

Odense Nord Miljøcenter

Årsrapport 2022

Odense Renovation A/S

Dato: 31-03-2023
Udarbejdet af: Pia Skov Rasmussen
Kontrol: Rasmus Olsen
Version: 1

Indhold

1.	Indledning	5
2.	Uddannelse	6
3.	Affaldsdata	6
3.1.	Slutdeponerede mængder pr. deponeringsenhed	6
3.2.	Resultater af udvaskningstests	6
4.	Afvist affald	10
5.	Brændbart affald	11
6.	Registrerede sætninger	11
7.	Opfyldningstakt og forventet restkapacitet	11
7.1.	Sikkerhedsstilling	11
7.1.1.	Den samlede sikkerhedsstilling	11
7.1.2.	Vurdering af sikkerhedsstillingens størrelse	12
8.	Affald til midlertidig oplagring	12
8.1.	Spildevandsslam	12
8.2.	Trykimprægneret træ	13
9.	Perkolatkvalitet og –kvantitet	13
9.1.	Perkolatkvalitet	13
9.1.1.	pH-niveauer	13
9.1.2.	Perkolat etape 1A	15
9.1.3.	Perkolat etape 1B	16
9.1.4.	Perkolat etape 1C	18
9.1.5.	Perkolat etape SD	19
9.1.6.	Perkolat etape 2A	21
9.1.7.	Perkolat etape 2B	21
9.1.8.	Perkolat etape 5	23
9.1.9.	Perkolat etape 7	25
9.1.10.	Perkolat Etape 8	31
9.2.	Perkolatkvantitet	33
9.2.1.	Kommentarer til den forventede nedsivning:	33
9.3.	Balance inden forrenseanlæg	34
9.4.	Balance over forrenseanlæg	34
9.5.	Balance over hele ONM	35
10.	Meteorologiske data	35
10.1.	Meteorologiske data	35
11.	Grundvandskontrol	36
11.1.	Grundvandsanalyser	36
11.2.	Udledning af drænvand fra etape 8A til Odense Kanal	49
11.3.	Pejlinger af grundvandet	51
12.	Støj	55

13.	Deponigas	55
13.1.	Gasmonitering generelt	55
13.2.	Gasmonitering på etape 7	56
14.	Klager, gener og nødsituationer	57
15.	Påbud og indskærpelser fra MST	57
16.	Jordsager	58

Figur 1	pH-målinger 1A, 1B, 1C og SD	12
Figur 2	pH-målinger 2A, 2B, 5A, 5B og 5K	13
Figur 3	pH-målinger 7 og 8A	13
Figur 4	Perkolat, etape 1A – rutineprogram	14
Figur 5	Perkolat, etape 1A – udvidet program, mineraler og metaller	14
Figur 6	Perkolat, etape 1A – udvidet program, phenol, BI5	15
Figur 7	Perkolat, etape 1B – rutineprogram	15
Figur 8	Perkolat, etape 1B – udvidet program, mineraler og metaller	16
Figur 9	Perkolat, etape 1B – udvidet program, phenol, BI5	16
Figur 10	Perkolat, etape 1C – rutineprogram	17
Figur 11	Perkolat, etape 1C – udvidet program, mineraler og metaller	17
Figur 12	Perkolat, etape 1C – udvidet program, phenol, BI5	18
Figur 13	Perkolat, etape SD – rutineprogram	18
Figur 14	Perkolat, etape SD – udvidet program, mineraler og metaller	19
Figur 15	Perkolat, etape SD – udvidet program, phenol, BI5	19
Figur 16	Perkolat, etape 2A – Ledningsevne, Sulfat, Chlorid, TOC	20
Figur 17	Perkolat, etape 2B – TOC, sulfat, konduktivitet og ammonium-N	20
Figur 18	Perkolat, etape 2B – mineraler og metaller	21
Figur 19	Perkolat, etape 2B - mineraler og metaller	21
Figur 20	Perkolat, etape 5A – ammonium-N, COD, total-N, konduktivitet	22
Figur 21	Perkolat, etape 5A – BTEX, phenol, naphtalen og kulbrinter	22
Figur 22	Perkolat, etape 5A - Mineraler og metaller	23
Figur 23	Perkolat, etape 5B – Ammoniak+ammonium-N, COD, TOT-N, konduktivitet	23
Figur 24	Perkolat, etape 5K – Ammoniak+ammonium-N, COD, TOT-N, konduktivitet	24
Figur 25	Perkolat, etape 7A (D7A-PB-02-01)	24
Figur 26	Perkolat, etape 7A (D7A-PB-02-01) – mineraler og metaller	25
Figur 27	Perkolat, etape 7A (D7A-PB-02-02)	25
Figur 28	Perkolat, etape 7A (D7A-PB-02-02) – mineraler og metaller	26
Figur 29	Perkolat, etape 7A (D7A-PB-02-02) - mineraler og metaller	26
Figur 30	Perkolat, etape 7A (D7A-PB-03)	27
Figur 31	Perkolat, etape 7A (D7A-PB-03) – mineraler og metaller	27
Figur 32	Perkolat, etape 7A (D7A-PB-05)	28
Figur 33	Perkolat, etape 7A (D7A-PB-05) – mineraler og metaller	28
Figur 34	Perkolat, etape 7B (D7B-PB-01)	29
Figur 35	Perkolat, etape 7A (D7A-PB-01) – mineraler og metaller	29
Figur 36	Perkolat, etape 8A – ammoniak+ammonium-N, Tot N, Tot P, COD, BI5, NVOC og konduktivitet	30
Figur 37	Perkolat, etape 8A – mineraler og metaller	30
Figur 38	Perkolat, etape 8A – BTEX	31
Figur 39	Perkolat, etape 8A - Kulbrinter og phenol	31
Figur 40	Drænvand, etape 1A, 1B, 1C og SD – pH	35
Figur 41	Drænvand, D1A-DB-01 – phenol	36
Figur 42	Drænvand, D1A-DB-01 – COD	36
Figur 43	Drænvand, D1A-DB-01 – Ammoniak+ammonium-N	37
Figur 44	Drænvand, D1B-DB-01 – phenol	37
Figur 45	Drænvand, D1B-DB-01 – COD	38
Figur 46	Drænvand, D1B-DB-01 – Ammoniak+ammonium-N	38
Figur 47	Drænvand, D1C-DB-01 – phenol	39
Figur 48	Drænvand, D1C-DB-01 – COD	39
Figur 49	Drænvand, D1C-DB-01 – Ammoniak-ammonium-N	40

Figur 50 Drænvand, DSD-DB-01 – phenol	40
Figur 51 Drænvand, DSD-DB-01 – COD	41
Figur 52 Drænvand, DSD-DB-01 – Ammoniak+ammonium-N	41
Figur 53 Drænvand, etape 7A og 7B – pH	42
Figur 54 Drænvand, D7A-DB-01	42
Figur 55 Drænvand, D7B-DB-01	43
Figur 56 Drænvand, D7B-DB-02	43
Figur 57 Drænvand, etape 5A, 5B og 5K – pH	44
Figur 58 Drænvand, D5A-DB-01	44
Figur 59 Drænvand, D5B-DB-01	45
Figur 60 Drænvand, D5K-DB-01	45
Figur 61 Drænvand, D2A-DB-01	46
Figur 62 Drænvand, D2A-DB-01 – BTEX og kulbrinter	46
Figur 63 Drænvand, D2B-DB-01	47
Figur 64 Drænvand, D2B-DB-01 - BTEX og kulbrinter	47
Figur 65 Drænvand, etape 8A – pH	48
Figur 66 Drænvand, D8A-DO-01	48
Figur 67 Drænvand, D8A-DG-01	49
Figur 68 Drænvand, D8A-DG-01	50
Figur 69 Pejlinger i boring 201	51
Figur 70 Pejlinger i boring 202	51
Figur 71 Pejlinger i boring 203	52
Figur 72 Pejlinger i boring 301	52
Figur 73 Pejlinger i boring 302	53
Figur 74 Pejlinger i boring 304	53

1. Indledning

Denne årsrapport vedrører perioden 1. januar 2022 til 31. december 2022 og indeholder afrapporteringen af de forhold på Odense Nord Miljøcenter, der står beskrevet i overgangsplanens vilkår 85. I det omfang der i virksomhedens øvrige godkendelser er vilkår om afrapportering, er disse også indarbejdet i rapporten.

I driftsvejledningen for ONM er der redegjort nærmere for hvorledes miljøgodkendelsens kontrolvilkår udføres i praksis i form af procedurer for og vejledninger i prøveudtagning, analyseform m.v.

Bilagsoversigt;

Bilag 1: Oversigtstegning, hvor prøveudtagningsstederne er markeret.

Bilag 2: Perkolatbalance

Bilag 3: Støjrapport, juni 2022

Rapporten dækker perioden:

1. januar 2022 – 31. december 2022.

Ejer af anlægget:

Odense Kommune

Drift af anlægget:

Odense Renovation A/S

CVR: 17.41.40.70

Adm. direktør Thomas B. Jørgensen

Anlægget er beliggende på nedenstående adresse:

Odense Nord Miljøcenter

Strandløkkevej 100

Snapindvej 21, 5200 Odense V

5270 Odense N

Tlf.: 6318 9000

P.nr: 1.009.076.219

Driftsansvarlig: Jan Thrane

2. Uddannelse

Medarbejdere der beskæftiges i Odense Nord Miljøcenters deponeringsenheder samt øvrige medarbejdere der afløser sendes på kursus i B-bevis. I det omfang det er muligt tilbydes øvrige medarbejdere i driften B-bevis, for at øge fleksibiliteten. Det tilstræbes, at alle driftsmedarbejdere opnår B-bevis.

Driftschef, driftsledere og medarbejdere i vejerboden har alle A-bevis, eller vil få ved førstkommande kursus.

Pr. 31.12.2021:

A-beviser: 10

B-beviser: 6

3. Affaldsdata

3.1. Slutdeponerede mængder pr. deponeringsenhed

Depot	Affald tilført i ton
1A	-
1B	-
1C	14.171
2B	6.899
7A+7B	-
8A	42.357
SD	-
Total	63.417

Tabel 1 Affaldsmængder pr. depot

3.2. Resultater af udvaskningstests

Odense Renovation A/S har fra H.J.Hansen Genvindingsindustri A/S modtaget følgende overensstemmelsestests.

- Den 8. april 2022 modtages overensstemmelsestest på SDF (første halvår) – analyserapport nr. 441859

Den 11. april 2022 gives der besked til miljøstyrelsen om;

TOC overskrider grænseværdien i faststofanalysen.

Der er ikke udført batchudvaskningstest ved L/S 2, men derimod L/S 10.

Sammenholdes resultaterne med grænseværdierne ved hhv. L/S 2 og L/S 10, finder vi at de overholder. Ligeledes overholder batchudvaskningstesten ved fastholdt pH DOC-grænsen på 1000 mg/kg TS.

PCB overholder grænseværdien på 50 mg/kg.

Den 12. april 2022 modtages svar fra Miljøstyrelsen om at de accepterer at affaldet kan modtages til deponering på Odense Nord Miljøcenter. Der gives efterfølgende besked til H. J. Hansen.

- Den 24. nov. 2022 modtages overensstemmelsestest på SDF (anden halvår) – analyserapport nr. 462212

Den 28. nov. 2022 gives der besked til Miljøstyrelsen og H. J. Hansen om;

Analysen af faststof overskrider grænseværdien for indhold af TOC.

Batchudvaskningstesten overskrider værdien for DOC. Undtagelsen vedrørende TOC og DOC ved L/S 10 ved fastholdt pH er imidlertid overholdt

Grænseværdien for PCB er overholdt.

Den 28. nov. 2022 modtages svar fra Miljøstyrelsen om at de accepterer at affaldet kan modtages til deponering på Odense Nord Miljøcenter. Der gives efterfølgende besked til H. J. Hansen.

- Den 24. juni 2022 modtages overensstemmelsestest på Magnetisk jord – analyserapport nr. 449681.

Den 24. juni 2022 gives der besked til Miljøstyrelsen om;

Batchudvaskningstesten ved L/S 2 overholder samtlige parametre med undtagelse af DOC.

TOC overskrider grænseværdien i faststofanalysen. Undtagelsen vedr. DOC og TOC ved L/S 10 ved fastholdt pH er imidlertid overholdt.

PCB overholder grænseværdien på 50 mg/kg

Den 24. juni 2022 modtages svar fra Miljøstyrelsen om at de accepterer at affaldet kan modtages til deponering på Odense Nord Miljøcenter. Der gives efterfølgende besked til H. J. Hansen.

- Den 16. aug. 2022 modtages overensstemmelsestest for ”Fines boks 12” – analyserapport nr. 454703

Den 16. aug. 2022 gives der besked til Miljøstyrelsen om;

TOC overholder grænseværdien i faststofanalysen

Batchudvaskningstesten ved L/S 2 overholder samtlige parametre

PCB overholder grænseværdien på 50 mg/kg

Den 16. aug. 2022 modtages svar fra Miljøstyrelsen om at de accepterer at affaldet kan modtages til deponering på Odense Nord Miljøcenter. Der gives efterfølgende besked til H. J. Hansen.

Odense Renovation A/S har fra Stena Recycling A/S modtaget følgende overensstemmelsestest:

- Den 10. feb. 2022 modtages overensstemmelsestest på shredderaffald fra Roskilde - analyserapport nr. 427074

Den 14. feb. 2022 gives der besked til Miljøstyrelsen om;

Batchudvaskningstesten ved L/S 2 overholder samtlige parametre med undtagelse af DOC.

TOC overskrider grænseværdien i faststofanalysen. Undtagelsen vedr. DOC og TOC ved L/S 10 ved fastholdt pH er imidlertid overholdt.

Grænseværdien for PCB er overholdt.

Den 14. feb. 2022 modtages der svar fra Miljøstyrelsen om at de accepterer at affaldet kan modtages til deponering på Odense Nord Miljøcenter. Der gives efterfølgende besked til Stena.

- Den 20. dec. 2022 modtages overensstemmelsestest på shredderaffald fra Roskilde – analyserapport nr. 462210

Den 20. dec. 2022 gives der besked til Miljøstyrelsen om;

Batchudvaskningstesten ved L/S 2 overholder samtlige parametre med undtagelse af DOC.

TOC overskrider grænseværdien i faststofanalysen. Undtagelsen vedr. DOC og TOC ved L/S 10 ved fastholdt pH er imidlertid overholdt.

Grænseværdien for PCB er overholdt.

Den 20. dec. 2022 modtages der svar fra Miljøstyrelsen om at de accepterer at affaldet kan modtages til deponering på Odense Nord Miljøcenter. Der gives efterfølgende besked til Stena.

Odense Renovation A/S har fra OBH gruppen modtaget følgende udvaskningstest:

- Den 9. maj 2022 modtages udvaskningstest på asbestplader med zink maling fra Rypebakken 39 i Odense – analyserapport nr. 444882

Den 10. maj 2022 gives der besked til Miljøstyrelsen om;

Der er udført udvaskningstest iht. Hovedtype B

Miljøstyrelsen har af mail den 7. april 2022 accepteret at der ikke foretages bestemmelse af TOC-indholdet på grund af arbejdsmiljømæssige risici. Den erstattes af en udvaskningstest af DOC ved L/S 10 med fastholdt pH mellem 7,5-8

Batchudvaskningstesten ved L/S 2 overholder samtlige parametre med undtagelse af DOC.

Undtagelsen vedr. DOC ved L/S 10 ved fastholdt pH er imidlertid overholdt.

Grænseværdien for PCB er overholdt.

Den 10. maj 2022 modtages der svar fra Miljøstyrelsen om at de accepterer at affaldet kan modtages til deponering på Odense Nord Miljøcenter. Der gives efterfølgende besked til OBH gruppen.

Odense Renovation A/S har fra Dansk Miljørådgivning A/S modtaget følgende udvaskningstest i 2021, der er fortsat modtaget affald i 2022:

- Den 25. juni 2021 modtages udvaskningstest på beton med asbestfuge fra Jens Juels Vej i Odense – analyserapport nr. 416192

Den 29. juni 2021 gives der besked til Miljøstyrelsen om;

Odense Nord Miljøcenter har bedt Dansk Miljørådgivning A/S om at udføre en udvaskningstest på Hovedtype B affald Jf. deponeringsbekendtgørelsens Tabel 6.1.

Resultaterne er sammenholdt med acceptkriterierne for farligt affald i anlægsklasse FA1

Den 30. juni 2021 modtages der svar fra Miljøstyrelsen om at de accepterer at affaldet kan modtages til deponering på Odense Nord Miljøcenter. Der gives efterfølgende besked til Dansk Miljørådgivning.

- Den 11. august 2021 modtages udvaskningstest på slidlag indeholdende asbest fra Jens Juels Vej i Odense – analyserapport nr. 418532

Den 20. august 2021 gives der besked til Miljøstyrelsen om;

Odense Nord Miljøcenter har bedt Dansk Miljørådgivning A/S om at udføre en udvaskningstest på Hovedtype B affald Jf. deponeringsbekendtgørelsens Tabel 6.1.

Resultaterne er sammenholdt med acceptkriterierne for farligt affald i anlægsklasse FA1

Den 20. august 2021 modtages der svar fra Miljøstyrelse om at de accepterer at affaldet kan modtages til deponering på Odense Nord Miljøcenter. Der gives efterfølgende besked til Dansk Miljørådgivning.

4. Afvist affald

Af Tabel 2 fremgår de læs der er afvist i 2022

Dato	Producent	Transportør	Affaldstype	Årsag
06-01-22	FKSSlamson	FKSSlamson	Slam	Manglende deklaration
11-01-22	CL-BYG Brehnholt lillebælt A/S	Poul Schou	Bygningsaffald	Manglende deklaration
11-01-22	P. olesen	City Container Fyn	Isolering med asbest	Ikke emballeret iht. Kommunes anvisning
11-01-22	AZ tagteknik	City Container	Eternittagplader	Manglende deklaration
19-01-22	MM Entreprenør ApS	MM Entreprenør ApS	Blandet affald	Affaldet indeholdt genanvendelige og forbrændingseget materialer
26-01-22	Kingo Karlsen A/S	Poul Schou A/S	Isolering før 97	Ikke emballeret iht. Kommunens anvisning
02-02-22	Kingo Karlsen A/S	Poul Schou A/S	Sandblæsersand og slibestøv m. PCB	Affaldet indeholdt genanvendelige og forbrændingseget materialer
09-02-22	Sebastian Bak Matthiesen	Balslev Vognmandsforretning ApS	Blandet affald samt isolering	Affaldet var ikke kildesorteret og isolering ikke emballeret iht. Kommunens anvisning
18-02-22	Fast ejendom	Poul Schou A/S	Deponiaffald	Stemte ikke overens med deklaration og anvisning
02-03-22	J. Jensen materialeudlejning A/S	City Container Fyn A/S	Isolering og rockwool	Ikke emballeret iht. Kommunens anvisninger
14-03-225	J. Jensen	City Container Fyn A/S	Elementer med asbest	Manglende deklaration
16-03-22	Kloakmester StoreClaus	Kloakmester StoreClaus	Slam	Manglende deklaration
24-03-22	Assens kommune	City Container Fyn A/S	Blandet affald	Fik oplyst at læsset var halvfyldt med gylle – flydende affald modtages ikke
01-04-22	Odense Kommune	Åsum Vognmandsforretning	Jord	Jorden indeholdt affald – Manglende deklaration
05-04-22	Marius Pedersen	Marius Pedersen	Isolering	Isoleringen var ikke emballeret iht. Kommunens anvisninger – Manglende deklaration
09-05-22	Torben Clausen	City Container Fyn A/S	Byggeaffald	Manglende anvisning og deklaration
27-05-22	Genbrugspladsen Otterup	Lunde Vognmandsforretning ApS	Blandet affald – aske, plast, eternit	Mangler klassificering og anvisning fra kommunen
01-06-22	Genbrugspladsen Otterup	Lunde Vognmandsforretning ApS	Blandet affald – aske, plast, eternit	Manglende deklaration
10-06-22	Hans Juel Jensen	Hans Juel Jensen	Blandet affald indeholdende jern	Mangler anvisning fra kommunen - Affaldet ikke kildesorteret
15-06-22	Hans Juel Jensen	Hans Juel Jensen	Byggeaffald	Manglende anvisning
08-08-22	Titan Nedbrydning	Poul Schou	Isolering indeholdende asbest	Ikke emballeret iht. Kommunens anvisninger
09-09-22	Recover	City Container Fyn		Manglende deklaration
12-09-22	Recover	City Container Fyn	isoleringsmateriale suget ud med mammut suger	Ikke emballeret iht. Kommunens anvisninger
16-09-22	Titan Nedbrydning	Poul Schou	Isoleringsmateriale	Ikke emballeret iht. Kommunens anvisninger
21-09-22	Mogens Knudsen Langeskov A/S	Bjarne E Pedersen A/S	Cementbundet eternitkanaler med asbest i/med omviklet glasuldsisolering	Ikke emballeret iht. Kommunens anvisninger
24-10-22	Tømrermester Morten Warburg	Agedrup Vognmandsforretning ApS	Tagplader	Manglende deklaration
15-11-22	H.J. Hansen	Palle Phillip ApS	Stenuld	Manglende deklaration
08-12-22	Dansk nedbrydning	City Container Fyn A/S	Isoleringsmateriale	Ikke emballeret iht. Kommunens anvisninger
08-12-22	Toft Nedbrydning ApS	City Container A/S	Isolering med asbest	Manglende deklaration

Tabel 2 Afviste læs i 2022

5. Brændbart affald

Af Tabel 3 fremgår de mængder brændbart affald der er modtaget og fraført etape 1C i 2022.

Tilgang	8.828
Fraført	7.513
Lager	4.660

Tabel 3 Brændbart affald, tilført, fraført og lager ultimo 2022

6. Registrerede sætninger

Der er i 2022 ikke registreret sætninger i det deponerede affald.

7. Opfyldningstakt og forventet restkapacitet

For de enkelte depoter med affaldsdeponering er der nedenfor opgjort det samlede deponeringsvolumen ved udgangen af 2022 samt den forventede levetid. Affaldsvolumen er opgjort på baggrund af skønnede eller beregnede indbygningsfaktorer for affaldet. Ved forventet levetid er beregningen baseret på affaldsprognoser.

Etape	Godkendt kapacitet	Affaldsvolumen pr. 31.12.2022 **	Restkapacitet	Forventet levetid
Etape 1C	575.000 m ³	525.971 m ³	49.029 m ³	ca. 2026
Etape SD	40.000 m ³	39.092 m ³	908 m ³	Deponeringsaktiviteter indstilles i 2017
Etape 2B	378.000 m ³	289.134 m ³	88.866 m ³	ca. 2043
Etape 7 *	1.390.000 m ³	1.225.414 m ³	164.586 m ³	Deponeringsaktiviteter indstilles i 2016
Etape 8A	509.000 m ³	277.838 m ³	231.162 m ³	ca. 2028

Tabel 4 Restkapaciteter og forventet levetid

*) Odense Kommune meddelte d. 23. juni 2014 godkendelse til at forøge det samlede godkendte deponeringsvolumen på etape 7 til 1.390.000 m³

**) Beregnet volumen baseret på forventede massefylder af det deponerede affald.

7.1. Sikkerhedsstillelse

Sikkerhed for deponeringsenhederne etape 1C, 2B, SD, 7 og 8 stilles af Sydbank.

7.1.1. Den samlede sikkerhedsstillelse

Idet overgangsplanen for Odense Nord Miljøcenter blev stadfæstet af Miljøklagenævnet d. 19.06.2013 er depoterne, der er omfattet af kravet om sikkerhedsstillelse udvidet til også at omfatte specialdepotet SD og depotet for blandet affald 1C. I beregningen af sikkerhedsstillelsen tages der udgangspunkt i de grundbeløb der fremgår af overgangsplanen. Til beregning af sikkerhedsstillelse til og med 2008 anvendes grundbeløbet i 2009 priser. Til beregning af sikkerhedsstillelsen i de efterfølgende år, er beløbet fremskrevet med entreprisereguleringsindekset for jordarbejder.

	Sikkerhedsstillelse pr. 1. januar 2022	
Etape 1C	kr.	13.427.247
Etape SD	kr.	3.777.862
Etape 2B	kr.	13.136.646
Etape 7	kr.	26.287.457
Etape 8	kr.	8.129.097

Tabel 5 Sikkerhedsstillelse pr. 1. januar 2022

7.1.2. Vurdering af sikkerhedsstillelsens størrelse

Sikkerhedsstillelsen opskrives, på baggrund af de forventede budgetterede mængder for 2023, til de beløb der fremgår af nedenstående tabel. I reguleringen af grundbeløbet for 2023 anvendes 4. kvartal det forgangne år (2022).

	Sikkerhedsstillelse pr. 1. januar 2022		Grundbeløb pr. deponeret ton affald	
Etape 1C	kr.	13.947.062	kr./ton	35,33
Etape SD	kr.	3.777.862		
Etape 2B	kr.	13.430.508	kr./ton	38,58
Etape 7	kr.	26.272.216		
Etape 8	Kr.	8.439.146	kr./ton	29,60

Tabel 6 Sikkerhedsstillelse pr. 31.12.2022 indregnet budgetterede mængder for 2023

Deponeringsaktiviteterne på etape SD og etape 7 ophørte i hhv. 2017 og 2016, sidste års sikkerhedsstillelse for hver af de 2 etaper er derfor bibeholdt.

8. Affald til midlertidig oplagring

8.1. Spildevandsslam

Kontrolkrav jr. tillægsgodkendelsen af den 21. april. 2017 til midlertidig opbevaring af spildevandsslam, vilkår H1 fremgår af nedenstående.

Årlig tilførte mængder slam til midlertidig opbevaring på etape 5B.

I 2022 modtog Odense Nord Miljøcenter 6.729,88 tons slam til midlertidig opbevaring.

I 2022 blev 6.736,60 tons fraført til udbringning på landbrugsjord.

Opgørelse over opholdstiden af slam i de enkelte af de op til 8 celler.

Slam modtaget november 2021, blev fraført i juli/august 2022

Slam modtaget i december 2021, blev fraført i august 2022

Slam modtaget i januar 2022, blev fraført i juli/august 2022

Slam modtaget i juni 2022, blev fraført i juli/august 2022

Slam modtaget i juli 2022, blev fraført i august/september 2022

Dato for og resultat af kontrol, samt eventuelt foretagne udbedringer og reparationer af oplags- og omlæsningspladser.

Der er i 2022 ikke registreret nogen fejl eller mangler i belægningen ved oplags- og omlæsningspladserne for slam på 5b, men i januar 2022 blev der konstateret fejl på belægningen ved rampen til omlæsning af madaffald som også er beliggende på 5b. Belægningen blev efterfølgende udskiftet (januar 2022).

8.2. Trykimprægneret træ

Den 2. februar 2023 modtog Odense Renovation A/S ny miljøgodkendelse til øget neddeling og midlertidig oplagring af trykimprægneret træ på etape 5b på Odense Nord Miljøcenter.

Kontrolkrav jf. godkendelse af den 19. september 2019 til neddeling og midlertidig oplagring af trykimprægneret træ.

Årlig tilførte mængder trykimprægneret træ til neddeling og oplag på etape 5b.

Der blev i 2022 tilført 2.369,78 tons trykimprægneret træ til etape 5b

Samlet årlige mængde bortskaffet materiale samt modtager.

Der blev i 2022 fraført 2.392,24 tons trykimprægneret træ.

Den fraførte mængde er leveret til Fynsværket til energiudnyttelse.


Dato for og resultat af kontrol samt eventuelt foretagne udbedringer og reparationer af oplags- og omlæsningspladser.

Der er i 2022 ikke registreret nogen fejl eller mangler ved oplags- og omlæsningspladsen.

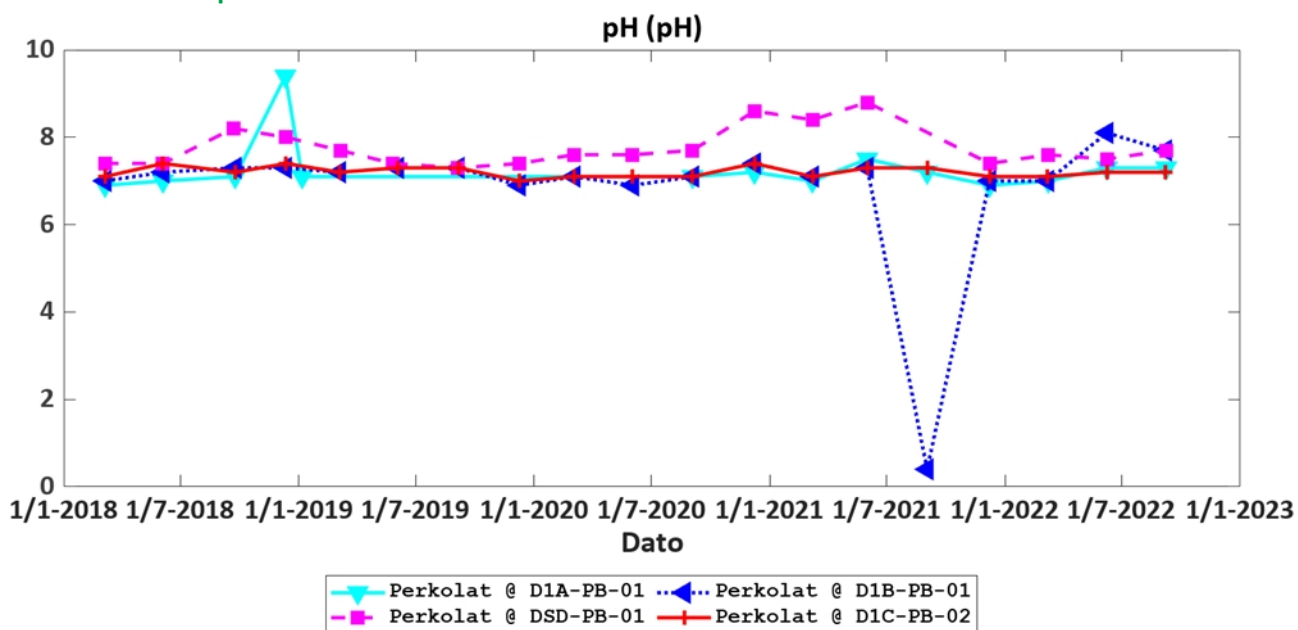
9. Perkolatkvalitet og -kvantitet

9.1. Perkolatkvalitet

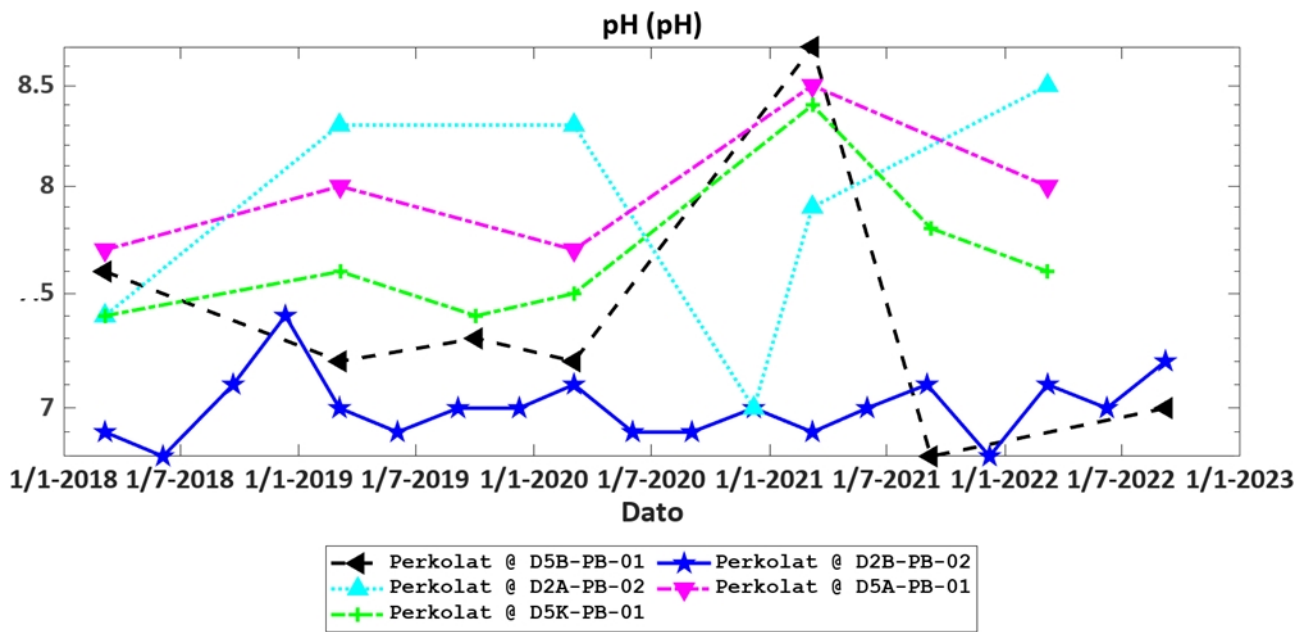
Analyserne er i det følgende, med undtagelse af pH-niveauer, afrapporteret pr. etape.

Analyseresultater under detektionsgrænsen vises med  De kan være svære at gengive i figurene, da detektionsgrænserne er meget ens for de forskellige parametre, hvilket gør at resultaterne ligger oven i hinanden i enkelte af nedenstående figurer.

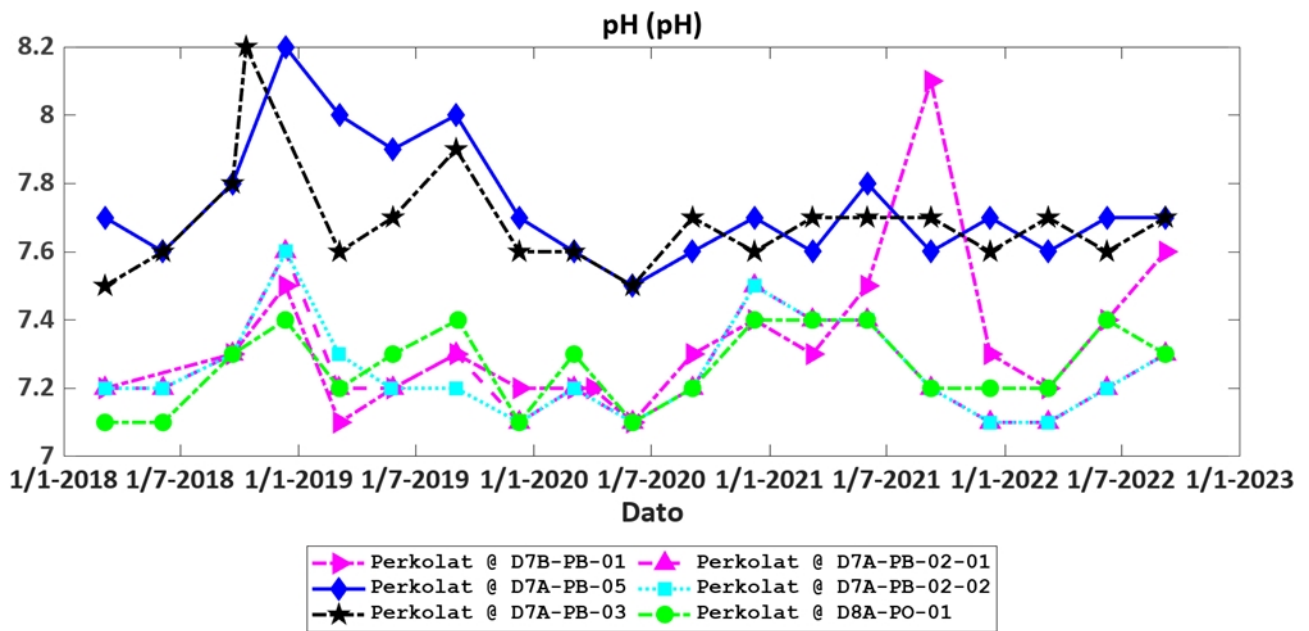
9.1.1.pH-niveauer



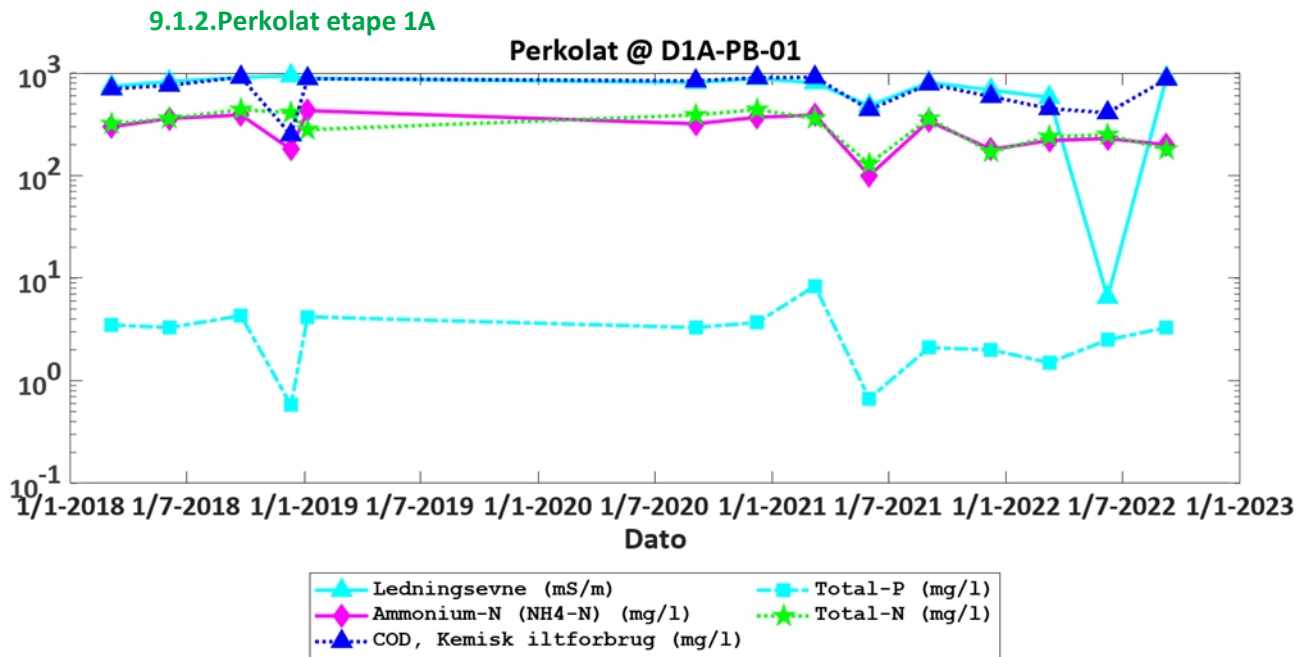
Figur 1 pH-målinger 1A, 1B, 1C og SD



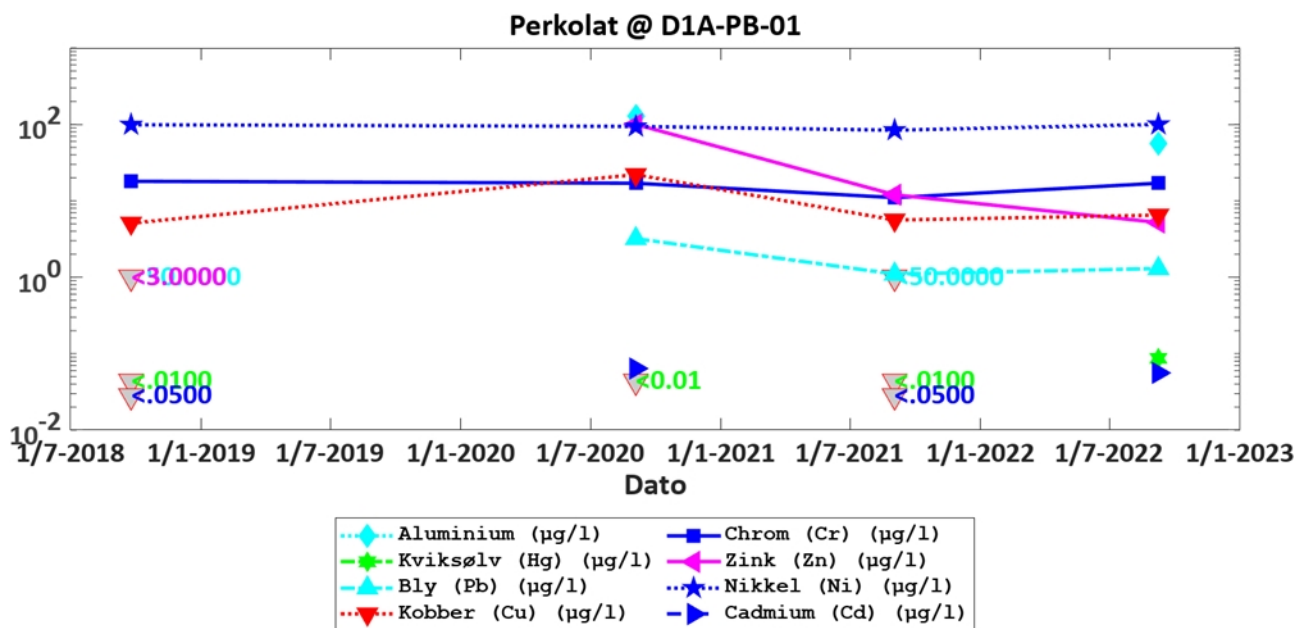
Figur 2 pH-målinger 2A, 2B, 5A, 5B og 5K



