

# Gärstad avfallsanläggning

exkl. Gärstadverket

LINKÖPING



## Miljörapport Gärstad avfallsanläggning 2019 - flygbilder

*Flygbilder över anläggningen*



Gärstad avfallsanläggning september 2019, från söder.

Foto: Bergslagsbild



Gärstad avfallsanläggning september 2019, från nordväst.

Foto: Bergslagsbild

## Miljörapport Gärstad avfallsanläggning 2019 - grunddel

Utdrag från SMP:

UPPGIFTER OM VERKSAMHETSUTÖVAREN
Verksamhetsutövare: Tekniska Verken i Linköping AB (publ)
Organisationsnummer: 556004-9727
UPPGIFTER OM VERKSAMHETEN
Anlagningsnummer: 0580-60-001
Anlagningsnamn: Gärstad avfallsanläggning
Postnummer: 582 75
Ort: LINKÖPING
Besöksadress för anl.: Gärstadvägen 1 582 75 Linköping
Fastighetsbeteckningar: RYSTAD-GÄRSTAD 12:4
Kommun: Linköping
Huvudverksamhet och verksamhetskod: 90.290-i (Deponering)
Sidoverksamheter och verksamhetskoderna: 90.30 (Lagring som en del av att samla in avfall) 90.320-i (Deponering) 90.406-i (Andra verksamheter med återvinning eller bortsskaffande) 90.435-i (Andra verksamheter med återvinning eller bortsskaffande) 90.440 (Andra verksamheter med återvinning eller bortsskaffande) 90.50 (Lagring som en del av att samla in avfall)
Huvudsaklig industriutsläppsverksamhet och huvudsaklig BREF: 90.290-i (Deponering) BAT-slutsats enligt IED saknas
Sidoindustriutsläppsverksamhet och Övriga BREF: 90.320-i (Deponering) BAT-slutsats enligt IED saknas  90.406-i (Andra verksamheter med återvinning eller bortsskaffande) BAT-slutsats enligt IED saknas  90.435-i (Andra verksamheter med återvinning eller bortsskaffande) BAT-slutsats enligt IED saknas
Jag är överens/ej överens med min tillsynsmyndighet om de angivna verksamhetskoderna eller BREF: Överens
Kommentar: Ingen kommentar
EPRTTR huvudverksamhet: 5.(d) (Avfallsdeponier (utom deponier för inert avfall och deponier som stängdes definitivt före den 16 juli 2001 eller för vilka den efterbehandlingsfasen enligt artikel 13 - 1999/31/EG av den 26 april 1999 löpt ut))
EPRTTR biverksamheter:
Kod för farliga ämnen:
Anläggningen omfattas av Förordning 2013:252: Nej

<b>UPPGIFTER OM VERKSAMHETSUTÖVAREN</b>
Anläggningen omfattas av Förordning 2013:253: Nej
Produktionsenhet:
Produktionsenheter som inte omfattas av Förordning 2013:252 eller 2013:253:
Tillsynsmyndighet: Länsstyrelse
Miljöledningssystem: ISO 14001:2015
Koordinater: 6477788 x 538117
Länk till anläggningens hemsida: <a href="http://www.tekniskaverken.se">http://www.tekniskaverken.se</a>
<b>KONTAKTPERSON FÖR ANLÄGGNINGEN</b>
Förnamn: Magnus
Efternamn: Hammar
Telefonnummer: 013-20 83 77
Mobiltelefonnummer:
E-postadress: <a href="mailto:magnus.hammar@tekniskaverken.se">magnus.hammar@tekniskaverken.se</a>
<b>ANSVARIG FÖR GODKÄNNANDE AV MILJÖRAPPORT</b>
Förnamn: Maria
Efternamn: Axén
Telefonnummer: 013 20 82 58
Mobiltelefonnummer:
E-postadress: <a href="mailto:maria.axen@tekniskaverken.se">maria.axen@tekniskaverken.se</a>

## Miljörapport Gärstad avfallsanläggning 2019

### INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>Miljörapport Gärstad avfallsanläggning 2019 - flygbilder</b>	<b>2</b>
<b>Miljörapport Gärstad avfallsanläggning 2019 - grunddel</b>	<b>3</b>
<b>Miljörapport Gärstad avfallsanläggning 2019</b>	<b>5</b>
<b>1 Verksamhetsbeskrivning</b>	<b>7</b>
1.1 Om Tekniska verken	7
1.2 Lokalisering	7
1.3 Verksamhetsbeskrivning	7
1.3.1 Delområde A <sub>0</sub>	8
1.3.2 Delområde A <sub>1</sub>	9
1.3.3 Delområde A <sub>2</sub>	9
1.3.4 Delområde B	10
1.3.5 Delområde C	11
1.3.6 Delområde D	11
1.3.7 Delområde E	11
1.3.8 Delområde F	12
1.4 Reningsutrustning	12
1.4.1 Rening av lakvatten	12
1.4.2 Styrning av lakvatten	13
1.5 Verksamhetssystem	13
1.5.1 Risker och rutiner för undersökning av risker	13
1.5.2 Rutiner för fortlöpande miljöförbättrande arbete	14
<b>2 Tillstånd och beslut</b>	<b>15</b>
2.1 Miljödomstolens beslut 2008-06-10 med villkor	15
2.2 Miljööverdomstolens beslut 2009-11-27	21
2.3 Gällande föreskrifter och beslut	22
2.3.1 Kontrollprogram	22
<b>3 Miljöberättelse</b>	<b>23</b>
3.1 Huvudsaklig miljöpåverkan	23
3.2 Driftförhållanden och förändringar i driften	23
3.2.1 Mellanlagret för farligt avfall	23
3.2.2 Farligt avfall från egen verksamhet 2019	23
3.2.3 Regional reningsanläggning för flytande industriavfall (Rengård)	23
3.2.4 Sluttäckt deponicell för RGR	24
3.2.5 Invallning	24
3.2.6 Mottagna mängder avfall	24
3.2.7 Bränslehantering	25
3.2.8 Mellanlagring av avfall	25
3.2.9 Metallhaltigt avfall	25
3.2.10 Oljeskadade massor	25
3.2.11 Lakvattenhantering	26
3.2.12 Slammängd i lakvattendammarna	26
3.3 Beaktande av miljöbalkens hänsynsregler	27
3.4 Rapportering av händelser och störningar	27

3.5	Redovisning enligt 5 § 8-14 i NFS 2016:8 _____	28
3.6	Återanvändning av restprodukter _____	29
3.7	Utsläppskontroll och utsläpp _____	30
3.7.1	Sammanfattning av utförda mätningar och undersökningar _____	30
3.7.2	Lakvatten _____	30
3.7.3	Ytvatten _____	31
3.7.4	Grundvatten _____	32
3.8	Besiktningar _____	33

**Bilagor:**

1. Gällande myndighetsbeslut
2. Mottagna mängder avfall
3. Vattennivåer i deponin
4. Kontrollprogrammets provtagningspunkter
5. Resultat lakvattenprovtagning
6. Resultat ytvattenprovtagning
7. Resultat grundvattenprovtagning
8. Behandlingsanläggning för flytande industriavfall (Rengärd) – uppföljning av provtagning samt behandlade avfallsmängder
9. Farligt avfall – slutligt omhändertagande
10. Emissionsdeklaration

# 1 Verksamhetsbeskrivning

Uppgifterna i denna rapport rör Gärstad avfallsanläggning exkl. Gärstadverket, nedan kallat Gärstad avfallsanläggning. Benämningen Gärstad avfallsupplag eller Gärstad deponi kan förekomma.

## 1.1 Om Tekniska verken

Tekniska verken är en del av drygt 230 000 privat- och företagskunders vardag och vi levererar tjänster som gör livet enklare. Vi erbjuder elnät, belysning, vatten, fjärrvärme, fjärrkyla, hantering av avfall, bredband, biogas, effektiva energilösningar och elhandel. Vår vision – vi bygger världens mest resurseffektiva region tillsammans med dig som bor och verkar här. Tekniska verken ägs av Linköpings kommun, företaget har ca 900 medarbetare och omsätter omkring 5,5 mdkr.

## 1.2 Lokalisering

Gärstad avfallsanläggning är belägen inom fastigheten Rystads - Gärstad 12:4, ca 3 km nordost om Linköpings centrum, se Figur 1.1 nedan. I den närmaste omgivningen finns Leca Sverige AB samt en återvinningscentral och Gärstadverket som ägs och drivs av Tekniska verken. E4:an passerar strax söder om anläggningen.

