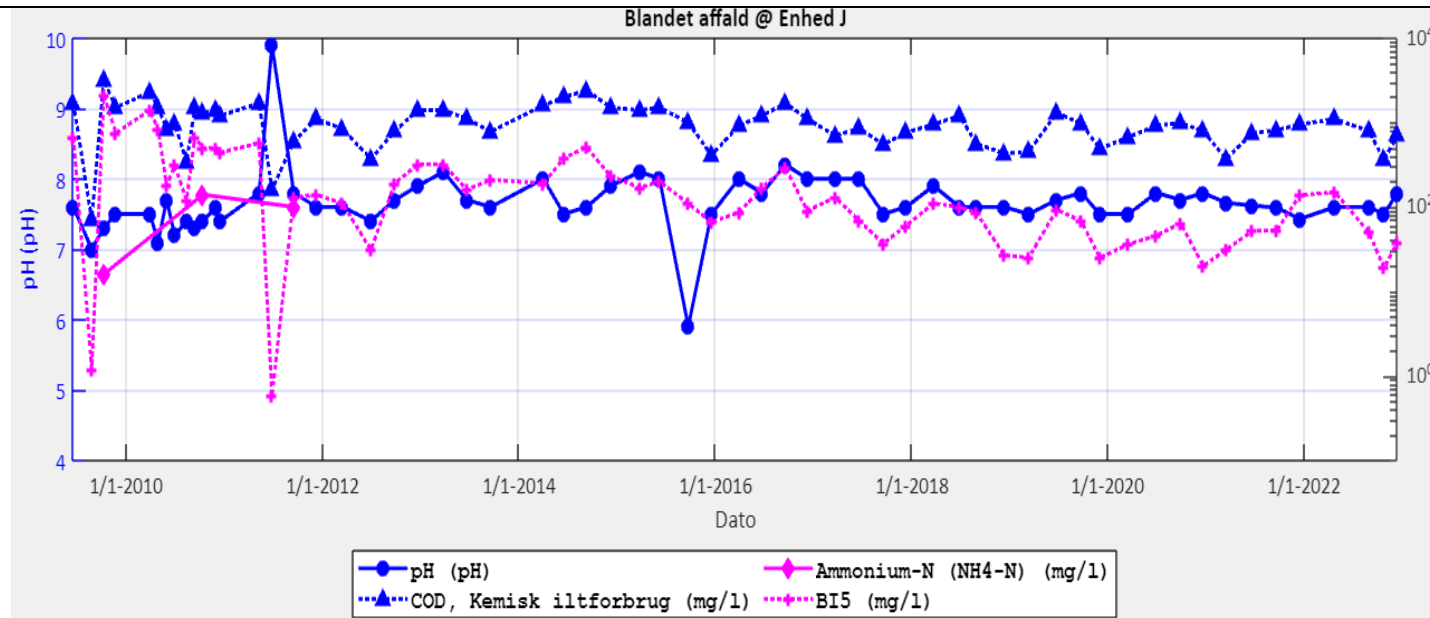
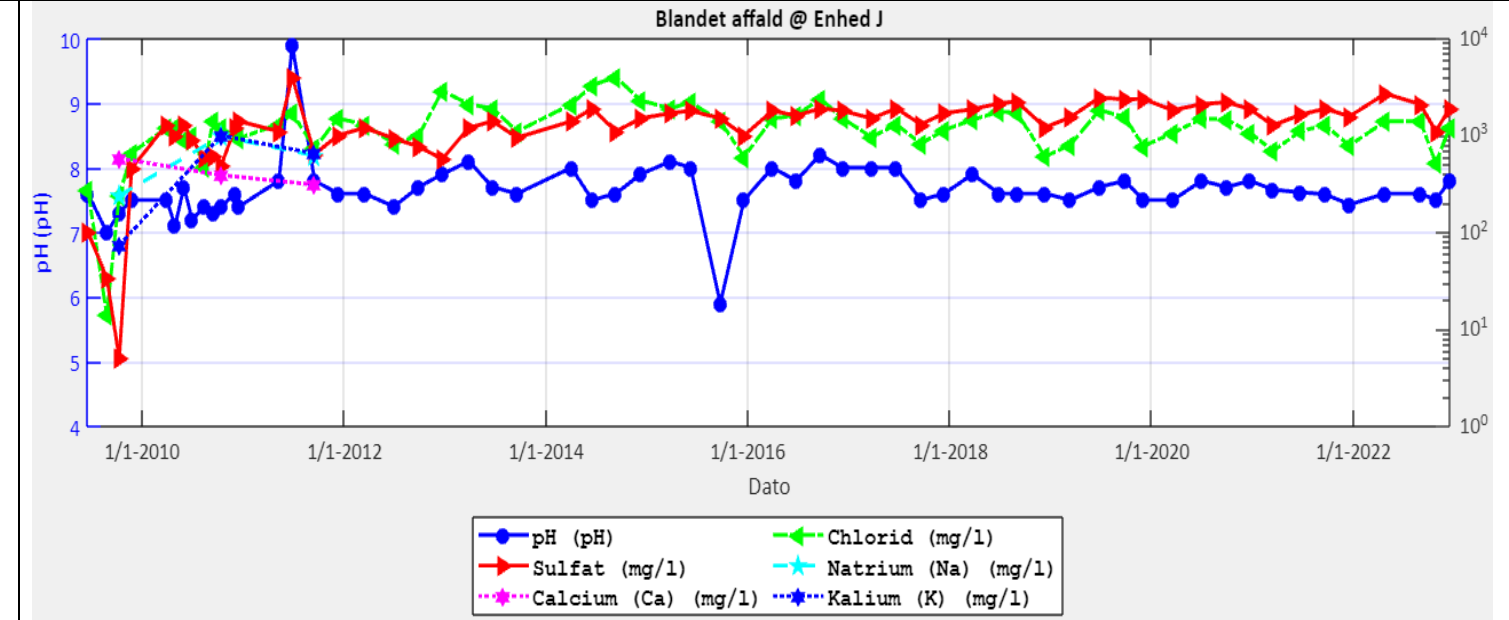
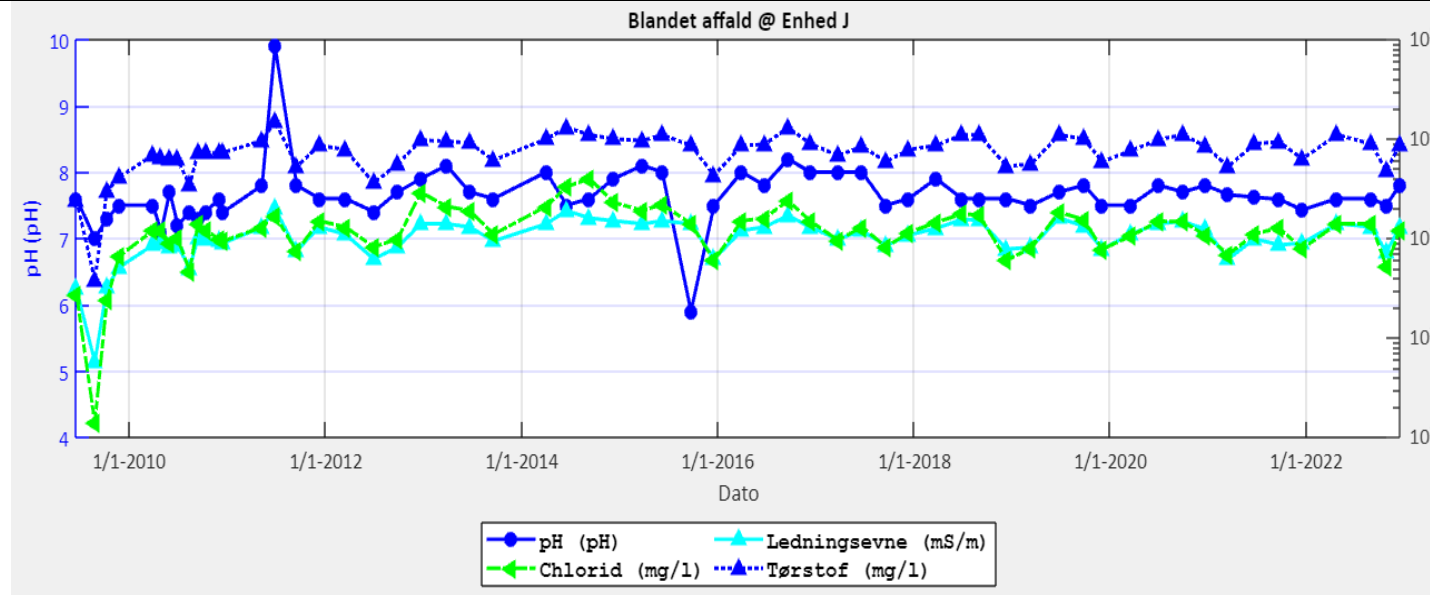


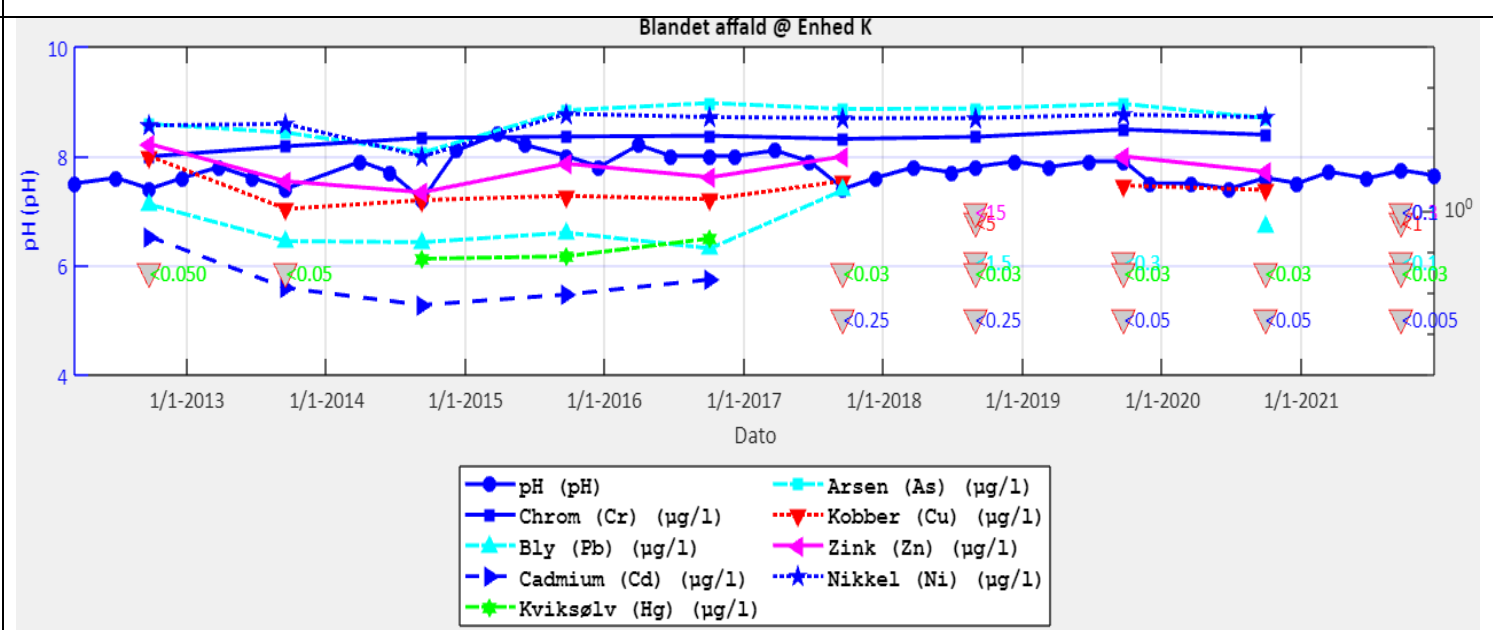
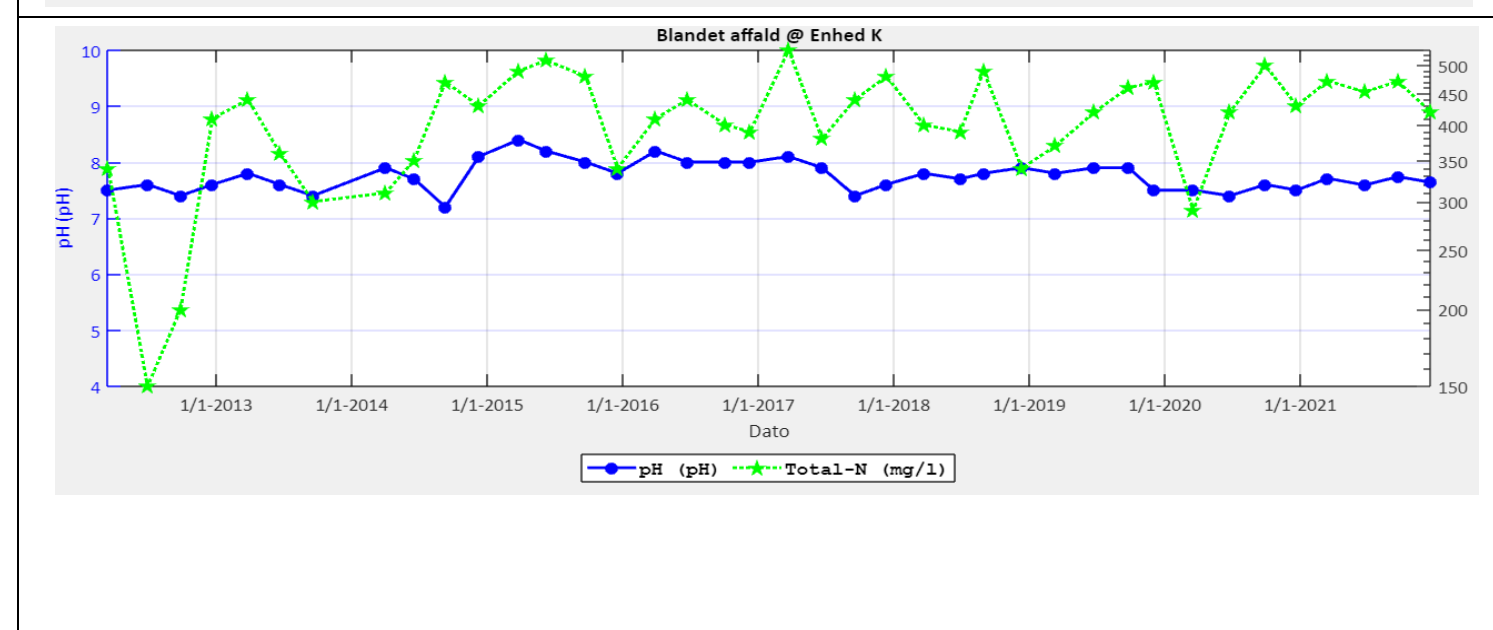
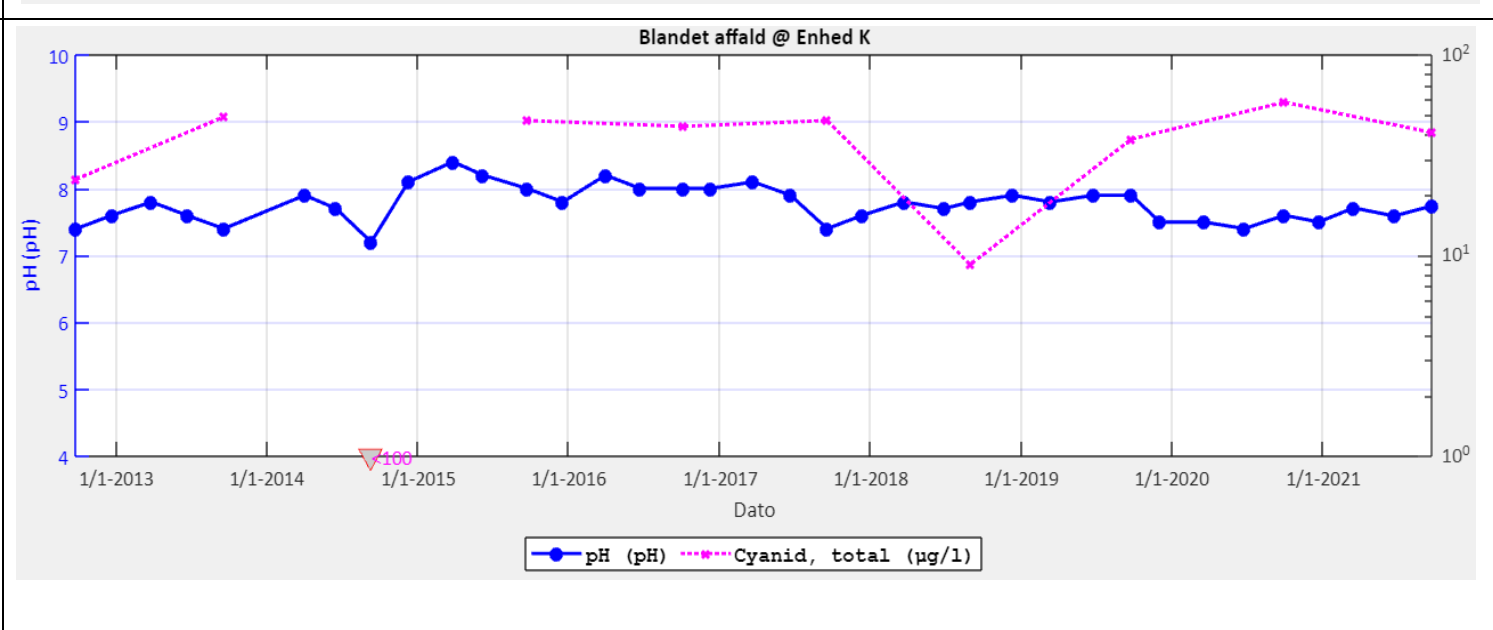
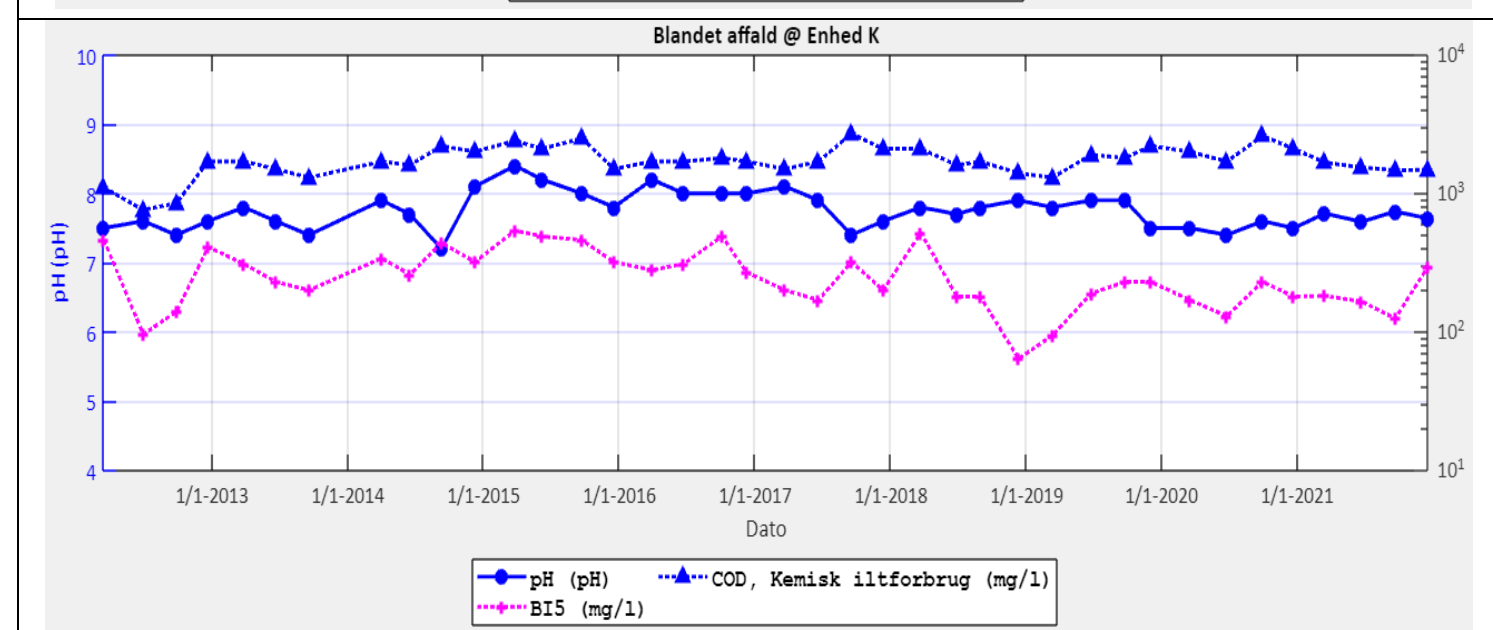
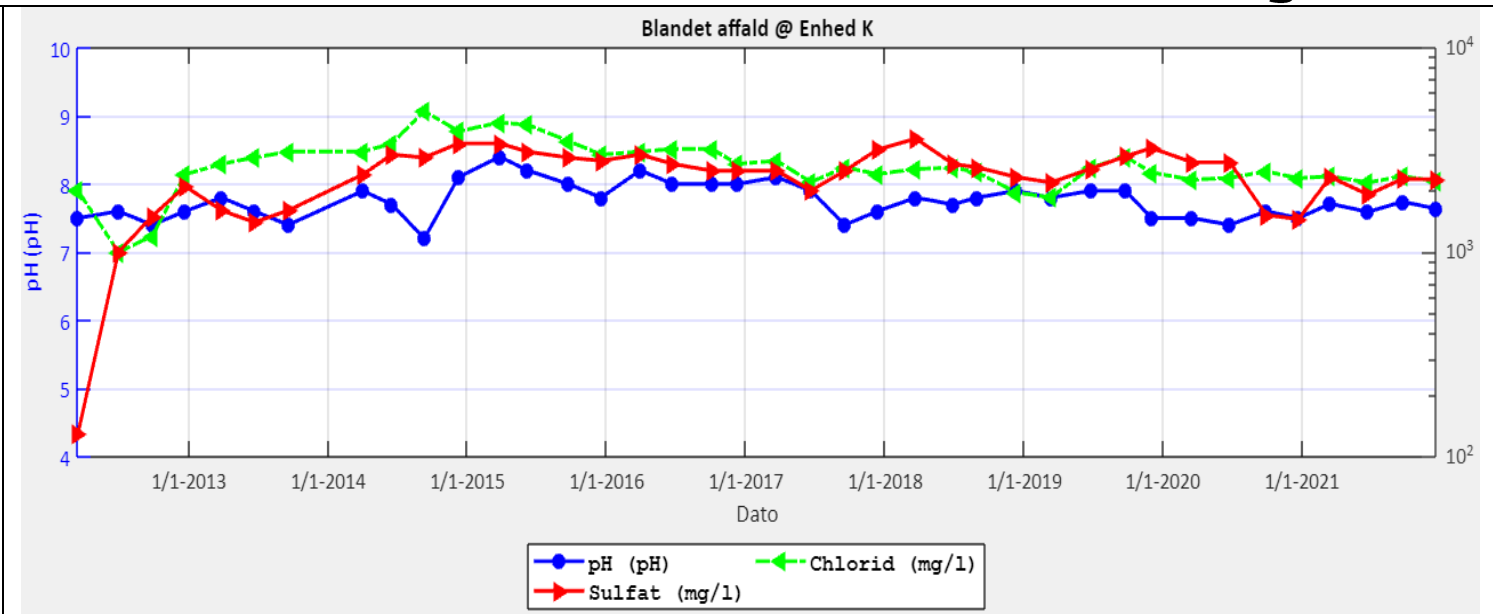
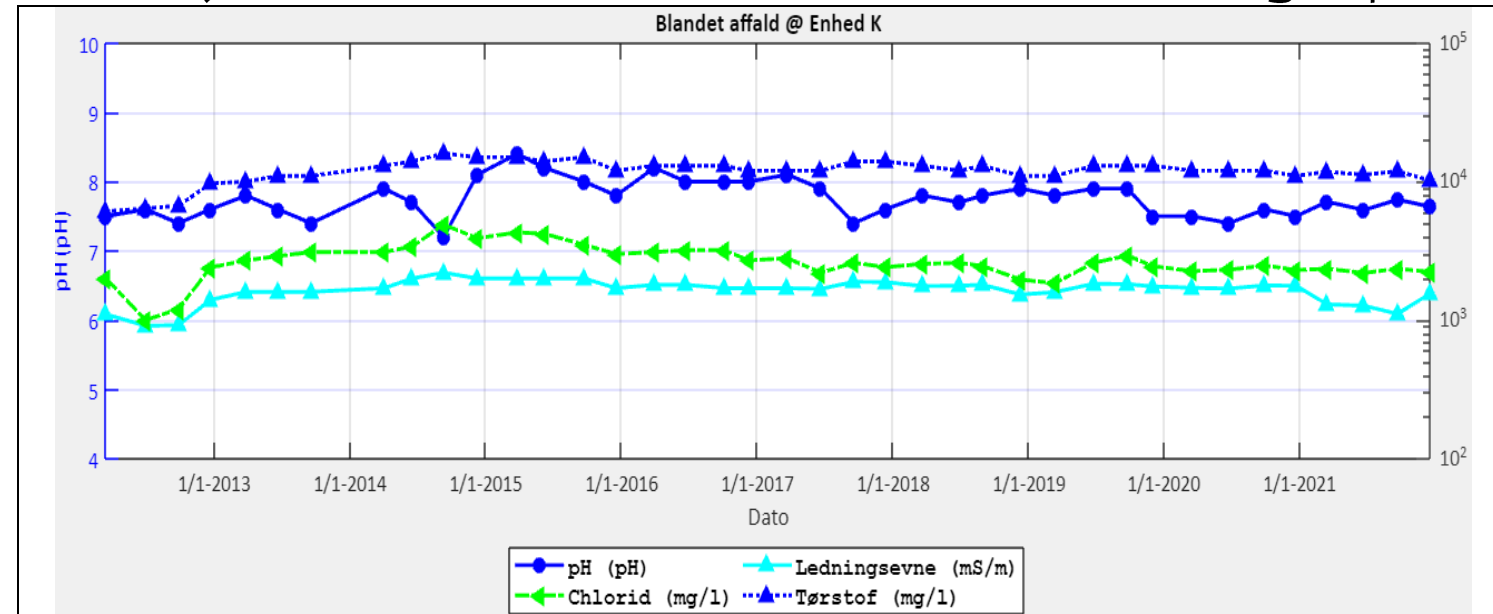


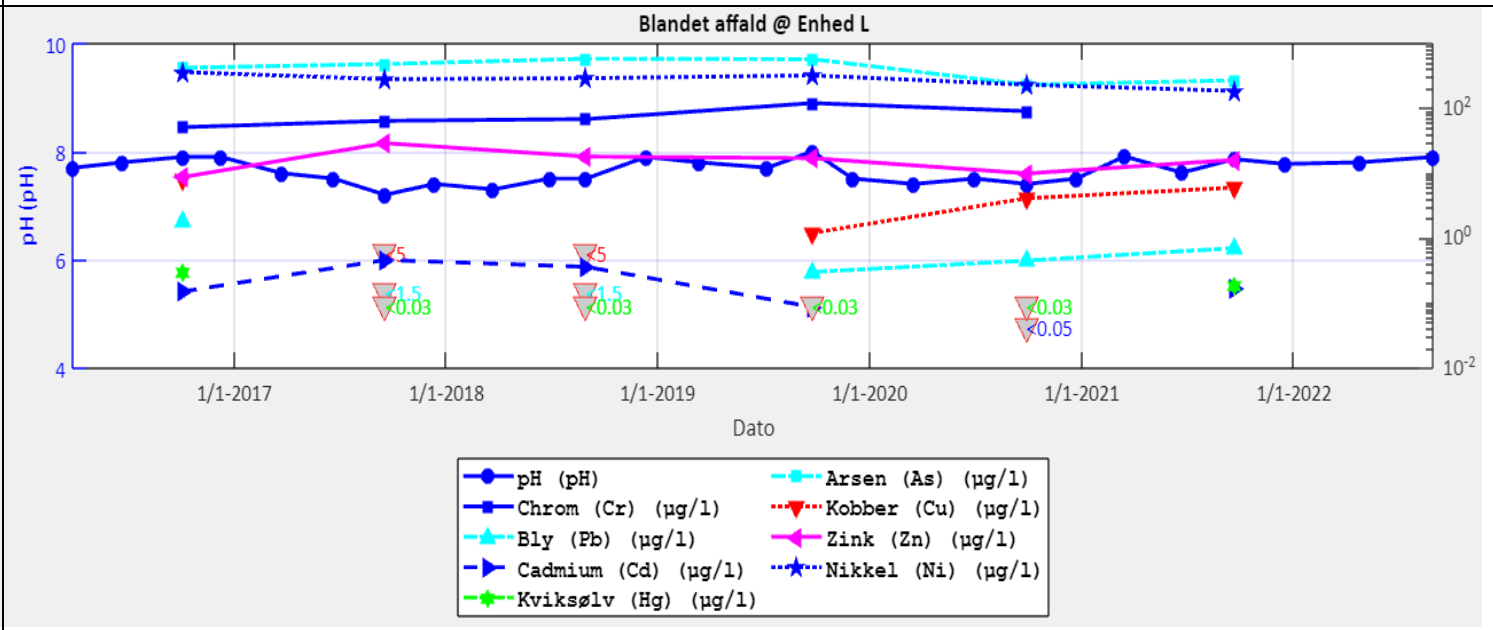
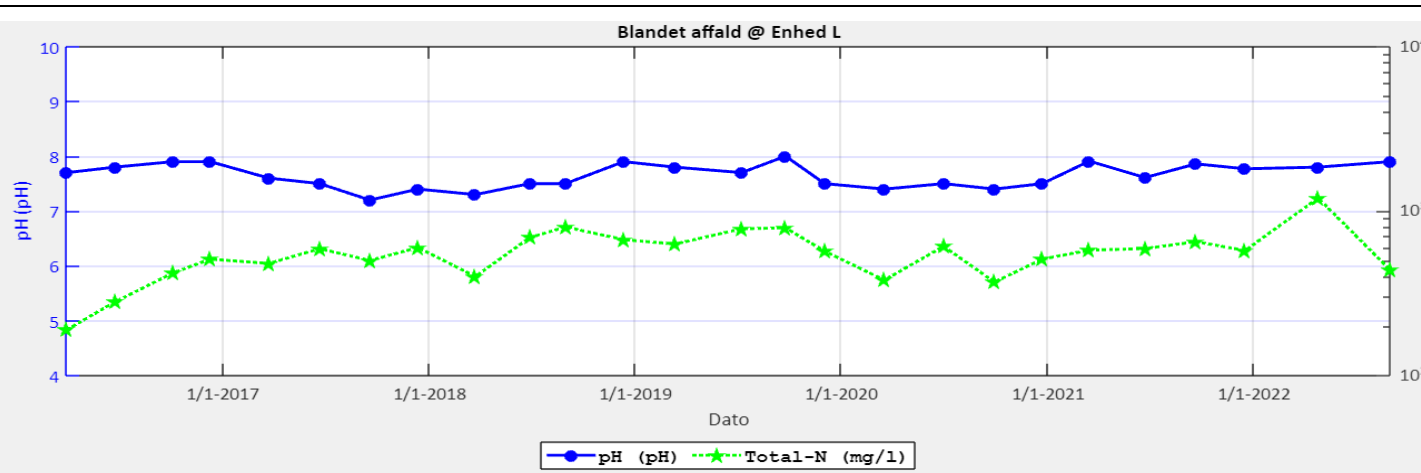
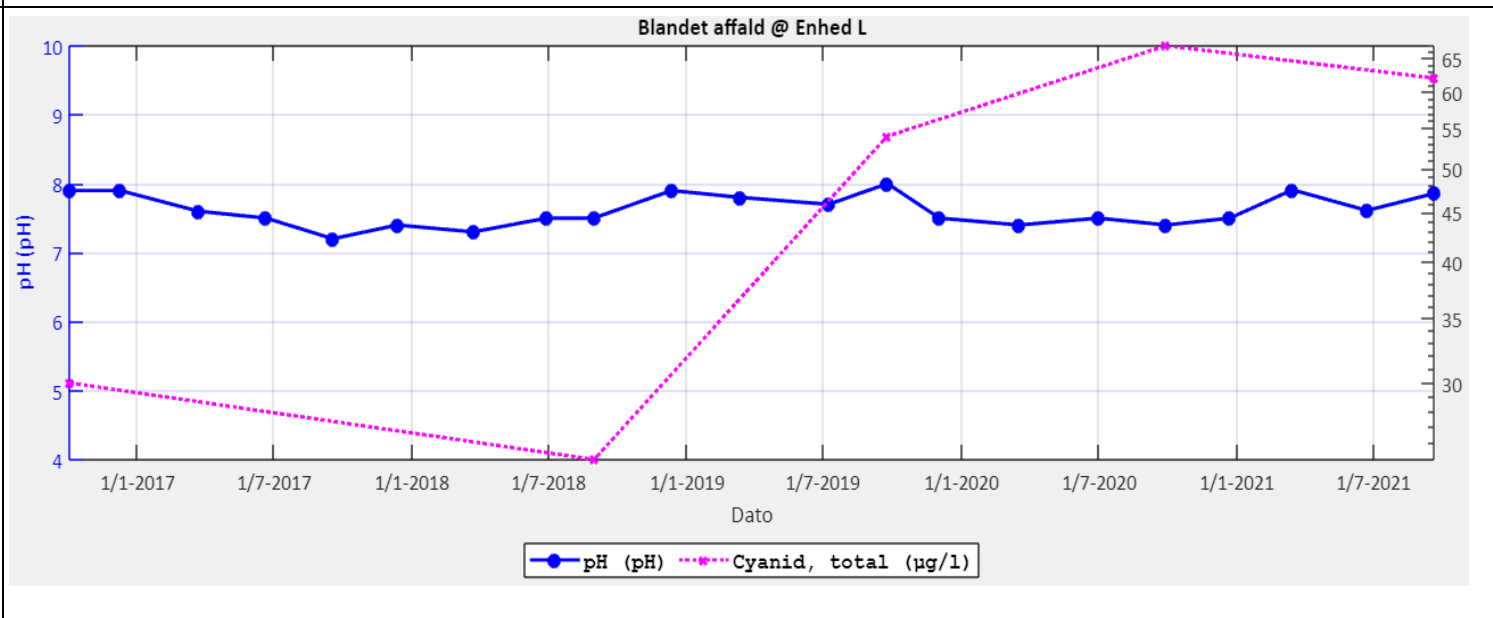
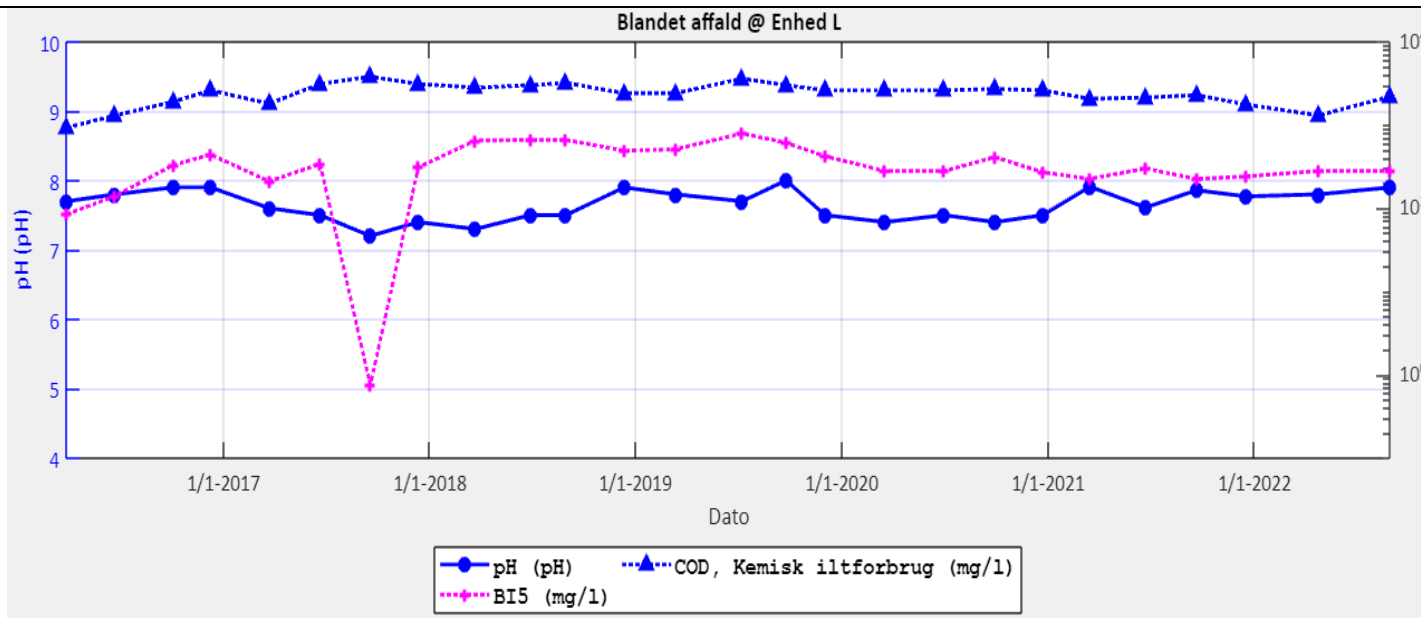
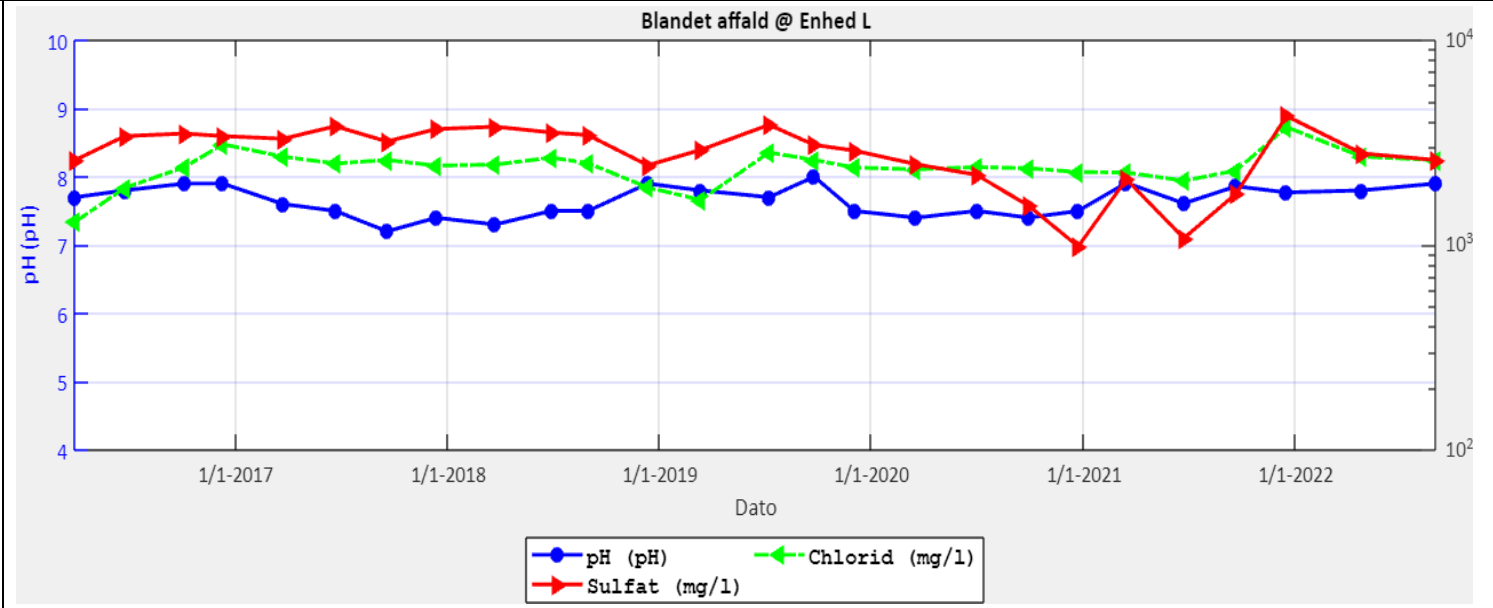
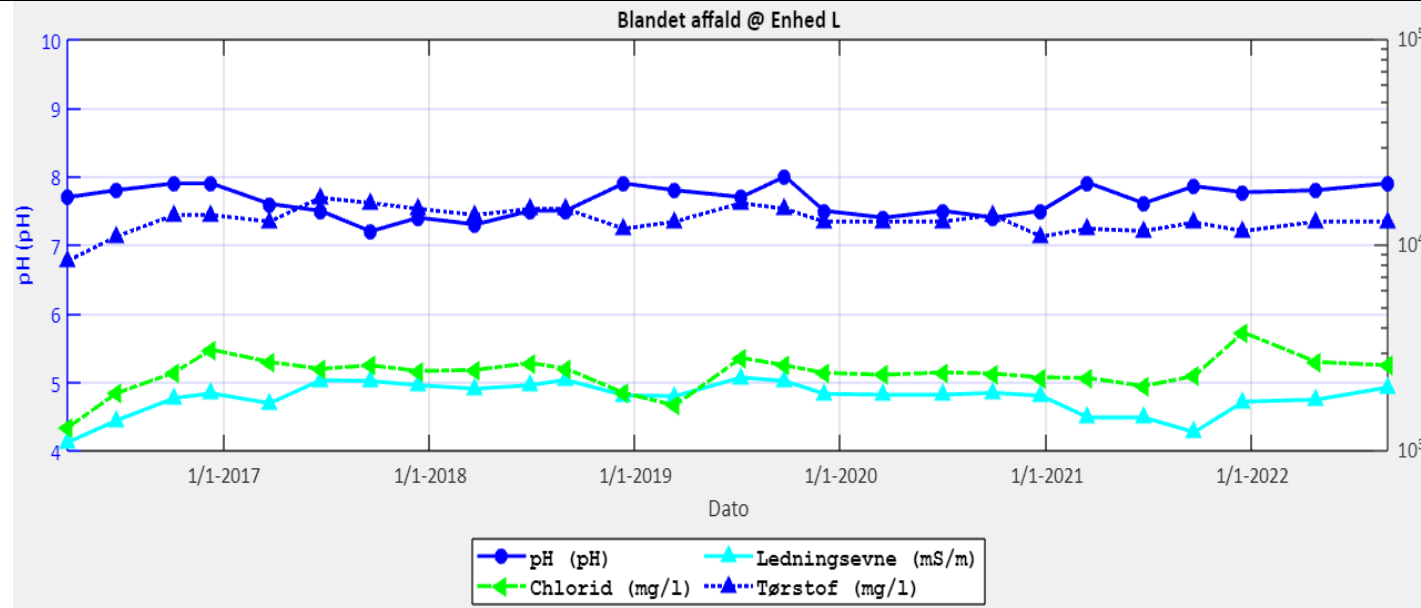


