

## **Bilaga 2 - Dag- och ytvattenkontroll 2021**

**Göteborg Landvetter Airport**

---

## Innehållsförteckning

<b>1.</b>	<b>Sammanfattning</b>	<b>3</b>
1.1	Inledning	3
1.2	Resultat	3
1.3	Provtagningspunkter	4
<b>2.</b>	<b>Analysresultat dagvatten</b>	<b>5</b>
2.1	D-A14	5
2.2	PFAS vid dammutlopp samt D-A14	7
2.3	D-B14	8
2.4	Mellanlagringsplats	9
<b>3.</b>	<b>Provresultat ytvatten</b>	<b>10</b>
3.1	NB-1	10
3.2	Vindtjärn	11
3.3	P7	13
3.4	Y2 och Y8	14
3.5	Y1	16
3.6	P4	16
3.7	P3	17
<b>4.</b>	<b>Analysresultat oljeavskiljare</b>	<b>18</b>
<b>5.</b>	<b>Analysresultat PFOS</b>	<b>19</b>

## 1. Sammanfattning

### 1.1 Inledning

I denna bilaga redovisas analysresultat från provtagning som har genomförts av Swedavia i dagvatten samt ytvattenprovpunkter runt Göteborg Landvetter Airport. Provtagning har genomförts av certifierad provtagare hos Swedavia. Generellt sett ligger resultaten på goda nivåer.

### 1.2 Referenser

För dagvatten har halter jämförts med den provisoriska föreskriften D2 meddelad i dom från Mark- och miljödomstolen den 28 april 2016 (M 5962–15). Ytvatten jämförs med Göteborg Stads riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till dagvattennät och recipient.

För ytvatten har Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten<sup>3)</sup> använts för jämförelse i de fall det finns för aktuella parametrar. Jämförelse har då gjorts mot bedömningsgrunder för särskilt förorenande ämnen i inlandsytvatten. Se tabell 1.

Tabell 1. Följande referensvärden kan användas för jämförelse med halter i rapporten

	D2 <sup>1)</sup>	Riktvärden Gbg <sup>2)</sup>	MKN <sup>3)</sup>
<b>Bly (µg/l)</b>	5	28	-
<b>Fosfor, total (µg/l)</b>	200	50	-
<b>Kadmium (µg/l)</b>	0,25	0,9	-
<b>Koppar (µg/l)</b>	20	10	0,5
<b>Krom (µg/l)</b>	15	7	3,4
<b>Kväve, total (µg/l)</b>	2000	1250	-
<b>Nickel (µg/l)</b>	15	68	-
<b>Oljeindex (mg/l)</b>	1	1	-
<b>TOC (mg/l)</b>	50	12	-
<b>Zink (µg/l)</b>	60	30	5,5

<sup>1)</sup> Provisorisk föreskrift för dagvatten M 5962–15.

<sup>2)</sup> Riktvärden och riktlinjer för utsläpp av förorenat vatten till dagvattennät och recipient i Göteborg R 2020:13.

<sup>3)</sup> HVMFS 2019:25 Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten.

### 1.3 Provtagningspunkter

De provtagningspunkter för **dagvatten** som redovisas i denna rapport är följande:

- Damminlopp
- D-A14 utsläppspunkt
- D-B14 södra banändan
- Mellanlagringsplatsen yta för uppläggning av asfaltsmassor

Provtagningspunkter för **ytvatten** som redovisas är följande:

- NB-1 infiltrerat dagvatten, flöde österut
- Vindtjärn utflöde norrut
- P7 utflöde österut mot Tranemossen
- Y2 flöde nordväst mot Björrodsbäcken
- Y8 flöde sydväst mot Forsvatten
- Y1 nedströms Lilla Issjön (Issjöbäcken)
- P4 uppströms inloppet till Västra Ingsjön (Issjöbäcken)
- P3 referensvattendrag, Sandsjöbäcken

Provtagningspunkter för **oljeavskiljare**:

- OA4 brandövningsplatsen
- OA6 terminalplatta
- OA12 södra plattan
- OA 32 tankstation norr
- OA 33 RSB (rampservicebyggnaden)

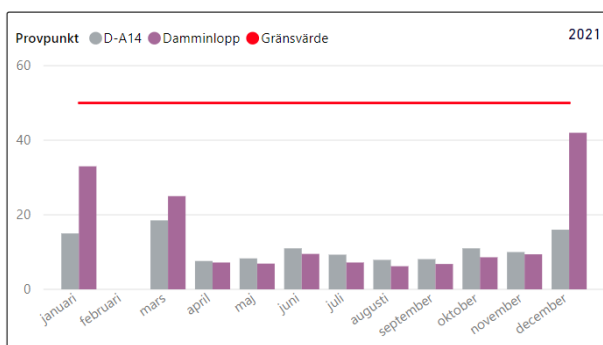
Provtagningspunkter för **PFOS**:

- Utgående från PFOS-anläggning A
- Utgående från PFOS-anläggning B

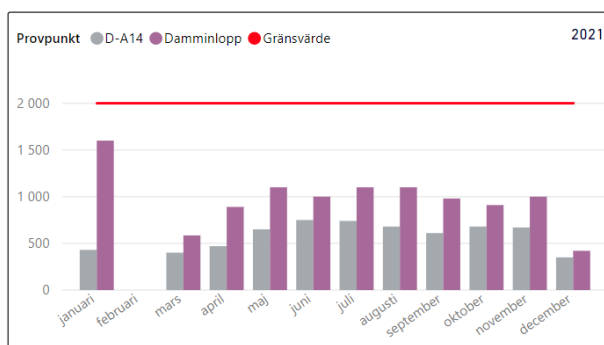
## 2. Analysresultat dagvatten

### 2.1 D-A14 Damminlopp och utsläppspunkt.

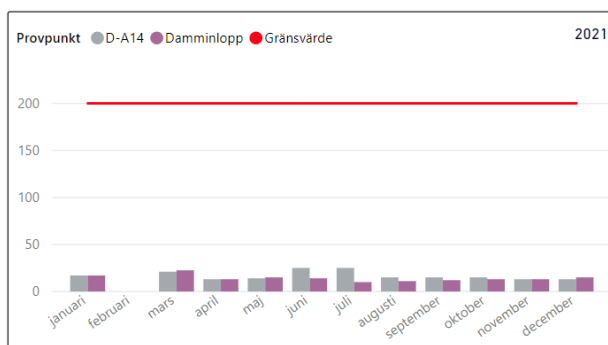
Utgående dagvatten, Damminlopp &amp; D-A14, TOC, (mg/l)



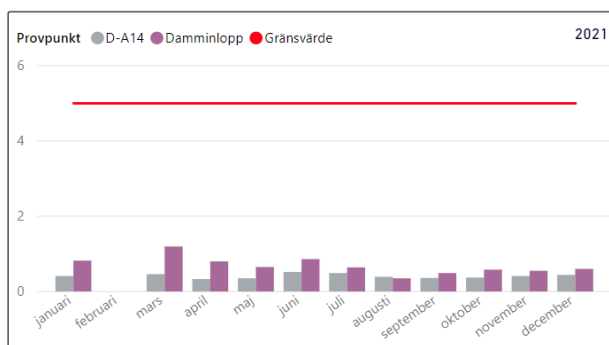
Utgående dagvatten, Damminlopp &amp; D-A14, Kväve total, N, (µg/l)