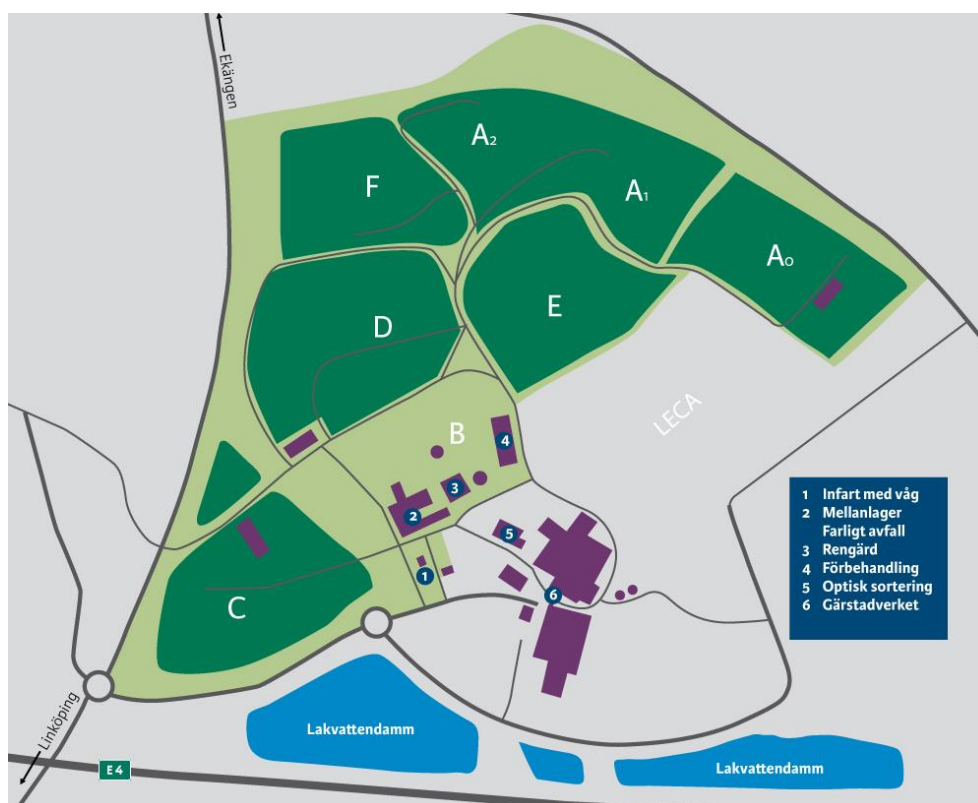


Figur 1.1 Lokalisering av Gärstad avfallsanläggning.

## 1.3 Verksamhetsbeskrivning

Gärstad avfallsanläggning består av sex delområden, med bokstavsbenämningar A-F. Delområdena utgörs av gropar som uppstått i samband med leruttag av Leca.

Verksamheter som bedrivs inom anläggningen är mottagning, behandling, utsortering, mellanlagring, långtidslagring och deponering av avfall och avfallsbränslen. Även andra bränslen hanteras inom området. I Figur 1.2 nedan visas en karta över anläggningen med beteckning för de olika delområdena.



Figur 1.2 Översikt över Gärstad avfallsanläggning. Nedan beskrivs verksamheten på respektive delområde.

Några huvudpunkter i verksamheten:

- Verksamheten är miljöcertifierad enligt ISO 14001 och sedan 2010 också certifierad för kvalitet och arbetsmiljö enligt ISO 9001 resp OHSAS 18001.
- Allt avfall som förs in för behandling på anläggningen vägs in vid den kontroll- och vägstation som finns vid infarten.
- Industriavfall sorteras maskinellt. Icke brännbara fraktioner återanvänds och återvinns i så stor utsträckning som möjligt.
- Mellanlagring sker av utsorterade avfallsfraktioner huvudsakligen i balad form, träbränslen för energiproduktion, farligt avfall från hushåll och företag samt av metallhaltigt avfall och metallhydroxidslam från främst ytbehandlingsindustrin.
- I en indunstringsanläggning behandlas flytande industriavfall.
- Deponering sker i princip endast av icke brännbart avfall som inte kan återanvändas eller återvinnas samt viss slagg och askor från förbränning.

### 1.3.1 Delområde A<sub>0</sub>



### Tidigare verksamhet

Industriavfall och motsvarande avfall samt till viss del även hushållsavfall deponerades upp till tidigare marknivå. Delar av A<sub>0</sub> kan tidigare även ha använts av Leca som deponi för restprodukter. På området behandlades fram till 2015 oljeförorenade massor genom kompostering.

### Nuvarande verksamhet

Den östra delen av delområdet A<sub>0</sub> är idag avsatt till industriverksamhet på särskild tomt (ägs av Linköpings kommun). Söderut sträcker sig A<sub>0</sub> in under Lecas lageryta för lecakulor.

Inom A<sub>0</sub> sker lagring av sorterad bottenslagg från avfallsförbränning (slaggrus) och här finns två lagringshallar för impregnerat virke. Mellanlagring av avfall inför förbränning sker i viss omfattning och utgjordes 2019 huvudsakligen av impregnerat virke.

Området har en insynsskyddande vall av slaggrus längs norra kanten. I södra kanten finns ett utjämningsmagasin för avrinnande vatten från området.

## **1.3.2 Delområde A<sub>1</sub>**

### Tidigare verksamhet

Industriavfall och motsvarande avfall samt till viss del även hushållsavfall deponerades upp till tidigare marknivå inom hela A<sub>1</sub>. Ovan marknivå har huvudsakligen olika restprodukter från fastbränsleledning deponerats. Latrin och mindre mängder organiskt avfall deponerades tidigare i gropar inom detta område.

### Nuvarande verksamhet

En stor del av A<sub>1</sub> utnyttjas för mellanlagring och deponering av främst restprodukter från fastbränsleledning. Vid deponering hålls om möjligt olika askfraktioner separerade från varandra för att rena och oblandade restprodukter skall finnas tillgängliga vid behov inom olika användningsområden.

Slaggen från Gärstadverket sorteras här för återvinning av skrot och metaller, för att sedan nyttjas som konstruktionsmaterial på och utanför anläggningen.

Mindre mängder organiskt avfall deponeras enligt dispens från tillsynsmyndigheten i gropar inom detta område.

## **1.3.3 Delområde A<sub>2</sub>**

### Tidigare verksamhet

Delområdet A<sub>2</sub> användes för deponering av industriavfall och motsvarande avfall upp till tidigare marknivå. Ovan marknivå har huvudsakligen olika restprodukter från fastbränsleledning deponerats.

Här finns en särskild deponicell för rökgasreningssrest (RGR) från Gärstadverket. Denna avslutades och täcktes under 2004 med en slam/askblandning som tätskikt och uppföljning av täckningens funktion pågår.

### Nuvarande verksamhet

Ovan tidigare marknivå är A<sub>2</sub> idag avsett för mellanlagring och viss deponering av främst restprodukter från fastbränsleledning men också andra restavfallsfraktioner.

Restprodukter från de olika förbränningsanläggningarna hålls om möjligt separerade från varandra för att rena och oblandade restprodukter skall finnas tillgängliga vid behov inom olika användningsområden. Ytterstlanten håller på att justeras för att få en lutning som överensstämmer med modellen för slututformningen av deponin.

Under 2019 har balat avfall lagrats på delar av området.

### 1.3.4 Delområde B

#### Tidigare verksamhet

Här deponerades slagg från den gamla avfallsförbränningsanläggningen (föregångaren till Gärstadverket). Området utnyttjades även för deponering av olika typer av specialavfall, t ex slakteriavfall. På senare tid användes B-området för lagring av behandlat och obehandlat träbränsle och brännbart industriavfall. Träbränslekvarnen flyttades 1994 från B-området till C-området.

Långtidslagrat metallhydroxidavfall överfördes under 2004 till slutdeponi i anslutning till område C.

På området fanns fram till maj 2010 en återvinningscentral. Gärstad återvinningscentral finns nu i direkt anslutning till anläggningen, väster om Ekängsvägen.

#### Nuvarande verksamhet

Inom B-området sker idag ingen deponering. Stora delar av området är hårdgjort med asfalt. Här finns också driftkontoret för Gärstad avfallsanläggning.

I områdets östra del finns en förbehandlingsanläggning där sådant avfall, som har egenskaper som gör dem olämpliga att direktförbränna vid Gärstadverket, tas emot och blandas med andra avfallsslag till en lämplig bränsemix. Anläggningen har fem mottagningsfickor för både ickefarligt och farligt avfall. På B-området finns också en optisk sorteringsanläggning för hushållsavfall där gröna påsen med organiskt innehåll separeras från övrigt avfall.

En mellanlagringsstation för farligt avfall från hushåll och företag finns här liksom behandlingsanläggningen för flytande industriavfall (Rengärd). I Rengärd behandlas vattnet med indunstningsteknik alternativt våtkemi beroende på förorening i vattnet. I anslutning till Rengärd finns fyra avvattningsfickor för slam etc. Vatten från avvattningsfickorna leds till lakvattnet via en oljeavskiljare.

I anslutning till mellanlagret för farligt avfall finns en spolhall för fordon som används inom avfallsanläggningen. Vattnet från spolhallen leds till lakvattnet via en oljeavskiljare.

På områdets norra del sker uppställning av tomma containrar och viss rangering av containerbilar. Här finns också omlastningsfickor för återvinningsmaterial samt en öppen avvattningsanläggning för flytande ickefarligt avfall, där även urspolning av vissa avfallstransporter sker.