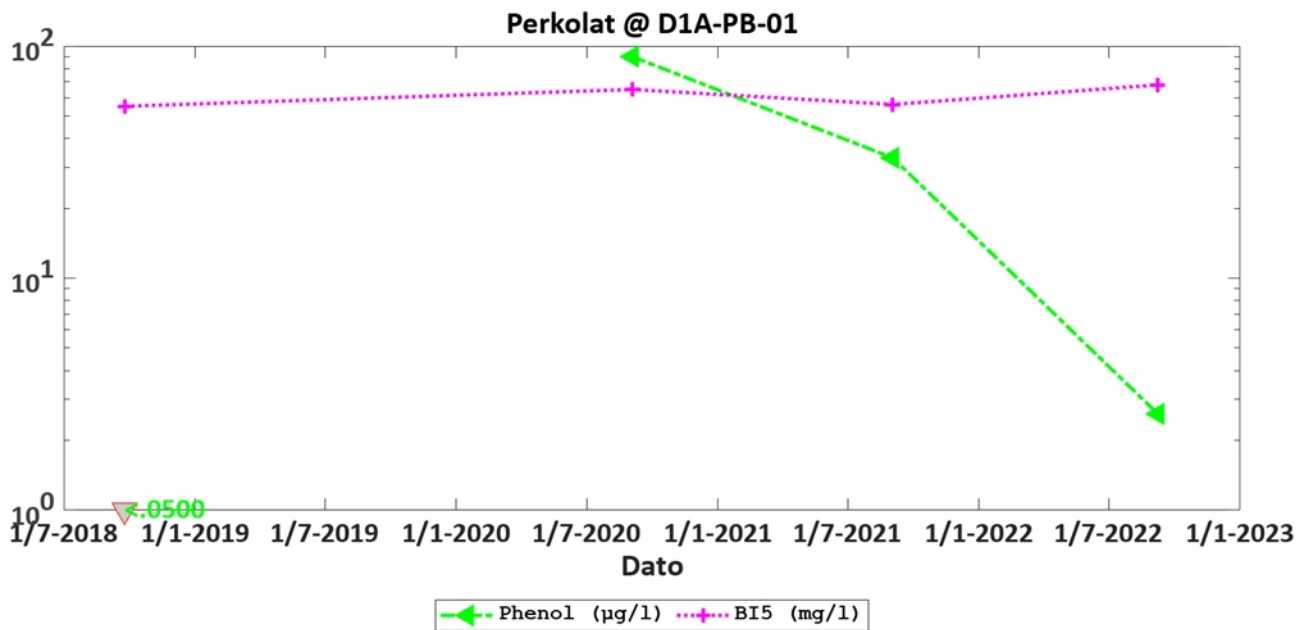
Figur 3 pH-målinger 7 og 8A



Figur 4 Perkolat, etape 1A – rutineprogram

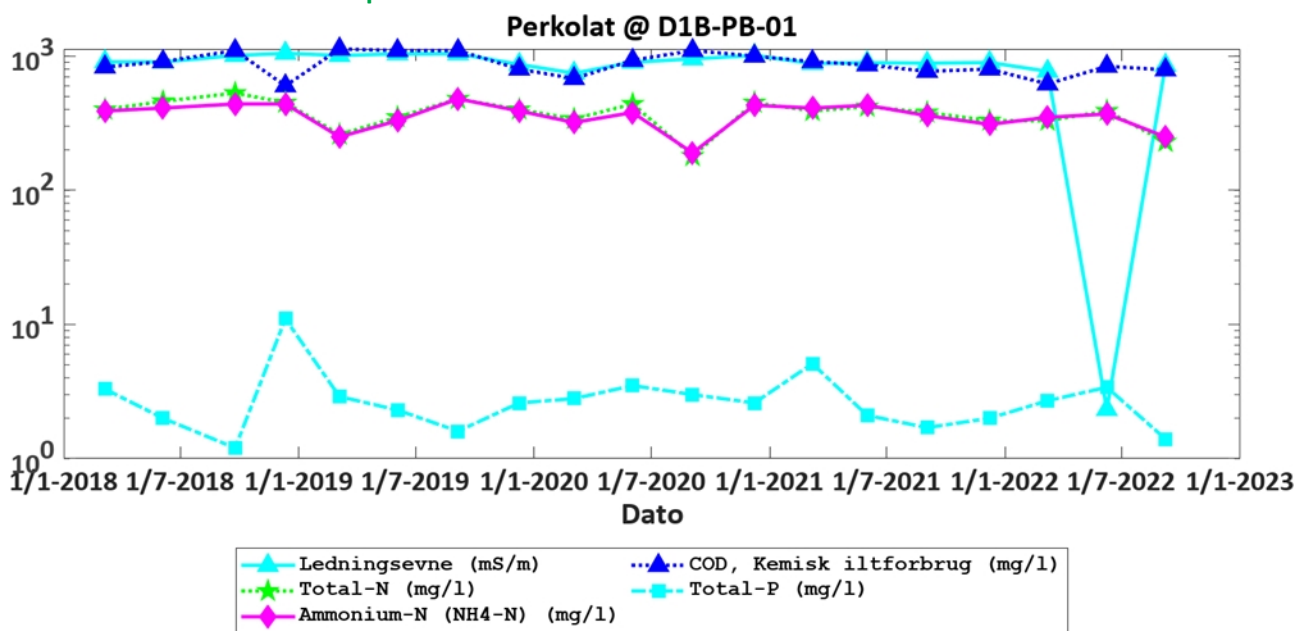


Figur 5 Perkolat, etape 1A – udvidet program, mineraler og metaller

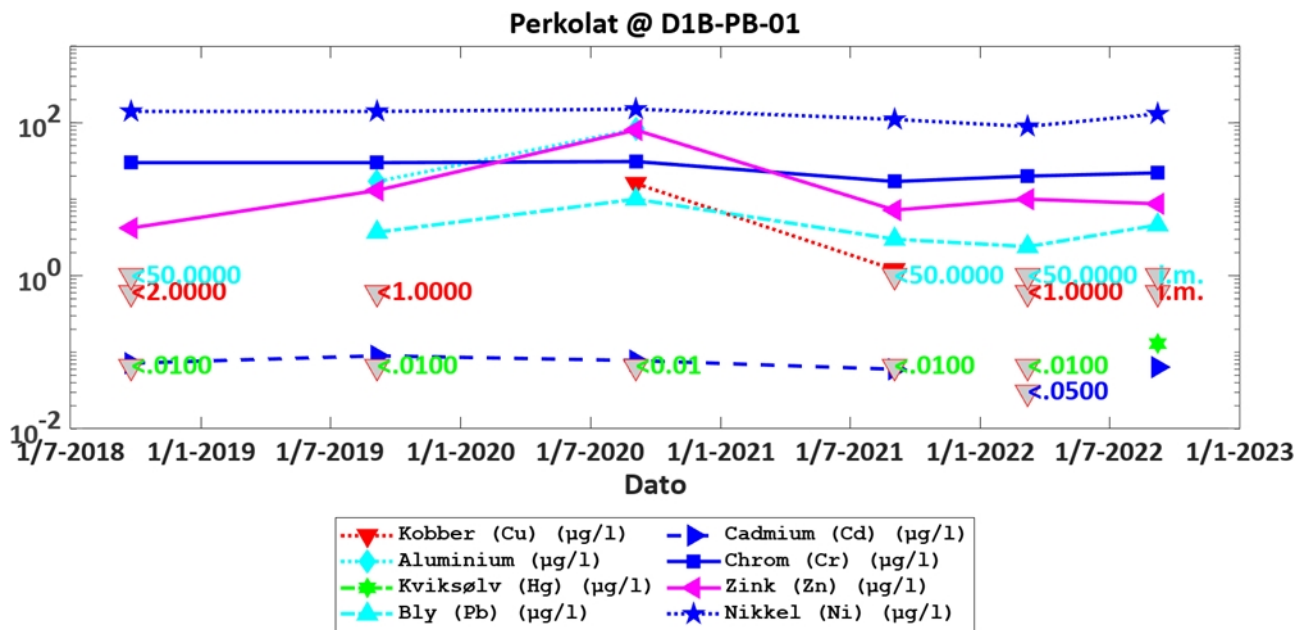


Figur 6 Perkolat, etape 1A – udvidet program, phenol, BI5

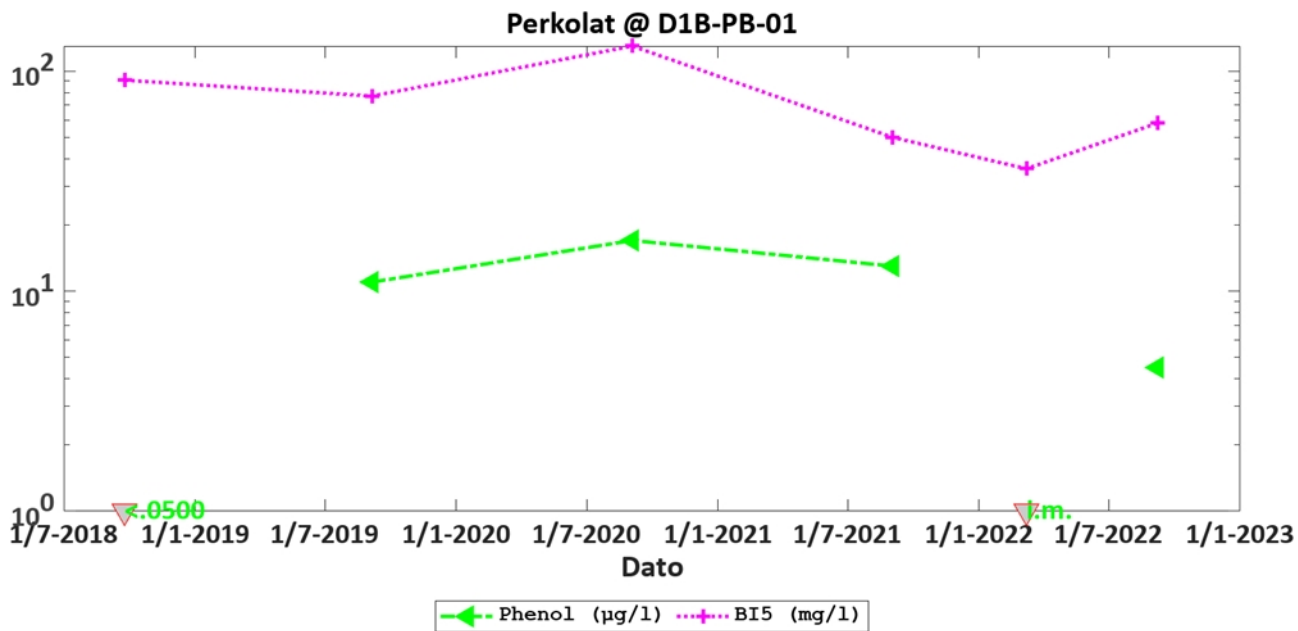
9.1.3. Perkolat etape 1B



Figur 7 Perkolat, etape 1B – rutineprogram

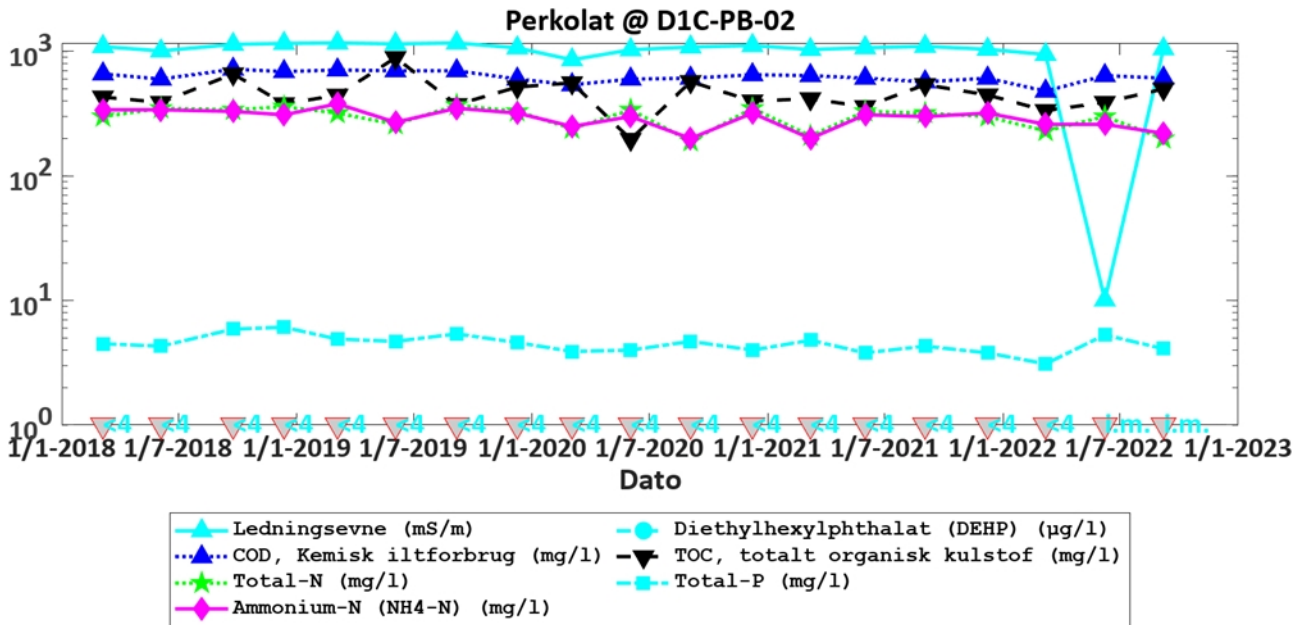


Figur 8 Perkolat, etape 1B – udvidet program, mineraler og metaller

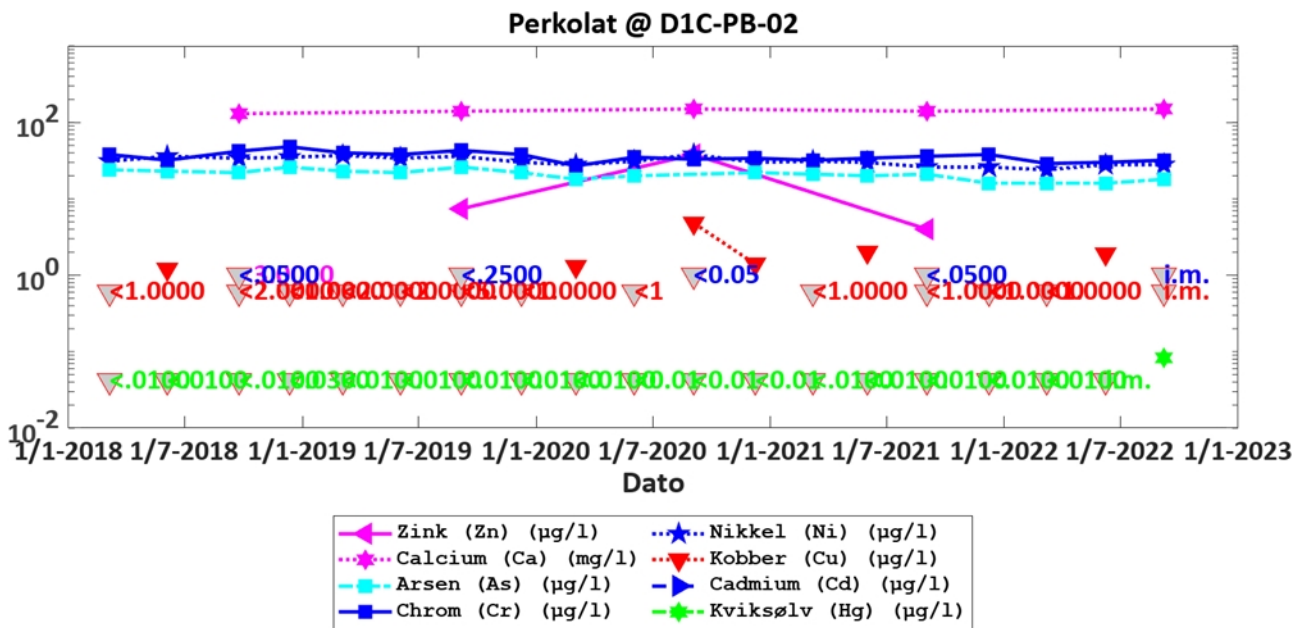


Figur 9 Perkolat, etape 1B – udvidet program, phenol, BI5

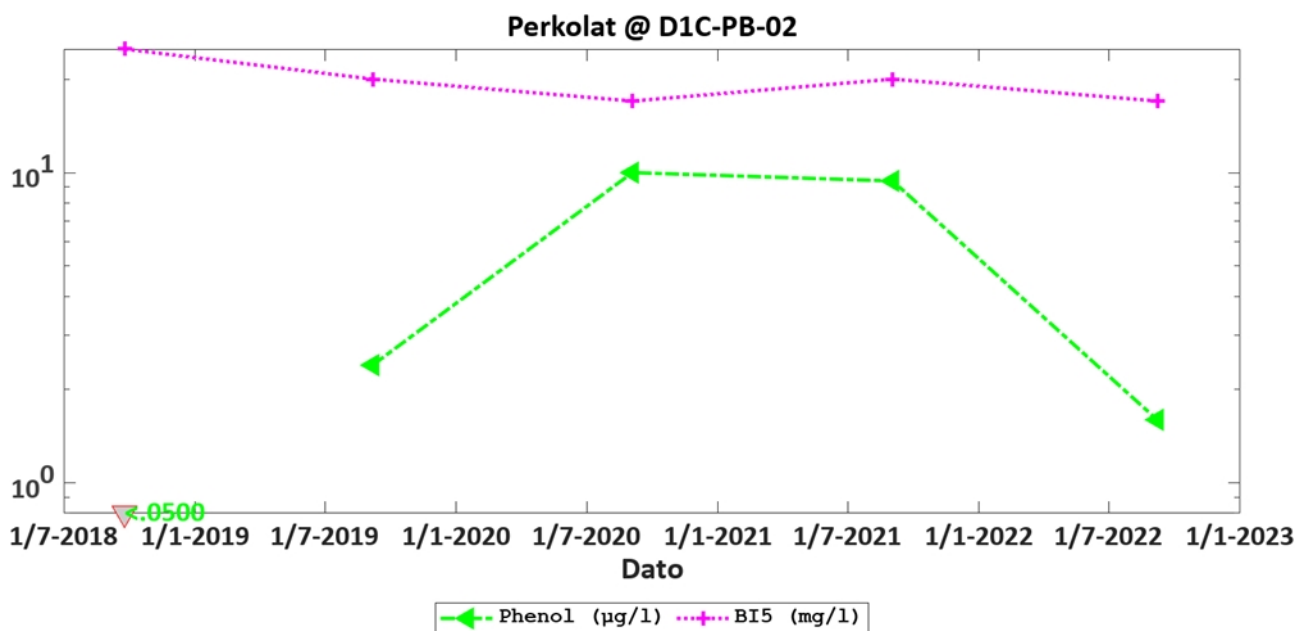
9.1.4. Perkolat etape 1C



Figur 10 Perkolat, etape 1C – rutineprogram

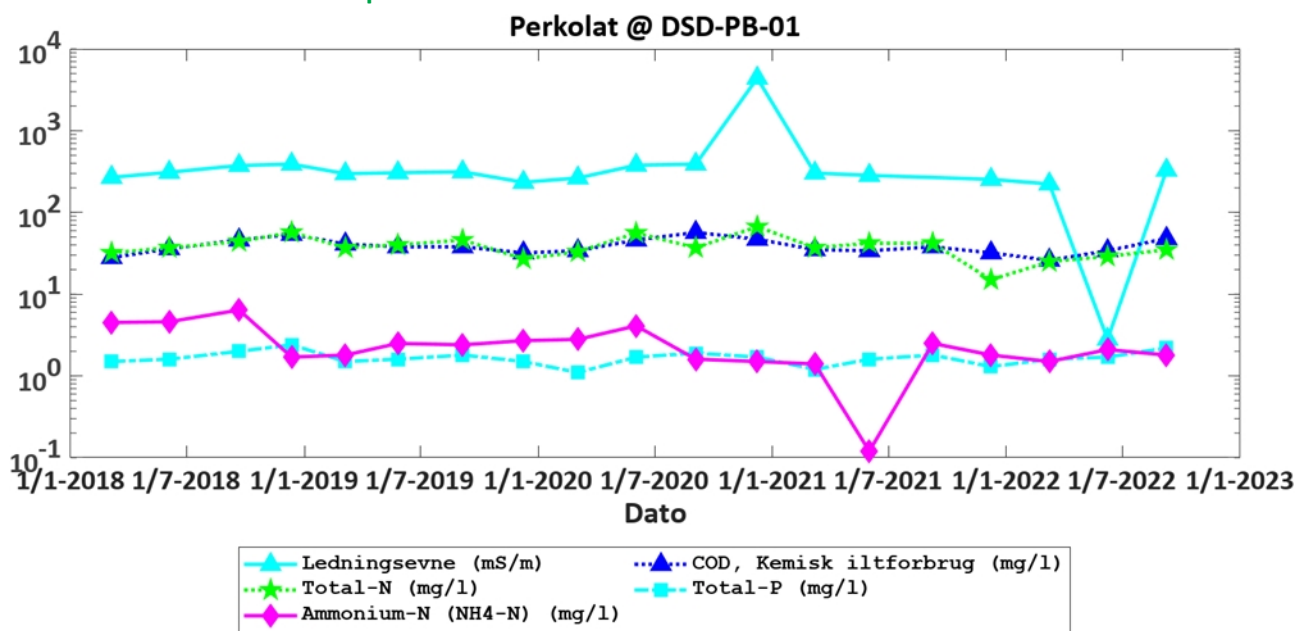


Figur 11 Perkolat, etape 1C – udvidet program, mineraler og metaller

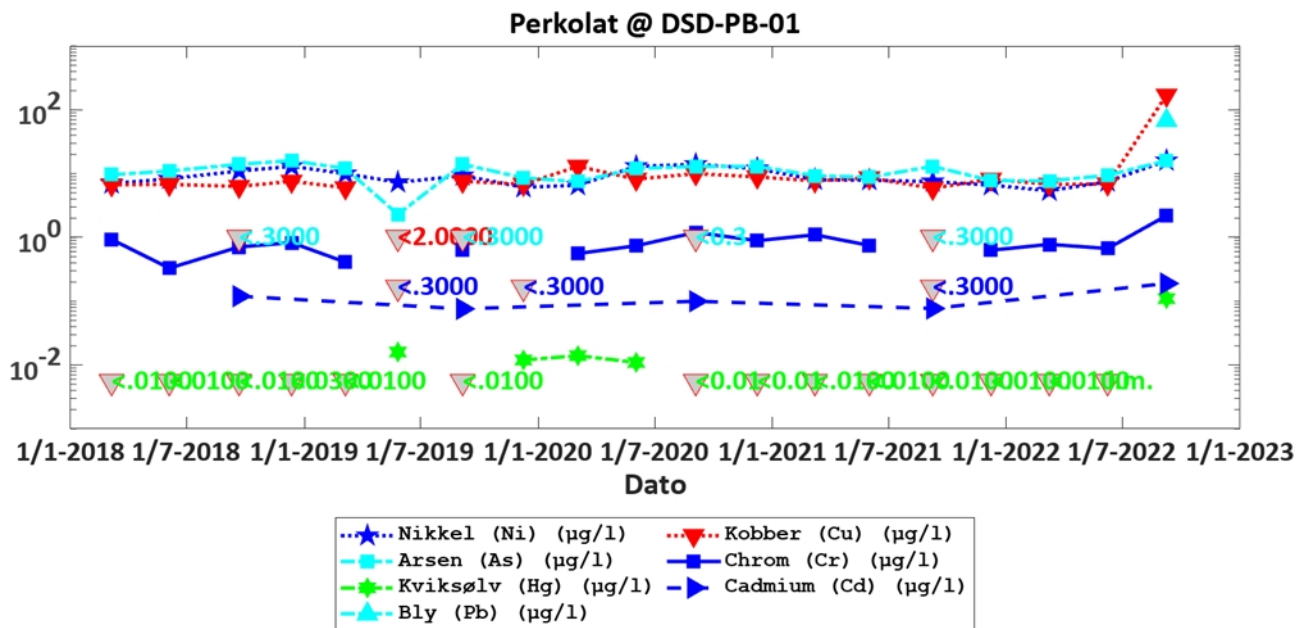


Figur 12 Perkolat, etape 1C – udvidet program, phenol, BI5

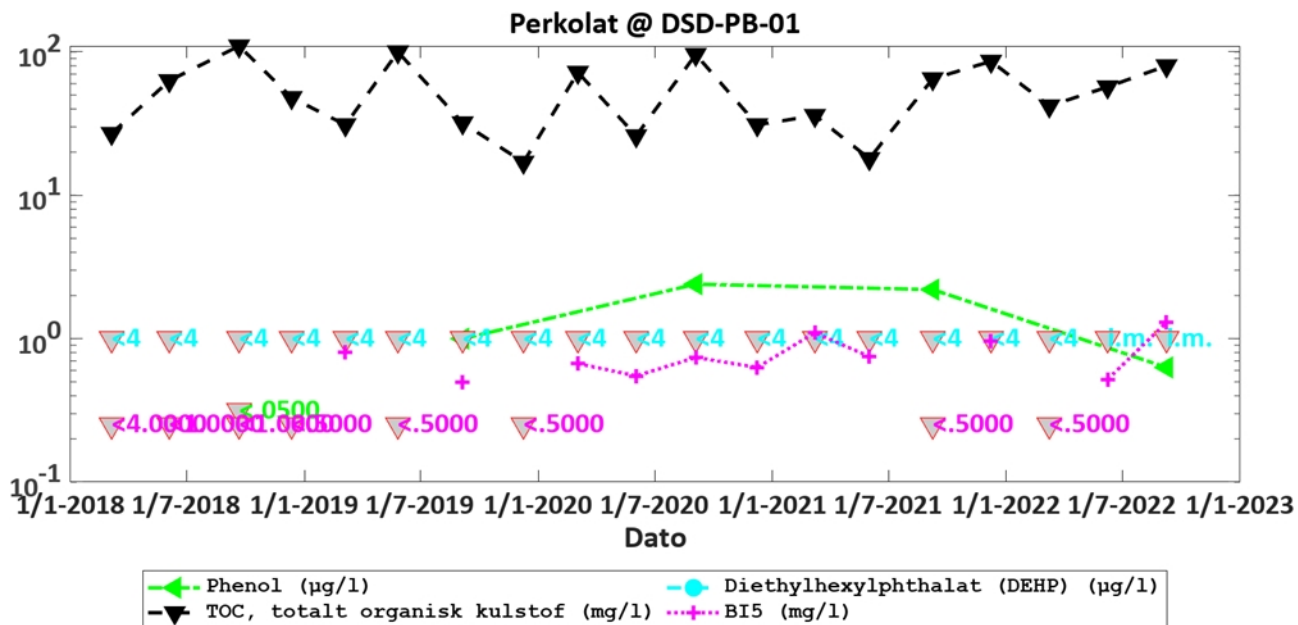
9.1.5. Perkolat etape SD



Figur 13 Perkolat, etape SD – rutineprogram

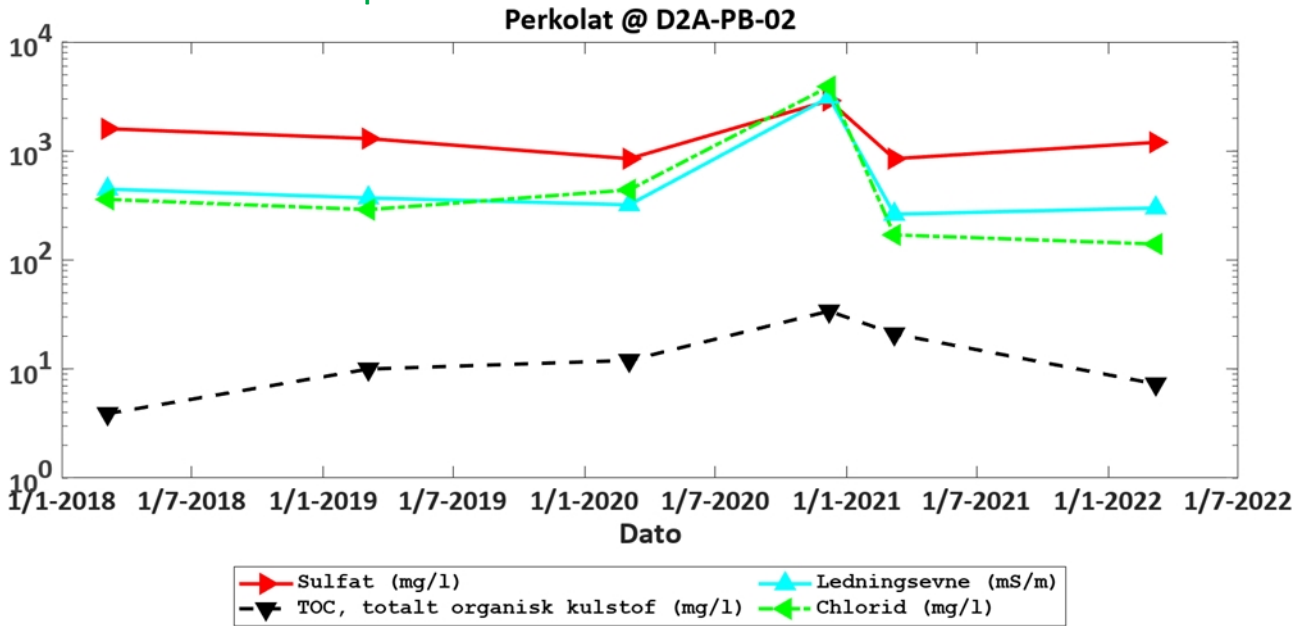


Figur 14 Perkolat, etape SD – udvidet program, mineraler og metaller



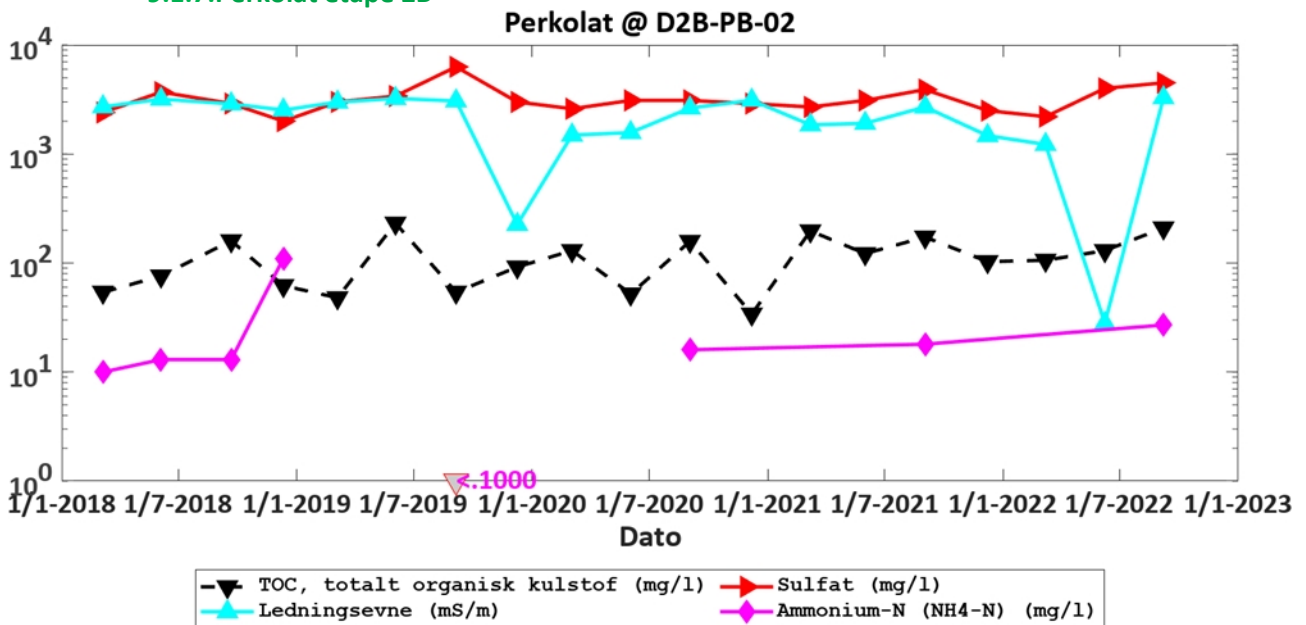
Figur 15 Perkolat, etape SD – udvidet program, phenol, BI5

9.1.6. Perkolat etape 2A

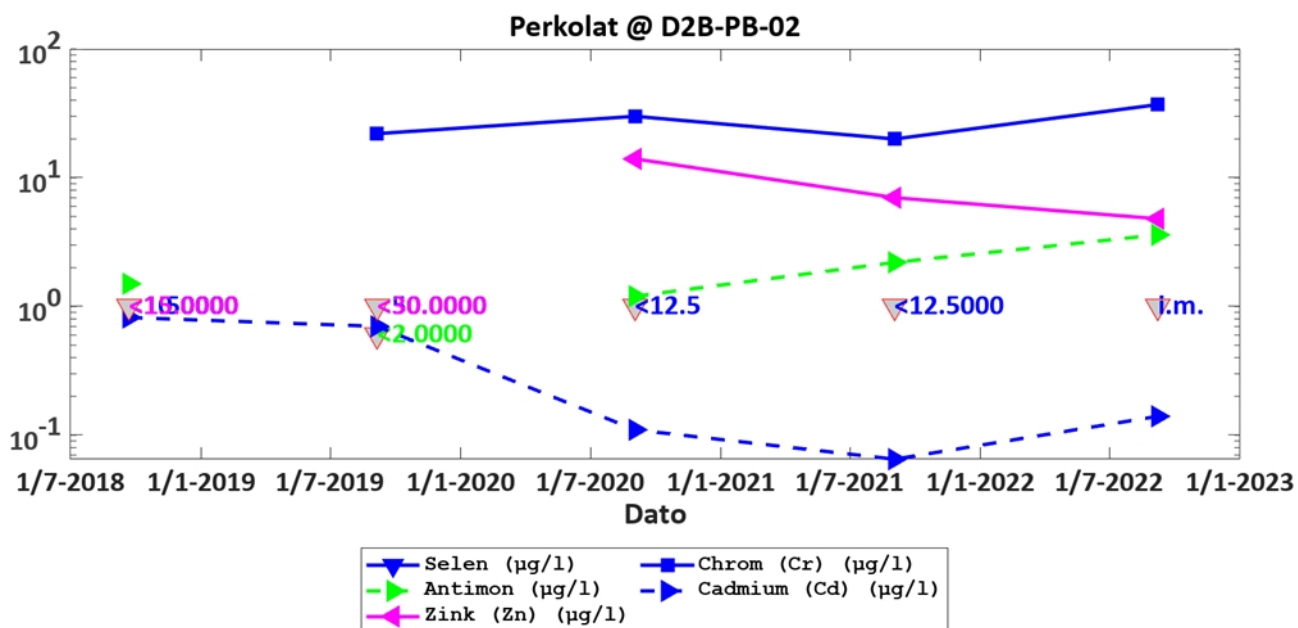


Figur 16 Perkolat, etape 2A – Ledningsevne, Sulfat, Chlorid, TOC

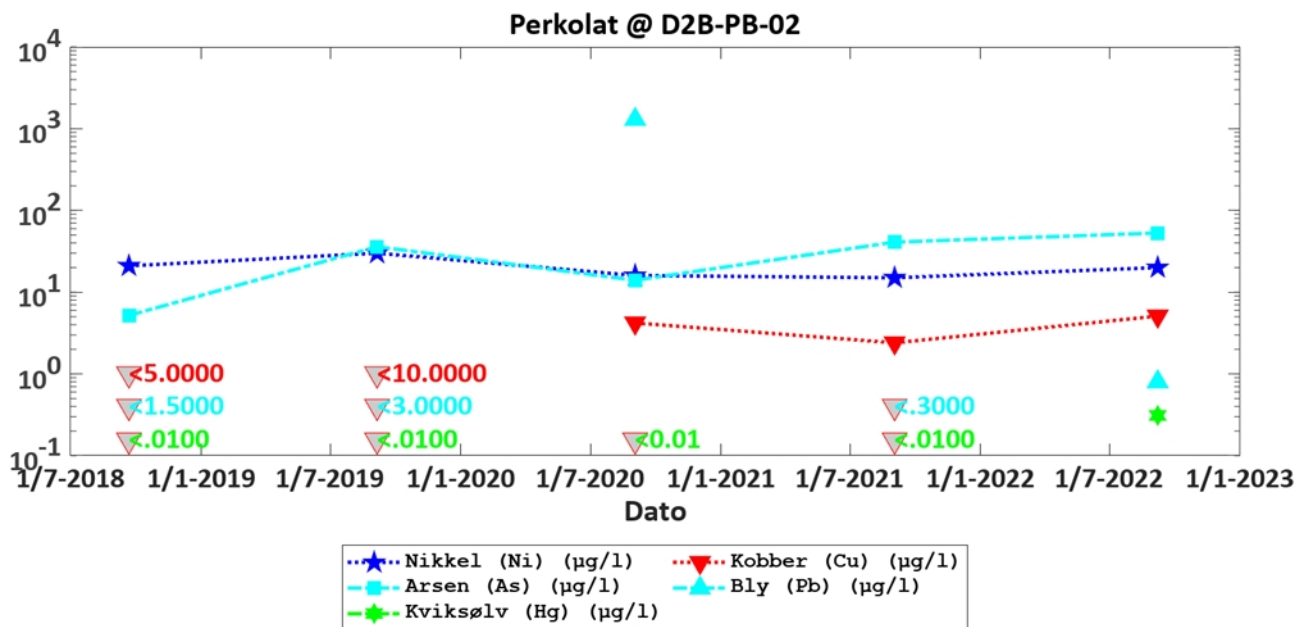
9.1.7. Perkolat etape 2B



Figur 17 Perkolat, etape 2B – TOC, sulfat, konduktivitet og ammonium-N

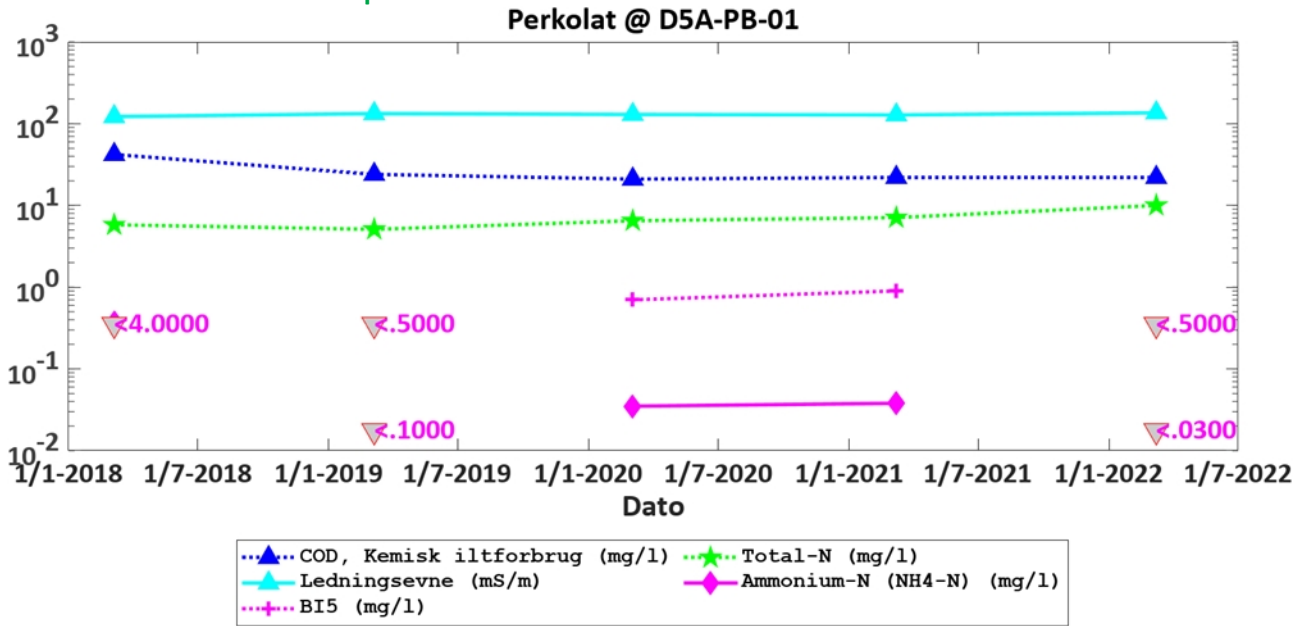


Figur 18 Perkolat, etape 2B – mineraler og metaller

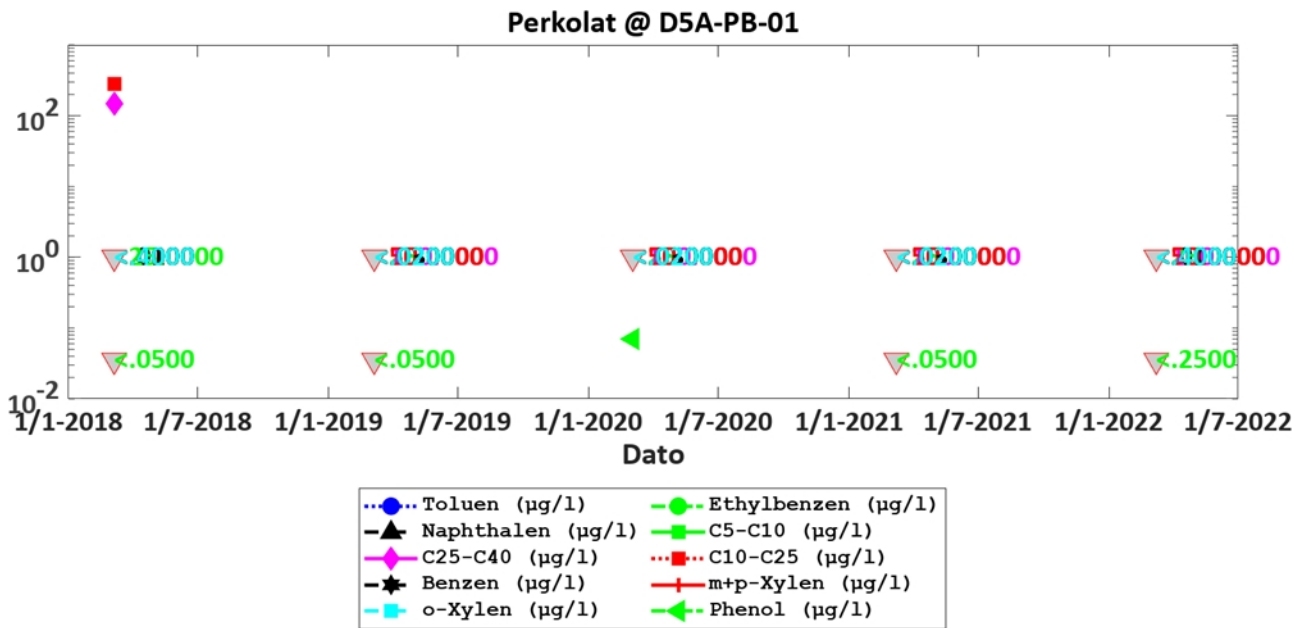


Figur 19 Perkolat, etape 2B - mineraler og metaller

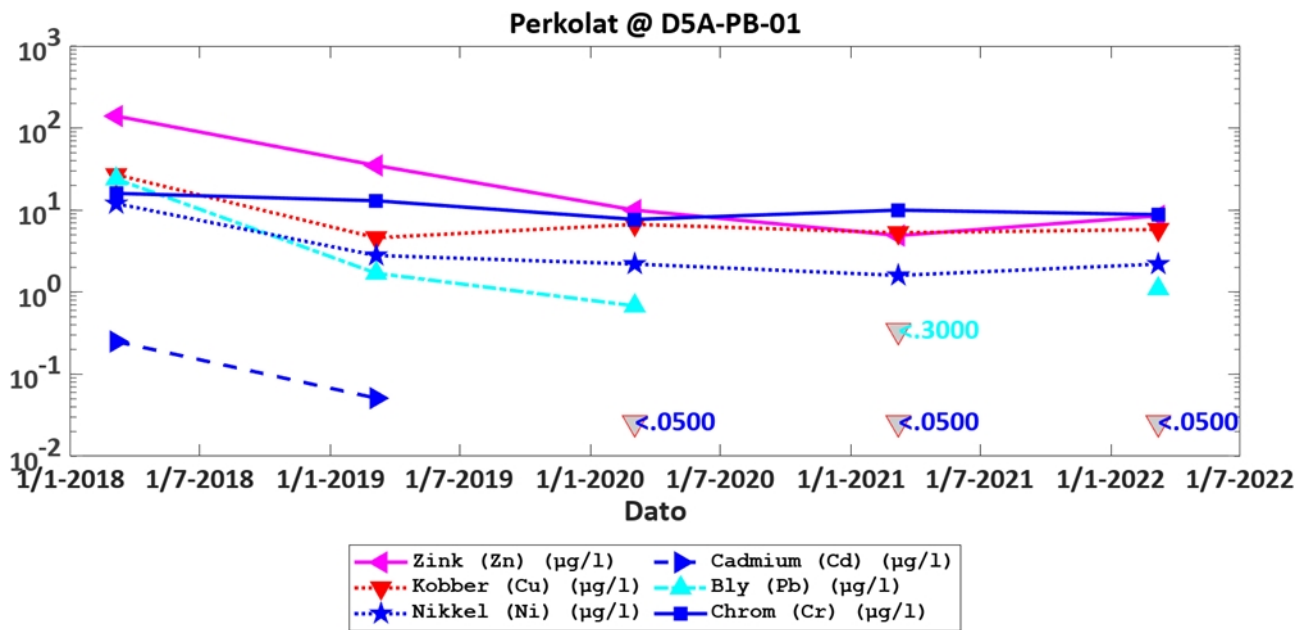
9.1.8. Perkolat etape 5



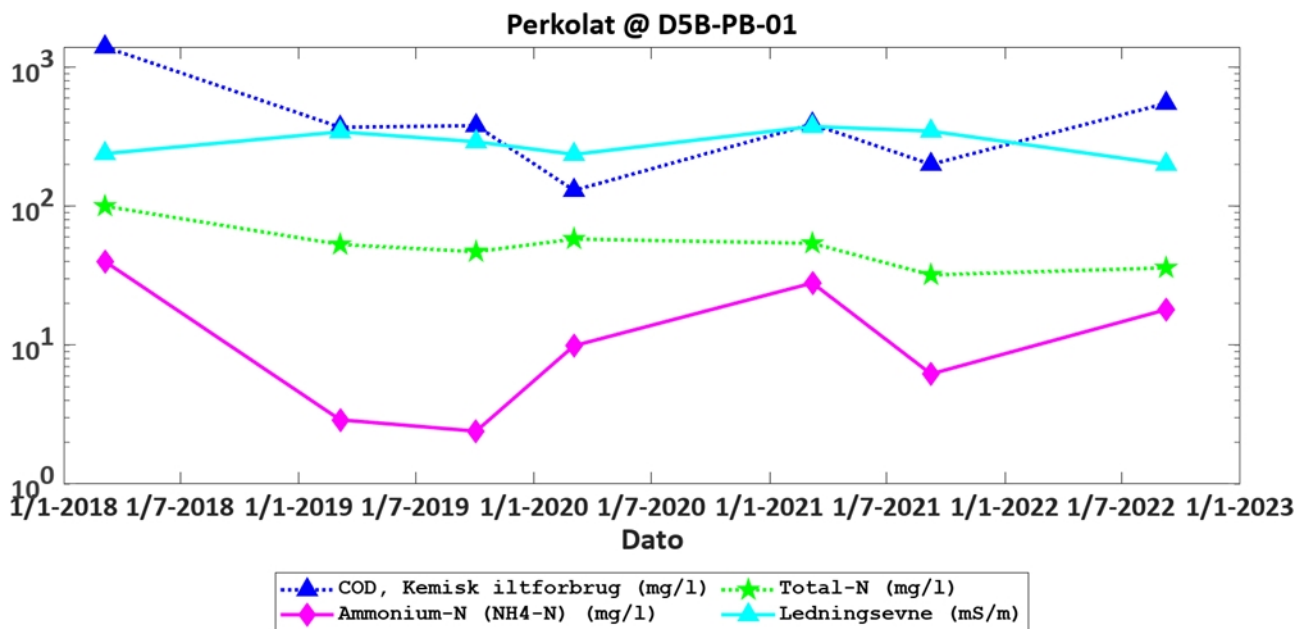
Figur 20 Perkolat, etape 5A – ammonium-N, COD, total-N, konduktivitet