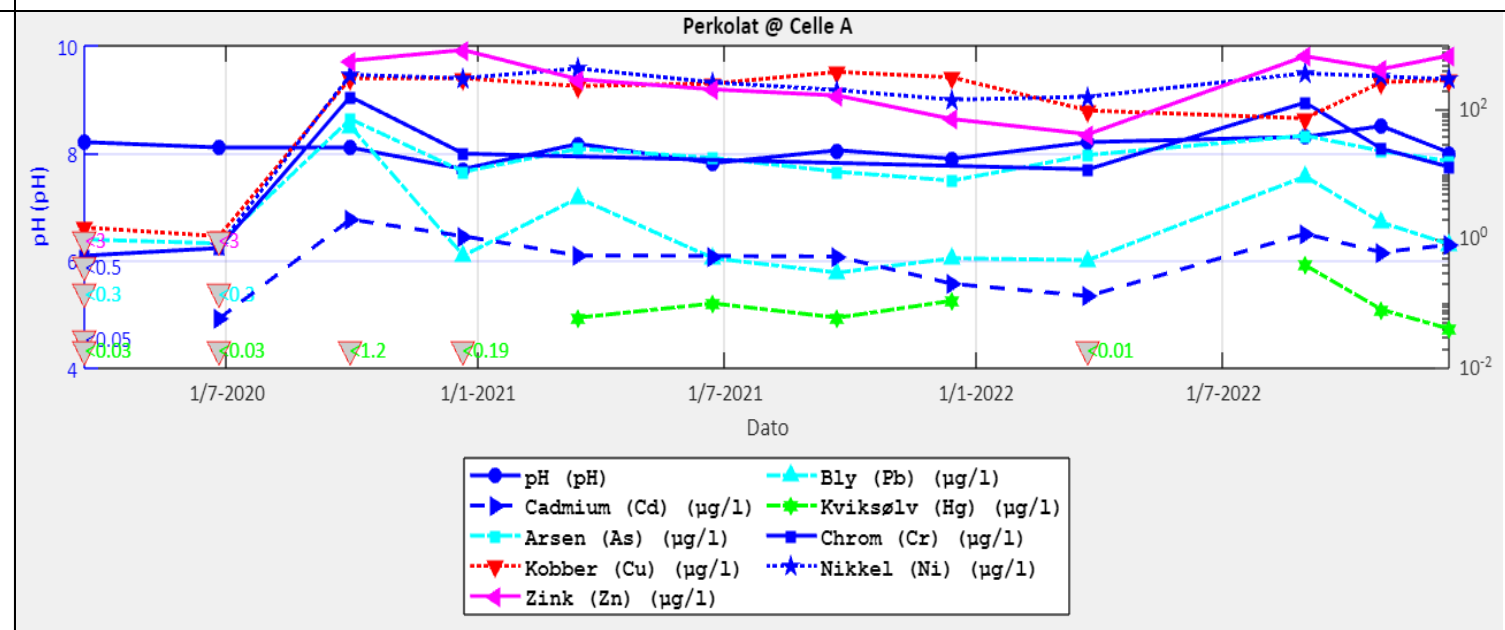
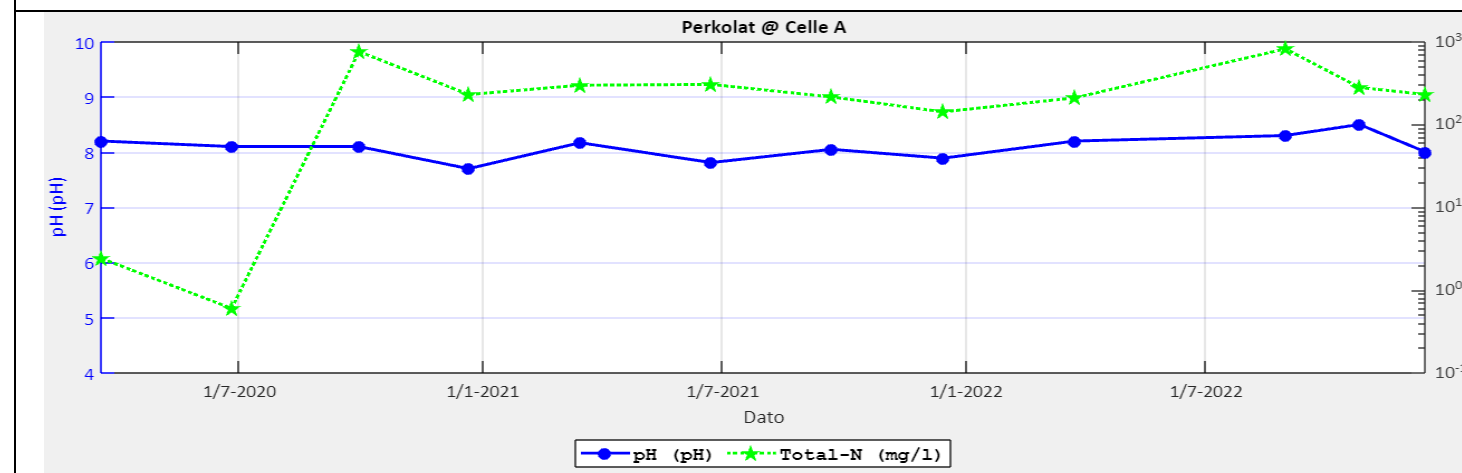
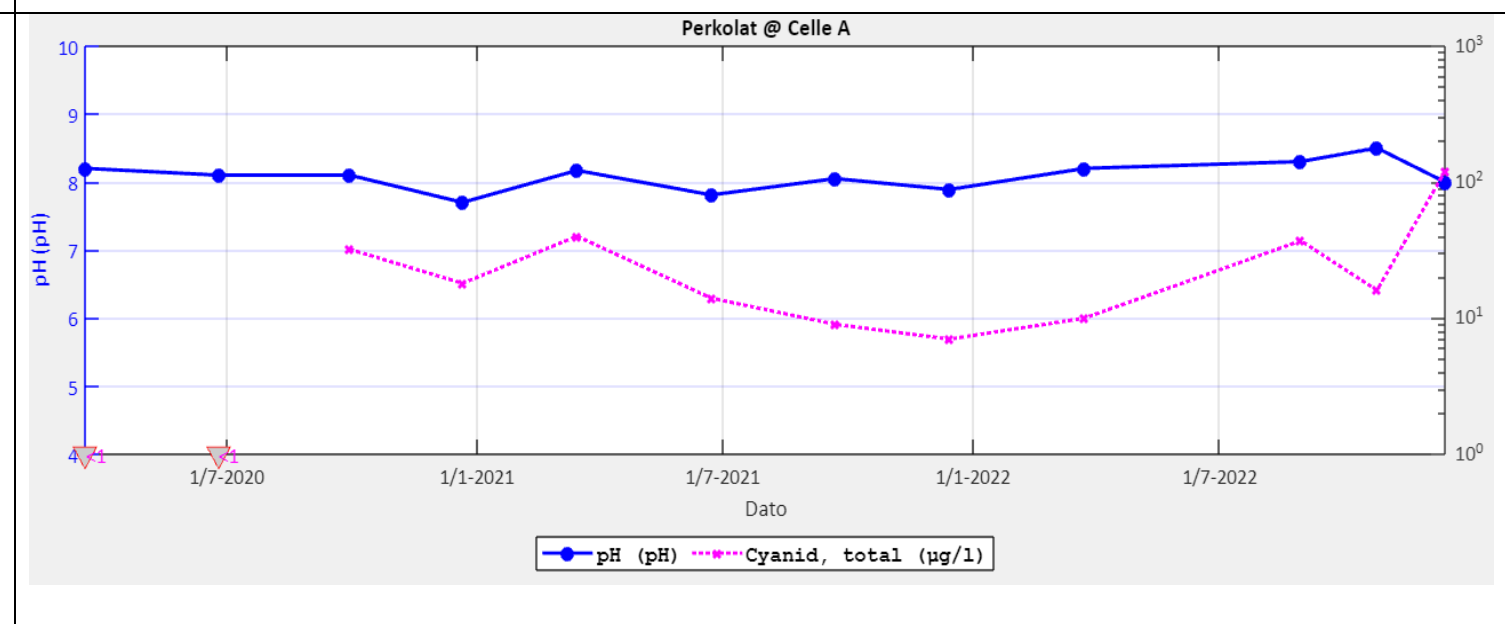
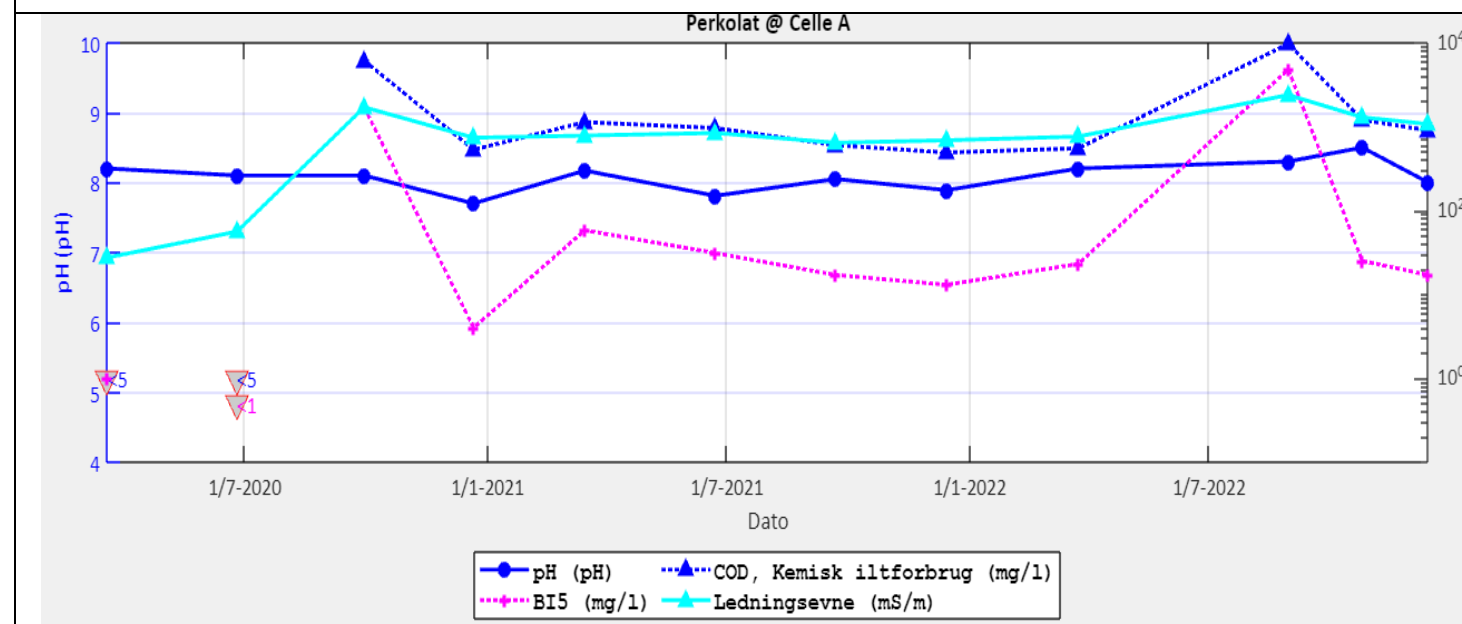
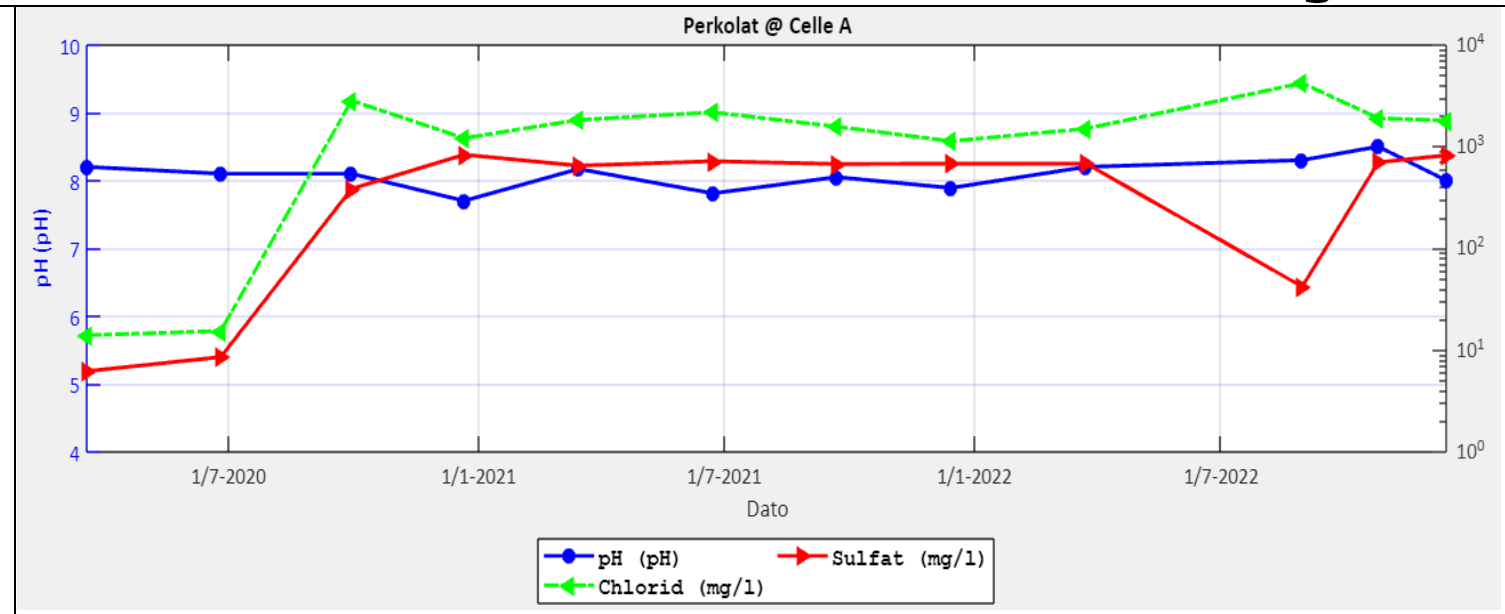
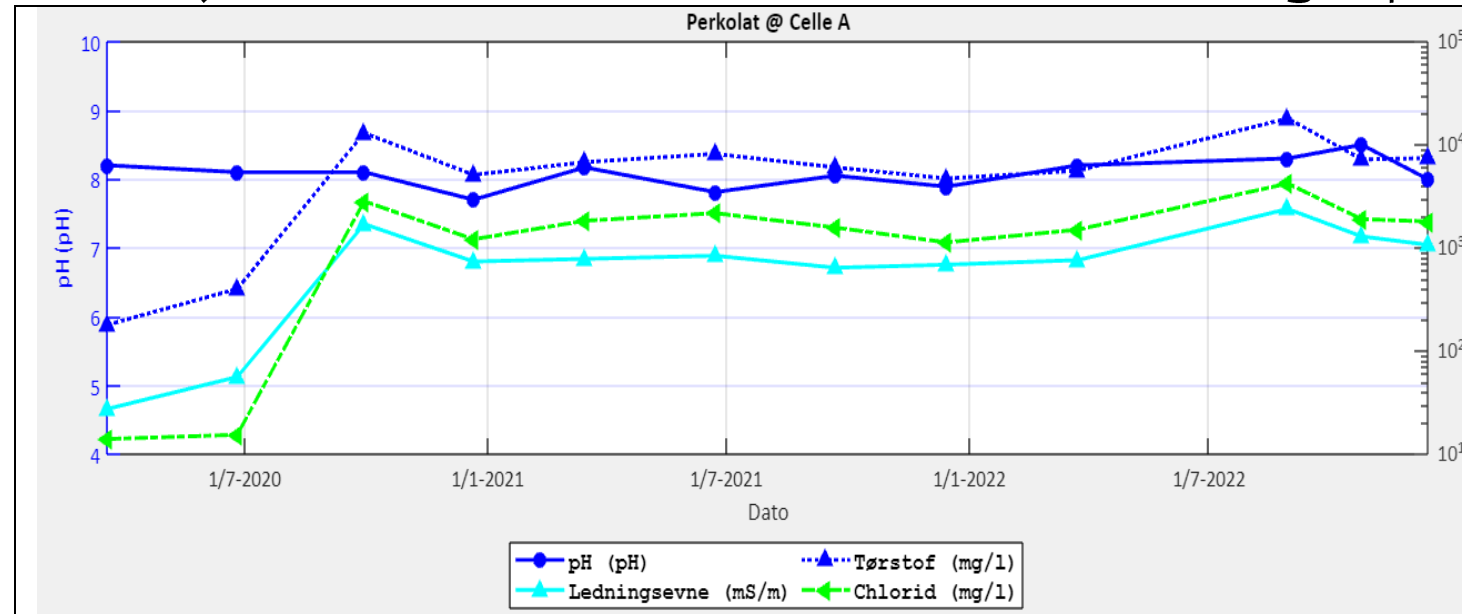


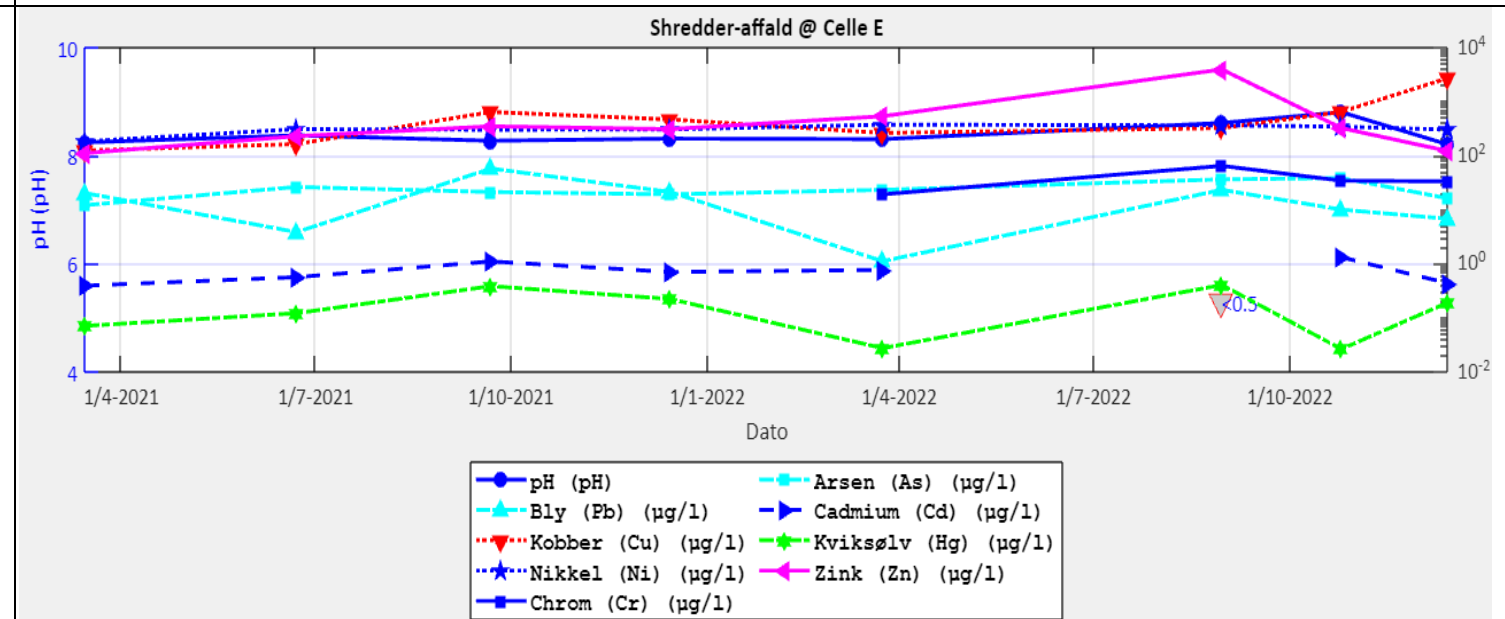
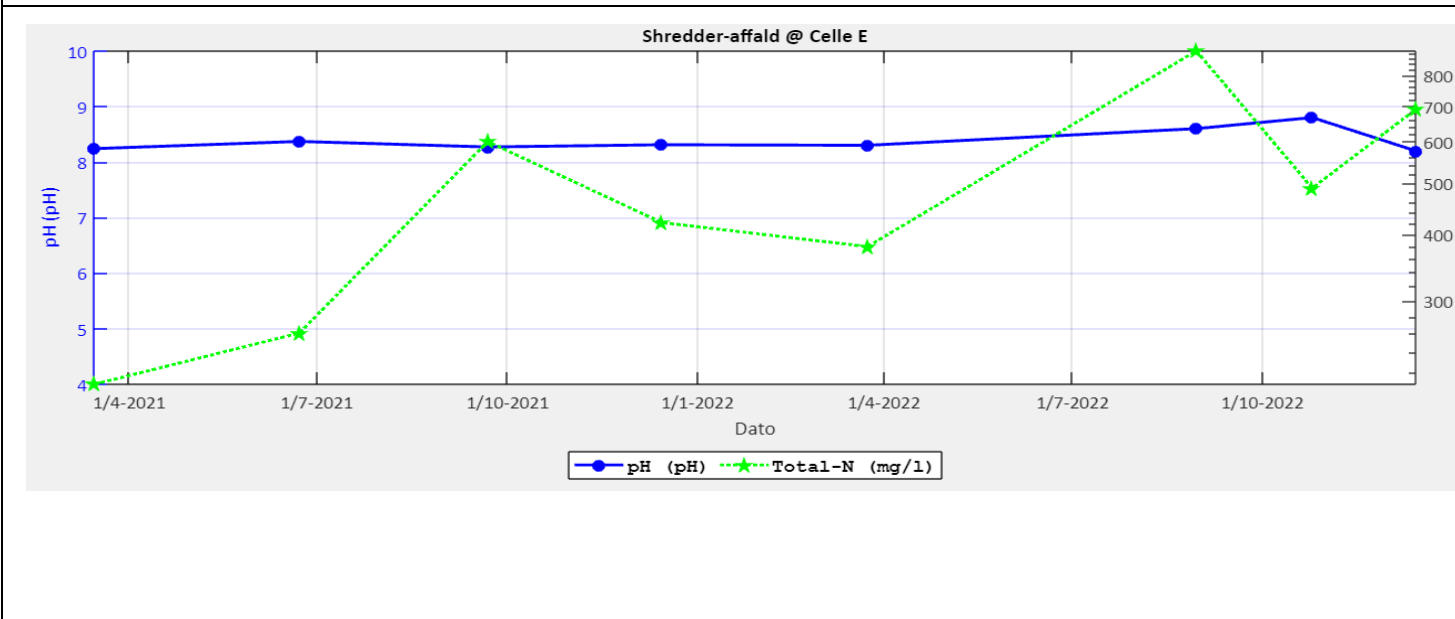
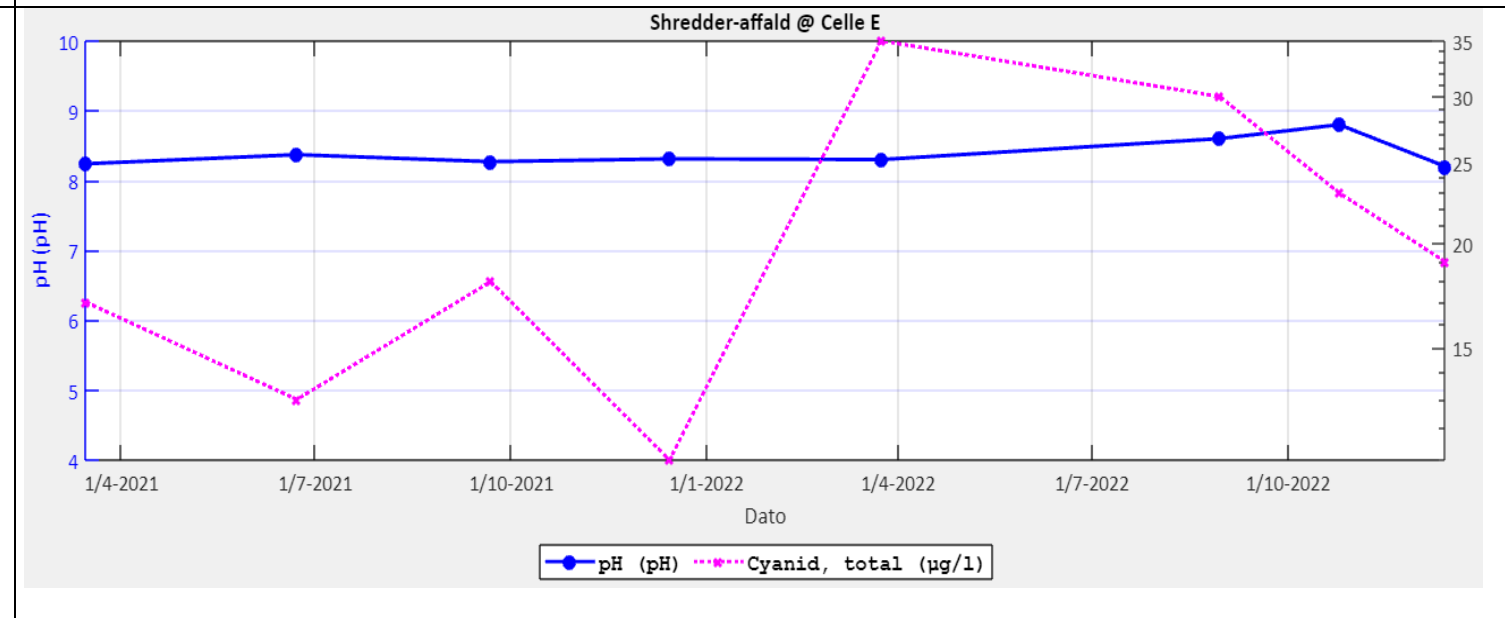
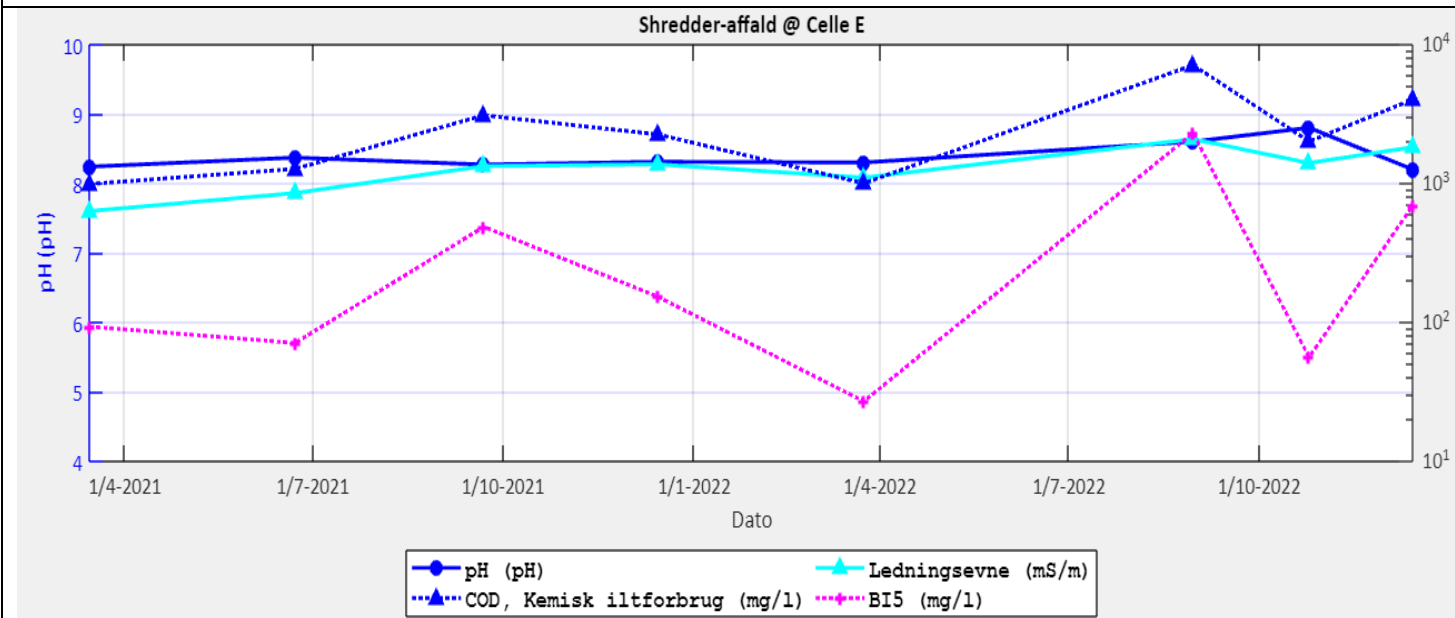
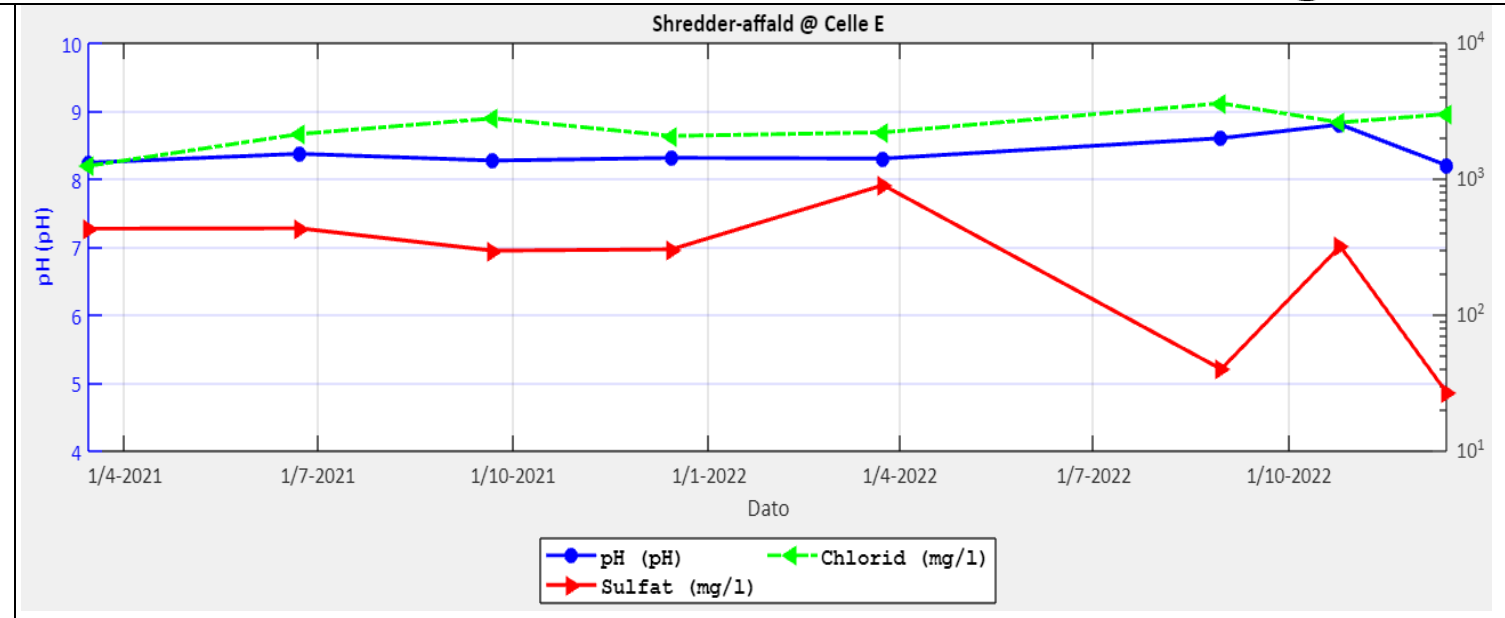
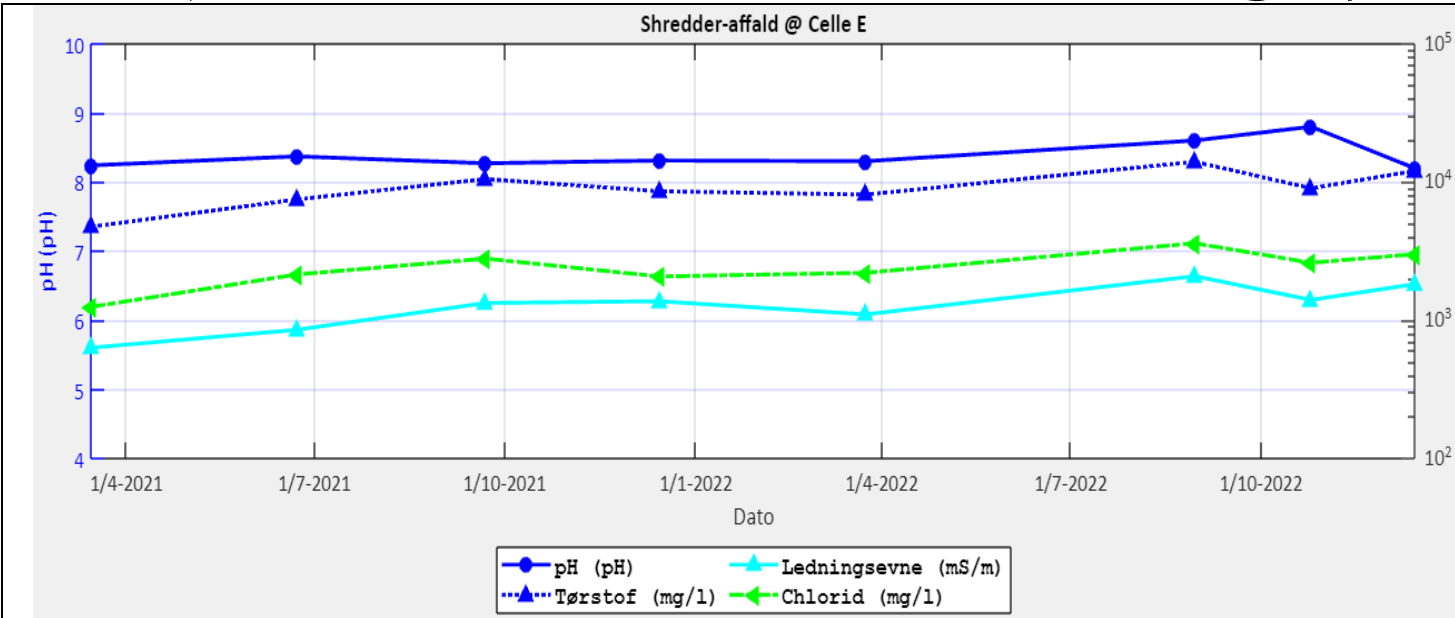




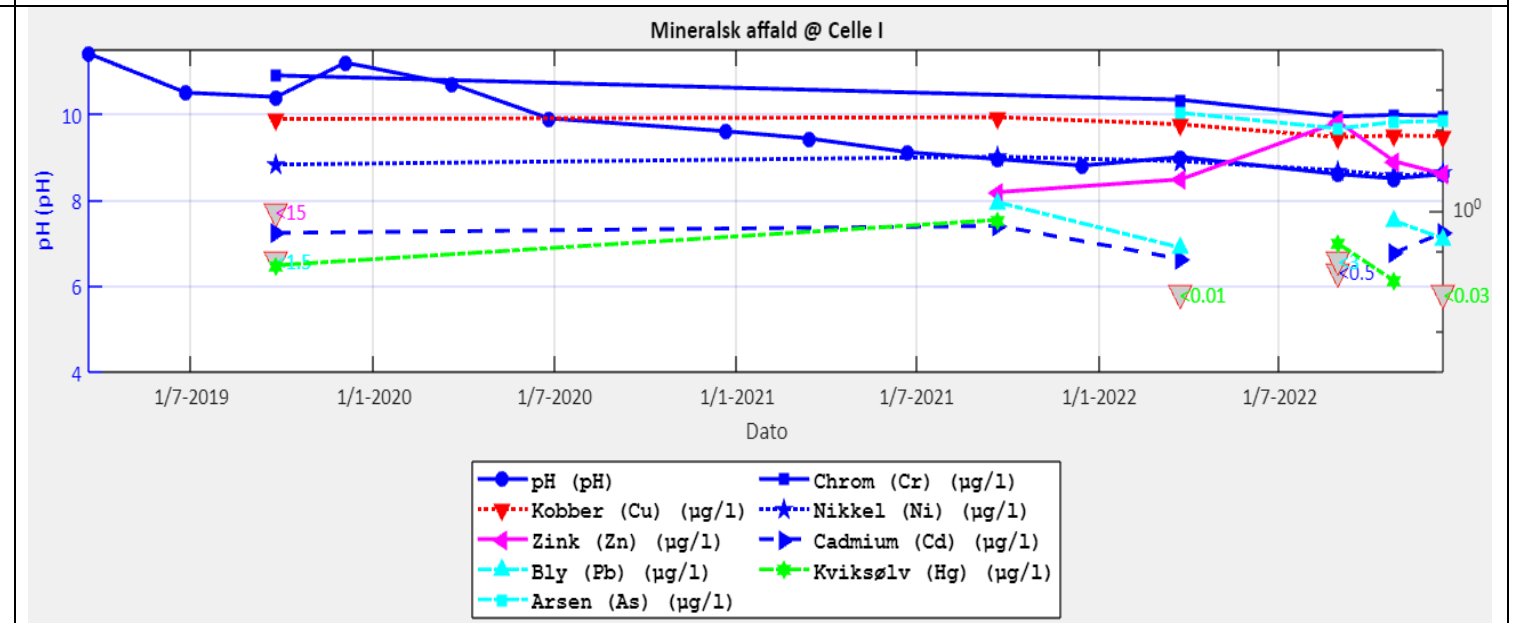
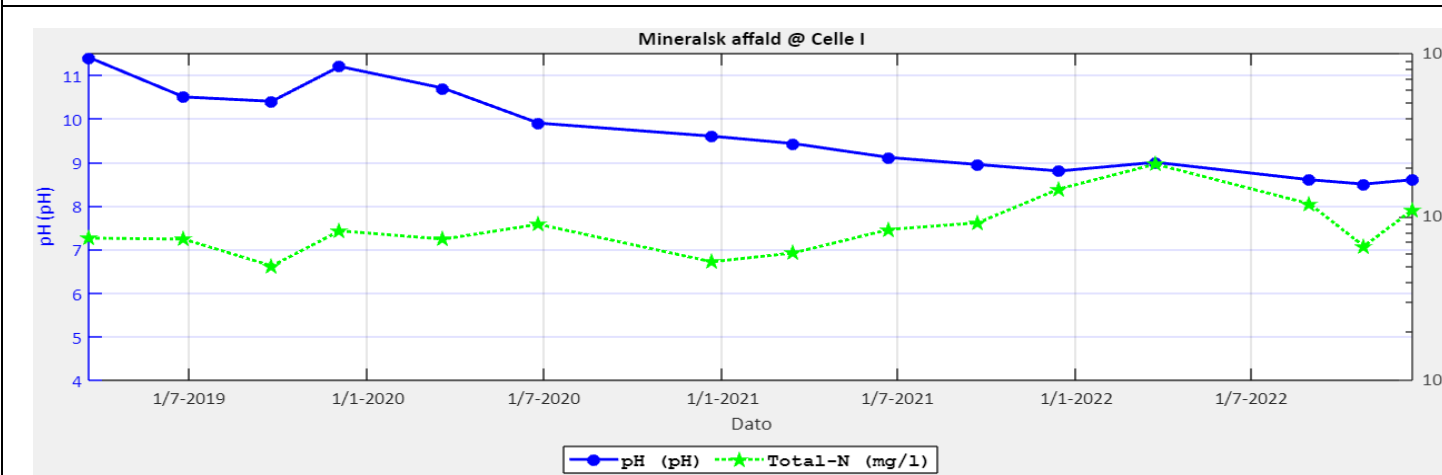
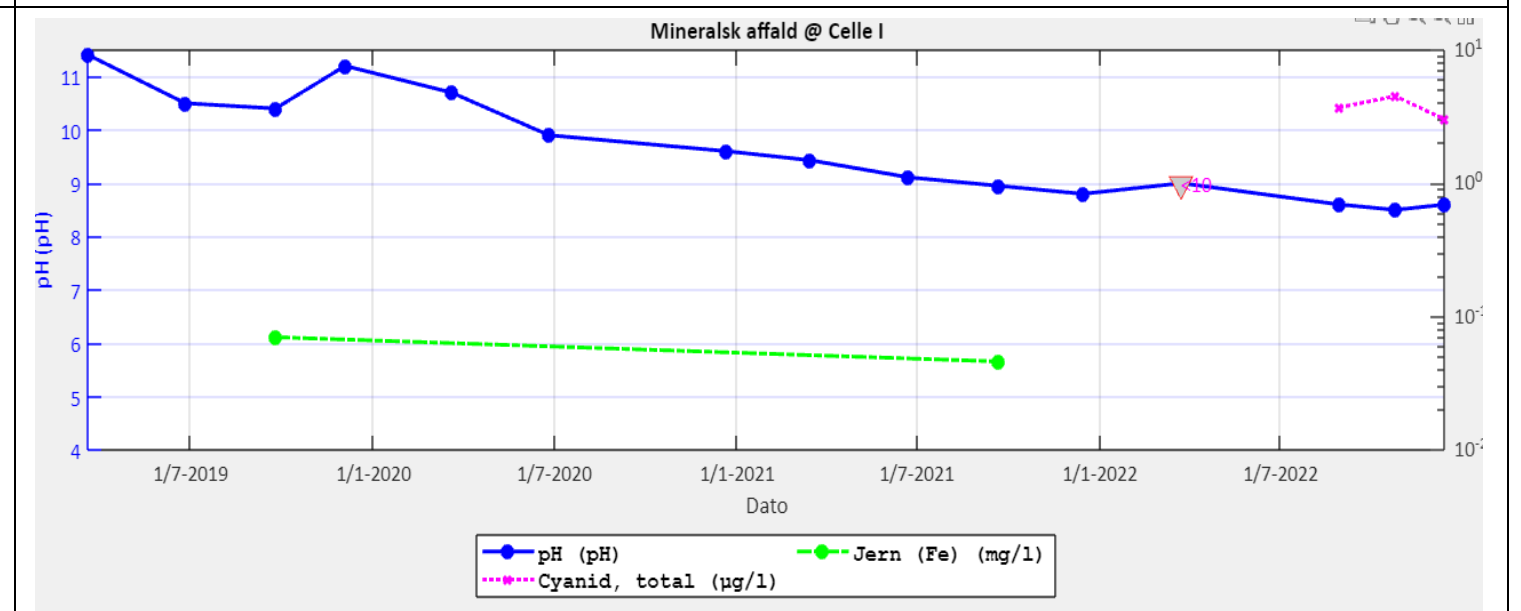
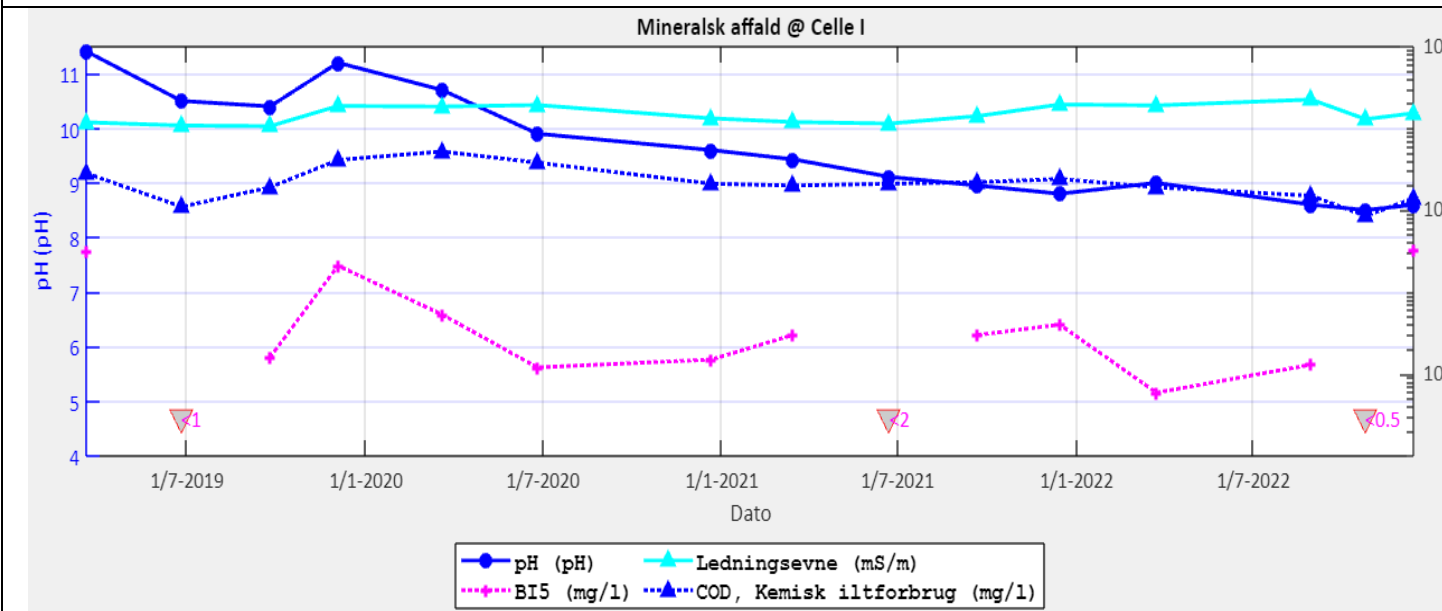
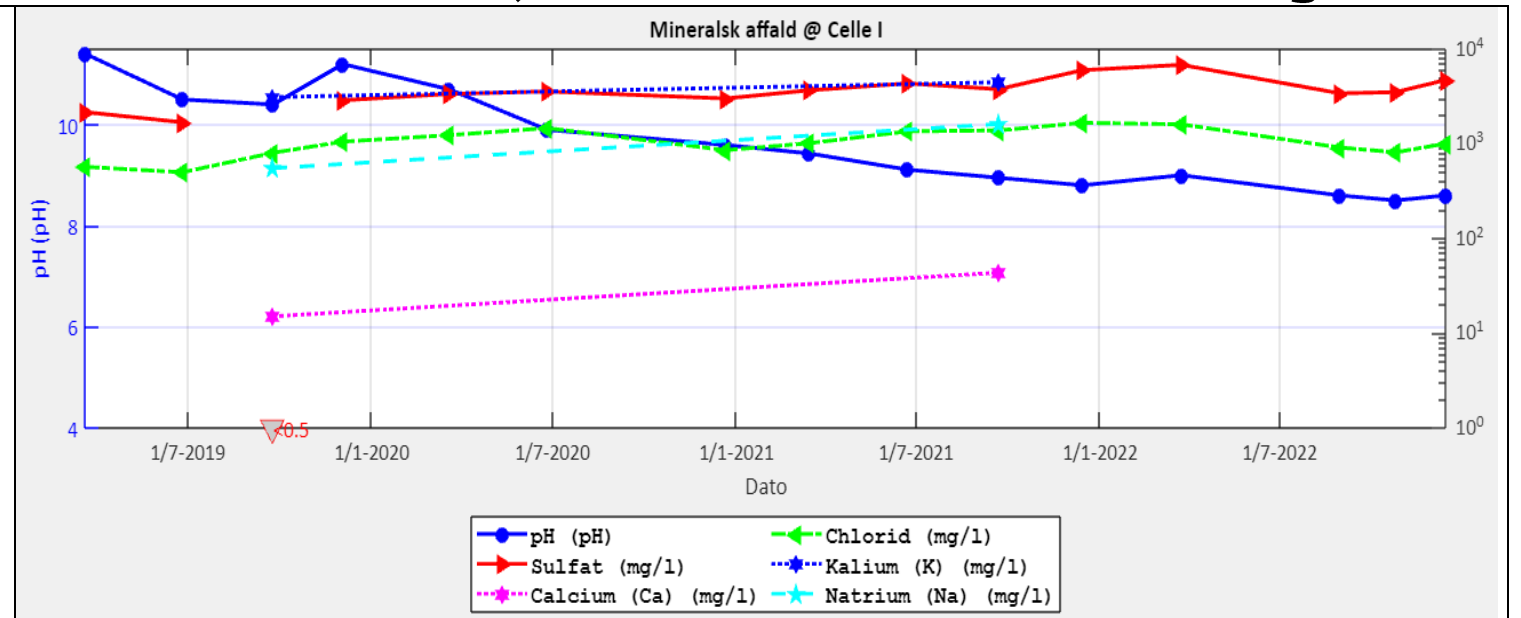
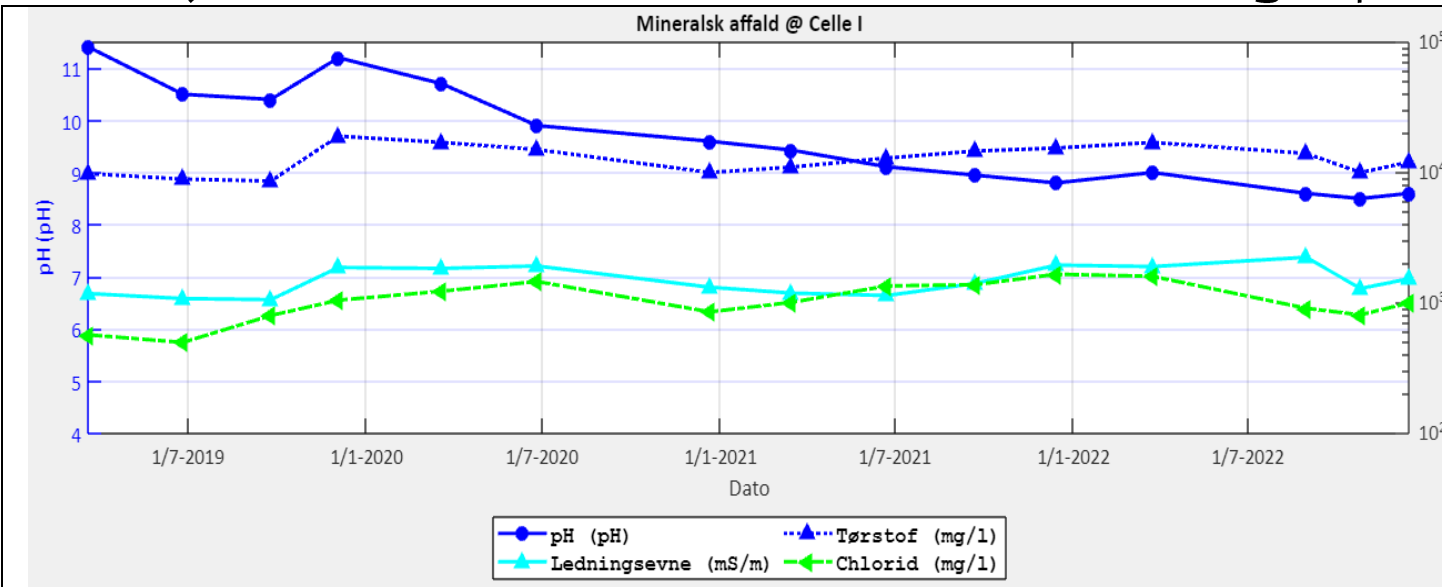