I västra delen av området mellanlagras avfall som behöver krossas innan det kan förbrännas, huvudsakligen resårsängar och soffor. Krossning sker kampanjvis.

### 1.3.5 Delområde C

#### Tidigare verksamhet

Här har industriavfall och motsvarande avfall deponerats upp till tidigare marknivå. I områdets norra del finns en deponicell för metallhaltigt avfall. Deponeringen i cellen upphörde 2009 och den täcktes tillfälligt inför kommande sluttäckning. Sättningsarna följs på deponicellen för att avgöra när sluttäckningen kan ske.

#### Nuvarande verksamhet

Nästan hela området är hårdgjort och utnyttjas för behandling och lagring av träbränsle. Här finns också barksorteringsanläggning och en tråkvarn, som lades i malpåse 2015.

Transporter med osorterat industriavfall dirigeras till sorteringsplattan inom C-området. Avfallet sorteras i huvudfraktionerna brännbart, träbränsle, metall samt deponirest. På området finns ett tak som kan nyttjas för avfall som behöver lagras väderskyddat.

På sorteringsplattan görs regelbundet stickprovskontroller på inkommande avfall till förbränningen i Gärstadverket.

### 1.3.6 Delområde D

#### Tidigare verksamhet

D-området användes tidigare av Leca som kyldamm för vatten från rökgastvätt (skrubber). Deponering påbörjades här 1992. Upp till omgivande marknivå har industriavfall och ickefarligt slam från dagvattenbrunnar, fettavskiljare mm deponerats här. I områdets västra kant skedde fram till 2018 deponering av industri- och verksamhetsavfall.

#### Nuvarande verksamhet

Mellanlagring sker här av gips inför återvinning, uppgrävda förorenade massor inför extern behandling och metallhaltigt avfall i tält inför deponering.

Balat hushållsavfall och industriavfall mellanlagras inom området. Periodvis sker också lagring av avfallsbränsle i kompakterade celler.

Centralt på området finns också en större hårdgjord yta där lagring och mixning av avfall sker inför förbränning.

Delar av området är hårdgjort med cementstabiliserat slaggrus (ECA).

### 1.3.7 Delområde E

#### Tidigare verksamhet

Område E var fram till 2014 vattenfyllt och utnyttjades t o m 2005 av Leca som kyldamm för vatten från rökgastvätt. 2014 tömdes dammen och uppbyggnaden av en deponibottenkonstruktion påbörjades. Konstruktionsarbetena avslutades 2016.

#### Nuvarande verksamhet

Området nyttjas som lageryta för avfallsbränslen. Hårdgöring av ytskiktet med cementstabiliserad slagg, så kallad ECA-teknik, och asfaltering har utförts i etapper 2015-2019. I områdets sydvästra hörn finns ett bräddningsmagasin för avrinnande vatten från området.

### 1.3.8 Delområde F

#### Tidigare verksamhet

Delområde F utnyttjades tidigare för deponering av industriavfall och motsvarande avfall.

#### Nuvarande verksamhet

Inom F-området deponeras asbest inom ett definierat område samt industriavfall och restprodukter från fastbränsleledning.

En deponicell för farligt avfall finns på området. Deponicellen användes under en tid för deponering av rökgasreningsrest (RGR) från Gärstadverket, men detta avfall skickas sedan ett antal år för externt omhändertagande. Sedan 2009 deponeras slam från vattenreningen på Gärstadverket samt metallhaltigt avfall på deponicellen.

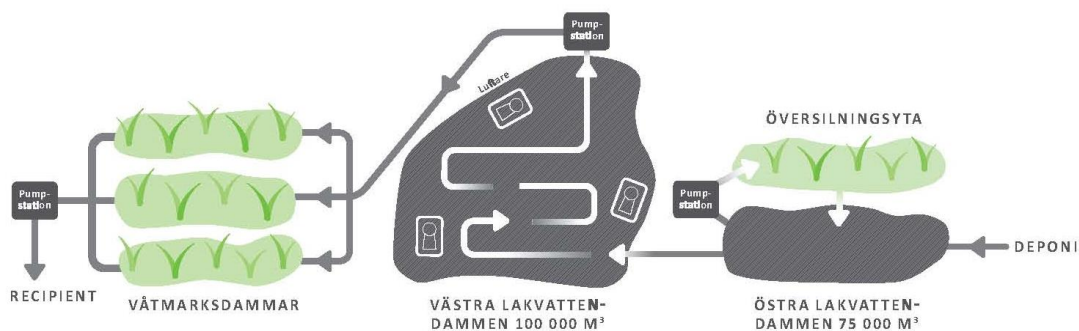
F-området används också för lagring av avfallsbränslen inför förbränning.

## 1.4 Reningsutrustning

### 1.4.1 Rening av lakvatten

Lakvatten från avfallsanläggningen behandlas i en lokal behandlingsanläggning innan det avleds till recipient. Anläggningen består av två utjämningsmagasin/lakvattendammar med en total volym på ca 175 000 m<sup>3</sup>, en översilningsyta, ett våtmarksområde på ca 2,1 ha samt tillhörande styr- och reglerutrustning, se Figur 1.3.

Översilningsytan är belägen i anslutning till den mindre östra lakvattendammen och är utformad med huvudsyfte att stimulera nitrifikation, första steget i processen att rena lakvattnet från kväve.



Figur 1.3 Lakvattenreningsystemet vid Gärstad avfallsanläggning.

I den östra dammen provades under 2009 och fram till hösten 2010 luftning men efter utvärdering togs luftaren bort. Sommaren 2014 uppstod svavelvätelukt från dammen och efter genomgång av olika möjliga åtgärder att komma tillrätta med problemet installerades fyra syresättningsmaskiner i dammen i december 2015. Det akuta problemet med lukten försvann och i processen identifieras och åtgärdades också huvudorsaken till problemen.

I den västra lakvattendammen sker luftning av vattnet med hjälp av syresättningsmaskiner. Här finns också fyra styrskrävar – den senaste monterad 2010 – för att garantera vattnets uppehållstid. Under hösten vintern 2012-2013 tätades östra kanten i denna damm med plastspont för att tätas det läckage mot Mörtlösadiket som upptäckts.

Med målet att förbättra kvävereningen installerades hösten 2013 ett reningssteg med bärarmaterial och luftare i den västra lakvattendammen. Under 2014 utvärderades funktionen inom ett examensarbete vid Linköpings universitet och i slutsatserna från arbetet konstaterades att kvävereningssteget fungerar men att utvecklingsmöjligheter finns. Hösten 2016 flyttades bärarmaterialet om med syfte att förbättra genomströmningen av syresatt vatten och därmed nitrifikationen. Resultaten visar att nitrifikationen förbättrats och fungerar året runt.

Total uppehållstid i dammarna bedöms till ca ett år. Från dammarna pumpas vattnet vidare till våtmarken som består av sammanlagt nio delytor, planterade med ett stort antal olika vattenväxter. Våtmarken är utformad för att möjliggöra denitrifikation, det andra steget i kvävereningsprocessen.

I systemet renas lakvattnet främst från närsalter men också från metaller och organiska föreningar. I bilaga 5 visas en sammanställning av lakvattenprovtagningen.

#### **1.4.2 Styrning av lakvatten**

Inom upplagsområdet finns flera pumpstationer som pumpar lakvatten till lakvattenreningsystemet. Startnivån i pumpstationerna är inställd så att vattennivån i deponin ska ligga under grundvattennivån i omgivningen och därigenom minimera risken för utläckage. Ett övervakningssystem finns för bevakning och styrning av pumpar och nivåer i deponin och i reningsystemet. Lakvattennivåer i pumpgroparna på deponin redovisas i bilaga 3.

Nivån i de två lakvattendammarna kan också varieras och om möjligt minskas flödet under vinterhalvåret för att ökas under sommarhalvåret då de temperaturberoende kvävereningsprocesserna fungerar bättre.

### **1.5 Verksamhetssystem**

Hela verksamheten vid Tekniska verken med dotterbolag är certifierad enligt standard för miljö (ISO 14001:2015), kvalitet (ISO 9001:2015) och arbetsmiljö (OHSAS 18001:2007). Under 2019 har systemet reviderats löpande genom en intern och en extern revision. Den externa revisionen utfördes av Lloyd's Register LRQA.

#### **1.5.1 Risker och rutiner för undersökning av risker**

En riskvärdering för hela verksamheten vid Gärstad avfallsanläggning utförs enligt rutin i verksamhetssystemet för Gärstad avfallsanläggning vart tredje år. Senaste riskvärderingen gjordes i oktober 2019. Verksamheterna vid Rengård liksom vid mellanlagret för farligt avfall, förbehandlingen och optiska sorteringen genomgår egna riskvärderingar. Dessutom genomförs riktade riskanalyser för enskilda

moment eller processer såsom t ex lyftanordningar, transporter och bränslehantering men också vid behov i projekt.