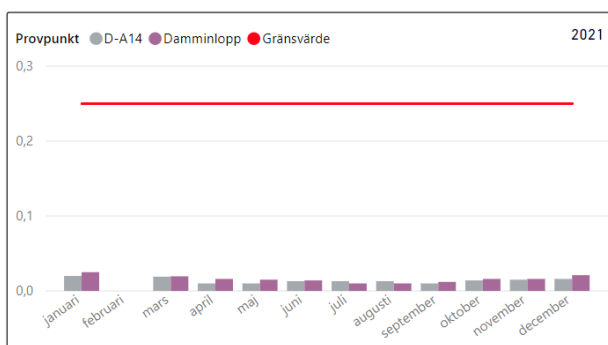
Utgående dagvatten, Damminlopp &amp; D-A14, Fosfor total, P, (µg/l)



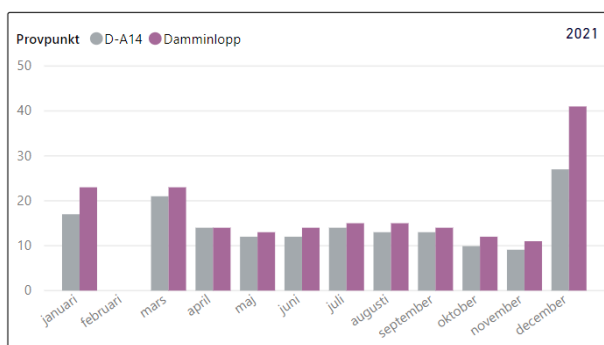
Utgående dagvatten, Damminlopp &amp; D-A14, Bly, Pb, (µg/l)



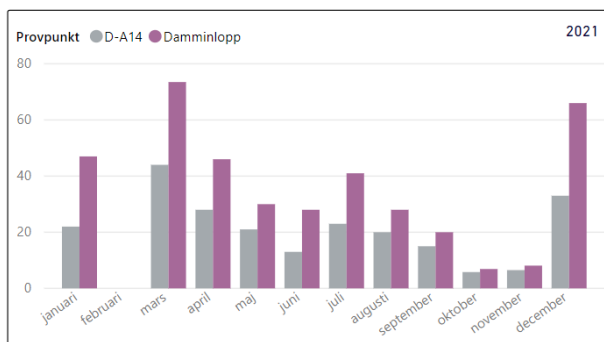
Utgående dagvatten, Damminlopp &amp; D-A14, Kadmium, Cd, (µg/l)



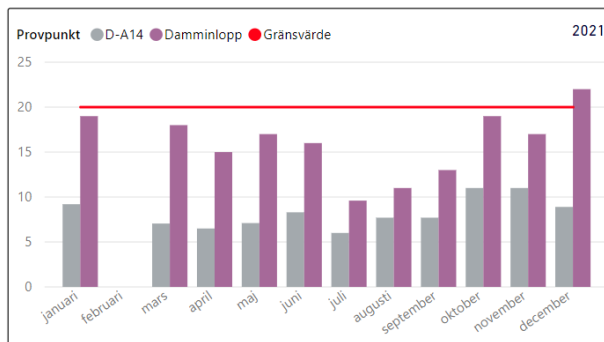
Utgående dagvatten, Damminlopp &amp; D-A14, Kalium, K, (mg/l)



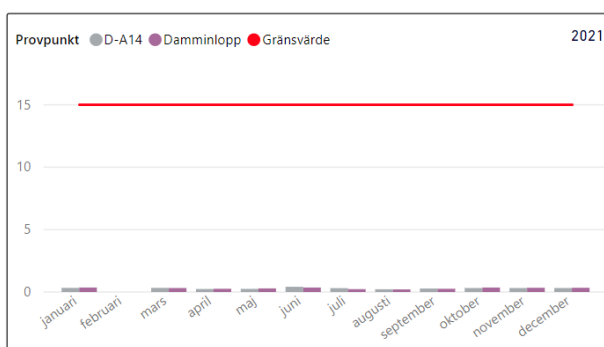
Utgående dagvatten, Damminlopp & D-A14, Klorid, Cl, (mg/l)



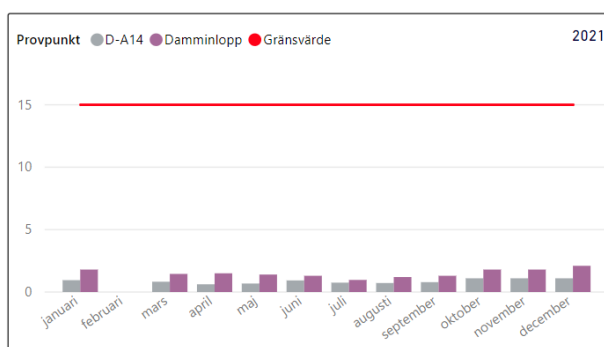
Utgående dagvatten, Damminlopp & D-A14, Koppar, Cu, (µg/l)



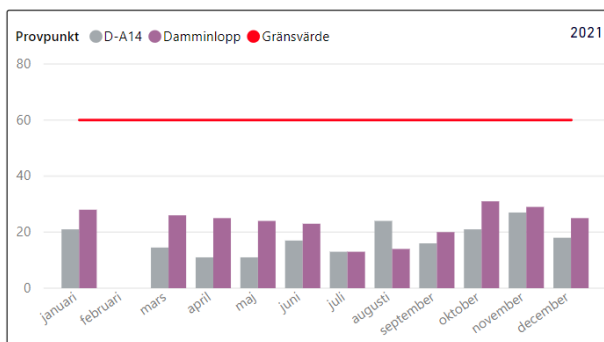
Utgående dagvatten, Damminlopp & D-A14, Krom, Cr, (µg/l)



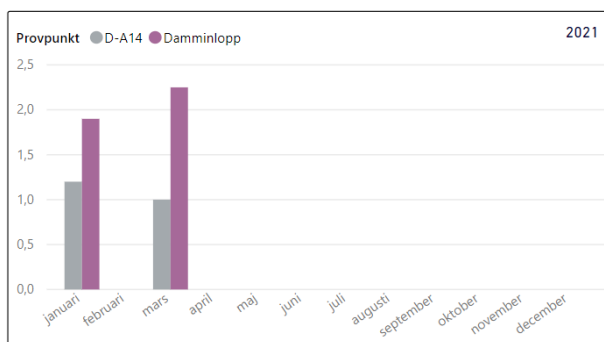
Utgående dagvatten, Damminlopp & D-A14, Nickel, Ni, (µg/l)