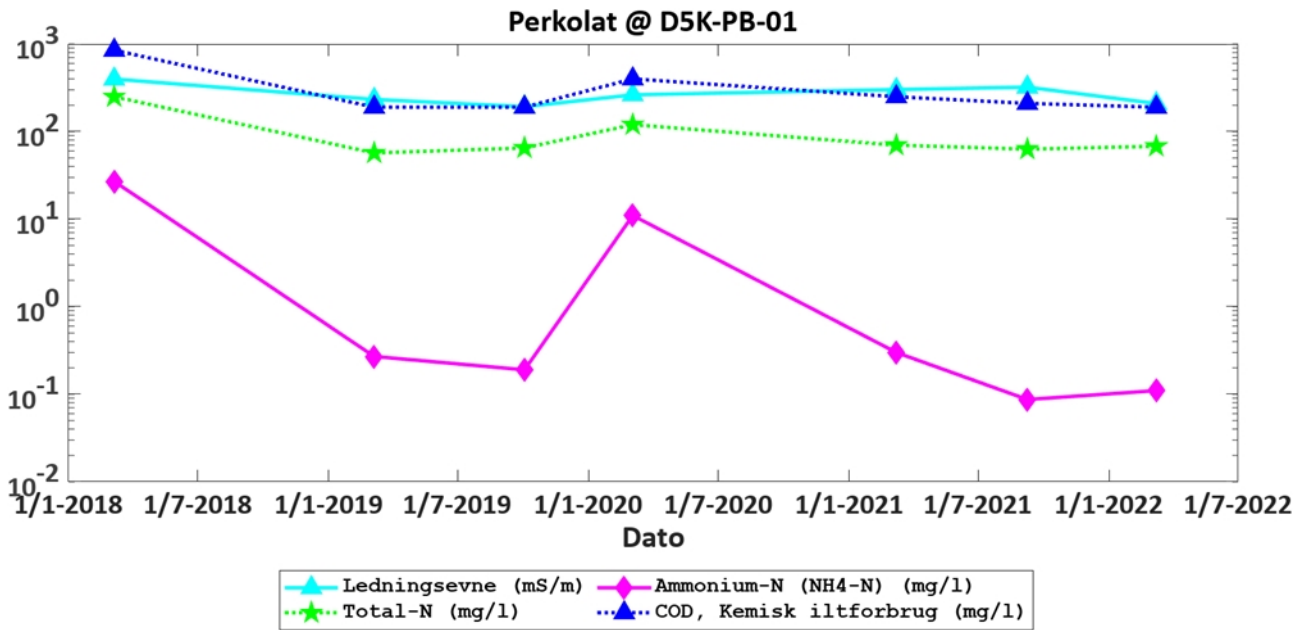
Figur 21 Perkolat, etape 5A – BTEX, phenol, naphtalen og kulbrinter



Figur 22 Perkolat, etape 5A - Mineraler og metaller

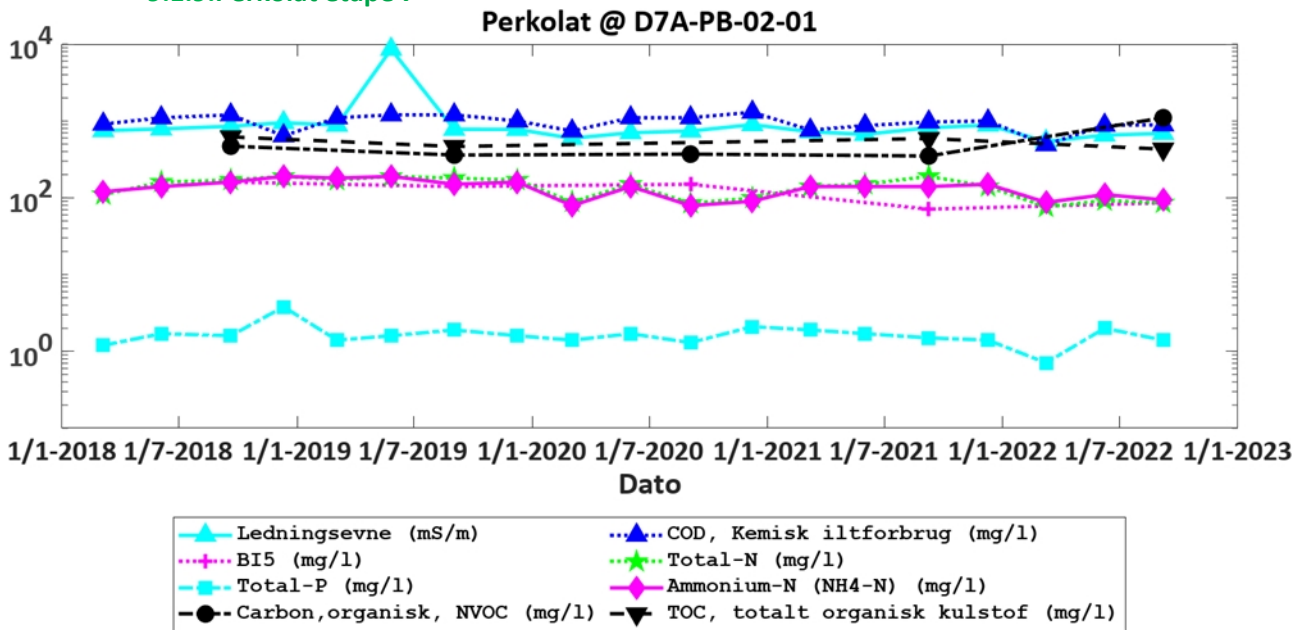


Figur 23 Perkolat, etape 5B – Ammoniak+ammonium-N, COD, TOT-N, konduktivitet

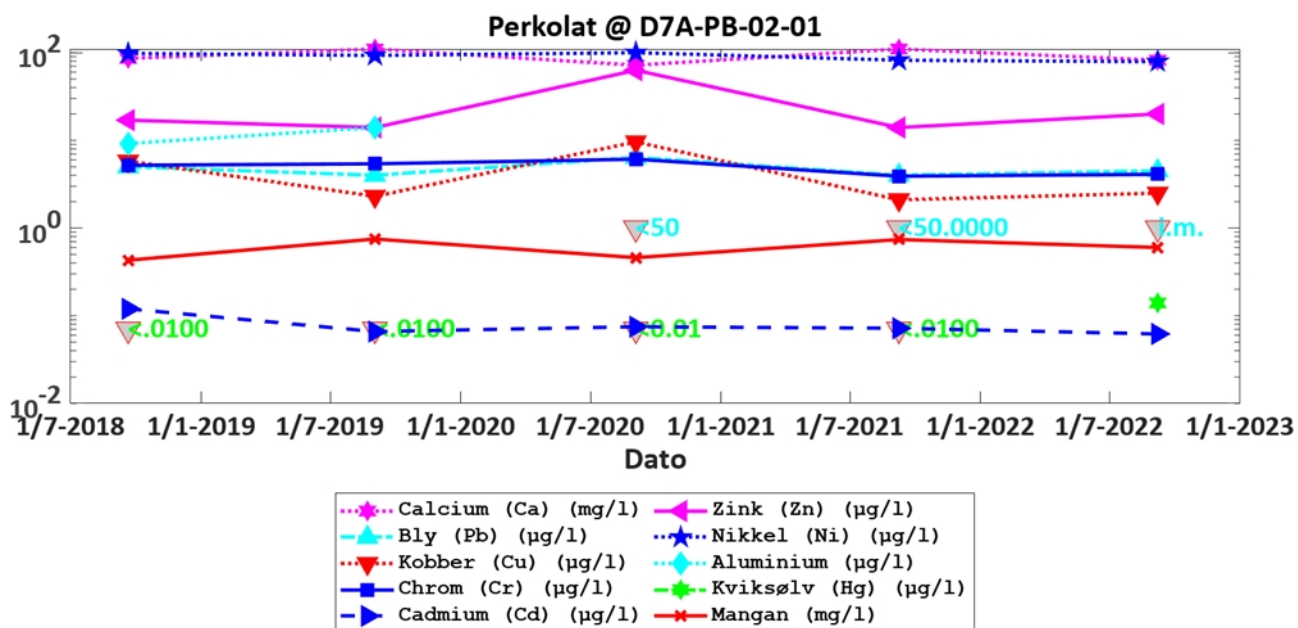


Figur 24 Perkolat, etape 5K – Ammoniak+ammonium-N, COD, TOT-N, konduktivitet

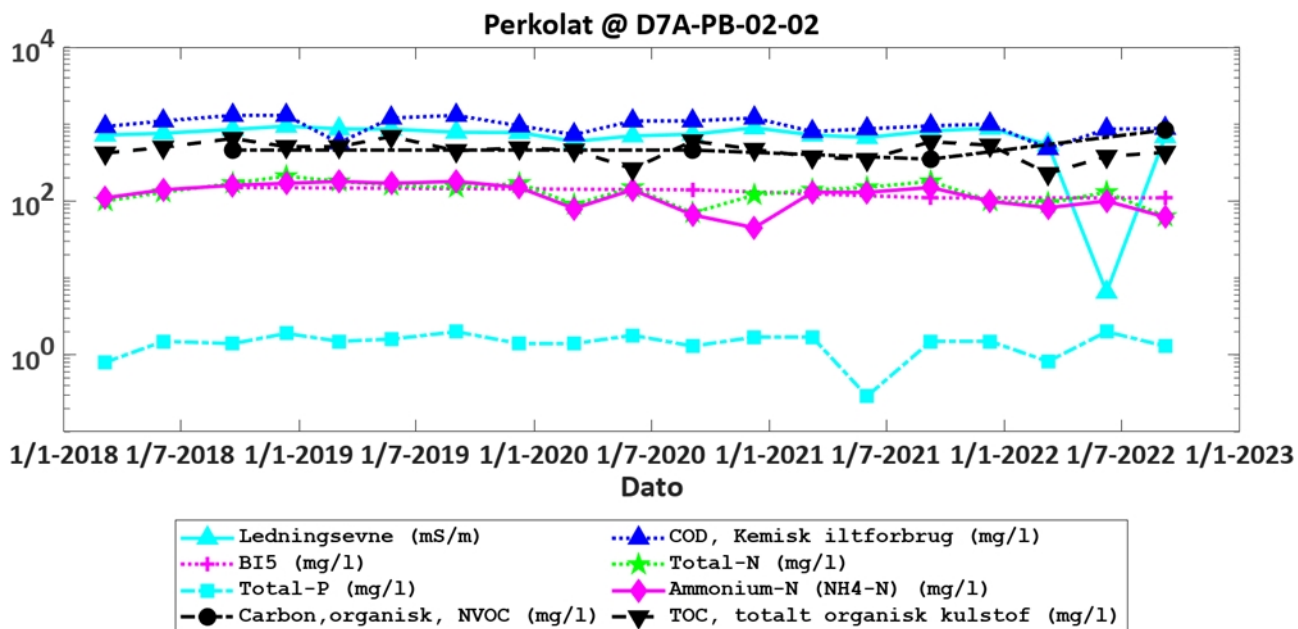
9.1.9. Perkolat etape 7



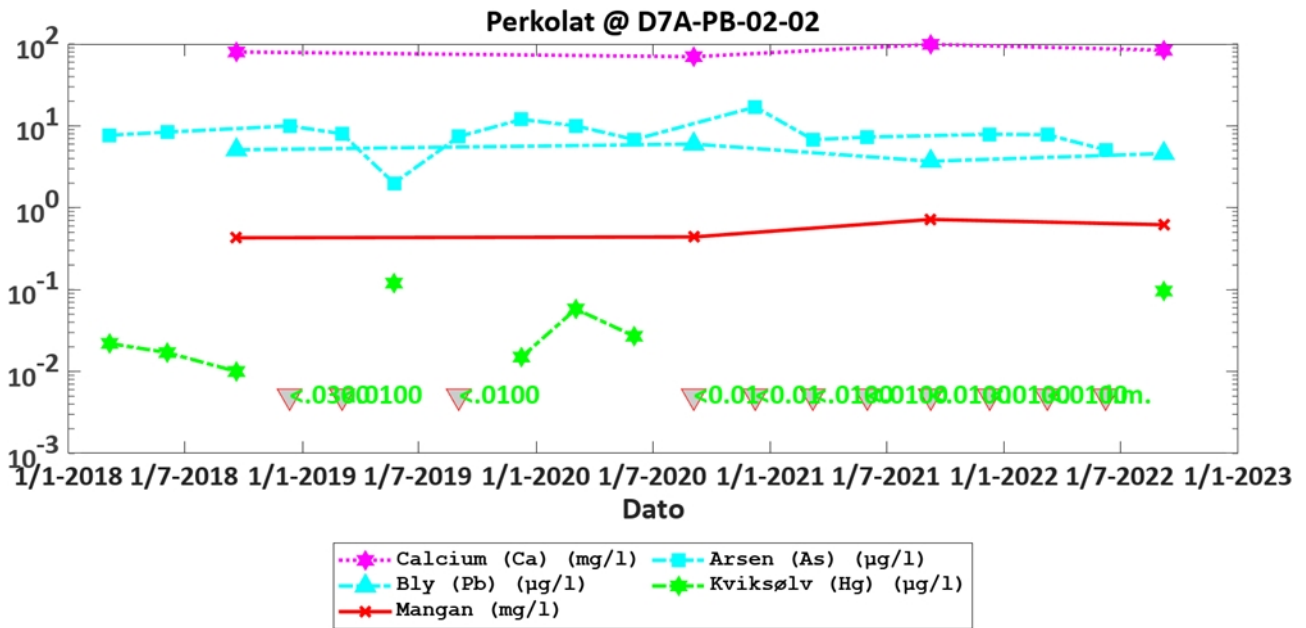
Figur 25 Perkolat, etape 7A (D7A-PB-02-01)



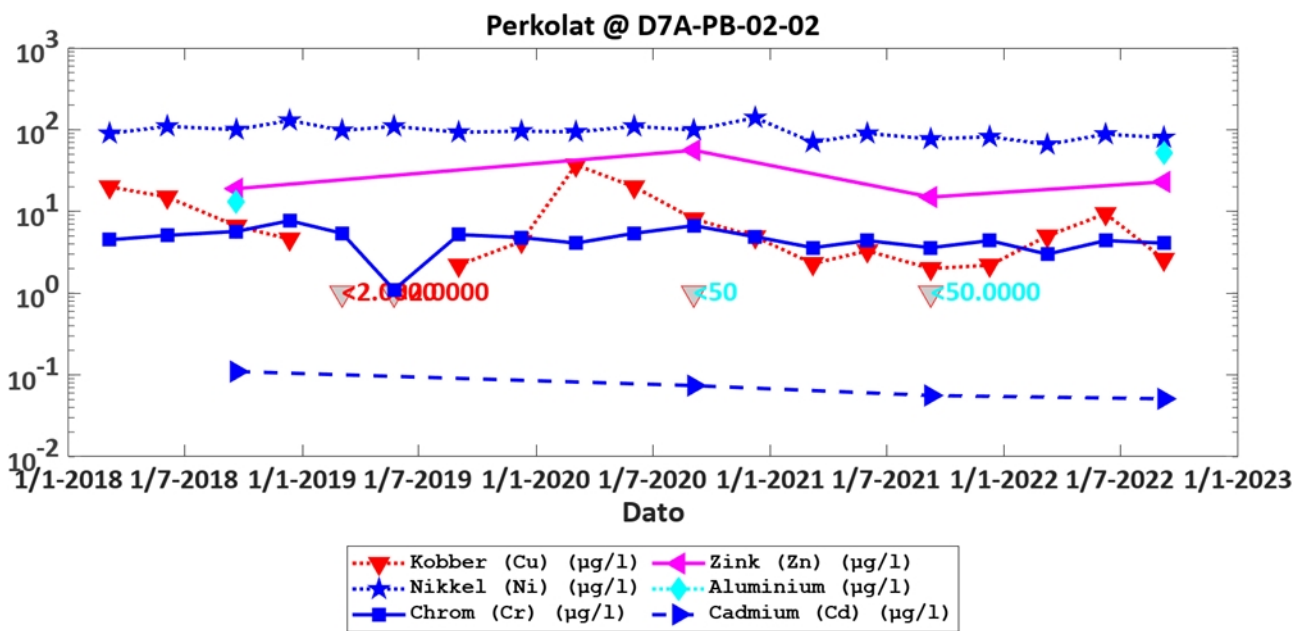
Figur 26 Perkolat, etape 7A (D7A-PB-02-01) – mineraler og metaller



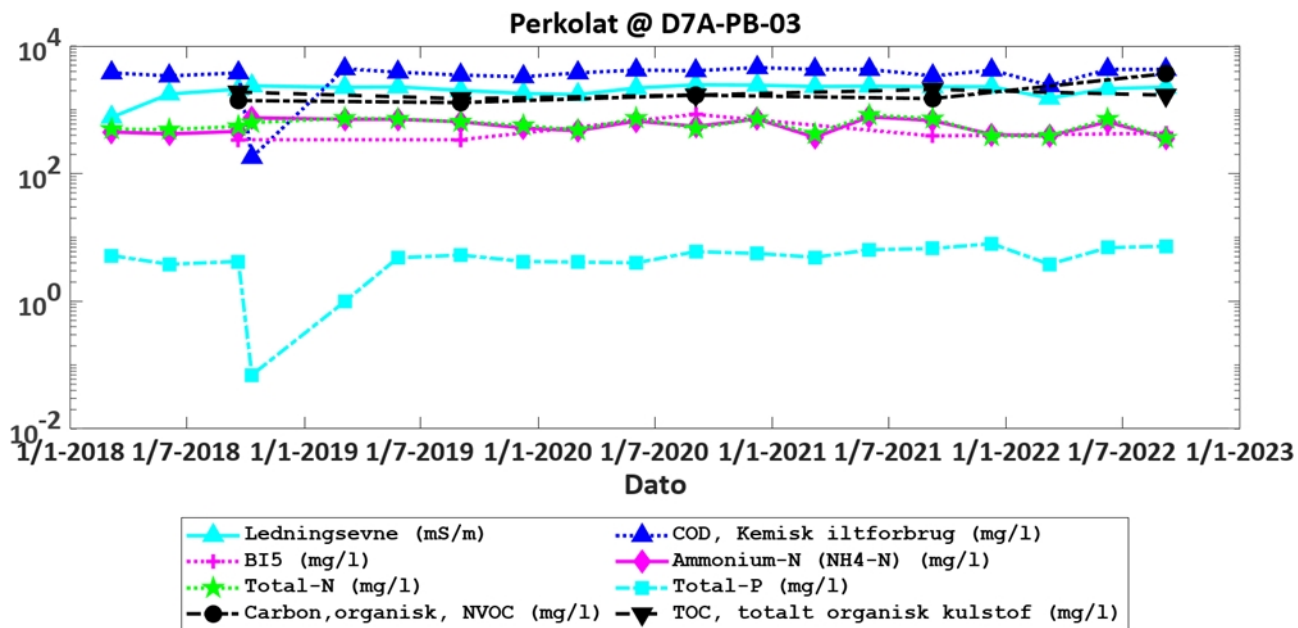
Figur 27 Perkolat, etape 7A (D7A-PB-02-02)



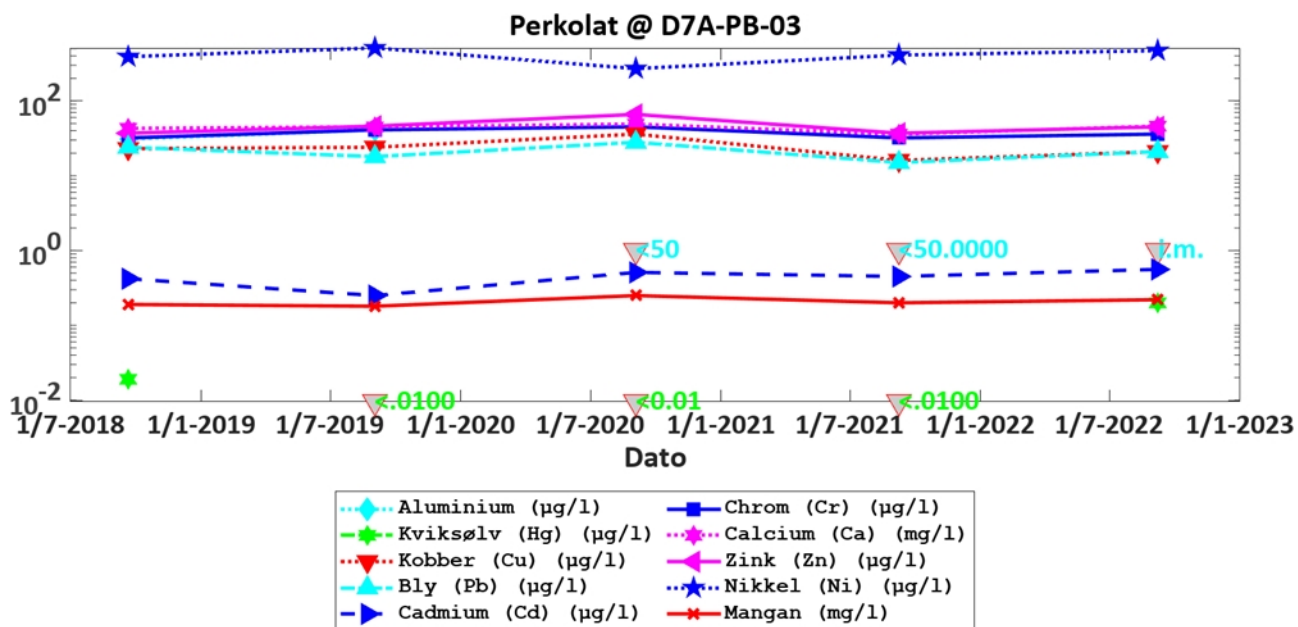
Figur 28 Perkolat, etape 7A (D7A-PB-02-02) – mineraler og metaller



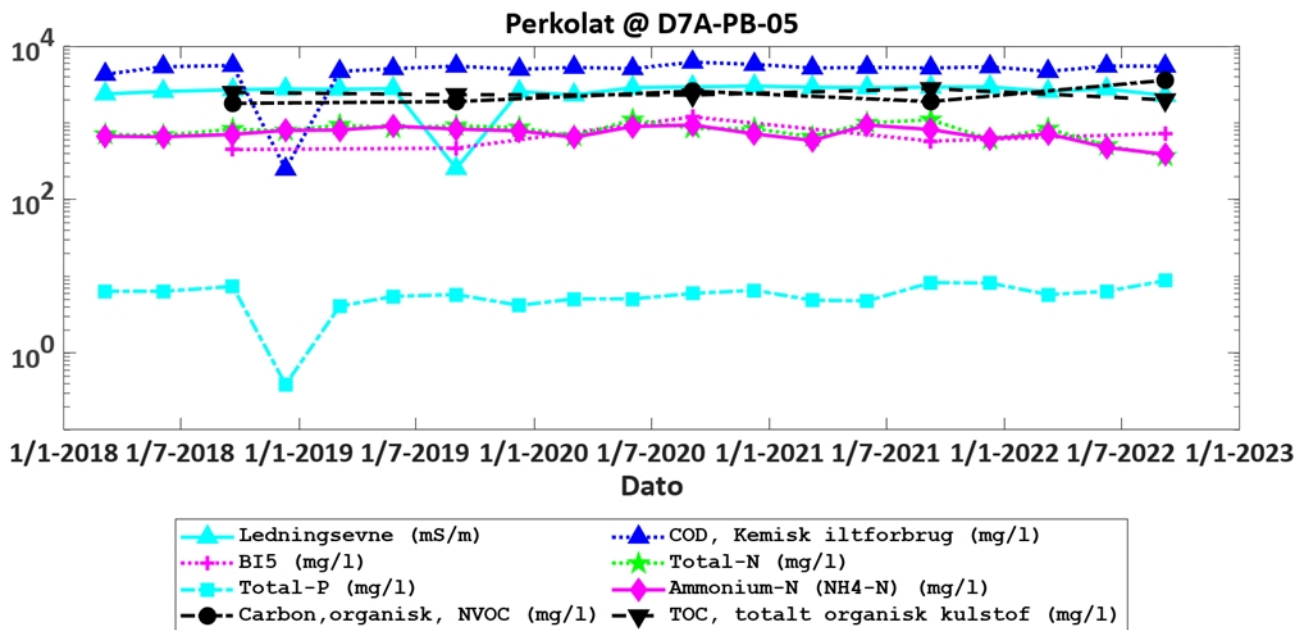
Figur 29 Perkolat, etape 7A (D7A-PB-02-02) - mineraler og metaller



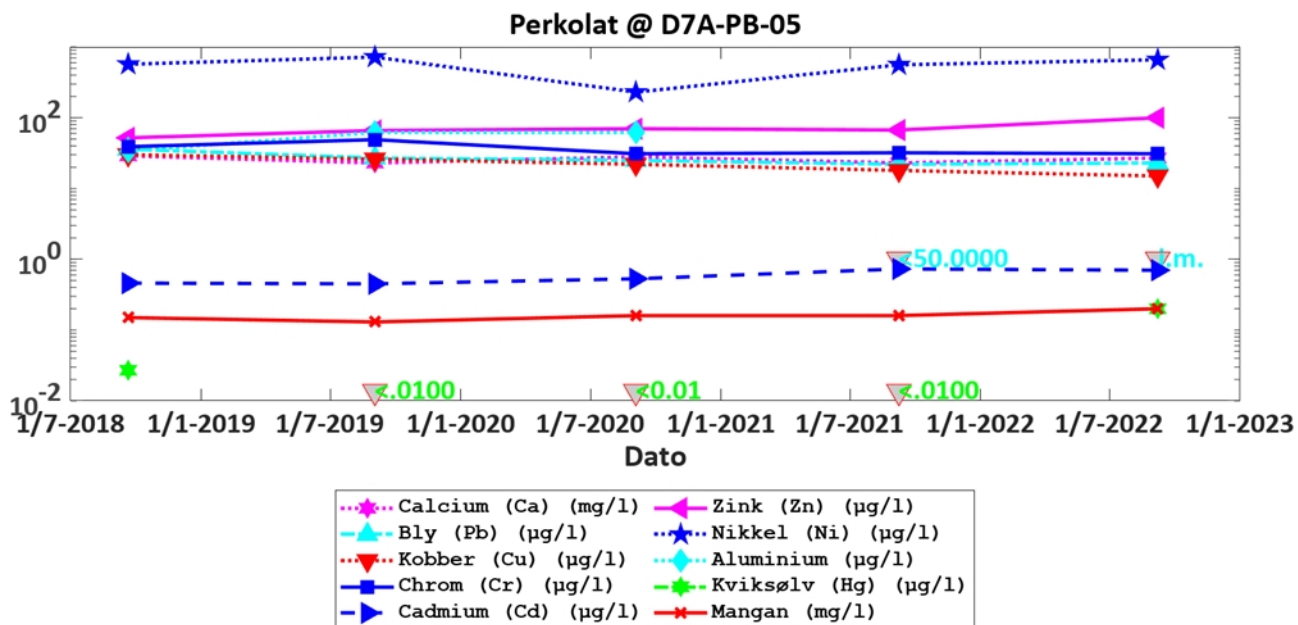
Figur 30 Perkolat, etape 7A (D7A-PB-03)



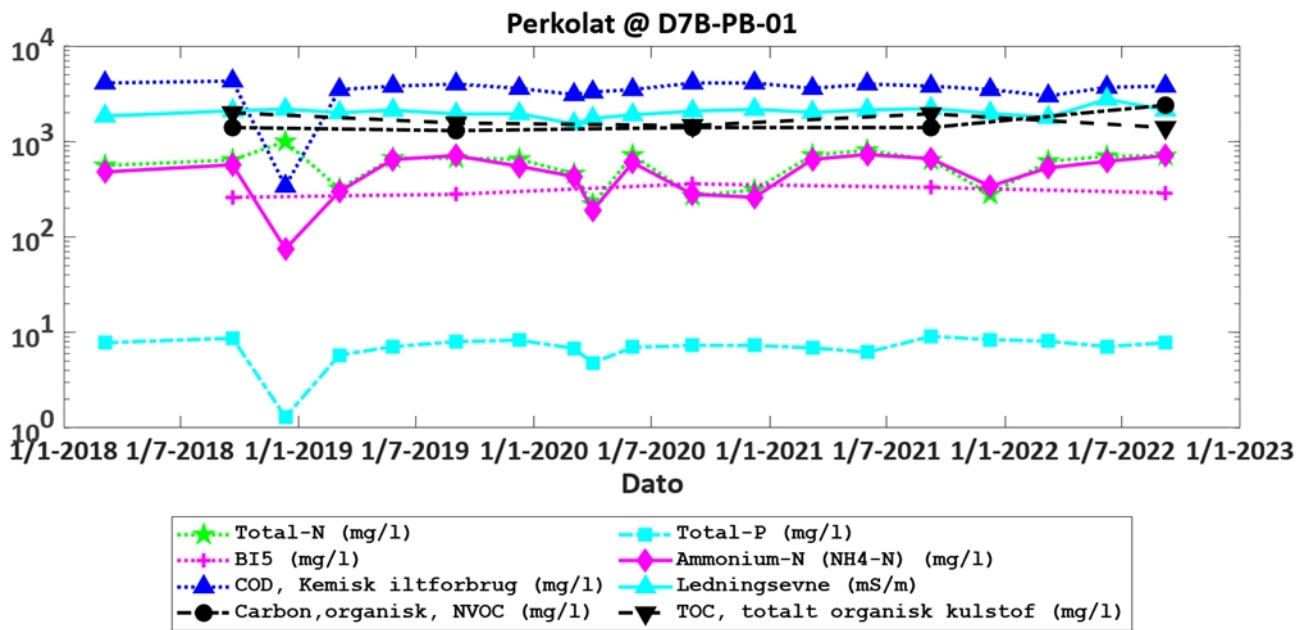
Figur 31 Perkolat, etape 7A (D7A-PB-03) – mineraler og metaller



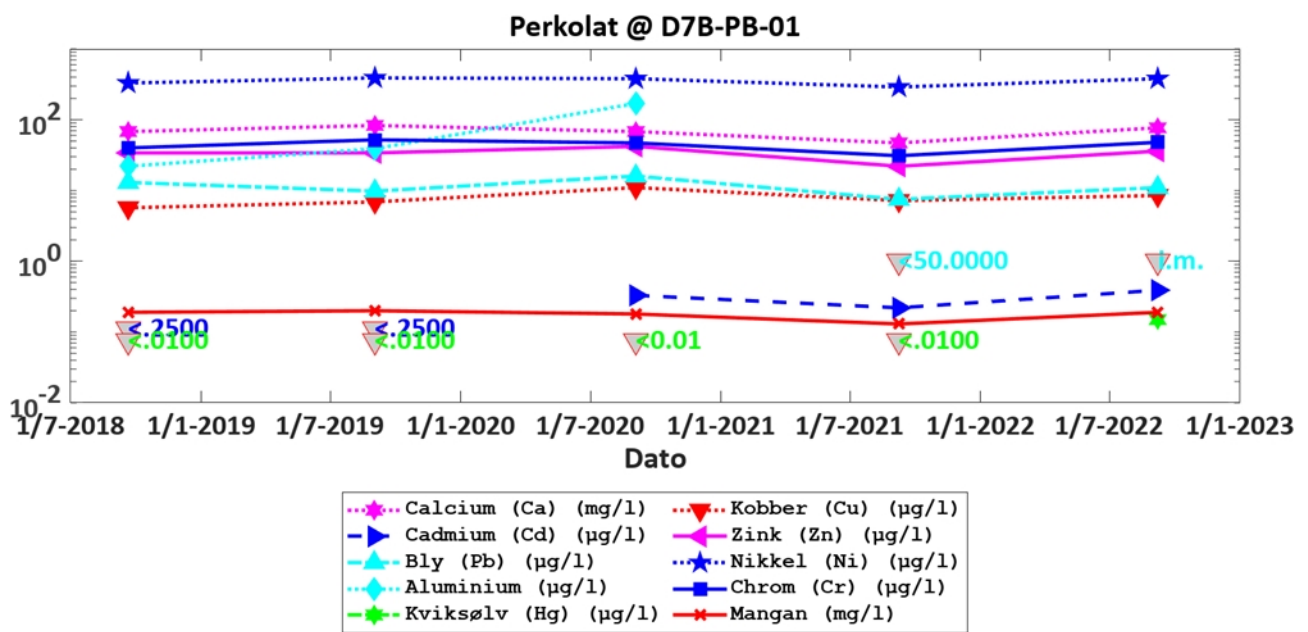
Figur 32 Perkolat, etape 7A (D7A-PB-05)



Figur 33 Perkolat, etape 7A (D7A-PB-05) – mineraler og metaller

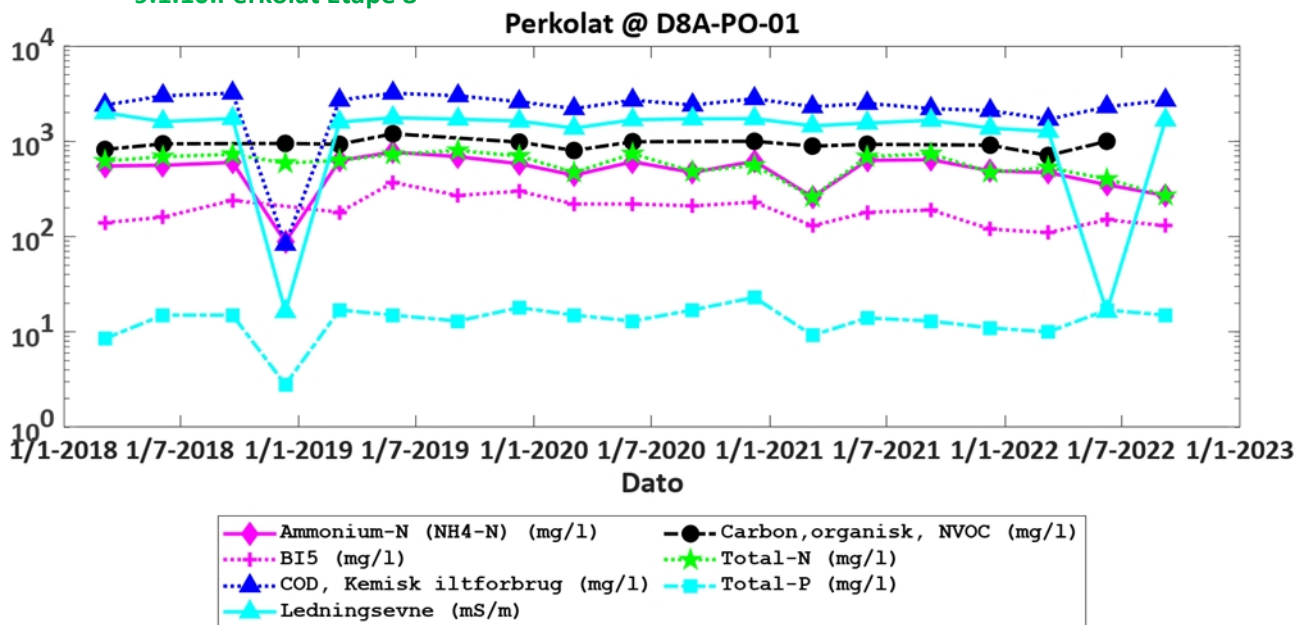


Figur 34 Perkolat, etape 7B (D7B-PB-01)

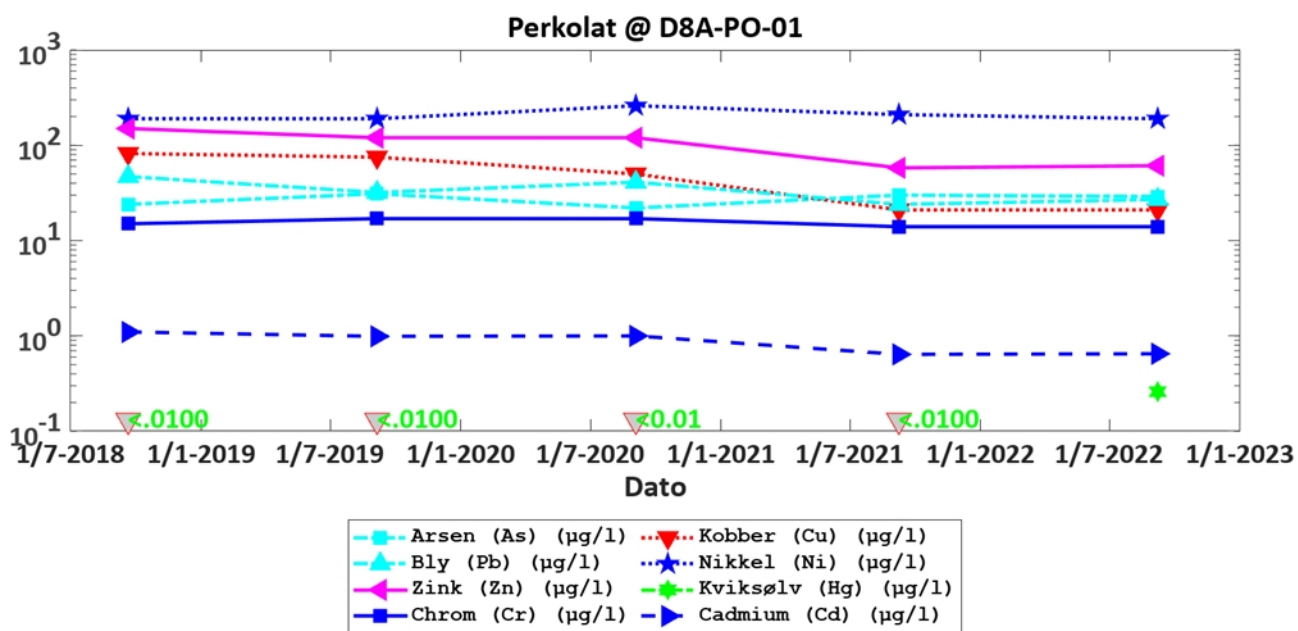


Figur 35 Perkolat, etape 7A (D7A-PB-01) – mineraler og metaller

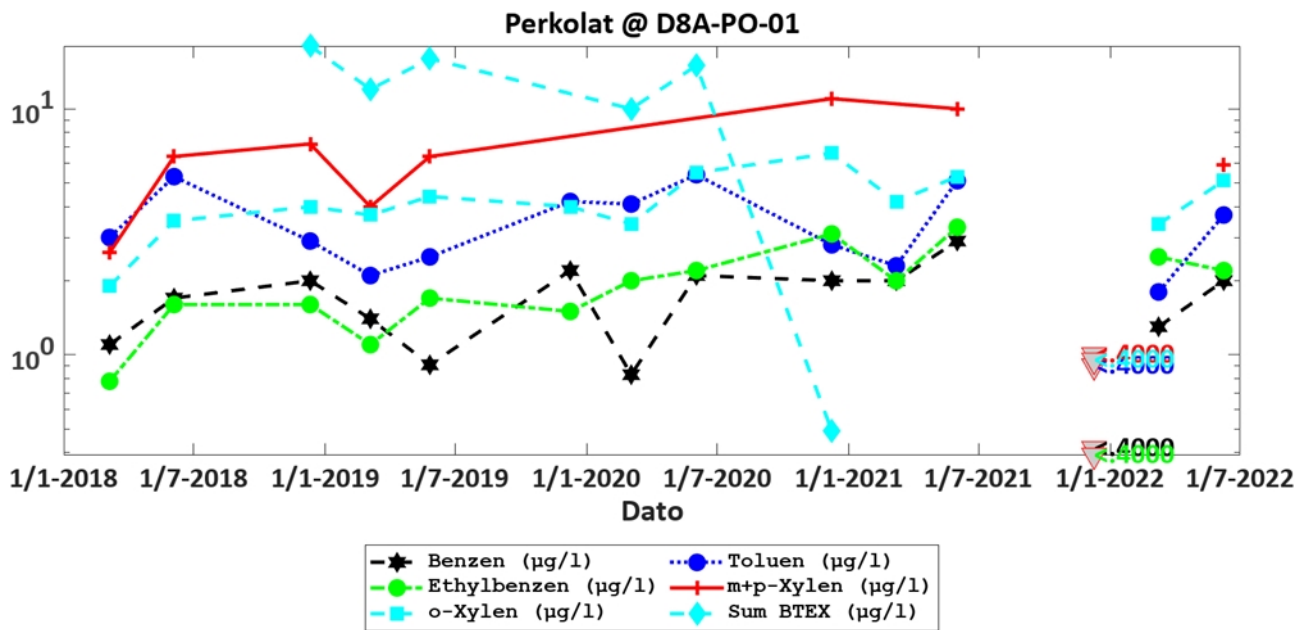
9.1.10.Perkolat Etape 8



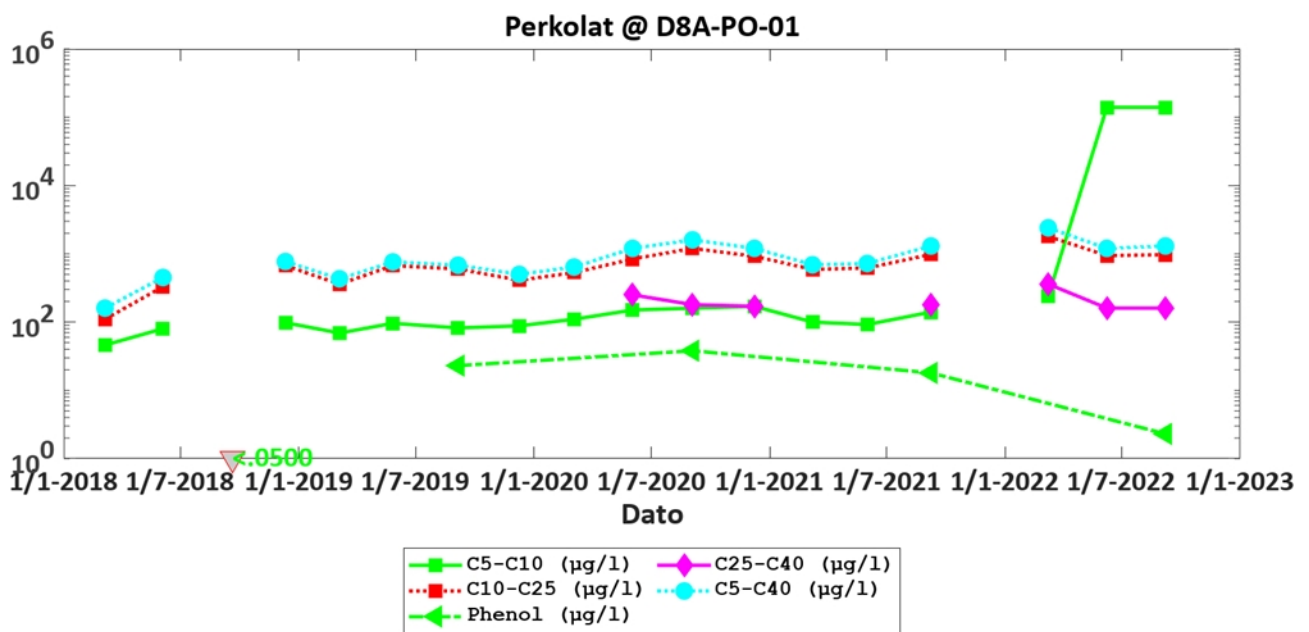
Figur 36 Perkolat, etape 8A – ammoniak+ammonium-N, Tot N, Tot P, COD, BI5, NVOC og konduktivitet



Figur 37 Perkolat, etape 8A – mineraler og metaller



Figur 38 Perkolat, etape 8A – BTEX



Figur 39 Perkolat, etape 8A - Kulbrinter og phenol

9.2. Perkolatkvantitet

Nedenstående skemaer indeholder vandbalancer over:

- etaper inden forrenseanlægget
- forrenseanlægget samt
- balance over hele ONM.