### **1.5.2 Rutiner för fortlöpande miljöförbättrande arbete**

I enlighet med vårt certifierade verksamhetssystem pågår kontinuerligt arbete med miljöförbättrande arbete. I samband med budgetarbete upprättas mål- och förbättringsprogram inför nästkommande år. Målen beskrivs i en handlingsplan som stäms av kvartalsvis och utvärderas vid årets slut. Under 2019 har vi arbetat en hel del med att förbättra verksamhetsytor och att avgränsa lagerytor med hjälp av vindskydd. Detta är ett arbete som kommer att fortsätta stegvis år för år. Bra ytor är en förutsättning för att ha möjlighet att hålla en bra kontinuerlig underhållsopning igång och resurserna för detta har också förstärkts. Dessa åtgärder är viktiga delar av arbetet med ordning och reda på anläggningen.

Under 2019 har en ny sidtippande lastbil som drivs på flytande biogas köpts in för biobränsleleveranser till Kraftvärmeverket KV1. Bilen togs i drift under hösten 2019. Förutom de direkta miljömässiga fördelarna så kommer en god utvärdering av dess funktion förhoppningsvis bidra till ökad möjlighet att även byta ut en del av de övriga lastbilarna till flytande biogas när det är dags att byta ut dem. En plan för hur vi ska öka biogasandelen i vår fordonsflotta finns med i vår långsiktiga investeringsplanering.

Vid händelser som avviker från upprättade rutiner ifylls avvikelseblankett – digitalt - enligt upprättad rutin. Anmälda avvikelser följs upp och åtgärdas på ett ur miljösynpunkt fördelaktigt sätt.

## 2 Tillstånd och beslut

Tekniska verken erhöll 10 juni 2008 tillstånd för verksamhet vid Gärstad Avfallsanläggning exkl. Gärstadverket från Miljödomstolen (Mål M 3377-6). Delar av domen överklagades till Miljööverdomstolen där dom föll 27 november 2009. För prövotider rörande brandsäkerhet resp vattenrening erhöles avslutande domar 22 juni 2010 resp 2 maj 2012.

### 2.1 Miljödomstolens beslut 2008-06-10 med villkor

Miljödomstolen lämnar Tekniska verken i Linköping AB tillstånd till miljöfarlig verksamhet enligt miljöbalken att på Gärstad avfallsanläggning inom fastigheterna Rystads-Gärstad 12:4, Kallerstad 1:13, Kallerstad 1:7, Kallerstad 1:62, Rystads-Gärstad 12:2 och Kallerstad 1:51 i Linköpings kommun,

#### A. Årligen deponera maximalt

- 200 000 ton icke-farligt avfall på deponi för icke-farligt avfall,
- 50 000 ton farligt avfall på deponi för farligt avfall,
- 100 000 ton förorenade jordar och massor på deponi för såväl farligt som icke-farligt avfall.

#### B. Årligen mellanlagra/lagra maximalt

- 400 000 ton avfall för energiutvinning,
- 75 000 ton verksamhetsavfall som inte ska utnyttjas för energiutvinning,
- 200 000 ton förbränningsaska,
- 50 000 ton farligt avfall i form av tryckimpregnerat trä, elektrisk och elektroniskt avfall samt övrigt utsorterat farligt avfall.
- 100 000 ton förorenade jordar och massor,
- 50 000 ton flytande avfall (farligt och icke-farligt).

#### C. Årligen behandla

- 475 000 ton icke-farligt avfall,
- 200 000 ton förbränningsaska,
- 50 000 ton farligt avfall,
- 50 000 ton förorenade jordar och massor genom biologisk behandling, jordtvätt, termisk behandling, stabilisering och solidifiering,
- 50 000 ton flytande avfall (farligt och icke-farligt).

D. Kompostera annat material än förorenade jordar och massor.

E. Driva återvinningscentral för mottagning av källsorterat avfall.

F. Upparbeta och mellanlagra inert avfall och avfall för konstruktions- och slut-täckningsändamål.

Avfallsflöden kopplat till tillståndet framgår av bilaga 2.

Nedan en sammanställning av villkoren i tillståndet med kommentarer:

VILLKOR	AVSEENDE	KOMMENTAR
Nr 1	<i>Verksamheten – inbegripet åtgärder för att begränsa skador eller olägenheter för människors hälsa eller miljö – ska bedrivas i huvudsak på det sätt som bolaget angett eller åtagit sig i målet om inte annat framgår</i>	Tekniska verken har för avsikt att bedriva verksamheten i enlighet med villkoret.

VILLKOR	AVSEENDE	KOMMENTAR
	<i>av denna dom eller gällande förordning eller föreskrifter.</i>	
Nr 2	<i>I deponin för icke-farligt avfall får endast avfallstyperna ej brännbart bygg- och industriavfall, förbränningsaskor samt utsorterad deponirest och asbest deponeras. Efter tillsynsmyndighetens godkännande får dock även andra avfallstyper deponeras under förutsättning att dessa bedöms ha egenskaper som är likvärdiga med de nyss nämnda avfallstyperna.</i>	Deponering sker enligt villkor.
Nr 3	<del><i>I deponin för farligt avfall får endast avfallstyperna metallhaltigt avfall i huvudsak i form av metallhydroxidslam, rökgasreningsrester från avfallsförbränning, förorenade jordar och rester från behandling av förorenade massor deponeras.</i></del>  Enligt MöD-beslut 2009-11-27 ändrad till:  <i>I deponin för farligt avfall får deponering ske endast av avfallstyperna metallhaltigt avfall i huvudsak i form av metallhydroxidslam, rökgasreningsrester från förbränning, uppgrävda massor och rester från behandling av uppgrävda massor deponeras.</i>	Under 2019 har metallhydroxidslam samt slam från kondensatreningen på Gärstadverket deponerats.
Nr 4	<i>Avfall som ska behandlas eller förbrännas får inte mellanlagras under längre tid än tre år.</i>	Lagrat avfall som eldades under 2019 hade lagrats kortare tid än tre år, med undantag för ett parti SLF (Shredder Light Fraction) som överskridit tre års lagring. Länsstyrelsen har tidigare meddelats om detta.
Nr 5	<i>Avfall som ska deponeras får inte mellanlagras längre tid än ett år.</i>	Mellanlagring av avfall som ska deponeras sker av metallhaltigt avfall där tömning till deponi sker minst en gång årligen. I övrigt sker ingen mellanlagring av deponiavfall.
Nr 6	<i>Området ska vara inhägnat i sådan omfattning att otillbörligt tillträde förhindras. Infarter ska vara försedda med låsbara grindar.</i>	Hela anläggningen är inhägnad med metallstaket. Grindar och infarter är antingen låsta eller övervakade. Sedan återvinningscentralen flyttades ut från området har allmänheten inte längre tillträde och från 2011 sker också all personalparkering utanför området.
Nr 7	<del><i>Följande mängder farligt avfall får samtidigt lagras/mellanlagras på anläggningen;</i></del>	Mellanlagret av impregnerat virke uppgick under 2019 som



VILLKOR	AVSEENDE	KOMMENTAR
	<p>30 000 ton förorenade jordar, 5 000 ton flytande avfall, 5 000 ton impregnerat virke samt 100 ton elektriskt och elektroniskt avfall.</p> <p>Enligt MMD-beslut 2013-02-05 ändrad till:</p> <p>Följande mängder farligt avfall får samtidigt lagras/mellanlagras på anläggningen; 30 000 ton förorenade jordar, 5 000 ton flytande avfall, 15 000 ton okrossat och krossat impregnerat virke samt 100 ton elektriskt och elektroniskt avfall.</p>	<p>mest till ca 12 500 ton. Enligt en undersökning som Tekniska verken gjorde 2012 utgörs bara ca 50% av det impregnerade virket av fraktioner som klassas som farligt avfall.</p> <p>Samtidig lagring av övriga avfallsslag underskred villkorade mängder. Lagerkapaciteten för flytande farligt avfall understiger 5 000 ton och elavfall körs ut efter avrop och uppgick som mest till ca 41 ton.</p>
Nr 8	<p>Skrifliga instruktioner ska finnas dels för kontroll och klassificering av inkommande avfall, dels för deponering, mellanlagring och behandling av avfall.</p>	<p>Instruktioner rörande mottagning, behandling, mellanlagring och deponering av avfall finns i Tv:s certifierade verksamhetssystem.</p>
Nr 9	<p>Sortering, lagring och mellanlagring av icke-farligt avfall – med undantag för inert avfall – som sker utomhus ska ske på hårdgjord yta med uppsamling av avrinnande vatten för eventuell behandling.</p>	<p>All sortering och mellanlagring av ickefarligt avfall sker på underlag som utgörs av asfalt, cementstabiliserad aska (ECA), packad aska och/eller grus/asfaltkross. Avrinnande vatten samlas upp och behandlas i det lokala lakvattensystemet.</p>
Nr 10	<p>Sortering, emballering, lagring och mellanlagring av farligt avfall ska ske på beständig, hårdgjord yta under tak eller på därmed likvärdigt sätt. Vitvaror och ej flisat impregnerat virke får dock mellanlagras på deponiområdet utan tak.</p>	<p>Lagring av flisat impregnerat virke sker under tak på A<sub>0</sub>-området.</p> <p>Övrig hantering enligt villkor.</p>
Nr 11	<p>Kemiska produkter och flytande farligt avfall, med undantag för sådant avfall som lagras i bassänger inför behandling i Rengård, ska förvaras på en yta som är beständig mot det som förvaras där, invallad och nederbördsskyddad. Invallningar ska dimensioneras så att de rymmer största behållarens volym plus minst 10 % av övrig lagrad volym.</p>	<p>Mellanlagring av farligt avfall sker under tak. Golvet är av betong och fungerar som invallning. Avrinning saknas. Brunnar utanför taket är kopplade till lakvattnet. Tätningar finns vid ev läckage.</p> <p>Lagringscisterner för kemikalier har invallningar som uppfyller kraven.</p>
Nr 12	<p>Inför behandling av varje nytt slag av förorenat material (med avseende på föroreningsinnehåll) och innan ett behandlingsförfarande tillämpas för första gången ska föroreningsinnehåll, behandlingsteknik,</p>	<p>Under 2019 har ingen ny behandlingsteknik tagits i bruk eller nya material tagits in för behandling. Den biologiska behandlingen av oljeförorenade massor har avvecklats.</p>