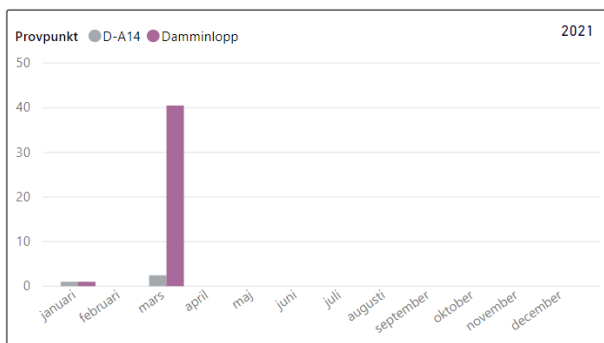
Utgående dagvatten, Damminlopp & D-A14, Zink, Zn, (µg/l)



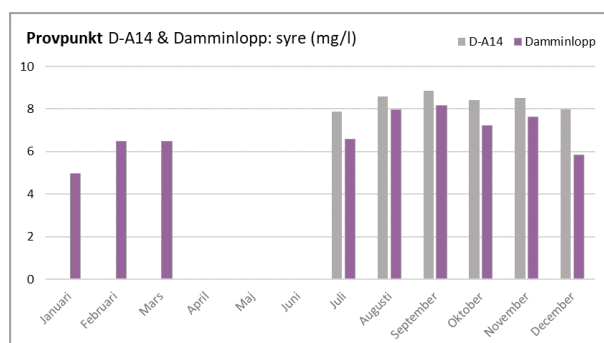
Utgående dagvatten, Damminlopp & D-A14, Formiat, (mg/l)



Utgående dagvatten, Damminlopp & D-A14, Propylenglykol, (mg/l)



Provpunkt D-A14 & Damminlopp: syre (mg/l)



*Kommentar:* Samtliga parametrar ligger på stabila nivåer.

Presentation av syre saknas några månader pga. tekniska problem med mätinstrumentets programvara. Mätning har utförts men på grund av de tekniska problemen har historiska data ännu inte gått att få fram.

## 2.2 PFAS vid dammutlopp samt D-A14

Resultat av provtagning av summa PFAS 11 samt PFOS vid Dammutlopp under 2021:

Dammutlopp PFAS 11/PFOS (ng/l)	Jan	Feb	Mars	April	Maj	Juni
∑PFAS 11	310	380	310	250	380	350
PFOS	200	260	210	170	260	250

Dammutlopp PFAS 11/PFOS (ng/l)	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
∑PFAS 11	350	290	260	440	310	270
PFOS	240	180	160	270	200	170

Resultat av summa PFAS 11 samt PFOS vid D-A14 visar på följande resultat under jan-juni:

D-A14 PFAS 11/PFOS (ng/l)	Jan	Feb	Mars	April	Maj	Juni
∑PFAS 11	210	210	170	180	160	170
PFOS	130	120	110	120	110	110

D-A14 PFAS 11/PFOS (ng/l)	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
∑PFAS 11	160	160	130	220	180	190
PFOS	100	97	72	140	110	120

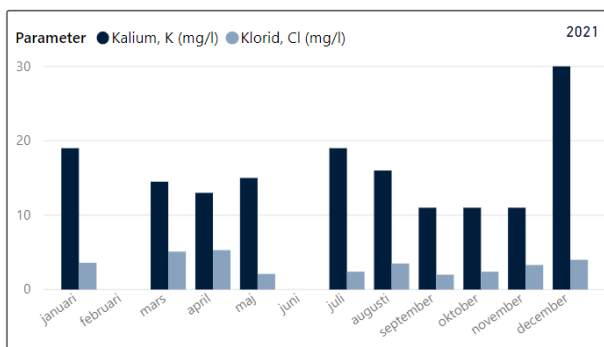
*Mängd PFOS vid D-A14*

Transport PFOS i D-A14	jan-dec 2021
Årsmedelvärde (ng/l)	111,6
Årsmedelvärde (µg/l)	0,1116
Årsmedelvärde (g/l)	0,000000112
Totalt flöde (m <sup>3</sup> )	2 532 727
Totalt flöde (l)	2 532 727 000
Mängd PFOS (g)	<b>282,652</b>

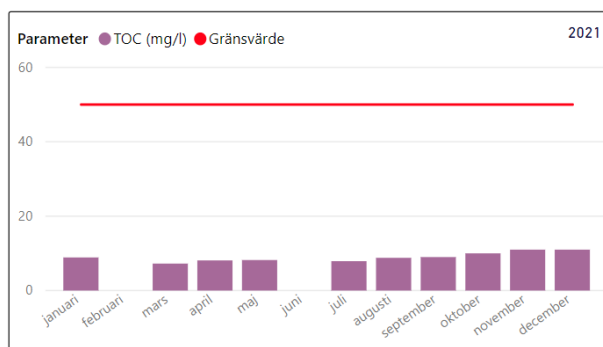
## 2.3 D-B14

### Dagvatten södra banändan.

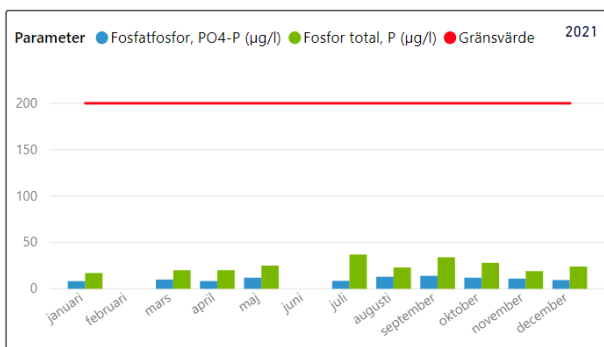
Utgående dagvatten, D-B14, Klorid, Cl & Kalium, K, (mg/l)



Utgående dagvatten, D-B14, TOC, (mg/l)



Utgående dagvatten, D-B14, Fosfor total, P & Fosfatfosfor, PO4-P, (µg/l)



#### Kommentar

Analysresultaten visar på fortsatt stabila nivåer.



## 2.4 Mellanlagringsplats

Dagvattenflöde som avrinner till dagvattendamm 2.

Mellanlagringsplats	Maj	September	D2*
Alifater >C10-C12 (µg/l)	26,00	<10	-
Alifater >C12-C16 (µg/l)	19,00	<10	-
Alifater >C16-C35 (µg/l)	270,00	<10	-
Alifater >C5-C8 (µg/l)	10,00	<10	-
Alifater >C8-C10 (µg/l)	10,00	<10	-
Alifater summa>C5-C16 (µg/l)	45,00	<10	-
Aromater >C10-C16 (µg/l)	100,00	<10	-
Aromater >C16-C35 (µg/l)	20,00	<2	-
Aromater >C8-C10 (µg/l)	100,00	<10	-
Bensen (µg/l)	0,10	<0,1	-
Bly (µg/l)	7,20	<0,2	5
Etylbensen (µg/l)	1,00	<1	-
Kadmium (µg/l)	0,06	<0,03	0,25
Koppar (µg/l)	20,00	2,3	20
Krom (µg/l)	21,00	0,71	15
Nickel (µg/l)	18,00	1,6	15
Oljeindex (mg/l)	1,10	<0,1	1
PAH, summa cancerogena (µg/l)	10,00	<1	-
PAH, summa övriga (µg/l)	10,00	<1	-
PAH-H, summa (µg/l)	3,00	<0,3	-
PAH-L, summa (µg/l)	1,00	<0,1	-
PAH-M, summa (µg/l)	2,00	<0,2	-
Toluen (µg/l)	1,00	<1	-
Xylener (µg/l)	1,00	<1	-
Zink (µg/l)	66,00	<3	60

\* Provisorisk föreskrift för dagvatten M 5962–15.