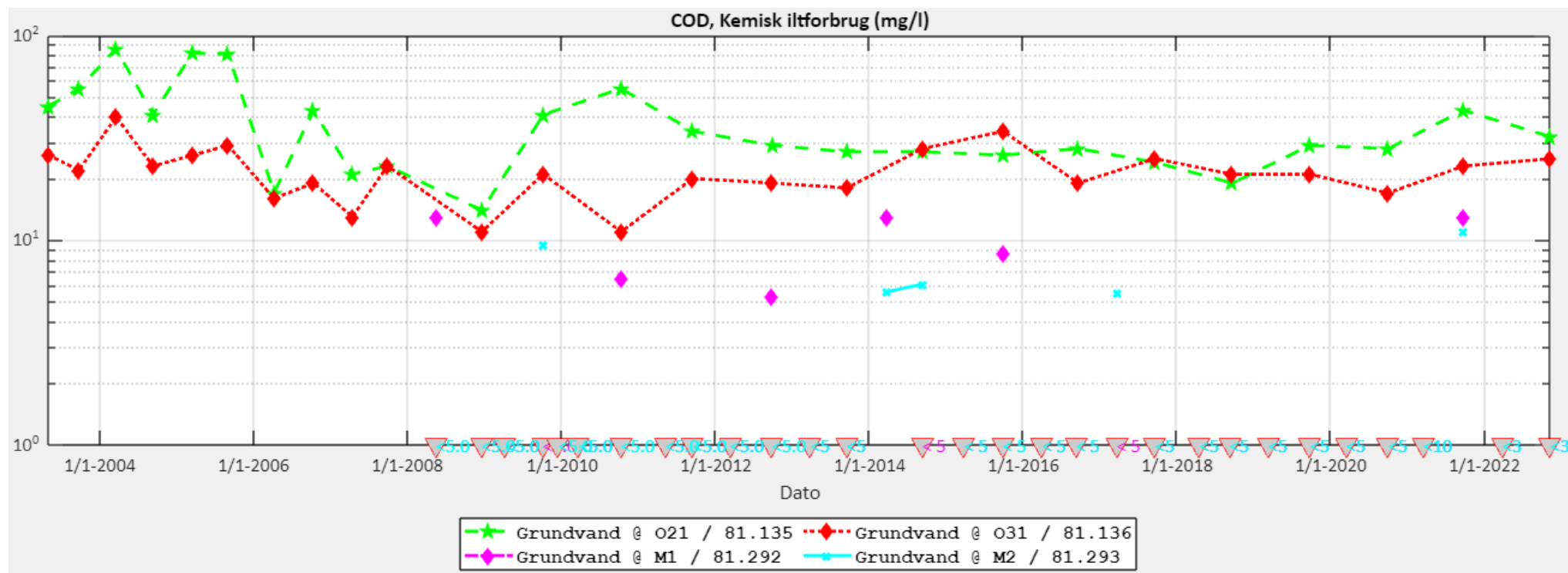




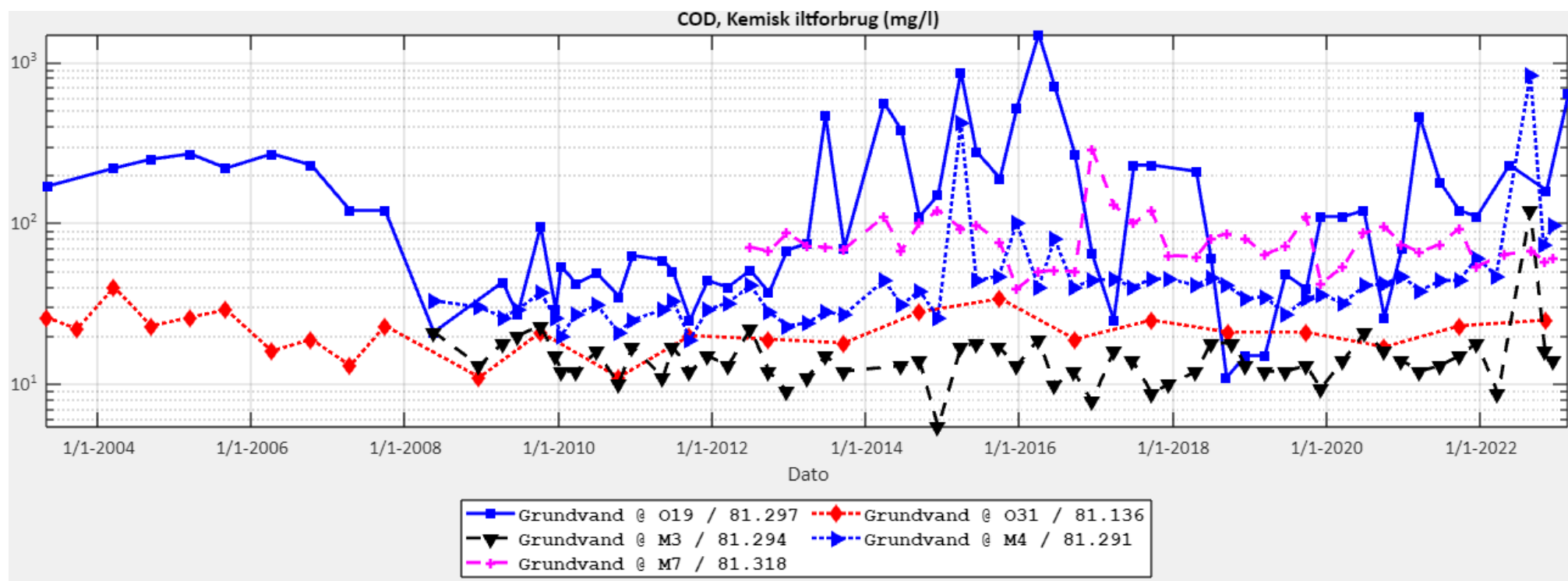




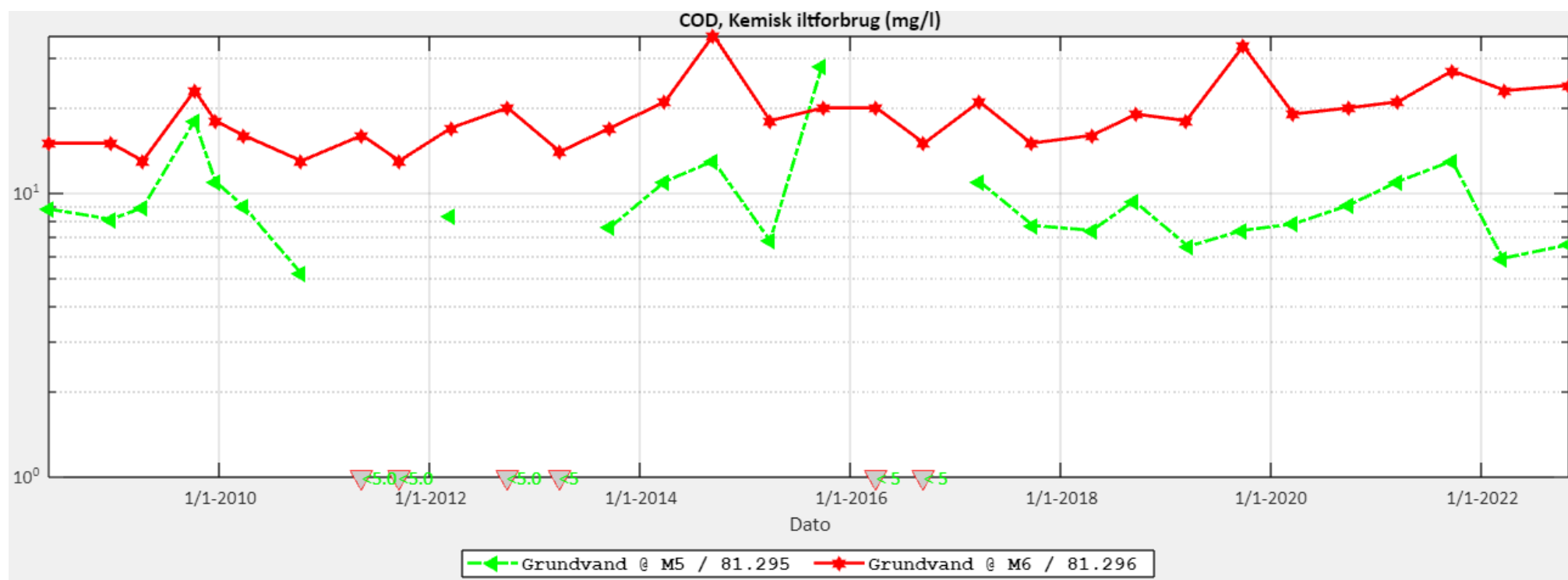
Opstrøms Boringer Etape I



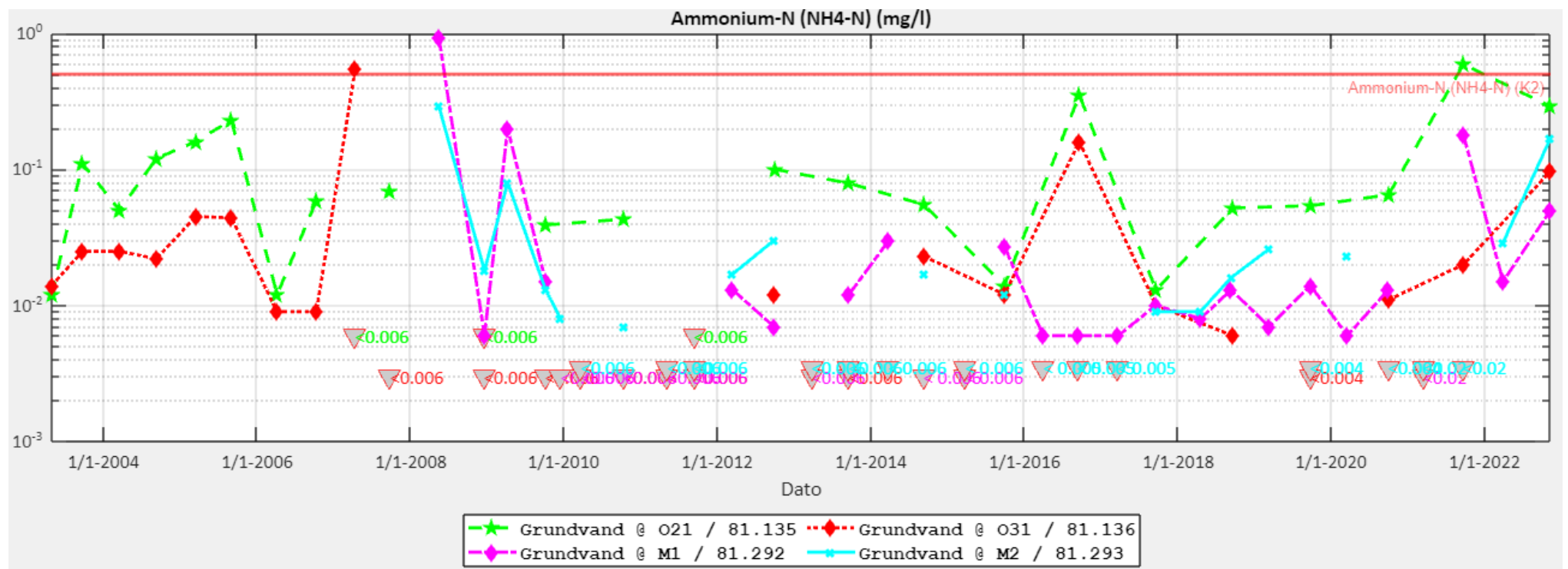
Centrale boringer - Etape I



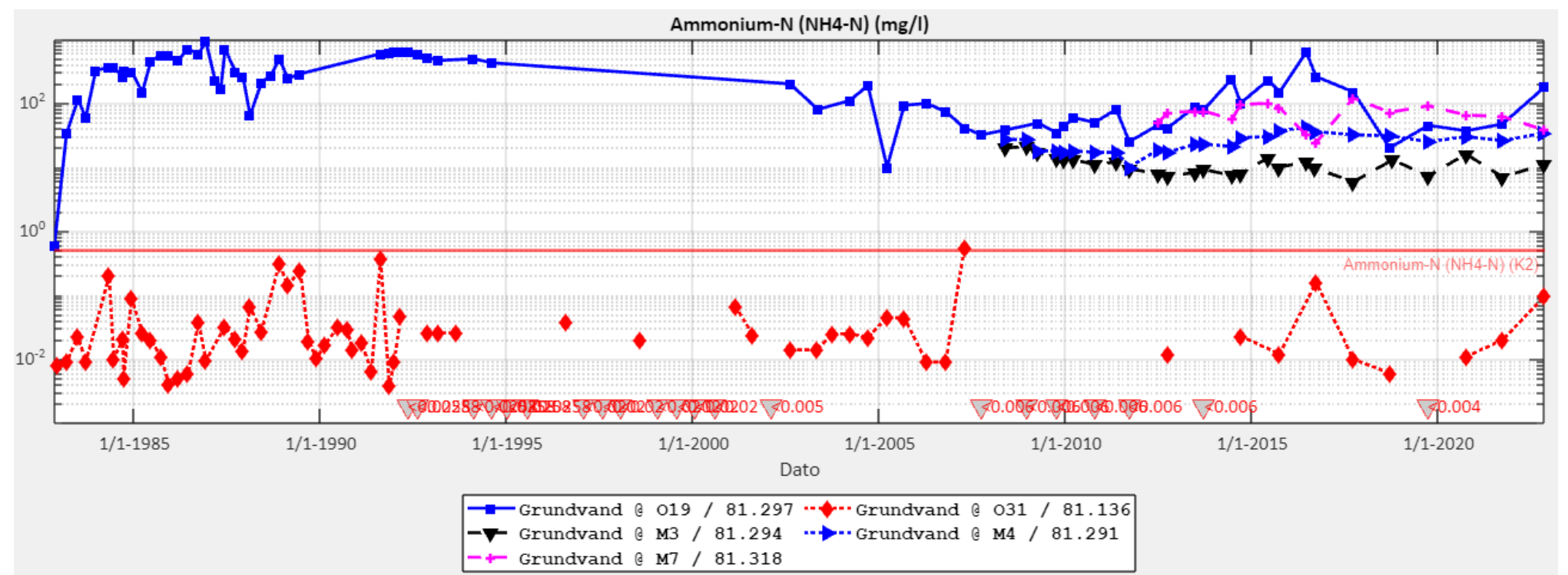
Nedstrøms boringer - Etape I



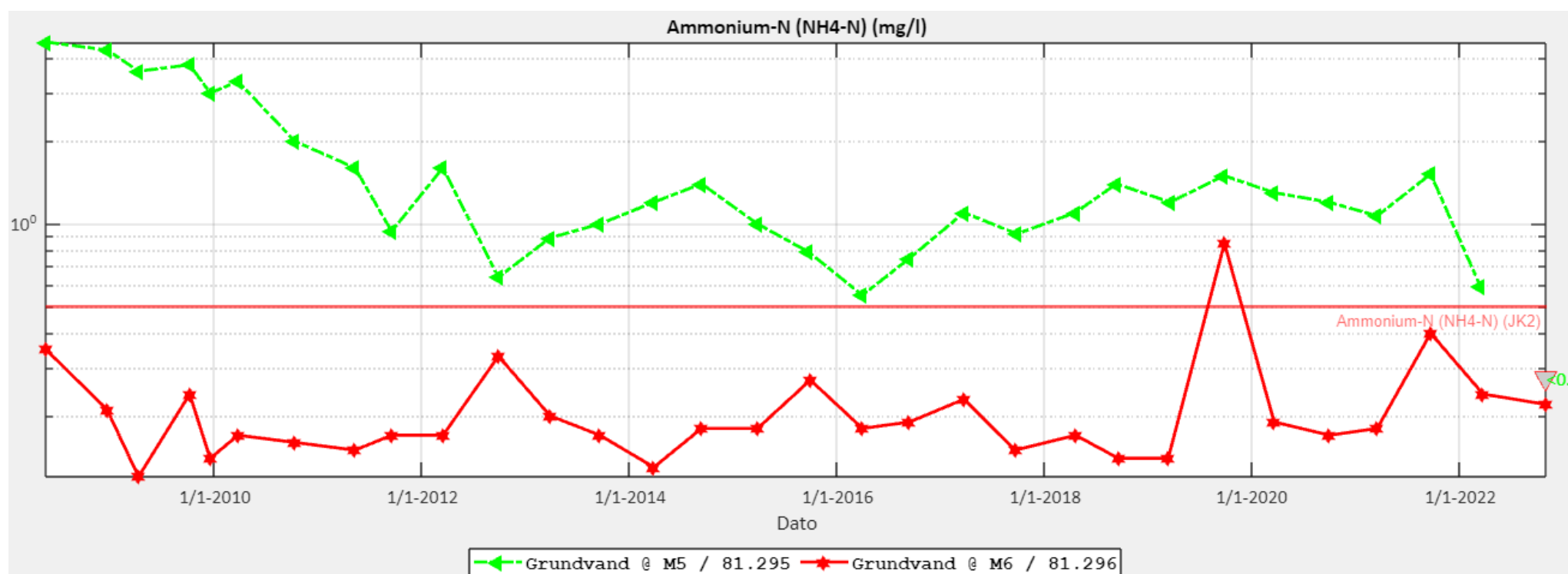
Opstrøms Boringer Etape I



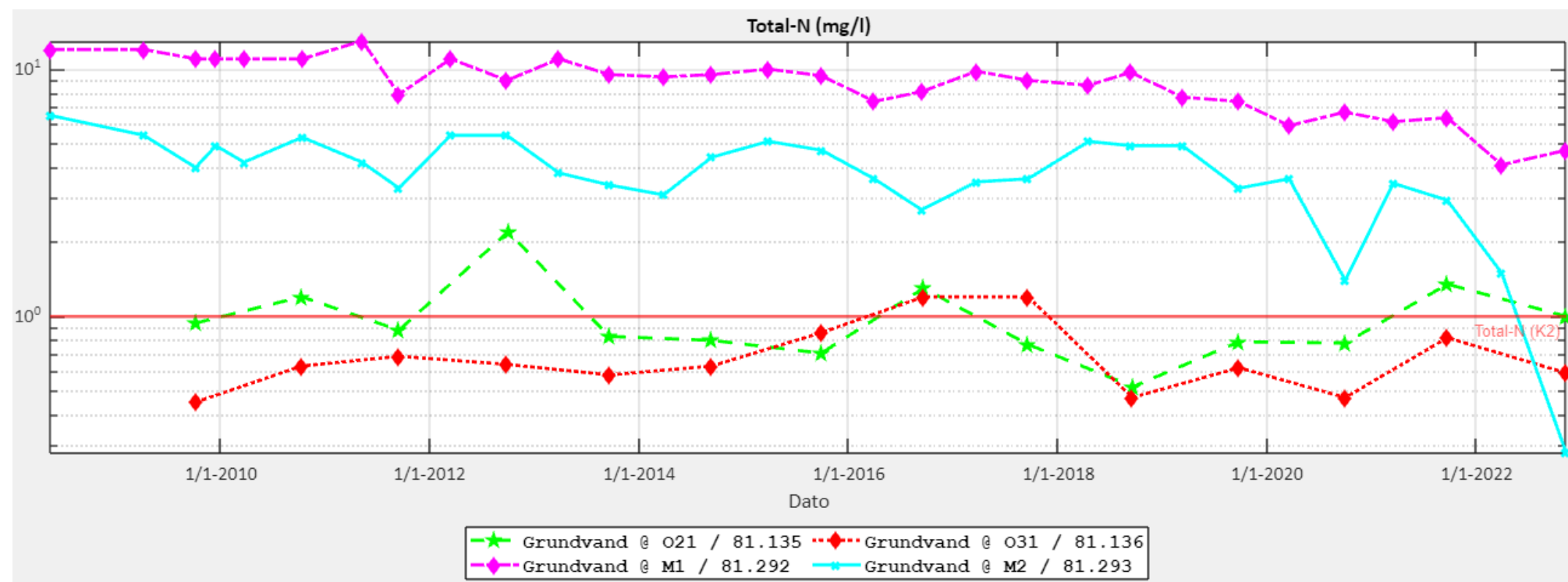
Centrale boringer - Etape I



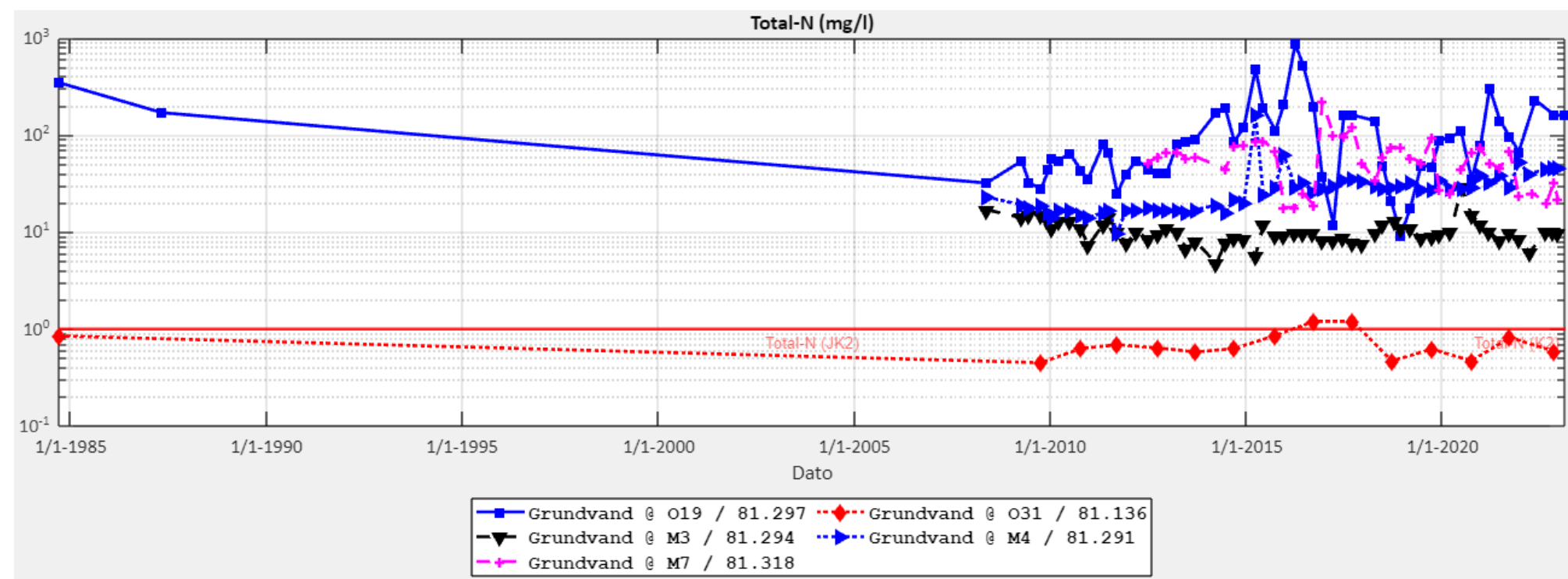
Nedstrøms boringer - Etape I



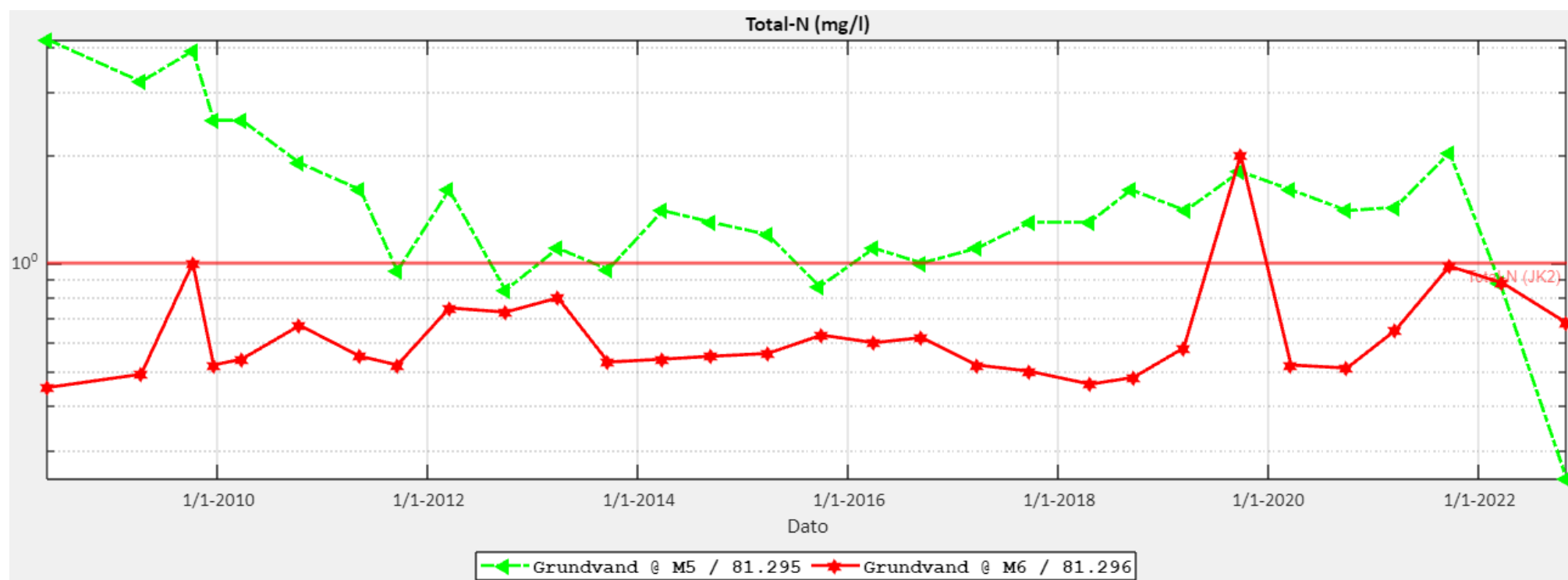
Opstrøms Boringer Etape I



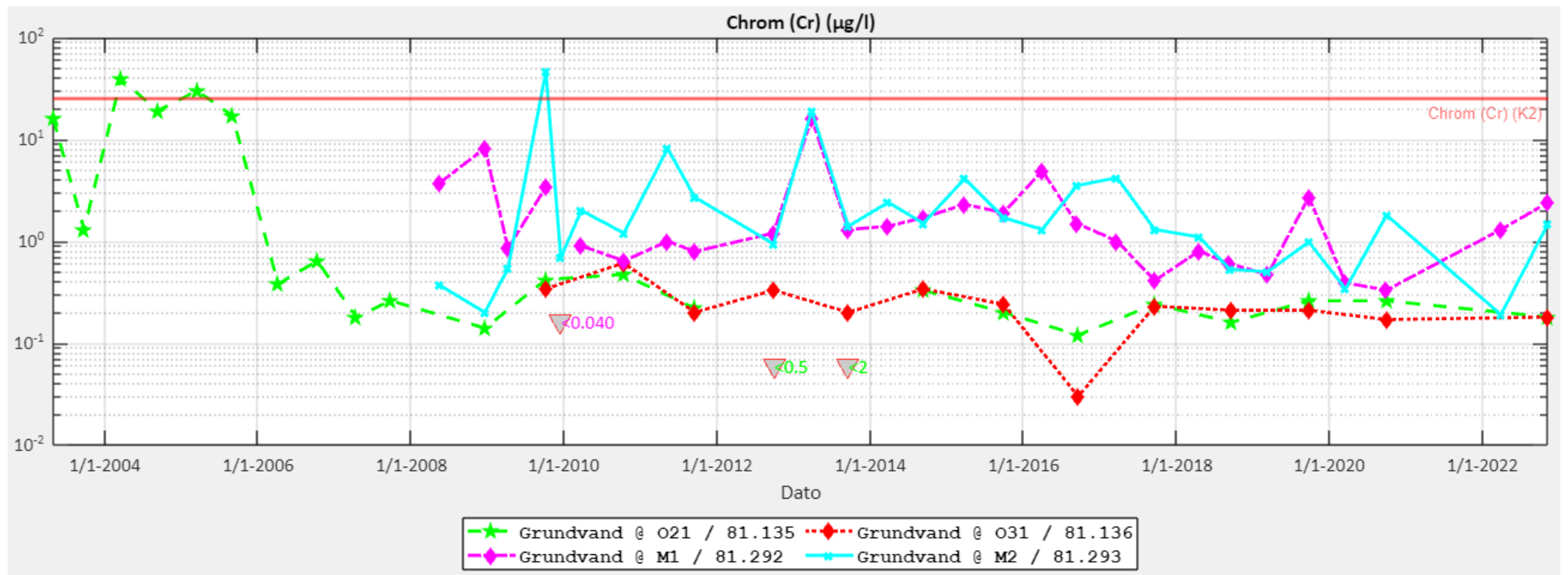
Centrale boringer - Etape I



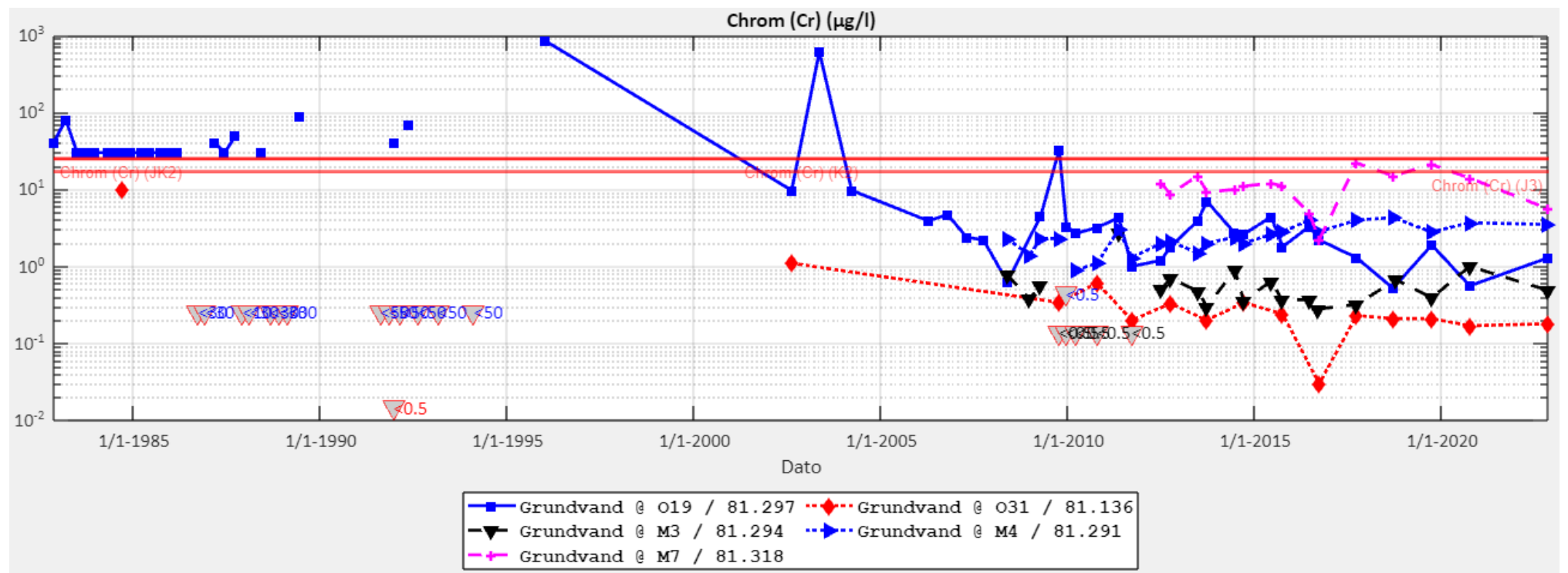
Nedstrøms boringer - Etape I



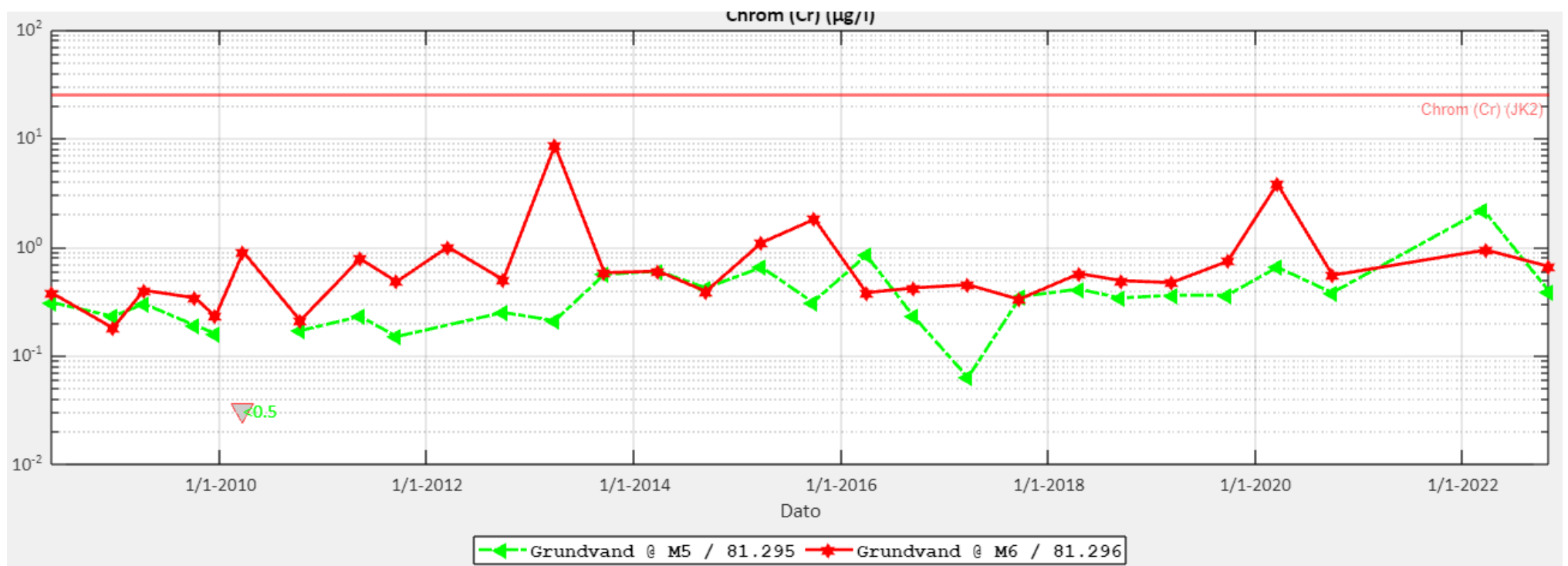
Opstrøms Boringer Etape I



Centrale boringer - Etape I

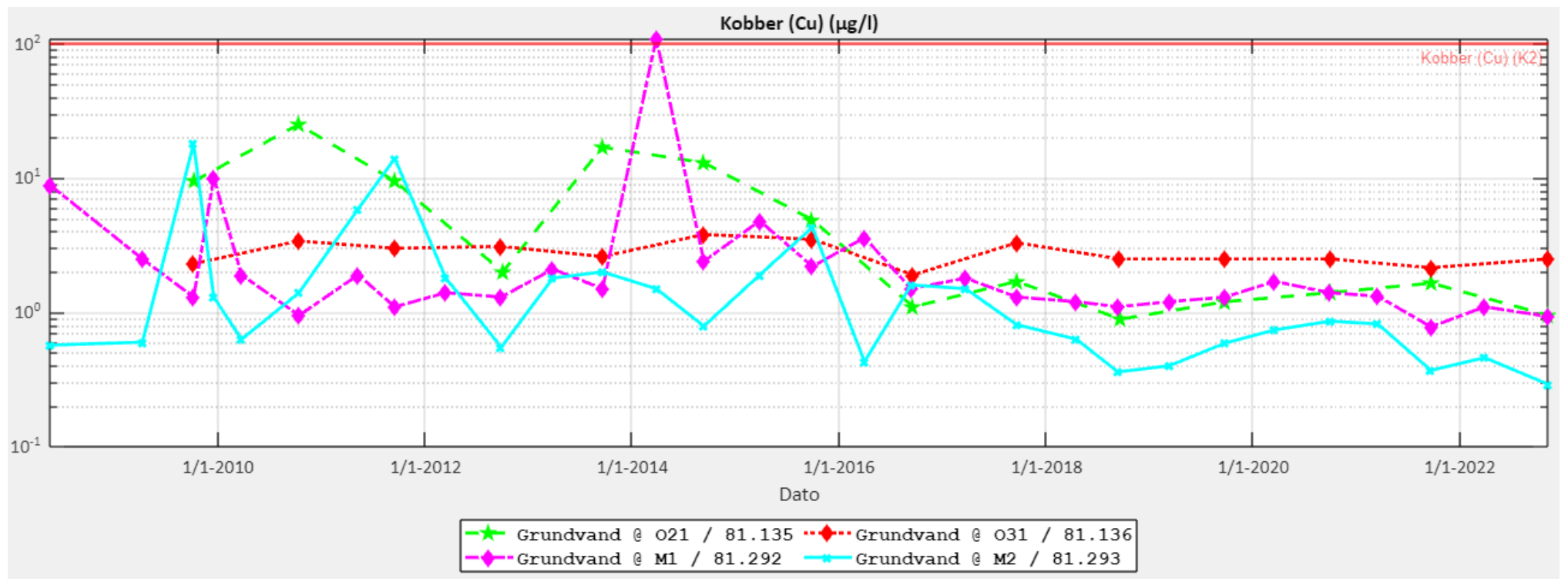


Nedstrøms boringer - Etape I

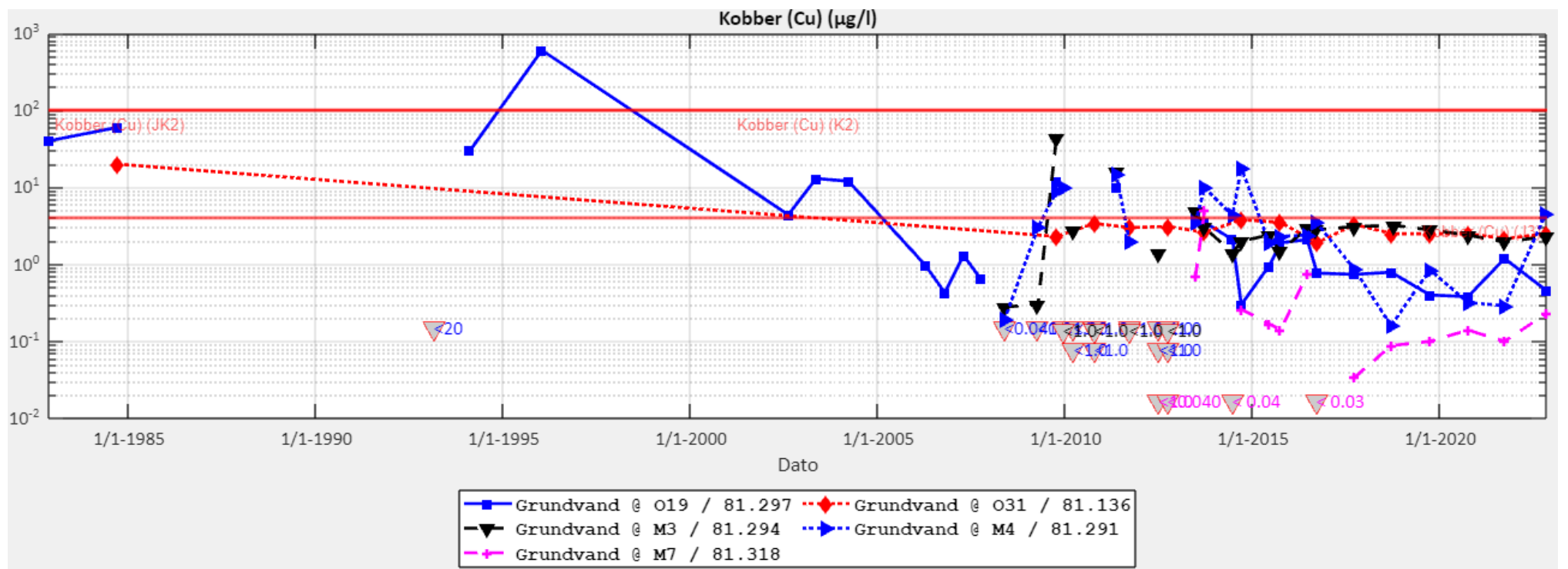




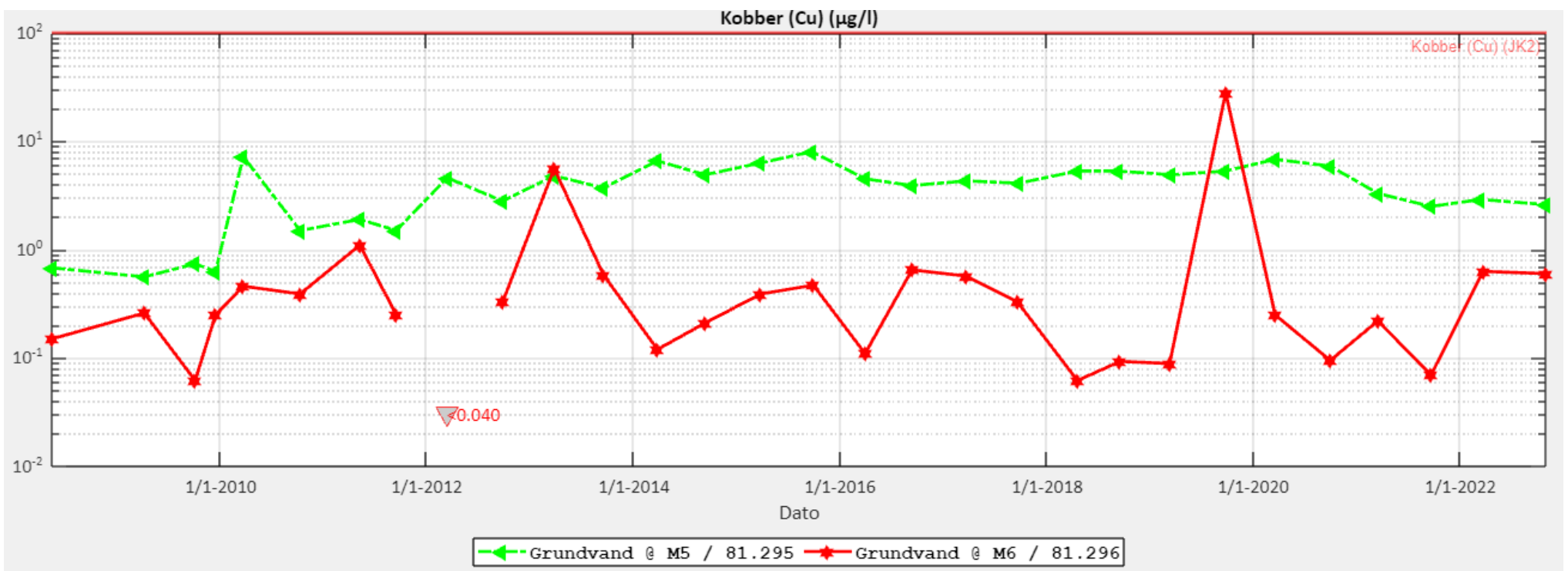
Opstrøms Boringer Etape I



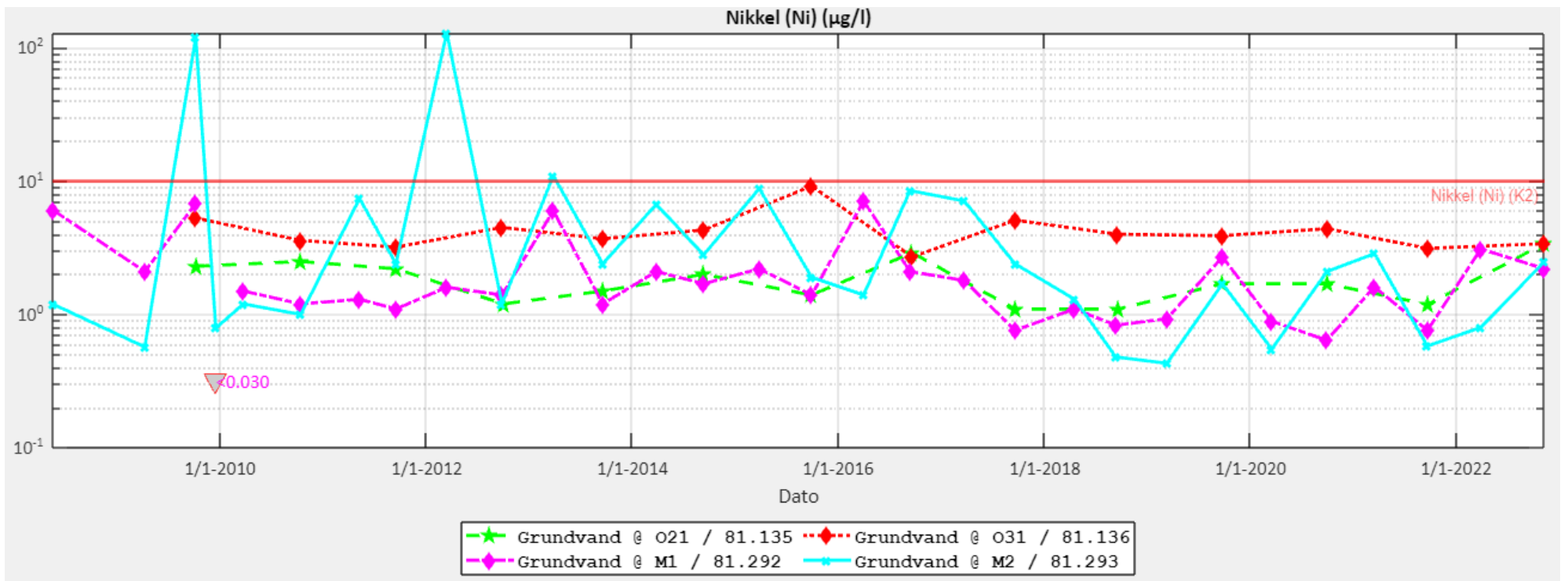
Centrale boringer - Etape I



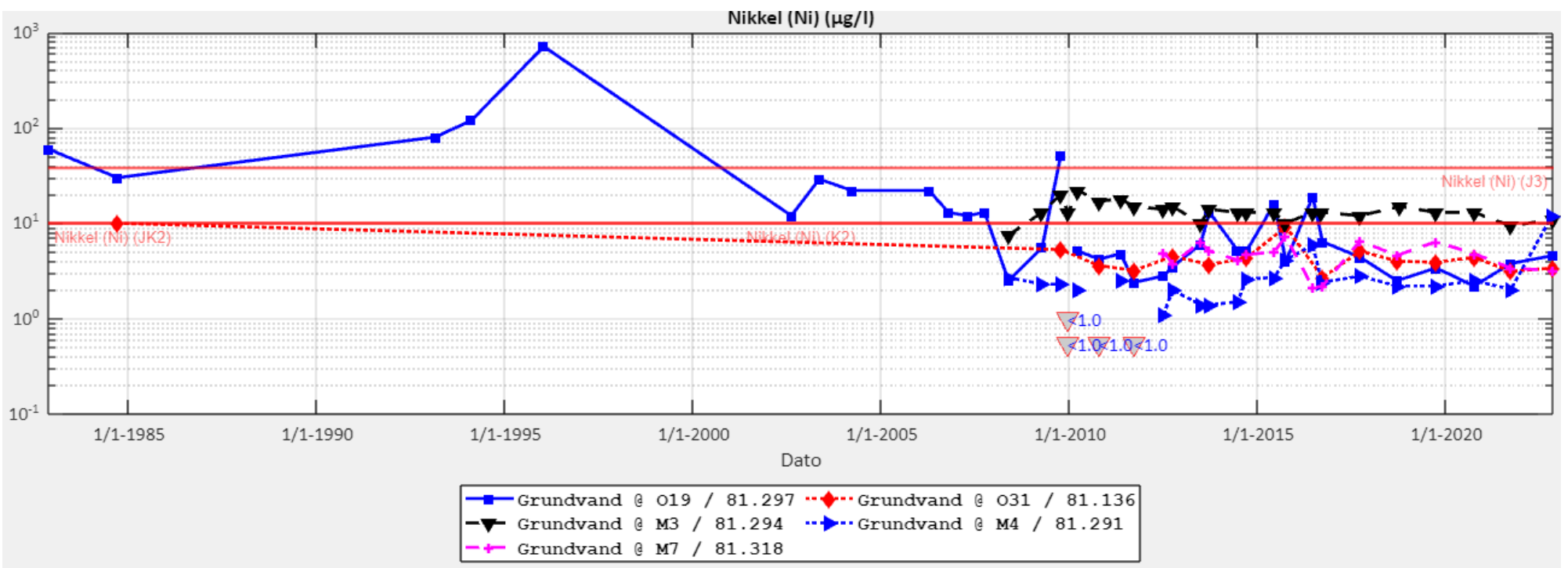
Nedstrøms boringer - Etape I



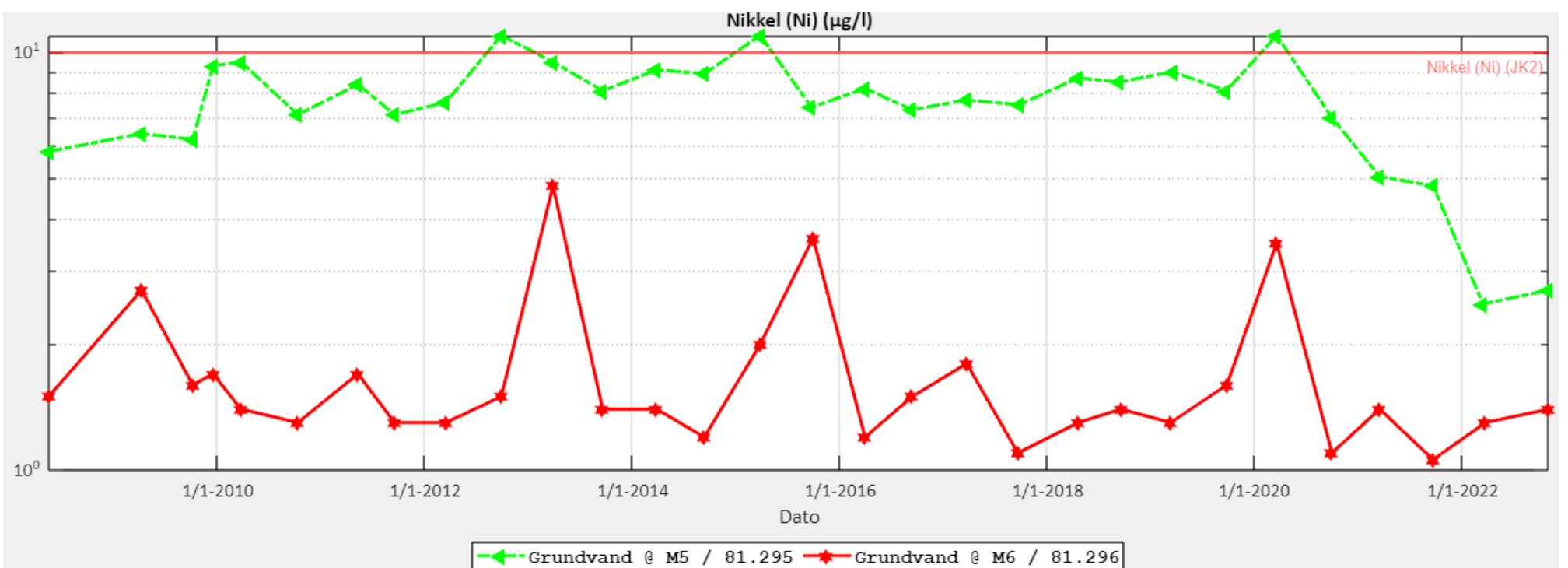
Opstrøms Boringer Etape I



Centrale boringer - Etape I

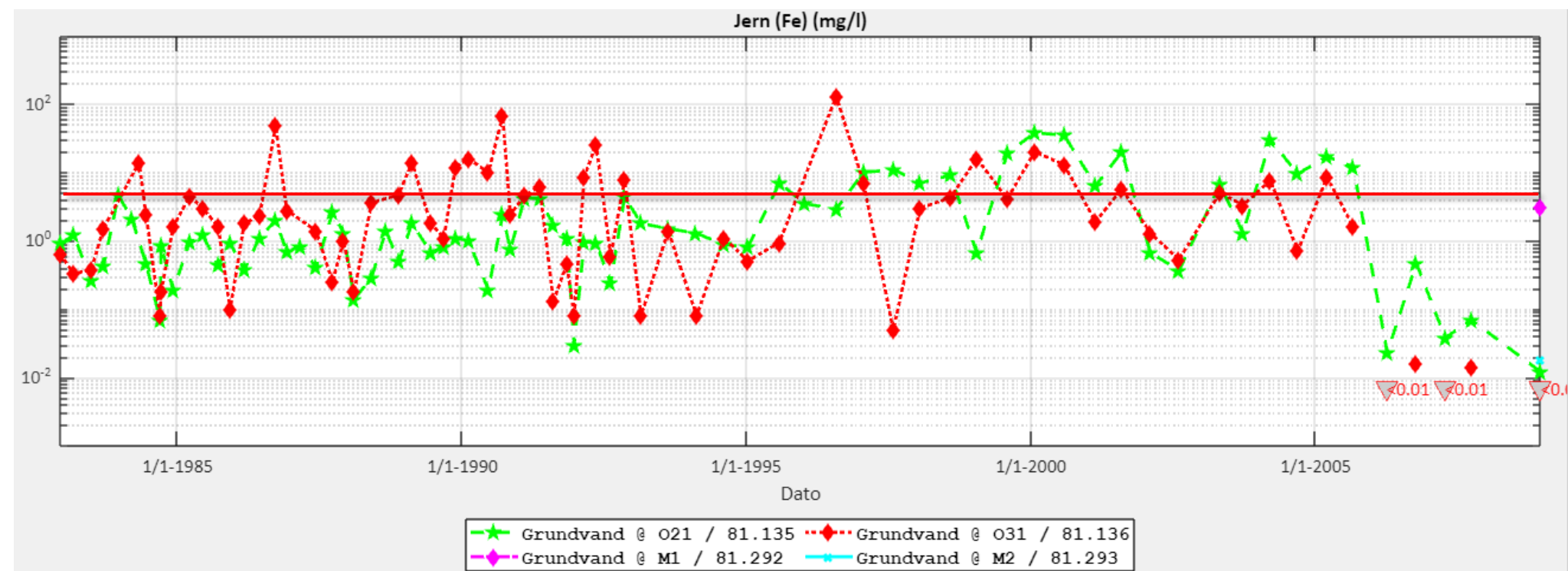


Nedstrøms boringer - Etape I

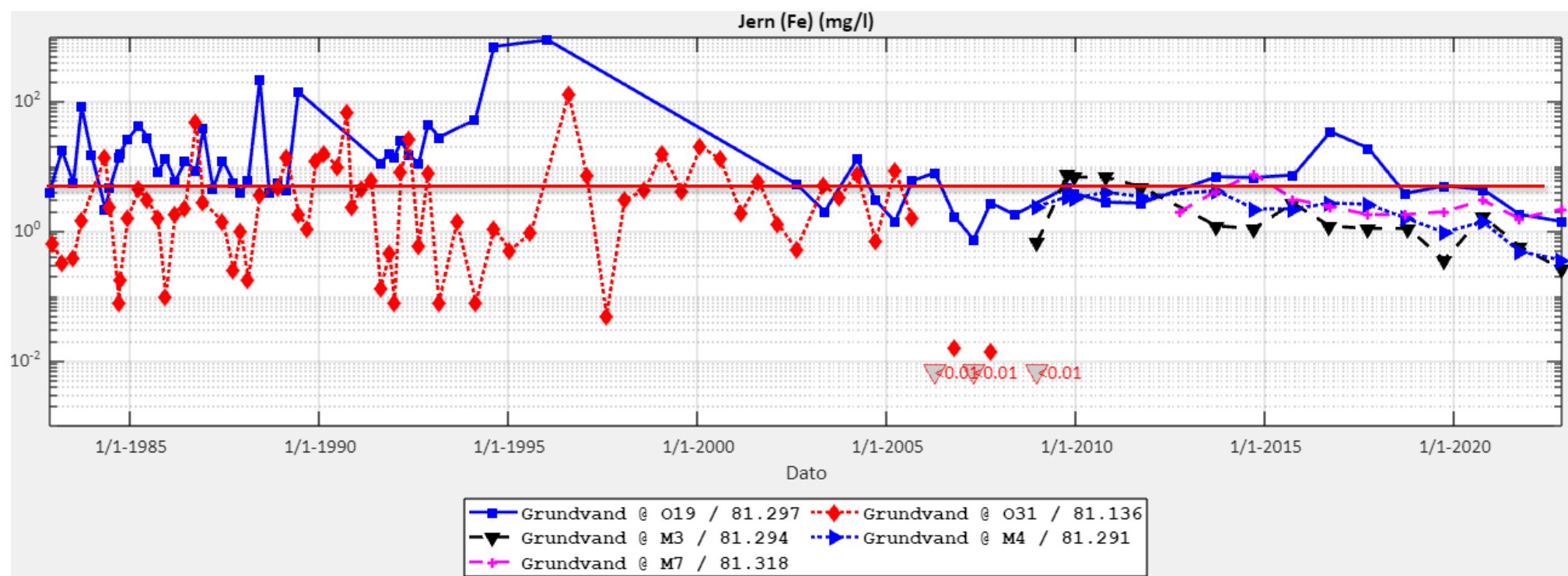




Opstrøms Boringer Etape I



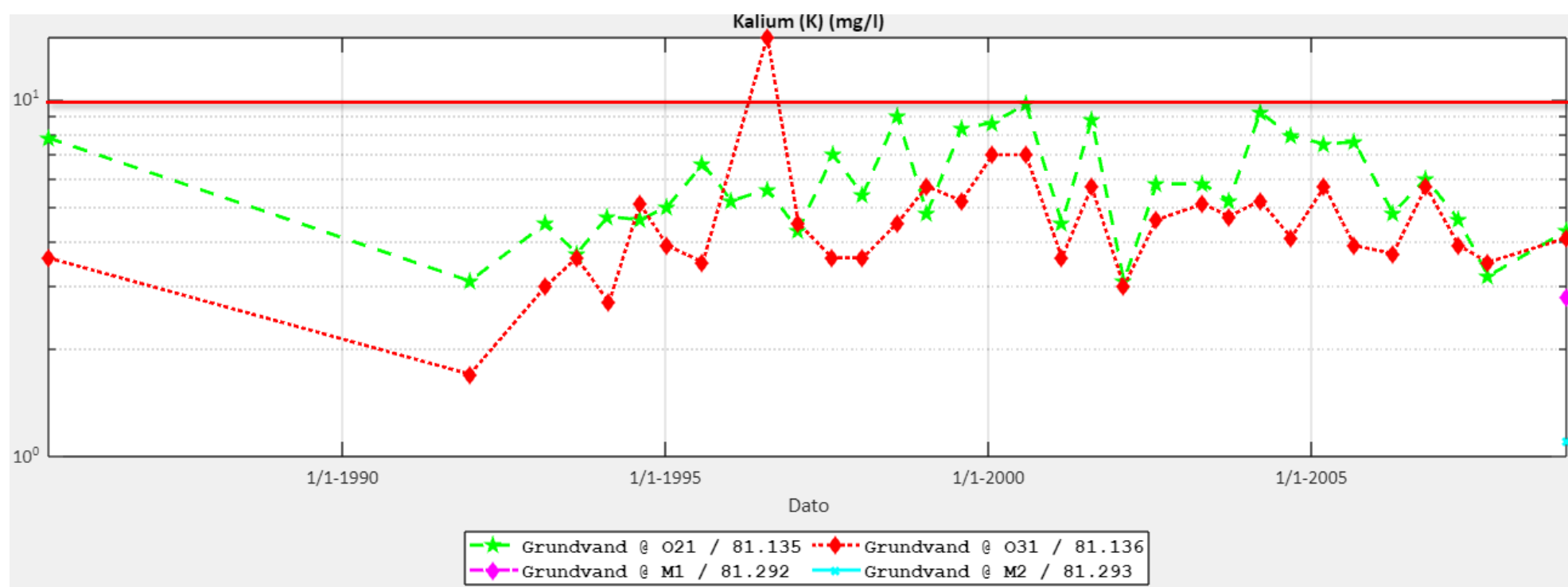
Centrale borer - Etape I



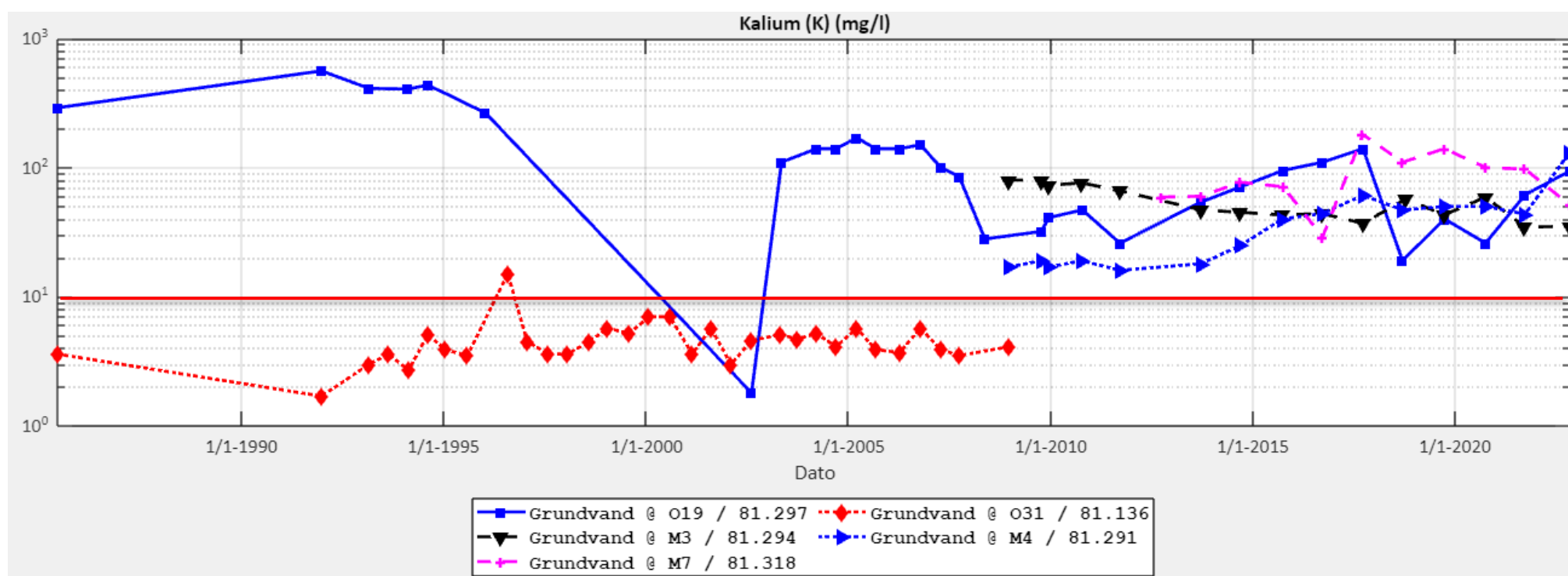
Nedstrøms borer - Etape I

Ingen målinger af Jern i nedstrøms borer (andet end i 2008)

Opstrøms Boringer Etape I



Centrale borerer - Etape I



Nedstrøms borerer - Etape I

Ingen målinger af Kalium i nedstrøms borerer (andet end i 2008)

## **BILAG E: Vandbalanceberegning – Påvirkning af grundvand og recipient**

### E.1: Perkolatproduktion for grusbelagte deponeringsenheder



#### Reno Djurs I/S, Glatved Estimation af perkolatproduktion for grusbelagte depoter 2022 - baseret på korrigeret nedbør

Måned	Enhed: mm												72					årlig
	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mar	apr	maj	
Nedbør - korrigeret	115	1	28	45	35	55	56	103	13	5	3	58	516					
Overfladeafstrømning	15	15	10	0	0	0	0	0	0	0	0	5	45					
Infiltration	100	-14	18	45	35	55	56	103	13	5	3	53	471					
Potentiel evaporation	16	47	74	100	111	113	99	59	11	2	0	1	632					
Infiltration-pot. evaporation	84	-61	-57	-55	-75	-58	-44	44	1	4	2	52	-					
Aktuel evapotranspiration	16	47	23	16	106	0	99	18	11	2	0	1	339					
Infiltration-act. evaporation	84	-61	-5	29	-71	55	-44	85	1	4	2	52	132					
Vanddeficit *)	0	61	66	37	72	17	61	0	0	0	0	0	-					
Perkolat	84	0	0	0	0	0	0	24	1	4	2	52	168					

\*) den mængde vand der mangler i jorden i forhold til feltkapaciteten.

For ubeplantede områder, antages fordampning fra øverste 300 mm.  
 Det tilgængelige vandvolumen antages at være på 24% vol dvs. VDM= 72



### E.3: Perkolatproduktion for deponeringsenheder i drift

#### Reno Djurs I/S, Glatved Estimation af perkolatproduktion for depoter i drift 2022 - baseret på korrigeret nedbør

Måned	Overfladeafstrømning = 0 %												
	jan	feb	mar	apr	may	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	årlig
Enhed: mm	evaporation factor = 1												
	115	1	28	45	35	55	56	103	13	5	3	58	516
Nedbør - korrigeret	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Overfladeafstrømning	115	1	28	45	35	55	56	103	13	5	3	58	516
Infiltration	16	47	74	100	111	113	99	59	11	2	0	1	632
Potentiel evaporation	99	-46	-47	-55	-75	-58	-44	44	1	4	2	57	-
Infiltration-pot. evaporation	16	47	74	14	84	0	99	13	11	2	0	1	361
Aktuel evapotranspiration	99	-46	-47	31	-48	55	-44	90	1	4	2	57	154
Infiltration-act. evaporation	0	46	93	62	100	45	89	0	0	0	0	0	-
Vanddeficit *)	99	0	0	0	0	0	0	1	1	4	2	57	165
Perkolat													

\*) den mængde vand der mangler i jorden i forhold til feltkapaciteten.

For affaldsområder, antages fordampning fra øverste ængelige vandvolumen antages at være på 25% vol dvs. V/Dm= 100

400 mm.

25% vol dvs. V/Dm= 100



## E.4 Kildestyrker

### Kildestyrke

BEMÆRK: Grundvandskvalitetskriterierne benyttes ikke pga. den kystnære beliggenhed

Stof	Grundvand (2009) h)	Blandet og minieralsk affald	Shredder affald	Mellemdæp onering	Grundvands kriterier <sup>a</sup>	
	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	
BI5	2.000	25.000	685.000	0	n.a.	c
N-total	8.350	69.000	443.000	0	11.000	b
P-total	18	2.250	3.000	0	150	b
COD	6.250	455.000	4.716.000	0	3.000	b
Klorid	30.100	3.000.000	2.110.000	0	250.000	b
Arsen	1,3	14,5	0,2	0,0	8,0	
Bly	0,84	0,6	37,0	0,0	1,0	
Cadmium	0,1	0,5	17,2	0,0	0,5	
Krom	2,05	16,5	28,0	0,0	25,0	
Kobber	5,4	4,0	69,5	0,0	100,0	
Kviksølv	0,1	0,5	0,5	0,0	1,0	b,f
Nikkel	2,5	37,5	263,0	0,0	10,0	
Zink	10,91	41,0	248,0	0,0	100,0	
Benzen	0,010	1,54	0,02	0,00	1,00	
Toluen	0	0,24	0,09	0,00	5,00	c
Ethylbenzen	0	8,00	8,00	0,00	1,00	b,c
m+p xylener	0	13,20	0,08	0,00	5,00	b
Naftalen	<0.01	0,36	0,36	0,00	1,00	e
Phenantren	<0.01	0,05	0,05	0,00	n.a.	e
Anthracen	<0.01	0,07	0,07	0,00	n.a.	e
Flouranten	<0.01	0,03	0,03	0,00	0,20	e
Pyren	<0.01	0,03	140,00	0,00	n.a.	
Benzo(a)anthracen	<0.01	0,20	0,20	0,00	n.a.	e
Chrysen	<0.01	0,18	0,18	0,00	n.a.	e
Benz(a)pyren	<0.01	0,26	53,00	0,00	0,20	
Sum PAH	u.d	1,44	75,00	0,00	0,20	d,g

a) hvor der ikke foreligger grundvandskriterier er angivet drikkevandskriterier

b) drikkevandskriterie

c) måling foreligger ikke, evt. tal er skønnet

d) Under detektionsgrænse

e) Egentlige tal for shredderaffald foreligger ikke, derfor er anvendt tallene for Blandet affald

f) Egentlige tal for blandet affald foreligger ikke, derfor er anvendt tallene for Shredder affald