I bilag 2 ses et diagram over alle de registrerede og beregnede flow.

Depotetape	Areal	Forventet perkolatafledning	Registreret perkolatafledning	Nedbør pr. etape	Registreret	Forventet
	[m ²]	[m ³]	[m ³]	[m ³]	[%]	[%]
1A	45.500	3.663	12.363	24.420	37*	15
1B	39.900	5.354	5.772	21.414		25
1C	41.000	7.702	7.629	22.005		35
2A	10.500	3.663	1.446	5.635	26	65
2B	30.000	4.025	4.512	16.101	28	25
5A	20.000	8.051	8.371	10.734	78	75
5B	53.800	17.325	18.838	28.874	65	60
5K	18.700	7.527	7.238	10.036	72	75
SD	8.800	708	809	4.723	17	15
7A	35.000					
7A og 7B	65.000	8.336	11.932	33.345	36	25
8A	40.000	5.130	5.848	20.520	28	25
Nedbør [mm]				536,7		

Tabel 7 Vandbalance for de enkelte etaper i 2022. *) Gennemsnitlige registrerede nedsivning for etape 1.

9.2.1. Kommentarer til den forventede nedsivning:

Den forventede perkolatafledning fremkommer som nedbøren på etappen (regn gange areal) gange den forventede nedsivning.

Den forventede nedsivning er beregnet som gennemsnittet af den registrerede nedsivning for de sidste 10 år, og herefter afrundet.

Den registreret perkolatafledning i % beregnes ved at dividere den registreret perkolatafledning (m³) og nedbør pr. etape (m³)

$$\frac{\text{Registreret perkolatafledning [m}^3\text{]}}{\text{Nedbør pr. etape m}^3} * 100$$

1A, 1B, 1C: Samlet set forventes opsamlingsgraden for depoterne 1A, 1B og 1C til at være 25 %. Da depoterne er hydraulisk sammenhængende, anvendes der en samlet forventet nedsivning for disse depoter. Den registrerede nedsivning er samlet 37 %. I 2022 skete der ikke recirkulering af perkolat tilbage til etape 1A.

2A: Forventet nedsivning: 65 %. Etappen har været anvendt til sortering af slagger, men har henstået uden oplag siden 2015. Den registrerede nedsivning er 26 %.

2B: Forventet nedsivning 25 %. På etappen foregår deponering af mineralsk affald. Den registrerede nedsivning er 28%. Der er i 2022 ikke kørt overfladevand fra etappen til etape 7.

5A: Forventet nedsivning: 75 %. Den registrerede nedsivning er 78 %.

5B: Forventet nedsivning 60 %. Der produceres kompost og der opbevares råvarer på etapen. Produktionen og opbevaringen sker løbende hele året og i store mængder. Den registrerede nedsivning er 65 %.

5K: Forventet nedsivning 75 %. Der produceres og opbevares kompost på etapen. Den registrerede nedsivning er 72 %.

SD: Forventet nedsivning 15 %. Der er registreret en nedsivning på 17 %.

7A og 7B: Forventet nedsivning 25 %. Der er registreret en nedsivning på 36 %. Der er i 2022 ikke kørt overfladevand fra etape 2B til etape 7.

8A: Da etapen kun har været i brug fra starten af 2016, er den forventet nedsivning sat til et gennemsnit for de sidste 6 års registrerede nedsivning på 25%. Den registrerede nedsivning i 2022 er 28%.

I de tørre måneder har Odense Nord Miljøcenter vandet området for at undgå støvgener, derudover har det været et krav til affaldsproducenterne at shredderaffaldet skulle være gennemvædet ved modtagelse på Odense Nord Miljøcenter.

9.3. Balance inden forrenseanlæg

Etape	Registreret flow fra etaper	Sum fra etaper	Registreret flow ved tilløb til forrenseanlæg	Afvigelse
1A	12.363	131.678	169.382	29%
1B	5.772			
1C	7.629			
2A	1.446			
2B	4.512			
5A	8.371			
5B	18.838			
SD	809			
7A og 7B	11.932			
8A	5.848			
Stige Ø*	54.159			

Tabel 8 Vandbalance inden forrenseanlægget. Alle flows er opgjort ud fra niveausondernes registrering i perkolatbrøndene og er vejledende. *) Dette flow er baseret på flowmåler SØ6PF01. Alle flows er i m³/år

9.4. Balance over forrenseanlæg

	Registreret flow ved tilløb til forrenseanlæg	Registreret flow ved afløb fra forrenseanlæg	Afvigelse
Total	169.382	136.904	19%

Tabel 9 Vandbalance over forrenseanlægget. Alle flows er i m³/år.

9.5. Balance over hele ONM

Anlægsdel	Registreret flow fra anlægsdele	Sum fra anlægsdele	Registreret samlet flow fra ONM	Afvigelse
Forrenseanlæg	136.904	144.625	170.331	18%
Etape 5K	7.238			
Modtageområde	483			
Overløb fra spulevandstank	-			

Tabel 10 Vandbalance over hele ONM. Alle flows er i m³/år

De registrerede flow fra etaperne er opgjort ud fra niveausondernes registrering i perkolatbrøndene og er vejledende. Alle andre registrerede flow er opgjort fra flowmålere. Overløb fra spulevandstanken registreres ikke, men er indeholdt i værdien "Registreret samlet flow fra miljøcenteret", hvilket vil sige, at en del af afvigelsen for balancen over hele ONM skyldes overløb fra spulevandstanken på forrenseanlægget.

For at minimere mængden af nødoverløb, er styringen på forrenseanlægget ændret til at kunne køre i 2 indstillinger. 2 eller 3 dekanteringer pr. biotank pr. døgn. Det forøger med 500 m³ gennem forrensningsanlægget pr. døgn.

10. Meteorologiske data

10.1. Meteorologiske data

Af Tabel 11 fremgår den regn der er registreret på vejrstationen i Odense Nord Miljøcenter i 2022. I beregningen jf. tabel 7 anvendes det korrigerede gennemsnit af de to regnmålere, 536,7 mm /år

I forbindelse med det årlige service på vejrstationen i 2022 blev det konstateret at sensoren til solarstrålingen er defekt, og at vejrstationen generelt er slidt. Det er derfor besluttet at der indkøbes ny vejrstation til Odense Nord Miljøcenter i 2023.


Periode	RM01	RM02	Middel RM01, 02	RM01	RM02	Middel RM01, 02	Temp. (gns.)	Lufttryk (gns.)
	mm.	mm.	mm.	korr. mm	korr. mm	korr. mm	C	mBar
jan-22	34,2	0,2	17,2	40,2	0,6	22,5	4,3	1016,6
feb-22	117,8	0,1	59	136	0,3	72,4	4,5	1006,5
mar-22	14,6	4,4	9,5	16,4	7,7	13,9	3,8	1027,5
apr-22	29	2	15,5	36,9	3,4	22,1	6,8	1014,4
maj-22	36,3	32,6	34,4	42	37,9	40,3	12,4	1016,1
jun-22	52,2	48,9	50,6	57,6	53,4	55,9	15,8	1015,8
jul-22	40,2	35,3	37,8	45,9	40,8	43,4	17,2	1017,6
aug-22	24	21,3	22,6	26,5	23,8	25,2	18,9	1018,3
sep-22	102,9	95,7	99,3	110,8	103,4	107,5	13,5	1011,8
okt-22	33,9	32,9	33,4	39,6	38,3	39,3	12,2	1015,3
nov-22	34,5	33,2	33,9	42,7	40,4	42,3	7,8	1012,8
dec-22	44,9	42,2	43,6	53	49,9	51,9	1,8	1011,9
Total	564,5	348,8	456,8	647,6	399,9	536,7	-	-

Tabel 11 Regn registreret på vejrstation D3B på ONM i 2022.

11. Grundvandskontrol

11.1. Grundvandsanalyser

Grundvandsprøverne udtages i drænbrøndene på de enkelte etaper. Grundvandsanalyser uploades til SRO-anlægget, samt CHES-database hvorfra data til grafer og statistikker trækkes. Etaper hvor der er meddelt grænseværdier bliver overvåget af SRO-anlægget, der giver meddelelse ved overskridelse af alarmgrænseværdierne.

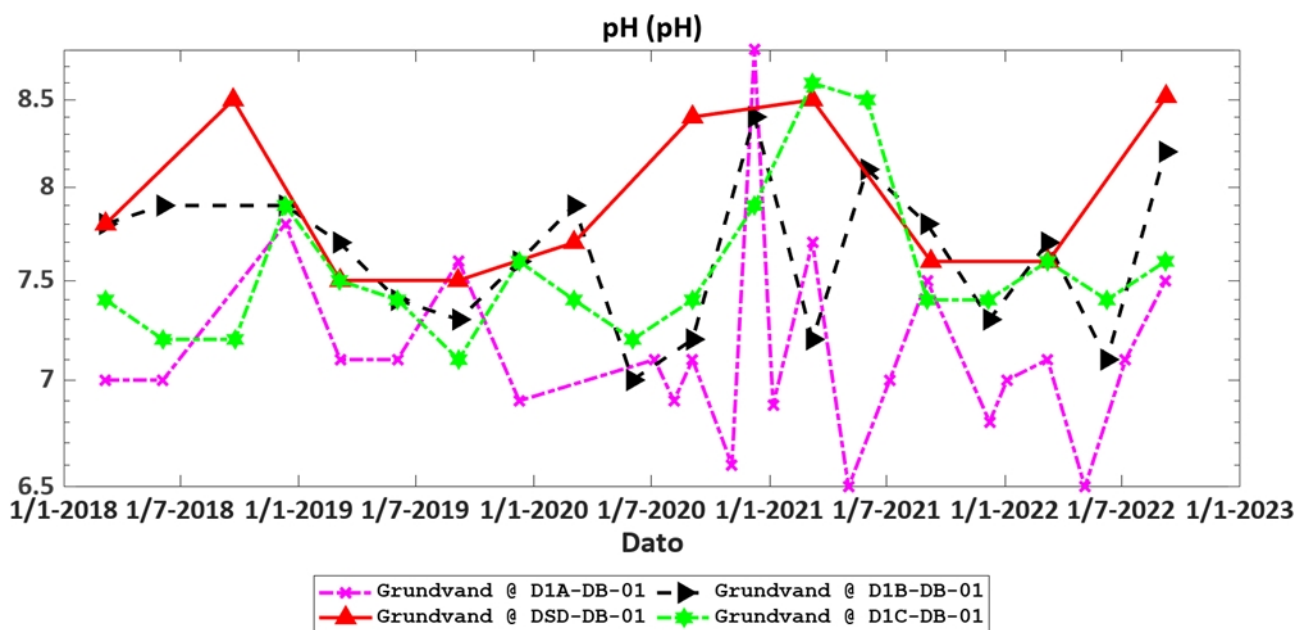
Analyseresultater under detektionsgrænsen vises med et  De kan være svære at gengive i figurene, da detektionsgrænserne er meget ens for de forskellige parametre

Analyseresultaterne for kulbrinter og BTEX ligger i D2A, D2B og D8A i langt de fleste tilfælde under detektionsgrænserne, de vises derfor som en masse punkter oven i hinanden jf. Figur 62, Figur 64 og Figur 66.

Der ses de foregående år, store udsving på ammonium-N i D1A-DB-01 (Figur 43) I den forbindelse har vi haft Rambøll til at vurdere grundvandsforholdene, samt hvorvidt perkolat kan være årsagen til de forhøjede værdier. Jf. notatet fra Rambøll¹ vurderes det at indholdet af ammonium-N i drænvandet skyldes påvirkning af overfladevand fra Odense Kanal, som også vurderes at være tilfældet for etape 1B og 1C.

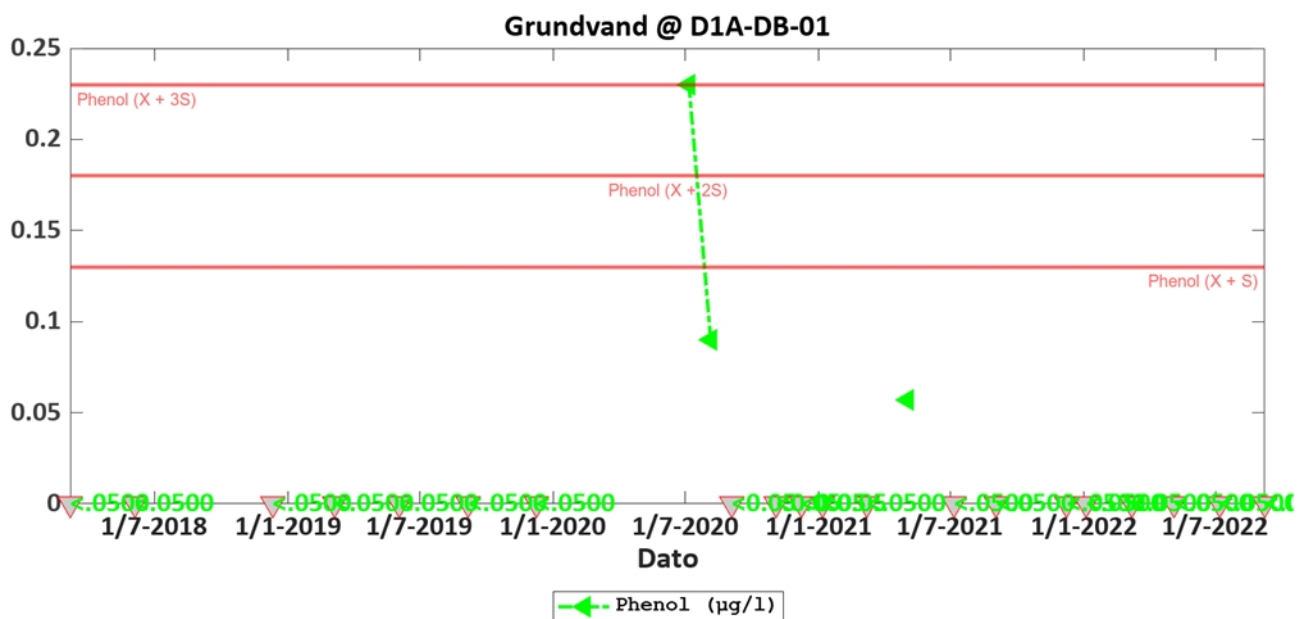
Rambøll konkluderer at alarmværdierne for etape 1 bør justeres så de passer til de observerede forhold.

Til D8A-DO-01 (Figur 66) er det jf. analyserapporterne konstateret at brønden har været tom ved prøvetagning i 2020 og 2021, der ses derfor ingen analyseresultater i den givne periode. Derudover er der fortsat ikke fastsat alarmgrænseværdier for drænvandet.

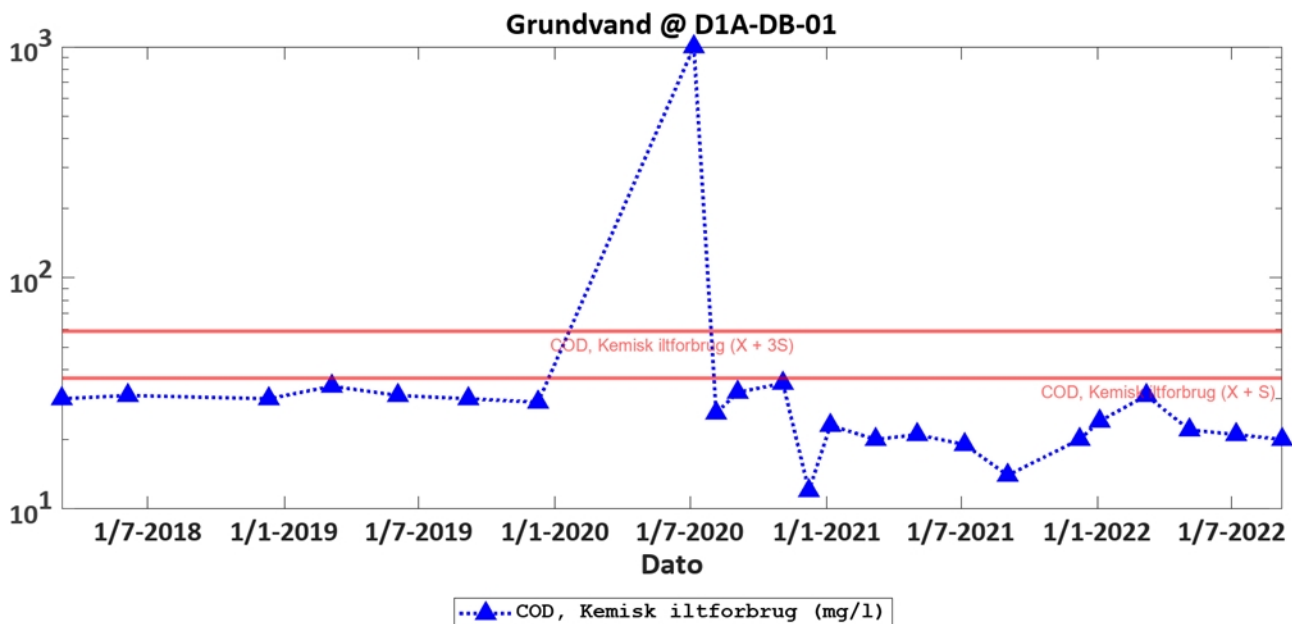


Figur 40 Drænvand, etape 1A, 1B, 1C og SD – pH

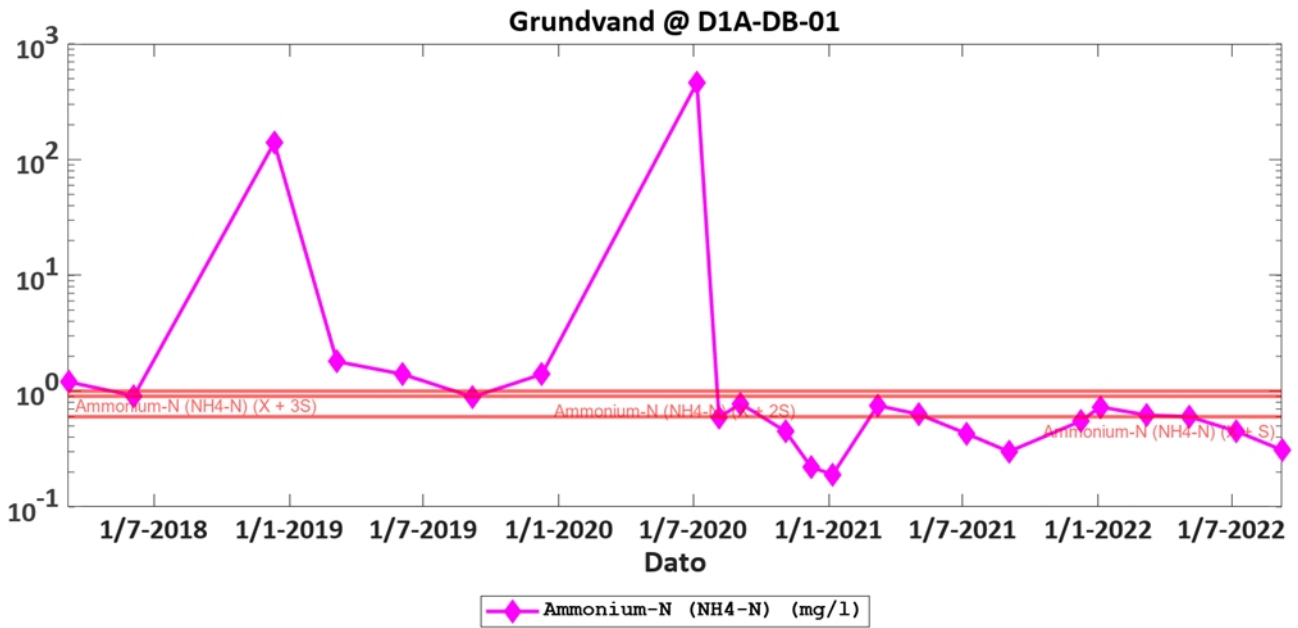
¹ Notat af 18-12-19 udarbejdet af Rambøll



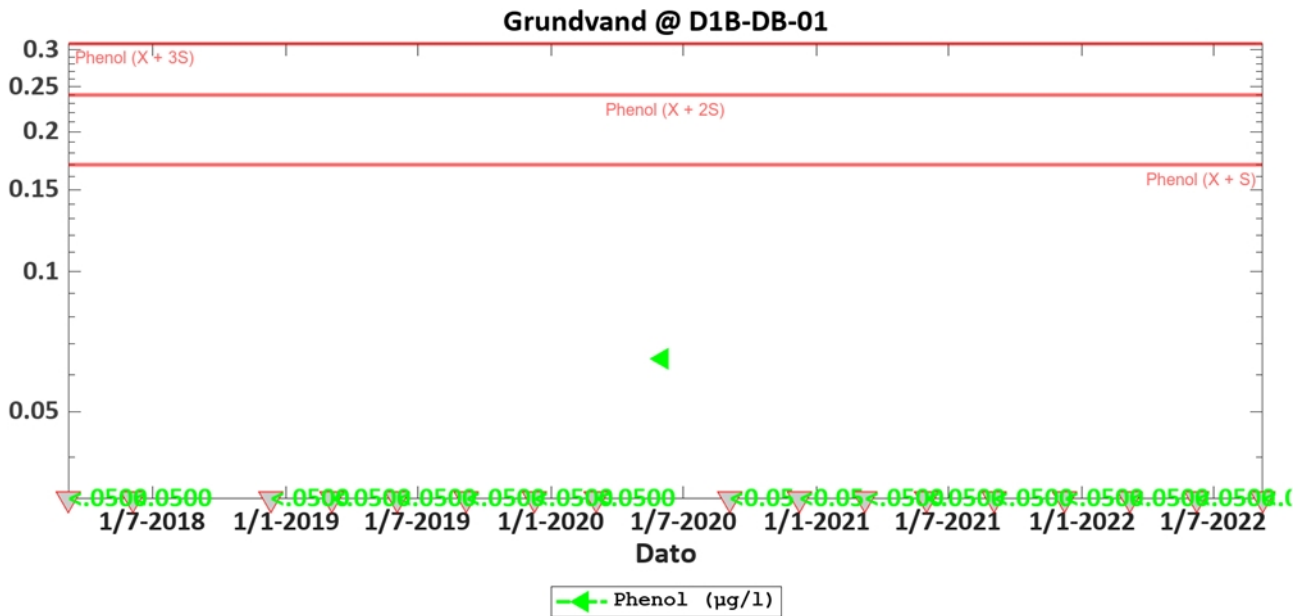
Figur 41 Drænvand, D1A-DB-01 – phenol



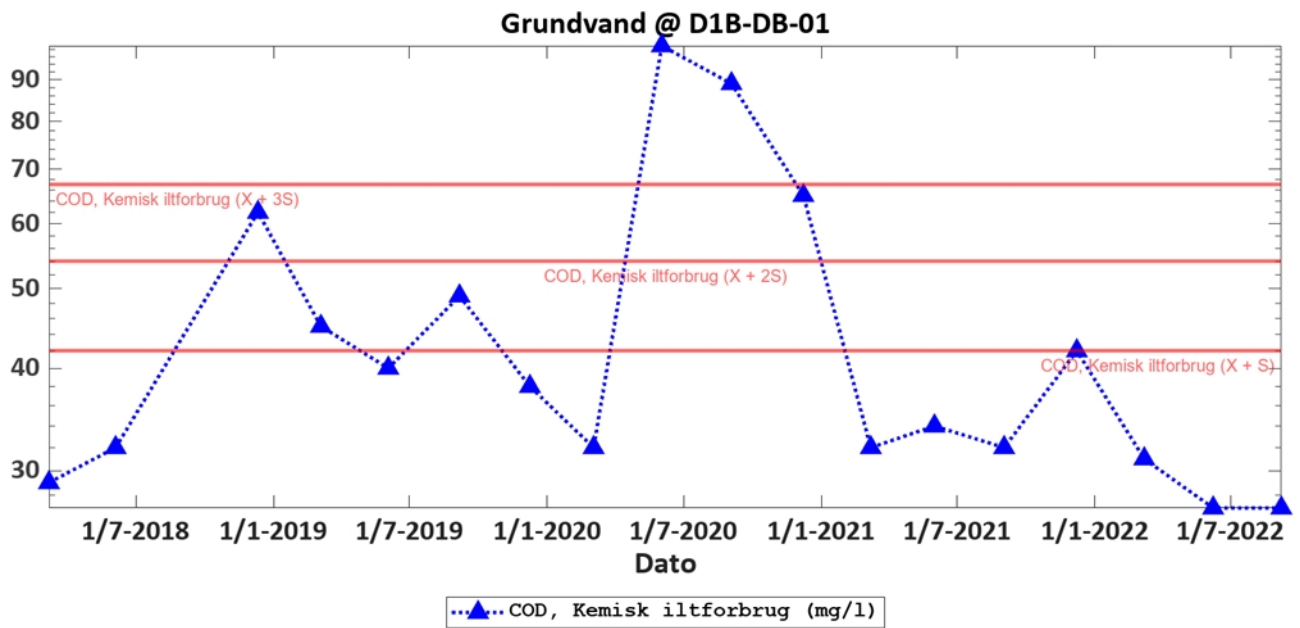
Figur 42 Drænvand, D1A-DB-01 – COD



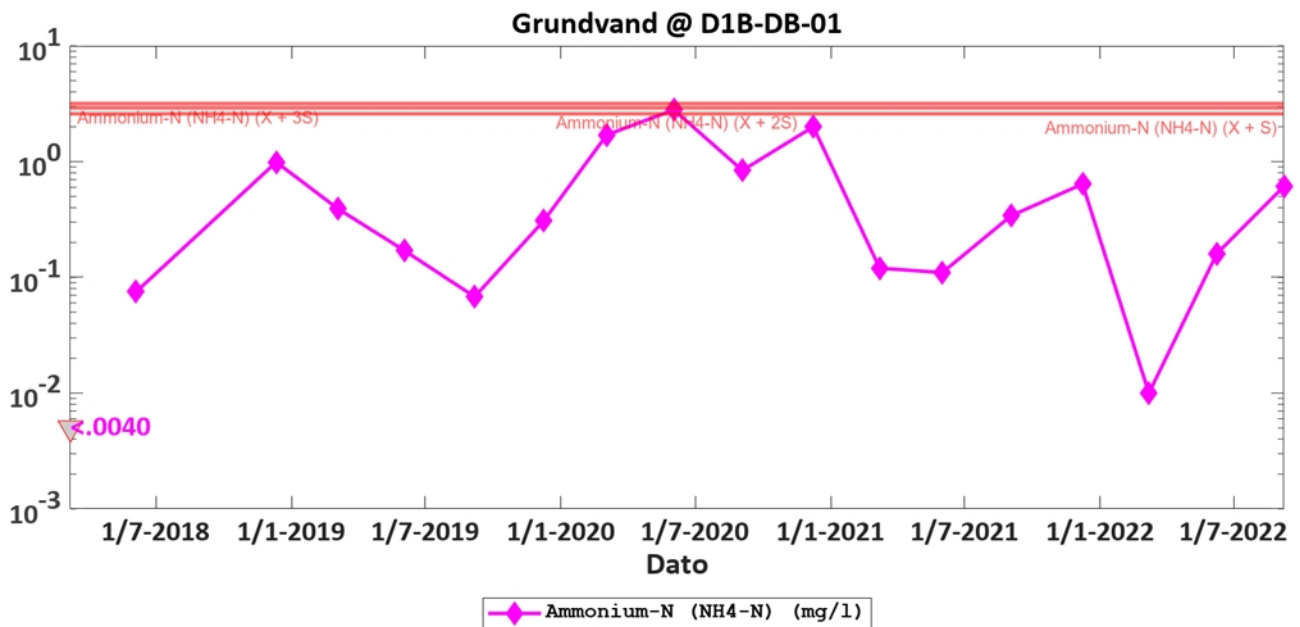
Figur 43 Drænvand, D1A-DB-01 – Ammoniak+ammonium-N



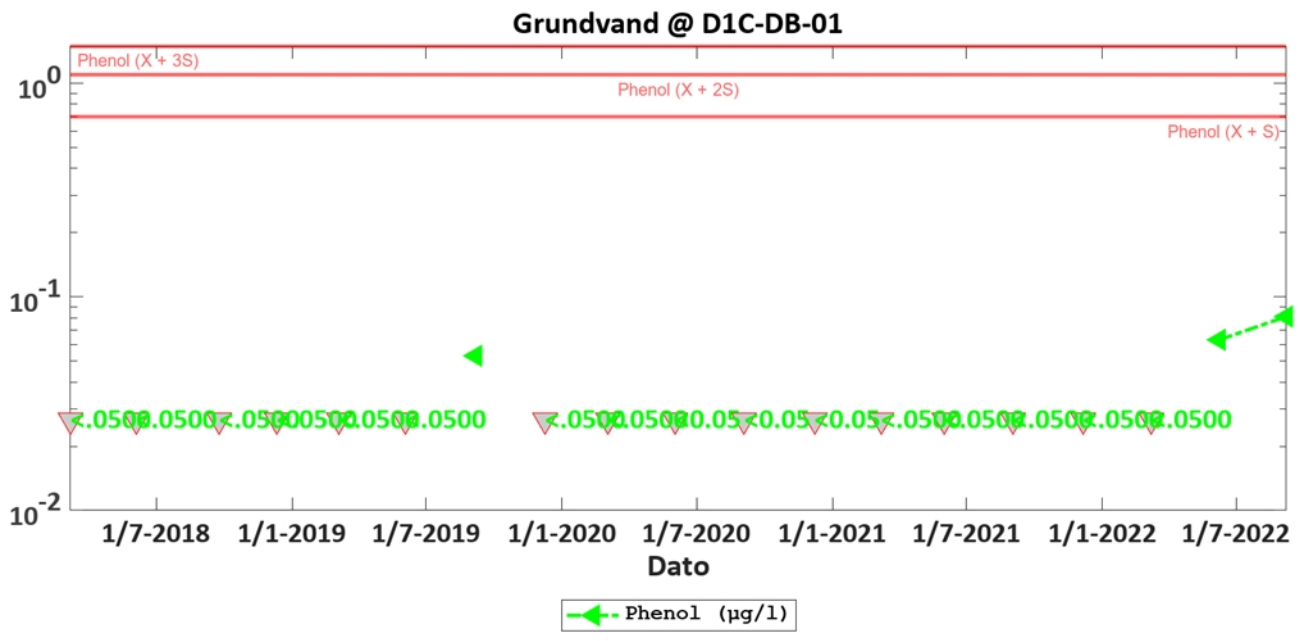
Figur 44 Drænvand, D1B-DB-01 – phenol



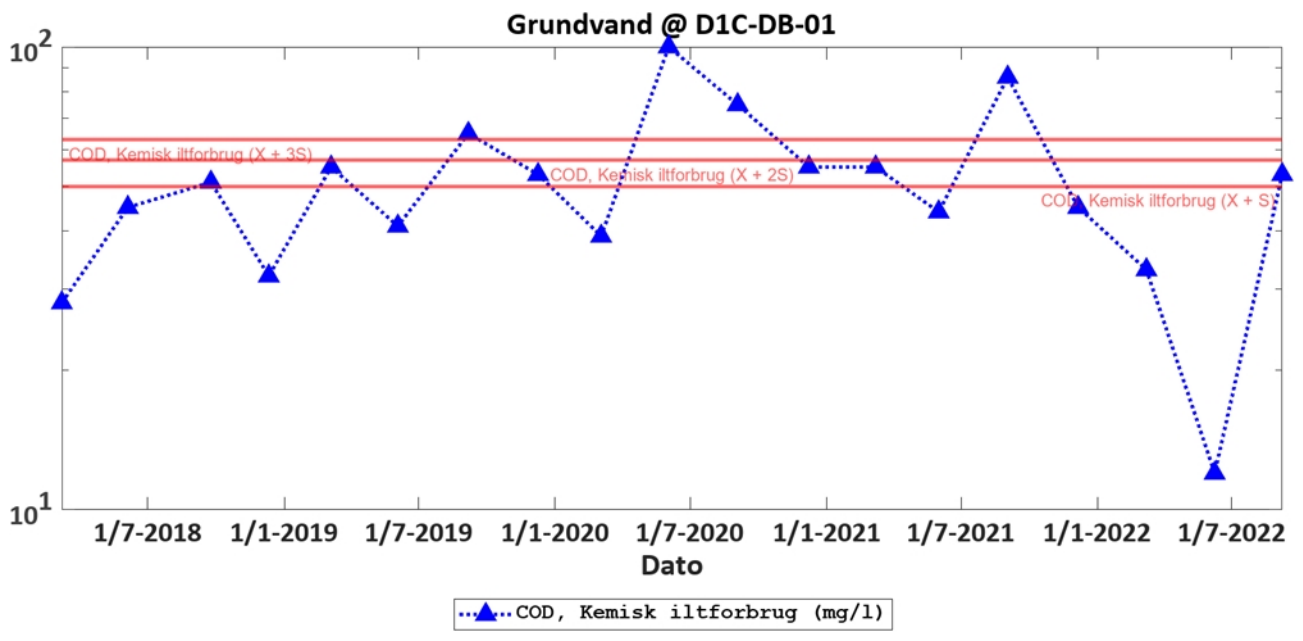
Figur 45 Drænvand, D1B-DB-01 – COD



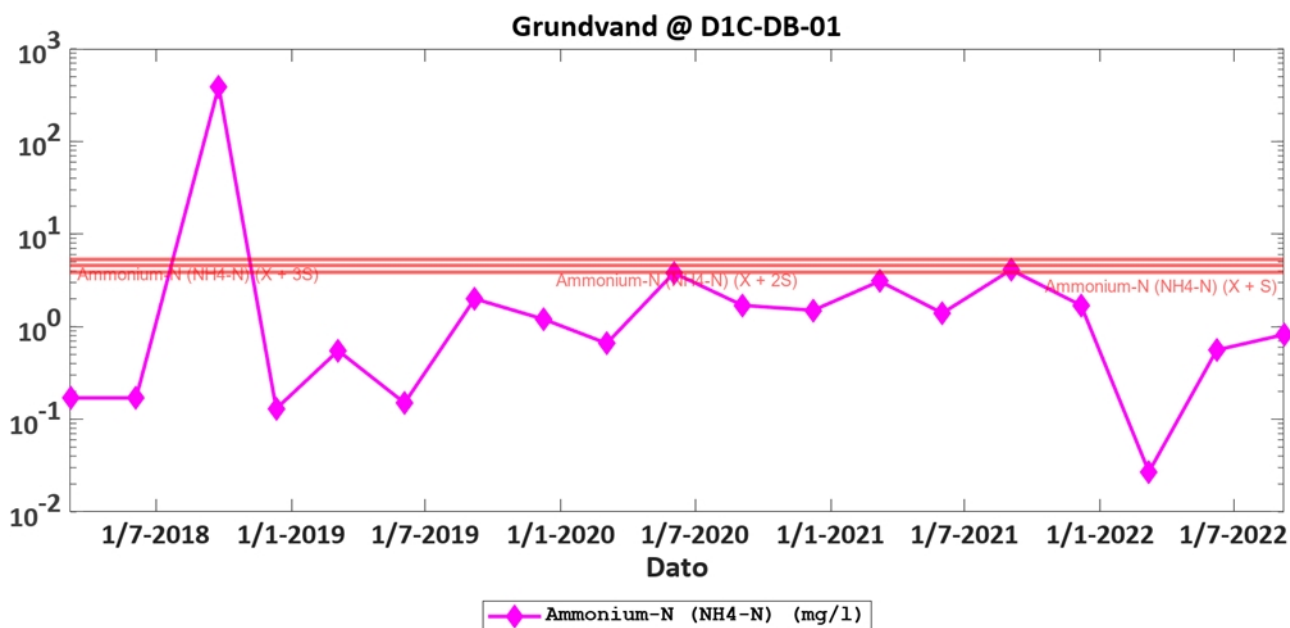
Figur 46 Drænvand, D1B-DB-01 – Ammoniak+ammonium-N



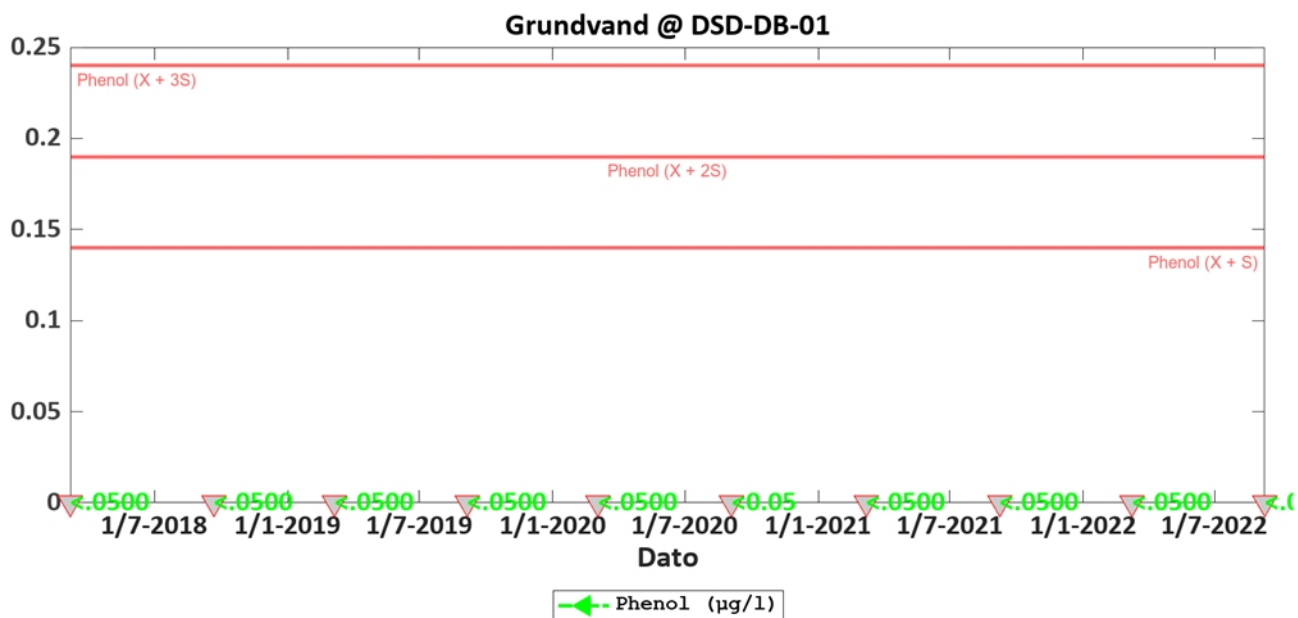
Figur 47 Drænvand, D1C-DB-01 – phenol



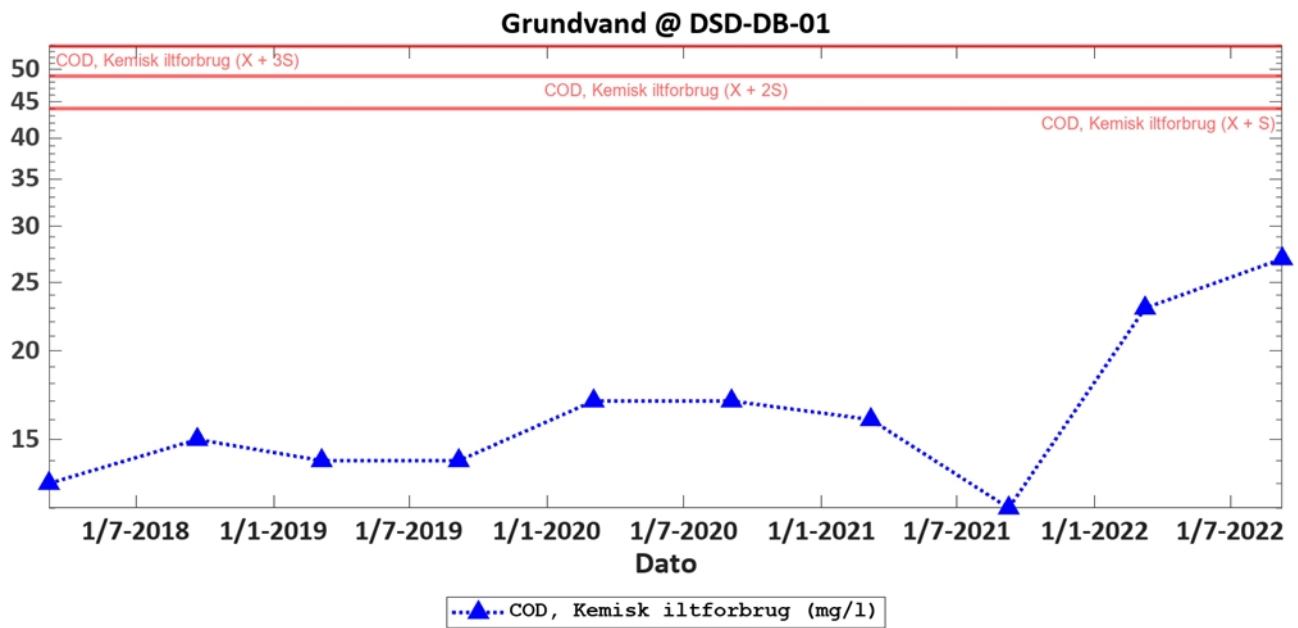
Figur 48 Drænvand, D1C-DB-01 – COD



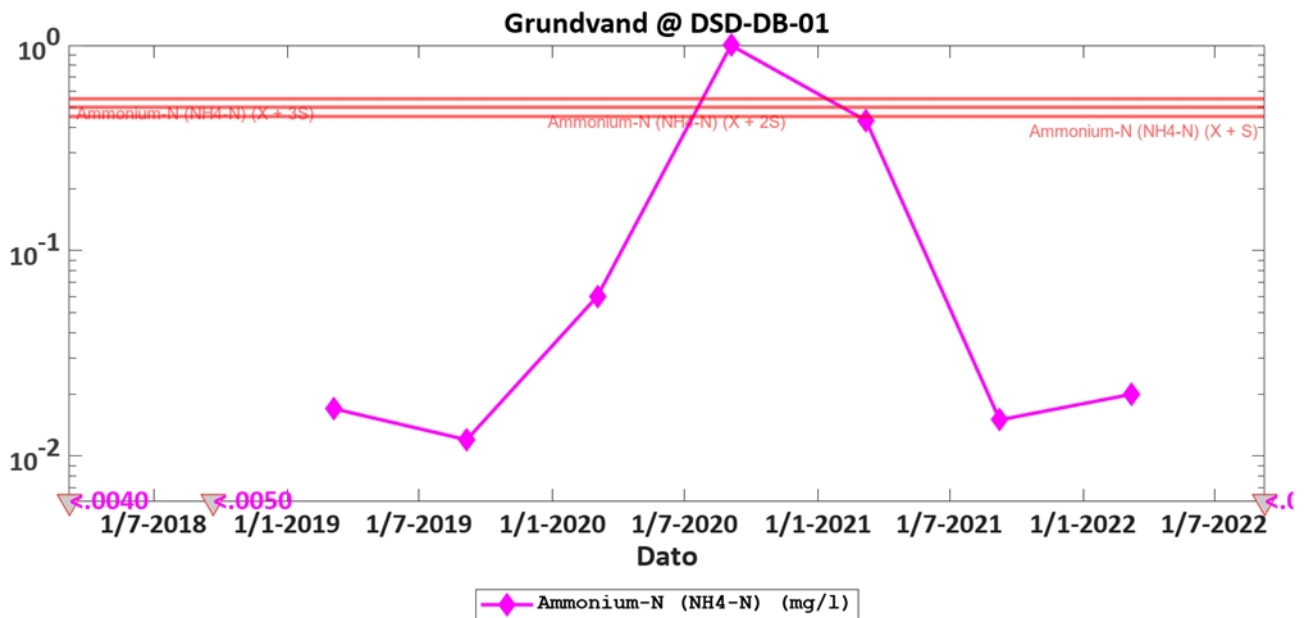
Figur 49 Drænvand, D1C-DB-01 – Ammoniak-ammonium-N