VILLKOR	AVSEENDE	KOMMENTAR																																												
	skyddsåtgärder, kriterier för det färdigbehandlade materialet och energianvändning redovisas till tillsynsmyndigheten senast sex veckor i förväg. Gäller saken utnyttjande av anläggning för termisk behandling av förorenade massor ska också en spridningsberäkning redovisas om inte tillsynsmyndigheten beslutar annat.																																													
Nr 13	För utsläpp till luft från den termiska behandlingen av förorenade massor ska gälla krav motsvarande Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2002:28) om avfallsförbränning.	Termisk behandling av förorenade massor har ej skett under 2019.																																												
Nr 14	Biologisk behandling och mellanlagring inför behandling av massor som förorenats med olja eller andra kolväten ska pågå under minst ett halvår inkl en sommarperiod och tills halten opolära kolväten understiger 5 000 mg/kg TS. Under de två första månaderna av processen ska behandlingen ske slutet med avledning av luften till ett biofilter eller annan från miljöskyddssynpunkt motsvarande teknik.	Behandling av oljeförorenade massor upphörde 2015.																																												
Nr 15	Lakvatten, liksom annat vatten som förorenats av verksamheten, ska samlas upp och behandlas. Det vatten som släpps ut i Kallerstaddiket får som riktvärde <sup>1</sup> inte innehålla högre halter eller som gränsvärde <sup>2</sup> högre mängder föroreningar än vad som framgår av tabellen nedan.	Haltvillkoren och mängdvillkoren klaras under 2019. Se kap 3.7.2 Lakvatten. klaras.  Sammanställning av halter och mängder kopplat till villkoret redovisas i bilaga 5.																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ämne</th> <th>halt</th> <th>månadsmedelvärde</th> <th>årsmängd (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P-tot</td> <td>0,5</td> <td>mg/l</td> <td>130</td> </tr> <tr> <td>BOD7</td> <td>10</td> <td>mg/l</td> <td>2 600</td> </tr> <tr> <td>TOC</td> <td>50</td> <td>mg/l</td> <td>13 000</td> </tr> <tr> <td>AS</td> <td>5</td> <td>µg/l</td> <td>1,3</td> </tr> <tr> <td>Pb</td> <td>5</td> <td>µg/l</td> <td>1,3</td> </tr> <tr> <td>Cd</td> <td>1,0</td> <td>µg/l</td> <td>0,25</td> </tr> <tr> <td>Cu</td> <td>20</td> <td>µg/l</td> <td>5,3</td> </tr> <tr> <td>Cr</td> <td>20</td> <td>µg/l</td> <td>5,3</td> </tr> <tr> <td>Hg</td> <td>0,3</td> <td>µg/l</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>Ni</td> <td>25</td> <td>µg/l</td> <td>6,5</td> </tr> </tbody> </table>	Ämne	halt	månadsmedelvärde	årsmängd (kg)	P-tot	0,5	mg/l	130	BOD7	10	mg/l	2 600	TOC	50	mg/l	13 000	AS	5	µg/l	1,3	Pb	5	µg/l	1,3	Cd	1,0	µg/l	0,25	Cu	20	µg/l	5,3	Cr	20	µg/l	5,3	Hg	0,3	µg/l	0,08	Ni	25	µg/l	6,5	
Ämne	halt	månadsmedelvärde	årsmängd (kg)																																											
P-tot	0,5	mg/l	130																																											
BOD7	10	mg/l	2 600																																											
TOC	50	mg/l	13 000																																											
AS	5	µg/l	1,3																																											
Pb	5	µg/l	1,3																																											
Cd	1,0	µg/l	0,25																																											
Cu	20	µg/l	5,3																																											
Cr	20	µg/l	5,3																																											
Hg	0,3	µg/l	0,08																																											
Ni	25	µg/l	6,5																																											

<sup>1</sup> Med riktvärde menas ett värde som om det överskrids, innebär en skyldighet för tillståndshavaren att vidta åtgärder så att värdet kan hållas.

<sup>2</sup> Med gränsvärde menas ett värde som inte får överskridas.

VILLKOR	AVSEENDE	KOMMENTAR
	Zn      50      µg/l      13	
Nr 16	<i>Lakvatten eller processvatten som innehåller föroreningar i en mer koncentrerad form eller innehåller föroreningar som inte är lämpade för behandling i systemet för lakvattenrening ska i största möjliga utsträckning samlas upp och renas separat för att sedan ledas direkt till recipient eller till lakvattendammen. För direktutsläpp skall föroreningsnivåerna understiga de som angivits i villkor 15.</i>	<p>Pilotförsök med filterrening av avrinnande vatten från RGR-cellen utfördes under 2012. Resultaten visade på en god avskiljning av bly – vilket var målet - men samtidigt har blyhalterna sjunkit kraftigt sedan provtagningarna inleddes. Tekniska verken bedömer att behov av filterrening av vattnet inte längre föreligger.</p> <p>En utvärdering av olika delflöden från avfallsanläggningen genomfördes vinter 2014/2015. Enligt studien fungerar systemet väl och något överhängande behov av att förbehandla delflöden föreligger inte.</p> <p>Uppföljning av förorenade delflöden kommer enligt ökning med Lst att fortsätta.</p>
Nr 17	<p><i>Buller från verksamheten, inkluderat buller från arbetsmaskiner, ska begränsas så att det inte ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än</i></p> <p><i>50 dB (A) vardagar (kl 07-18)</i></p> <p><i>45 dB (A) kvällstid (kl 18-22) samt lörd-, sönd- och helgdag kl 07-18</i></p> <p><i>40 dB (A) nattetid (kl 22-07).</i></p> <p><i>Den momentana ljudnivån vid bostäder får nattetid (kl 22-07) inte överstiga 55 dB (A).</i></p>	<p>Verksamheterna vid anläggningen sker huvudsakligen bakom insynsvallar och ridåer, vilka också dämpar ljudet. Någon bullermätning har inte utförts under året, men tidigare mätningar visar att bullernivåerna ligger under villkorade värden.</p>
Nr 18	<i>Jordmassor som även efter behandling är att betrakta som farligt avfall får inte användas som sättningsutjämnande material, vallbyggnadsmaterial eller som mellan- eller sluttäckning av deponi.</i>	I dagsläget uppstår inte denna typ av massor på anläggningen.
Nr 19	<i>Deponins slutliga höjd får inte överstiga +32 m (lokalt höjdsystem). Höjningen av deponin får endast ske i en takt som inte begränsar möjligheten att utnyttja omgivande lerfyndigheter. Återkommande samråd ska därvid ske med AB Svensk Leca.</i>	Tekniska verken har regelbunden dialog med Leca rörande denna och andra frågeställningar.