g) PAH bestemmelse for perkolat fra shredder affald foreligger ikke - værdien er bestemt som 25% af indholdet af mineralisk olie

## E.5 Kildestyrker, infiltration

<b>Kildestyrker infiltration</b>					
Område a: 0 % aktiv, 100 % slutafdækket					
Område b: 0 % aktiv, 100 % slutafdækket					
Område c: 0 % aktiv, 100 % slutafdækket					
Etape II, a og III, a: 100 % opsamling perkolat					
Etape II, b: 100 % opsamling af perkolat					
	Kildestyrke Etape 1 område a	Kildestyrke Etape 1 område b	Kildestyrke Etape 1 område c	Kildestyrke Etape 2a	Kildestyrke Etape 2b
Parameter	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)
BI5	25.000	355.000	25.000	0	0
N-total	69.000	256.000	69.000	0	0
P-total	2.250	2.625	2.250	0	0
COD	455.000	2.585.500	455.000	0	0
Klorid	3.000.000	2.555.000	3.000.000	0	0
Arsen	14,5	7,4	14,5	0,0	0,0
Bly	0,6	18,8	0,6	0,0	0,0
Cadmium	0,5	8,9	0,5	0,0	0,0
Krom	16,5	22,3	16,5	0,0	0,0
Kobber	4,0	36,7	4,0	0,0	0,0
Kviksølv	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0
Nikkel	37,5	150,3	37,5	0,0	0,0
Zink	41,0	144,5	41,0	0,0	0,0
Benzen	1,54	0,78	1,54	0,00	0,00
Toluen	0,24	0,16	0,24	0,00	0,00
Ethylbenzen	8,00	8,00	8,00	0,00	0,00
m+p xylener	13,20	6,64	13,20	0,00	0,00
Naftalen	0,36	0,36	0,36	0,00	0,00
Phenantren	0,05	0,05	0,05	0,00	0,00
Anthracen	0,07	0,07	0,07	0,00	0,00
Flouranten	0,03	0,03	0,03	0,00	0,00
Pyren	0,03	70,01	0,03	0,00	0,00
Benzo(a)anthracen	0,20	0,20	0,20	0,00	0,00
Chrysen	0,18	0,18	0,18	0,00	0,00
Benz(a)pyren	0,26	26,63	0,26	0,00	0,00
Sum PAH	1,44	38,22	1,44	0,00	0,00

## E.6 Påvirkning af grundvand

### Påvirkning af grundvand

Påvirkning af grundvand og resulterende koncentration 100 m nedstrøms for Etaperne

BEMÆRK: Grundvandskvalitetskriterierne benyttes ikke pga. anlæggets kystnære beliggenhed.

Parameter	Etape 1	Etape 2a		Etape 2b		Grundvandskriterier a)
	Bidrag fra deponiets Etape 1	Bidrag fra deponiets Etape 2	Total	Bidrag fra deponiets Etape 2	Total	
	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)
BI5	17.041	0	13.347	0	5.758	n.a. c
N-total	17.177	0	17.340	0	10.426	11.000 b
P-total	324	0	242	0	95	150 b
COD	150.282	0	110.717	0	42.467	3.000 b
Klorid	393.092	0	298.043	0	121.116	250.000 b
Arsen	1,69	0,00	2,00	0,00	1,38	8,00
Bly	0,83	0,00	1,11	0,000	0,82	1,00
Cadmium	0,42	0,00	0,35	0,00	0,17	0,50
Krom	2,50	0,00	3,04	0,00	2,13	25,00
Kobber	1,89	0,00	4,66	0,00	4,42	100,00
Kviksølv	0,069	0,000	0,079	0,000	0,054	1,00 b,f
Nikkel	9,79	0,00	8,51	0,00	4,30	10,00
Zink	9,89	0,00	13,73	0,00	10,46	100,00
Benzen	0,18	0,00	0,13	0,00	0,05	1,00
Toluen	0,030	0,000	0,021	0,000	0,008	5,00 c
Ethylbenzen	1,10	0,00	0,78	0,00	0,28	1,00 b,c
m+p xylener	1,54	0,00	1,10	0,00	0,39	5,00 b
Naftalen	0,049	0,000	0,035	0,000	0,012	1,00 e
Phenantren	0,0068	0,0000	0,0048	0,0000	0,0017	n.a. e
Anthracen	0,0096	0,0000	0,0068	0,0000	0,0024	n.a. e
Flouranten	0,0038	0,0000	0,0027	0,0000	0,0010	0,20 e
Pyren	2,890	0,000	2,056	0,000	0,729	n.a.
Benzo(a)anth	0,027	0,000	0,020	0,000	0,007	n.a. e
Chrysen	0,025	0,000	0,018	0,000	0,006	n.a. e
Benz(a)pyren	1,123	0,000	0,799	0,000	0,283	0,20
Sum PAH	1,71	0,00	1,22	0,00	0,43	0,20 d,g

a) hvor der ikke foreligger grundvandskriterier er angivet drikkevandskriterier

b) drikkevandskriterie

c) måling foreligger ikke, evt. tal er skønnet

d) Under detektionsgrænse

e) Egentlige tal for shredderaffald foreligger ikke, derfor er anvendt tallene for Blandet affald

f) Egentlige tal for blandet affald foreligger ikke, derfor er anvendt tallene for Shredder affald

g) PAH bestemmelse for perkolat fra shredder affald foreligger ikke - værdien er bestemt som 25% af indholdet af mineralsk olie

## E.7 Påvirkning af recipient

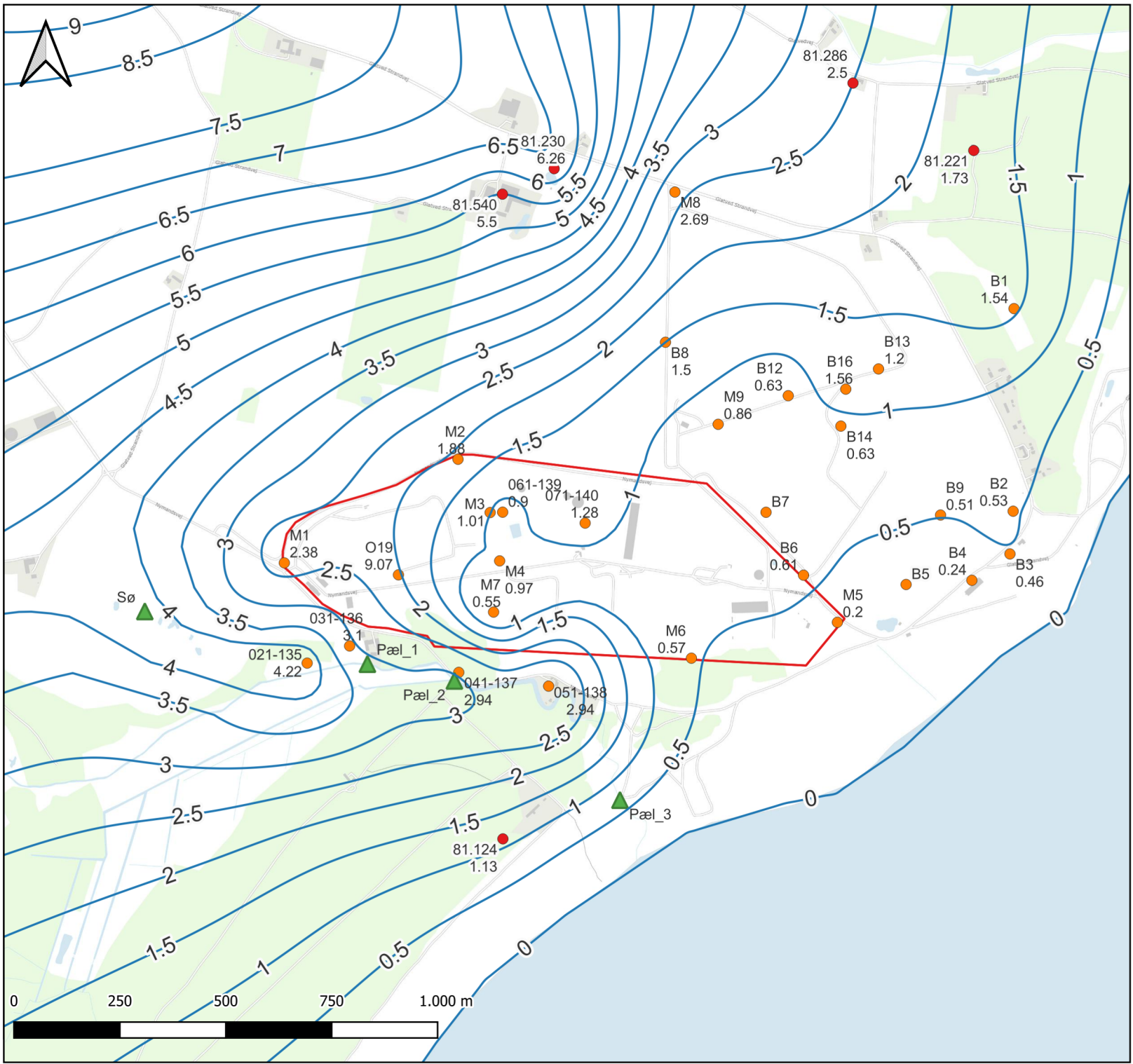
### Påvirkning af recipient

Koncentrationer af stoffer i grundvandet ved udsivningsstedet og i brænd-zonen sammenholdt med Miljøstyrelsens udlederkrav og kvalitetskrav for saltvand

Stof	Grundvand		Udlederkrav <sup>a)</sup>	Påvirkning af recipienten		Kvalitetskrav for saltvand <sup>a)</sup>
	Bidrag fra deponiets Etape 2	Total inkl. bidrag fra Etape I		Bidrag fra deponiets Etape 2	Total inkl. bidrag fra Etape I	
	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)
BI5	0,0	13.347	30.000	0,00	119	30.000
N-total	0,0	17.340	5.000	0,00	154	5.000
P-total	0,0	242	1.500	0,00	2	1.500
COD	0,0	110.717	125.000	0,00	986	125.000
Klorid	0,0	298.043	n.a	0,00	2.655	n.a
	(ng/l)	(ng/l)	(ng/l)	(ng/l)	(ng/l)	(ng/l)
Arsen	0,0	2,00	n.a	0,00	0,0178	650
Bly	0,0	1,11	n.a	0,00	0,0099	200
Cadmium	0,0	0,35	n.a	0,00	0,0031	3.800
Krom	0,0	3,04	n.a	0,00	0,0270	3.400
Kobber	0,0	4,658	n.a	0,00	0,0415	1.000
Kviksølv	0,0	0,08	n.a	0,00	0,0007	70
Nikkel	0,0	8,51	n.a	0,00	0,0758	8.600
Zink	0,0	13,731	n.a	0,00	0,122	7.800
Benzen	0,0	0,1279	n.a	0,00	0,0011	8.000
Toluen	0,0	0,021	n.a	0,00	0,00019	7.400
Ethylbenzen	0,0	0,78	n.a	0,00	0,0070	2.000
m+p xylener	0,0	1,095	n.a	0,00	0,0098	1.000
Naftalen	0,0	0,035	n.a	0,00	0,00031	2.000
Phenantren	0,0	0,005	n.a	0,00	0,000043	1.300
Anthracen	0,0	0,0068	n.a	0,00	0,00006	100
Flouranten	0,0	0,00	n.a	0,00	0,000024	6,3
Pyren	0,0	2,056	n.a	0,00	0,0183	1,7
Benzo(a)anthracen	0,0	0,020	n.a	0,00	0,00017	1,2
Chrysen	0,0	0,018	n.a	0,00	0,00016	1,4
Benz(a)pyren	0,0	0,80	n.a	0,00	0,0071	0,2
Sum PAH	0,0	1,22	n.a	0,0	0,0109	n.a

a) Bekendtgørelse nr. 1625 af 10. december 2017

## **BILAG F:      Potentialekort**



**Signaturforklaring**

- Reno Djurs område
- Monitoringsboringer
- Jupiterboringer med ældre pejledata
- ▲ Vandløb

Ved optegning af potentialekortet er der set bort fra vandstanden målt i B5 på 2.29 m DVR90, B16 på 1.56 m DVR90 og B7 på 0.12 m DVR90 da pejlingerne vurderes fejlbehæftede.