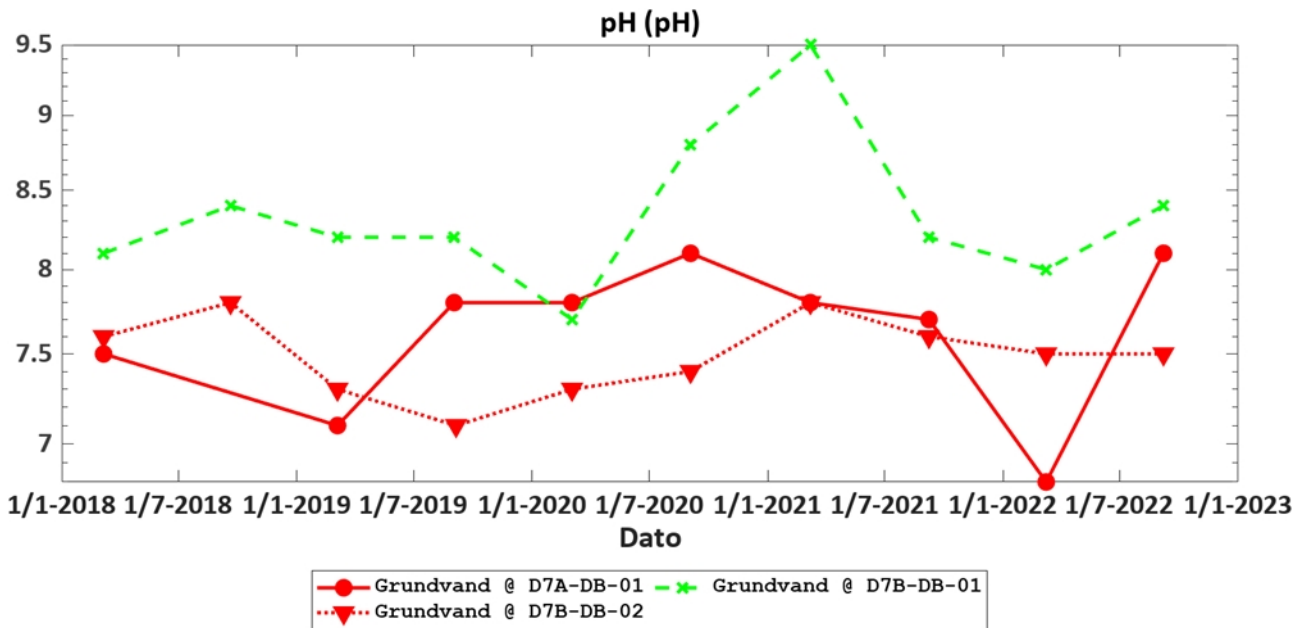
Figur 50 Drænvand, DSD-DB-01 – phenol



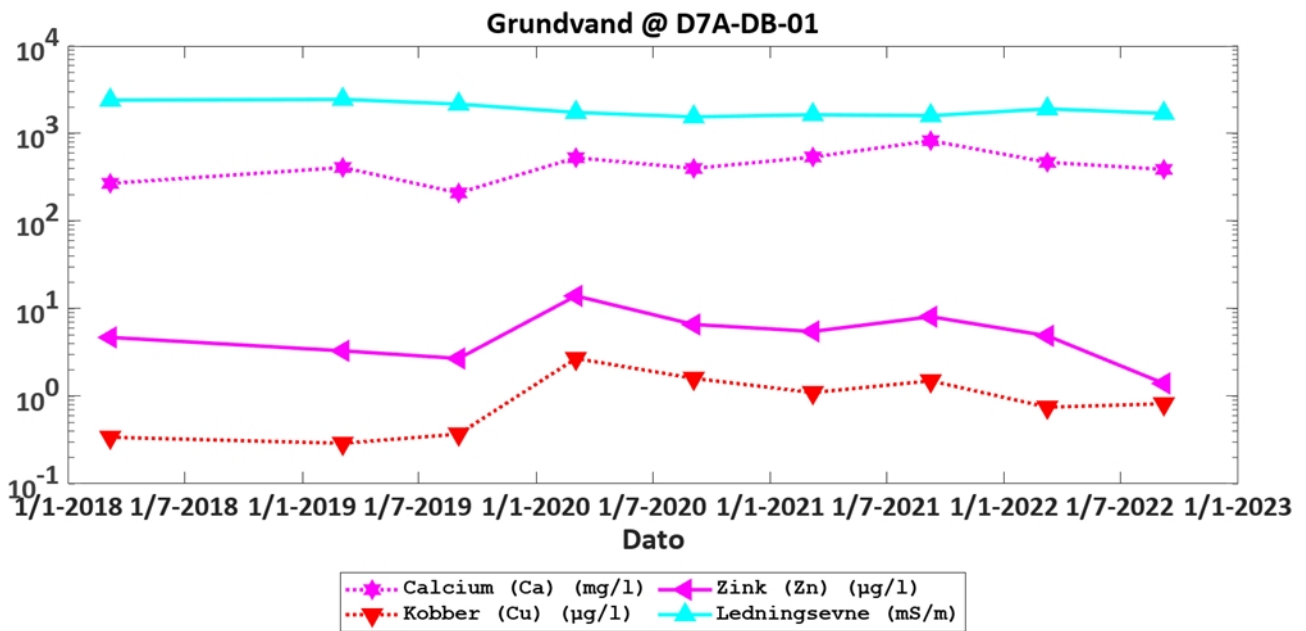
Figur 51 Drænvand, DSD-DB-01 – COD



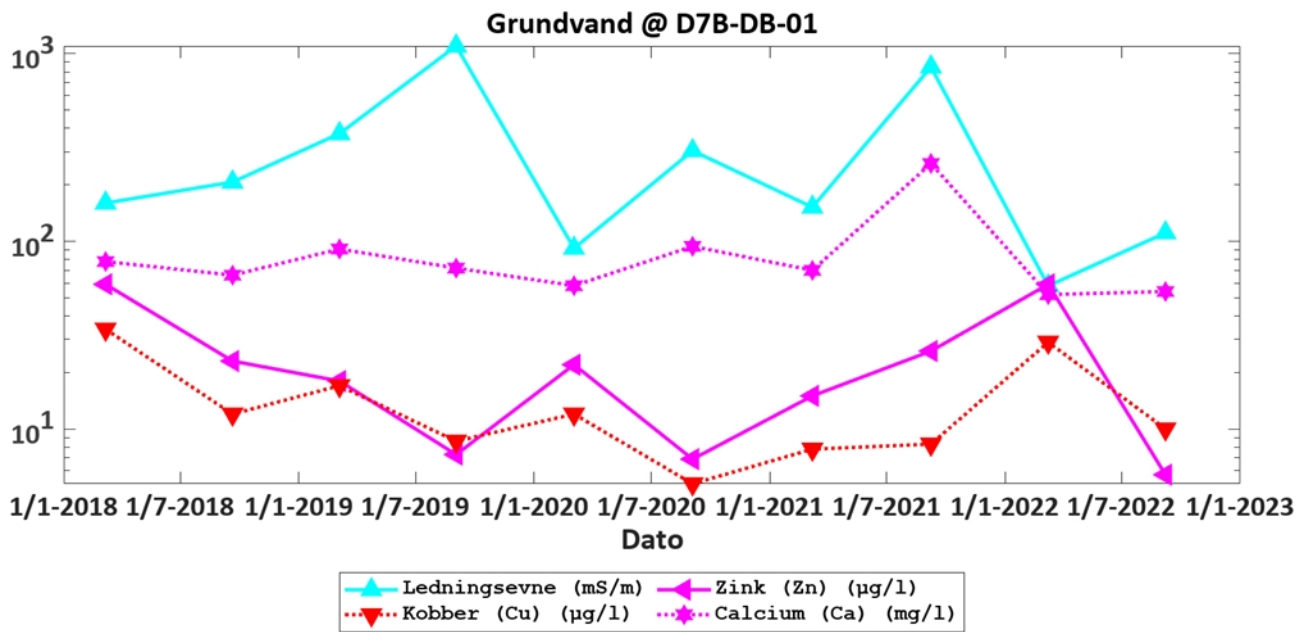
Figur 52 Drænvand, DSD-DB-01 – Ammoniak+ammonium-N



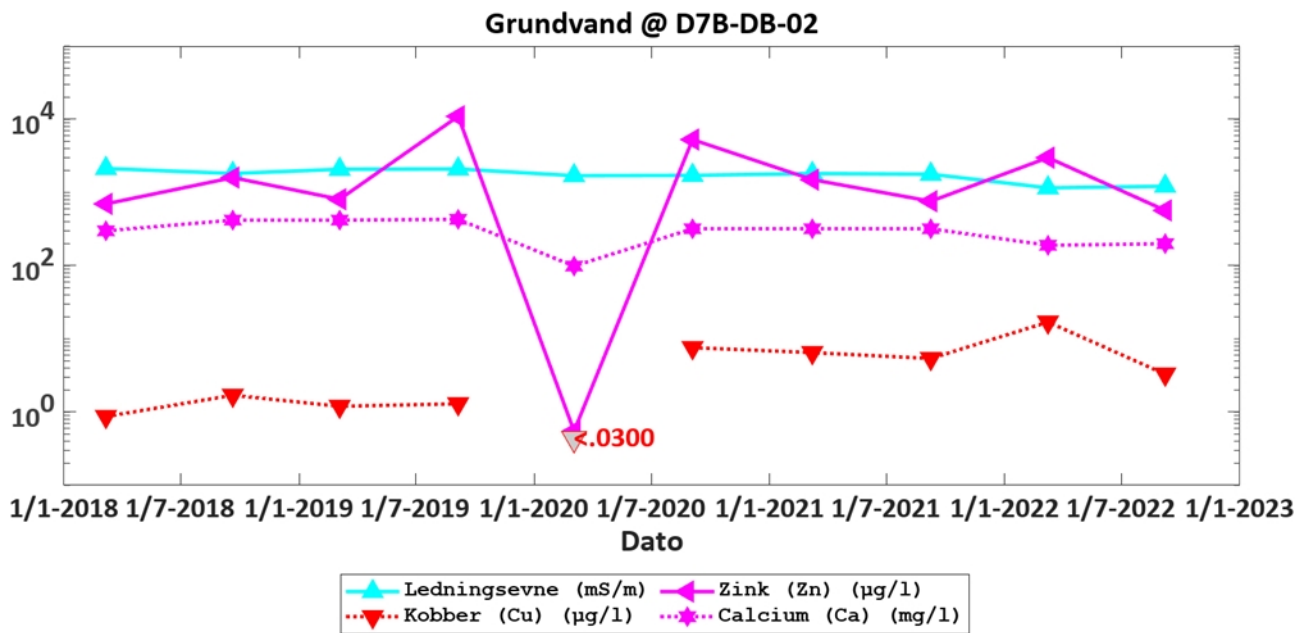
Figur 53 Drænvand, etape 7A og 7B – pH



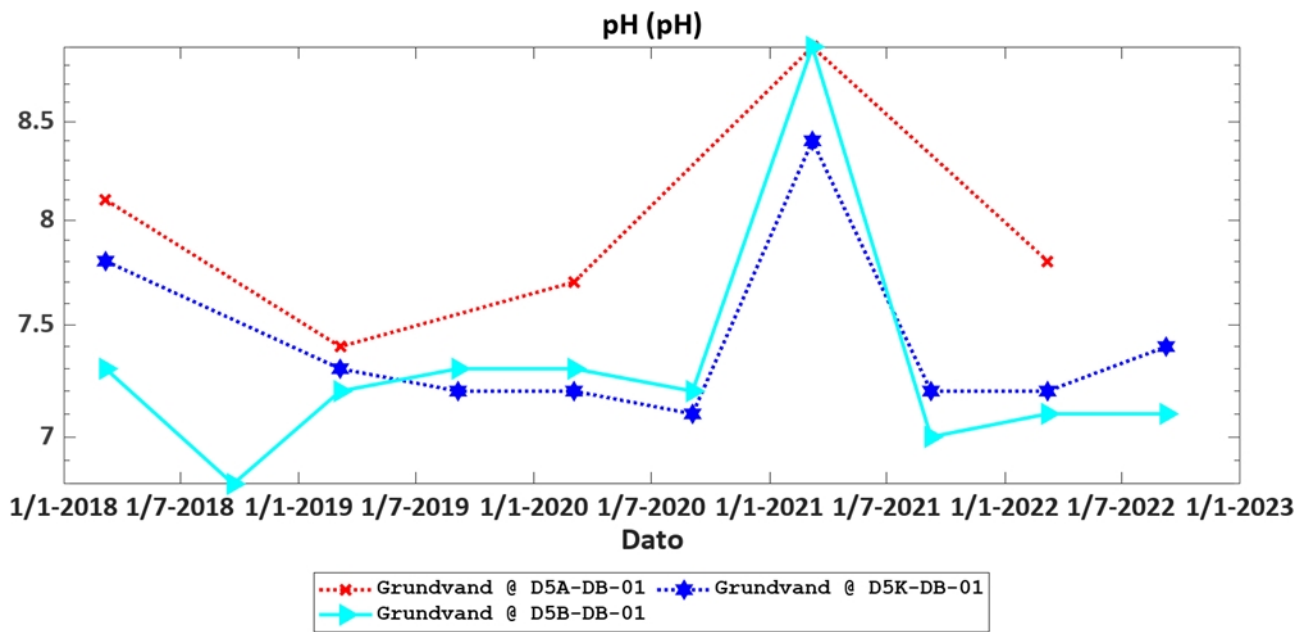
Figur 54 Drænvand, D7A-DB-01



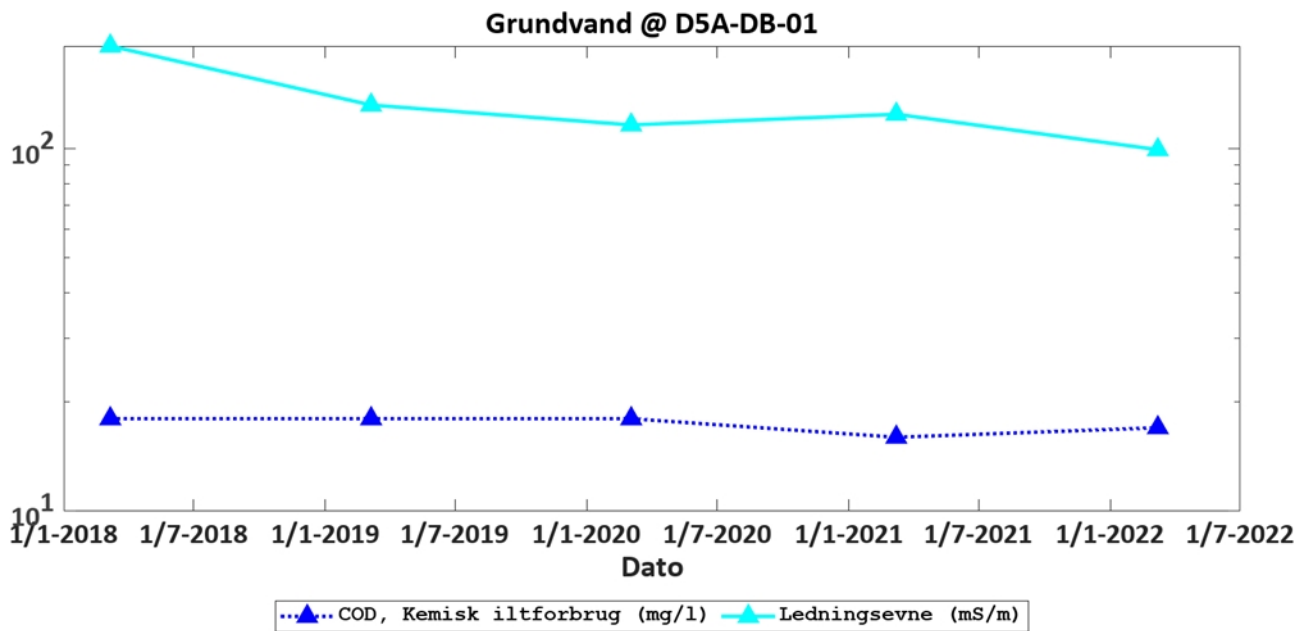
Figur 55 Drænvand, D7B-DB-01



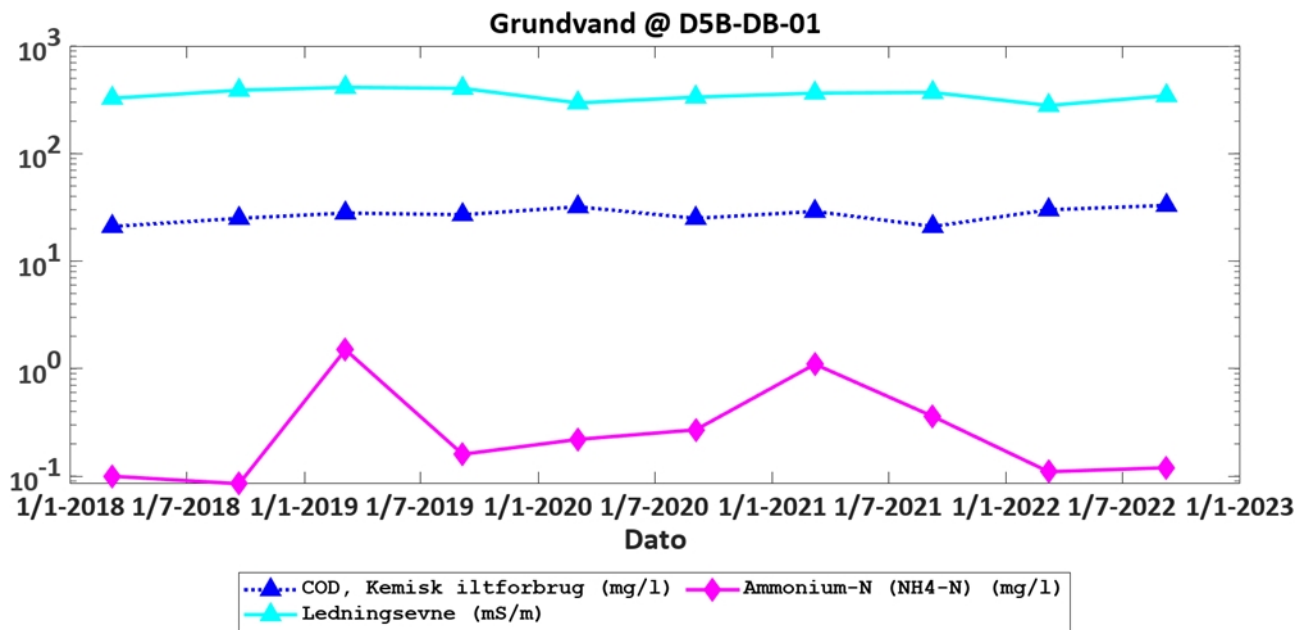
Figur 56 Drænvand, D7B-DB-02



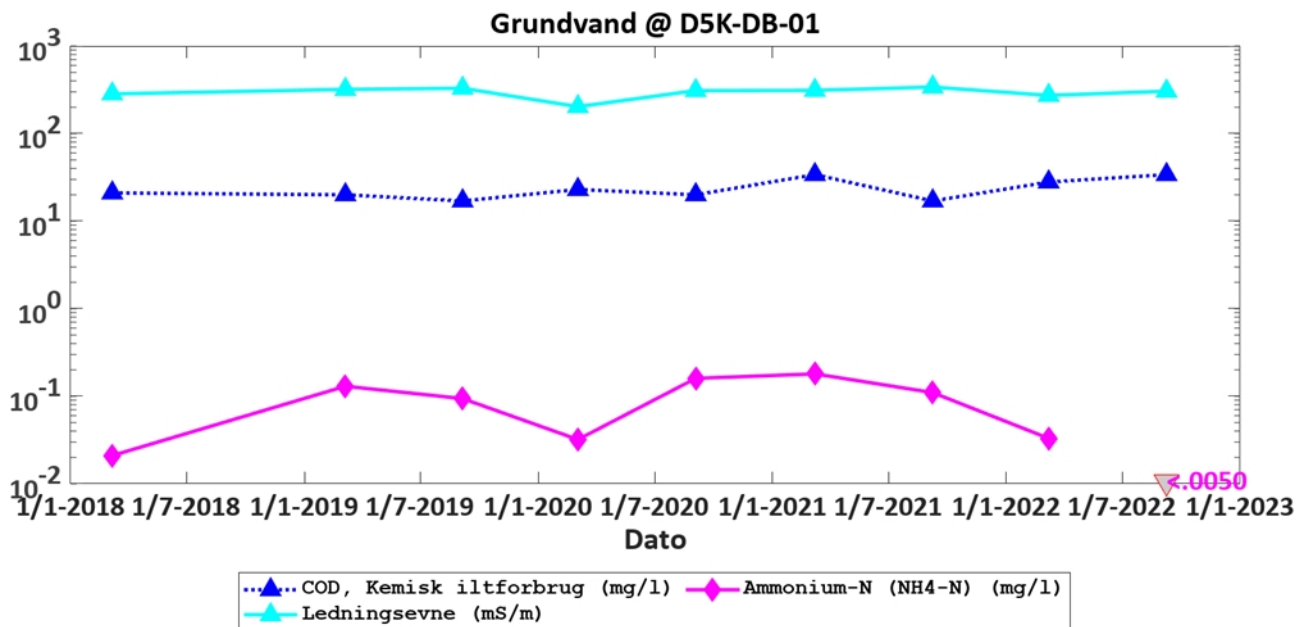
Figur 57 Drænvand, etape 5A, 5B og 5K – pH



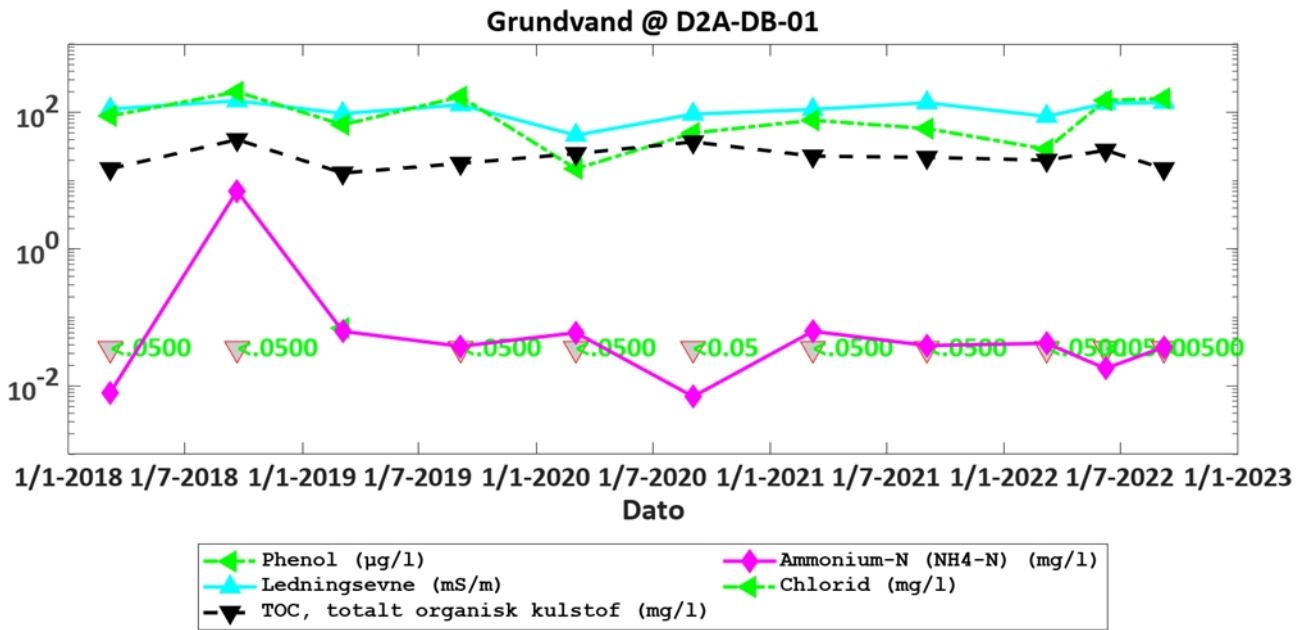
Figur 58 Drænvand, D5A-DB-01



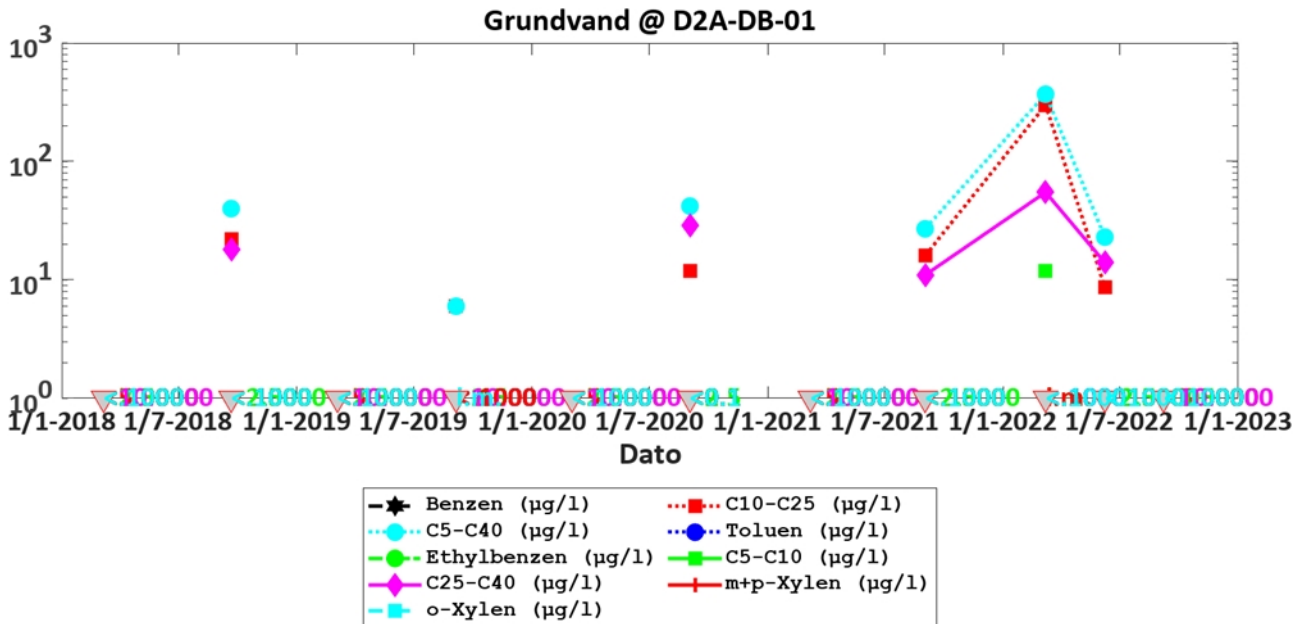
Figur 59 Drænvand, D5B-DB-01



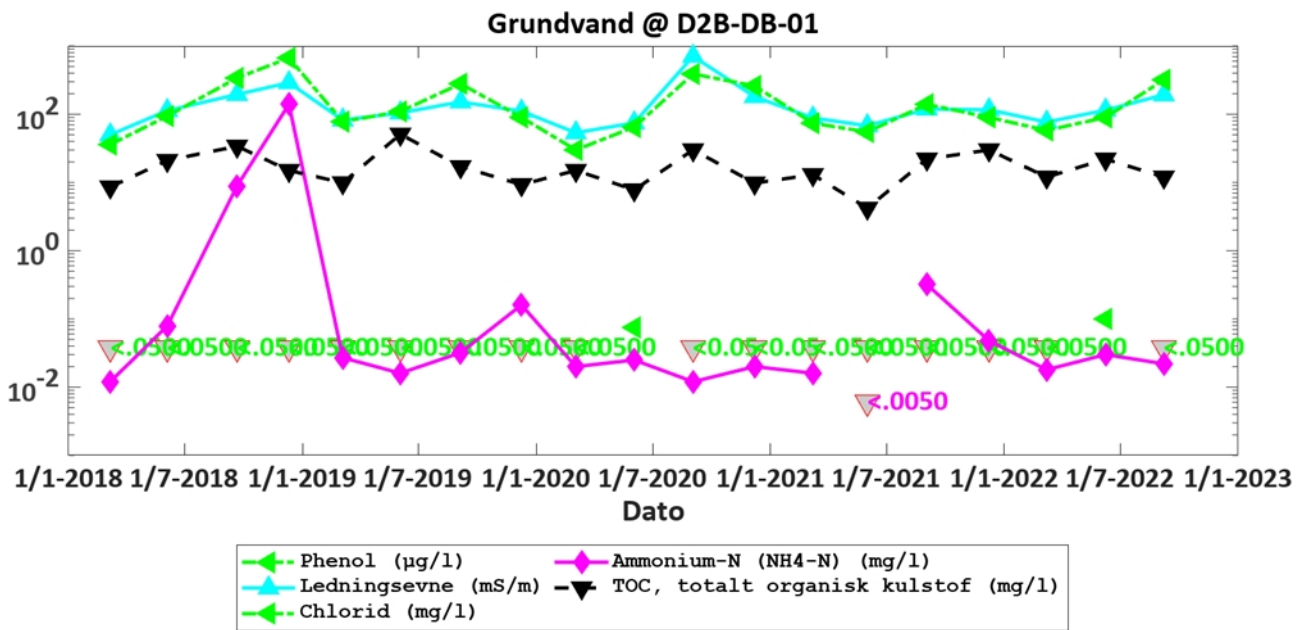
Figur 60 Drænvand, D5K-DB-01



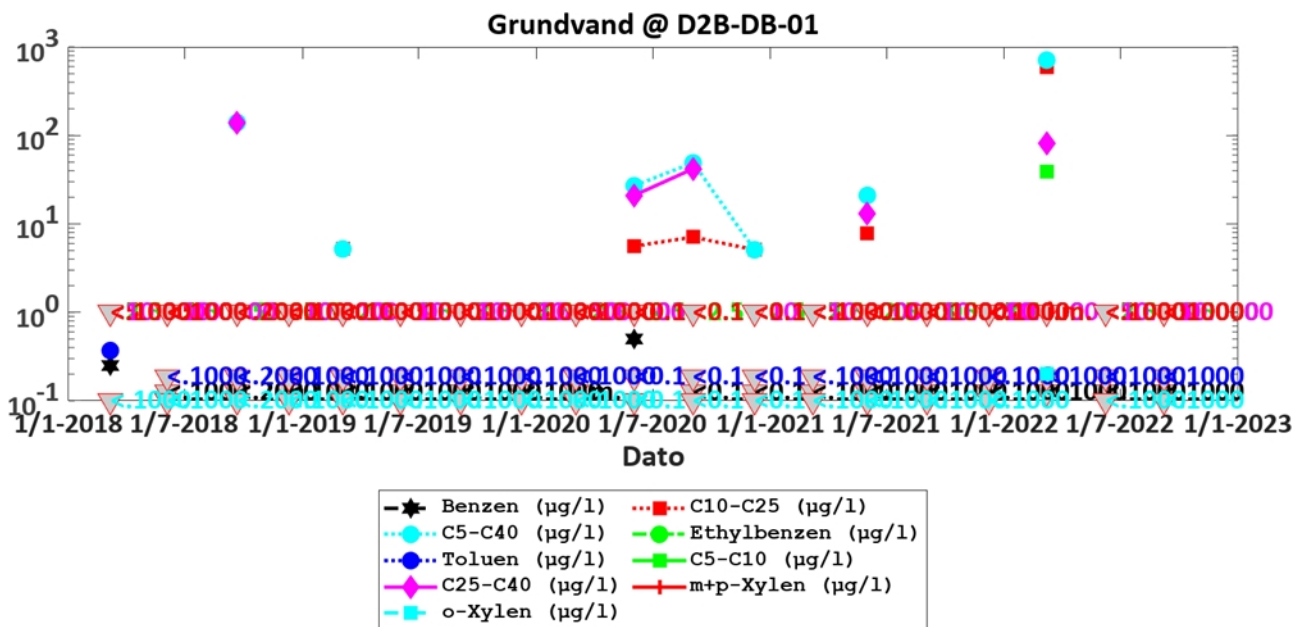
Figur 61 Drænvand, D2A-DB-01



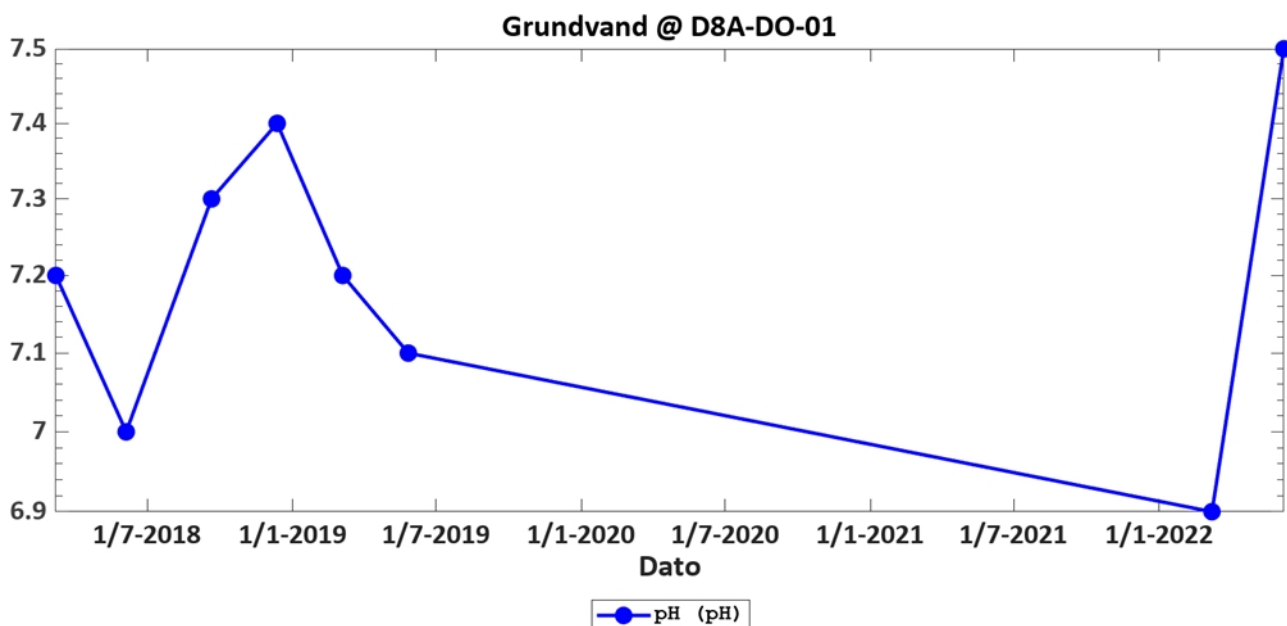
Figur 62 Drænvand, D2A-DB-01 – BTEX og kulbrinter



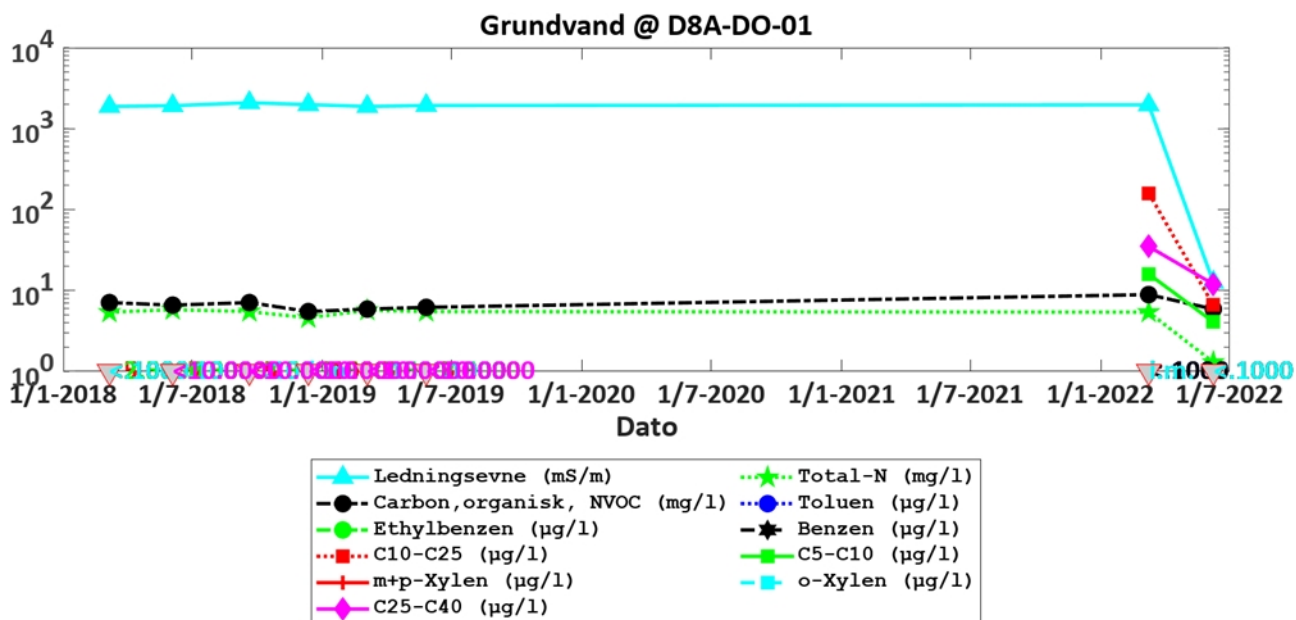
Figur 63 Drænvand, D2B-DB-01



Figur 64 Drænvand, D2B-DB-01 - BTEX og kulbrinter



Figur 65 Drænvand, etape 8A – pH



Figur 66 Drænvand, D8A-DO-01

11.2. Udledning af drænvand fra etape 8A til Odense Kanal

I forbindelse med etablering af D8A er der etableret et nedre drænsystem som sørger for at grundvandet ikke presser på membranen før der er deponeret tilstrækkeligt med affald, til at modstå presset. Jf. notat fra Rambøll kunne vi i 2019 sikre et opadrettet grundvandstryk på membransystemet, og drænpumperne kunne efterfølgende slukkes.

Nedenfor i Figur 67 og Figur 68 ses analyseresultaterne på tungmetaller for drænvand udledt til Odense Kanal. Foruden analyse af tungmetaller, er der analyseret for forskellige PAH'er. Da alle resultater er mindre end detektionsgrænsen $< 0,01 \mu\text{g/L}$ kan de ikke plottes i en graf.

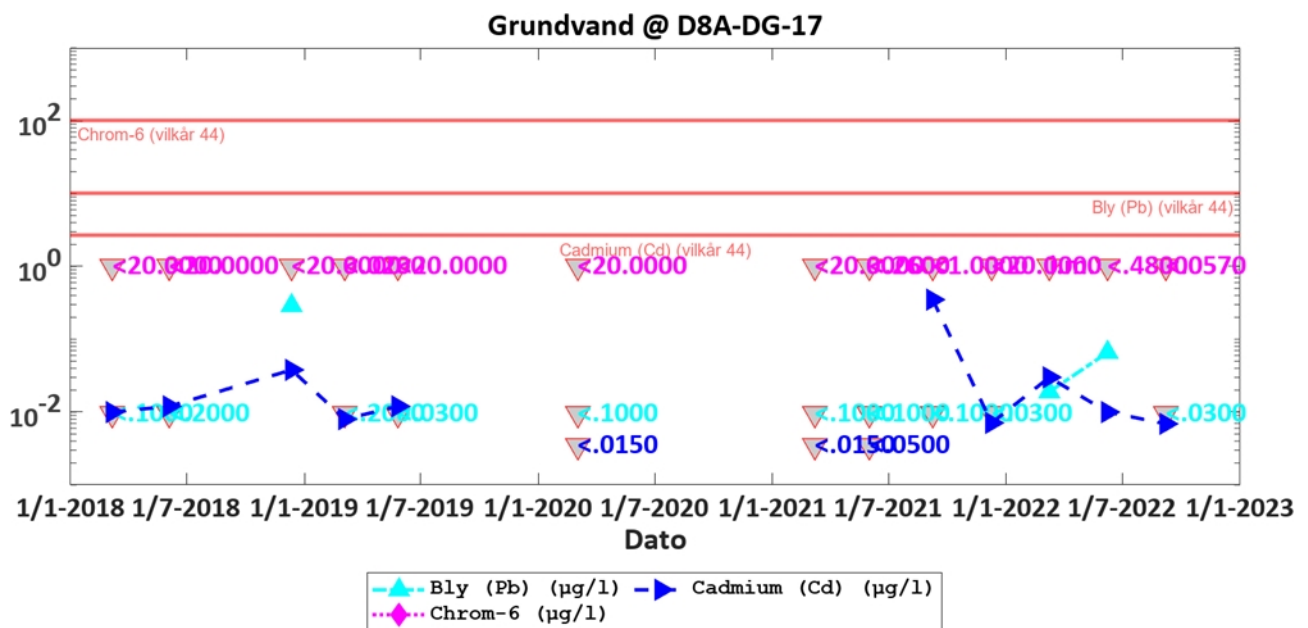
Alle værdier for 2022 overholder grænseværdierne (se Tabel 12) jf. miljøgodkendelse 2012/159360 af feb. 2015 vilkår 44

Tabel 12 Analyseresultater 2021 [µg/l]

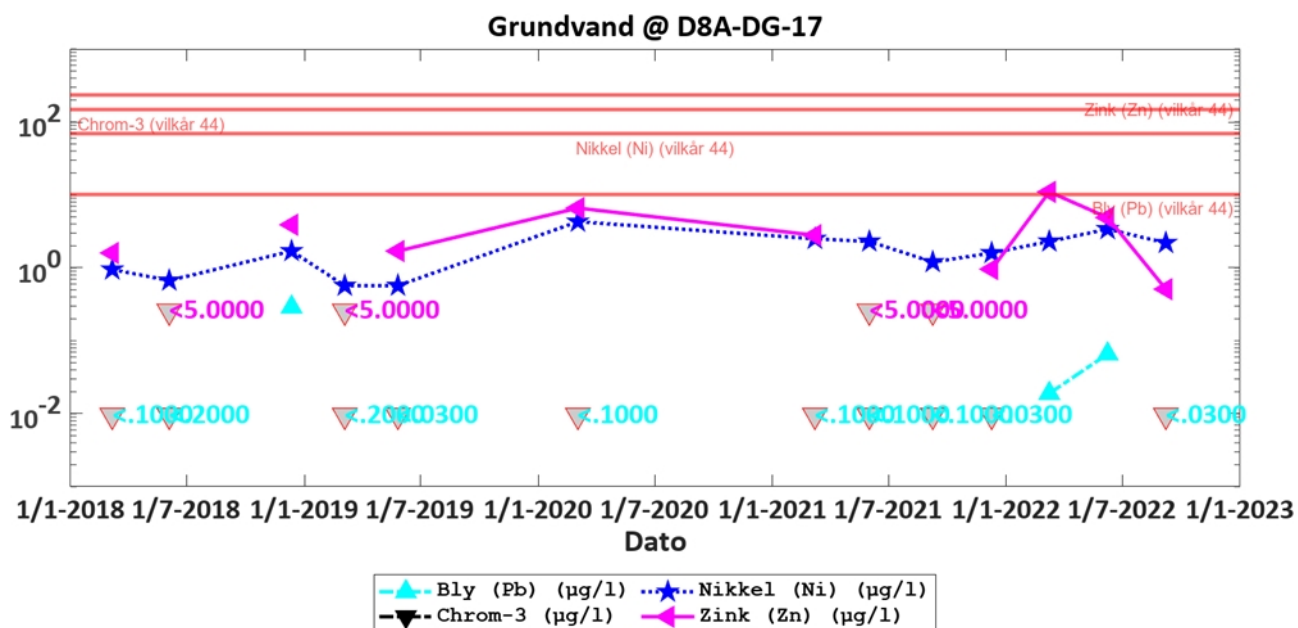
Stofparametre	Marts	Juni	September	December	MKK*	Grænseværdi
Bly	0,02	0,07	<0,03	0,11	0,34	10,2
Cadmium	0,03	0,01	0,01	0,01	0,09	2,7
Kobber	0,3	2,4	0,78	0,75	1	30
Zink	11	4,9	0,51	5,3	7,8	234
Chrom VI	**	<0,48	<0,06	<0,38	3,4	102
Chrom III	**	<0,48	<0,06	<0,38	4,9	147
Nikkel	2,3	3,4	2,2	2,3	2,3	69
Benz(a)pyren	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	1,5
Dibenz(a,h)anthracen (PAH)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,0014	0,042
Acenaphten (PAH)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	3,8	114
Acenaphthylen (PAH)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1,3	39
Benz(a)anthracen (PAH)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,012	0,36
Phenanthren (PAH)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1,3	39
1- Methylnaphthalener (PAH)	<0,005	<0,01	<0,005	<0,005	Σ=0,12	Σ=3,6
2- Methylnaphthalener (PAH)	<0,005	<0,01	<0,005	<0,005	Σ=0,12	Σ=3,6

*Miljøkvalitetskrav jf. bek. 1022

**Pga laboratoriefejl, er der ikke analyseret for Chrom 3 og 6 i marts 2022



Figur 67 Drænvand, D8A-DG-01



Figur 68 Drænvand, D8A-DG-01

11.3. Pejlinger af grundvandet

Grundvandsstanden under ONM pejles for at sikre, at der er vedvarende indadrettet grundvandstryk på deponeringsenhedernes membraner, og for at sikre at der er en vedvarende opadrettet grundvandsstrømning fra det primære grundvandsmagasin (nedre) til det sekundære (øvre).