### Kommentar

Provtagning skedde i maj efter att massor lagts upp på mellanlagringsplatsensamt när det åter var tillräckligt bra flöde i provtagningsbrunnen. Vid efterkontrollen i september var alla parametrar förutom koppar, krom och nickel under detektionsgränsen. Inga fler massor har lagts upp sedan dess.

### 3. Provresultat ytvatten

#### 3.1 NB-1

Infiltrerat dagvatten, flöde österut.

NB-1	Feb	Apr	Juni	Aug	Okt	Dec	MKN <sup>1)</sup>	Riktvärde Gbg <sup>2)</sup>
Bly (µg/l)	-	-	-	-	-	-	-	28
Formiat (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-
Kadmium (µg/l)	-	-	-	-	-	-	-	0,9
Kalium (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-
Klorid (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-
Koppar (µg/l)	-	-	-	-	-	-	0,5	10
Krom (µg/l)	-	-	-	-	-	-	3,4	7
Natrium (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-
Nickel (µg/l)	-	-	-	-	-	-	-	68
Propylenglykol (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-
Syre (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	-
TOC (mg/l)	-	-	-	-	-	-	-	12
Totalfosfor (µg/l)	-	-	-	-	-	-	-	50
Totalkväve (µg/l)	-	-	-	-	-	-	-	1250
Zink (µg/l)	-	-	-	-	-	-	5,5	30

<sup>1)</sup> Bedömningsgrunder för särskilt förorenande ämnen i inlandsytvatten (HVMFS 2019:25), årsmedelvärde

<sup>2)</sup> Riktvärden och riktlinjer för utsläpp av förorenat vatten till dagvattennät och recipient i Göteborg R 2020:13

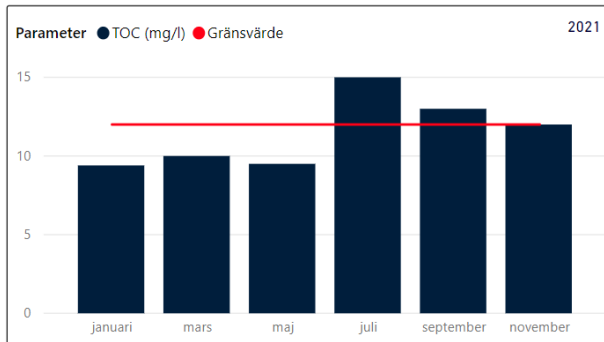
#### Kommentar

Flödet österut har varit stängt och ingen provtagning har skett under året.

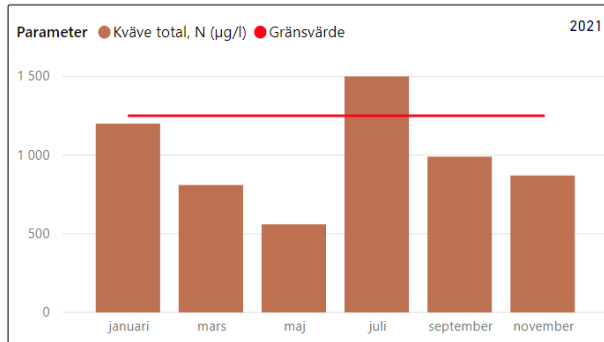
### 3.2 Vindtjärn

#### Utflöde norrut.

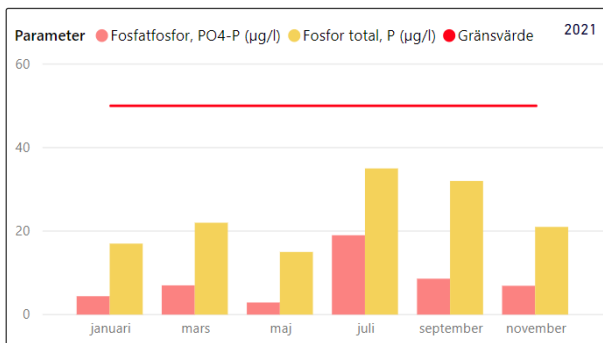
Recipientkontroll, Vindtjärn, TOC, (mg/l)



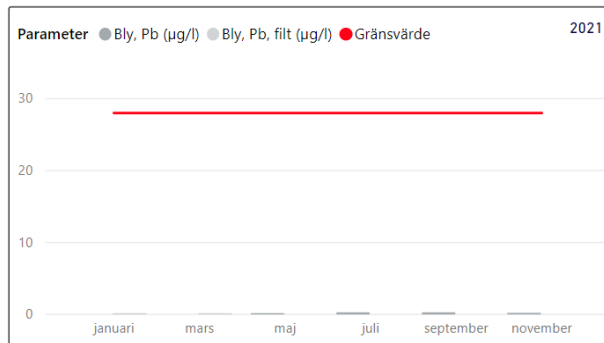
Recipientkontroll, Vindtjärn, Kväve total, N, (µg/l)



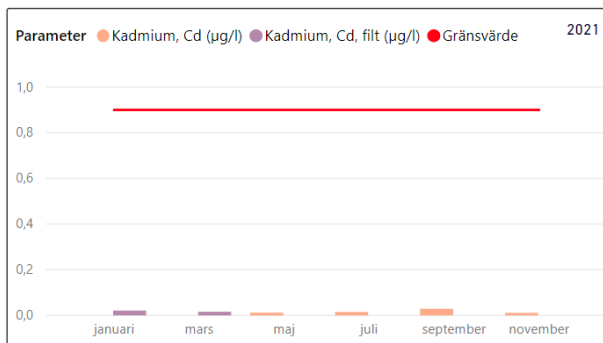
Recipientkontroll, Vindtjärn, Fosfor total, P & Fosfatfosfor, PO4-P, (µg/l)



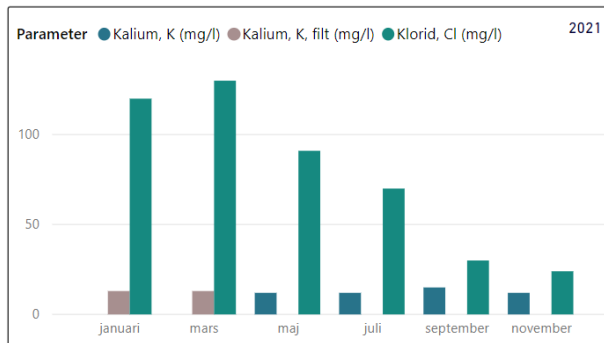
Recipientkontroll, Vindtjärn, Bly, Pb, filt & Bly, Pb, (µg/l)