Der er ikke målt vandstand i Sø og Hoed Å i april 2022

Potentialekurverne er genereret på baggrund af autokonturering og efterfølgende enkelte lokale manuelle justeringer.

**Reno Djurs I/S**

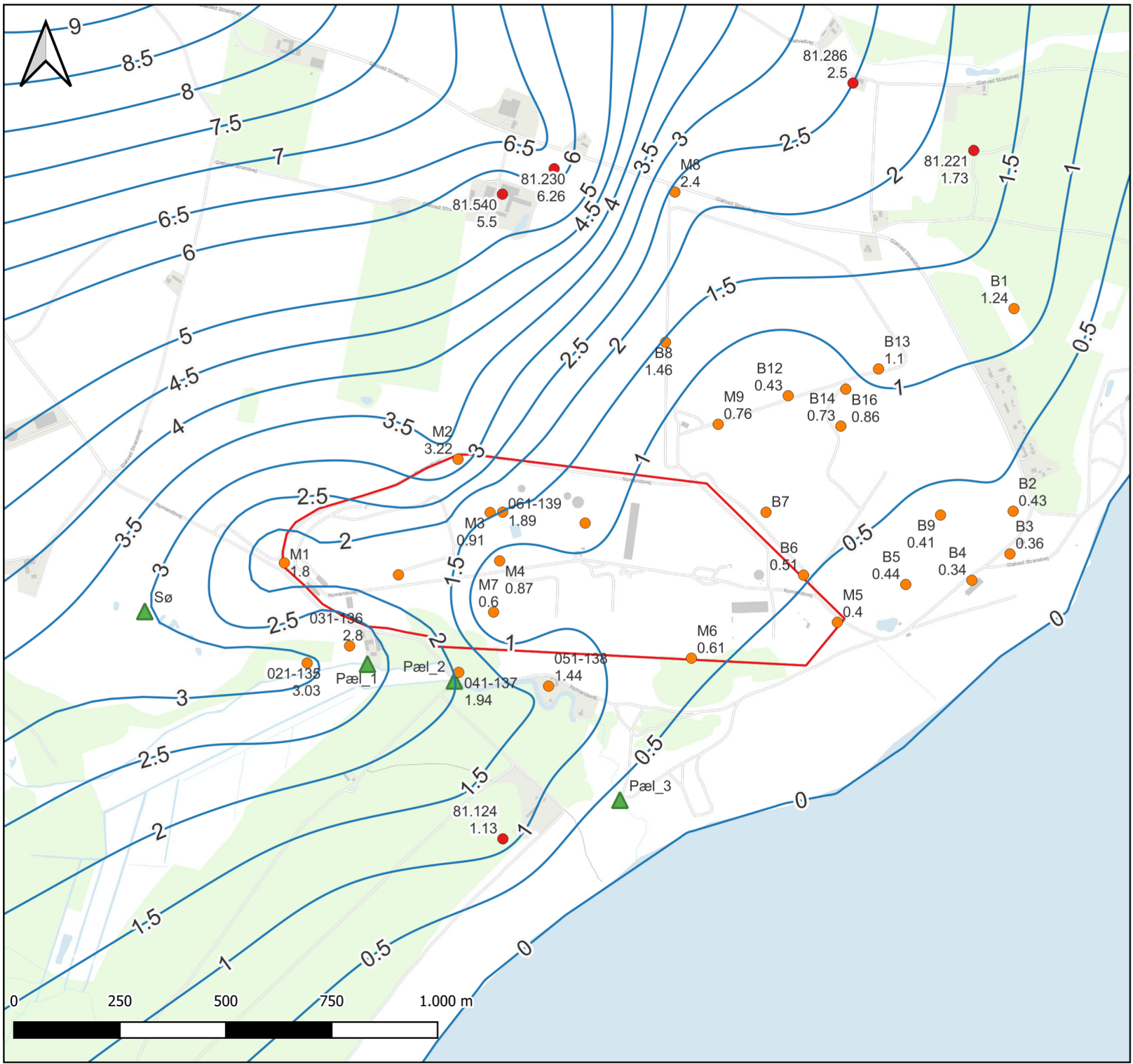
Potentialekort  
April 2022

ATR NR.	246427
UDFØRT	JEES
KONTROL	HBE
GODKENDT	HBE

DOKUMENT	SKALA	1:12.500
	DATO	21-02-2023

<b>COWI</b>	COWI A/S	TI 56 40 00 00	BILAG	VERSION
	Parasøvej 2	Fax 56 40 99 99		F2
	2800 Kongens Lyngby	www.cowi.com		





**Signaturforklaring**

- Reno Djurs område
- Monitoringsboringer
- Jupiterboringer med ældre pejledata
- ▲ Vandløb

Ved optegning af potentialekortet er der set bort fra vandstanden målt i B7 på 0.42 m DVR90, M3 på 0.91 m DVR90 og 061-139 på 1.89 m DVR90 da pejlingerne vurderes fejlbehæftede.

Der er ikke målt vandstand i boring O19, Sø og Hoed Å i august 2022.

Potentialekurverne er genereret på baggrund af autokonturering og efterfølgende enkelte lokale manuelle justeringer.

**Reno Djurs I/S**

Potentialekort  
August 2022

ATR NR.	246427
UDFØRT	JEES
KONTROL	HBE
GODKENDT	HBE

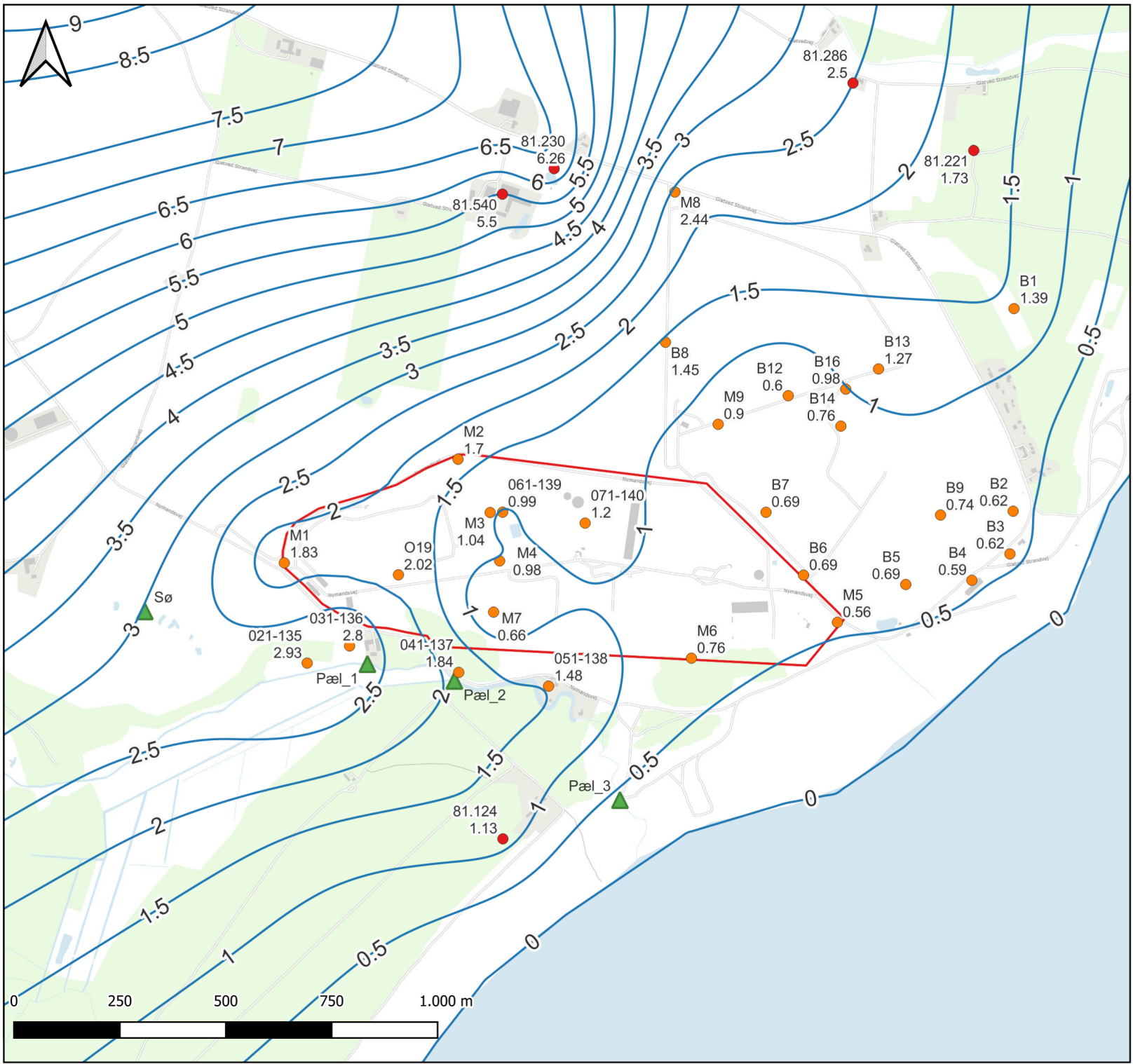
DOKUMENT

SKALA	1:12.500
DATO	21-02-2023



COWI A/S  
Parasøvej 2  
2800 Kongens Lyngby  
Tlf. 56 40 00 00  
Fax 56 40 99 99  
www.cowi.com

BILAG	VERSION
F2	1.0



### Signaturforklaring

- Reno Djurs område
- Monitoringsboringer
- Jupiterboringer med ældre pejledata
- ▲ Vandløb

Der er ikke målt vandstand i Sø og Hoed Å i november 2022.

Potentialekurverne er genereret på baggrund af autokonturering og efterfølgende enkelte lokale manuelle justeringer.

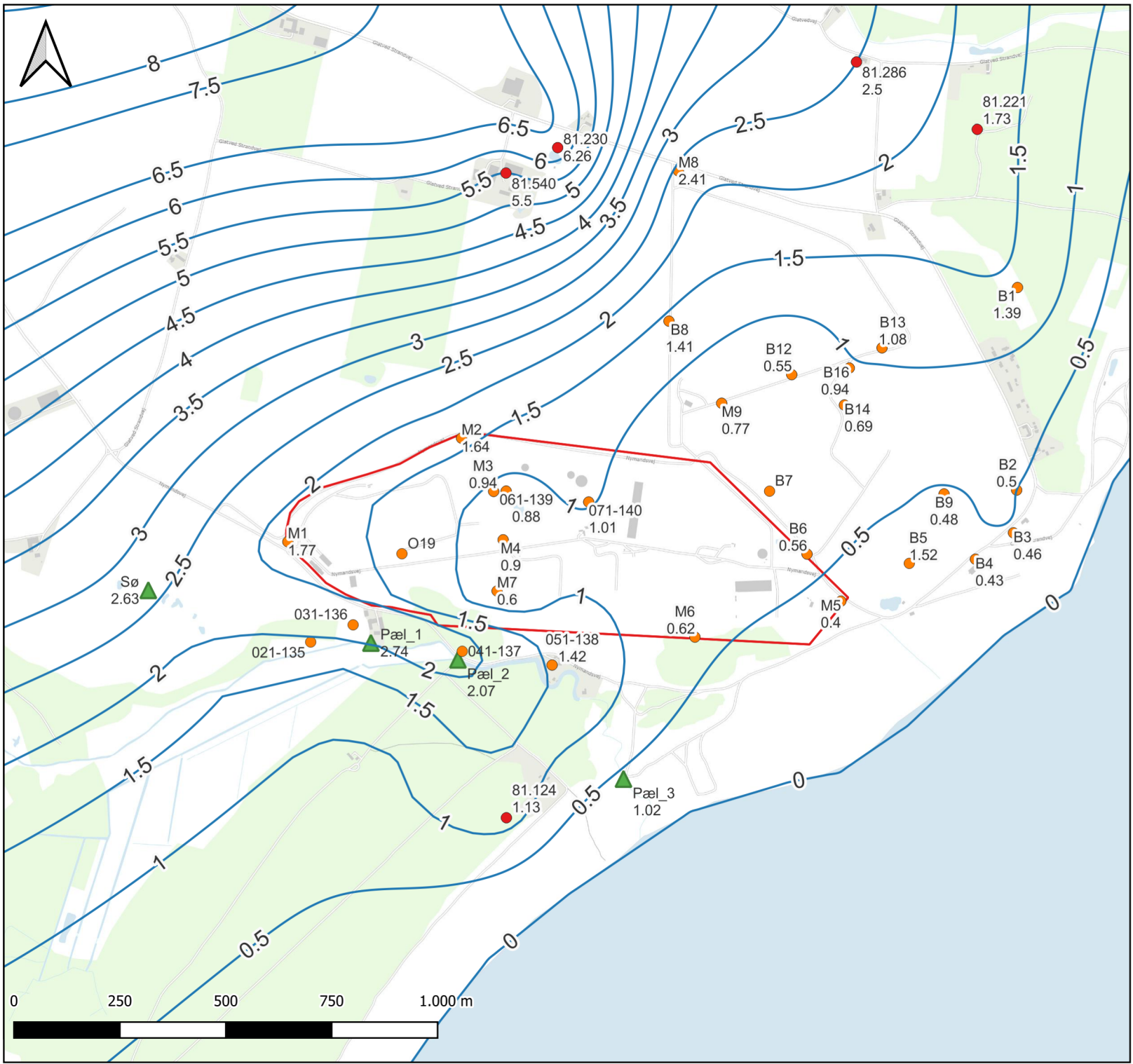
### Reno Djurs I/S

Potentialekort  
November 2022

ATR NR.	246427
UDFØRT	JEES
KONTROL	HBE
GODKENDT	HBE

DOKUMENT	SKALA	1:12.500
	DATO	21-02-2023

<b>COWI</b>	COWI A/S	IT 56 40 00 00	BILAG	VERSION
	Parasøvej 2	Fax 56 40 99 99		F2
	2800 Kongens Lyngby	www.cowi.com		



**Signaturforklaring**

- Reno Djurs område
- Monitoringsboringer
- Jupiterboringer med ældre pejledata
- ▲ Vandløb

Ved optegning af potentialekortet er der ser bort fra vandstanden målt i B7 på 0.53 m DVR90, og i B5 på 1.52 m DVR90 da pejlingerne vurderes fejlbehæftede.

Boring 031-136, 041-137, 021-135 og O19 er ikke pejlet i december 2022.

Sø og Hoed Å er pejlet januar 2023.

Potentialekurverne er genereret på baggrund af autokonturering og efterfølgende enkelte lokale manuelle justeringer.

<b>Reno Djurs I/S</b>		
Potentialekort December 2022	ATR NR. UDFØRT KONTROL GODKENDT	246427 JEES HBE HBE
DOKUMENT	SKALA DATO	1:12.500 21-02-2023
<b>COWI</b>	COWI A/S Parasøvej 2 2800 Kongens Lyngby www.cowi.com	TF 56 40 00 00 Fax 56 40 99 99 BILAG VERSION F2 1.0

## **BILAG G:        Nedsivning af perkolat                       Årsrapport 2022**

# NOTAT

Dato: 9. februar 2023  
Til: Norddjurs Kommune - Flemming Holmslykke  
Fra: Steen Stentsøe

## Nedsivning fra komposteringsanlæg - NS7 - Årsrapport 2022

### Indhold

1	Indledning.....	2
2	Afledte vandmængder .....	3
3	Koncentrationer og stofmængder.....	3
4	Risikovurdering og recipientforhold.....	4
5	Vedligeholdelses af kompostenheden.....	5
6	BAT .....	6
7	Referencer.....	6

### Bilag

Bilag 1	Klimadata.....	7
Bilag 2	Toplagsmodel – Nedbør.....	8
Bilag 3	Analysedata – Nedsivet overfladevand .....	9
Bilag 4	Analysedata – Tidsserier.....	13



## 1 Indledning

Norddjurs Kommune har d. 7. maj 2013 meddelt miljøgodkendelse til etablering og drift af et permanent komposteringsanlæg for have- og parkaffald, som erstatning for det tidligere anlæg, der var midlertidigt placeret på en af deponeringsenhederne på Etape II, A.

Norddjurs Kommune har efterfølgende d. 5. juli 2013 meddelt nedsivningstilladelse for overfladevand fra den nye komposteringsplads gennem et nedsivningsanlæg placeret umiddelbart vest for komposteringsanlægget.

Komposteringsanlægget blev etableret og taget i brug i 2013, som en del af deponeringsanlæggets Etape II, på et 22.600 m<sup>2</sup> område.

Pladsen er befæstet med tæt og kørefast asfaltbelægning, som afvandes over et udløbsbassin – der fungerer som bundfælningsbassin – og videre over en sandfangsbrønd og en olieudskiller til et nedsivningsanlæg umiddelbart vest for pladsen.

I årets løb er det observeret, at nedsivningsanlæggets kapacitet ikke altid har været tilstrækkelig og det var derfor nødvendigt af hensyn til funktionen af kompostpladsen, at anlægge en udvidelse af anlægget.



Figur 1-1: Placering og udstrækning af etableret udvidelse af nedsivningsanlægget

Udvidelsen af nedsivningsanlægget er ca. 20 m langt og 4 m bredt. Nedsivningsrørene fra det oprindelige nedsivningsanlæg er ført ud i det nye anlæg. Nedsivningsanlægget er fyldt med bundsten/singles.



Mod RGS Nordic er der anlagt en sandvold for at forhindre evt. opstuvende vand nedsivningsanlægget i at trænge ind på den tilstødende plads.

## 2 Afledte vandmængder

Der foretages ikke en direkte måling af den nedsivede vandmængde, idet denne for 2022 er vurderet baseret på nedbørsopgørelsen og døgnmiddelværdier af potentiel fordampning fra DMI's nærmeste 10\*10 km gridcelle til Glatved Strand (grid-ID: 524\_61) – se Bilag 1.

Nedbør på lokaliteten har i 2022 været 516 mm (korrigeret værdi) og den potentielle fordampning har i samme periode været 632 mm. Den samlede nedbørsmængde i 2022 på komposteringsanlæggets 22.600 m<sup>2</sup> udgør dermed en vandmængde på 11.653 m<sup>3</sup>.

Mængden af overfladevand, der er afledt til nedsivningsanlægget, vurderes at være noget mindre end den samlede nedbørsmængde, da der dels sker fordampning fra de frie asfalt-områder og fra overfladen af kompostbunkerne, og dels sker en væsentlig fordampning pga. kompostens varmeudvikling. I nærværende årsrapport er den resulterende vandmængde, der afledes, estimeret på basis af en toplagsmodel – se Bilag 2, hvilket giver en vandmængde på 252 mm for 2022, svarende til en samlet mængde på 5.687 m<sup>3</sup>.

## 3 Koncentrationer og stofmængder

Der er i 2022 udtaget i alt 4 prøver fra nedsivningsanlægget til kompostenheden.

Prøverne er udtaget og analyseret af Højvang Laboratorier A/S.

Analyseresultaterne er vedlagt som Bilag 3 og er resumeret i nedenstående Tabel 3-1.

Tabel 3-1: Registrerede stofkoncentrationer i 2022

Stofparameter	Enh.	2022-03-29	2022-08-23	2022-10-24	2022-12-15	Maks	Middel
pH	pH	7,8	7,2	7,1	7,5	7,8	7,5
Nitrogen, total	mg/l	12	37	20	22	37	22,8
Phosphor, total	mg/l	6,5	25	15	20	25	16,6
COD	mg/l	460	1700	1000	780	1700	985
Biokemisk iltforbrug, BI5	mg/l	14	570	410	120	570	279

På Bilag 4 ses en grafisk fremstilling af prøveresultaterne for de i Tabel 3-1 listede analyse-resultater sammen med øvrige analyseresultater fra 2014 og frem.

I nedsivningstilladelsen fra 5. juli 2013 bliver der for kvælstof og fosfor refereret til en tidligere analyse af det dengang eksisterende komposteringsanlæg.

Tabel 3-2: Registrerede stofkoncentrationer 2022 og som angivet i tilladelsen fra 2013

Stofparameter	Enh.	Tilladelsen 5. juli 2013	Registreret 2022	
		Maks	Maks.	Middel
Nitrogen, total	mg/l	6,0	37	22,8
Phosphor, total	mg/l	0,1	25	16,6

Det ses, at koncentrationerne af både kvælstof og fosfor i perioden er væsentlig større end forventet ud fra analyser før 2013 fra det tidligere nu nedlagte komposteringsanlæg.

## Stofmængder

I nedenstående tabel er angivet de for 2022 nedsivede stofmængder sammenlignet med de i nedsivningstilladelsen angivne.

Tabel 3-3: *Estimerede nedsivede stofmængder sammenlignet med de i tilladelsen angivne*

Stofmængder (kg/år)	Tilladelsen 2013			Estimeret 2022		
	Konc.	Mængde <sup>1)</sup>		Konc.	Mængde <sup>2)</sup>	Mængde <sup>3)</sup>
Nitrogen, total	mg/l	4,5 - 6	57 - 76	22,75	266	130
Phosphor, total	mg/l	0,03 - 0,1	0,4 - 1,3	16,63	195	95

1) forudsat al nedbør nedsives: 560 mm/år

2) forudsat al nedbør nedsives: 518 mm/år

3) forudsat est. Nedsivning: 252 mm/år

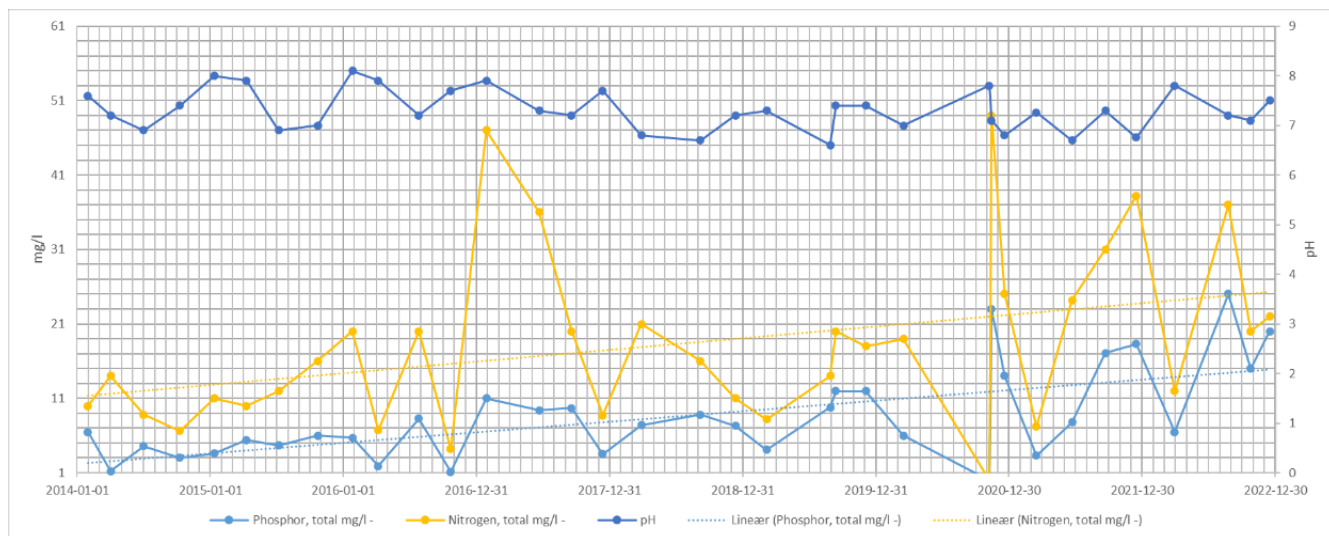
## 4 Risikovurdering og recipientforhold

Den primære recipient er Kattegat, idet grundvandsstrømmen under deponerings-arealerne forventes at udsive til havet i en ca. 10 m bred kystzone regnet fra kystlinjen og vinkelret ud i Kattegat.

Der er i /1/ gennemført beregninger med en opstillet fortyndingsmodel, som indikerer, at koncentrationerne af miljøfremmede stoffer fra deponeringsarealerne sammen med baggrundsbelastningen vil overholde kvalitetskravene for saltvand. Beregningerne indikerer ligeledes, at for COD, B15 og totalkvælstof kan gældende udlederkrav for spildevand forventes overholdt.

I nedsivningstilladelsen for kompostpladsen (af 5. juli 2013), vurderer Norddjurs Kommune, at nedsivningen af overfladevand fra kompostanlægget er af så minimal betydning, at det ikke vil have nogen målbar effekt på kystvandet ud for Glatved Strand.

Udviklingen af nedsivningsvandets koncentrationer af kvælstof og fosfor er illustreret i nedenstående Figur 4-1.



Figur 4-1: Udviklingen af nedsivningsvandets koncentrationer af kvælstof og fosfor i perioden 2014 til ult. 2022.

Det kan konstateres, at de til grundvandet udledte stofmængder i perioden fra 2015 og til dato konsistent har været højere end oprindeligt forudset i forbindelse med at nedsivnings-tilladelsen blev givet. Ligeledes kan det konstateres, at koncentrationerne af kvælstof og fosfor i nedsivningsvandet har været og fortsat er stigende, hvorfor det må forventes, at de udledte stofmængder ligeledes vil stige.

Jf. /2/ og /3/ vurderes den reelle fortynding i recipienten at være mere end 100 gange større end forudsat i forbindelse med udstedelsen af nedsivningstilladelsen, hvorfor det nu vurderes, at selv med de forhøjede koncentrationer og udledte mængder vil der ikke være en uacceptabel påvirkning af recipienten. Der er i denne vurdering ikke medtaget effekten af nedbrydning og tilbageholdelse i grundvandet, som forventes at være betydelig.

## 5 Vedligeholdelses af kompostenheden

I løbet af kontrolperioden har Reno Djurs I/S foretaget følgende vedligeholdelsesaktiviteter:

- Olieudskilleren og sandfang er tilmeldt den kommunale tømningsskema og bliver tømt, rengjort og kontrolleret 1 gang årligt.
- Spuling af nedsivningsstreng og transportledninger udføres typisk hvert kvartal, men efter etablering af udvidelsen af anlægget har det ikke været nødvendigt at spule.
- Sumpen tømmes regelmæssigt – ca. én gang pr. måned.

## **6 BAT**

Der er ikke nye forhold hvad angår tilgængelig teknologi eller konstaterede koncentrationer, der giver anledning til ændring af vurderingerne vedrørende BAT, således som angivet i vurderingsafsnittet i nedsivningstilladelsen.

## **7 Referencer**

- /1/ "Fortyndingsmodel for deponeringsanlæg ved Glatved".  
April 1999, Teknisk Baggrundsnotat, COWI
- /2/ "Opdateret hydrogeologisk model for Reno Djurs I/S deponeringsanlæg ved Glatved".  
November 2008, Rapport, COWI
- /3/ "Reno Djurs I/S. Grundvandsmonitoring - Deponeringsanlæg ved Glatved".  
Teknisk Baggrundsrapport, februar 2009, COWI.

# Bilag 1

# Klimadata

2017-2021	grid-ID:	UTM.	E: (m)	N: (m)
Nedbør	10430	32V	615.000	6.245.000
Potentiel Fordampning*)	20116	32V	610.000	6.250.000
Temperatur	10430	32V	615.000	6.245.000

\*) Makkink beregnet af DMI

2022	grid-ID
Nedbør	624_61
Potentiel Fordampning*)	624_61
Temperatur	624_61

\*) Makkink beregnet af DMI

Nedbør (mm)	Måned											
	jan	feb	mar	apr	maj	juni	jul	aug	sep	okt	nov	dec
2017	24,6	29,3	47,9	56,3	27,2	101,6	83,9	63,5	108,2	78,9	52,9	57,6
2018	67,9	22,3	39,7	35,2	16	9,8	5,4	71,1	51,4	44,1	34,2	55,3
2019	41,9	29,6	95,9	20,6	49	34,5	94,9	66,7	111,8	95,4	82,7	40,7
2020	56,6	98,9	18	23,2	23,7	50,6	66,7	56,2	31,4	71,7	26	56,8
2021	56,1	22,5	34,8	24,1	133,3	19,5	78,3	42,6	89,7	71,3	52,9	73,4
2022	81,4	0,9	20,4	36,2	31,2	49,1	50,6	93,7	11,6	4,6	2,1	42,3

Potentiel Fordampning*) (mm)	Måned											
	jan	feb	mar	apr	maj	juni	jul	aug	sep	okt	nov	dec
2017	6,7	12	34,6	62,6	101,9	103,4	102,7	87,7	49,5	24,3	9,8	5,4
2018	6,1	15	27,2	68,3	135,1	139,1	149,3	84,7	54,3	30,8	9,3	4,6
2019	6,9	17,2	37,3	80,1	91,8	120,3	115,7	89,7	49,6	24,9	6,4	4,8
2020	6,2	13,1	42,2	75,7	105,7	123,4	103,9	100,7	56,5	25,4	9,8	3,3
2021	6,2	15,3	36,8	73,1	79,1	119,6	114	88	52,7	26,1	8,9	4,7
2022	15,5	47,3	74,3	99,6	110,7	112,8	99,2	58,7	11,4	1,7	0,4	0,6

Temperatur (grad C)	Måned											
	jan	feb	mar	apr	maj	juni	jul	aug	sep	okt	nov	dec
2017	1,6	2,1	4,8	6,7	12,2	15,2	16,0	16,4	13,6	11,1	5,7	4,0
2018	2,8	-0,2	0,4	8,2	15,5	17,4	20,1	18,1	14,6	10,8	6,7	4,7
2019	2,3	4,4	5,4	8,1	10,3	16,9	17,4	17,9	13,9	9,9	6,7	5,3
2020	5,8	4,9	4,7	7,8	10,6	17,3	15,5	18,8	14,7	11,1	8,3	4,9
2021	1,4	0,2	4,2	6,0	10,4	16,8	19,2	16,5	15,0	11,1	7,3	2,6
2022	4,1	3,7	6,7	12,0	15,8	17,2	18,6	14,1	12,7	11,0	3,6	6,2

## Bilag 2 Toplagsmodel - Nedbør

### Estimation af nedsvinningsmængde fra Kompostplads

2022 - baseret på korrigeret nedbør

Areal af kompostplads: 22.600 m<sup>2</sup>

Måned (mm)	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	årlig
Nedbør - korrigeret	115	1	28	45	35	55	56	103	13	5	3	58	516
Overfladeafstrømning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Infiltration	115	1	28	45	35	55	56	103	13	5	3	58	516
Potentiel evaporation	16	47	74	100	111	113	99	59	11	2	0	1	632
Infiltration-pot. evaporation	99	-46	-47	-55	-75	-58	-44	44	1	4	2	57	-
Aktuel evapotranspiration	16	47	0	100	0	113	0	59	11	2	0	1	348
Infiltration-act. evaporation	99	-46	28	-55	35	-58	56	44	1	4	2	57	168
Vanddeficit	0	25	0	25	0	25	0	0	0	0	0	0	-
Til nedsvining	99	0	3	0	10	0	31	44	1	4	2	57	252
Nedsivet kvartalsvis:		102			10			77			63		252

Overfladeafstrømning = 0 %  
 evaporation factor = 1  
 V<sub>Dm</sub> = 25 mm

Samlet mængde til nedsvining (m<sup>3</sup>): **5.687**



## Bilag 3      Analysedata – Nedsivet overfladevand



### ANALYSERAPPORT



Reno Djurs I/S  
Nymandsvej 11  
8444 Balle

Sagsnavn:            **P7 - Nedsivning**  
Sagsbeh.:            Peter Lindequist  
                              Madsen  
Antal prøver:        1  
Prøver modtaget:    15-12-2022  
Rapport dato:        04-01-2023  
Rapport nr.:         50629

Prøvetagning, start:    15-12-2022 kl.13:10                    Laboratorienr.:    PE22480207-001  
Prøvetager:            Højvang/SAT                            Emballage:        Ok  
Analyseperiode:       15-12-2022 til 04-01-2023            Formål:            Egenkontrol  
Prøvetagningssted:    **P7 - Nedsivning(kompost),**  
Prøvetype:            **Perkolat**  
Udtagningsmetode:    Stikprøve

Prøvetagningsmetode:    DS/ISO 5667-10:2020

Parameter	Resultat	Enhed	Min / Max.	DL	Referencer	+/-
pH	7,5	pH			DS/EN ISO 10523:2012, felt+M051	h
Biokemisk iltforbrug, BI5	120	mg/L		0,5	DS/EN 1899-1:2003+M042 <sup>a</sup>	h 16
COD	780	mg/L		5	DS/ISO 15705:2006+M019 <sup>a</sup>	h 15
Nitrogen, total	22	mg/L		0,2	DS/EN ISO 11905-1:1998, DS/EN ISO 13395:1997+M010 <sup>a</sup>	d 15
Phosphor, total	20	mg/L		0,01	DS/EN ISO 6878:2004+M011 <sup>a</sup>	h 15

**Afvigelser/kommentarer til denne prøve:** Ingen

#### Lokationsreference:

<sup>n)</sup> Højvang Laboratorier A/S, Holstebro. DANAK nr.: 428  
<sup>o)</sup> Højvang Laboratorier A/S, Dianalund. DANAK nr.: 428

Prøvningsresultaterne gælder kun for de prøvede emner/delmængder. Uden laboratoriets skriftlige tilladelse må rapporten kun gengives i sin helhed.

Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med data oplyst af rekvirenten.

Højvang Laboratorier A/S undsiger at udtale sig om holdninger og fortolkninger.

Analyseresultater anføres i rapporten med 2 betydende cifre medmindre andet er aftalt. Ved sammenligning med eventuelle grænse- og/eller kravværdi, anvendes analyseresultatet i rapporten.

Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med anvendelsen af de opgivne minimum og maksimum værdier eller anvendelse af de foretagne klassificeringer.

Udført iht:

BEK nr 2362 af 26/11/2021 Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger

Prøven er udtaget i henhold til gældende prøvetagningsplan/aftale.

**Godkendt af:**

Anja Aagaard Moltke  
Laborant

#### Sendt til:

pim@renodjurs.dk - Att.: Peter Lindequist Madsen

max@eradata.dk - Max

Rapport status:        Final

#### Bilag til denne rapport:

STD3200-0001332150.STD

Pivot Results-0001332152.csv

Reno Djurs I/S  
Nymandsvej 11  
8444 Balle

Sagsnavn: **P7 - Nedsivning**  
Sagsbeh.: Peter Lindequist  
Madsen  
Antal prøver: 1  
Prøver modtaget: 24-10-2022  
Rapport dato: 04-11-2022  
Rapport nr.: 47262

Prøvetagning, start:	24-10-2022 kl.10:01	Laboratorienr.:	PE22390380-001
Prøvetager:	Højvang/SAT	Emballage:	Ok
Analyseperiode:	24-10-2022 til 04-11-2022	Formål:	Egenkontrol
Prøvetagningssted:	<b>P7 - Nedsivning(kompost)</b>		
Prøvetype:	<b>Perkolat</b>		
Udtagningsmetode:	Stikprøve		

Prøvetagningsmetode: DS/ISO 5667-10

Parameter	Resultat	Enhed	Min / Max.	DL	Referencer	+/-
pH	7,1	pH			DS/EN ISO 10523:2012, felt+M051	h
Biokemisk iltforbrug, BI5	410	mg/L		0,5	DS/EN 1899-1:2003+M042*	h 16
COD	1000	mg/L		5	DS/ISO 15705:2006+M019*	h 15
Nitrogen, total	20	mg/L		0,2	DS/EN ISO 11905-1:1998, DS/EN ISO 13395:1997+M010*	d 15
Phosphor, total	15	mg/L		0,01	DS/EN ISO 6878:2004+M011*	h 15

Afvigelser/kommentarer til denne prøve: Ingen

#### Lokationsreference:

- b) Højvang Laboratorier A/S, Holstebro, DANAK nr.: 428
- c) Højvang Laboratorier A/S, Dianalund, DANAK nr.: 428

Prøvningsresultaterne gælder kun for de prøvede emner/delmængder. Uden laboratoriets skriftlige tilladelse må rapporten kun gengives i sin helhed. Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med data oplyst af rekvirenten. Højvang Laboratorier A/S undsiger at udtale sig om holdninger og fortolkninger. Analyseresultater anføres i rapporten med 2 betydende cifre medmindre andet er aftalt. Ved sammenligning med eventuelle grænse- og/eller kravværdi, anvendes analyseresultatet i rapporten. Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med anvendelsen af de opgivne minimum og maksimum værdier eller anvendelse af de foretagne klassificeringer.

Udført iht:

BEK nr 2362 af 26/11/2021 Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger  
Prøven er udtaget i henhold til gældende prøvetagningsplan/afale.

Godkendt af:



Gitte Pedersen  
Laborant

#### Sendt til:

plm@renodjurs.dk - Alt.: Peter Lindequist Madsen  
max@eradata.dk - Max  
Rapport status: Final

#### Bilag til denne rapport:

Pivot Results-0001254030.csv  
STD3200-0001254032.STD

#### Betegnelser:

- +/- - Ekspanderet relativ usikkerhed i % med dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende.
- # - Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.
- \* Analyseret efter kvalitetskrav til miljømålinger

Reno Djurs I/S  
Nymandsvej 11  
8444 Balle

Sagsnavn: P7 - Nedsivning  
Sagsbeh.: Peter Lindequist  
Madsen  
Antal prøver: 1  
Prøver modtaget: 23-08-2022  
Rapport dato: 08-09-2022  
Rapport nr.: 43669

Prøvetagning, start:	23-08-2022 kl.12:22	Laboratorienr.:	PE22220384-001
Prøvetager:	Højvang/SAT	Emballage:	Ok
Analyseperiode:	23-08-2022 til 08-09-2022	Formål:	Egenkontrol
Prøvetagningssted:	<b>P7 - Nedsivning(kompost)</b>		
Prøvetype:	<b>Perkolat</b>		
Udtagningsmetode:	Stikprøve		

Prøvetagningsmetode: DS/ISO 5667-10

Parameter	Resultat	Enhed	Min / Max.	DL	Referencer	+/-
pH	7,2	pH			DS/EN ISO 10523:2012, felt+M051	h
Blokemisk iltforbrug, BI5	570	mg/L		0,5	DS/EN 1899-1:2003+M042*	h 16
COD	1700	mg/L		5	DS/ISO 15705:2006+M019*	h 15
Nitrogen, total	37	mg/L		0,2	DS/EN ISO 11905-1:1998, DS/EN ISO 13395:1997+M010*	d 15
Phosphor, total	25	mg/L		0,002	DS 292:1985*	h 4

Afvigelser/kommentarer til denne prøve: Ingen

#### Lokationsreference:

n) Højvang Laboratorier A/S, Holstebro. DANAK nr.: 428  
a) Højvang Laboratorier A/S, Dianalund. DANAK nr.: 428

Prøvningsresultaterne gælder kun for de prøvede emner/delmængder. Uden laboratoriets skriftlige tilladelse må rapporten kun gengives i sin helhed.

Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med data oplyst af rekvirenten.

Højvang Laboratorier A/S undsiger at udtale sig om holdninger og fortolkninger.

Analysesultater anføres i rapporten med 2 betydende cifre medmindre andet er aftalt. Ved sammenligning med eventuelle grænse- og/eller kravværdi, anvendes analysesultatet i rapporten.

Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med anvendelsen af de opgivne minimum og maksimum værdier eller anvendelse af de foretagne klassificeringer.

Udført iht:

BEK nr 2362 af 26/11/2021 Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger

Prøven er udtaget i henhold til gældende prøvetagningsplan/aftale.

Godkendt af:



Carina Hansen  
Teamleder Vand & Speciale

#### Sendt til:

pjm@renodjurs.dk - Att.: Peter Lindequist Madsen

max@eradata.dk - Max

Rapport status: Final

#### Bilag til denne rapport:

Pivot Results-0001183067.csv

STD3200-0001183068.STD

#### Betegnelser:

+/- Ekspanderet relativ usikkerhed i % med dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende.

# Symbolserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

\* Analyseret efter kvalitetskrav til miljømålinger

Reno Djurs I/S  
Nymandsvej 11  
8444 Balle

Sagsnavn: P7 - Nedsivning  
Antal prøver: 1  
Prøver modtaget: 29-03-2022  
Rapport dato: 22-04-2022  
Rapport nr.: 35736

Prøvetagning, start:	29-03-2022 kl.10:20	Laboratorienr.:	PE22160256-001
Prøvetager:	Højvang/ANT	Emballage:	Ok
Analyseperiode:	29-03-2022 til 22-04-2022	Formål:	Egenkontrol
Prøvetagningssted:	<b>P7 - Nedsivning(kompost)</b>		
Prøvetype:	<b>Perkolat</b>		
Udtagningsmetode:	Stikprøve		

Parameter	Resultat	Enhed	Min / Max.	DL	Referencer	+/-
pH	7,8	pH			DS/EN ISO 10523:2012, IeH+M051	h
Biokemisk iltforbrug, BI5	14	mg/L		0,5	DS/EN 1899-1:2003+M042*	h 16
COD	460	mg/L		5	DS/ISO 15705:2006+M019*	h 15
Nitrogen, total	12	mg/L		0,2	DS/EN ISO 11905-1:1998, DS/EN ISO 13395:1997+M010*	d 15
Phosphor, total	6,5	mg/L		0,01	DS/EN ISO 6878:2004+M011*	h 15

Afvigelseskommentarer til denne prøve: Ingen

#### Lokationsreference:

- 1) Højvang Laboratorier A/S, Holstebro. DANAK nr.: 428
- 2) Højvang Laboratorier A/S, Dianalund. DANAK nr.: 428

Prøvningsresultaterne gælder kun for de prøvede emner/delmængder. Uden laboratoriets skriftlige tilladelse må rapporten kun gengives i sin helhed.

Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med data oplyst af rekvirenten.

Højvang Laboratorier A/S undsiger at udtale sig om holdninger og fortolkninger.

Analyseresultater anføres i rapporten med 2 betydende cifre medmindre andet er aftalt. Ved sammenligning med eventuelle grænse- og/eller kravværdi, anvendes analyseresultatet i rapporten.

Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med anvendelsen af de opgivne minimum og maksimum værdier eller anvendelse af de foretagne klassificeringer.