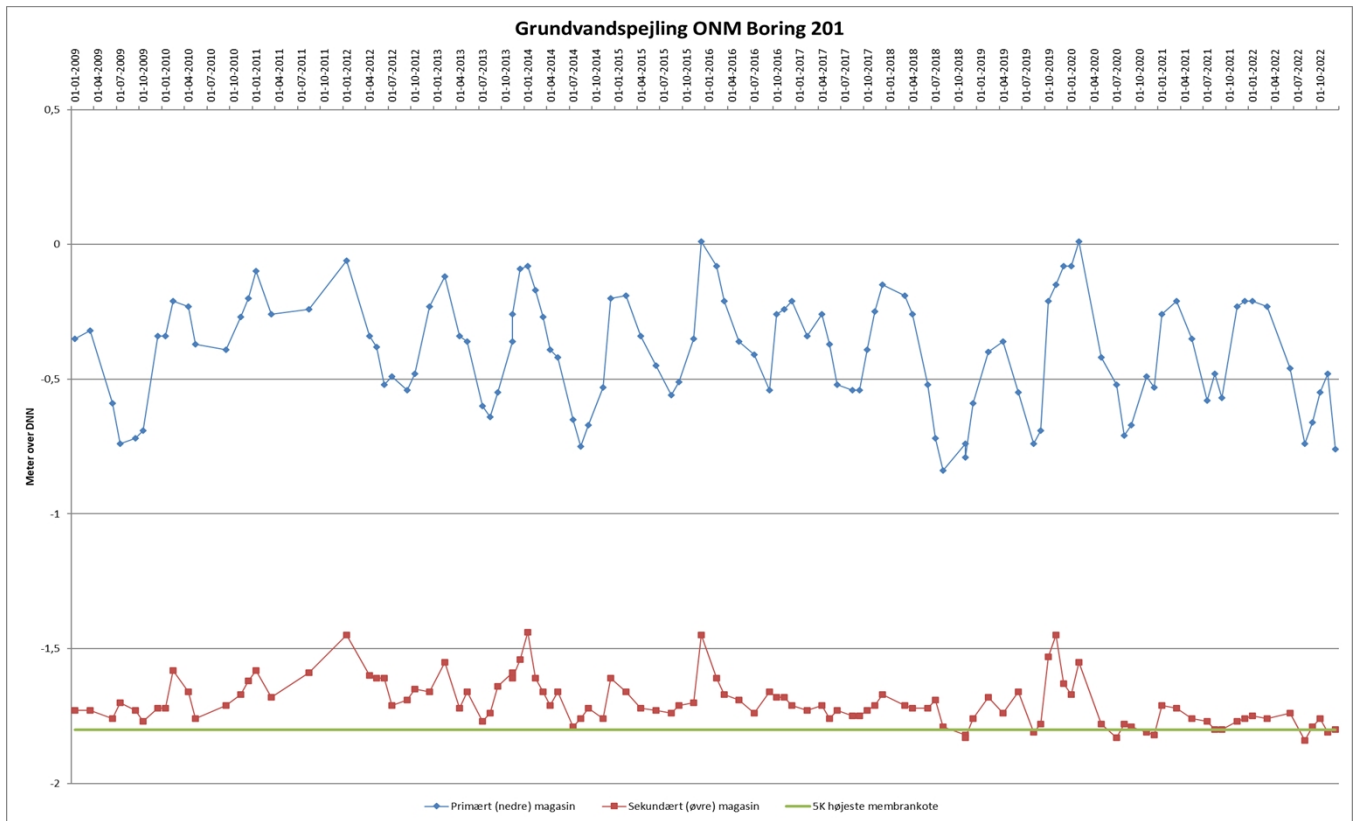
I forbindelse med etablering af Etape 8 er boring 303 sløjfet, idet den var placeret under det fremtidige membranareal på etape 8a. Samtidig blev pejleboring 304 fejlagtigt sløjfet. Boringen er reetableret og pejlingerne genoptaget.

Alle boringer er pejlet 8 gange i 2022.

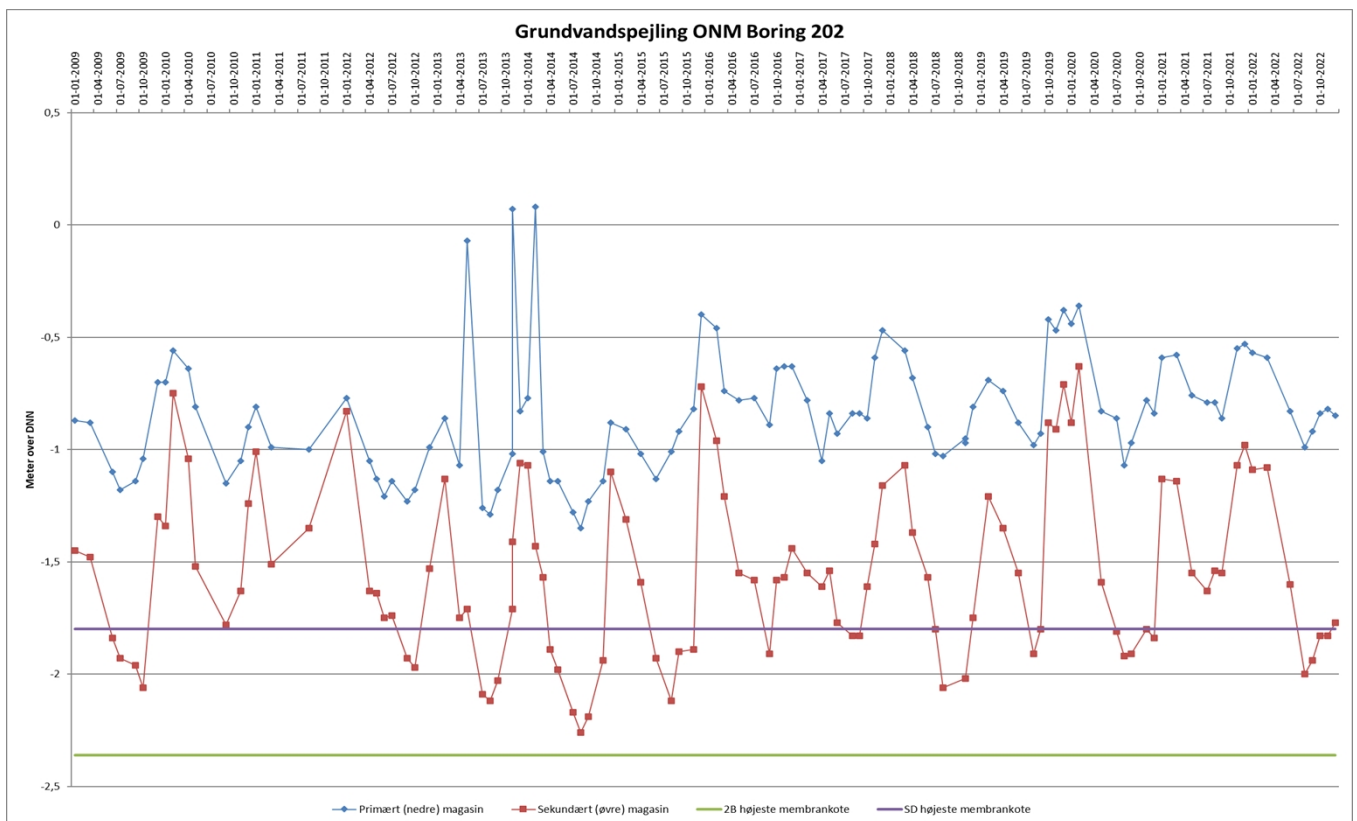
Pejlingerne viser, at der har været indadrettet grundvandstryk på membranernes højeste kote i 2022, med undtagelse af boring 202 der repræsenterer etape SD. Pejlingerne viser at der ikke er indadrettet grundvandstryk på membranen i perioder af 2022.

I august 2022 viser Figur 73 stort udsving på det sekundære grundvandsmagasin, udsvinget kan skyldes en fejl i aflæsningen.

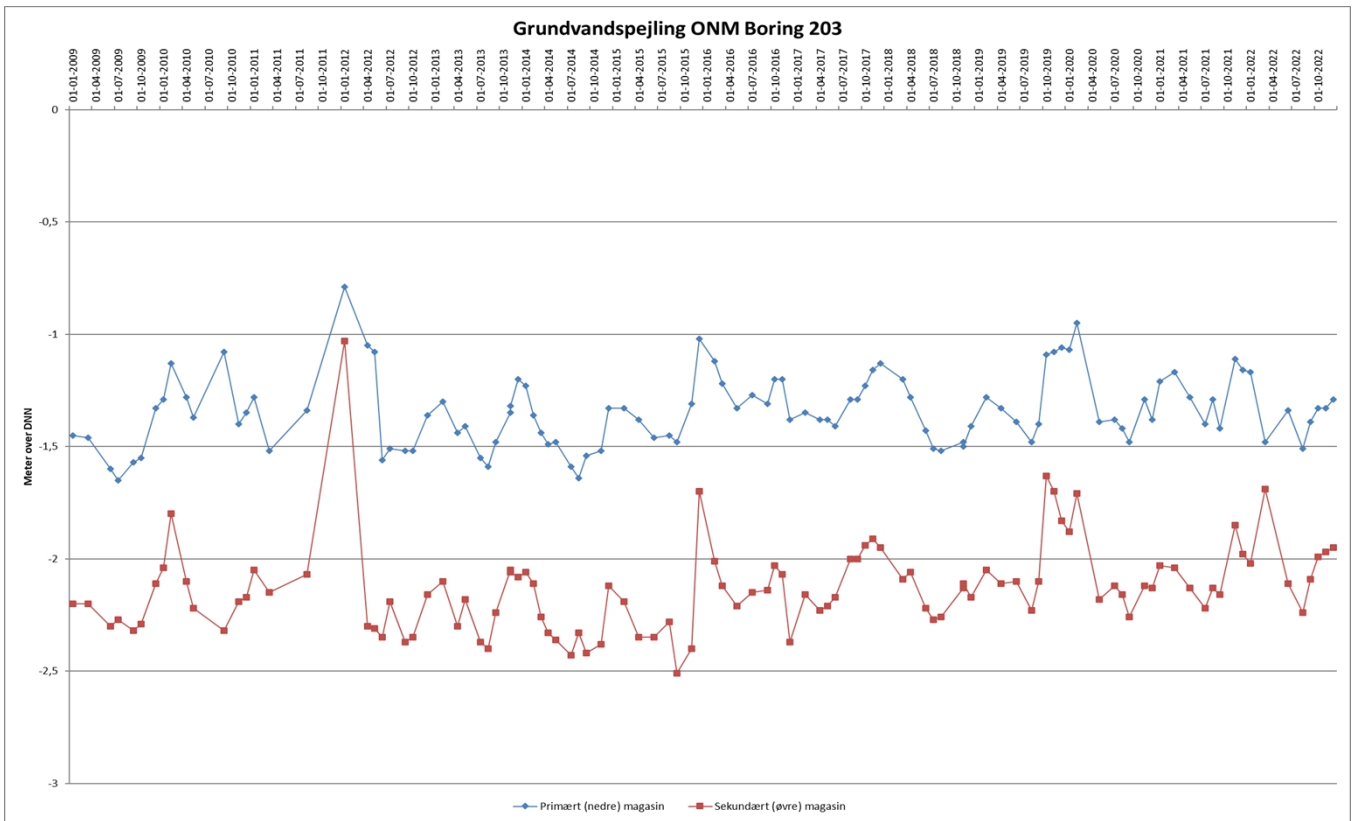
Pejlingerne viser, at der i 2022 har været opadrettet grundvandsstrømning fra primært grundvandsmagasin til sekundært grundvandsmagasin.



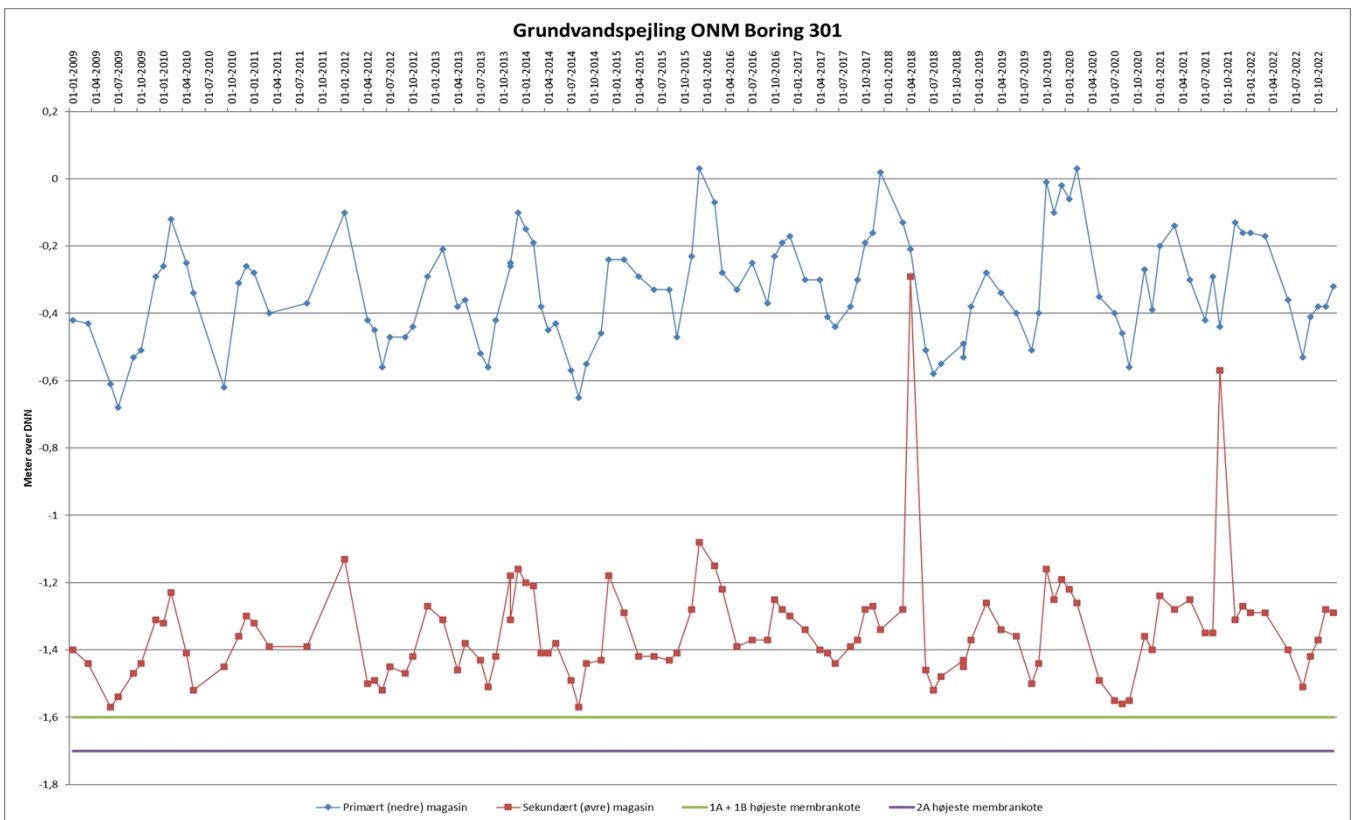
Figur 69 Pejlinger i boring 201



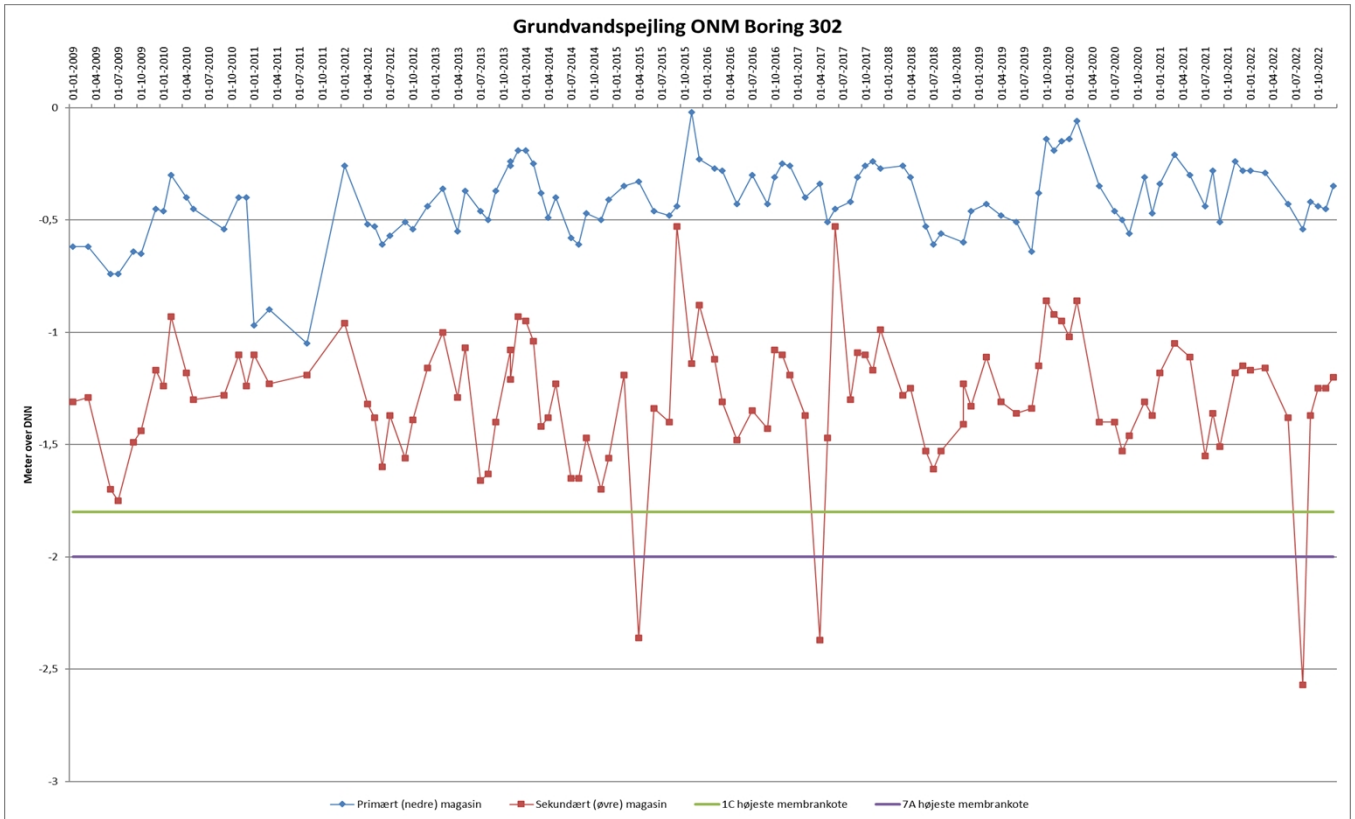
Figur 70 Pejlinger i boring 202



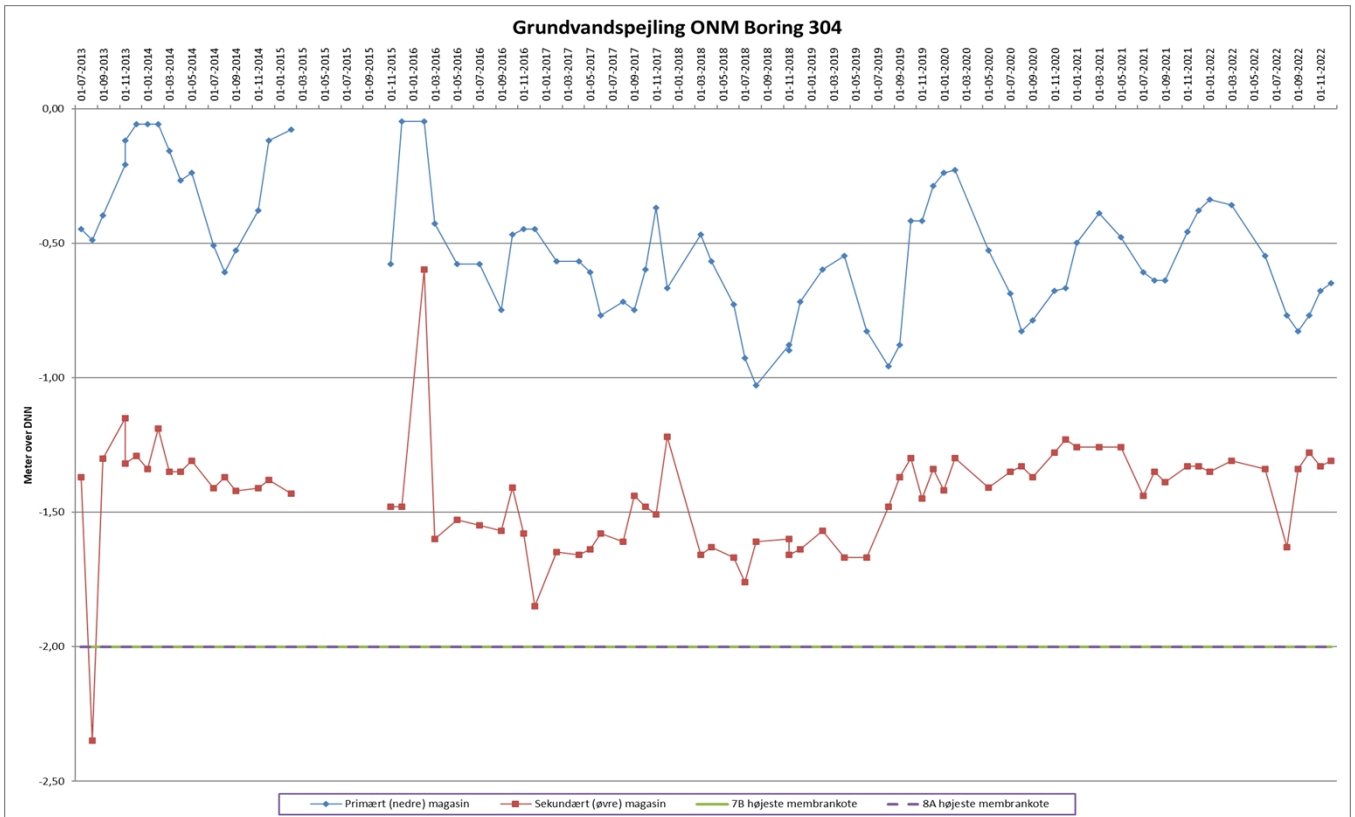
Figur 71 Pejlinger i boring 203



Figur 72 Pejlinger i boring 301



Figur 73 Pejlinger i boring 302



Figur 74 Pejlinger i boring 304

12. Støj

Der er udarbejdet en ny støjrapport i juni 2022. Rapporten er vedhæftet som bilag 3 til denne årsrapport. Rapporten er udarbejdet i forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse af en kommende etape 3a. Etapen er til deponi af blandet affald.

13. Deponigas

Rapporteringskrav i medfør af godkendelse til indvinding af gas fra Etape 7 fremgår af afsnit 13.2. Oplysninger vedr. meteorologiske forhold fremgår af afsnit 10.1.

13.1. Gasmonitoring generelt

De samlede værdier for indvundet gas for ONM og Stige Ø i 2022 fremgår af nedenstående tabel.

Gasmængde	3.064.072 Nm ³
El-produktion	4.125 MWh
Varmeproduktion	6.434 MWh

Tabel 13 Indvundne gasmængder på ONM og Stige Ø i 2022. Værdiene er den samlede energiproduktion på Lind Hansens Vej.

13.2. Gasmonitoring på etape 7

Kontrolkrav jr. godkendelsen til indvinding af gas fra etape 7 af december 2014, vilkår 3 fremgår af nedenstående.

Løbende registrering af tidsrum hvor gasindvindingsanlægget er i drift, samt af tidsrum hvor gasindvindingen er stoppet. I sidstnævnte tilfælde angives årsagen hertil.

I 2022 har anlægget kørt 8553 timer.

I 2022 har anlægget været nede i 207 timer, hvilket skyldes en større ombygning, og almindeligt vedligeholdelsesarbejde på gasanlægget.

Løbende registrering af, hvortil den indvundne gas afsættes, og den resulterende energiproduktion.

Der er i 2022 produceret 2.483 MWh.

Løbende registrering af den indvundne gasmængde i Nm

Der er i 2022 indvundet 657.355 Nm³.

Årlig foretages en overordnet vurdering af, hvor stor en andel den indvundne gas udgør af den dannede gas.

Med reference til den årlige indberetning til PRTR², blev gasproduktionen i 2022 beregnet til 586.161 kg CH₄ pr. år, mens gas indvundet beregnes til 459.509 kg CH₄ pr. år.

Derudover beregnes den teoretiske emitterede mængde gas vha. nedenstående formel.

$$\text{CH}_4 \text{ Emitteret} = \text{CH}_4 \text{ Produktion} - \text{CH}_4 \text{ Indvundet/opsamlet} - \text{CH}_4 \text{ Oxideret}$$

I 2022 var den beregnede gasemission til luft = 68.036 kg CH₄ pr. år

Registrering minimum en gang hvert halve år af gassens indhold af CH₄, H₂S, og H₂. Efter 2 registreringer vil tilsynsmyndigheden vurdere om analysefrekvensen for H₂S og H₂ kan nedsættes.

Gasanalyse 03.05.22: 37,40% CH₄, 11,88% CO₂, 48,75% N₂, 0,41% H₂ (mol-%).

Gasanalyse 04.10.22: 37,46% CH₄, 11,58% CO₂, 48,27% N₂, 0,37% H₂ (mol-%).

Metan, kuldioxid, svovlbrinte og ilt logges løbende på hver boring.

² Den årlige indberetning til PRTR er for hele anlægget.

14. Klager, gener og nødsituationer

Dato	Id nr.	Observation	Korrigerende handling.
16-02-22	3130	Utæthed på linkseal på trykledning ved biotank. Perkolaten stod op i lyskassen, og der løb lidt perkolat ud på belægningen. Vandcenter Syd blev kontaktet for at få suget perkolaten op og spulet belægningen. Linkseal blev efterspændt.	Både mandskab fra Odense Nord Miljøcenter og Vandcenter Syd ser til linkseal'sene i løbet af året.
21-02-22	3455	Perkolat sammenblandet med overfladeafstrømmende regnvand, opstuvet inde i bygning på forrenseanlægget samt løbet ude på befæstet areal udendørs. Al bufferkapacitet var opbrugt pga. de store mængder regn. Afløbspumperne blev sat op til at der blev flyttet 75 m ³ pr. time, derudover blev pumperne på Stige Ø midlertidig slukket, for at komme i kontrol med mængderne.	I samarbejde med VandCenter Syd udarbejdes en procedure med forholdsregler der skal tages i forbindelse med store vandmængder over længere tid.

Tabel 14 Miljøhændelser i kalenderåret 2022

15. Påbud og indskærpelser fra MST

Der er i 2022 ikke modtaget påbud og/eller indskærpelser for Odense Nord Miljøcenter.

16. Jordsager

Nedenstående tabel viser mængderne af jord, der er modtaget i 2022

Forureningstyper/ komponenter	Kategorier	Indvejet ren jord i ton	Indvejet type 2 i ton	Indvejet til jord- behandling i ton	Udvejet fra jord- behandling i ton	Slutdisponering
Ren jord		36.407			173	
Type 2 jord			5.747		3.166	
Jord med benzin	0,0 - 0,5 %					
	0,5 - 1,0 %					
	1,0 - 5,0 %					
Jord med diesel og gasolie	0,0 - 0,5 %			56		
	0,5 - 1,0 %					
	1,0 - 5,0 %					
Jord med tung olie	0,0 - 0,5 %			468		
	0,5 - 1,0 %					
	1,0 - 5,0 %					
Jord med tjære/PAH	0,0 - 0,05 %			79		
	0,05 - 0,10 %			196		
	0,10 - 0,20 %					
Karteringsplads			23.823	20.641	Jorddepot/specialdepot/jo rdbehandlingsanlæg ONM	
Jordhotel			10.288	10.236	Jorddepot/specialdepot/jo rdbehandlingsanlæg ONM	
Forurenet jord til RGS 90					242	Ekstern jordbehandling
Indvejet		36.407	5.747	34.910		
Udvejet					34.458	

Tabel 15 Disponering af jordsager i 2022

Bilag 1

Oversigtskort med prøvetagningssteder

Odense Renovation A/S

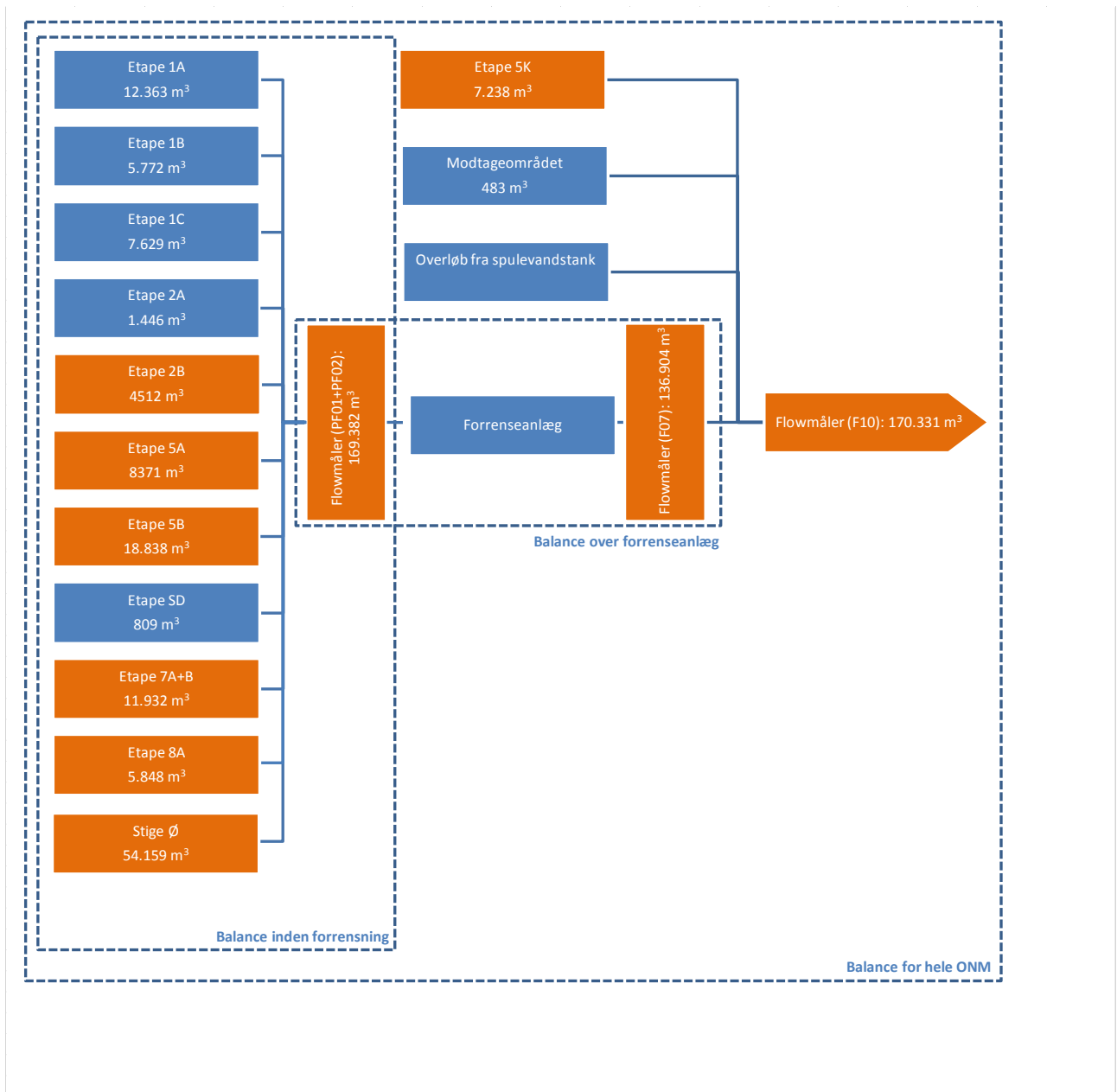


Figur 2 Placering af pejleboringer

Bilag 2

Perkolatbalance over Odense Nord Miljøcenter

Odense Renovation A/S



Data markeret med orange stammer fra flowmålere, resten er med V-overfald eller beregnet.

Bilag 3

Støjrapport, juni 2022

Odense Renovation A/S

ODENSE NORD MILJØCENTER

Projekt navn **ONM, Etape 3a**
Projekt nr. **1100049155**
Kunde **Odense Renovationselskab A/S**
Teknisk Notat nr. **001**
Version **Version A**
Til **Rasmus Olsen**
Fra **Rasmus Stilling Krogh**
Kopi til **Jes Kromann Bak, Henriette Salling**

Udarbejdet af **Rasmus Stilling Krogh**
Kontrolleret af **Claus Larsen**
Godkendt af **Rasmus Stilling Krogh**

Dato 24-06-2022

Beregnet støjudbredelse fra Odense Nord Miljøcenter, ONM
Myndighedsbehandling vedrørende jorddepot etape 3a

Juni 2022

“Miljømåling – ekstern støj”

Rambøll
Hannemanns Allé 53
DK-2300 København S

T +45 5161 1000
<https://dk.ramboll.com>

Indholdsfortegnelse

1	Resume	3
2	Indledning	3
3	Virksomheden	3
4	Adresser og kontaktpersoner	3
5	Beregningsmetode	4
6	Driftsforhold	6
7	Støjklider og kildestyrker	11
8	Beregningsresultater	12
8.1	Støjkort	12
8.2	Støjniveau i beregningspunkterne	17
8.3	Støjens karakter	18
8.4	Støjbelastninger i beregningspunkterne	18
8.5	Udvidet usikkerhed	19
9	Vurdering i forhold til støjgrænser på Stige Ø	21
9.1	Vurdering for hverdage	22
9.2	Vurdering for søndage	22
10	Konklusion	22

Bilagsfortegnelse:

- Bilag 1: Skema, driftstider for støjklider
- Bilag 2: Skema, kildestyrker
- Bilag 3: Skema, kildebidrag hverdag og søndag

Rambøll

Odense, den 24. juni 2022



Rasmus Stilling Krogh

Personcertificeret til "Miljømåling – ekstern støj" efter DS/EN ISO/IEC 17024

Certifikat nr. 24081

1 Resume

Denne rapport omhandler beregning og vurdering af støjbelastningen fra Odense Nord Miljøcenter, som i nærtstående fremtid udvides med etape 3a.

Rapporten beskriver beregninger og resultater for samtlige områder på Odense Nord Miljøcenter med maskiner og driftstider fra Odense Renovationsselskab A/S.

Beregningerne viser, at støjbidraget fra virksomheden overholder grænseværdien i alle beregningspunkter.

2 Indledning

I forbindelse med et planlagt nyt affaldsdepot på etape 3a for Odense Nord Miljøcenter er støjkortlægningen opdateret med hensyn til den nye aktivitet.

Støjkilder i relation til nyt jorddepot på etape 3a er lagt ind i støjkortlægningen. Med hjælp fra Odense Renovation er de eksisterende støjkilder ligeledes opdateret.

3 Virksomheden

På miljøcentret foregår der en lang række aktiviteter, som man normalt ikke forbinder med arbejdet på et affaldsdeponi. Der foregår for eksempel kompostering af haveaffald og slam fra renseanlæg. Der renses olieforurenede jord og der er mellemdeponering af affald, der senere kan genbruges eller brændes af.

Miljøcentret har et samlet areal på ca. 110 hektar, og det forventes, at centret kan rumme 10 millioner kubikmeter affald, og at det har kapacitet til at modtage affald resten af dette århundrede.

4 Adresser og kontaktpersoner

Rekvirent: Odense Renovation A/S
Snapindvej 21
5200 Odense V

Kontaktperson: Rasmus Olsen
+45 6318 9008
rao@odenserenovation.dk

Laboratorium: Rambøll
Englandsgade 25
5000 Odense C

Kontakt: Rasmus Stilling Krogh
+45 5161 5839
rsik@ramboll.dk
Personcertificeret til "Miljømåling-ekstern støj" (certifikat 24081)

5 Beregningsmetode

Beregningssoftwaren SoundPLAN version 8.2 opdateret 21. februar 2022 er anvendt til støjberegningerne. Der er i SoundPLAN opbygget en rumlig model af omgivelserne med terræn og bygninger. Terræn og bygninger er importeret i SoundPLAN med data fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering, DHM/Terræn (0,4 m grid) og Geo/Danmark. Data fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering er hentet december 2015 i forbindelse med tidligere støjrappporter for ONM.

Beregningerne er udført i overensstemmelse med retningslinjerne i Vejledning fra Miljøstyrelsen, nr. 5 1993, "Beregning af ekstern støj fra virksomheder". I SoundPLAN kaldes metoden General Prediction Method 2019.

Der er udarbejdet støjudbredelseskort visende støjbelastninger 1,5 m over terræn i omgivelserne. Der er herudover udført beregning af støjbelastninger i de 8 tidligere anvendte beregningsspunkter omkring ONM. Disse beregningsspunkter er placeret 1,5 m over terræn.

Derudover er beregningsspunkt 9 placeret 1,5 meter over terræn på Stige Ø med henblik på vurdering af støjbelastning i biotopbånd med støjgrænser 40/35/30 dB for hhv. dag/aften/nat. Beregningsspunktets placering omkring ONM fremgår af figur 1.



Figur 1: Placering af beregningsspunkter.

Beregningspunkt	Decimalgrader (længde)	Decimalgrader (bredde)
1	55.453404	10.408709
2	55.452137	10.406792
3	55,451277	10.399343
4	55.443790	10.409354
5	55.443261	10.405297
6	55.442051	10.420049
7	55.455967	10.429946
8	55.463836	10.413087
9	55.449725	10.433585

Tabel 1. Decimalgrader for beregningspunkter.

Terrænet på ONM er oprindeligt lagt ind i SoundPLAN efter en udleveret digital terrænplan over de daværende forhold i 2002. Terrænmodellen er i 2007 revideret på grundlag af terrænopmålinger på etaperne 1a, 1b og 7a i efteråret 2006. Terrænmodellen blev igen i 2013 revideret, idet der for etape 7a og 7b er indlagt terræn svarende til forventet afsluttet deponi (bakke med top i kote ca. 26). Terrænet udenfor ONM, hvor beregningspunkterne 1 - 8 er placeret, er oprindeligt lagt ind efter kort i målestok 1:25.000 fra Kort- og Matrikelstyrelsen.

Terrænet på Stige Ø er lagt ind i SoundPLAN efter digital terrænplan med koter før slutafdækning med muldjord. I betragtning af, at der er tale om stærkt kuperet terræn med stor højde i forhold til omgivelserne, vurderes afvigelser på omkring 1 m i forhold til endeligt terræn ikke at have nævneværdig betydning for den beregnede støjbredelse.

Støjkilderne på ONM er i samråd med ONM placeret, hvor de typisk bliver anvendt. Driftstider for de forskellige maskiner og aktiviteter er oplyst af ONM.

Kildestyrkerne for støjkilderne er enten målt på ONM, hentet i Støjdatabogen fra Lydteknisk Institut (LI 460/89), eller oplyst af leverandøren af maskinen/anlægget.

Der er foretaget beregning af støjbredelsen for følgende situationer:

- Hverdage kl. 07:00 – 18:00 (og lørdag kl. 07-14)
- Søn- og helligdage kl. 07:00 – 18:00.

For øvrige perioder har tidligere støjundersøgelser vist, at støjbelastningerne er langt under støjgrænserne, idet der praktisk talt ikke er aktivitet i disse perioder.

6 Driftsforhold

Den typiske daglige driftstid for maskiner og anlæg på de enkelte etaper er oplyst af ONM. For hverdage er der regnet med aktivitet på følgende enheder:

- Etape 3a (blandet affald).
- 2 (mineralsk affald).
- 5A (jordbehandlingsanlægget).
- 5B (komposteringsanlægget).
- 5K (komposteringsanlægget).
- Etape 8 (shredderdepot).
- Etape 9 (jorddepot rent).
- Udgravning af shredderaffald på etape 7.
- Modtageområde.
- Blå hal (flamingo).
- Værksted.
- Rensningsanlæg.

Søndage er der aflæsninger på 1C (blandet affald), 5A (jordbehandlingsanlægget), 5B (komposteringsanlægget) og Blå hal. Derudover er piskere / omrørere på rensningsanlægget aktive om søndagen.

Der er regnet med støj fra gasindvindingsanlæg på etape 1A og 7 kontinuert i alle perioder.

ONM har opgjort det typiske antal af lastbiler med affald over vægten for henholdsvis hverdage og søndage. Opgørelsen omfatter også en registrering af enhed for aflæsning.

Depot		Antal lastbiler Hverdag	Antal lastbiler Søndag
Etape 3a	Blandet affald	10,0	2,0
2	Mineralsk affald	8,0	0,0
5A	Jordbehandlingsanlægget	8,0	4,0
5B	Komposteringsanlægget	22,0	10,0
5K	Komposteringsanlægget	6,0	0,0
Etape 8	Shredderdepot	18,0	0,0
Etape 9	Jorddepot rent	2,0	0,0
Etape 7	Udgravning af shredderaffald	10,0	0,0
Modtageområde	-	0,0	0,0
Blå hal	Flamingo	2,0	0,0
Værksted	-	0,0	0,0
Rensningsanlæg	-	0,0	0,0
Samlet antal biler over vægten		86,0	16,0

Tabel 2. Antal lastbiler hverdag og søndage for arbejdsområder.

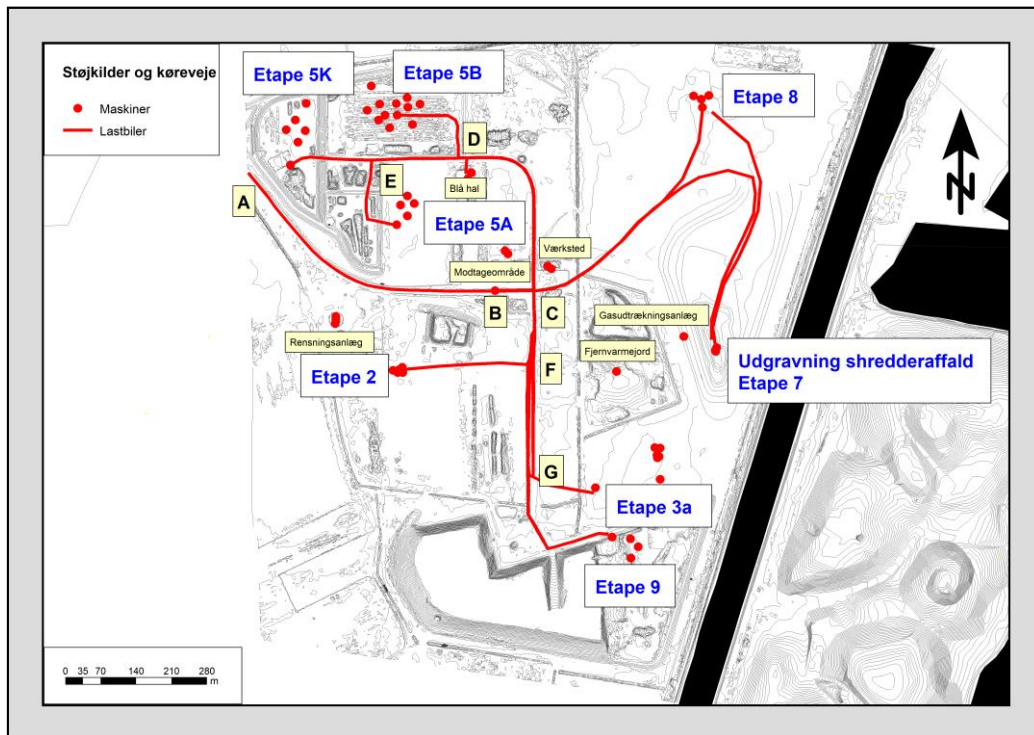
De anførte antal lastbiler er forudsat at forekomme indenfor sammenhængende 8 timer såvel hverdage som søndage.