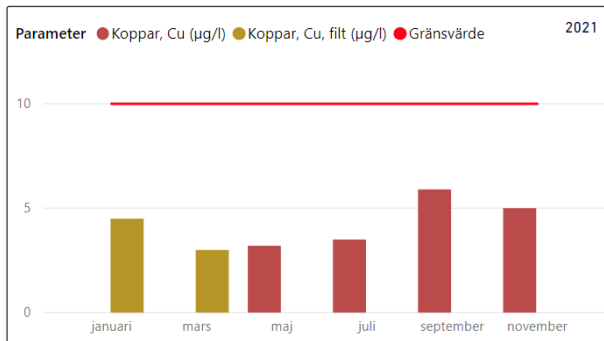
Recipientkontroll, Vindtjärn, Kadmium, Cd, filt & Kadmium, Cd, (µg/l)



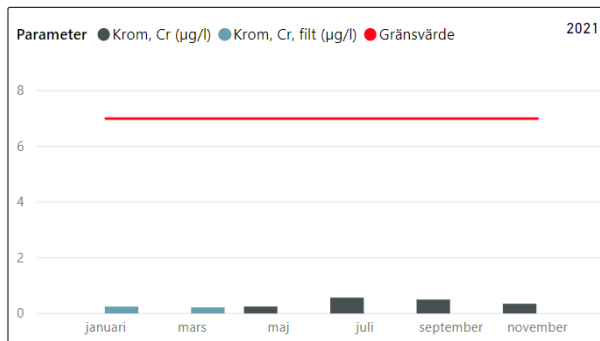
Recipientkontroll, Vindtjärn, (mg/l)



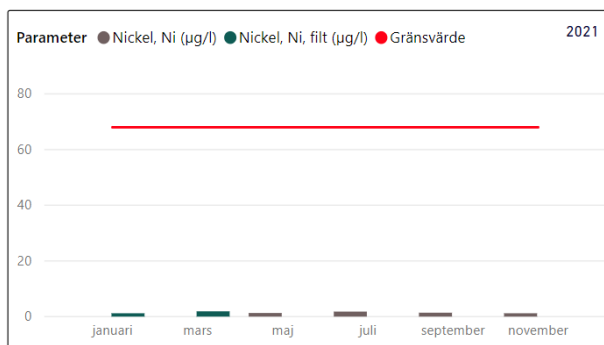
Recipientkontroll, Vindtjärn, Koppar, Cu, filt & Koppar, Cu, ( $\mu\text{g/l}$ )



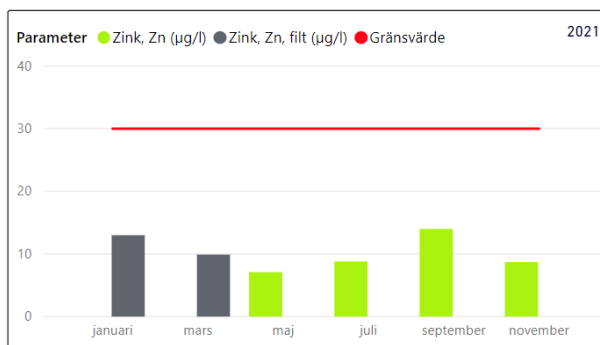
Recipientkontroll, Vindtjärn, Krom, Cr, filt & Krom, Cr, ( $\mu\text{g/l}$ )



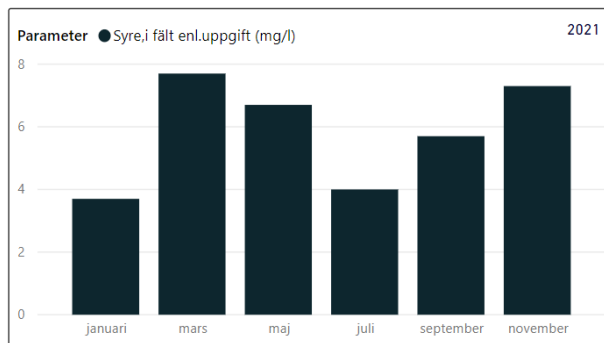
Recipientkontroll, Vindtjärn, Nickel, Ni, filt & Nickel, Ni, ( $\mu\text{g/l}$ )



Recipientkontroll, Vindtjärn, Zink, Zn, filt & Zink, Zn, ( $\mu\text{g/l}$ )



Recipientkontroll, Vindtjärn, Syre,i fält enl.uppgift, (mg/l)



### Kommentar

Observera att linjer för gränsvärde i diagrammen ovan används för jämförelse och är inte regelrätta gränsvärden för provtagningspunkten.

### 3.3 P7

Östra sidan, utflöde österut mot Tranemossen

P7	Mars	Maj	Juli	Sept	Nov	MKN <sup>1)</sup>	Riktvärde GBG <sup>2)</sup>
Bly (µg/l)	0,16	0,08	0,18	0,09	1,3	-	28
Formiat (mg/l)	<1	-	-	-	-	-	-
Fosfor total (µg/l)	9,5	16	23	6,5	1200	-	50
Kadmium (µg/l)	0,01	0,01	0,02	0,01	0,64	-	0,9
Kalium (mg/l)	2,4	1,6	0,39	0,14	2,9	-	-
Klorid (mg/l)	11	4,9	1	1	1700	-	-
Koppar (µg/l)	3,1	2,2	11	1,3	14	0,5	10
Krom (µg/l)	0,33	0,15	0,7	0,27	0,55	3,4	7
Kväve total (µg/l)	2100	380	1200	290	1000	-	1250
Natrium (mg/l)	5,9	2,1	1,1	0,4	1200	-	-
Nickel (µg/l)	0,68	0,63	1,5	0,39	10	-	68
Propylenglykol (mg/l)	<1	-	-	-	-	-	-
Syre (mg/l)	11,6	9,6	6,9	10,5	11,5	-	-
TOC (mg/l)	2,5	2	12	1,2	4,2	-	12
Zink (µg/l)	31	28	34	15	490	5,5	30

<sup>1)</sup> Bedömningsgrunder för särskilt förorenande ämnen i inlandsytvatten (HVMFS 2019:25), årsmedelvärde

<sup>2)</sup> Riktvärden och riktlinjer för utsläpp av förorenat vatten till dagvattennät och recipient i Göteborg R 2020:13

#### Kommentar

I denna provpunkt har det identifierats stor risk att få med stillastående vatten vid provtagning varför analysresultaten sannolikt inte är representativa. November månads höga natrium- och kloridhalter kan förklaras av att det, med tanke på temperaturerna dagarna innan, har saltats på parkeringen.