Udført iht:

BEK nr 2362 af 26/11/2021 Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger

Prøven er udtaget i henhold til gældende prøvetagningsplan/aftale.

Godkendt af:



Carina Hansen  
Teamleder Vand & Speciale

#### Sendt til:

pjm@renodjurs.dk - Att.: Peter Lindequist Madsen

Rapport status: Final

#### Bilag til denne rapport:

STD3200-0001028612.STD  
Pivot Results-0001028614.csv

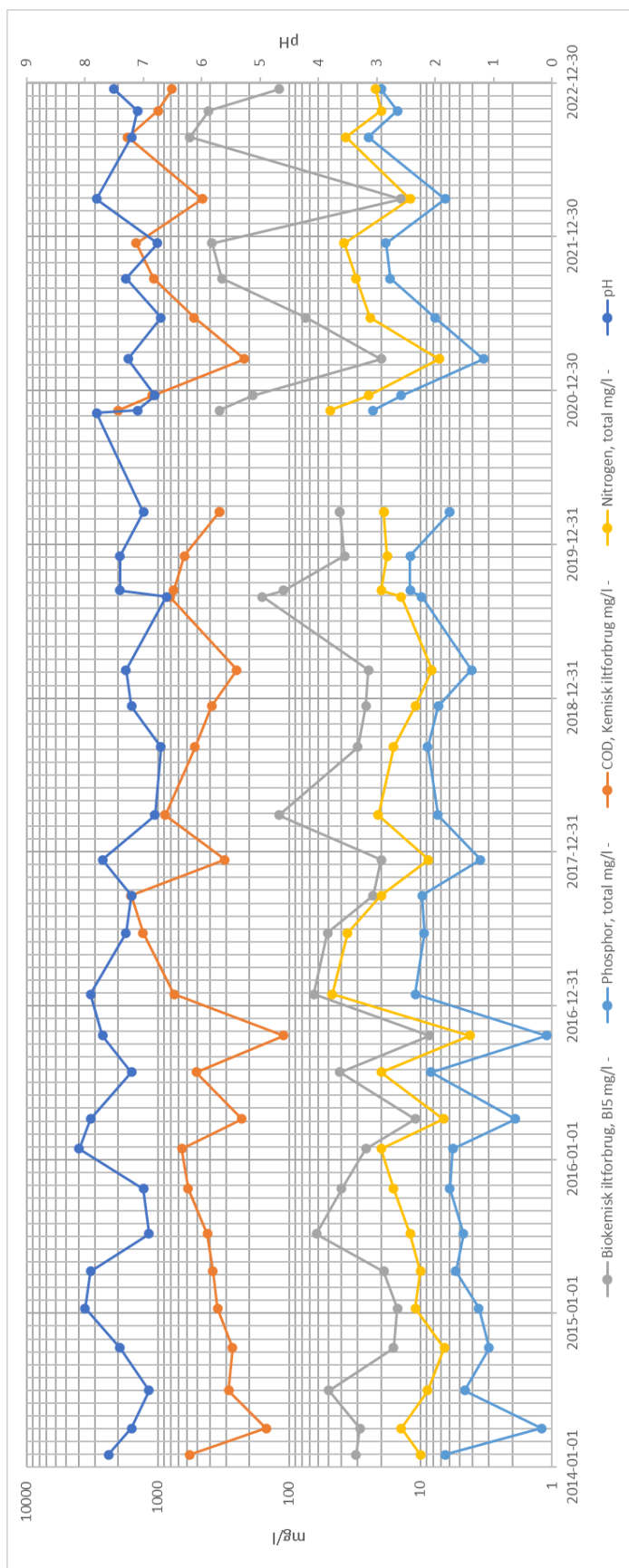
#### Betegnelser:

+/- Ekspanderet relativ usikkerhed i % med dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænse niveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende.

# Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

\* Analyseret efter kvalitetskrav til miljømålinger

# Bilag 4    Analysedata - Tidsserier



**BILAG H: Afledning til renseanlæg  
Årsrapport 2022**



# NOTAT

Reno Djurs I/S - Deponeringsanlægget v. Glatved Strand

Dato: 24. januar 2023

Til: Norddjurs Kommune – Gunver Møller Madsen

Fra: Steen Stentsøe

## Årsrapport 2022 vedr. afledning af spildevand til AquaDjurs

### 1 Indledning

Af afledningstilladelsens<sup>1</sup> vilkår 4.8 "Årlig rapportering" fremgår:

*"Såfremt andet ikke er aftalt med tilsynsmyndigheden, skal virksomheden senest én måned efter hver kontrolperiodes udløb fremsende følgende vedrørende den forudgående kontrolperiodes spildevandsafledning:*

- *En detaljeret oversigt, der i tabelform angiver samtlige analyseresultater sammenholdt med de opstillede kravværdier.*
- *For hver enkelt af de undersøgte kontrolvariable skal der på basis af den foretagne analyser optegnes et diagram over de målte udlednings variation over kontrolperioden.*
- *For de stoffer, der søges reduceret eller elimineret, skal der foretages en særskilt kommentering.*
- *Såfremt der konstateres overskridelser af gældende kvalitetsværdier, skal der vedlægges en detaljeret redegørelse for, hvad virksomheden vil gøre for at undgå gentagelser fremover.*
- *Kontrolperiodens samlede afledte spildevandsmængde med angivelse af tællerens visning ved kontrolperiodens start og afslutning.*
- *Der skal årligt ske indberetning af perkolat kvalitet og -kvantitet for hver enkelt deponeringsenhed på virksomheden, oplysninger om hvortil perkolatet er bortskaffet samt på hvilke tidspunkter af året."*

### 2 Kontrolperiode

Denne rapport omfatter kontrolperioden 1. januar 2022 til 31. december 2022.

---

<sup>1</sup> Afledning af spildevand til det kommunale kloaksystem dateret 3. februar 2009, Norddjurs Kommune

### 3 Afledte spildevandsmængder

Jf. tilladelsens Bilag 3 er den tilladelige skønnede vandmængde pr. år angivet til 17.000 m<sup>3</sup>.

Ligeledes i henhold til tilladelsens Bilag 3 er der fastsat en tilladelig gennemsnitlig døgnmængde på 50 m<sup>3</sup>, en tilladelig maksimal døgnvandmængde på 50 m<sup>3</sup> og en tilladelig maksimal timevandmængde på 10 m<sup>3</sup>/time.

*Tabel 1: Tællervisning og samlet spildevandsmængde*

Dato	Tællervisning
1. januar 2022	133.226
1. januar 2023	147.046
Samlet afledt vandmængde (m <sup>3</sup> )	11.629

I nedenstående Figur 1 er grafisk gengivet de dagligt afledte spildevandsmængder som funktion af tiden sammen med den tilladelige, gennemsnitlige døgnvandmængde hhv. den maksimalt tilladelige døgnvandmængde.

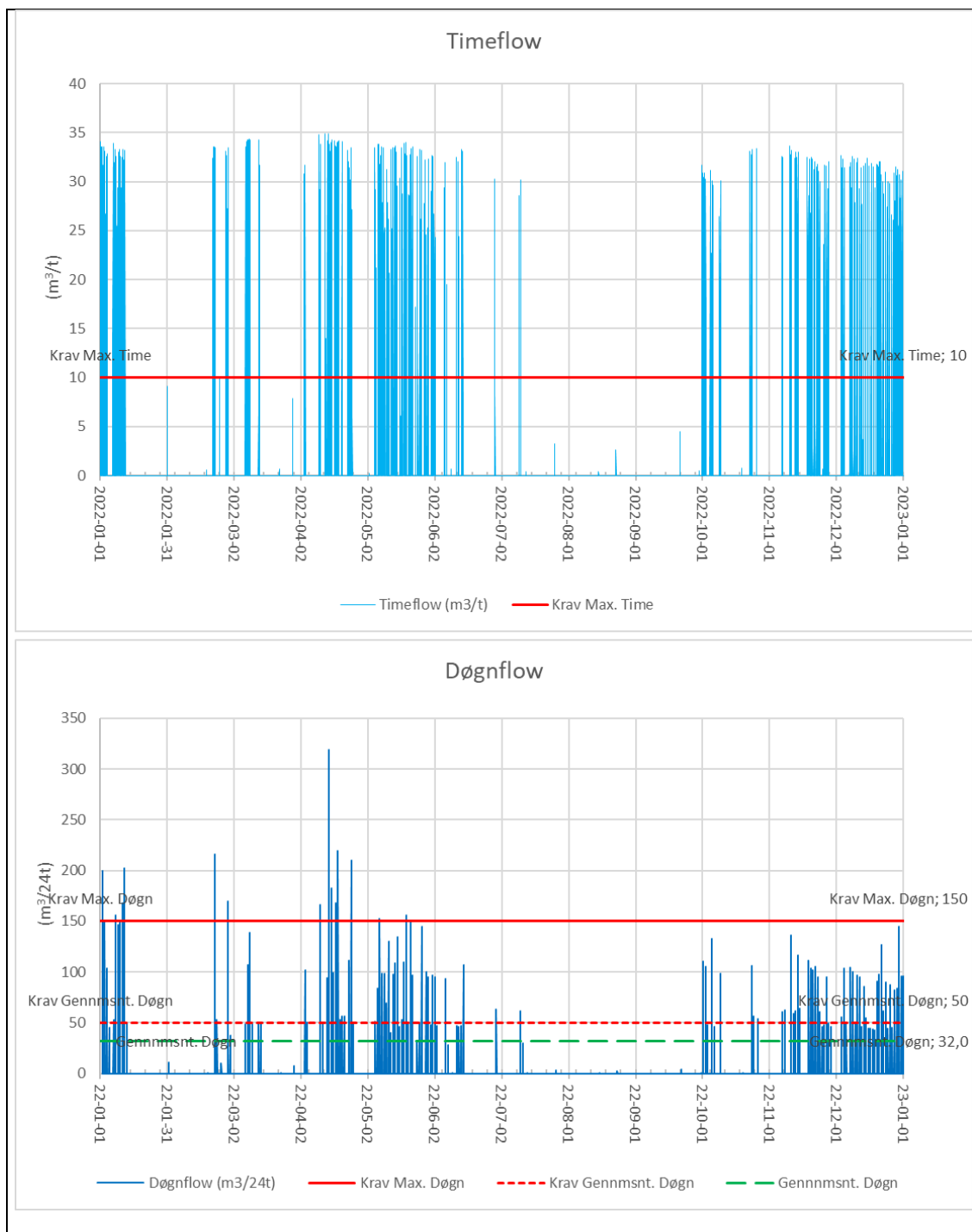
Ligeledes i Figur 1 er gengivet den registrerede timevandmængde som funktion af tiden, samt grænseværdien herfor.

#### Kommentering:

Det skal indledningsvist bemærkes, at Aquadjurs kontrollerer pumpestyringen af pumperne i PB1 og at Reno Djurs I/S dermed ikke kan påvirke de afledte pumpevoluminer og -rater.

*Tabel 2: Kravværdier og registrerede vandmængder, antal overskridelser*

Parameter	(enh)	Kravværdi	Registreret	Antal overskridelser
Gennemsnitlig døgnvandmængde	(m <sup>3</sup> /dgn)	50	32	Ingen
Maksimal døgnvandmængde	(m <sup>3</sup> /dgn)	150	436	16
Gennemsnitlig timevandmængde	(m <sup>3</sup> /t)	(intet krav)	1,3	-
Maksimal timevandmængde	(m <sup>3</sup> /t)	10	35	385



Figur 1: Grafisk afbildning af de bortpumpede spildevandsmængder i 2022 som funktion af tiden

## 4 Analyseresultater

Analyserapporterne for 2022 er tidligere fremsendt til Norddjurs Kommune i forbindelse med den løbende rapportering og er derfor ikke indeholdt med denne årsrapport.

### Detaljeret oversigt over analyseresultater:

I Bilag 1 er analyseresultaterne af prøver af det afledte spildevand gengivet på tabelform sammenholdt med de opstillede kravværdier.

### Grafisk fremstilling af analyseresultater:

I Bilag 3 er angivet tidsserier for udviklingen perkolatets indhold af kontrolvariablerne i hele perioden, hvor disse er analyserede.

## 5 Prioriterede stoffer

De prioriterede stoffer for hvilke der er opstillet kravværdier er annoteret med "E" (elimineres) eller "R" (reduceres).

- Der er ikke overskridelser af den maksimalt tilladelige døgnværdi for stofferne: Benzen (E), Anthracen (E), Benz(a)anthracen (E), Sum PAH (16 EPA) (E), NPE (Nonylphenoethoxylater) (E), LAS (R).
- Der er fundet overskridelse den maksimalt tilladelige døgnværdi i 2 ud af 12 analyser for stoffet: DEHP (R).  
I juni er kravværdien overskredet med 70% og i juli med 30%. I de øvrige måneder ligger analyseresultaterne under 64% af kravværdien.

## 6 Overskridelser af kravværdier

Jf. vedlagte bilag 1 er der gennem kontrolperioden konstateret overskridelse af følgende stoffer:

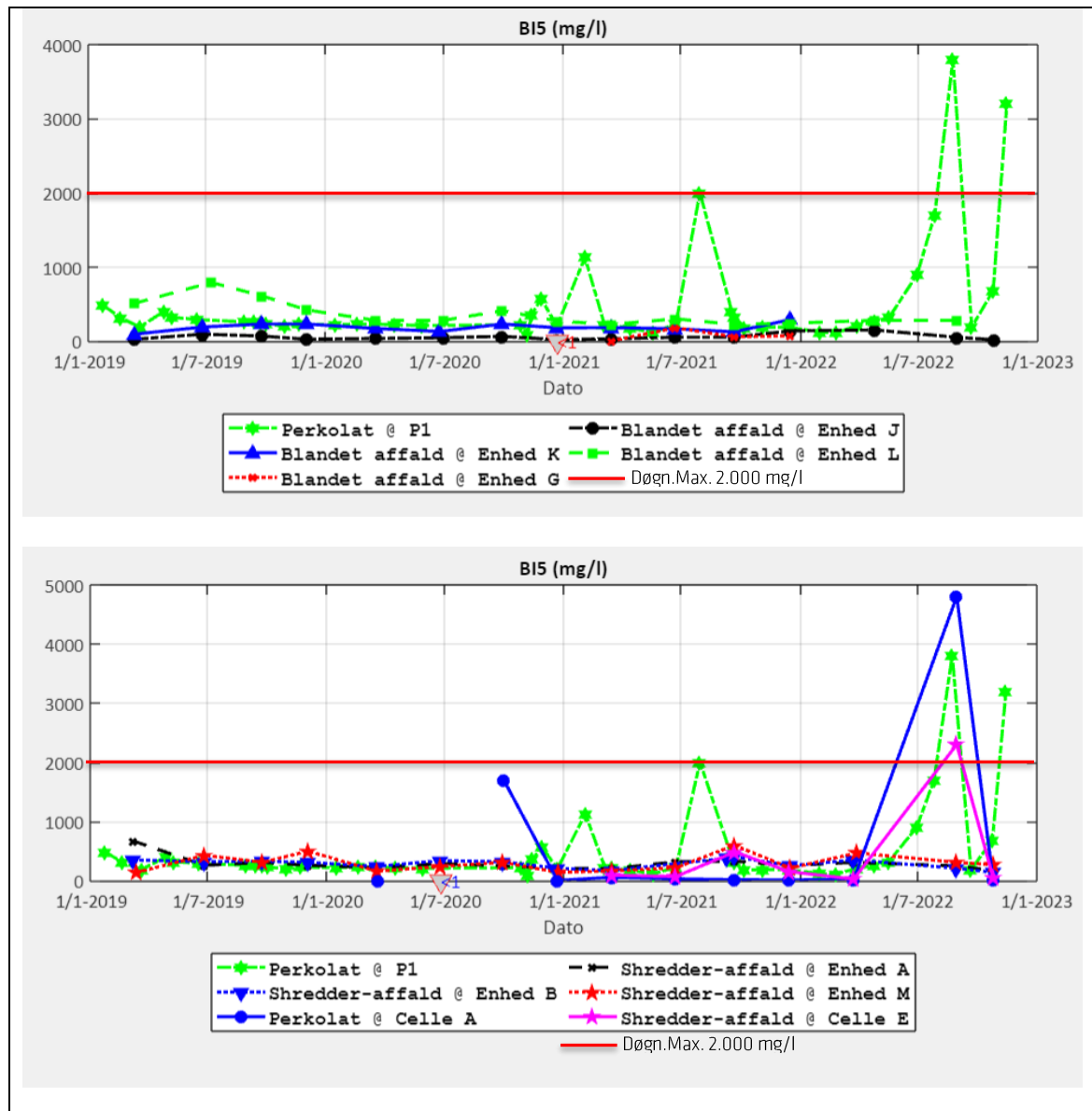
Table 3: Oversigt over tidspunkter for overskridelser af kravværdier

Stof	jan-22	feb-22	mar-22	apr-22	maj-22	jun-22	jul-22	aug-22	sep-22	okt-22	nov-22	dec-22
Biokemisk iltforbrug, BI5	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-
COD, Kemisk iltforbrug	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-
Nitrifikationshæmning	-	-	-	-	-	X	X	X	-	X	X	-
Nitrogen, total	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Chlorid	-	-	-	X	X	X	X	X	-	X	X	X
Arsen, filtr.	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X
Kobber, filtr.	X	X	X	X	-	-	X	-	X	-	X	X
Nikkel, filtr.	X	-	-	X	-	X	X	-	X	-	X	X
DEHP	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-

### Biokemisk iltforbrug, BI<sub>5</sub>:

Kravværdien som tilladelig maks. værdi af døgnprøver er 2.000 mg/l.

Udviklingen i koncentrationen af BI<sub>5</sub> gennem de seneste knap 4 år er illustreret nedenfor:



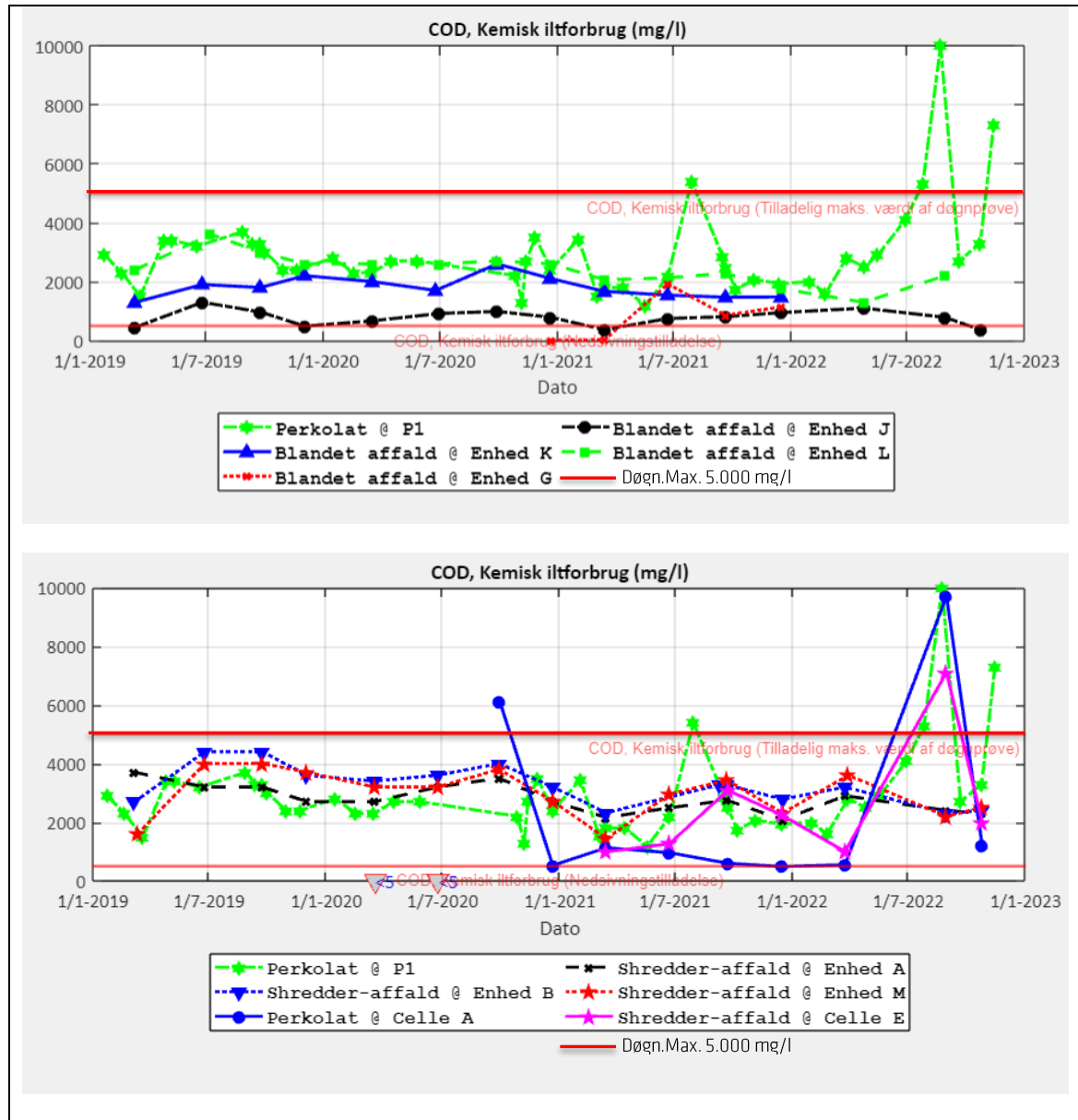
Indholdet af BI<sub>5</sub> i det afledte perkolat er i 2022 fundet over den maksimale tilladelige værdi i 2 ud af 12 målinger med op til en faktor ca. 2 og dermed betydeligt højere end det generelle niveau indenfor de forrige 2 år. Ved årets afslutning er den seneste måling 600 mg/l svarende til det generelle niveau gennem årene (målingen er ikke med på ovenstående graf).

Overskridelsen skyldes formodentligt høje koncentrationer i perkolatet fra de senest ibrugtagne enheder til shredderaffald på Etape III – enhederne III-A og III-E.

## COD, kemisk iltforbrug

Kravværdien som tilladelig maks. værdi af døgnprøver er 5.000 mg/l.

Udviklingen i koncentrationen af COD gennem de seneste knap 4 år er illustreret nedenfor:



Indholdet af COD i det afledte perkolat er i 2022 fundet over den maksimale tilladelige værdi i 3 ud af 12 målinger med op til en faktor ca. 2 og dermed betydeligt højere end det generelle niveau indenfor de forrige 2 år. Ved seneste måling i december er fundet et indhold på 3.200 mg/l svarende til det generelle niveau gennem årene (målingen er ikke med på ovenstående graf)

Overskridelsen skyldes formodentligt høje koncentrationer i perkolatet fra de senest ibrugtagne enheder til shredderaffald på Etape III - enhederne III-A og III-E.



## Arsen

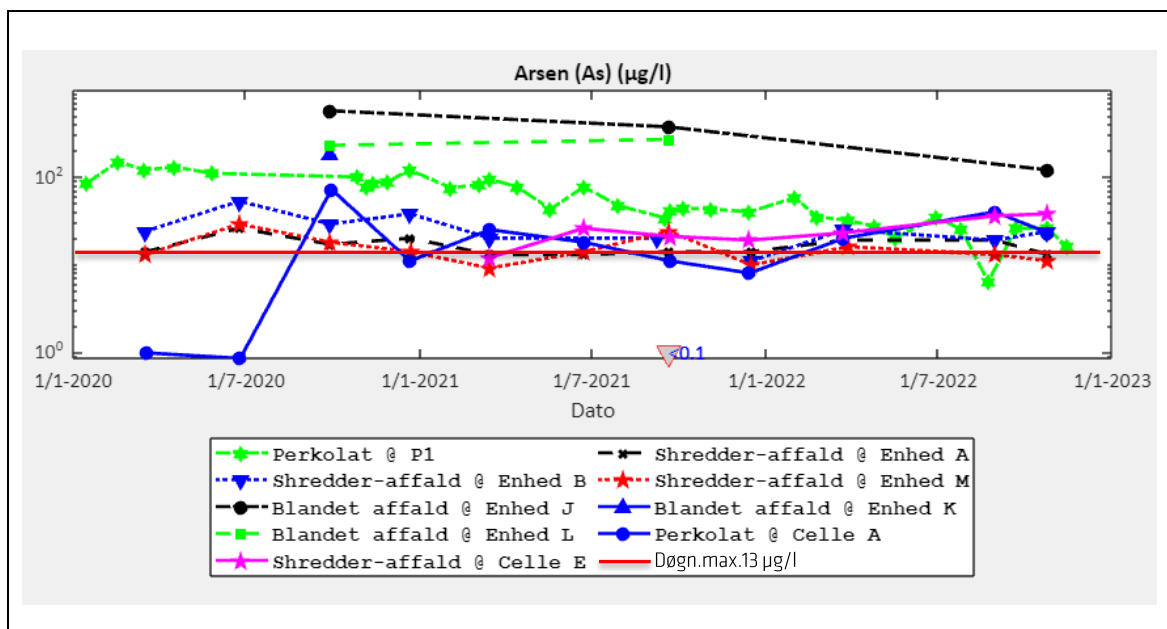
Kravværdien som tilladelig maks. værdi af døgnprøver er 13 µg/l.

Udviklingen i arsen koncentrationen gennem de seneste knap 3 år er illustreret nedenfor.

Indholdet af arsen i det afledte perkolat er stadig over den maksimale tilladelige værdi og er i 2022 fundet som ca. 2 gange kravværdien. Ved seneste måling i december (ikke med i ovenstående graf) er fundet et indhold på 26 µg/l. Der ses fortsat en nedadgående tendens over de seneste år.

Koncentrationerne af arsen er højere end kravværdien for både shredder affald, blandet affald og fra mineralsk affald, idet koncentrationerne er højest i perkolatet fra mineralsk og fra blandet affald.

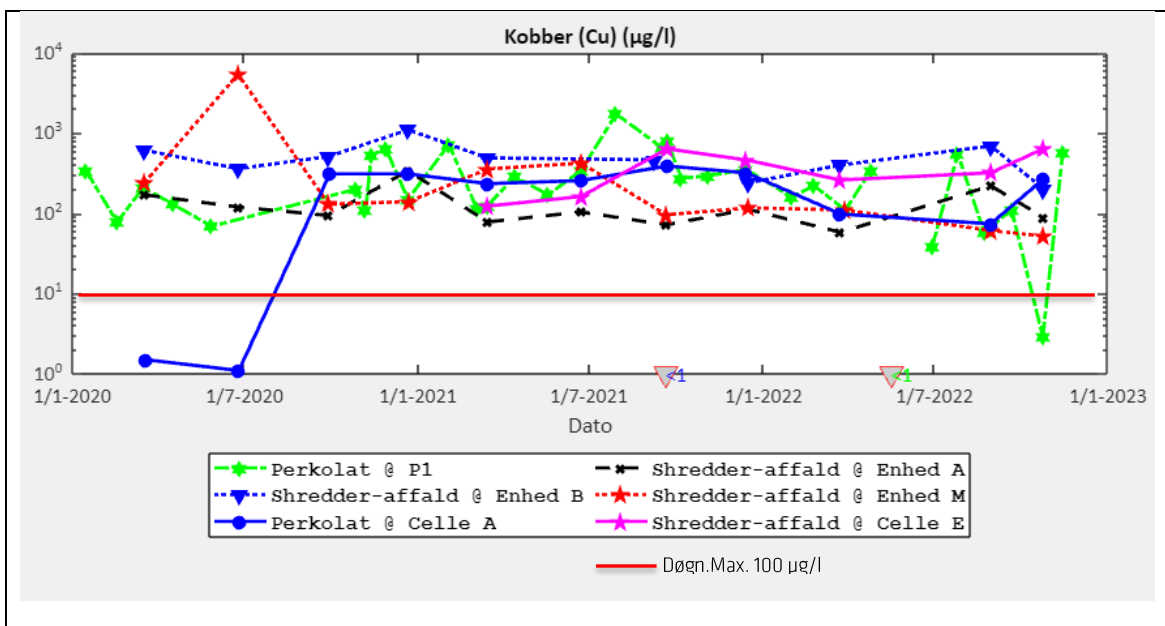
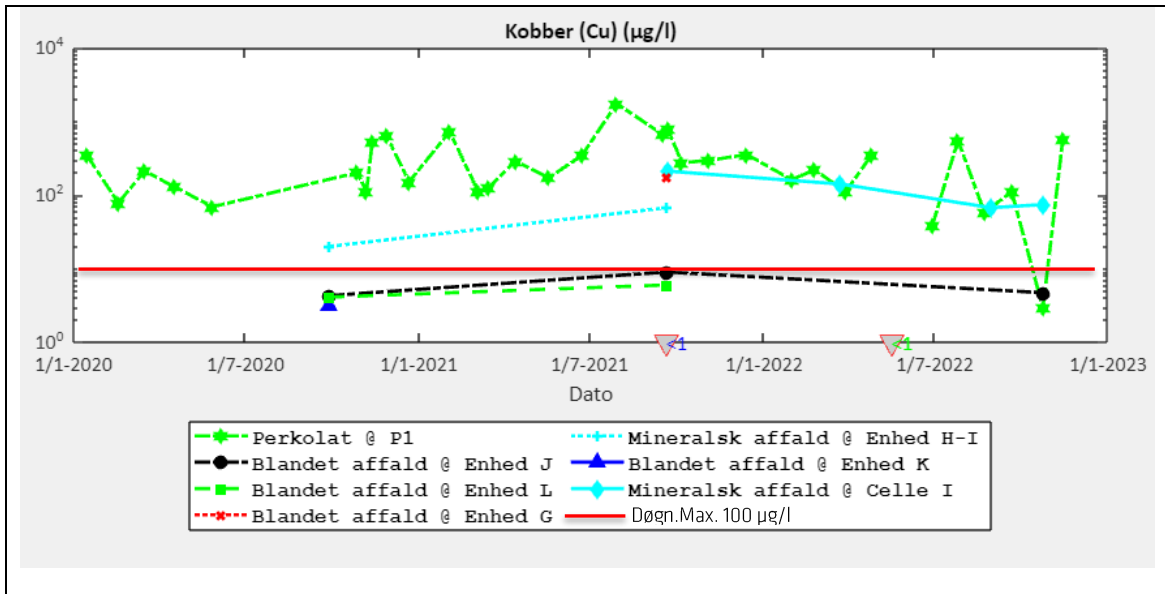
Reno Djurs I/S har i 2012 anmodet Norddjurs Kommune om at undersøge mulighederne for at løfte grænseværdien.



## Kobber

Kravværdien som tilladelig maks. værdi af døgnprøver er 100 µg/l.

Udviklingen i kobberkoncentrationen gennem de seneste knap 3 år er illustreret nedenfor:



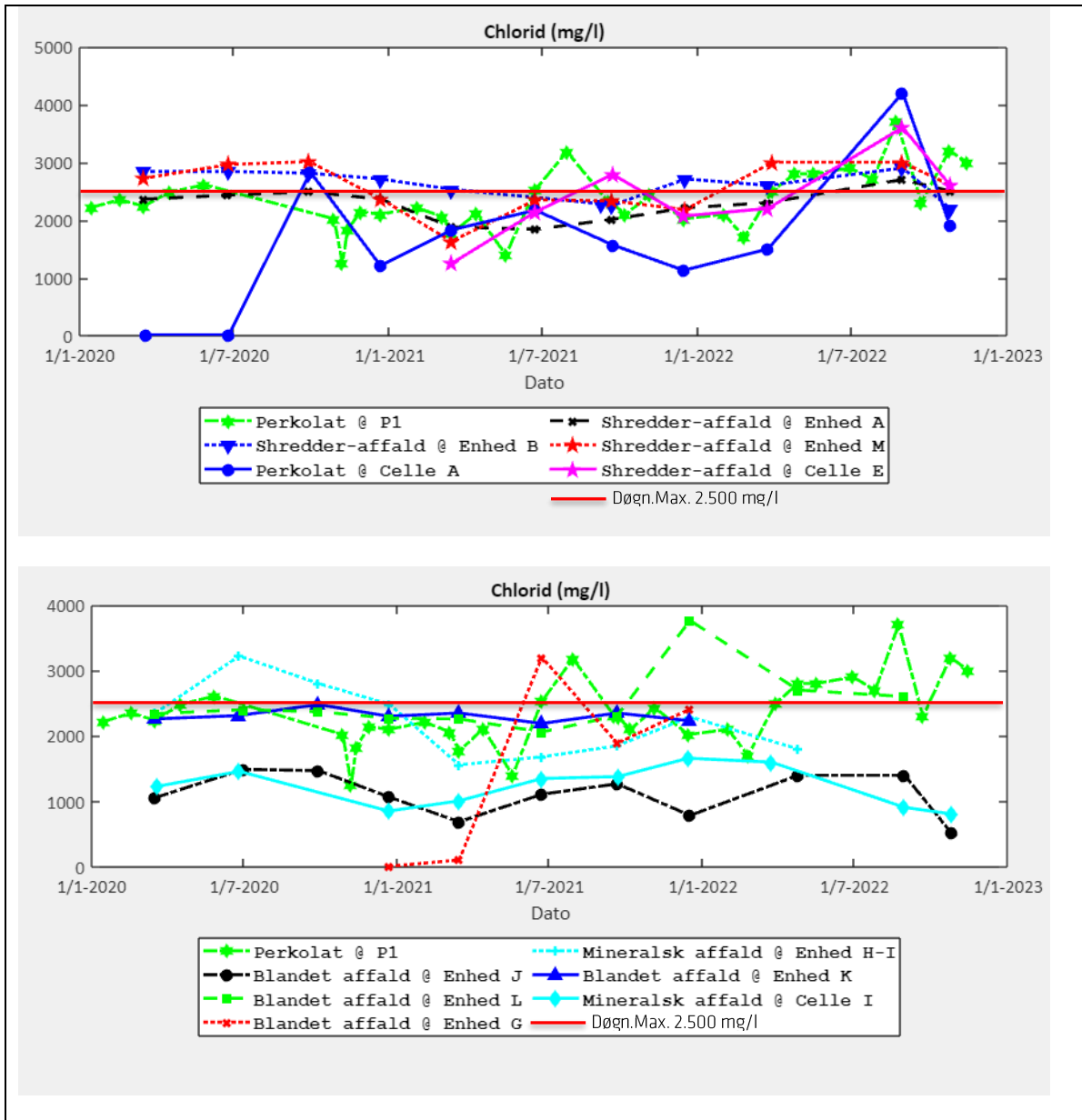
Indholdet af kobber i det afledte perkolat er i 2022 over den maksimale tilladelige værdi med mellem 50-500% hvilket er på niveau med de tidligere år. Ved den seneste måling i december er fundet et indhold på 610 µg/l svarende til det maksimale niveau gennem året.

Koncentrationerne af kobber er generelt højere end kravværdien for både shredder affald og mineralsk affald, mens koncentrationerne i perkolat fra blandet affald på Etape II generelt er lavere.

## Chlorid

Kravværdien som tilladelig maks. værdi af døgnprøver er 2.500 mg/l.

Udviklingen i chlorid koncentrationen gennem de seneste knap 3 år er illustreret nedenfor:



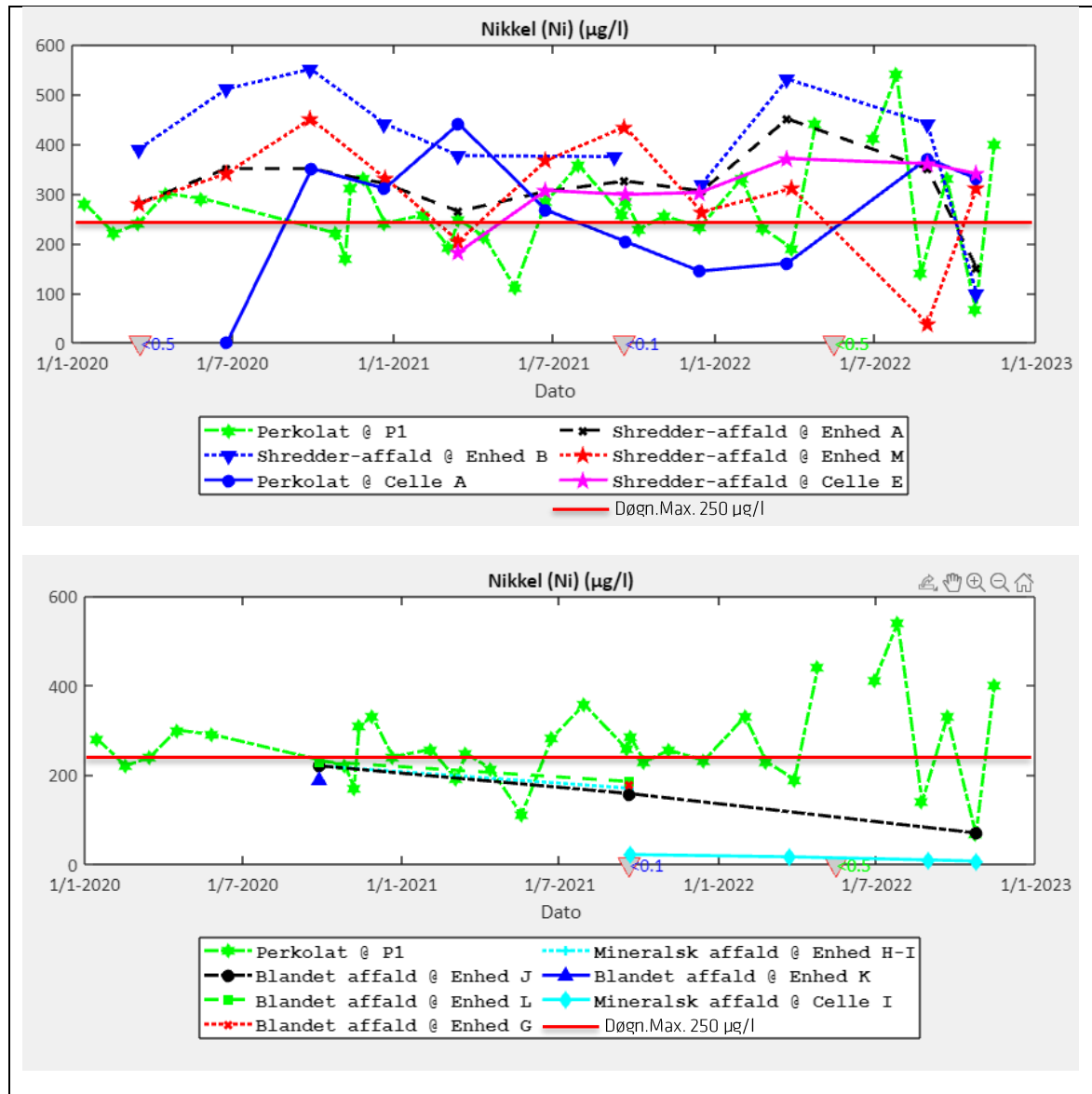
Indholdet af chlorid i det afledte perkolat er i 2022 over den maksimale tilladelige værdi med mellem 30-50% med en stigning i forhold til de tidligere år. Ved den seneste måling i december (målingen er ikke med på ovenstående graf) er fundet et indhold af chlorid på 2.900 mg/l.

Koncentrationerne af chlorid er generelt højere end kravværdien for shredder affald, mens koncentrationerne i perkolat fra mineralsk og blandet affald generelt er lavere.

## Nikkel

Kravværdien som tilladelig maks. værdi af døgnprøver er 250 µg/l.

Udviklingen i nikkel koncentrationen gennem de seneste knap 3 år er illustreret nedenfor:



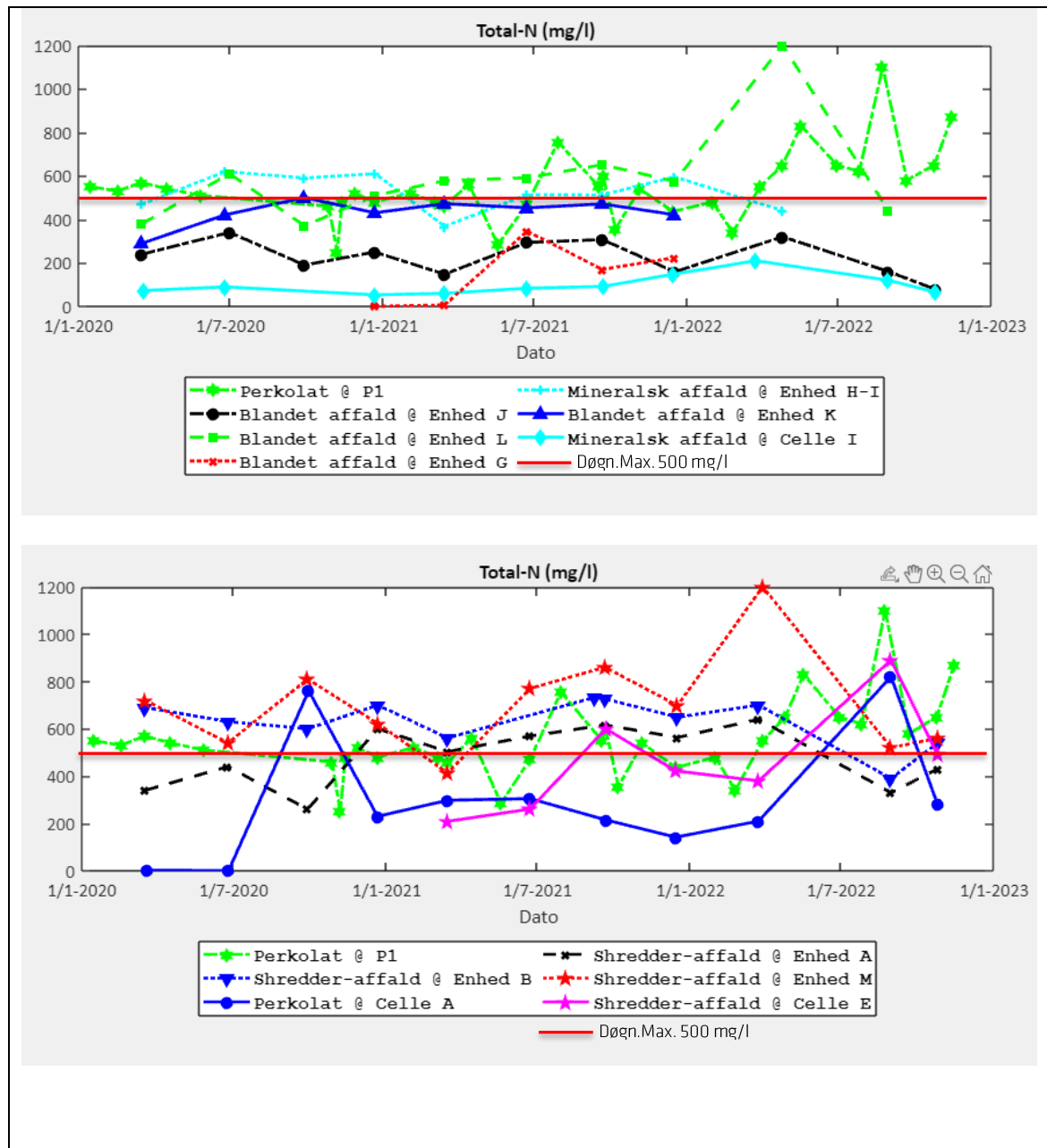
Indholdet af nikkel i det afledte perkolat ligger i 2022 over den maksimale tilladelige værdi i 7 ud af 12 målinger med op til en faktor 2,2, mens niveauet de forrige 2 år har ligget lige omkring kravværdien. Ved den seneste måling i december (målingen er ikke med på ovenstående graf) er fundet et nikkelindhold på 320 µg/l.