VILLKOR	AVSEENDE	KOMMENTAR
Nr 20	<p><del>Innan arbeten med bottenkonstruktioner och sluttäckningar inleds ska bolaget till tillsynsmyndigheten minst sex månader i förväg inge en plan innehållande teknisk beskrivning, materialval, beräkningar på perkolation, redovisning av system för kvalitets- och utförandekontroll.</del></p> <p>Enligt MöD-beslut 2009-11-27 ändrad till:</p> <p><i>Innan arbeten med bottenkonstruktioner och sluttäckningar inleds ska bolaget till tillsynsmyndigheten minst sex månader innan arbetet inleds eller vid den senare tidpunkt som tillsynsmyndigheten bestämmer inge en plan innehållande teknisk beskrivning, materialval, beräkningar på perkolation, redovisning av system för kvalitets- och utförandekontroll.</i></p>	Någon bottenkonstruktion eller sluttäckning har inte utförts under 2019.
Nr 21	<p><i>Deponin ska vid sluttäckningen utformas så att den är skyddad mot erosion vid översvämning av Roxen.</i></p>	Runt hela deponin finns en invallning med vallkrön som är minst 85 cm över högsta kända nivån som uppmätts i Roxen.
Nr 22	<p><i>Aktuellt kontrollprogram med angivande av mätmetod, mätfrekvens och utvärderingsmetod ska finnas.</i></p>	Kontrollprogrammet för Gärstad avfallsanläggning uppdaterades under 2018.
<p><b>I domslut från Miljödomstolen 2010-06-22 avslutades prövotiden enligt punkt U3 i domen från 2008 och följande ytterligare villkor till tillståndet föreskrevs:</b></p>		
Nr 23	<p><i>På anläggningen får högst 210 000 ton brännbart avfall lagras samtidigt. Av denna mängd får maximalt 50 000 ton utgöras av hushållsavfall och annat blandat avfall med inslag av organiskt material och hög fukthalt. Sådant avfall ska lagras balat eller med en annan ur brand- eller annan miljösynpunkt minst likvärdig metod.</i></p>	<p>Lagret av brännbart avfall uppgick under 2019 som mest till ca 156 350 ton.</p> <p>Balat hushållsavfall utgjorde som mest ca 4 990 ton.</p>
Nr 24	<p><i>Bolaget ska upprätta och följa en dokumenterad plan för lagring av brännbart avfall. Planen ska syfta till att minimera risken för självuppvärmning och självantändning, detektera och begränsa spridning av brand och möjliggöra en effektiv släckinsats. Planen ska upprättas utgående från de rekommendationer som anges i tabell 4, "Utredning av brandsäkerhet för Gärstad avfallsanläggning", SP rapport, daterad 2009-12-31 samt i samråd med Räddningstjänsten. Planen ska redovisas till tillsynsmyndigheten senast sex månader efter att</i></p>	Lagringsplanen kommunicerades med Länsstyrelsen i januari 2011, senast reviderad 2019.

VILLKOR	AVSEENDE	KOMMENTAR
	<i>denna deldom vunnit laga kraft (domen vann laga kraft 2010-07-21).</i>	
Nr 25	<i>Brandsläckningsutrustning, saneringsmedel och saneringsutrustning samt släckmedel för brandbekämpning ska finnas tillgängliga på anläggningen.</i>	Utrustning för detta finns på anläggningen bl a i form av en brandbil och ett släckvattenledningsnät med över 25 brandposter fördelade på hela området. Saneringsmedel finns i anslutning till hanteringen av farligt avfall.
Nr 26	<i>Bolaget ska i samråd med Räddningstjänsten upprätta en insatsplan med åtgärder för att bekämpa uppkommen brand, inklusive övningsverksamhet. Planen ska redovisas till tillsynsmyndigheten senast 12 månader efter det att denna deldom vunnit laga kraft (domen vann laga kraft 2010-07-21).</i>	Insatsplan inlämnad till Länsstyrelsen i juli 2011, senast reviderad 2016.
<b>I domslut från Miljödomstolen 2012-05-02 avslutades prövotiden enligt punkt U1 och U2 i domen från 2008 och följande ytterligare villkor till tillståndet föreskrevs:</b>		
Nr 27	<i>Processvatten från Rengärd 1 och 2 samt Slamgärd ska efter förbehandling avledas för behandling i lakvattenanläggningen.</i>	Processvattnet från Rengärd och Slamgärd leds efter behandling till det lokala lakvattenreningssystemet.
Nr 28	<i>Utsläppet av kväve, bestämt som totalkväve, från behandlingsanläggningen för lakvatten får, för tiden fram till och med 2013, uppgå till högst 13,0 ton per år, och för tiden därefter till högst 12,0 ton per kalenderår.</i>	Följs upp och redovisas i miljörapporten. Totalkvävemängden i lakvattnet efter lokal rening uppgick 2019 till 850 kg, se bilaga 5.
Nr 29	<i>Utsläppet av kväve, bestämt som ammoniumkväve, från behandlingsanläggningen för lakvatten får, för tiden från och med 2014, som månadsmedelvärde inte överstiga 45 mg/l under tiden april till och med december eller 55 mg/l under tiden januari till och med mars. Från samma tidpunkt får utsläppet av ammoniumkväve uppgå till högst 10,0 ton per kalenderår.</i>	Följs upp och redovisas i miljörapporten. Halterna klarade villkorade nivåer 2019 och mängden uppgick till 120 kg, se bilaga 5.
Nr 30	<i>De åtgärder bolaget har beskrivit i prövotidsredogörelsen ska vara genomförda och tagna i drift senast vid utgången av 2013.</i>	Åtgärderna genomfördes enligt villkoret.

## 2.2 Miljööverdomstolens beslut 2009-11-27

Enligt Miljööverdomstolens (MöD) beslut 27 november 2009 ändras lydelsen i villkor 3 och 20 samt i provisoriska föreskriften P3 (prövotiden avslutad). MöD ändrade också den ekonomiska säkerheten för Gärstad avfallsanläggning till 136 miljoner.

## **2.3 Gällande föreskrifter och beslut**

En sammanställning av anmälningsärenden och kompletterande beslut framgår av bilaga 1.

### **2.3.1 Kontrollprogram**

Kontrollprogrammet för Gärstad avfallsanläggning uppdaterades under 2018.

## 3 Miljöberättelse

### 3.1 Huvudsaklig miljöpåverkan

Verksamheten vid Gärstad avfallsanläggning ger huvudsakligen utsläpp till vatten i form av lakvatten och till luft i form av avgaser och damm samt buller.

Avfallsanläggningens fördelaktiga läge på tät undergrund innebär att kontrollen på det vatten som lämnar deponin är god. Risk för damning förekommer huvudsakligen sommartid och då från askupplag och körvägar samt slaggsortering och viss avfallshantering. Körvägarna vattnas och saltas regelbundet och vid damningsrisk avbryts slaggsorteringen.

### 3.2 Driftförhållanden och förändringar i driften

#### 3.2.1 Mellanlagret för farligt avfall

Hantering och lagring av farligt avfall som kan ge upphov till spill och läckage om emballage går sönder sker under tak. Mellanlagret har ett heltäckande sprinklersystem med extern matning och styrning. Brandväggar, brandlarm och rökdetektorer finns installerade. Skalskydd och övervakningssystem för att minimera risken för inbrott/sabotage har setts över och uppdaterats vid flera tillfällen.

Sammanställning av mängderna farligt avfall som hanterats under året redovisas i bilaga 2. I bilaga 9 finns uppgifter om slutligt omhändertagande av avfallet.

#### 3.2.2 Farligt avfall från egen verksamhet 2019

Farligt avfall från egen verksamhet utgörs av ca 3,2 ton oljeavskiljaravfall och ca 760 liter spillolja. Vidare har ca 250 kg oljeabsorbent använts under året för att ta hand om oljeläckage. Fordonsservice med oljebyte etc. utförs annars av externa verkstäder där avfallet också hanteras.

#### 3.2.3 Regional reningsanläggning för flytande industriavfall (Rengärd)

Reningsanläggningen Rengärd 1 och 2 bygger på indunstningsteknik och togs i drift 2000 resp. 2003. Under 2009 kompletterades anläggningen med en våtkemisk reningsanläggning (Rengärd 3) för att kunna ta emot främst metallförorenade vatten.

I Rengärd uppstår koncentrat vid indunstningen liksom slam och toppolja från mottagningsbassängerna. Totalt kördes 15 840 ton avfall in till anläggningen 2019. Mängden avskilt slam och koncentrat uppgick till ca 3 500 ton. En mindre mängd slam från Rengärd 3 deponerades, resten eldades i Gärstadverket. Övriga hantlade avfallsmängder, kemikalieförbrukning samt resultat från provtagning redovisas i bilaga 8.

Under 2012 avslutades provotiden rörande behandlat vatten som lämnar anläggningen. Detta ska enligt villkor i beslutet behandlas i det lokala lakvattenreningsystemet. Resultaten från vattenprovtagningen på utgående vatten redovisas också i bilaga 8. När halterna av främst metaller steg under 2016 påbörjades en utredning kring orsakerna och under 2017 gjordes en genomgång av process och flöde i anläggningen och mottagningskraven reviderades. Under maj 2018 genomfördes en

mer omfattande kontroll av inkommande avfall vilket medförde att vissa inkommande avfall nu styrs till annan behandling. Samlat ledde åtgärderna till att halterna i kondensatet sjönk.

Slam från mottagningsfickorna eldas i Gärstadverket.

### 3.2.4 Sluttäckt deponicell för RGR

En äldre deponicell för RGR sluttäcktes under 2004. Lysimetrar för kontroll av täckningens täthet finns installerade och avläsningar under 2005-2019 visar att tätheten ligger strax över 5 l/m<sup>2</sup>\*år. För en delyta som i forskningssyfte anlades utan dränskikt är läckaget under perioden mellan 7 och 38 l/m<sup>2</sup>\*år med ett medel på ca 19 l/m<sup>2</sup>\*år.