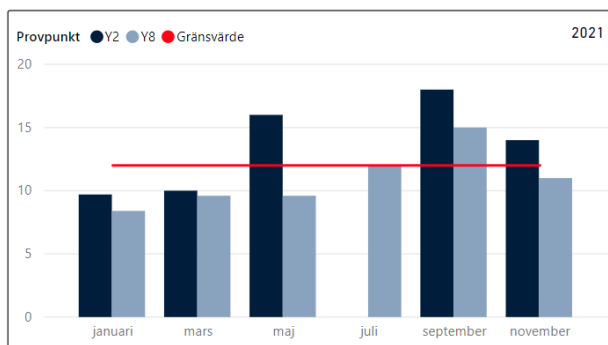
Nytt prov togs i januari 2022 vid utloppet från provtagningsbrunnen, vilket bedöms vara en mer representativ punkt. Analysresultaten var normala och under riktvärden för Göteborg stad.

Observera att riktvärdena i tabellen för P7 används för jämförelse och är därmed inte regelrätta gränsvärden för provtagningspunkten.

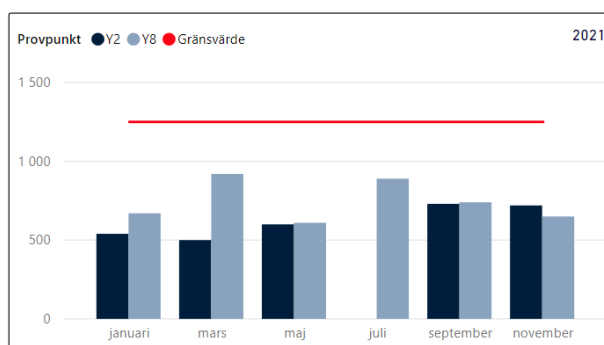
### 3.4 Y2 och Y8

Ytvatten, västra sidan: flöde nordväst mot Björrodsbäcken (Y2), sydväst mot Forsvatten (Y8).

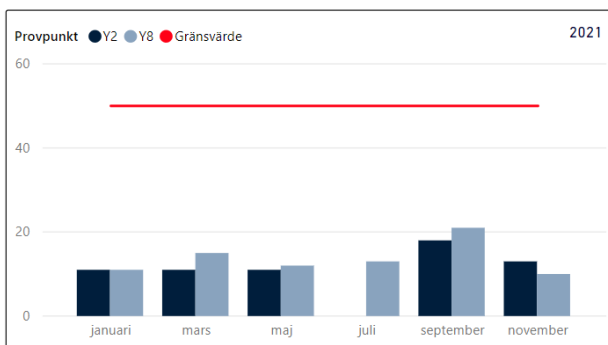
Recipientkontroll, Y8 & Y2, TOC, (mg/l)



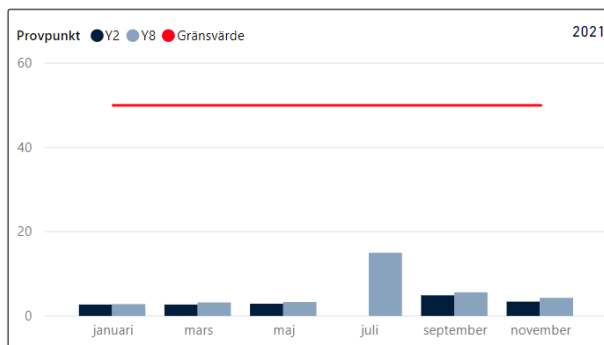
Recipientkontroll, Y8 & Y2, Kväve total, N, (µg/l)



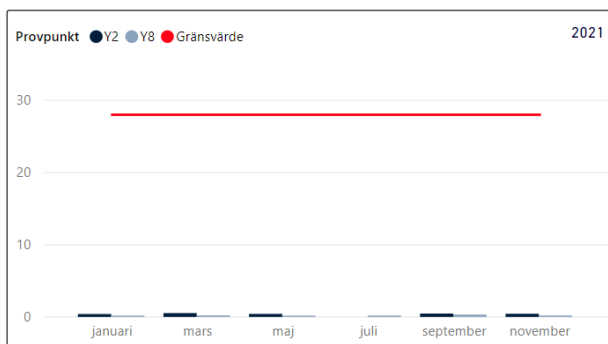
Recipientkontroll, Y8 & Y2, Fosfor total, P, (µg/l)



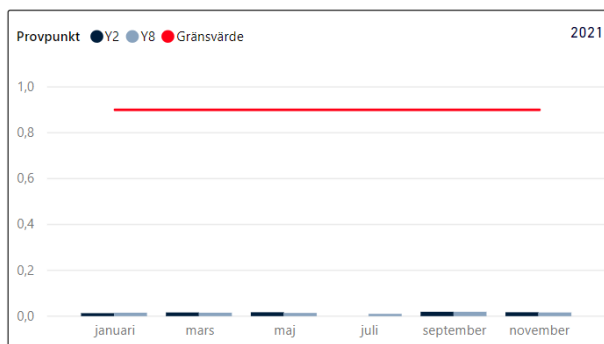
Recipientkontroll, Y8 & Y2, Fosfatfosfor, PO4-P, (µg/l)



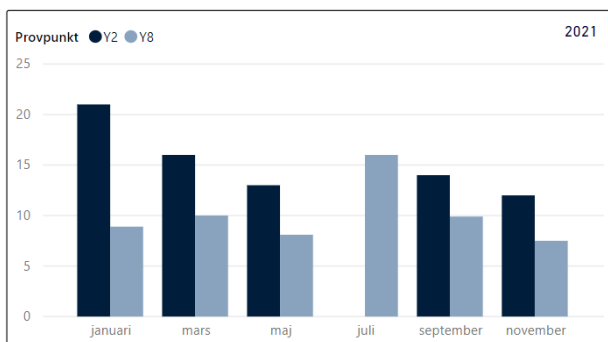
Recipientkontroll, Y8 & Y2, Bly, Pb, (µg/l)



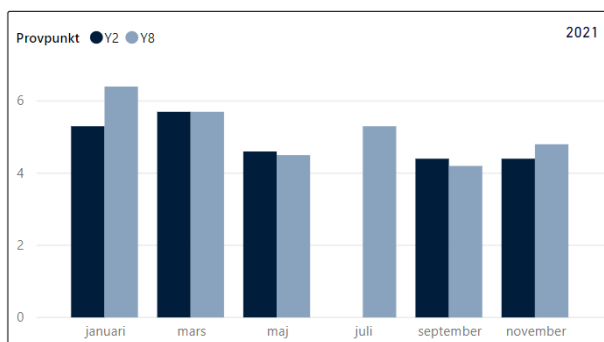
Recipientkontroll, Y8 & Y2, Kadmium, Cd, (µg/l)