Antal gennemkørsler af de forskellige strækninger er anført i nedenstående skema.

Antal gennemkørsler af vejstrækningerne				
Vejstrækning	Hverdag		Søndage	
	Indenfor 8 timer	Pr. time	Indenfor 8 timer	Pr. time
A-B	86,0	24,75	16,0	2
B-C	86,0	24,75	16,0	2
C-etape 8	18,0	2,25	0,0	0,0
C-etape 7 (udgravning)	10,0	1,25	0,0	0,0
C-D	26,0	3,25	6,0	0,75
D-etape 5B	22,0	2,75	10,0	1,25
D-E	14,0	1,75	4,0	0,5
E-etape 5A	8,0	1,0	4,0	0,5
E-etape 5K	6,0	0,75	0,0	0,0
C-F	20,0	2,5	2,0	0,25
F-etape 2	8,0	1,0	0,0	0,0
F-G	18,0	2,25	2,0	0,25
G-etape 3a	10,0	1,25	2,0	0,25
G-etape 9	2,0	0,25	0,0	0,0

Tabel 3. Lastbiler indenfor 8 timer og per time for hverdag og søndage for vejstrækninger.

Placeringen af de enkelte enheder og kørestrækningerne er vist i figur 2.



Figur 2: Placering af vejstrækninger og etaper.

Driftstid af maskiner for de forskellige områder er vist i nedenstående tabel.

Område	Maskine	Tidspunkt	Varighed				
Etape 3a (blandet affald)	Kompaktor Ljungby L35	7-15.00	1 time	Hverdag			
	Gummihjullæsser Liebherr 566	7-15.00	3 timer	Hverdag			
	Teleskoplæsser (indlejet)	7-15.00	1 time	Hverdag			
	Affaldspresse Harris Badger	7-15.00	1 time	Hverdag			
	Emballeringsanlæg W3000	7-15.00	1 time	Hverdag			
	Lastbil FM 420 (egen)	7-15.00	1 time	Hverdag			
	Traktor (vande)	7-15.00	1 time	Hverdag			
	Område	Maskine	Tidspunkt	Varighed			
2A + 2B (mineralsk affald)	Gummihjullæsser Ljungby L20	7-15.00	1 time	Hverdag			
	Dumper Volvo A25	7-15.00	1 time	Hverdag			
	Gummihjullæsser Liebherr 566	7-15.00	0,5 timer	Hverdag			
	Traktor (vande)	7-15.00	0,5 timer	Hverdag			
Område	Maskine	Tidspunkt	Varighed				
5A (jordbehandlingsanlægget)	Gummihjullæsser Ljungby L20	7-15.00	3 timer	Hverdag			
	Dumper A25	7-15.00	1 time	Hverdag			
	Sorteringsanlæg	7-15.00	1 time	Hverdag			
	Traktor (vande)	7-15.00	1 time	Hverdag			
Område	Maskine	Tidspunkt	Varighed				
5B (komposteringsanlægget)	Gummihjullæsser Liebherr 550	7-18.00	4 timer	Hverdag			
	Gummihjullæsser Ljungby L20 (Pulp)	7-18.00	1 time	Hverdag			
	Gummihjullæsser Liebherr 566	7-18.00	1 time	Hverdag			
	Industrigravemaskine	7-18.00	5,5 timer	Hverdag			
	Neddeler Komptech	7-18.00	4 timer	Hverdag			
	Komptech X67 milevender	7-18.00	2 timer	Hverdag			
	Sorteringsanlæg Terra Select	7-18.00	3 timer	Hverdag			
	Neddeler Doppstadt	7-18.00	1 time	Hverdag			
	Lastbil FM 420 (egen)	7-18.00	2 timer	Hverdag			
	Vindsigte Terra Select	7-18.00	3 timer	Hverdag			
	Traktor (feje, vande)	7-18.00	0,5 timer	Hverdag			
	Område	Maskine	Tidspunkt	Varighed			
	5K (komposteringsanlægget)	Gummihjullæsser Liebherr 550	kl. 7-18.00	1 time	Hverdag		
Gummihjullæsser Liebherr 566		kl. 7-18.00	1 time	Hverdag			
Doppstadt SM6 18 Mobil sigte		kl. 7-18.00	1 time	Hverdag			
Traktor (feje, vande)		kl. 7-18.00	1 time	Hverdag			
Område	Maskine	Tidspunkt	Varighed				
Etape 8 (shredderdepot)	Gummihjullæsser Liebherr 566	kl. 7-15.00	2 timer	Hverdag			
	Gummihjullæsser Ljungby L20 (indlejet)	kl. 7-15.00	2 timer	Hverdag			
	Traktor (vande)	kl. 7-15.00	0,5 timer	Hverdag			
Område	Maskine	Tidspunkt	Varighed				
Afdeling 99 (jorddepot rent)	Gummihjullæsser Ljungby L20	kl. 7-15.00	1 time	Hverdag			
	Traktor (vande)	kl. 7-15.00	0,5	Hverdag			
	Dumper A25	kl. 7-15.00	1 time	Hverdag			

Område	Maskine	Tidspunkt	Varighed			
Udgravning af shredderaffald på etape 7	Gravemaskine og gummihjullæsser	kl. 7-15.00	8 timer	Hverdag		
	Sorteringsanlæg	kl. 7-15.00	8 timer	Hverdag		
	Gravemaskine og gummihjullæsser	kl. 7-15.00	8 timer	Hverdag		
	Dumper A25	kl. 7-15.00	8 timer	Hverdag		
Område	Maskine	Tidspunkt	Varighed			
Vægt	Lastbil tomgang	kl. 7-8.00	495 minutter	Hverdag	Søndag	10 minutter
Område	Maskine	Tidspunkt	Varighed			
Modtageområde	Minigraver Neuson	kl. 7-15.00	0,5 timer	Hverdag		
	Traktor (vande)	kl. 7-15.00	2 timer	Hverdag		
Område	Maskine	Tidspunkt	Varighed			
Blå hal (flamingo)	Flamingo presse	kl. 7-15.00	7 timer	Hverdag		
	Lastbil FM 420 (egen)	kl. 7-15.00	2 timer	Hverdag		
Område	Maskine	Tidspunkt	Varighed			
Værksted	Truck Hyster H7	kl. 7-15.00	0,5 timer	Hverdag		
	Lastbil FM 420 (egen)	kl. 7-15.00	0,5 timer	Hverdag		
Område	Maskine	Tidspunkt	Varighed			
Rensningsanlæg	Rist mod vest	kl. 7-22.00	12,5%	Belastning	Hverdag	
	Port/rist mod øst	kl. 7-22.00	12,5%	Belastning	Hverdag	
	Kapselblæsere	kl. 7-22.00	12,5%	Belastning	Hverdag	
	Piskere / omrørere	kl. 7-22.00	100%	Belastning	Hverdag og søndag	
Område	Maskine	Tidspunkt	Varighed			
Alle perioder						
Gasudtrækningsanlæg på etape 1A, 1B	Gasudtrækningsanlæg	kl. 0-24.00	24 timer	Hverdag	Søndag	
Gasudtrækningsanlæg på etape 7	Gasudtrækningsanlæg	kl. 0-24.00	24 timer	Hverdag	Søndag	

Figur 3: Driftstid af maskiner for de forskellige områder.

7 Støjkilder og kildestyrker

Støjkildernes driftstider på de enkelte enheder er angivet i bilag 1.

Støjkilderne og deres kildestyrker er angivet i bilag 2.

Støjkilderne er som udgangspunkt placeret centralt på de enkelte etaper.

Med hensyn til kørsel med lastbiler er der regnet med kørehastighed 50 km/t på strækningen fra indkørsel til vægt (strækning A-B). I lighed med tidligere beregninger er kørselshastigheden forudsat at være 30 km/t på primære interne kørselsveje (strækning B-C, C-D-E og C-F-G) og 20 km/t på sekundære veje på deponeringsområderne.

Der er for hver lastbil regnet med 5 minutter tomgang ved vægten (punkt B).

Aflæsetiden på de enkelte enheder er regnet til 2 minutter pr. læs.

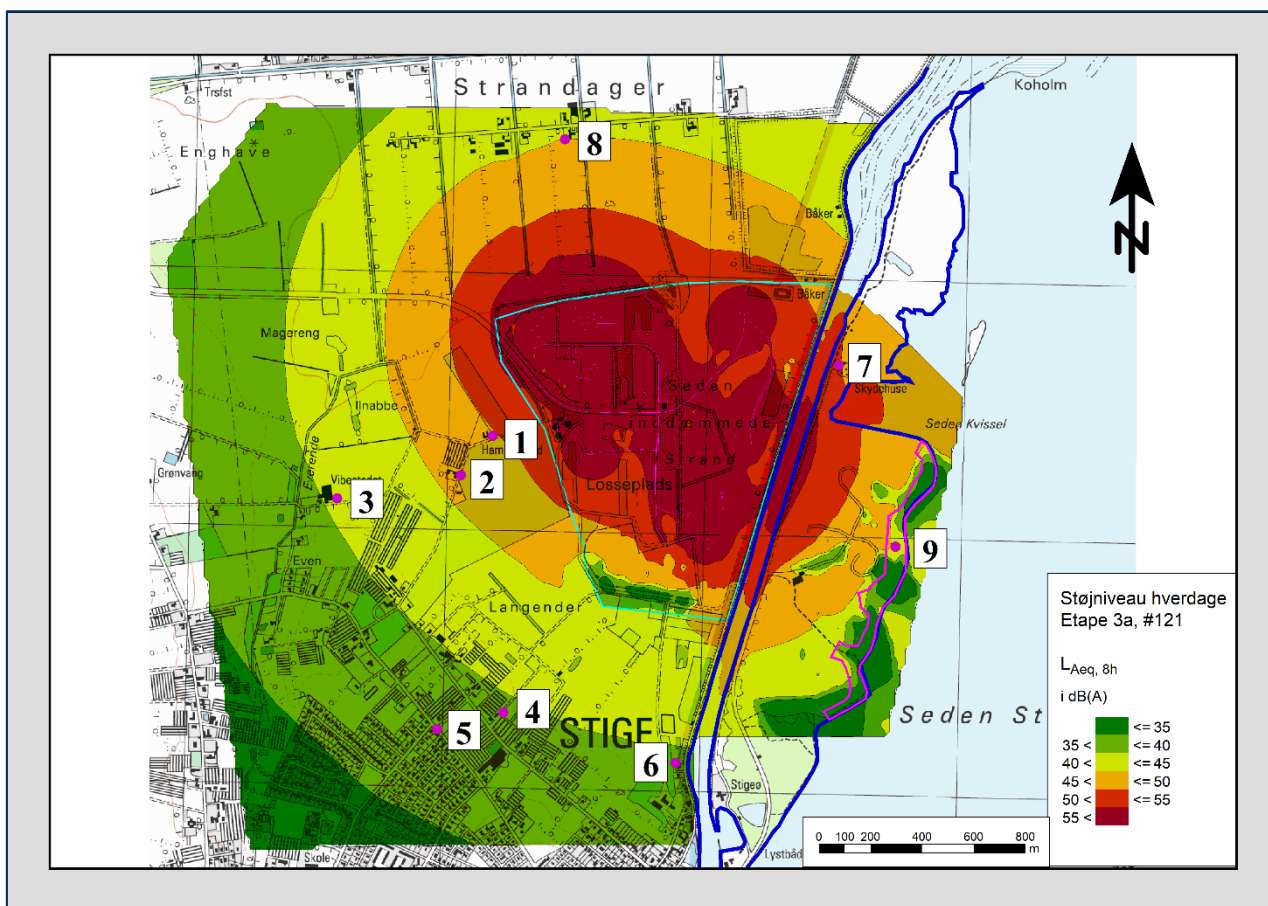
For lastbiler er der regnet med en kildehøjde 1,5 m over terræn og for øvrige maskiner er der regnet med en kildehøjde 2 m over terræn.

8 Beregningsresultater

8.1 Støjkort

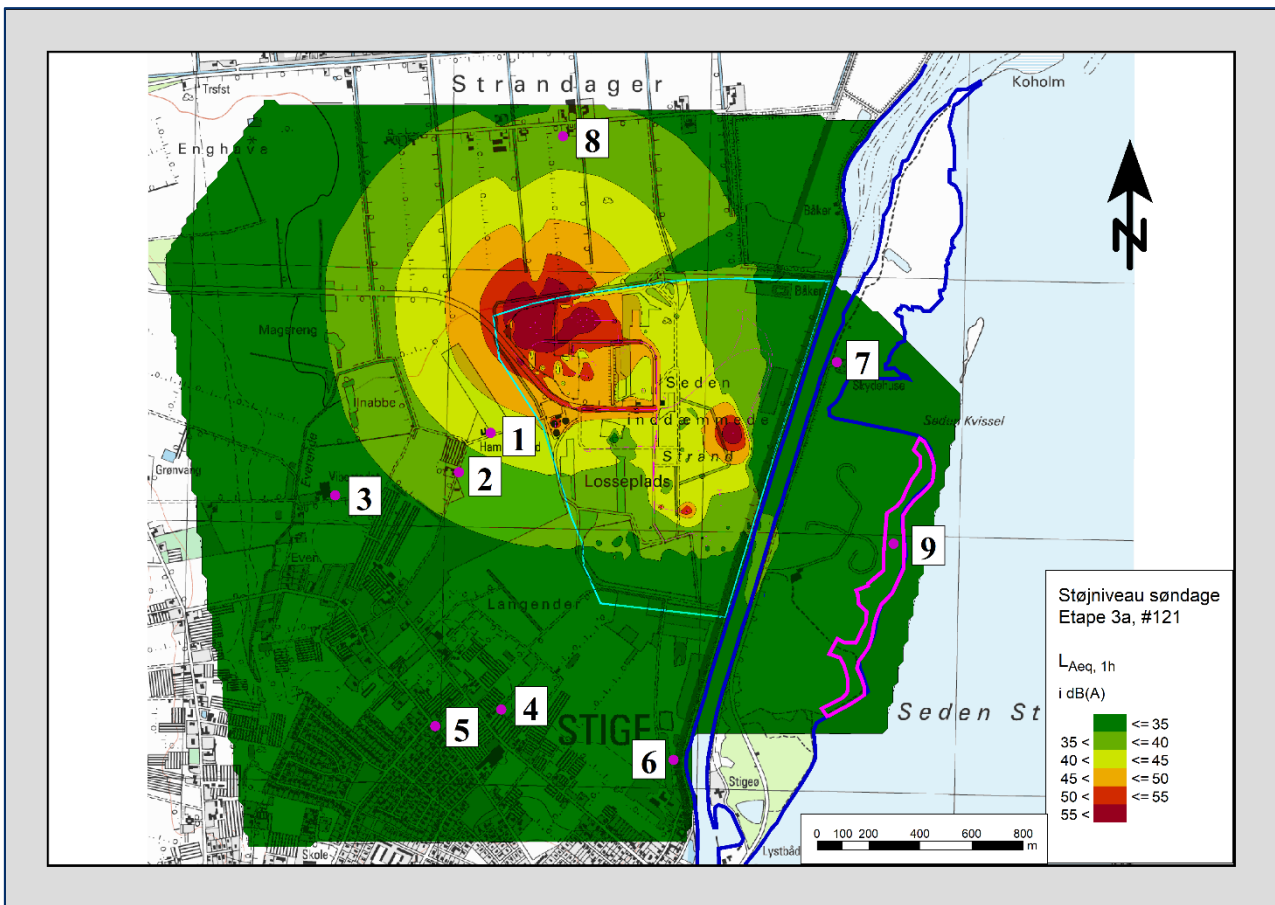
Beregningsresultater for støjuddredelsen i omgivelserne er vist herunder for henholdsvis hverdage og søndage.

I figur 4 ses at støjgrænsen for hverdage på 40 dB(A) er overskredet for biotopbånd på Stig Ø (markeret med pink).



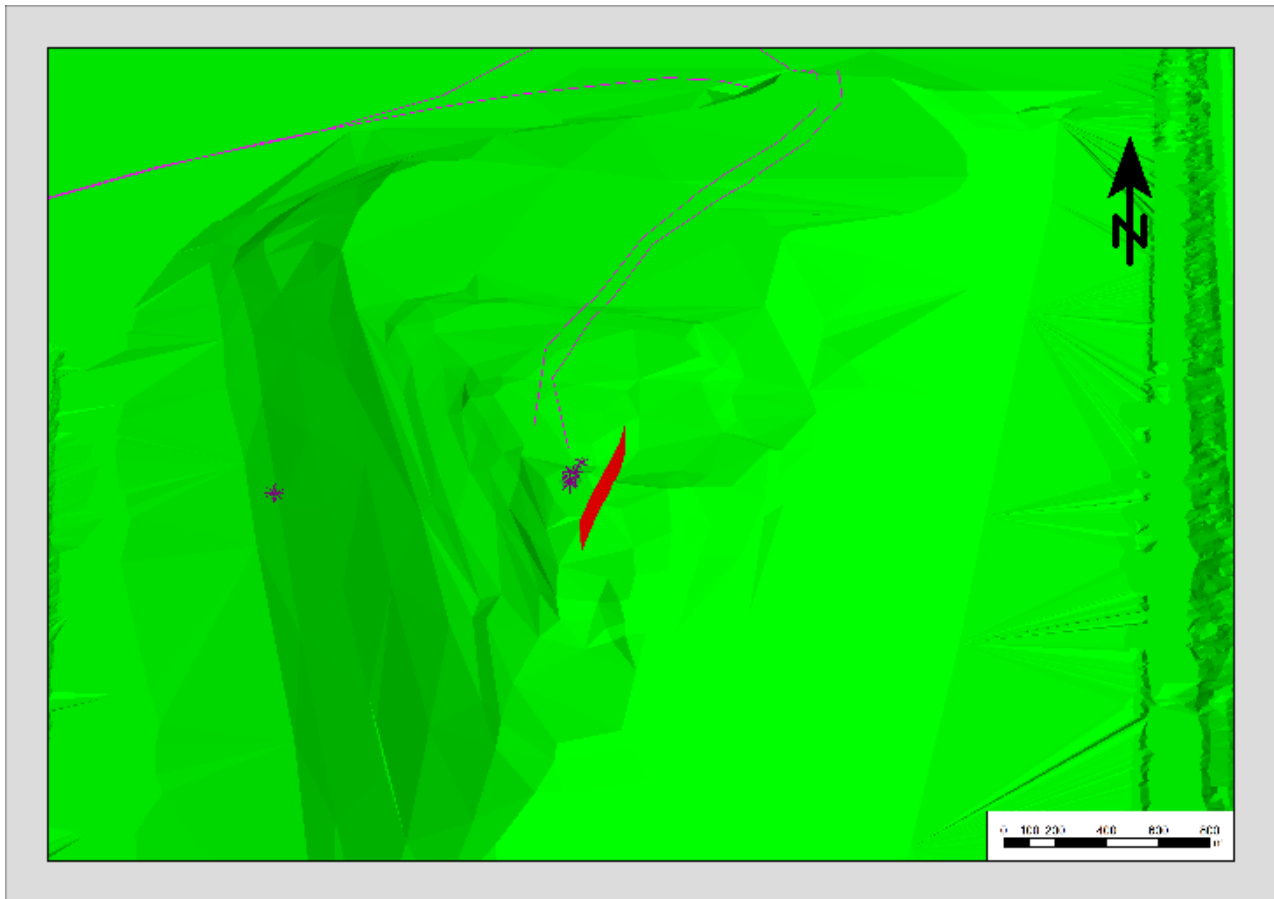
Figur 4: Støjuddredelse på hverdage for etape 3a med beregningspunkter, ONM afgrænsning er markeret med turkis linje.

I figur 5 ses at støjgrænsen for søndage på 35 dB(A) er overholdt for biotopbånd på Stig Ø.



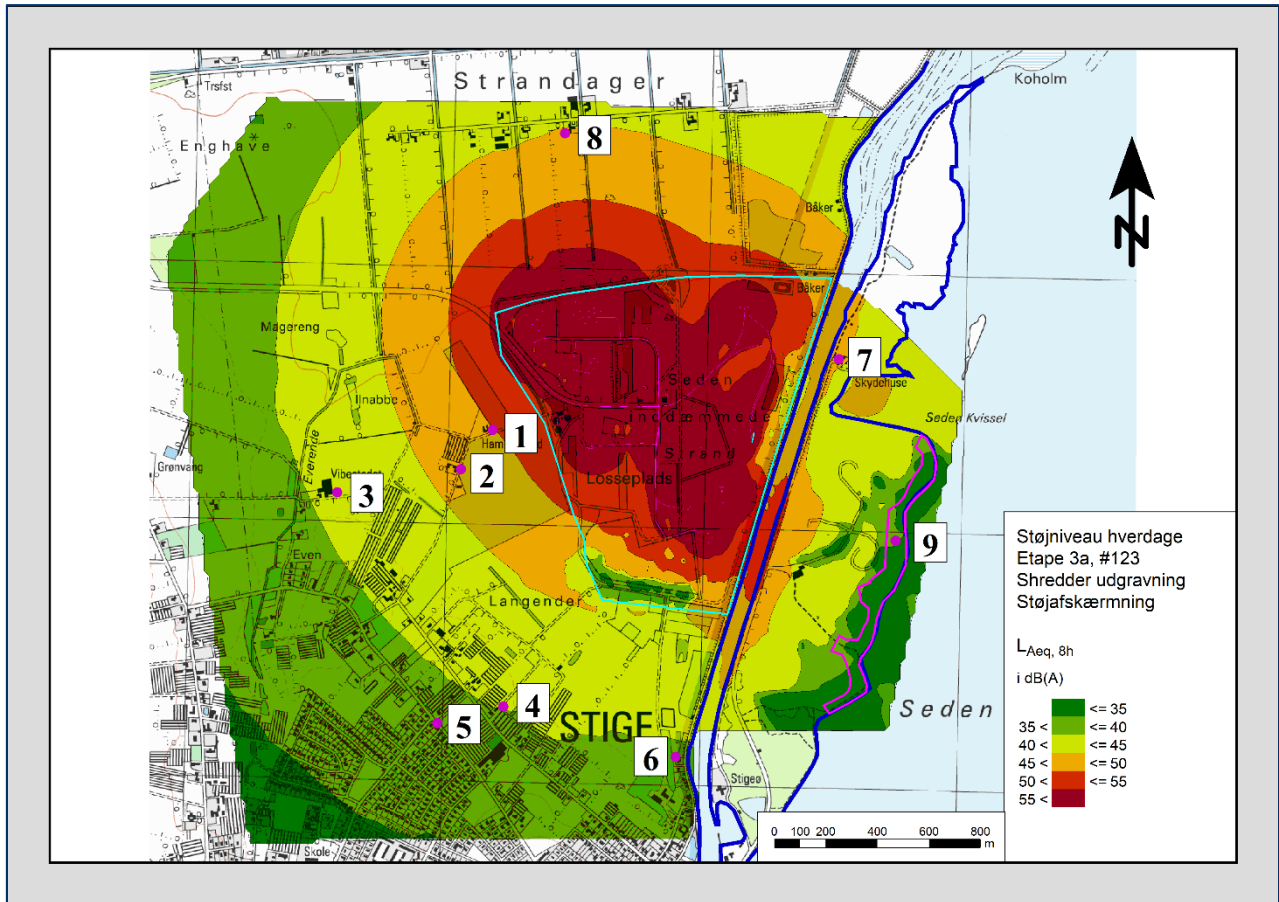
Figur 5: Støjudbredelse på søndage for etape 3a med beregningpunkter, ONM afgrænsning er markeret med turkis linje.

Det er nødvendigt at foretage støjafskærmning ved udgravning af shredder affald for at overholde støjgrænser ved biotopbånd på Stig Ø. Støjvold med en højde på 5 meter over terrænkote for aktive støjkilder og en afstand fra aktive støjkilder på omkring 15 meter giver den nødvendige støjafskærmning. Længde af støjvold er omkring 50 meter, se figur 6.



Figur 6: Placering af støjvold ved udgravning af shredder affald (angivet med rød).

I figur 7 ses at støjgrænsen for hverdage på 40 dB(A) er overholdt for biotopbånd på Stig Ø.



Figur 7: Støjudbredelse på hverdage med etape 3a med beregningspunkter. Støjafskærmning ved udgravning af shredder affald.

8.2 Støjniveau i beregningspunkterne

I beregningspunkterne 1 – 9 omkring ONM beregnes der de i Tabel 4 og Tabel 5 anførte ækvivalente, støjniveauer L_{Aeq} for tidsrummet kl. 07:00 – 18:00 på hhv. hverdage samt søn- og helligdage.

Beregningspunkt	Støjniveau L_{Aeq} dB(A)	
	Hverdag Kl. 07-18	Søn- og helligdage Kl. 07-18
1	49,6	41,9
2	46,1	37,8
3	40,5	32,1
4	39,2	28,1
5	37,8	27,1
6	40,3	27,3
7	50,3	31,4
8	45,4	37,7
9	44,5	25,9

Tabel 4. Beregnet støjniveau i beregningspunkter for hverdag og søndage.

En samlet oversigt over alle kildebidrag fremgår af bilag 3. Det skal vedrørende bilag 3 bemærkes, at hver kildes bidrag i beregningspunkter er anført på to separate linjer, nemlig 1 linje for hverdage og 1 linje for søndage.

Beregningspunkt	Støjniveau L_{Aeq} dB(A)	
	Hverdag Kl. 07-18	Søn- og helligdage Kl. 07-18
1	49,8	41,9
2	46,5	37,8
3	41,0	32,1
4	40,0	28,1
5	38,6	27,1
6	40,3	27,3
7	46,2	31,4
8	45,7	37,7
9	37,5	25,5

Tabel 5. Beregnet støjniveau i beregningspunkter for hverdag og søndage. Støjafskærmning ved udgravning af shredder affald.

8.3 Støjens karakter

I lighed med tidligere vurderes støjen fra Odense Nord Miljøcenter ikke at indeholde toner eller impulser af et sådant omfang, at der - jf. retningslinjerne i Vejledning fra Miljøstyrelsen, nr. 6 1984 om "Måling af ekstern støj fra virksomheder" – skal gives et tillæg på +5 dB til den målte/beregnete støj. Støjbelastningen L_r svarer således til de beregnede ækvivalente, konstante støjniveauer L_{Aeq} .

8.4 Støjbelastninger i beregningspunkterne

Når støjbelastningen L_r svarer til de beregnede ækvivalente, konstante støjniveauer L_{Aeq} bestemmes de i Tabel 6 og Tabel 7 anførte støjbelastninger L_r for tidsrummet kl. 07:00 – 18:00.

Beregningspunkt	Hverdage kl. 7-18		Søn- og helligdage kl. 7-18	
	Støjbelastning L_r dB(A)	Støjgrænse dB(A)	Støjbelastning L_r dB(A)	Støjgrænse dB(A)
	Etape 3a med udgravning af shredder affald etape 7		Etape 3a med udgravning af shredder affald etape 7	
1	49,6	55	41,9	45
2	46,1	55	37,7	45
3	40,5	55	32,1	45
4	39,2	55	28,0	45
5	37,8	45	27,0	40
6	40,3	45	27,3	40
7	50,3	55	31,4	45
8	45,4	55	37,7	45
9	44,5	40	25,9	35

Tabel 6. Beregnet støjniveau i beregningspunkter for hverdag og søndage, sammenlignet med støjgrænser.

Beregningspunkt	Hverdage kl. 7-18		Søn- og helligdage kl. 7-18	
	Støjbelastning L _r dB(A)	Støjgrænse dB(A)	Støjbelastning L _r dB(A)	Støjgrænse dB(A)
	Etape 3a med udgravning af shredder affald etape 7		Etape 3a med udgravning af shredder affald etape 7	
1	49,8	55	41,9	45
2	46,5	55	37,8	45
3	41,0	55	32,1	45
4	40,0	55	28,1	45
5	38,6	45	27,1	40
6	40,3	45	27,3	40
7	46,2	55	31,4	45
8	45,7	55	37,7	45
9	37,5	40	25,5	35

Tabel 7. Beregnet støjniveau i beregningspunkter for hverdag og søndage, sammenlignet med støjgrænser. Støjafskærmning ved udgravning af shredder affald.

8.5 Udvidet usikkerhed

Udvidet usikkerhed beregnes i henhold til Orientering nr. 36: "Usikkerhed på beregnede niveauer af ekstern støj fra virksomheder", Miljøstyrelsens Referencelaboratorium, november 2005.

Standardusikkerhed på kildestyrkerne er sat til 2 eller 3 dB i henhold til anvisninger i metoden.

Usikkerheden på beregningen er efter anvisningerne sat til 1 dB.

I tabel 8 er vist beregnet udvidet usikkerhed for hvert beregningspunkt for beregnet støjniveau for etape 3a.

Periode	Hverdag		Søndag	
	L _{Aeq}	Udvidet usikkerhed δ -res	L _{Aeq}	Udvidet usikkerhed δ -res
Beregningspunkt 1	49,6 dB(A)	2,2 dB	41,9 dB(A)	4,8 dB
Beregningspunkt 2	46,1 dB(A)	2,2 dB	37,8 dB(A)	4,6 dB
Beregningspunkt 3	40,5 dB(A)	2,2 dB	32,1 dB(A)	4,6 dB
Beregningspunkt 4	39,2 dB(A)	2,3 dB	28,1 dB(A)	4,1 dB
Beregningspunkt 5	37,8 dB(A)	2,2 dB	27,1 dB(A)	4,1 dB
Beregningspunkt 6	40,3 dB(A)	2,6 dB	27,3 dB(A)	3,5 dB
Beregningspunkt 7	50,3 dB(A)	3,1 dB	31,4 dB(A)	4,4 dB
Beregningspunkt 8	45,4 dB(A)	2,6 dB	37,7 dB(A)	4,8 dB
Beregningspunkt 9	44,5 dB(A)	3,4 dB	25,9 dB(A)	4,3 dB

Tabel 8. Beregning af udvidet usikkerhed for hvert beregningspunkt for beregnet støjniveau for etape 3a.

I tabel 9 er vist beregnet udvidet usikkerhed for hvert beregningspunkt for beregnet støjniveau for etape 3a med støjafskærmning ved udgravning af shredder affald.

Periode	Hverdag		Søndag	
	L _{Aeq}	Udvidet usikkerhed δ -res	L _{Aeq}	Udvidet usikkerhed δ -res
Referencepunkt				
Beregningspunkt 1	49,8 dB(A)	2,2 dB	41,9 dB(A)	4,8 dB
Beregningspunkt 2	46,5 dB(A)	2,2 dB	37,8 dB(A)	4,6 dB
Beregningspunkt 3	41,0 dB(A)	2,3 dB	32,1 dB(A)	4,6 dB
Beregningspunkt 4	40,0 dB(A)	2,6 dB	28,1 dB(A)	4,1 dB
Beregningspunkt 5	38,6 dB(A)	2,5 dB	27,1 dB(A)	4,1 dB
Beregningspunkt 6	40,3 dB(A)	2,6 dB	27,3 dB(A)	3,5 dB
Beregningspunkt 7	46,2 dB(A)	2,7 dB	31,4 dB(A)	4,4 dB
Beregningspunkt 8	45,7 dB(A)	2,6 dB	37,7 dB(A)	4,8 dB
Beregningspunkt 9	37,5 dB(A)	2,5 dB	25,5 dB(A)	4,6 dB

Tabel 9. Beregning af udvidet usikkerhed for hvert beregningspunkt for beregnet støjniveau for etape 3a. Støjafskærmning ved udgravning af shredder affald.

9 Vurdering i forhold til støjgrænser på Stige Ø

Lokalplan nr. 1-655 for "Stige Ø – rekreativt fritids- og naturområde" fastsætter støjgrænser for delområder på Stige Ø.

Figur 9 viser områder med fastsat støjgrænse på Stige Ø.



Figur 9: Støjgrænser Stige Ø jf. lokalplan.

Ved støjgrænse angivet som eksempelvis 55/45/40 dB(A) forstås 55 dB(A) mandag-fredag kl. 07-18 og lørdag kl. 07-14, 45 dB(A) mandag-fredag kl. 18-22, lørdag kl. 14-22 og søndag kl. 07-22 og 40 dB(A) alle dage kl. 22-07. Tilsvarende forstås ved 40/35/30 dB(A) 40 dB(A) mandag-fredag kl. 07-18 og lørdag kl. 07-14, 35 dB(A) mandag-fredag kl. 18-22, lørdag kl. 14-22 og søndag kl. 07-22 og 30 dB(A) alle dage kl. 22-07.

9.1 Vurdering for hverdage

For de rødlige områder jf. figur 9 er der fastsat støjgrænse på hverdage på 55 dB(A). Af støjkortet i figur 4 ses at støjgrænse 55 dB(A) er overholdt i disse områder.

For det grønne område (biotopbånd) jf. figur 9 er der fastsat støjgrænse for hverdage på 40 dB(A). Ved at sammenholde med støjkortet i figur 4 ses, at støjgrænse 40 dB(A) er overskredet i visse områder.

Det er nødvendigt at foretage støjafskærmning ved udgravning af shredderaffald for at overholde støjgrænser ved biotopbåndet på Stige Ø. Støjvolde med en højde på 5 meter over terrænkote for aktive støjkluder og en afstand fra aktive støjkluder på omkring 15 meter giver den nødvendige støjafskærmning. Længde af støjvolde er omkring 50 meter.

For øvrige områder på Stige Ø er der ikke fastsat støjgrænse.

9.2 Vurdering for søndage

For de rødlige områder jf. ovenstående figur 9 fra lokalplanen er der fastsat støjgrænse om søndagen på 45 dB(A). Af støjkortet i figur 5 ses, at ingen områder på Stige Ø er støjbelastet over 45 dB(A). Støjgrænsen er således overholdt.

For det grønne område (biotopbånd) jf. ovenstående figur 9 fra lokalplanen er der fastsat støjgrænse om søndagen på 35 dB(A). Ved at sammenholde med støjkortet i figur 5 ses, at støjgrænse 35 dB(A) er overholdt i disse områder.

For øvrige områder på Stige Ø er der ikke fastsat støjgrænse.

10 Konklusion

Med støjafskærmning ved udgravning af shredderaffald, kan det konkluderes, at støjbelastningerne fra Odense Nord Miljøcenter i fremtiden forventes at overholde gældende støjgrænser i omgivelserne for etape 3A også inklusive støj fra udgravning af shredderaffald på etape 7.

11 Bilag – Beregningsudskrifter fra SoundPLAN

BILAG 1

Køretøj/maskine		Timer/år	Timer/dag		Etape - timer/dag						
			Hverdag	Søndag	Etape 9 Jord depot	Etape 3a	Etape 8 Slaggede- pot	5A Jordbehandl ingsanlæg	5B/5K Komposterings anlæg	Etape 7 Udgravning af shredder affald	2A+2B Mineralsk affald
40057	Fendt 512C traktor	456	4		Kører overalt på veje						
40999	Indlejede maskiner	1544	5			2		1	2		
41003	SMB sorterings- anlæg (slagger)	657	6				6				
41005	Liebherr L580 2plus2	1563	6				5		1		
42077	Ljungby kompaktor C35	1071	6		6						
42078	Liebherr L566 2plus2	1691	6			2	1	1	1	1	
42080	Liebherr A900 gravemaski- ne	35	6			5		1			
43010	Ljungby L25 gummihjuls- læsser	1577	6							6	
44076	Doppstadt SM618 mobil sigte	789	4						6		
44077	Doppstadt SM618 mobil sigte	1188	6	(6)					6 (6)		

44078	Liebherr L550 2plus2	1523	6						6		
44079	Doppstadt vindsigte 718 stationær	114	6						6		
44081	Doppstadt Büffel DW 3060 neddeler	1540	6						6		
44083	Komptech X67 milevender	735	3						3		
44085	Ljungby L18 gummihjuls- læsser	2186	6	(6)					6 (6)		
44086	Liebherr L556 IND	1444	6						6		
44087	Liebherr L556 IND	1261	6						6		
46006	Liebherr L556 2plus2	1666	6					6			
46007	Komatsu D65PX dozer	1441	6								6
46008	Sorterings- anlæg Powerscreen W	423	6					6			
46009	Liebherr R934C gravemaski- ne	1045	6			1	2	1	1		1
46010	Volvo A25E dumper	879	6		Kører overalt på veje						
58058	Traktor Fendt 514	542	6		Kører overalt på veje						

58060	Dozer Komatsu D65PX	454	2		Ved fjernvarmejord						
Fynsværket	Emballerings anlæg indlejet	750	5		5						
Fynsværket	Gummihjuls- læsser indlejet	750	5		5						
Fynsværket	Teleskop- læsser indlejet	750	5		5						
	Rensningsanlæg piskere/omrørere		8	8	Rensningsanlægget						
	Rensningsanlæg kapselblæsere		1	1	Rensningsanlægget						
	Rensningsanlæg port/rist mod øst i bygning		1	1	Rensningsanlægget						
	Rensningsanlæg rist mod vest i bygning		1	1	Rensningsanlægget						
	Gasudtrækningsanlæg		8	8	Etape 7						
	Sorteringsanlæg, gravemaskine, gummihjuls-læsser, dumper		8		Udgravning etape 7						

BILAG 2

Køretøj/maskine		Kildestyrke L _{WA} (dB, re. 10 ^{-12c} Watt) - ukorrigeret									Baggrund for data		
		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Σ	Målt	Leveran dør	Støjdata bogen
40057	Fendt 512C traktor	83	92	98	103	105	104	97	88	110			✓
40999	Indlejede maskiner	83	92	98	103	105	104	97	88	110			✓
41003	SMB sorteringsanlæg (slagger)	81,5	85,9	86,9	96,5	98,9	100,7	97,6	87,2	105	✓		
41005	Liebherr L580 2plus2	78	87	93	98	100	99	92	83	105		✓	
42077	Ljungby kompaktor C35	76	85	91	96	98	97	90	81	103		✓	
42078	Liebherr L566 2plus2	78	87	93	98	100	99	92	83	105		✓	
42080	Liebherr A900 gravemaskine	72	81	87	92	94	93	86	77	99		✓	
43010	Ljungby L25 gummihjulslæsser	76	85	91	96	98	97	90	81	103		✓	
44076	Doppstadt SM618 mobil sigte	84	96	102	104	106	107	108	101	113		✓	
44077	Doppstadt SM618 mobil sigte	84	96	102	104	106	107	108	101	113		✓	
44078	Liebherr L550 2plus2	77	86	92	97	99	98	91	82	104		✓	
44079	Doppstadt vindsigte 718 stationær	91,6	92,9	96,7	99,4	97,8	92,1	85,7	78,0	104	✓		
44081	Doppstadt Büffel DW 3060 neddeler	95	103	101	107	106	107	104	97	113		✓	
44083	Komptech X67 milevender	82	91	97	102	104	103	96	87	109		✓	
44085	Ljungby L18 gummihjulslæsser	81	90	96	101	103	102	95	86	108		✓	
44086	Liebherr L556 IND	77	86	92	97	99	98	91	82	104		✓	
44087	Liebherr L556 IND	77	86	92	97	99	98	91	82	104		✓	
46006	Liebherr L556 2plus2	78	87	93	98	100	99	92	83	105		✓	
46007	Komatsu D65PX dozer	84	93	99	104	106	105	98	89	111		✓	

46008	Sorteringsanlæg Powerscreen W	84	96	102	104	106	107	108	101	113		✓	
46009	Liebherr R934C gravemaskine	76	85	91	96	98	97	90	81	103		✓	
46010	Volvo A25E dumper	83	93	99	104	106	105	98	89	111		✓	
58058	Traktor Fendt 514	82	92	98	103	105	104	97	88	110			✓
58060	Dozer Komatsu D65PX	83	93	99	104	106	105	98	89	111		✓	
Fynsværket	Emballeringsanlæg indlejet	75	90	99	97	97	98	99	100	106			✓
Fynsværket	Gummihjulslæsser indlejet	92	97	99	95	98	95	90	84	105			✓
Fynsværket	Teleskoplæsser indlejet	92	97	99	95	98	95	90	84	105			✓
	Lastbiler - 50 km/t kørsel m. kraftig acceleration	88	91	97	100	104	101	95	87	108			✓
	Lastbiler - 30 km/t kørsel m. svag acceleration	86	99	95	98	102	99	93	85	106			✓
	Lastbiler - 20 km/t kørsel m. svag acceleration	86	99	95	98	102	99	93	85	106			✓
	Lastbiler - indvejning tomgangskørsel	72	75	79	84	87	84	78	69	91			✓
	Lastbiler - tiptømning forceret tomgang	86	91	93	95	100	98	93	88	104	✓		
	Rensningsanlæg piskere/omrørere	67	76	77	85	79	78	70	56	87	✓		
	Rensningsanlæg kapselblæsere	56	60	60	68	73	74	76	72	80	✓		
	Rensningsanlæg port/rist mod øst i bygning	56	62	66	71	74	71	68	54	78	✓		
	Rensningsanlæg rist mod vest i bygning	48	54	58	63	66	63	60	46	70	✓		

	Knuseanlæg for beton og tegl	92,8	98,9	107,0	107,7	108,4	107,7	103,1	95,9	114,3	✓		
	Gasudtræksanlæg etape 1A,1B, 7	63,1	74,1	87,3	99,8	93,6	86,2	79,5	69,6	101,1	✓		
	Sorteringsanlæg udgravning etape 7	89	94	107	108	109	106	102	93	114		✓	
	Gravemaskine og gummihjulslæsser udgravning etape 7	92	97	99	95	98	95	90	84	105			✓
	Dumper udgravning etape 7	86	89	95	98	102	99	93	85	106			✓

BILAG 3 Kildebidrag hverdag og søndag

**Odense Nord Miljøcenter februar 2007
KILDEBIDRAG HVERDAG OG SØNDAGE - 2022 punktbergrning**

B3

KILDEBIDRAG	Source type	Obj.-No.	I or A m,m ²	LAeq, 8h		LAeq,1h	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Receiver	Beregningspunkt 1	Fl Stuen	dB(A)	dB(A)	LAeq, 8h 50,1 dB(A)	LAeq,1h 41,9 dB(A)	LAeq, 0,5h
44077 - 5K	Point	80				41,4	41,4
46009 - 5B	Point	77				39,3	
40999 - 5B	Point	70				38,7	
Aflæsning etape 2A+2B	Point	44				37,5	
40057 - Traktor på veje	Line	69	1631,68			36,9	
Sorteringsanlæg udgravning shredderaffal	Point	89				36,6	
46010 - på veje	Line	69	1937,51			36,5	
Aflæsning etape 5K	Point	41				36,4	
58058 - på veje	Line	69	1630,27			35,6	
42078 - 5K	Point	72				35,6	
46007 - 2B	Point	66				35,1	
46006 - 5A	Point	61				34,8	
Aflæsning etape 5B	Point	39				34,2	27,2
46008 - 5A	Point	62				34,0	
Kørsel A-B	Line	22	572,15			33,7	26,4
Gummihjulslæsser udgravning shredderaffa	Point	86				33,3	
46009 - 5A	Point	63				32,5	
46009 - 5B	Point	77				32,4	
44079 - 5B	Point	79				32,2	
40999 - 5A	Point	58				32,0	
Modtageområde	Point	58				31,8	
44086 - 5B	Point	75				31,4	
Blå Flamingo Hal	Point	63				30,9	
44078 - 5B	Point	73				30,5	
58060 - fjernvarmejord	Point	68				29,6	
Aflæsning etape 8	Point	38				29,3	
44081 - 5B	Point	81				29,2	
Gummihjulslæsser udgravning shredderaffa	Point	86				29,1	
Gravemaskine udgravning shredderaffald e	Point	85				29,1	
Blå Flamingo Hal	Point	63				28,6	
46009 - 5B	Point	77				28,3	
Aflæsning etape 5A	Point	40				28,0	19,6
44087 - 5K	Point	76				27,6	
46009 - 5B	Point	77				27,1	
41005 - 2A	Point	55				27,0	
Dumper udgravning shredderaffald etape 7	Line	87	516,11			26,6	
42078 - 2A	Point	56				26,4	
41003 - 2A	Point	54				26,3	
44085 - 5K	Point	74				26,0	
46009 - 5B	Point	77				25,4	
Aflæsning etape 8	Point	38				25,2	
44083 - 5B	Point	82				24,8	
Piskere/omrørere på åben tank	Point	21				24,1	24,1
Gasudtrækningsanlæg	Point	84				23,9	23,9