Täthetskravet på topptätningen på en deponi för farligt avfall är enligt deponeringsförordningen 5 l/m<sup>2</sup>\*år och provtagningarna indikerar att tätheten ligger i närheten av denna nivå på större delen av ytan.

Deponicellen ligger mitt inne på anläggningen och kommer så småningom att behöva fyllas över när deponin närmar sig slutlig uppfyllnad och kommer sedan hamna under sluttäckningen på hela deponin.

### 3.2.5 Invallning

Gärstad avfallsanläggning ligger inom invallat område, d v s att området omges av vallar som ska förhindra översvämning vid högvatten i Roxen. Under 2008 - 2010 förbättrades och höjdes vallarna runt Gärstad avfallsanläggning och Gärstad väst och vallkrönet ligger nu på +3 m lokal höjd, ca 85 cm över högsta kända nivån i Roxen. Vallarna kontrolleras vartannat år enligt rutin i verksamhetssystemet.

### 3.2.6 Mottagna mängder avfall

Mottagna och hanterade mängder avfall under 2018 framgår i sammandrag i Tabell 3-1 och i bilaga 2. Infartskontroll sker enligt rutin i verksamhetssystemet. Icke-farligt och farligt avfall som körts ut från anläggningen för extern återvinning/destruktion (ej bränslehantering till energianläggningarna) redovisas i emissionsdeklarationen för anläggningen i SMP (Svenska Miljörapporteringsportalen) och bilaga 10.

Tabell 3-1 Deponerade och återvunna/mellanlagrade avfallsmängder vid Gärstad avfallsanläggning 2019.

AVFALLSLAG	DEPONERAD MÄNGD [TON]	ÅTERVUNNET/MELLANLAGRAT [TON]
Ej brännbart avfall, huvudsakligen industri- & byggavfall	4 900	5 960
Energiaskor	2 600	124 160
Slam och annat avfall från vattenrening	40	
Övrigt deponi	5 010	

Deponering av organiskt och brännbart avfall är inte längre tillåtet, men viss deponering sker - med stöd av dispens från Länsstyrelsen - för avfall som av olika orsaker inte kan omhändertas på annat sätt. Dispensen söks årligen och under 2019 deponerades mängder enligt Tabell 3-2.



Vilda djur utgörs av trafikdödade djur och ska enligt klargörande med väghållarna Svevia och NCC återföras till skogen.

Tabell 3-2 Dispensgivna och deponerade mängder organiskt och brännbart avfall vid Gärstad avfallsanläggning 2019.

AVFALLSSLAG	MÄNGD I DISPENS [TON]	DEPONERAD MÄNGD [TON]
Avfall med organiskt/brännbart innehåll	250	3
Vilda djur	3	-

### 3.2.7 Bränslehantering

Merparten av avfallsbränslet som hanteras på Gärstad avfallsanläggning eldas i Gärstadverket. Det handlar huvudsakligen om avfall i olika former men också en mindre mängd träbränsle som används då rökgasreningen inte är i drift i samband med upp- och nedeldning eller vid driftstörningar.

### 3.2.8 Mellanlagring av avfall

Under året lagrades både hushållsavfall och verksamhetsavfall huvudsakligen i balad form på deponiområdet. I Tabell 3-3 nedan visas avfallsmängderna i lager vid början och slutet av 2019.

Tabell 3-3 Lagrade avfallsmängder i början och slutet av 2019.

AVFALLSSLAG	UTGÅNGEN AV 2018 [TON]	UTGÅNGEN AV 2019 [TON]
Totalt i lager, fördelat enligt nedan	130 700	117 130
Sorteringsplatta och förbehandling	2 600	1 560
Balat avfall	105 810	86 340
Cellagrat SLF (utsorterad brännbar rest från bilfragmentering)	7 160	7 150
Industriavfall löst lagrat	1 260	1 850
Impregnerat virke	11 400	10 030
Bränslemix	850	2 360
Plast/gummi	1 620	1 620

Avfallsagret uppgick under året som mest till totalt ca 156 350 ton varav 4 990 ton balat hushållsavfall.

### 3.2.9 Metallhaltigt avfall

Mottagna mängder 2019 uppgick till 170 ton. Avfallet tas emot och lagras i ett väderskyddande tält och förs kampanjvis över till deponicell på F-området.

### 3.2.10 Oljeskadade massor

Oljeskadade massor behandlas inte längre på Gärstad avfallsanläggning. En viss mängd tas emot och mellanlagras innan de skickas till extern behandling.

### 3.2.11 Lakvattenhantering

Renat lakvatten släpps sedan januari 2002 till Stångån via Kallerstaddiket. Villkor för utsläpp till recipient finns i aktuellt tillstånd.

Pumpning från lakvattendamm till våtmark har skett utan avbrott sedan våtmarken togs i bruk 1997. Under 2019 pumpades ca 209 000 m<sup>3</sup> renat lakvatten från våtmarken till recipient.

Lakvattenbehandlingen i det lokala reningssystemet har i fungerat utan störningar under året. Halter av totalkväve, TOC och metaller är genomgående lägre ut från våtmark (efter reningssystemet) än i det obehandlade lakvattnet från deponin, se Tabell 3-4. Se också redovisning av utsläppta mängder i bilaga 5 och i kapitel 3.7 *Utsläppskontroll och utsläpp*.

Tabell 3-4 Lakvattenrening 2019, årsmedelhalter [mg/l]. Haltvariationen under året framgår av diagram i bilaga 5.

PARAMETER	HALT UT FRÅN DEPONIN (LPU1215)*	HALT EFTER LUFTNINGS-DAMMAR (LPU1218)**	HALT EFTER VÅTMARK (LPU1217)**
Totalkväve	93	11	4
Ammoniumkväve	81	3,8	0,54
Totalfosfor	0,8	0,1	0,07
TOC	136	29	23

\*Flödesproportionell provtagning

\*\*Medelhalter från stickprov

Vattennivåer uppmätta i pumpgrupparna på deponin samt uppmätta nivåer i omkringliggande diken framgår av bilaga 3. Lägre lakvattennivåer i deponin ger en tryckgradient in mot deponiområdet, vilket minimerar risken för utläckage av lakvatten.

Runt deponins ytterkanter ligger sedan några år en sammanhängande dränering, vilket ytterligare säkerställer att tryckgradienten in mot deponin upprätthålls. Dräneringen är ansluten till en egen pumpstation.

### 3.2.12 Slammängd i lakvattendammarna

Mängden botten slam i lakvattendammarna kontrollerades senast 2014. Som mest uppgick då mäktigheten till 40 cm i den östra delen av östra lakvattendammen. Dammen hade då varit i drift i sju år och den årliga sedimenttillväxten kunde utifrån mäktighet och drifttid uppskattas till drygt fem cm per år. Med antagande att sedimenttillväxten fortsatt i samma takt har sedimenten idag en mäktighet på som mest ca 65 cm. Vattendjupet är knappt tre meter. Något behov av nära förestående upptag av sediment bedöms inte föreligga.

### 3.3 Beaktande av miljöbalkens hänsynsregler

Tekniska verken har god kunskap om avfallshantering och deponering och dess miljöpåverkan genom sin långa erfarenhet av drift av avfallsbehandlingsanläggningar. Verksamheten vid Gärstad avfallsanläggning är sedan 1999 certifierat enligt miljöledningssystemet ISO 14001, vilket innebär krav på kontroll av miljöpåverkan genom rutiner, instruktioner och övervakning samt ett systematiskt förbättringsarbete inom miljöområdet genom upprättande av övergripande och detaljerade miljömål. Miljömål, som finns för alla affärsområden inom Tekniska verken, och handlingsprogram för att nå målen uppdateras och utvärderas årligen i samband med budgetprocessen.

Genom miljöledningssystemets rutiner och instruktioner tas hänsyn till Miljöbalkens hänsynsregler (kunskapskravet, försiktighetskravet, lokaliseringskravet, innehålls- och kretsloppskravet, produktvalkravet).

Exempel på rutiner och instruktioner är

- Utvärdering av miljöaspekter och prioritering av mål
- Miljöbedömning av projekt och förändringar i verksamheten
- Kemikalierutiner inklusive granskning av nya produkter
- Utbildning, medvetenhet och kompetens (inkl. kompetensplan)
- Avfallsrutiner
- Riskutvärdering
- Rutiner för övervakning, mätning, underhåll

Exempel på åtgärder för att minska miljöpåverkan och förbrukning av resurser enligt Miljöbalkens hänsynsregler är arbetet med att få avsättning för askor som konstruktionsmaterial, som ersättning för jungfruligt grus och berg. Under 2019 har slaggrus främst körts till extern användning, då som sluttäckningsmaterial på deponier.

Inkommande avfall både till deponi och till förbränning kontrolleras regelbundet. Avfall till deponi skall vara karakteriserat enligt krav i NFS 2004:10 och varje lass kontrolleras vid mottagning och tippning. För avfall till förbränning görs stickprovskontroller på inkommande avfall. Vid kontrollerna, som utförs av vår avfallskontrollant, kan felsorterat avfall identifieras, vilket ger bättre kvalitet på avfallet som går till förbränning och deponi.