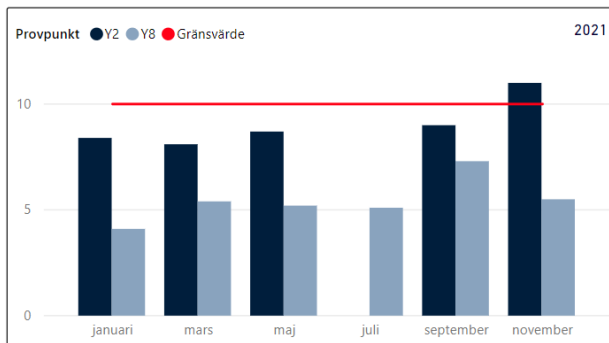
Recipientkontroll, Y8 & Y2, Kalium, K, (mg/l)



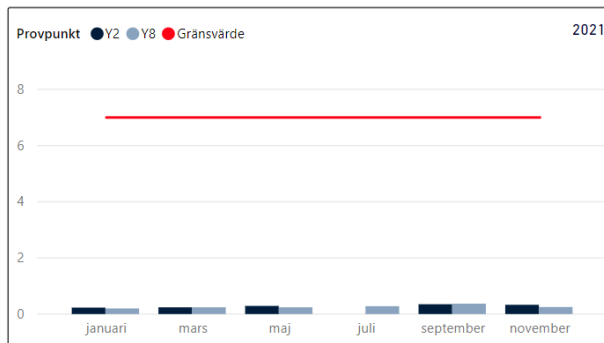
Recipientkontroll, Y8 & Y2, Klorid, Cl, (mg/l)



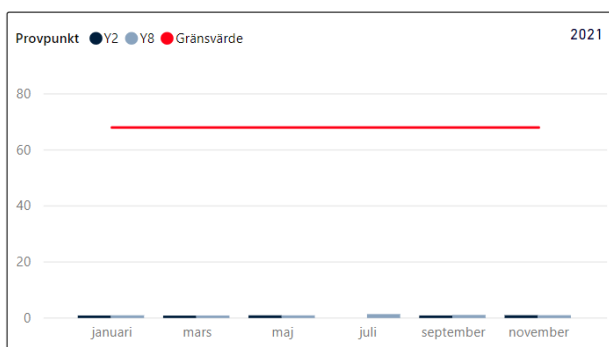
Recipientkontroll, Y8 &amp; Y2, Koppar, Cu, (µg/l)



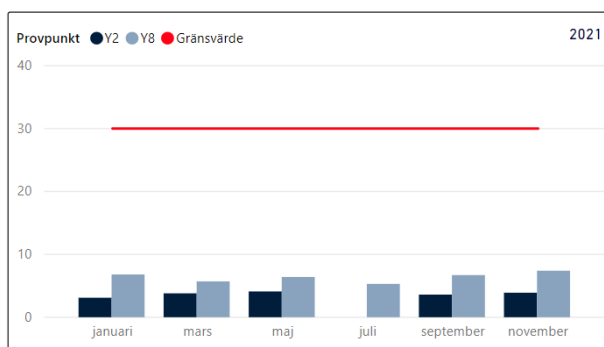
Recipientkontroll, Y8 &amp; Y2, Krom, Cr, (µg/l)



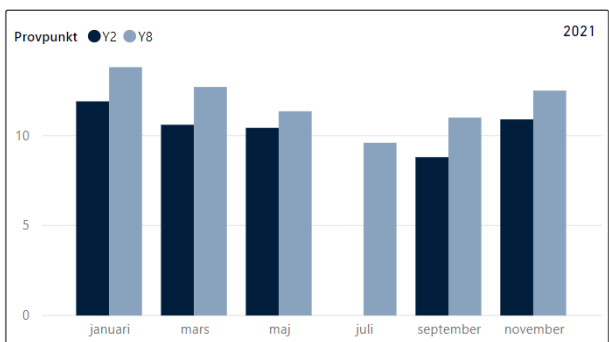
Recipientkontroll, Y8 &amp; Y2, Nickel, Ni, (µg/l)



Recipientkontroll, Y8 &amp; Y2, Zink, Zn, (µg/l)



Recipientkontroll, Y8 &amp; Y2, Syre,i fält enl.uppgift, (mg/l)



## Kommentar

Vid provpunkterna Y2 och Y8 har samtliga uppmätta värden överlag befunnits på stabila nivåer. TOC har sjunkit något under kvartalet medan koppar har ökat ytterligare i Y2. Dock har halten sjunkit betydligt i efterkommande prov (jan 2022).

Observera att linjer för gränsvärde i diagrammen ovan används för jämförelse och är inte regelrätta gränsvärden för provtagningspunkterna.

### 3.5 Y1

Issjöbäcken, nedströms Lilla Issjön.

Y1	Jan	Mars	Maj	Juli	Sept	Nov	MKN <sup>1)</sup>	Riktvärde Gbg <sup>2)</sup>
Bly (µg/l)	1	0,72	0,9	0,56	0,68	1,1	-	28
Formiat (mg/l)	3,5	<1	-	-	-	-	-	-
Fosfatfosfor (µg/l)	2,1	3,2	2,8	2,7	3,6	2	-	-
Fosfor, total (µg/l)	18	21	17	22	19	16	-	50
Kadmium (µg/l)	0,04	0,03	0,03	0,02	0,04	0,05	-	0,9
Kalium (mg/l)	12	13	6,3	11	7,4	4,7	-	-
Klorid (mg/l)	19	28	10	19	8,8	6,2	-	-
Konduktiviteten (mS/m)	13,5	17,2	5,55	15,4	9,59	6,27	-	-
Koppar (µg/l)	4,7	4,2	5,2	3,5	6	6	0,5	10
Krom (µg/l)	0,25	0,26	0,24	0,25	0,29	0,26	3,4	7
Kväve, total (µg/l)	510	560	630	530	620	680	-	1250
Natrium (mg/l)	14	19	8,2	15	7,9	5,3	-	-
Nickel (µg/l)	0,7	0,66	0,67	0,66	0,85	0,81	-	68
Propylenglykol (mg/l)	<1	<1	-	-	-	-	-	-
Summa PFAS11 (ng/l)	-	100	110	-	100	-	-	-
Syre (mg/l)	10,2	6,9	9,2	6,4	8,2	10,3	-	-
TOC (mg/l)	20	13	12	8,6	14	15	-	12
Zink (µg/l)	9,8	7,1	11	5,5	13	14	5,5	30

1) Bedömningsgrunder för särskilt förorenande ämnen i inlandsytvatten (HVMFS 2019:25), årsmedelvärde

2) Riktvärden och riktlinjer för utsläpp av förorenat vatten till dagvattennät och recipient i Göteborg R 2020:13

#### Kommentar

Nedströms Lilla Issjön ligger halterna stabilt i nivå med fjolårets nivåer.

### 3.6 P4

Issjöbäcken, uppströms inloppet till Västra Ingsjön.