Koncentrationerne af nikkel er generelt højere end kravværdien for shredder affald, mens koncentrationerne i perkolat fra blandet affald hhv. mineralsk affald generelt er lavere.

## Nitrogen, total

Kravværdien som tilladelig maks. værdi af døgnprøver er 500 mg/l.

Udviklingen i koncentrationen af Nitrogen, total gennem de seneste knap 3 år er illustreret nedenfor:



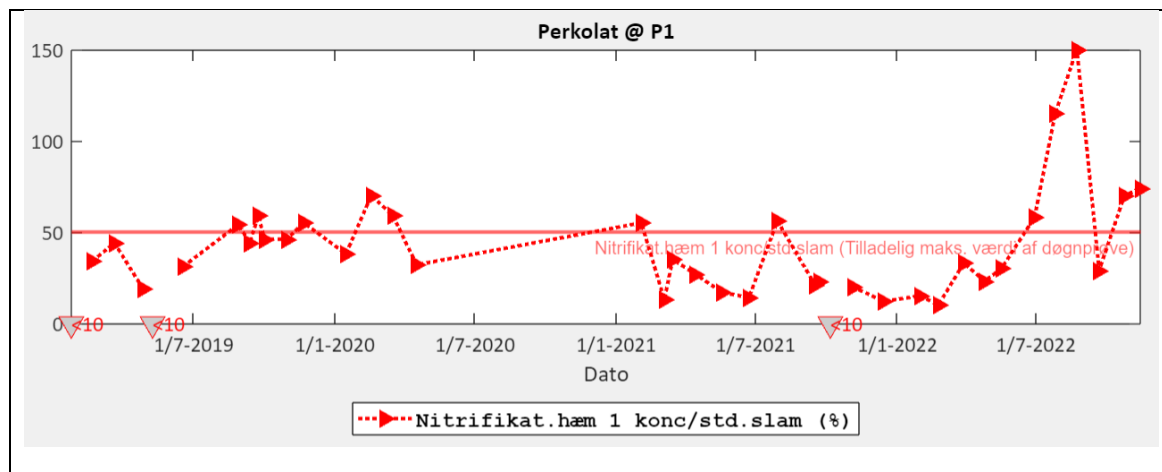
Indholdet af N-Total i det afledte perkolat ligger i 2022 over den maksimale tilladelige værdi i 9 ud af 12 målinger med op til en faktor ca. 2,2, mens niveauet de forrige 2 år har ligget lige omkring til umiddelbart under kravværdien. Ved den seneste måling i december (målingen er ikke med på ovenstående graf) er fundet et indhold på 440 mg/l – dvs. under kravværdien. Niveauet er stigende sammenlignet med 2021.

Koncentrationerne af N-Total er generelt højere end kravværdien for shredder affald, mens koncentrationerne i perkolat fra blandet affald hhv. mineralsk affald generelt ligger lige omkring kravværdien eller lavere.

#### Nitrifikationshæmning:

Kravværdien som tilladelig maks. værdi af døgnpøver er 50 %.

Udviklingen i koncentrationen af Hæmning gennem de seneste knap 4 år er illustreret nedenfor:



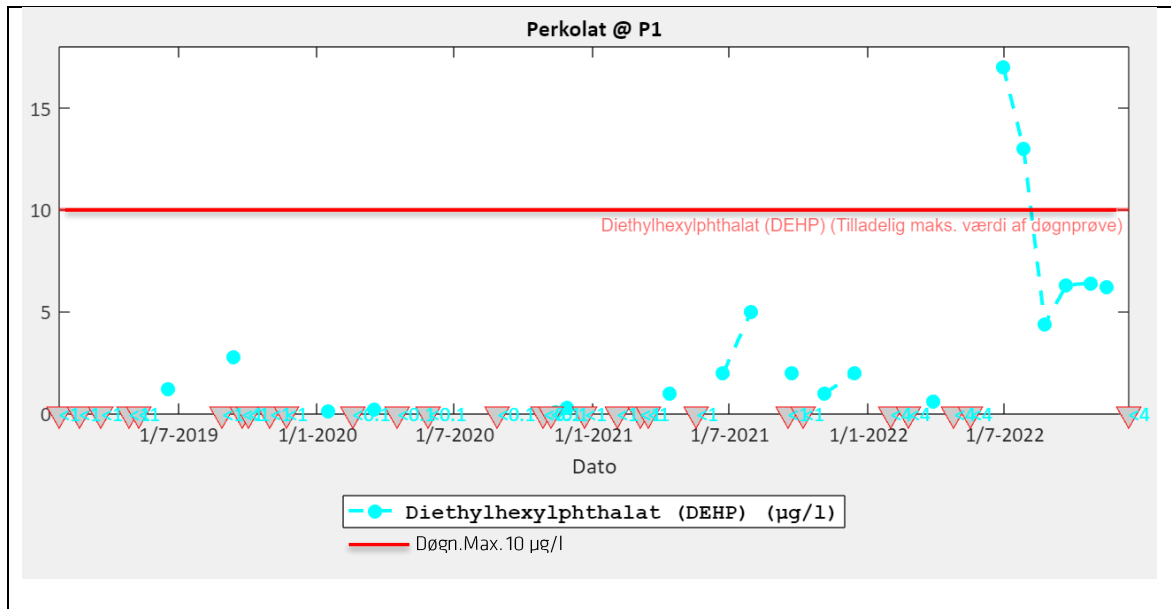
Hæmning i det afledte perkolat er i 2022 fundet over den maksimale tilladelige værdi i 5 ud af 12 målinger med op til en faktor ca. 3 og dermed betydeligt højere end konstateret indenfor de forrige 2 år. Ved den seneste måling i december (målingen er ikke med i ovenstående graf) er nitrifikationshæmningen bestemt til 50% - svarende til grænseværdien.

Overskridelserne falder sammen med høje koncentrationer af COD,  $BI_5$  og chlorid i perkolatet fra de senest ibrugtagne enheder til shredderaffald på Etape III – enhederne III-A og III-E.

## DEHP - Diethylexylphthalat

Kravværdien som tilladelig maks. værdi af døgnprøver er 10 µg/l.

Udviklingen i koncentrationen af Nitrogen, total gennem de seneste knap 3 år er illustreret nedenfor:



Indholdet af DEHP i det afledte perkolat ligger i 2022 over den maksimale tilladelige værdi i 2 ud af 12 målinger med op til en faktor knap 2, mens niveauet de forrige 2 år typisk har ligget tæt på detektionsgrænsen på 4 µg/l med enkelte undtagelser. Ved den seneste måling i december er der ikke påvist DEHP over detektionsgrænsen.

Der analyseres ikke for DEHP i perkolatet fra de enkelte deponeringsenheder.

## 7 Perkolatkvalitet og -kvantitet, samt bortskaffelse heraf

I kontrolperioden har følgende deponeringsenheder været tilsluttet perkolattanken og har dermed bidraget til sammensætningen af spildevandet, der afledes:

Etape II, A:

- Enhederne A, B og M (shredder affald)
- Enhederne G, H-I, J, K og L (blandet affald)

Etape III, A:

- Enhederne A, B, E og F (shredder affald)
- Enhederne I og J (mineralsk affald)
- Enhed D (Blandet - Jord)

I nedenstående Tabel 4 er angivet på hvilke tidspunkter de enkelte enheder har været tilsluttet til perkolattanken, samt hvor stor en perkolatmængde den enkelte deponeringsenhed har



bidraget til det afledte spildevand beregnet forholdsmæssigt ud fra mængderne ledt til perkolattanken.

I Bilag 2 er gengivet indholdet i perkolatet fra de enkelte enheder af de stoffer, hvor til der er fastsat kravværdier. Indholdet er repræsenteret med middelværdien af koncentrationerne som målt over 2022.

Tabel 4: Oversigt over bortskaffelse af perkolat - mængder, metode og tidspunkter

Etape	Enhed	Perkolatmængder			Perioder				Mængder	
		Areal	Afledt fra enheder til perk.tnk.	Andel til rensning	Afladning til perkolattank		Afladning til nedsivning		Andel af perkolat t. rensning	Nedsivet fra enheder
		m <sup>2</sup>	AE <sub>i</sub> m <sup>3</sup>	AF <sub>i</sub> %	Fra	Til	Fra	Til	m <sup>3</sup>	NS <sub>i</sub> m <sup>3</sup>
Etape II-A	Enhed II-A-A	12.156	7.936	14,7	01-01-2022	01-01-2023	-	-	1.712	-
	Enhed II-A-B	7.338	9.045	16,8	01-01-2022	01-01-2023	-	-	1.952	0
	Enhed II-A-M	8.126	6.664	12,4	01-01-2022	01-01-2023	-	-	1.438	0
	Enhed II-A-C	8.789	0	0,0	-	-	01-01-2022	01-01-2023	0	1.007
	Enhed II-A-D	8.555	0	0,0	-	-	01-01-2022	01-01-2023	0	153
	Enhed II-A-E	8.735	0	0,0	-	-	01-01-2022	01-01-2023	0	735
	Enhed II-A-F	9.526	0	0,0	-	-	01-01-2022	01-01-2023	0	1.385
	Enhed II-A-G	9.177	3.190	5,9	01-01-2022	01-01-2023	-	-	688	0
	Enhed II-A-H,I	5.269	173	0,3	01-01-2022	01-01-2023	-	-	37	0
	Enhed II-A-J	9.048	2.139	4,0	01-01-2022	01-01-2023	-	-	461	0
	Enhed II-A-K	5.604	113	0,2	01-01-2022	01-01-2023	-	-	24	0
	Enhed II-A-L	6.797	763	1,4	01-01-2022	01-01-2023	-	-	165	0
Etape III	Enhed-III-A	6.750	2.558	4,7	01-01-2022	01-01-2023	-	-	552	0
	Enhed-III-B	4.900	1.693	3,1	23-02-2022	01-01-2023	-	-	365	0
	Enhed-III-D	4.490	271	0,5	06-12-2022	01-01-2023	01-01-2022	05-12-2022	58	1.422
	Enhed-III-E	8.110	10.320	19,1	03-09-2022	01-01-2023	-	-	2.227	0
	Enhed-III-F	7.140	7.884	14,6	26-04-2022	01-01-2023	-	-	1.701	0
	Enhed-III-I	1.850	453	0,8	01-01-2022	01-01-2023	-	-	98	0
	Enhed-III-J	2.620	696	1,3	01-01-2022	01-01-2023	-	-	150	0
								11.629	4.702	
Afledt til perkolattank	ΣAE <sub>i</sub>	53.896	100%							
Nedsivet fra enhederne	ΣNS <sub>i</sub>	4.702								
Recirkuleret til enheder	RC	37.863								
Rent vand tilf. enheder	ΣRV <sub>i</sub>	0								
Til rensning fra perk.tnk.	AF	11.629	FK = (I*A) + ΣRV <sub>i</sub> + RC - ΣAE <sub>i</sub> - ΣNS <sub>i</sub>							
Overfladevand til perk.tnk.	OV	4.404	OV = ΣAE <sub>i</sub> - RC - AF							
Optaget i affaldet	FK	15.083								
Infiltration til enheder	I	35.817	I = Σ(i*A <sub>i</sub> *P <sub>i</sub> /365)							
i =	283	mm								
A <sub>II-A</sub> =	99.120	m <sup>2</sup>								
A <sub>III</sub> =	35.860	m <sup>2</sup>								
A =	134.980	m <sup>2</sup>								
P <sub>i</sub> = perioden i drift i året										

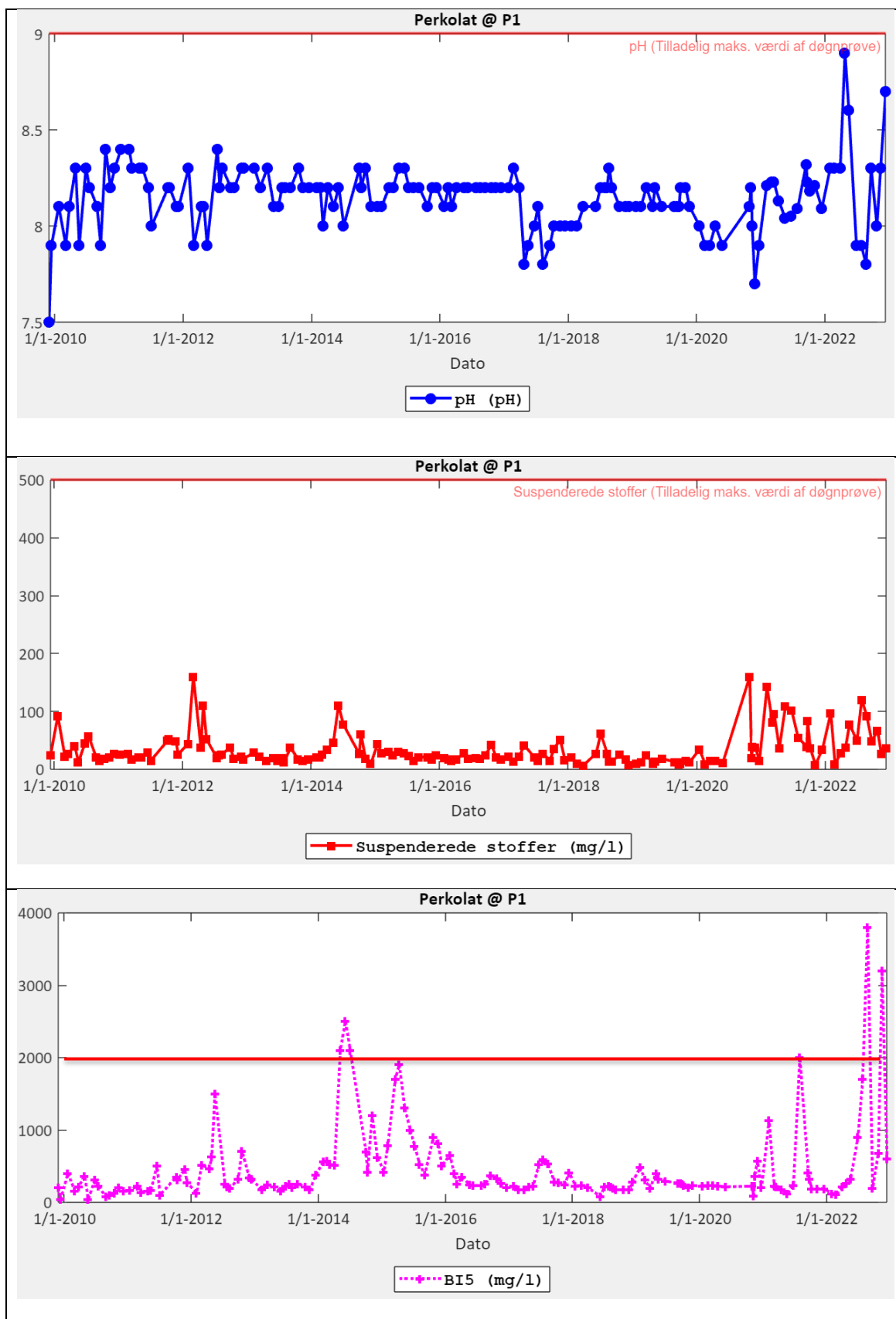
# Bilag

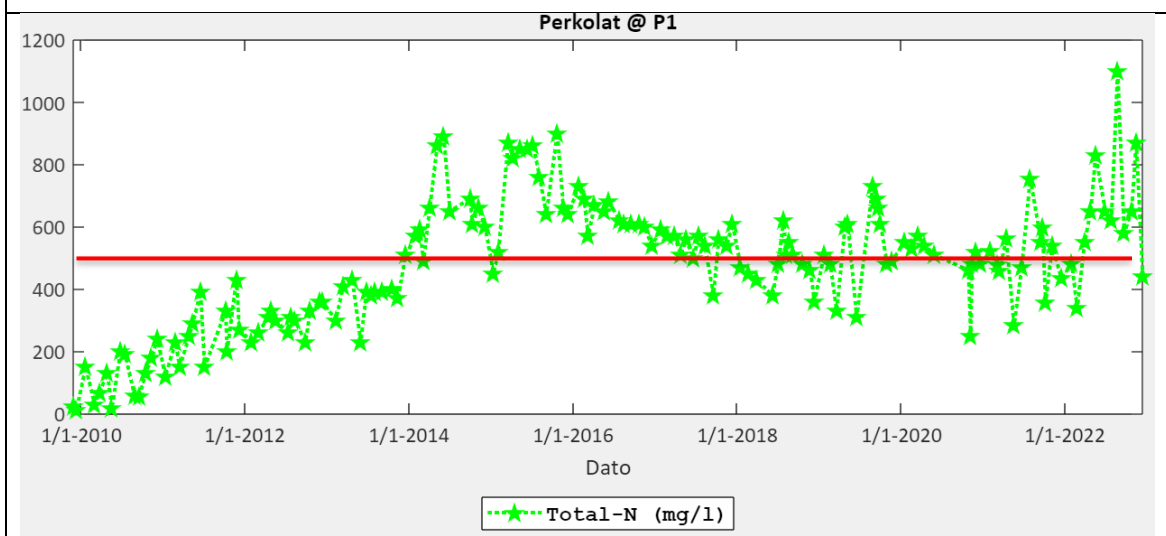
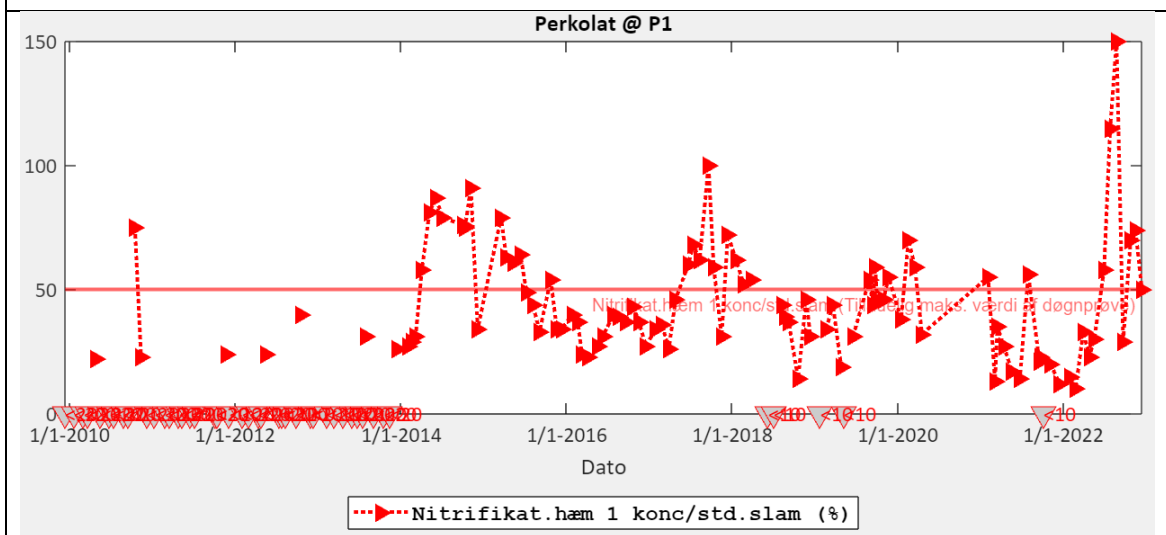
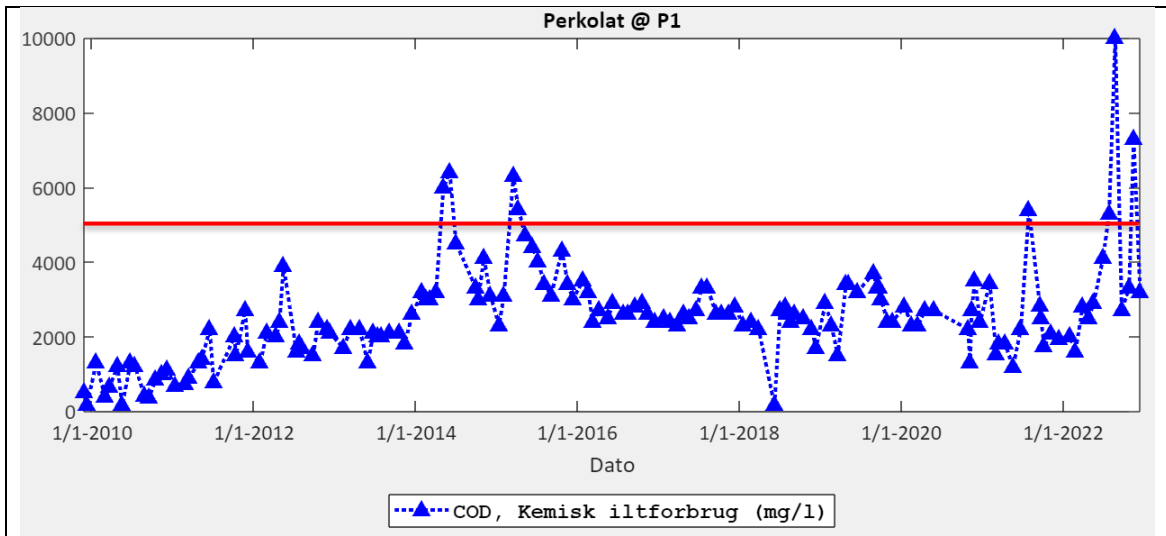
Bilag 1: Analyseresultater PB1 for januar til december 2022

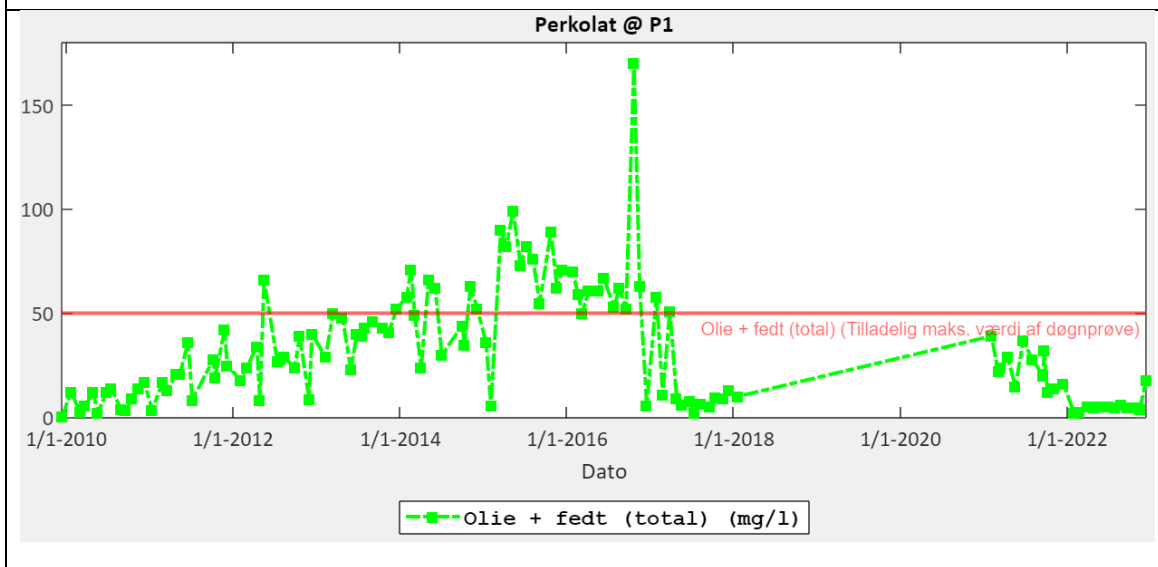
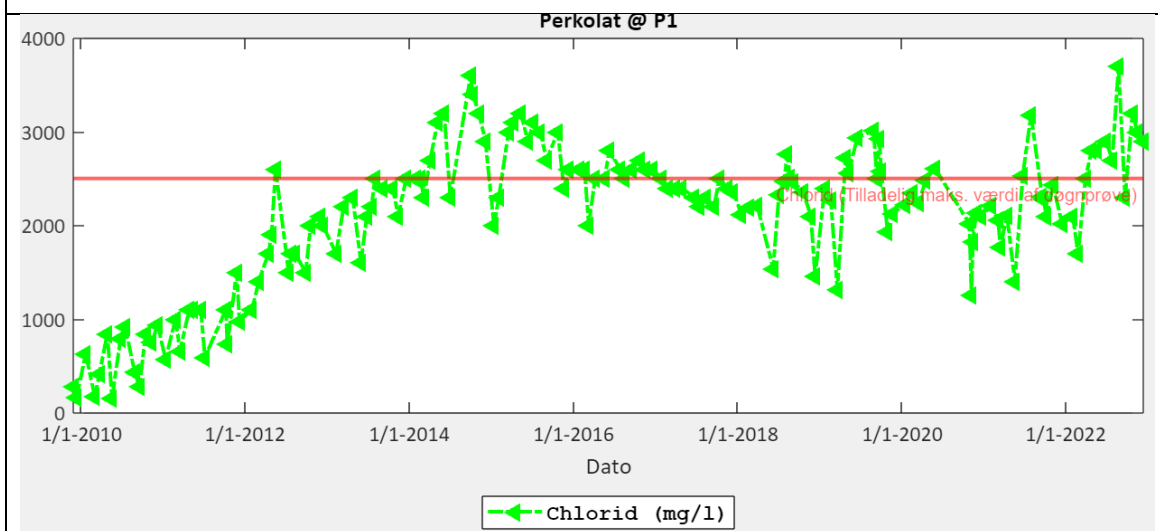
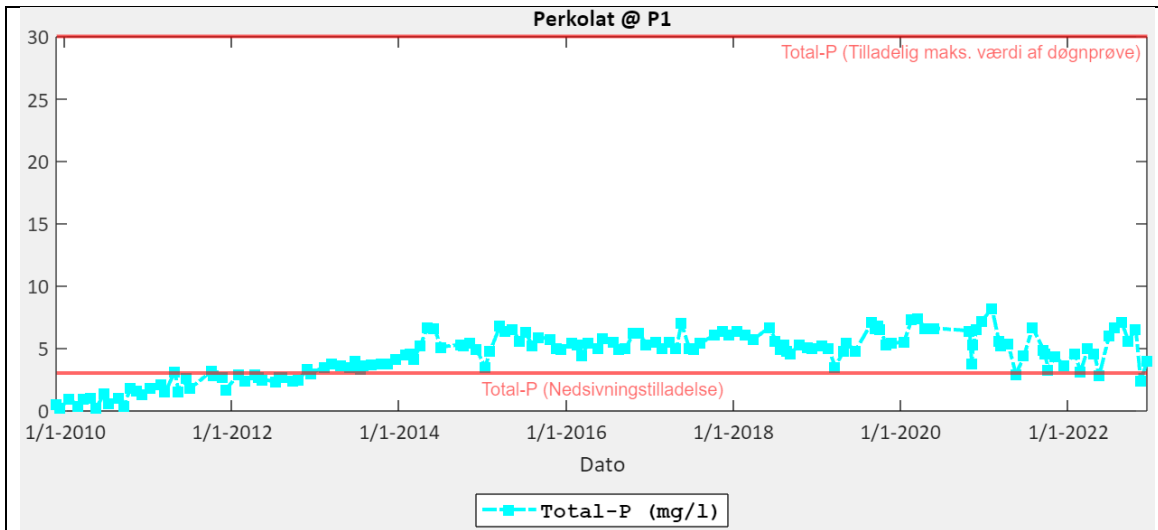
Dato	2022-01-31	2022-02-24	2022-03-29	2022-04-26	2022-05-17	2022-06-29	2022-07-27	2022-08-23	2022-09-21	2022-10-24	2022-11-14	2022-12-13
Målested	P1 -	P1 -	P1 -	P1 -	P1 -	P1 -	P1 -	P1 -	P1 -	P1 -	P1 -	P1 -
Sample Number	Prøvebrønd	Prøvebrønd	Prøvebrønd	Prøvebrønd	Prøvebrønd	Prøvebrønd	Prøvebrønd	Prøvebrønd	Prøvebrønd	Prøvebrønd	Prøvebrønd	Prøvebrønd
Rapport nr.: nr.	PE22040405-001	PE220801173-001	PE22160254-001	PE22170137-001	PE22200144-001	PE22220381-001	PE22220382-001	PE22220383-001	PE22340441-001	PE22390378-001	PE22440393-001	PE22480205-001
pH	8,3	8,3	8,3	8,9	8,6	7,9	7,9	7,8	8,3	8	8,3	8,7
Suspenderet stof	500	97	28	37	77	49	120	92	48	66	27	36
Biokemisk iltforbrug, B5	2.000	110	210	260	320	900	1.700	3.800	190	680	3.200	600
COD, kemisk iltforbrug	5.000	1.600	2.800	2.500	2.900	4.100	5.300	10.000	2.700	3.300	7.300	3.700
Nitrifikationshæmning	%	15	33	23	30	58	115	150	29	70	74	50
Nitrifikationshastighed	mg N/(g SS* h)	-	3	2,8	2,5	1,7	4,1	-	1,5	2,2	2,4	2,1
Nitrogen, total	mg/L	480	340	650	830	650	620	1.100	580	650	870	440
Phosphor, total	mg/L	30	3,1	5	4,6	6	6,7	7,1	5,6	6,5	2,4	4
Chlorid	mg/L	2.100	1.700	2.800	2.800	2.900	2.700	3.700	2.300	3.200	3.000	2.900
Oliefedt	mg/L	50	2,2	5,1	4,8	5,1	4,7	6,1	4,6	4,7	4,1	18
Arsen, filtr.	µg/L	13	58	32	27	20	35	25	26	26	16	26
Bly, filtr.	µg/L	100	1,3	3,5	8,1	3,4	24	0,91	58	0,089	1,7	2,6
Cadmium, filtr.	µg/L	3	0,28	0,22	0,24	0,18	0,68	0,36	0,31	0,17	0,071	0,14
Chrom, filtr.	µg/L	300	38	46	41	35	65	26	61	70	46	23
Kobber, filtr.	µg/L	100	160	110	340	1	39	58	110	2,9	560	610
Nikkel, filtr.	µg/L	250	330	190	440	1	540	140	330	67	400	320
Zink, filtr.	µg/L	3.000	39	60	85	98	560	2.200	100	68	41	27
Kviksølv, filtreret	µg/L	3	0,01	0,02	0,01	0,034	0,01	1,2	0,29	0,012	0,3	0,1
Benzen	µg/L	5	1	2,9	1,3	0,77	1,7	1,1	1,3	1,3	1,4	0,95
Anthracen	µg/L	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,029	< 0,02	0,03	< 0,02	< 0,01	< 0,01
Benz(a)anthracen	µg/L	0,2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,045	0,015	< 0,02	0,029	< 0,02	< 0,01	< 0,01
Sum af PAH	µg/L	10	0,82	2,3	1	1,3	3,1	2,5	1,8	1,1	1	0,58
DEHP	mg/L	10	< 0,004	0,0006	< 0,004	0,017	0,013	0,0044	0,0063	0,0064	0,0062	< 0,004
LIAS HPLC	µg/L	700	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20

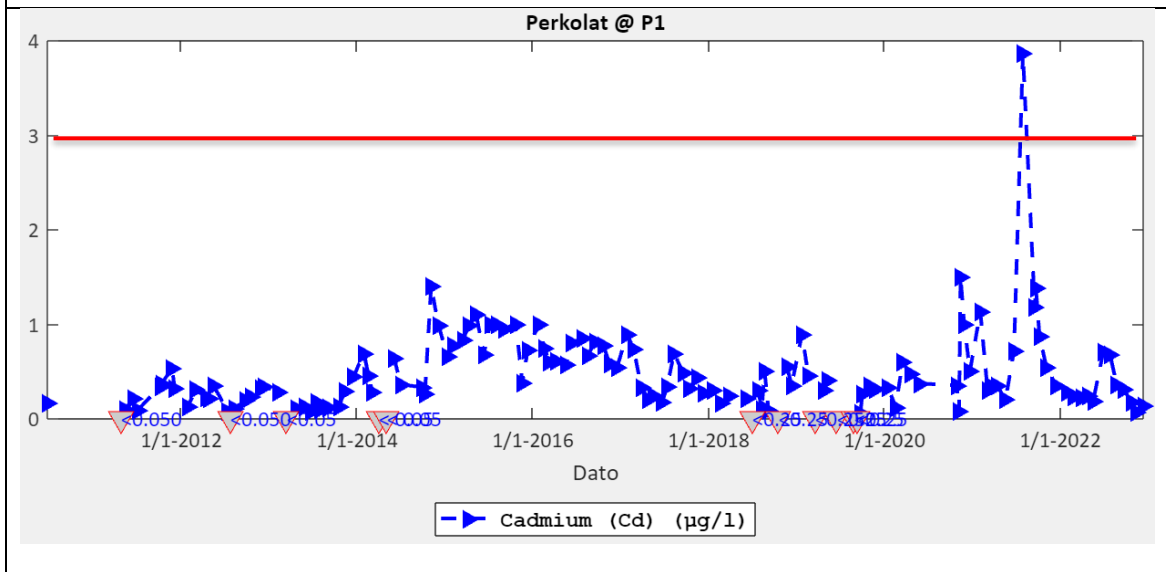
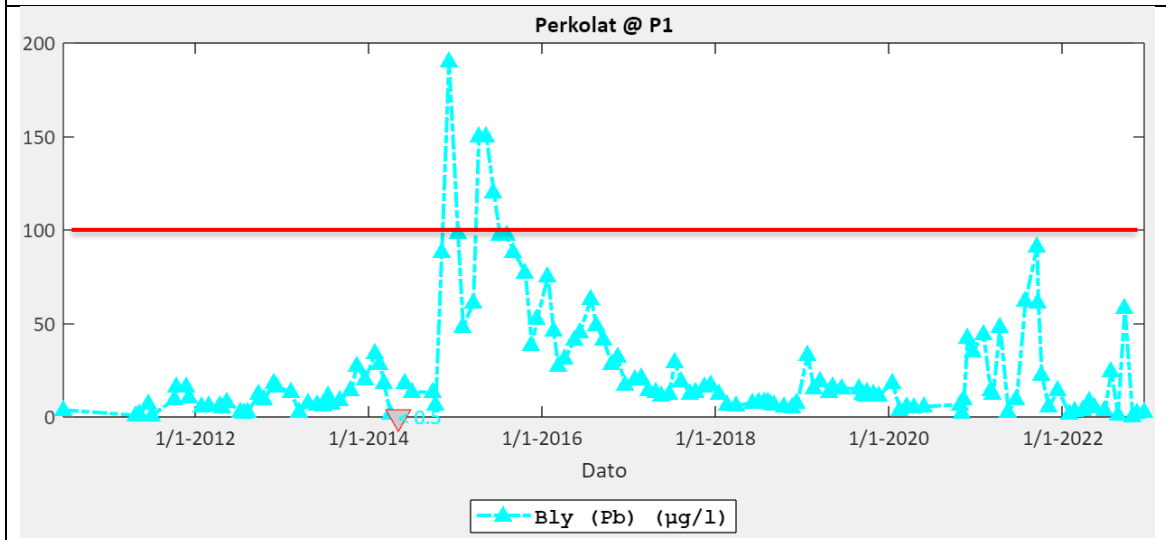
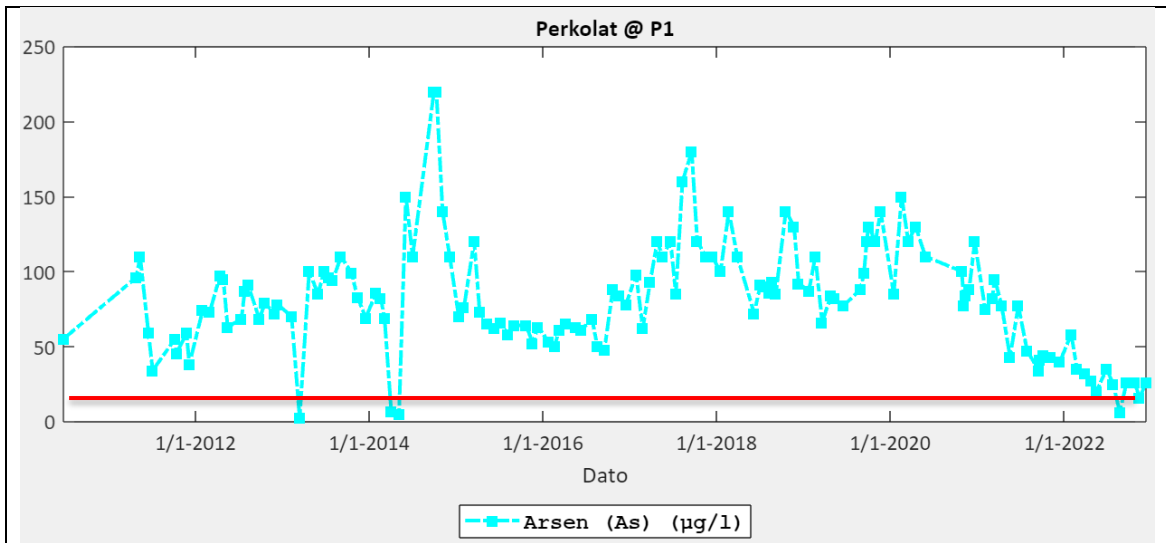


Bilag 3: Tidsserier - analyseresultater af parametre med kravværdi

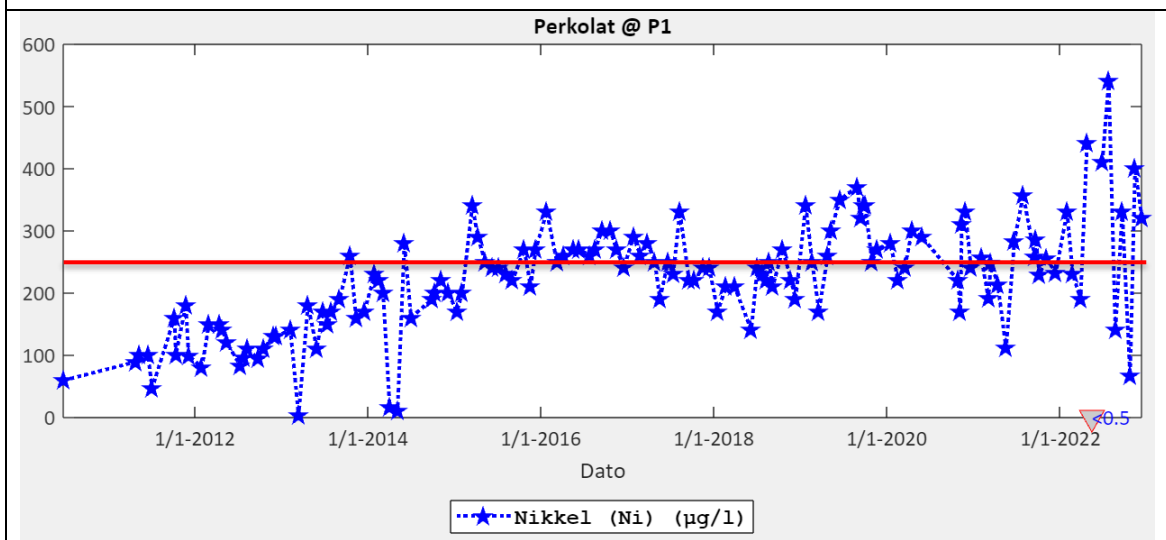
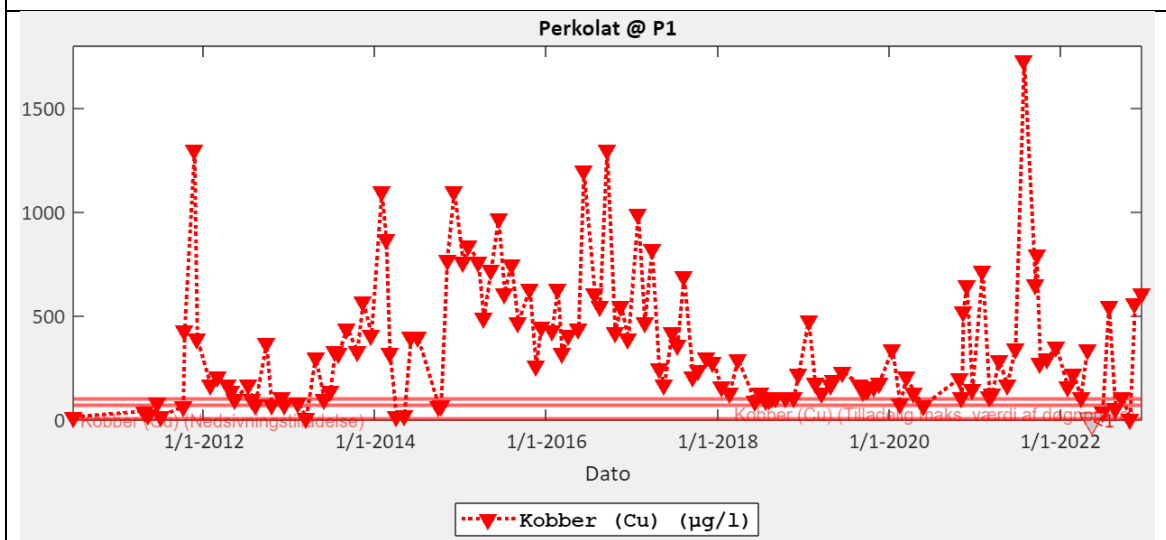
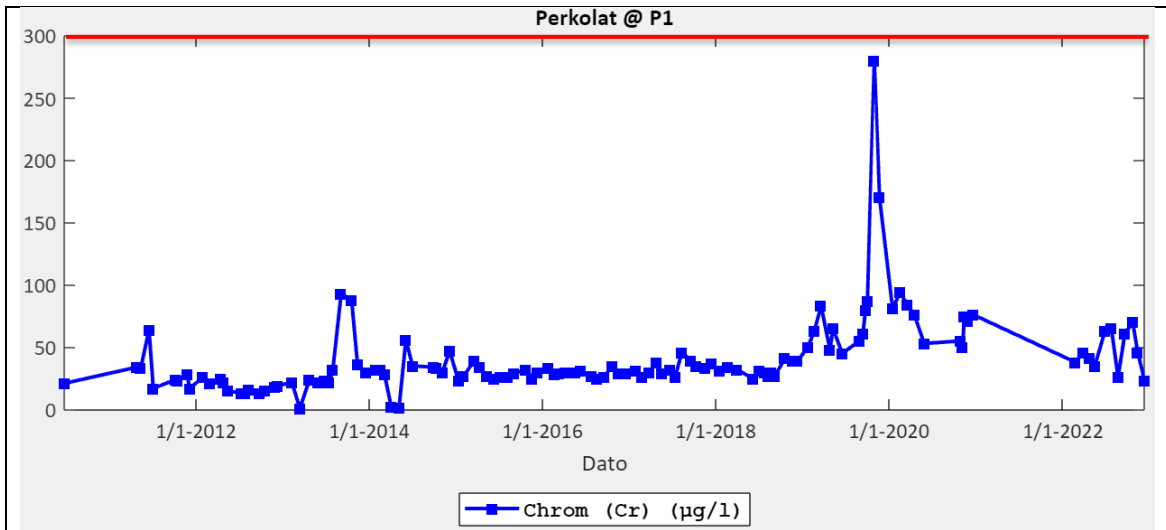