Ramboll

1

Odense Nord Miljøcenter februar 2007
KILDEBIDRAG HVERDAG OG SØNDAGE - 2022 punktbergrning

B3

KILDEBIDRAG	Source type	Obj.-No.	I or A m,m ²	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	
Traktor (vande) Etape 3a (1C)	Point	52		23,9		
Gummihjulsæsser indlejet - Etape 3a (1C)	Point	52		23,6		
41005 - 5B	Point	71		22,6		
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		22,3		
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		22,0		
Værksted	Point	58		21,1		
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		21,0		
Værksted	Point	58		20,9		
Teleskoplæsser indlejet - Etape 3a (1C)	Point	53		20,3		
42078 - 8	Point	64		19,8		
Tomgang ved vægten	Point	37		19,7	11,8	
Kørsel C-D	Line	26	381,61	19,1	12,8	
Kørsel B-C	Line	23	86,40	19,0	11,7	
43010 - 8	Point	65		18,6		
Kørsel D-etape 5B	Line	31	192,35	17,8	14,4	
Kørsel C-etape 8	Line	30	525,69	17,7		
43010 - 8	Point	65		17,5		
Kørsel F-etape 2B	Line	34	258,70	17,3		
Emballeringsanlæg indlejet - Etape 3a (1C)	Point	51		17,3		
Affaldspresse Harris Badger Etape 3a (1C)	Point	52		17,2		
42077 - Etape 3a (1C)	Point	46		16,6		
C-etape 7 udgravning shredderaffald	Line	88	856,76	16,4		
Aflæsning etape Etape 3a (1C)	Point	44		16,1	11,3	
Kørsel F-G	Line	29	219,90	15,3	5,7	
Modtageområde	Point	58		14,7		
Kørsel E-etape 5A	Line	32	169,48	14,5	11,5	
Kørsel C-F	Line	28	146,65	14,2	4,2	
Kørsel D-E	Line	27	171,52	14,1	8,7	
Kørsel E-etape 5K	Line	33	162,45	12,8		
Kørsel G-etape Etape 3a (1C)	Line	36	136,90	10,7	3,7	
Kørsel E-etape 9	Line	32	281,13	9,9		
Kapselblæsere på åben tank	Point	1		8,7	8,7	
Port/rist mod øst	Point	2		6,9	6,9	
Lastbil FM 420 (egen) Etape 3a (1C)	Point	52		5,7		
Rist mod vest	Point	3		-1,0	-1,0	
Kørsel E-etape 5A	Line	32	31,22	-2,5		
Receiver Beregningspunkt 2	Fl Stuen	dB(A)	dB(A)	LAeq, 8h 46,7 dB(A)	LAeq,1h 37,7 dB(A)	LAeq, 0,5h
44077 - 5K	Point	80		37,2		37,2
46009 - 5B	Point	77		35,6		
40999 - 5B	Point	70		34,9		
Sorteringsanlæg udgravning shredderaffald	Point	89		34,8		
Aflæsning etape 2A+2B	Point	44		34,4		
40057 - Traktor på veje	Line	69	1631,68	34,3		
46010 - på veje	Line	69	1937,51	34,1		
58058 - på veje	Line	69	1630,27	33,0		

	Ramboll	2
--	---------	---

Odense Nord Miljøcenter februar 2007
KILDEBIDRAG HVERDAG OG SØNDAGE - 2022 punktbergrning

B3

KILDEBIDRAG	Source type	Obj.-No.	I or A m,m ²	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)
46007 - 2B	Point	66		31,8	
Aflæsning etape 5K	Point	41		31,8	
Gummihjulslæsser udgravning shredderaffa	Point	86		31,4	
42078 - 5K	Point	72		30,9	
Aflæsning etape 5B	Point	39		30,7	23,7
46006 - 5A	Point	61		30,6	
46008 - 5A	Point	62		29,7	
46009 - 5B	Point	77		28,9	
Modtageområde	Point	58		28,7	
Kørsel A-B	Line	22	572,15	28,6	21,3
46009 - 5A	Point	63		28,4	
44079 - 5B	Point	79		28,0	
58060 - fjernvarmejord	Point	68		27,9	
40999 - 5A	Point	58		27,9	
44086 - 5B	Point	75		27,7	
Aflæsning etape 8	Point	38		27,4	
Blå Flamingo Hal	Point	63		27,4	
Gravemaskine udgravning shredderaffald e	Point	85		27,4	
Gummihjulslæsser udgravning shredderaffa	Point	86		27,4	
44078 - 5B	Point	73		26,7	
44081 - 5B	Point	81		25,6	
Blå Flamingo Hal	Point	63		25,3	
46009 - 5B	Point	77		24,9	
Aflæsning etape 8	Point	38		24,8	
Dumper udgravning shredderaffald etape 7	Line	87	516,11	24,8	
Aflæsning etape 5A	Point	40		23,8	15,3
41005 - 2A	Point	55		23,8	
44087 - 5K	Point	76		23,3	
46009 - 5B	Point	77		23,2	
41003 - 2A	Point	54		23,1	
42078 - 2A	Point	56		23,0	
Traktor (vande) Etape 3a (1C)	Point	52		22,4	
Gummihjulslæsser indlejet - Etape 3a (1C)	Point	52		22,1	
Gasudtrækningsanlæg	Point	84		22,0	22,0
44085 - 5K	Point	74		21,9	
46009 - 5B	Point	77		21,7	
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		21,2	
44083 - 5B	Point	82		21,0	
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		21,0	
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		19,9	
Teleskoplæsser indlejet - Etape 3a (1C)	Point	53		19,6	
41005 - 5B	Point	71		18,9	
Piskere/omrørere på åben tank	Point	21		18,8	18,8
Værksted	Point	58		18,8	
Værksted	Point	58		18,2	

	Ramboll	3
--	---------	---

**Odense Nord Miljøcenter februar 2007
KILDEBIDRAG HVERDAG OG SØNDAGE - 2022 punktbergrning**

B3

KILDEBIDRAG	Source type	Obj.-No.	l or A m,m ²	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)		
Tomgang ved vægten	Point	37		17,6	9,7		
42078 - 8	Point	64		17,5			
Kørsel C-D	Line	26	381,61	16,3	10,0		
43010 - 8	Point	65		16,3			
Kørsel B-C	Line	23	86,40	16,2	8,9		
Emballeringsanlæg indlejet - Etape 3a (1C)	Point	51		15,8			
Kørsel C-etape 8	Line	30	525,69	15,7			
Affaldspresse Harris BadgerEtape 3a (1C)	Point	52		15,7			
42077 - Etape 3a (1C)	Point	46		15,2			
43010 - 8	Point	65		15,2			
Aflæsning etape Etape 3a (1C)	Point	44		14,9	10,1		
Kørsel F-etape 2B	Line	34	258,70	14,7			
Kørsel D-etape 5B	Line	31	192,35	14,6	11,2		
C-etape 7 udgravning shredderaffald	Line	88	856,76	14,5			
Kørsel F-G	Line	29	219,90	13,4	3,8		
Kørsel C-F	Line	28	146,65	11,8	1,8		
Modtageområde	Point	58		11,6			
Kørsel E-etape 5A	Line	32	169,48	10,2	7,2		
Kørsel G-etape Etape 3a (1C)	Line	36	136,90	9,4	2,4		
Kørsel E-etape 9	Line	32	281,13	8,8			
Kørsel D-E	Line	27	171,52	8,6	3,2		
Kørsel E-etape 5K	Line	33	162,45	8,5			
Lastbil FM 420 (egen) Etape 3a (1C)	Point	52		4,3			
Kapselblæsere på åben tank	Point	1		2,9	2,9		
Port/rist mod øst	Point	2		1,6	1,6		
Kørsel E-etape 5A	Line	32	31,22	-5,3			
Rist mod vest	Point	3		-6,3	-6,3		
Receiver Beregningspunkt 3	Fl Stuen	dB(A)	dB(A)	dB(A)	LAeq, 8h 41,0 dB(A)	LAeq,1h 32,1 dB(A)	LAeq, 0,5h
44077 - 5K	Point	80			31,5		31,5
46009 - 5B	Point	77			30,4		
Sorteringsanlæg udgravning shredderaffald	Point	89			30,4		
40999 - 5B	Point	70			29,3		
40057 - Traktor på veje	Line	69	1631,68		28,3		
46010 - på veje	Line	69	1937,51		28,0		
58058 - på veje	Line	69	1630,27		27,0		
Aflæsning etape 2A+2B	Point	44			26,7		
Gummi Hulslæsser udgravning shredderaffald	Point	86			26,7		
Aflæsning etape 5B	Point	39			25,5		18,5
Aflæsning etape 5K	Point	41			25,3		
42078 - 5K	Point	72			24,5		
46006 - 5A	Point	61			24,1		
46009 - 5B	Point	77			24,0		
Gravemaskine udgravning shredderaffald e	Point	85			23,8		
Gummi Hulslæsser udgravning shredderaffald	Point	86			23,8		
46007 - 2B	Point	66			23,8		

Ramboll

4

Odense Nord Miljøcenter februar 2007
KILDEBIDRAG HVERDAG OG SØNDAGE - 2022 punktbergrning

B3

KILDEBIDRAG	Source type	Obj.-No.	I or A m,m ²	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)
Aflæsning etape 8	Point	38		23,4	
46008 - 5A	Point	62		22,8	
Modtageområde	Point	58		22,5	
58060 - fjernvarmejord	Point	68		22,4	
44079 - 5B	Point	79		22,3	
44086 - 5B	Point	75		22,2	
46009 - 5A	Point	63		22,1	
Blå Flamingo Hal	Point	63		21,4	
Kørsel A-B	Line	22	572,15	21,4	14,1
40999 - 5A	Point	58		21,3	
44078 - 5B	Point	73		21,1	
44081 - 5B	Point	81		20,4	
Dumper udgravning shredderaffald etape 7	Line	87	516,11	20,4	
Aflæsning etape 8	Point	38		20,1	
46009 - 5B	Point	77		19,9	
Blå Flamingo Hal	Point	63		19,8	
Gasudtrækningsanlæg	Point	84		18,0	18,0
46009 - 5B	Point	77		17,8	
44087 - 5K	Point	76		17,7	
Aflæsning etape 5A	Point	40		17,2	8,7
Traktor (vande) Etape 3a (1C)	Point	52		17,2	
Gummihjulslæsser indlejet - Etape 3a (1C)	Point	52		17,0	
44085 - 5K	Point	74		16,3	
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		16,3	
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		16,2	
46009 - 5B	Point	77		16,1	
41005 - 2A	Point	55		15,8	
Teleskoplæsser indlejet - Etape 3a (1C)	Point	53		15,7	
44083 - 5B	Point	82		15,5	
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		15,1	
42078 - 2A	Point	56		14,9	
41003 - 2A	Point	54		14,7	
41005 - 5B	Point	71		13,5	
42078 - 8	Point	64		13,1	
Værksted	Point	58		12,9	
Værksted	Point	58		12,6	
43010 - 8	Point	65		11,9	
Piskere/omrørere på åben tank	Point	21		11,0	11,0
Tomgang ved vægten	Point	37		10,9	3,0
43010 - 8	Point	65		10,8	
Kørsel C-D	Line	26	381,61	10,6	4,3
Emballeringsanlæg indlejet - Etape 3a (1C)	Point	51		10,6	
Affaldspresse Harris Badger Etape 3a (1C)	Point	52		10,5	
Kørsel C-etape 8	Line	30	525,69	10,3	
Kørsel B-C	Line	23	86,40	10,2	2,9

Ramboll

5

Odense Nord Miljøcenter februar 2007
KILDEBIDRAG HVERDAG OG SØNDAGE - 2022 punktbergrning

B3

KILDEBIDRAG	Source type	Obj.-No.	I or A m,m ²	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)
42077 - Etape 3a (1C)	Point	46		10,1	
Aflæsning etape Etape 3a (1C)	Point	44		9,7	4,9
Kørsel D-etape 5B	Line	31	192,35	9,4	6,0
C-etape 7 udgravning shredderaffald	Line	88	856,76	9,3	
Kørsel F-etape 2B	Line	34	258,70	7,7	
Kørsel F-G	Line	29	219,90	7,1	-2,4
Modtageområde	Point	58		5,5	
Kørsel C-F	Line	28	146,65	5,5	-4,5
Kørsel G-etape Etape 3a (1C)	Line	36	136,90	4,4	-2,6
Kørsel D-E	Line	27	171,52	3,7	-1,7
Kørsel E-etape 5A	Line	32	169,48	3,1	0,1
Kørsel E-etape 5K	Line	33	162,45	2,6	
Kørsel E-etape 9	Line	32	281,13	1,3	
Lastbil FM 420 (egen) Etape 3a (1C)	Point	52		-0,4	
Kapselblæsere på åben tank	Point	1		-6,8	-6,8
Port/rist mod øst	Point	2		-7,1	-7,1
Kørsel E-etape 5A	Line	32	31,22	-11,2	
Rist mod vest	Point	3		-15,0	-15,0
Receiver Beregningspunkt 4 Fl Stuen	dB(A)	dB(A)	LAeq, 8h 39,7 dB(A)	LAeq,1h 28,0 dB(A)	LAeq, 0,5h
Sorteringsanlæg udgravning shredderaffald	Point	89		32,1	
Gummihjulslæsser udgravning shredderaffald	Point	86		28,5	
40057 - Traktor på veje	Line	69	1631,68	27,1	
44077 - 5K	Point	80		26,8	26,8
40999 - 5B	Point	70		26,5	
46009 - 5B	Point	77		26,5	
Aflæsning etape 2A+2B	Point	44		26,0	
46010 - på veje	Line	69	1937,51	25,8	
58058 - på veje	Line	69	1630,27	25,6	
Gravemaskine udgravning shredderaffald e	Point	85		25,0	
Gummihjulslæsser udgravning shredderaffald	Point	86		25,0	
58060 - fjernvarmejord	Point	68		24,2	
Aflæsning etape 8	Point	38		23,7	
46007 - 2B	Point	66		22,9	
Aflæsning etape 5B	Point	39		22,8	15,8
Modtageområde	Point	58		21,5	
46009 - 5B	Point	77		21,3	
46006 - 5A	Point	61		21,1	
Dumper udgravning shredderaffald etape 7	Line	87	516,11	21,1	
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		21,0	
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		20,7	
Blå Flamingo Hal	Point	63		20,7	
Traktor (vande) Etape 3a (1C)	Point	52		20,7	
Gummihjulslæsser indlejet - Etape 3a (1C)	Point	52		20,5	
46008 - 5A	Point	62		20,2	
46009 - 5A	Point	63		19,7	

	Ramboll	6
--	---------	---

**Odense Nord Miljøcenter februar 2007
KILDEBIDRAG HVERDAG OG SØNDAGE - 2022 punktbergrning**

B3

KILDEBIDRAG	Source type	Obj.-No.	l or A m,m ²	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		19,7	
Gasudtrækningsanlæg	Point	84		19,4	19,4
40999 - 5A	Point	58		19,1	
44086 - 5B	Point	75		18,6	
Blå Flamingo Hal	Point	63		18,1	
Kørsel A-B	Line	22	572,15	17,6	10,3
44078 - 5B	Point	73		17,2	
46009 - 5B	Point	77		17,1	
44079 - 5B	Point	79		17,0	
44081 - 5B	Point	81		16,9	
Teleskoplæsser indlejet - Etape 3a (1C)	Point	53		16,5	
Aflæsning etape 5A	Point	40		15,4	7,0
41005 - 2A	Point	55		14,9	
Emballeringsanlæg indlejet - Etape 3a (1C)	Point	51		14,6	
Affaldspresse Harris BadgerEtape 3a (1C)	Point	52		14,5	
46009 - 5B	Point	77		14,3	
41003 - 2A	Point	54		14,0	
42078 - 2A	Point	56		13,9	
42078 - 8	Point	64		13,2	
Aflæsning etape 5K	Point	41		13,0	
44087 - 5K	Point	76		12,8	
42077 - Etape 3a (1C)	Point	46		12,8	
46009 - 5B	Point	77		12,8	
Værksted	Point	58		12,5	
44083 - 5B	Point	82		12,2	
Værksted	Point	58		12,2	
43010 - 8	Point	65		12,1	
44085 - 5K	Point	74		11,5	
Aflæsning etape 8	Point	38		11,3	
43010 - 8	Point	65		11,1	
Kørsel C-etape 8	Line	30	525,69	10,9	
42078 - 5K	Point	72		10,8	
Kørsel B-C	Line	23	86,40	10,6	3,3
Tomgang ved vægten	Point	37		10,6	2,7
41005 - 5B	Point	71		10,2	
C-etape 7 udgravning shredderaffald	Line	88	856,76	9,6	
Kørsel C-D	Line	26	381,61	9,5	3,2
Piskere/omrørere på åben tank	Point	21		8,7	8,7
Kørsel F-etape 2B	Line	34	258,70	7,8	
Kørsel C-F	Line	28	146,65	7,0	-3,0
Kørsel D-etape 5B	Line	31	192,35	6,9	3,5
Aflæsning etape Etape 3a (1C)	Point	44		6,7	1,9
Modtageområde	Point	58		4,5	
Kørsel D-E	Line	27	171,52	4,1	-1,4
Kørsel E-etape 5A	Line	32	169,48	2,7	-0,3

	Ramboll	7
--	---------	---

Odense Nord Miljøcenter februar 2007
KILDEBIDRAG HVERDAG OG SØNDAGE - 2022 punktbergrning

B3

KILDEBIDRAG	Source type	Obj.-No.	l or A m,m ²	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)
Lastbil FM 420 (egen) Etape 3a (1C)	Point	52		2,5	
Kørsel F-G	Line	29	219,90	0,2	-9,3
Kørsel G-etape Etape 3a (1C)	Line	36	136,90	-2,6	-9,5
Kørsel E-etape 5K	Line	33	162,45	-3,2	
Kørsel E-etape 9	Line	32	281,13	-6,1	
Port/rist mod øst	Point	2		-9,6	-9,6
Kapselblæsere på åben tank	Point	1		-9,9	-9,9
Kørsel E-etape 5A	Line	32	31,22	-14,5	
Rist mod vest	Point	3		-17,6	-17,6
Receiver Beregningspunkt 5 Fl Stuen dB(A) dB(A) dB(A) LAeq, 8h 38,4 dB(A) LAeq,1h 27,0 dB(A) LAeq, 0,5h					
Sorteringsanlæg udgravning shredderaffald	Point	89		30,3	
Gummihjulslæsser udgravning shredderaffald	Point	86		26,5	
40057 - Traktor på veje	Line	69	1631,68	26,0	
46009 - 5B	Point	77		25,9	
44077 - 5K	Point	80		25,9	25,9
40999 - 5B	Point	70		25,4	
46010 - på veje	Line	69	1937,51	25,3	
58058 - på veje	Line	69	1630,27	24,7	
Aflæsning etape 2A+2B	Point	44		24,3	
Gravemaskine udgravning shredderaffald e	Point	85		23,5	
Gummihjulslæsser udgravning shredderaffald	Point	86		23,5	
Aflæsning etape 8	Point	38		22,4	
58060 - fjernvarmejord	Point	68		22,2	
Aflæsning etape 5B	Point	39		21,8	14,8
46007 - 2B	Point	66		21,1	
46009 - 5B	Point	77		20,6	
46006 - 5A	Point	61		20,4	
Modtageområde	Point	58		19,8	
Blå Flamingo Hal	Point	63		19,6	
Dumper udgravning shredderaffald etape 7	Line	87	516,11	19,5	
46008 - 5A	Point	62		19,2	
46009 - 5A	Point	63		18,4	
Traktor (vande) Etape 3a (1C)	Point	52		18,4	
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		18,3	
Gummihjulslæsser indlejet - Etape 3a (1C)	Point	52		18,3	
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		18,1	
40999 - 5A	Point	58		17,9	
42078 - 5K	Point	72		17,9	
Gasudtrækningsanlæg	Point	84		17,8	17,8
44086 - 5B	Point	75		17,4	
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		17,0	
Blå Flamingo Hal	Point	63		16,9	
44079 - 5B	Point	79		16,6	
Kørsel A-B	Line	22	572,15	16,4	9,1
44078 - 5B	Point	73		16,1	

Ramboll

8

**Odense Nord Miljøcenter februar 2007
KILDEBIDRAG HVERDAG OG SØNDAGE - 2022 punktbergrning**

B3

KILDEBIDRAG	Source type	Obj.-No.	l or A m,m ²	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)
46009 - 5B	Point	77		16,0	
Teleskoplæsser indlejet - Etape 3a (1C)	Point	53		16,0	
44081 - 5B	Point	81		16,0	
Aflæsning etape 5K	Point	41		14,9	
Aflæsning etape 5A	Point	40		14,2	5,8
46009 - 5B	Point	77		13,2	
41005 - 2A	Point	55		13,1	
42078 - 2A	Point	56		12,7	
Affaldspresse Harris BadgerEtape 3a (1C)	Point	52		12,4	
Emballeringsanlæg indlejet - Etape 3a (1C)	Point	51		12,3	
41003 - 2A	Point	54		12,0	
44087 - 5K	Point	76		12,0	
42078 - 8	Point	64		11,8	
42077 - Etape 3a (1C)	Point	46		11,7	
46009 - 5B	Point	77		11,7	
44083 - 5B	Point	82		11,2	
Værksted	Point	58		10,9	
44085 - 5K	Point	74		10,8	
43010 - 8	Point	65		10,6	
Værksted	Point	58		10,6	
43010 - 8	Point	65		9,6	
41005 - 5B	Point	71		9,3	
Kørsel C-etape 8	Line	30	525,69	9,2	
Aflæsning etape 8	Point	38		9,2	
Tomgang ved vægten	Point	37		9,2	1,3
Kørsel B-C	Line	23	86,40	9,0	1,7
Kørsel C-D	Line	26	381,61	8,3	1,9
C-etape 7 udgravning shredderaffald	Line	88	856,76	7,8	
Piskere/omrørere på åben tank	Point	21		7,6	7,6
Kørsel F-etape 2B	Line	34	258,70	6,4	
Kørsel D-etape 5B	Line	31	192,35	5,7	2,3
Kørsel C-F	Line	28	146,65	5,1	-4,9
Aflæsning etape Etape 3a (1C)	Point	44		4,6	-0,1
Kørsel F-G	Line	29	219,90	4,2	-5,3
Kørsel D-E	Line	27	171,52	3,0	-2,4
Modtageområde	Point	58		2,8	
Kørsel E-etape 5A	Line	32	169,48	1,8	-1,2
Lastbil FM 420 (egen) Etape 3a (1C)	Point	52		0,6	
Kørsel E-etape 5K	Line	33	162,45	-0,1	
Kørsel G-etape Etape 3a (1C)	Line	36	136,90	-5,8	-12,8
Kørsel E-etape 9	Line	32	281,13	-8,2	
Port/rist mod øst	Point	2		-10,9	-10,9
Kapselblæsere på åben tank	Point	1		-11,4	-11,4
Kørsel E-etape 5A	Line	32	31,22	-15,6	
Rist mod vest	Point	3		-18,9	-18,9

	Ramboll	9
--	---------	---

**Odense Nord Miljøcenter februar 2007
KILDEBIDRAG HVERDAG OG SØNDAGE - 2022 punktbergrning**

B3

KILDEBIDRAG	Source type	Obj.-No.	l or A m,m ²	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)
Receiver Beregningspunkt 6 FI Stuen	dB(A)	dB(A)	LAeq, 8h 41,0 dB(A)	LAeq,1h 27,3 dB(A)	LAeq, 0,5h
Sorteringsanlæg udgravning shredderaffal	Point	89		34,8	
Gummi Hulslæsser udgravning shredderaffa	Point	86		31,1	
40057 - Traktor på veje	Line	69	1631,68	29,1	
46010 - på veje	Line	69	1937,51	28,0	
58058 - på veje	Line	69	1630,27	27,9	
Gravemaskine udgravning shredderaffald e	Point	85		26,8	
Gummi Hulslæsser udgravning shredderaffa	Point	86		26,8	
40999 - 5B	Point	70		26,0	
58060 - fjernvarmejord	Point	68		25,9	
46009 - 5B	Point	77		25,4	
Aflæsning etape 8	Point	38		25,1	
44077 - 5K	Point	80		24,6	24,6
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		24,4	
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		23,9	
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		23,1	
Gasudtrækningsanlæg	Point	84		22,8	22,8
Gummi Hulslæsser indlejet - Etape 3a (1C)	Point	52		22,7	
Traktor (vande) Etape 3a (1C)	Point	52		22,7	
Dumper udgravning shredderaffald etape 7	Line	87	516,11	22,4	
Modtageområde	Point	58		21,4	
Aflæsning etape 5B	Point	39		21,3	14,3
46006 - 5A	Point	61		21,2	
Aflæsning etape 8	Point	38		20,9	
46009 - 5B	Point	77		20,8	
Teleskoplæsser indlejet - Etape 3a (1C)	Point	53		19,6	
44086 - 5B	Point	75		19,1	
46008 - 5A	Point	62		19,0	
Blå Flamingo Hal	Point	63		18,7	
46009 - 5A	Point	63		18,3	
Aflæsning etape 2A+2B	Point	44		18,2	
40999 - 5A	Point	58		17,6	
42078 - 5K	Point	72		17,4	
Blå Flamingo Hal	Point	63		17,1	
42077 - Etape 3a (1C)	Point	46		16,5	
46009 - 5B	Point	77		16,4	
Emballeringsanlæg indlejet - Etape 3a (1C)	Point	51		16,4	
44078 - 5B	Point	73		16,3	
44081 - 5B	Point	81		16,2	
Affaldspresse Harris Badger Etape 3a (1C)	Point	52		16,2	
Kørsel A-B	Line	22	572,15	15,9	8,6
44079 - 5B	Point	79		15,6	
46007 - 2B	Point	66		14,8	
42078 - 8	Point	64		14,7	
46009 - 5B	Point	77		13,7	

	Ramboll	10
--	---------	----

**Odense Nord Miljøcenter februar 2007
KILDEBIDRAG HVERDAG OG SØNDAGE - 2022 punktberegning**

B3

KILDEBIDRAG	Source type	Obj.-No.	l or A m,m ²	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)
43010 - 8	Point	65		13,6	
Aflæsning etape 5A	Point	40		13,5	5,0
Værksted	Point	58		12,8	
Værksted	Point	58		12,3	
46009 - 5B	Point	77		12,1	
44083 - 5B	Point	82		10,8	
44087 - 5K	Point	76		10,5	
Tomgang ved vægten	Point	37		10,2	2,2
C-etape 7 udgravning shredderaffald	Line	88	856,76	10,1	
44085 - 5K	Point	74		9,9	
Kørsel C-etape 8	Line	30	525,69	9,7	
Kørsel C-D	Line	26	381,61	9,6	3,3
41005 - 5B	Point	71		9,6	
Kørsel B-C	Line	23	86,40	9,4	2,1
Kørsel F-G	Line	29	219,90	9,2	-0,3
Piskere/omrørere på åben tank	Point	21		8,1	8,1
41005 - 2A	Point	55		7,2	
Kørsel F-etape 2B	Line	34	258,70	7,2	
Aflæsning etape 5K	Point	41		7,1	
Kørsel C-F	Line	28	146,65	7,1	-2,9
42078 - 2A	Point	56		6,8	
Kørsel D-etape 5B	Line	31	192,35	5,9	2,5
Kørsel G-etape Etape 3a (1C)	Line	36	136,90	5,6	-1,4
41003 - 2A	Point	54		5,5	
Lastbil FM 420 (egen) Etape 3a (1C)	Point	52		4,7	
43010 - 8	Point	65		4,5	
Modtageområde	Point	58		4,4	
Aflæsning etape Etape 3a (1C)	Point	44		4,0	-0,8
Kørsel D-E	Line	27	171,52	2,2	-3,2
Kørsel E-etape 5A	Line	32	169,48	2,0	-1,0
Kørsel E-etape 5K	Line	33	162,45	-0,7	
Kørsel E-etape 9	Line	32	281,13	-4,0	
Port/rist mod øst	Point	2		-11,3	-11,3
Kapselblæsere på åben tank	Point	1		-12,1	-12,1
Kørsel E-etape 5A	Line	32	31,22	-16,2	
Rist mod vest	Point	3		-19,3	-19,3
Receiver Beregningspunkt 7 Fl Stuen	dB(A)	dB(A)	LAeq, 8h 50,9 dB(A)	LAeq,1h 31,4 dB(A)	LAeq, 0,5h
Sorteringsanlæg udgravning shredderaffald	Point	89		46,0	
Gummihjulsælsser udgravning shredderaffa	Point	86		43,2	
Dumper udgravning shredderaffald etape 7	Line	87	516,11	42,3	
Aflæsning etape 8	Point	38		41,9	
Gummihjulsælsser udgravning shredderaffa	Point	86		37,4	
Gravemaskine udgravning shredderaffald e	Point	85		37,4	
40999 - 5B	Point	70		34,6	
46009 - 5B	Point	77		33,0	

	Ramboll	11
--	---------	----

Odense Nord Miljøcenter februar 2007
KILDEBIDRAG HVERDAG OG SØNDAGE - 2022 punktbergrning

B3

KILDEBIDRAG	Source type	Obj.-No.	l or A m,m ²	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)
42078 - 8	Point	64		32,0	
43010 - 8	Point	65		31,4	
43010 - 8	Point	65		30,7	
44077 - 5K	Point	80		30,5	30,5
40057 - Traktor på veje	Line	69	1631,68	29,5	
Aflæsning etape 5B	Point	39		29,4	22,4
46010 - på veje	Line	69	1937,51	28,4	
58058 - på veje	Line	69	1630,27	28,2	
46009 - 5B	Point	77		27,7	
44086 - 5B	Point	75		26,2	
Aflæsning etape 8	Point	38		26,0	
C-etape 7 udgravning shredderaffald	Line	88	856,76	25,0	
46009 - 5B	Point	77		24,0	
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		23,9	
44078 - 5B	Point	73		23,7	
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		23,5	
42078 - 5K	Point	72		23,0	
44081 - 5B	Point	81		23,0	
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		22,8	
Blå Flamingo Hal	Point	63		22,8	
Kørsel C-etape 8	Line	30	525,69	21,7	
44079 - 5B	Point	79		21,0	
Modtageområde	Point	58		20,9	
42077 - Etape 3a (1C)	Point	46		20,6	
46009 - 5B	Point	77		20,6	
46009 - 5B	Point	77		20,3	
46006 - 5A	Point	61		19,7	
Aflæsning etape 5K	Point	41		19,4	
46008 - 5A	Point	62		18,9	
44083 - 5B	Point	82		18,4	
Aflæsning etape 2A+2B	Point	44		18,3	
46009 - 5A	Point	63		18,0	
Blå Flamingo Hal	Point	63		17,6	
58060 - fjernvarmejord	Point	68		17,5	
41005 - 5B	Point	71		16,3	
44087 - 5K	Point	76		16,1	
40999 - 5A	Point	58		16,0	
46007 - 2B	Point	66		15,5	
44085 - 5K	Point	74		15,3	
Kørsel D-etape 5B	Line	31	192,35	14,9	11,4
Gasudtrækningsanlæg	Point	84		14,8	14,8
Kørsel C-D	Line	26	381,61	14,6	8,3
Kørsel A-B	Line	22	572,15	14,3	7,0
Teleskopløsser indlejet - Etape 3a (1C)	Point	53		13,3	
Gummihjulslæsser indlejet - Etape 3a (1C)	Point	52		12,8	

Ramboll

12

**Odense Nord Miljøcenter februar 2007
KILDEBIDRAG HVERDAG OG SØNDAGE - 2022 punktbergrning**

B3

KILDEBIDRAG	Source type	Obj.-No.	l or A m,m ²	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	
Traktor (vande) Etape 3a (1C)	Point	52		12,2		
Værksted	Point	58		11,0		
Aflæsning etape 5A	Point	40		11,0	2,5	
Kørsel D-E	Line	27	171,52	10,2	4,7	
Værksted	Point	58		10,0		
Emballeringsanlæg indlejet - Etape 3a (1C)	Point	51		9,1		
Affaldspresse Harris Badger Etape 3a (1C)	Point	52		8,7		
41005 - 2A	Point	55		6,9		
Tomgang ved vægten	Point	37		6,9	-1,0	
Kørsel B-C	Line	23	86,40	6,0	-1,3	
42078 - 2A	Point	56		5,9		
41003 - 2A	Point	54		5,6		
Kørsel E-etape 5K	Line	33	162,45	5,5		
Piskere/omrørere på åben tank	Point	21		5,1	5,1	
Modtageområde	Point	58		3,8		
Aflæsning etape Etape 3a (1C)	Point	44		3,2	-1,6	
Kørsel C-F	Line	28	146,65	1,6	-8,4	
Kørsel F-etape 2B	Line	34	258,70	1,3		
Kørsel F-G	Line	29	219,90	0,8	-8,7	
Kørsel E-etape 5A	Line	32	169,48	-0,8	-3,8	
Kørsel E-etape 9	Line	32	281,13	-3,0		
Kørsel G-etape Etape 3a (1C)	Line	36	136,90	-3,5	-10,5	
Lastbil FM 420 (egen) Etape 3a (1C)	Point	52		-5,2		
Kørsel E-etape 5A	Line	32	31,22	-5,9		
Kapselblæsere på åben tank	Point	1		-13,8	-13,8	
Port/rist mod øst	Point	2		-14,3	-14,3	
Rist mod vest	Point	3		-22,3	-22,3	
Receiver Beregningspunkt 8	Fl Stuen	dB(A)	dB(A)	LAeq, 8h 45,7 dB(A)	LAeq,1h 37,7 dB(A)	LAeq, 0,5h
44077 - 5K	Point	80		37,3		37,3
40999 - 5B	Point	70		37,3		
46009 - 5B	Point	77		36,7		
Sorteringsanlæg udgravning shredderaffal	Point	89		33,2		
Aflæsning etape 5B	Point	39		31,8		24,8
40057 - Traktor på veje	Line	69	1631,68	31,3		
Aflæsning etape 8	Point	38		30,8		
46009 - 5B	Point	77		30,8		
46010 - på veje	Line	69	1937,51	30,7		
Gummihjulslæsser udgravning shredderaffa	Point	86		29,7		
58058 - på veje	Line	69	1630,27	29,6		
44086 - 5B	Point	75		29,4		
42078 - 5K	Point	72		28,4		
Aflæsning etape 5K	Point	41		28,1		
44081 - 5B	Point	81		28,0		
44078 - 5B	Point	73		27,6		
46006 - 5A	Point	61		27,3		

Ramboll

13

**Odense Nord Miljøcenter februar 2007
KILDEBIDRAG HVERDAG OG SØNDAGE - 2022 punktbergrning**

B3

KILDEBIDRAG	Source type	Obj.-No.	I or A m,m ²	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)
46009 - 5B	Point	77		27,3	
Blå Flamingo Hal	Point	63		27,1	
44079 - 5B	Point	79		26,8	
46008 - 5A	Point	62		26,4	
46009 - 5A	Point	63		26,2	
Gummihjulslæsser udgravning shredderaffa	Point	86		25,9	
Gravemaskine udgravning shredderaffald e	Point	85		25,9	
Modtageområde	Point	58		25,8	
Dumper udgravning shredderaffald etape 7	Line	87	516,11	25,7	
Aflæsning etape 2A+2B	Point	44		24,9	
Blå Flamingo Hal	Point	63		24,6	
46009 - 5B	Point	77		24,5	
40999 - 5A	Point	58		24,3	
58060 - fjernvarmejord	Point	68		24,1	
46009 - 5B	Point	77		23,7	
44083 - 5B	Point	82		22,5	
42078 - 8	Point	64		21,7	
44087 - 5K	Point	76		21,7	
Kørsel A-B	Line	22	572,15	21,5	14,2
46007 - 2B	Point	66		21,4	
Gasudtrækningsanlæg	Point	84		21,4	21,4
44085 - 5K	Point	74		21,0	
41005 - 5B	Point	71		20,7	
43010 - 8	Point	65		20,5	
43010 - 8	Point	65		19,5	
Aflæsning etape 5A	Point	40		19,5	11,0
Aflæsning etape 8	Point	38		18,1	
Traktor (vande) Etape 3a (1C)	Point	52		17,6	
Gummihjulslæsser indlejet - Etape 3a (1C)	Point	52		17,2	
Kørsel D-etape 5B	Line	31	192,35	16,1	12,7
Værksted	Point	58		16,0	
Teleskoplæsser indlejet - Etape 3a (1C)	Point	53		15,6	
Kørsel C-D	Line	26	381,61	15,5	9,1
Kørsel C-etape 8	Line	30	525,69	15,2	
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		15,2	
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		14,8	
C-etape 7 udgravning shredderaffald	Line	88	856,76	14,1	
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		14,0	
Værksted	Point	58		13,5	
41005 - 2A	Point	55		13,5	
41003 - 2A	Point	54		12,7	
Tomgang ved vægten	Point	37		12,5	4,6
42078 - 2A	Point	56		12,5	
Kørsel B-C	Line	23	86,40	12,1	4,8
Affaldspresse Harris BadgerEtape 3a (1C)	Point	52		11,1	

Ramboll

14

**Odense Nord Miljøcenter februar 2007
KILDEBIDRAG HVERDAG OG SØNDAGE - 2022 punktbergrning**

B3

KILDEBIDRAG	Source type	Obj.-No.	l or A m,m ²	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)
Emballeringsanlæg indlejet - Etape 3a (1C)	Point	51		11,0	
42077 - Etape 3a (1C)	Point	46		10,1	
Piskere/omrørere på åben tank	Point	21		9,8	9,8
Kørsel E-etape 5A	Line	32	169,48	9,1	6,1
Modtageområde	Point	58		8,6	
Aflæsning etape Etape 3a (1C)	Point	44		8,6	3,8
Kørsel E-etape 5K	Line	33	162,45	7,3	
Kørsel C-F	Line	28	146,65	7,0	-3,0
Kørsel F-etape 2B	Line	34	258,70	6,9	
Kørsel F-G	Line	29	219,90	6,8	-2,8
Kørsel G-etape Etape 3a (1C)	Line	36	136,90	2,5	-4,5
Kørsel D-E	Line	27	171,52	1,3	-4,1
Kørsel E-etape 9	Line	32	281,13	1,3	
Lastbil FM 420 (egen) Etape 3a (1C)	Point	52		0,0	
Kørsel E-etape 5A	Line	32	31,22	-5,2	
Port/rist mod øst	Point	2		-9,1	-9,1
Kapselblæsere på åben tank	Point	1		-9,4	-9,4
Rist mod vest	Point	3		-17,1	-17,1
Receiver Beregningspunkt 9 Fl Stuen	dB(A)	dB(A)	LAeq, 8h 44,6 dB(A)	LAeq,1h 25,9 dB(A)	LAeq, 0,5h
Sorteringsanlæg udgravning shredderaffal	Point	89		40,9	
Gummihjulslæsser udgravning shredderaffa	Point	86		37,7	
Gravemaskine udgravning shredderaffald e	Point	85		32,3	
Gummihjulslæsser udgravning shredderaffa	Point	86		32,3	
Dumper udgravning shredderaffald etape 7	Line	87	516,11	30,0	
40057 - Traktor på veje	Line	69	1631,68	29,0	
58060 - fjernvarmejord	Point	68		29,0	
46010 - på veje	Line	69	1937,51	28,2	
58058 - på veje	Line	69	1630,27	27,9	
46009 - 5B	Point	77		26,9	
44077 - 5K	Point	80		24,9	24,9
Modtageområde	Point	58		23,8	
Aflæsning etape 2A+2B	Point	44		23,5	
Aflæsning etape 5B	Point	39		22,5	15,5
40999 - 5B	Point	70		22,2	
46006 - 5A	Point	61		21,0	
46009 - 5B	Point	77		20,9	
46007 - 2B	Point	66		20,5	
46008 - 5A	Point	62		20,1	
Aflæsning etape 8	Point	38		20,0	
44086 - 5B	Point	75		19,6	
46009 - 5A	Point	63		19,2	
40999 - 5A	Point	58		18,5	
Traktor (vande) Etape 3a (1C)	Point	52		17,5	
42078 - 5K	Point	72		17,4	
44078 - 5B	Point	73		17,4	

Ramboll

15

Odense Nord Miljøcenter februar 2007
KILDEBIDRAG HVERDAG OG SØNDAGE - 2022 punktbergrning

B3

KILDEBIDRAG	Source type	Obj.-No.	l or A m,m ²	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)
Gummihjulslæsser indlejet - Etape 3a (1C)	Point	52		17,2	
Kørsel A-B	Line	22	572,15	16,8	9,5
44081 - 5B	Point	81		16,5	
Teleskoplæsser indlejet - Etape 3a (1C)	Point	53		16,2	
44079 - 5B	Point	79		15,8	
Aflæsning etape 8	Point	38		15,0	
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		14,9	
46009 - 5B	Point	77		14,7	
Blå Flamingo Hal	Point	63		14,6	
C-etape 7 udgravning shredderaffald	Line	88	856,76	14,4	
Aflæsning etape 5A	Point	40		14,3	5,8
46009 - 5B	Point	77		13,6	
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		13,5	
Etape 9 (jorddepot)	Point	68		13,5	
46009 - 5B	Point	77		13,0	
Blå Flamingo Hal	Point	63		12,8	
41005 - 2A	Point	55		12,6	
Aflæsning etape 5K	Point	41		12,6	
44083 - 5B	Point	82		12,0	
42078 - 8	Point	64		12,0	
Affaldspresse Harris BadgerEtape 3a (1C)	Point	52		11,9	
Kørsel B-C	Line	23	86,40	11,8	4,5
Emballeringsanlæg indlejet - Etape 3a (1C)	Point	51		11,8	
Tomgang ved vægten	Point	37		11,7	3,8
41003 - 2A	Point	54		11,6	
42078 - 2A	Point	56		11,4	
44087 - 5K	Point	76		10,5	
Gasudtrækningsanlæg	Point	84		10,4	10,4
42077 - Etape 3a (1C)	Point	46		10,2	
41005 - 5B	Point	71		9,8	
43010 - 8	Point	65		9,7	
44085 - 5K	Point	74		9,6	
Kørsel F-G	Line	29	219,90	9,1	-0,5
Kørsel C-F	Line	28	146,65	8,6	-1,4
Aflæsning etape Etape 3a (1C)	Point	44		8,3	3,5
Værksted	Point	58		7,8	
Kørsel F-etape 2B	Line	34	258,70	7,7	
43010 - 8	Point	65		7,4	
Modtageområde	Point	58		6,9	
Værksted	Point	58		6,7	
Kørsel C-D	Line	26	381,61	6,6	0,3
Kørsel D-etape 5B	Line	31	192,35	4,9	1,5
Piskere/omrørere på åben tank	Point	21		4,8	4,8
Kørsel C-etape 8	Line	30	525,69	4,3	
Kørsel D-E	Line	27	171,52	3,6	-1,8

Ramboll

16

Odense Nord Miljøcenter februar 2007
KILDEBIDRAG HVERDAG OG SØNDAGE - 2022 punktbergrning

B3

KILDEBIDRAG	Source type	Obj.-No.	I or A m,m ²	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)
Kørsel E-etape 5A	Line	32	169,48	2,2	-0,8
Kørsel G-etape Etape 3a (1C)	Line	36	136,90	1,3	-5,7
Lastbil FM 420 (egen) Etape 3a (1C)	Point	52		-0,1	
Kørsel E-etape 9	Line	32	281,13	-2,9	
Kørsel E-etape 5K	Line	33	162,45	-6,0	
Port/rist mod øst	Point	2		-13,1	-13,1
Kapselblæsere på åben tank	Point	1		-13,1	-13,1
Kørsel E-etape 5A	Line	32	31,22	-20,2	
Rist mod vest	Point	3		-21,0	-21,0

	Ramboll	17
--	---------	----