P4	Jan	Mars	Maj	Juli	Sept	Nov	MKN <sup>1)</sup>	Riktvärde Gbg <sup>2)</sup>
Bly (µg/l)	0,82	0,77	0,76	0,72	0,78	0,78	-	28
Formiat (mg/l)	2	<1	-	-	-	-	-	-
Fosfatfosfor (µg/l)	2	2,4	3,6	14	4,1	2	-	-
Fosfor, total (µg/l)	16	21	20	31	20	14	-	50
Kadmium (µg/l)	0,04	0,04	0,03	0,02	0,04	0,04	-	0,9
Kalium (mg/l)	10	9,7	4,7	10	5,7	4	-	-
Klorid (mg/l)	16	22	9,3	17	8,9	6,6	-	-
Konduktiviteten (mS/m)	11	13,4	7,51	13,8	8,74	6,04	-	-
Koppar (µg/l)	3,9	3,3	4,1	2,8	4,4	4,4	0,5	10
Krom (µg/l)	0,26	0,24	0,25	0,21	0,27	0,23	3,4	7
Kväve, total (µg/l)	580	650	650	590	710	670	-	1250
Natrium (mg/l)	12	15	7,5	13	7,8	5,5	-	-
Nickel (µg/l)	0,67	0,61	0,67	0,56	0,8	0,75	-	68
Propylenglykol (mg/l)	<1	<1	-	-	-	-	-	-
Summa PFAS11 (ng/l)	-	67	73	-	70	-	-	-
Syre (mg/l)	13,8	12,4	10,6	8,8	10,5	12,9	-	-
TOC (mg/l)	15	12	13	10	17	15	-	12
Zink (µg/l)	11	7,5	10	5,4	14	12	5,5	30

1) Bedömningsgrunder för särskilt förorenande ämnen i inlandsytvatten (HVMFS 2018:17), årsmedelvärde

2) Riktvärden och riktlinjer för utsläpp av förorenat vatten till dagvattennät och recipient i Göteborg R 2020:13



### Kommentar P4

I provtagningspunkten uppströms inloppet till Västra Ingsjön ligger samtliga parametrar på stabila nivåer. TOC har ökat något jämfört med föregående år medan PFAS11 har sjunkit.

### 3.7 P3

Ytvatten, referensvattendrag, Sandsjöbäcken

P3	Jan	Maj	Sept
Bly (µg/l)	0,48	0,37	0,66
Formiat (mg/l)	1	-	-
Fosfor, total (µg/l)	9,4	7,9	12
Kadmium (µg/l)	0,03	0,02	0,03
Kalium (mg/l)	0,73	0,81	0,98
Klorid (mg/l)	7,9	7,3	7,9
Konduktivitet (mS/m)	4,96	5,71	6,63
Koppar (µg/l)	0,6	0,77	0,79
Krom (µg/l)	0,18	0,19	0,25
Kväve, total (µg/l)	650	500	570
Natrium (mg/l)	5	5,1	5,5
Nickel (µg/l)	0,43	0,52	0,62
Propylenglykol (mg/l)	1	-	-
Summa PFAS 11 (ng/l)	-	<5	-
Syre (mg/l)	14,1	10,7	10,4
TOC (mg/l)	13	13	18
Zink (µg/l)	7	6	6,5

## 4. Analysresultat oljeavskiljare

Oljeavskiljare dagvattennät

Oljeindex (mg/l)	Jan	Mars	Maj	Juli	Sept	Okt
OA4 Brandövningsplats	15	8,2	0,6	-	0,67	0,16
OA6 Terminalplatta	0,1	0,1	<0,075	0,1	0,11	0,1
OA12 Södra plattan	<0,075	<0,075	<0,075	0,1	0,1	0,1
OA32 Tankstation Norr	-	-	-	-	-	-
OA33 RSB	<0,075	0,4	<0,075	0,1	0,1	0,1

### *Kommentar*

Resultaten av provtagning i oljeavskiljare som är kopplade på dagvattennätet visar på fortsatt låga oljehalter.

## 5. Analysresultat PFOS

 Tabell  $\Sigma$ PFAS 11

PFAS 11 (ng/l)	2021-01-13	2021-01-27	2021-03-16	2021-03-30	2021-04-13	2021-04-26
<b>Ingående</b>	9129	10195	9131	9810	14758	11000
<b>Utgående A</b>	547	934	58	121	415	630
<b>Utgående B</b>	89	120	97	65	89	130

PFAS 11 (ng/l)	2021-05-20	2021-06-03	2021-07-21	2021-09-15	2021-09-30	2021-10-14
<b>Ingående</b>	7600	9500	9900	13000	6900	6400
<b>Utgående A</b>	300	990	14	310	520	1100
<b>Utgående B</b>	110	160	510	310	<5	<5

PFAS 11 (ng/l)	2021-10-21	2021-10-28	2021-11-18	2021-12-01	2021-12-13	2021-12-29
<b>Ingående</b>	8300	7800	7200	8100	8700	7000
<b>Utgående A</b>	2400	2500	110	560	1200	1100
<b>Utgående B</b>	<5	<5	<5	<5	7,5	8,7

Tabell PFOS

PFOS (ng/l)	2021-01-13	2021-01-27	2021-03-16	2021-03-30	2021-04-13	2021-04-26
<b>Ingående</b>	5500	6800	6100	7200	12000	7300
<b>Utgående A</b>	320	550	20	52	220	310
<b>Utgående B</b>	18	23	5	4,1	8,3	11

PFOS (ng/l)	2021-05-20	2021-06-03	2021-07-21	2021-09-15	2021-09-30	2021-10-14
<b>Ingående</b>	5400	7000	6700	8600	4500	4100
<b>Utgående A</b>	130	530	14	95	250	620
<b>Utgående B</b>	4,9	14	5,5	2,1	1,2	1,9

PFOS (ng/l)	2021-10-21	2021-10-28	2021-11-18	2021-12-01	2021-12-13	2021-12-29
<b>Ingående</b>	5700	4700	4500	5700	5000	4600
<b>Utgående A</b>	1400	1400	75	340	690	640
<b>Utgående B</b>	2,5	2,7	1,6	2,5	3,3	2,6

### Kommentar

Analysresultaten för summa PFAS 11 respektive PFOS redovisas i tabellerna ovan för provtagningspunkterna Ingående (damm), Utgående A och Utgående B. Resultaten för PFAS 11 har under halvåret varierat mellan <5 och 510 ng/l för utgående vatten. För PFOS har resultaten visat mellan 1,2 ng/l och 23 ng/l.

### Kolfilterbyten

Under året har tre kolfilterbyten genomförts.

- v.6                      Byte av kolfiltermassa i kolonn 1 i anläggning A
- v.24                     Byte av kolfiltermassa i kolonn 1 i anläggning A
- v.44                     Byte av kolfiltermassa i kolonn 1 i anläggning A
- v.51                     Byte av kolfiltermassa i kolonn 1 i anläggning A

### Mängd PFOS

Under 2021 har 39,514 gram PFOS letts in i anläggning A. Den primära reningen har därefter skett i anläggning A då endast 3,66 gram återstått för att ledas vidare till anläggning B. Utgående mängd från anläggning B har varit 0,055 gram.

53,249 g → **A** → 3,660 g → **B** → 0,055 g

Fastlagd mängd PFOS, genom anläggning A och B, under hela 2021 är 53,195 gram.