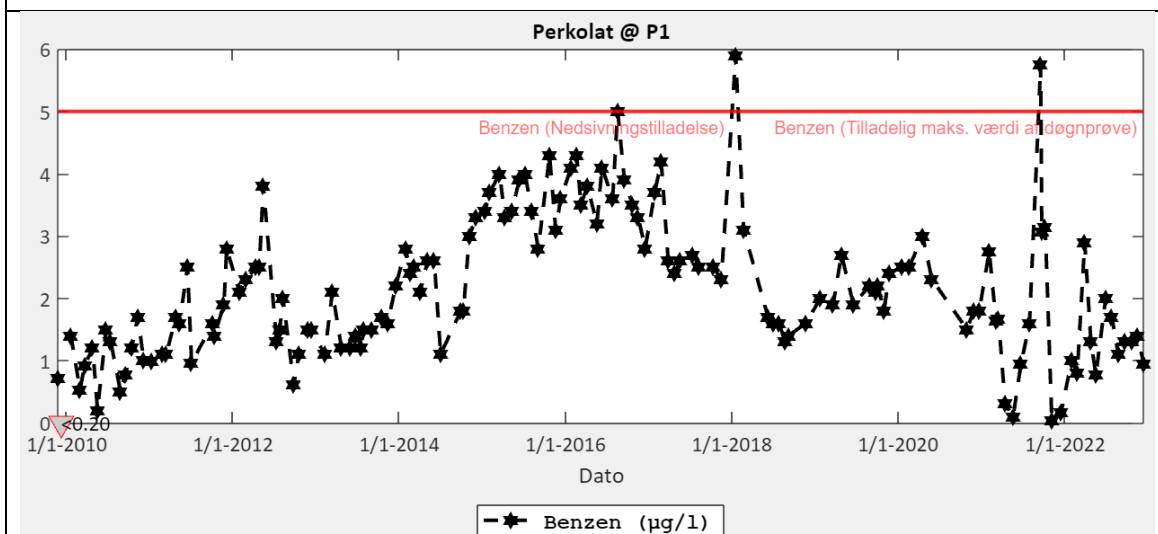
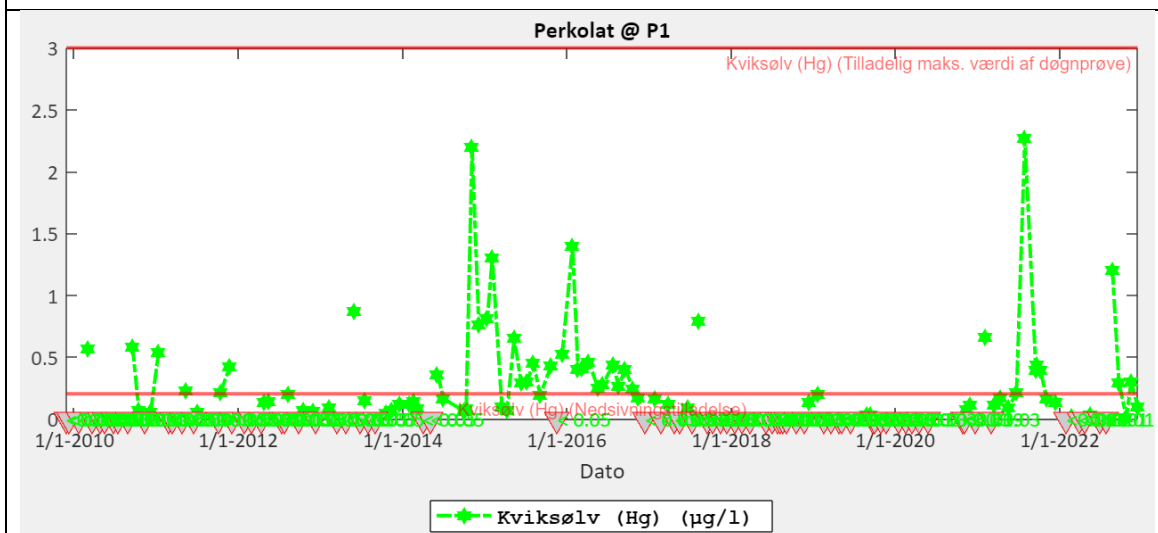
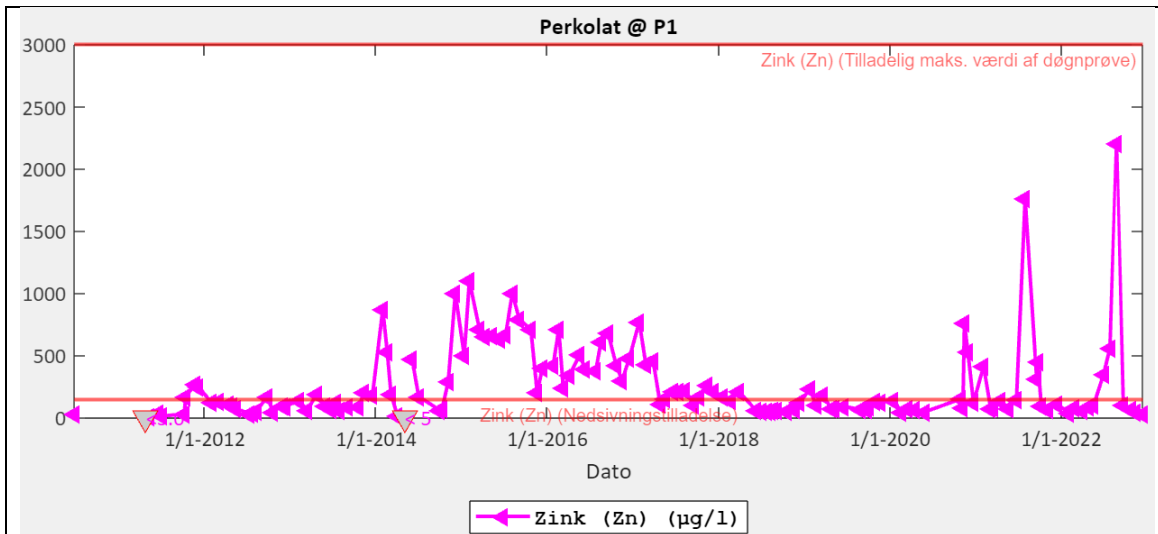


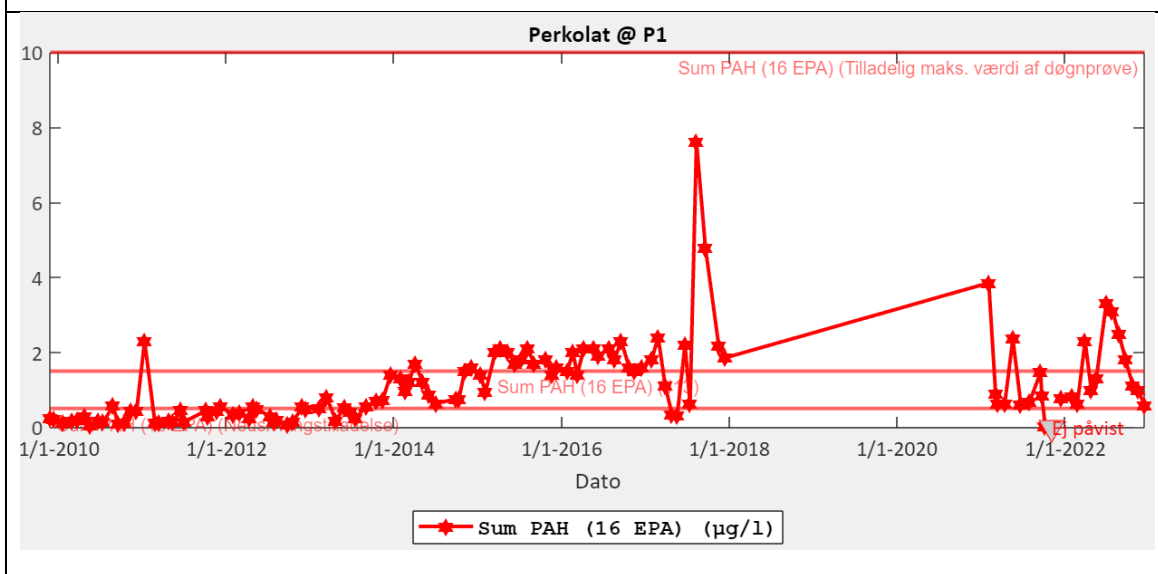
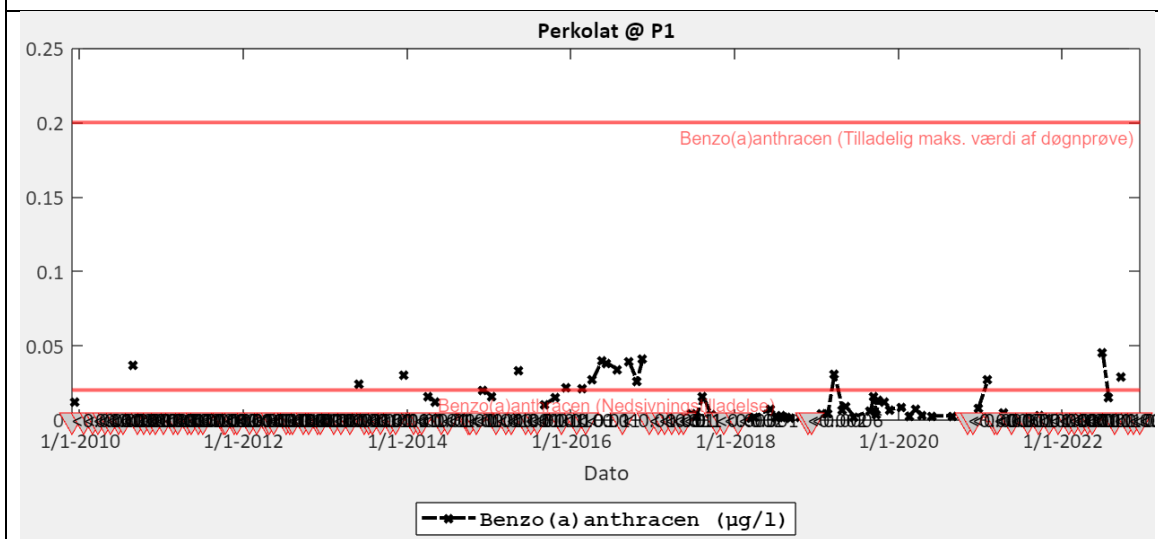
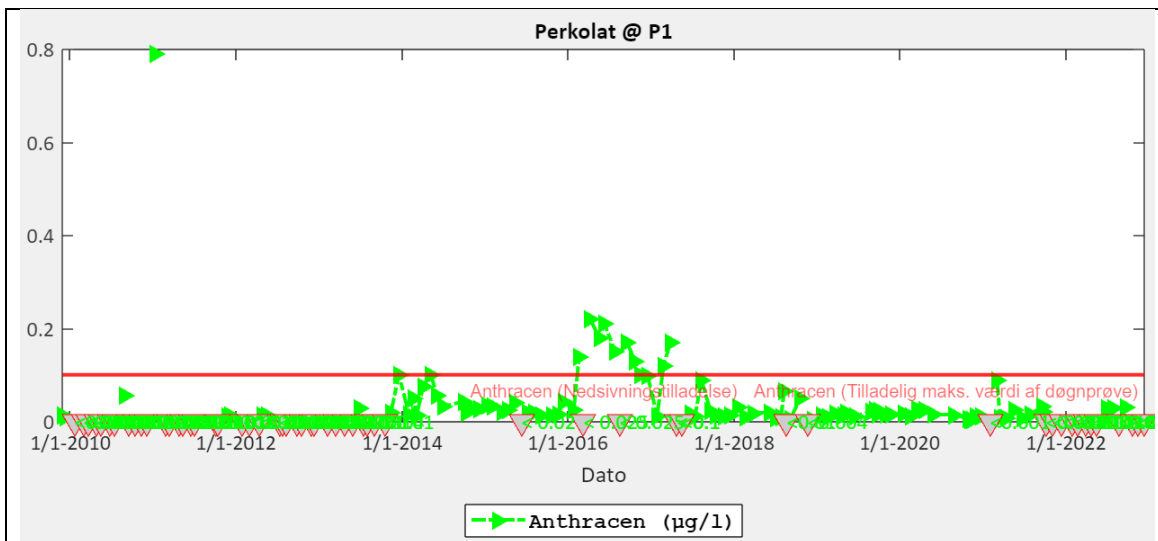


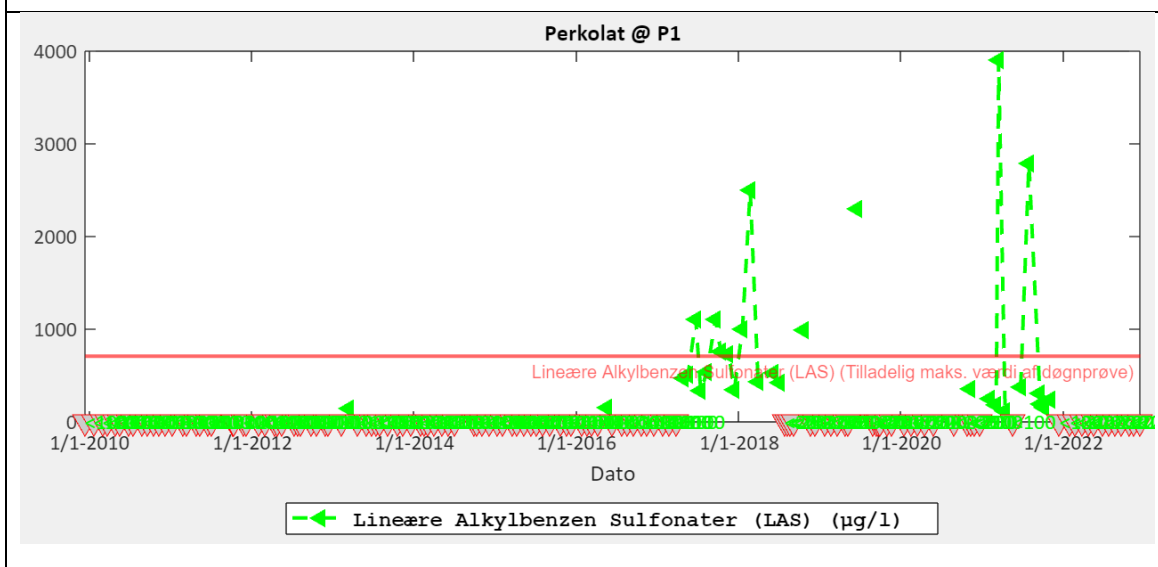
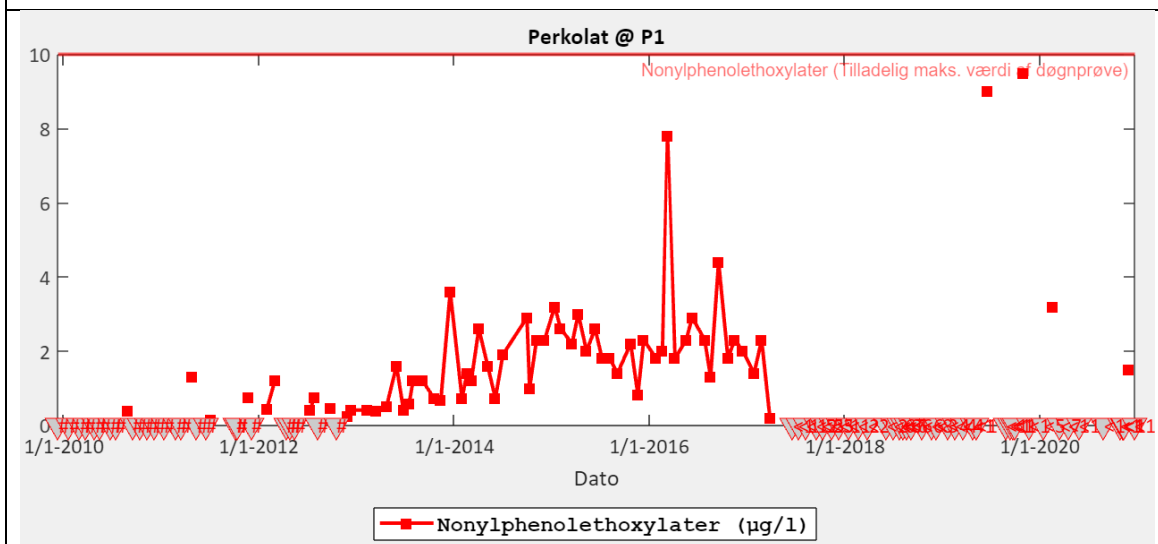
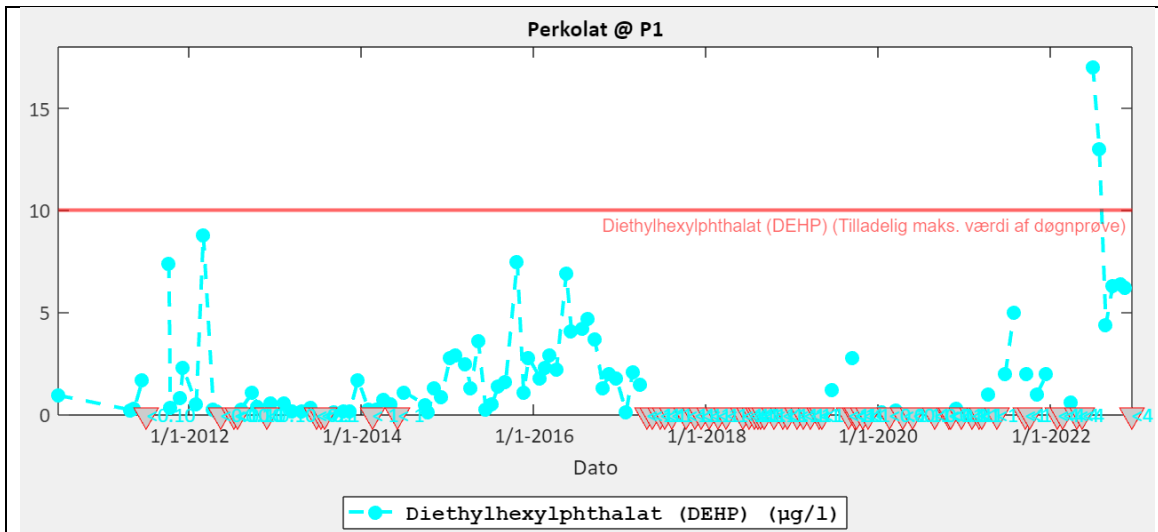












# **BILAG I: Nedsivning fra kompostenhed Årsrapport 2022**

# NOTAT

Dato: 9. februar 2023  
Til: Norddjurs Kommune - Flemming Holmslykke  
Fra: Steen Stentsøe

## Nedsivning fra komposteringsanlæg - NS7 - Årsrapport 2022

### Indhold

1	Indledning.....	2
2	Afledte vandmængder .....	3
3	Koncentrationer og stofmængder.....	3
4	Risikovurdering og recipientforhold.....	4
5	Vedligeholdelses af kompostenheden.....	5
6	BAT .....	6
7	Referencer.....	6

### Bilag

Bilag 1	Klimadata.....	7
Bilag 2	Toplagsmodel – Nedbør.....	8
Bilag 3	Analysedata – Nedsivet overfladevand .....	9
Bilag 4	Analysedata – Tidsserier.....	13

## 1 Indledning

Norddjurs Kommune har d. 7. maj 2013 meddelt miljøgodkendelse til etablering og drift af et permanent komposteringsanlæg for have- og parkaffald, som erstatning for det tidligere anlæg, der var midlertidigt placeret på en af deponeringsenhederne på Etape II, A.

Norddjurs Kommune har efterfølgende d. 5. juli 2013 meddelt nedsivningstilladelse for overfladevand fra den nye komposteringsplads gennem et nedsivningsanlæg placeret umiddelbart vest for komposteringsanlægget.

Komposteringsanlægget blev etableret og taget i brug i 2013, som en del af deponeringsanlæggets Etape II, på et 22.600 m<sup>2</sup> område.

Pladsen er befæstet med tæt og kørefast asfaltbelægning, som afvandes over et udløbsbassin – der fungerer som bundfælningsbassin – og videre over en sandfangsbrønd og en olieudskiller til et nedsivningsanlæg umiddelbart vest for pladsen.

I årets løb er det observeret, at nedsivningsanlæggets kapacitet ikke altid har været tilstrækkelig og det var derfor nødvendigt af hensyn til funktionen af kompostpladsen, at anlægge en udvidelse af anlægget.



Figur 1-1: Placering og udstrækning af etableret udvidelse af nedsivningsanlægget

Udvidelsen af nedsivningsanlægget er ca. 20 m langt og 4 m bredt. Nedsivningsrørene fra det oprindelige nedsivningsanlæg er ført ud i det nye anlæg. Nedsivningsanlægget er fyldt med bundsten/singles.



Mod RGS Nordic er der anlagt en sandvold for at forhindre evt. opstuvende vand nedsivningsanlægget i at trænge ind på den tilstødende plads.

## 2 Afledte vandmængder

Der foretages ikke en direkte måling af den nedsivede vandmængde, idet denne for 2022 er vurderet baseret på nedbørsopgørelsen og døgnmiddelværdier af potentiel fordampning fra DMI's nærmeste 10\*10 km gridcelle til Glatved Strand (grid-ID: 524\_61) – se Bilag 1.

Nedbør på lokaliteten har i 2022 været 516 mm (korrigeret værdi) og den potentielle fordampning har i samme periode været 632 mm. Den samlede nedbørsmængde i 2022 på komposteringsanlæggets 22.600 m<sup>2</sup> udgør dermed en vandmængde på 11.653 m<sup>3</sup>.

Mængden af overfladevand, der er afledt til nedsivningsanlægget, vurderes at være noget mindre end den samlede nedbørsmængde, da der dels sker fordampning fra de frie asfalt-områder og fra overfladen af kompostbunkerne, og dels sker en væsentlig fordampning pga. kompostens varmeudvikling. I nærværende årsrapport er den resulterende vandmængde, der afledes, estimeret på basis af en toplagsmodel – se Bilag 2, hvilket giver en vandmængde på 252 mm for 2022, svarende til en samlet mængde på 5.687 m<sup>3</sup>.

## 3 Koncentrationer og stofmængder

Der er i 2022 udtaget i alt 4 prøver fra nedsivningsanlægget til kompostenheden.

Prøverne er udtaget og analyseret af Højvang Laboratorier A/S.

Analyseresultaterne er vedlagt som Bilag 3 og er resumeret i nedenstående Tabel 3-1.

Tabel 3-1: Registrerede stofkoncentrationer i 2022

Stofparameter	Enh.	2022-03-29	2022-08-23	2022-10-24	2022-12-15	Maks	Middel
pH	pH	7,8	7,2	7,1	7,5	7,8	7,5
Nitrogen, total	mg/l	12	37	20	22	37	22,8
Phosphor, total	mg/l	6,5	25	15	20	25	16,6
COD	mg/l	460	1700	1000	780	1700	985
Biokemisk iltforbrug, BI5	mg/l	14	570	410	120	570	279

På Bilag 4 ses en grafisk fremstilling af prøveresultaterne for de i Tabel 3-1 listede analyse-resultater sammen med øvrige analyseresultater fra 2014 og frem.

I nedsivningstilladelsen fra 5. juli 2013 bliver der for kvælstof og fosfor refereret til en tidligere analyse af det dengang eksisterende komposteringsanlæg.

Tabel 3-2: Registrerede stofkoncentrationer 2022 og som angivet i tilladelsen fra 2013

Stofparameter	Enh.	Tilladelsen 5. juli 2013	Registreret 2022	
		Maks	Maks.	Middel
Nitrogen, total	mg/l	6,0	37	22,8
Phosphor, total	mg/l	0,1	25	16,6

Det ses, at koncentrationerne af både kvælstof og fosfor i perioden er væsentlig større end forventet ud fra analyser før 2013 fra det tidligere nu nedlagte komposteringsanlæg.

## Stofmængder

I nedenstående tabel er angivet de for 2022 nedsivede stofmængder sammenlignet med de i nedsivningstilladelsen angivne.

Tabel 3-3: *Estimerede nedsivede stofmængder sammenlignet med de i tilladelsen angivne*

Stofmængder (kg/år)	Tilladelsen 2013			Estimeret 2022		
	Konc.	Mængde <sup>1)</sup>		Konc.	Mængde <sup>2)</sup>	Mængde <sup>3)</sup>
Nitrogen, total	mg/l	4,5 - 6	57 - 76	22,75	266	130
Phosphor, total	mg/l	0,03 - 0,1	0,4 - 1,3	16,63	195	95

1) forudsat al nedbør nedsives: 560 mm/år

2) forudsat al nedbør nedsives: 518 mm/år

3) forudsat est. Nedsivning: 252 mm/år

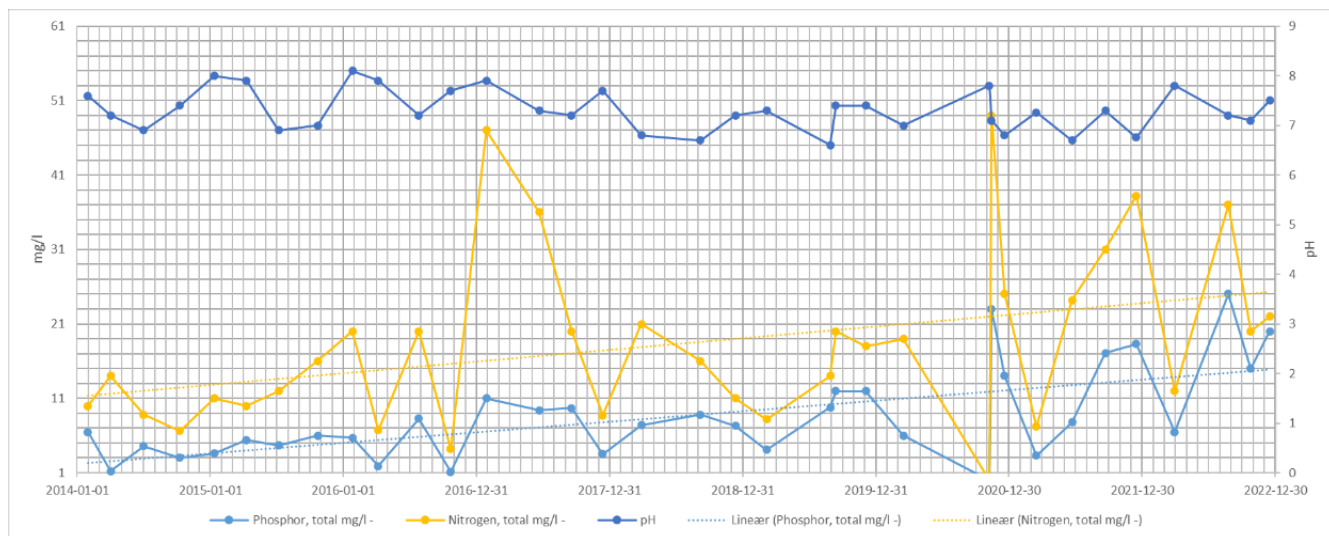
## 4 Risikovurdering og recipientforhold

Den primære recipient er Kattegat, idet grundvandsstrømmen under deponerings-arealerne forventes at udsive til havet i en ca. 10 m bred kystzone regnet fra kystlinjen og vinkelret ud i Kattegat.

Der er i /1/ gennemført beregninger med en opstillet fortyndingsmodel, som indikerer, at koncentrationerne af miljøfremmede stoffer fra deponeringsarealerne sammen med baggrundsbelastningen vil overholde kvalitetskravene for saltvand. Beregningerne indikerer ligeledes, at for COD, B15 og totalkvælstof kan gældende udlederkrav for spildevand forventes overholdt.

I nedsivningstilladelsen for kompostpladsen (af 5. juli 2013), vurderer Norddjurs Kommune, at nedsivningen af overfladevand fra kompostanlægget er af så minimal betydning, at det ikke vil have nogen målbar effekt på kystvandet ud for Glatved Strand.

Udviklingen af nedsivningsvandets koncentrationer af kvælstof og fosfor er illustreret i nedenstående Figur 4-1.



Figur 4-1: Udviklingen af nedsivningsvandets koncentrationer af kvælstof og fosfor i perioden 2014 til ult. 2022.

Det kan konstateres, at de til grundvandet udledte stofmængder i perioden fra 2015 og til dato konsistent har været højere end oprindeligt forudset i forbindelse med at nedsivnings-tilladelsen blev givet. Ligeledes kan det konstateres, at koncentrationerne af kvælstof og fosfor i nedsivningsvandet har været og fortsat er stigende, hvorfor det må forventes, at de udledte stofmængder ligeledes vil stige.

Jf. /2/ og /3/ vurderes den reelle fortynding i recipienten at være mere end 100 gange større end forudsat i forbindelse med udstedelsen af nedsivningstilladelsen, hvorfor det nu vurderes, at selv med de forhøjede koncentrationer og udledte mængder vil der ikke være en uacceptabel påvirkning af recipienten. Der er i denne vurdering ikke medtaget effekten af nedbrydning og tilbageholdelse i grundvandet, som forventes at være betydelig.

## 5 Vedligeholdelses af kompostenheden

I løbet af kontrolperioden har Reno Djurs I/S foretaget følgende vedligeholdelsesaktiviteter:

- Olieudskilleren og sandfang er tilmeldt den kommunale tømningsskema og bliver tømt, rengjort og kontrolleret 1 gang årligt.
- Spuling af nedsivningsstreng og transportledninger udføres typisk hvert kvartal, men efter etablering af udvidelsen af anlægget har det ikke været nødvendigt at spule.
- Sumpen tømmes regelmæssigt – ca. én gang pr. måned.

## **6 BAT**

Der er ikke nye forhold hvad angår tilgængelig teknologi eller konstaterede koncentrationer, der giver anledning til ændring af vurderingerne vedrørende BAT, således som angivet i vurderingsafsnittet i nedsivningstilladelsen.

## **7 Referencer**

- /1/ "Fortyndingsmodel for deponeringsanlæg ved Glatved".  
April 1999, Teknisk Baggrundsnotat, COWI
- /2/ "Opdateret hydrogeologisk model for Reno Djurs I/S deponeringsanlæg ved Glatved".  
November 2008, Rapport, COWI
- /3/ "Reno Djurs I/S. Grundvandsmonitoring - Deponeringsanlæg ved Glatved".  
Teknisk Baggrundsrapport, februar 2009, COWI.

# Bilag 1

# Klimadata

2017-2021	grid-ID:	UTM.	E: (m)	N: (m)
Nedbør	10430	32V	615.000	6.245.000
Potentiel Fordampning*)	20116	32V	610.000	6.250.000
Temperatur	10430	32V	615.000	6.245.000

\*) Maklink beregnet af DMI

2022	grid-ID
Nedbør	624_61
Potentiel Fordampning*)	624_61
Temperatur	624_61

\*) Maklink beregnet af DMI

Nedbør (mm)	Måned											
	jan	feb	mar	apr	maj	juni	jul	aug	sep	okt	nov	dec
2017	24,6	29,3	47,9	56,3	27,2	101,6	83,9	63,5	108,2	78,9	52,9	57,6
2018	67,9	22,3	39,7	35,2	16	9,8	5,4	71,1	51,4	44,1	34,2	55,3
2019	41,9	29,6	95,9	20,6	49	34,5	94,9	66,7	111,8	95,4	82,7	40,7
2020	56,6	98,9	18	23,2	23,7	50,6	66,7	56,2	31,4	71,7	26	56,8
2021	56,1	22,5	34,8	24,1	133,3	19,5	78,3	42,6	89,7	71,3	52,9	73,4
2022	81,4	0,9	20,4	36,2	31,2	49,1	50,6	93,7	11,6	4,6	2,1	42,3

Potentiel Fordampning*) (mm)	Måned											
	jan	feb	mar	apr	maj	juni	jul	aug	sep	okt	nov	dec
2017	6,7	12	34,6	62,6	101,9	103,4	102,7	87,7	49,5	24,3	9,8	5,4
2018	6,1	15	27,2	68,3	135,1	139,1	149,3	84,7	54,3	30,8	9,3	4,6
2019	6,9	17,2	37,3	80,1	91,8	120,3	115,7	89,7	49,6	24,9	6,4	4,8
2020	6,2	13,1	42,2	75,7	105,7	123,4	103,9	100,7	56,5	25,4	9,8	3,3
2021	6,2	15,3	36,8	73,1	79,1	119,6	114	88	52,7	26,1	8,9	4,7
2022	15,5	47,3	74,3	99,6	110,7	112,8	99,2	58,7	11,4	1,7	0,4	0,6

Temperatur (grad C)	Måned											
	jan	feb	mar	apr	maj	juni	jul	aug	sep	okt	nov	dec
2017	1,6	2,1	4,8	6,7	12,2	15,2	16,0	16,4	13,6	11,1	5,7	4,0
2018	2,8	-0,2	0,4	8,2	15,5	17,4	20,1	18,1	14,6	10,8	6,7	4,7
2019	2,3	4,4	5,4	8,1	10,3	16,9	17,4	17,9	13,9	9,9	6,7	5,3
2020	5,8	4,9	4,7	7,8	10,6	17,3	15,5	18,8	14,7	11,1	8,3	4,9
2021	1,4	0,2	4,2	6,0	10,4	16,8	19,2	16,5	15,0	11,1	7,3	2,6
2022	4,1	3,7	6,7	12,0	15,8	17,2	18,6	14,1	12,7	11,0	3,6	6,2

## Bilag 2 Toplagsmodel - Nedbør

### Estimation af nedsvinningsmængde fra Kompostplads

2022 - baseret på korrigeret nedbør

Areal af kompostplads: 22.600 m<sup>2</sup>

Måned (mm)	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	årlig
Nedbør - korrigeret	115	1	28	45	35	55	56	103	13	5	3	58	516
Overfladeafstrømning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Infiltration	115	1	28	45	35	55	56	103	13	5	3	58	516
Potentiel evaporation	16	47	74	100	111	113	99	59	11	2	0	1	632
Infiltration-pot. evaporation	99	-46	-47	-55	-75	-58	-44	44	1	4	2	57	-
Aktuel evapotranspiration	16	47	0	100	0	113	0	59	11	2	0	1	348
Infiltration-act. evaporation	99	-46	28	-55	35	-58	56	44	1	4	2	57	168
Vanddeficit	0	25	0	25	0	25	0	0	0	0	0	0	-
Til nedsvining	99	0	3	0	10	0	31	44	1	4	2	57	252
Nedsivet kvartalsvis:		102			10			77			63		252

Overfladeafstrømning = 0 %

evaporation factor = 1

VDm = 25 mm

Samlet mængde til nedsvining (m<sup>3</sup>): **5.687**





Reno Djurs I/S  
Nymandsvej 11  
8444 Balle

Sagsnavn: **P7 - Nedsivning**  
Sagsbeh.: Peter Lindequist  
Madsen  
Antal prøver: 1  
Prøver modtaget: 24-10-2022  
Rapport dato: 04-11-2022  
Rapport nr.: 47262

Prøvetagning, start:	24-10-2022 kl.10:01	Laboratorienr.:	PE22390380-001
Prøvetager:	Højvang/SAT	Emballage:	Ok
Analyseperiode:	24-10-2022 til 04-11-2022	Formål:	Egenkontrol
Prøvetagningssted:	<b>P7 - Nedsivning(kompost)</b>		
Prøvetype:	<b>Perkolat</b>		
Udtagningsmetode:	Stikprøve		

Prøvetagningsmetode: DS/ISO 5667-10

Parameter	Resultat	Enhed	Min / Max.	DL	Referencer	+/-
pH	7,1	pH			DS/EN ISO 10523:2012, felt+M051	h
Biokemisk iltforbrug, BI5	410	mg/L		0,5	DS/EN 1899-1:2003+M042*	h 16
COD	1000	mg/L		5	DS/ISO 15705:2006+M019*	h 15
Nitrogen, total	20	mg/L		0,2	DS/EN ISO 11905-1:1998, DS/EN ISO 13395:1997+M010*	d 15
Phosphor, total	15	mg/L		0,01	DS/EN ISO 6878:2004+M011*	h 15

Afvigelser/kommentarer til denne prøve: Ingen

#### Lokationsreference:

- b) Højvang Laboratorier A/S, Holstebro, DANAK nr.: 428
- c) Højvang Laboratorier A/S, Dianalund, DANAK nr.: 428

Prøvningsresultaterne gælder kun for de prøvede emner/delmængder. Uden laboratoriets skriftlige tilladelse må rapporten kun gengives i sin helhed. Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med data oplyst af rekvirenten. Højvang Laboratorier A/S undsiger at udtale sig om holdninger og fortolkninger. Analyseresultater anføres i rapporten med 2 betydende cifre medmindre andet er aftalt. Ved sammenligning med eventuelle grænse- og/eller kravværdi, anvendes analyseresultatet i rapporten. Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med anvendelsen af de opgivne minimum og maksimum værdier eller anvendelse af de foretagne klassificeringer.

Udført iht:

BEK nr 2362 af 26/11/2021 Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger  
Prøven er udtaget i henhold til gældende prøvetagningsplan/afale.

Godkendt af:



Gitte Pedersen  
Laborant

#### Sendt til:

plm@renodjurs.dk - Alt.: Peter Lindequist Madsen  
max@eradata.dk - Max  
Rapport status: Final

#### Bilag til denne rapport:

Pivot Results-0001254030.csv  
STD3200-0001254032.STD

#### Betegnelse:

- +/- - Ekspanderet relativ usikkerhed i % med dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænse niveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende.
- # - Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.
- \* Analyseret efter kvalitetskrav til miljømålinger

Reno Djurs I/S  
Nymandsvej 11  
8444 Balle

Sagsnavn: P7 - Nedsivning  
Sagsbeh.: Peter Lindequist  
Madsen  
Antal prøver: 1  
Prøver modtaget: 23-08-2022  
Rapport dato: 08-09-2022  
Rapport nr.: 43669

Prøvetagning, start:	23-08-2022 kl.12:22	Laboratorienr.:	PE22220384-001
Prøvetager:	Højvang/SAT	Emballage:	Ok
Analyseperiode:	23-08-2022 til 08-09-2022	Formål:	Egenkontrol
Prøvetagningssted:	<b>P7 - Nedsivning(kompost)</b>		
Prøvetype:	<b>Perkolat</b>		
Udtagningsmetode:	Stikprøve		

Prøvetagningsmetode: DS/ISO 5667-10

Parameter	Resultat	Enhed	Min / Max.	DL	Referencer	+/-
pH	7,2	pH			DS/EN ISO 10523:2012, felt+M051	h
Blokemisk iltforbrug, BI5	570	mg/L		0,5	DS/EN 1899-1:2003+M042*	h 16
COD	1700	mg/L		5	DS/ISO 15705:2006+M019*	h 15
Nitrogen, total	37	mg/L		0,2	DS/EN ISO 11905-1:1998, DS/EN ISO 13395:1997+M010*	d 15
Phosphor, total	25	mg/L		0,002	DS 292:1985*	h 4

Afvigelser/kommentarer til denne prøve: Ingen

#### Lokationsreference:

n) Højvang Laboratorier A/S, Holstebro. DANAK nr.: 428  
a) Højvang Laboratorier A/S, Dianalund. DANAK nr.: 428

Prøvningsresultaterne gælder kun for de prøvede emner/delmængder. Uden laboratoriets skriftlige tilladelse må rapporten kun gengives i sin helhed. Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med data oplyst af rekvirenten. Højvang Laboratorier A/S undsiger at udtale sig om holdninger og fortolkninger. Analyseresultater anføres i rapporten med 2 betydende cifre medmindre andet er aftalt. Ved sammenligning med eventuelle grænse- og/eller kravværdi, anvendes analyseresultatet i rapporten. Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med anvendelsen af de opgivne minimum og maksimum værdier eller anvendelse af de foretagne klassificeringer.

Udført iht: BEK nr 2362 af 26/11/2021 Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger  
Prøven er udtaget i henhold til gældende prøvetagningsplan/aftale.

Godkendt af:



Carina Hansen  
Teamleder Vand & Speciale

#### Sendt til:

pim@renodjurs.dk - Att.: Peter Lindequist Madsen  
max@eradata.dk - Max  
Rapport status: Final

#### Bilag til denne rapport:

Pivot Results-0001183067.csv  
STD3200-0001183068.STD

#### Betegnelser:

+/- Ekspanderet relativ usikkerhed i % med dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænseniveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende.  
# Symbolserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.  
\* Analyseret efter kvalitetskrav til miljømålinger

Reno Djurs I/S  
Nymandsvej 11  
8444 Balle

Sagsnavn: P7 - Nedsivning  
Antal prøver: 1  
Prøver modtaget: 29-03-2022  
Rapport dato: 22-04-2022  
Rapport nr.: 35736

Prøvetagning, start:	29-03-2022 kl.10:20	Laboratorienr.:	PE22160256-001
Prøvetager:	Højvang/ANT	Emballage:	Ok
Analyseperiode:	29-03-2022 til 22-04-2022	Formål:	Egenkontrol
Prøvetagningssted:	<b>P7 - Nedsivning(kompost)</b>		
Prøvetype:	<b>Perkolat</b>		
Udtagningsmetode:	Stikprøve		

Parameter	Resultat	Enhed	Min / Max.	DL	Referencer	+/-
pH	7,8	pH			DS/EN ISO 10523:2012, IeH+M051	h
Biokemisk iltforbrug, BI5	14	mg/L		0,5	DS/EN 1899-1:2003+M042*	h 16
COD	460	mg/L		5	DS/ISO 15705:2006+M019*	h 15
Nitrogen, total	12	mg/L		0,2	DS/EN ISO 11905-1:1998, DS/EN ISO 13395:1997+M010*	d 15
Phosphor, total	6,5	mg/L		0,01	DS/EN ISO 6878:2004+M011*	h 15

Afvigelseskommentarer til denne prøve: Ingen

#### Lokationsreference:

- n) Højvang Laboratorier A/S, Holstebro. DANAK nr.: 428
- a) Højvang Laboratorier A/S, Dianalund. DANAK nr.: 428

Prøvingsresultaterne gælder kun for de prøvede emner/delmængder. Uden laboratoriets skriftlige tilladelse må rapporten kun gengives i sin helhed.

Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med data oplyst af rekvirenten.

Højvang Laboratorier A/S undsiger at udtale sig om holdninger og fortolkninger.

Analyseresultater anføres i rapporten med 2 betydende cifre medmindre andet er aftalt. Ved sammenligning med eventuelle grænse- og/eller kravværdi, anvendes analyseresultatet i rapporten.

Højvang Laboratorier A/S fraskriver sig ethvert ansvar i forbindelse med anvendelsen af de opgivne minimum og maksimum værdier eller anvendelse af de foretagne klassificeringer.

Udført iht:

BEK nr 2362 af 26/11/2021 Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger

Prøven er udtaget i henhold til gældende prøvetagningsplan/aftale.

Godkendt af:



Carina Hansen  
Teamleder Vand & Speciale

#### Sendt til:

pjm@renodjurs.dk - Att.: Peter Lindequist Madsen

Rapport status: Final

#### Bilag til denne rapport:

STD3200-0001028612.STD  
Pivot Results-0001028614.csv

#### Betegnelser:

+/- Ekspanderet relativ usikkerhed i % med dækningsfaktor 2. Resultater på detektionsgrænse niveau er behæftet med en relativ større måleusikkerhed end generelt gældende.

# Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

\* Analyseret efter kvalitetskrav til miljømålinger

# Bilag 4    Analysedata - Tidsserier