Hela verksamheten vid Gärstad avfallsanläggning har som grundsyfte att miljöpåverkan från samhällets avfall ska minska genom ett riktigt omhändertagande. EU:s avfallshierarki genomsyrar verksamheten och deponering är sista alternativet när inga andra återvinnings- eller behandlingsmöjligheter finns.

### 3.4 Rapportering av händelser och störningar

Händelser och störningar rapporteras enligt rutiner i verksamhetssystemet.

Två mindre brandincidenter inträffade under 2019. Den första i februari då ett lager av grottflis (grenar och toppar) självantände. Branden upptäcktes snabbt och släcktes av egen personal. Den andra inträffade i april när brand uppstod i samband med krossning av sängar och soffor. Även denna brand upptäcktes omgående och kunde släckas av egen personal genom kvävning med jord.

I övrigt har inga större händelser eller störningar som lett till fara för människors hälsa eller miljö inträffat under året.

### 3.5 Redovisning enligt 5 § 8-14 i NFS 2016:8

Redovisning av åtgärder enligt 5 § punkt 8-14 i *Naturoårdsverkets föreskrifter om miljörapport*, NFS 2016:8.

4 § NFS 2016:8	KOMMENTAR TVAB
8. En kommenterad sammanfattning av resultaten av mätningar, beräkningar eller andra undersökningar som utförts under året för att bedöma verksamhetens påverkan på miljön och människors hälsa.	<p>Provtagning enligt kontrollprogrammet för Gärstad avfallsanläggning ger en bild av anläggningens påverkan på omgivningen.</p> <p>Genomförda provtagningar redovisas i text och bilagor.</p>
9. Redovisning av de betydande åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner samt för att förbättra skötsel och underhåll av tekniska installationer.	<p>Övervakning av pumpar och nivåer sker sedan hösten 2014 i driftövervakningssystemet på Gärstadverket. Larm övervakas i realtid av personal i kontrollrummet på Gärstadverket och åtgärdas utifrån behov och prioritet. Dessutom utförs regelbundet besiktningar och kontroller av pumpar, flödesmätare etc i systemet.</p> <p>Tillsyn och underhåll görs av egen personal.</p>
10. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor eller liknande händelser som har inträffat under året och som medfört eller hade kunnat medföra olägenhet för miljön eller människors hälsa.	<p>Hastighetsbegränsande åtgärder som infördes 2015 har fortsatt.</p> <p>Lagring av löst avfall har i stort sett upphört.</p> <p>Fem nya brandposter har installerats på Avfallsbränslelagret samt vid det Tryckta trälagret. Detta för att ha möjlighet att dra slang vid olika vindriktningar och för att öka tillgängligheten.</p> <p>Vi har satt ett ökat fokus på dammbekämpning vid krossning med ett bra utfall.</p>
11. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi.	<p>Kontinuerligt pågår ett arbete att hitta lösningar för att omhänderta olika typer av avfall på Gärstad genom t ex förbränning, istället för att de skickas iväg till andra behandlingsföretag.</p> <p>Under 2019 har askor och slagg använts till anläggnings- och konstruktionsarbeten inom Gärstad avfallsanläggning men också utanför anläggningen och då främst till olika deponikonstruktioner, se 3.6 <i>Återanvändning av restprodukter</i>. Detta minskar behovet av att använda jungfruliga material.</p>

4 § NFS 2016:8	KOMMENTAR TVAB
	<p>Lastbilen för bibränsleleveranser till Kraftvärmeverket KV1 byttes under 2019 till en modell som drivs på flytande biogas.</p> <p>Arbetet med att undvika onödiga materialflyttningar och därmed minska drivmedelsförbrukningen i förhållande till eldade bränslemängder genom att placera rätt material på rätt plats från början pågår kontinuerligt. Arbetet med att öppna så stor mängd bal direkt vid bunker fortgår och detta är ett område som vi satt en tydlig målstyrning på.</p>
<p>12. De kemiska produkter och biotekniska organismer som kan befaras medföra risker för miljön eller människors hälsa och som under året ersatts med sådana som kan antas vara mindre farliga.</p>	<p>Listan med kemikalier som används på företaget uppdateras ständigt av Tekniska verkens kemikaliehandläggare och genomgång görs regelbundet ute i verksamheten. Kemikalier som inte finns med på listan rensas bort och utbyte sker till mindre farliga. I verksamheten finns inga kemikalier som innehåller ingredienser som finns med på EU:s kandidatlista.</p>
<p>13. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året i syfte att minska volymen avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.</p>	<p>Ej relevant.</p>
<p>14. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året med syfte att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa.</p>	<p>Regelbundna riskanalyser genomförs för olika delar av verksamheterna, se <i>1.5.1 Risker och rutiner för undersökning av risker</i>.</p> <p>Frågan om säkerhet har stort fokus och finns med som en stående punkt på personal- och arbetsmöten.</p>

### 3.6 Återanvändning av restprodukter

Tekniska verken arbetar aktivt för återanvändning av restprodukter från förbränning genom både eget arbete och genom branschorganen som t.ex. Energiföretagen Sverige och Avfall Sverige. Slaggrus och andra askor används internt på deponin som konstruktionsmaterial för vallar, körytor etc. och ersätter då naturgrus.

Under 2019 har totalt ca 115 330 ton aska använts som konstruktionsmaterial, varav 109 950 ton körts till externa kunder som konstruktionsmaterial bl a till deponitäckning. Internt har askan främst använts till att hårdgöra ytor.

Utkörda avfallsmängder till extern återvinning/återanvändning redovisas i emissionsdeklarationen i SMP.

## 3.7 Utsläppskontroll och utsläpp

Analys av grund-, yt- och lakvatten sker enligt kontrollprogram. Provtagningspunkterna finns utmärkta på karta i bilaga 4. Provtagning görs av kvalificerad personal enligt provtagningsrutiner och analys av vattenproverna utförs av ackrediterade laboratorier.

### 3.7.1 Sammanfattning av utförda mätningar och undersökningar

Provtagningar har utförts i lakvatten, grund- och ytvatten enligt gällande kontrollprogram. Det lokala reningssystemet för lakvatten har god funktion och kan uppvisa en betydande föroreningsreduktion. Ytvattnet uppvisar resultat som ligger i nivå med tidigare års mätningar. Grundvattenprovtagningen uppvisar resultat i nivå med tidigare år utan trender som kan tyda på påverkan av lakvatten.

### 3.7.2 Lakvatten

En schematisk bild av lakvattenreningssystemets uppbyggnad finns i *Figur 1.3 Lakvattenreningssystemet vid Gärstad avfallsanläggning*. LPU1215 är den provtagningspunkt som representerar lakvatten som går ut från deponiområdet. Ett flödesproportionellt samlingsprov per vecka tas ut, fryses och slås samman till kvar-talssamlingsprov enligt kontrollprogrammet.

Lakvatten som lämnar lakvattendammarna provtas som stickprov varje månad och från våtmarken som stickprov varje vecka. Utsläpp från deponin till lakvattendammarna samt från våtmark till recipient omräknat i mängder visas i Tabell 3-5. Underlag till tabellen finns i bilaga 5.

Tabell 3-5 Totala utsläpp (årsmängder) från avfallsanläggningen (obehandlat) och från våtmarken (behandlat) 2019. Observera skillnad i vattenmängd, som beror bl a på magasinförändringar.

PARAMETER	ENHET	FRÅN AVFALLSANLÄGGNINGEN	FRÅN VÅTMARKEN
		OBEHANDLAT (LPU1215)	BEHANDLAT (LPU 1217)
Lakvattenmängd	m <sup>3</sup>	160 500	209 000
TOC	kg	19 950	4 530
Totalkväve, N	kg	14 100	850
Ammoniumkväve, NH <sub>4</sub>	kg	12 500	120
Totalfosfor, P	kg	118	<u>16</u>
Klorid, Cl	kg	459 600	528 000
Krom, Cr	kg	0,42	0,30
Nickel, Ni	kg	2,2	2,4
Zink, Zn	kg	<u>2</u>	<u>2,2</u>
Koppar, Cu	kg	<u>0,3</u>	<u>0,57</u>
Bly, Pb	kg	<u>0,1</u>	<u>0,08</u>
Kadmium, Cd	kg	<u>0,03</u>	<u>0,02</u>

PARAMETER	ENHET	FRÅN AVFALLSANLÄGGNINGEN	FRÅN VÄTMARKEN
		OBEHANDLAT (LPU1215)	BEHANDLAT (LPU 1217)
Arsenik, As	kg	0,22	0,19

Understrukna värden är beräknade från ett eller flera analysvärden under detektionsgräns.

I bilaga 5 redovisas villkorsefterlevnaden i tillståndet. Villkorade halter och mängder klaras. Metallhalterna i lakvattnet generellt låga och ligger i många fall under detektionsgräns, se bilaga 5. För flertalet metaller uppnås ändå en reduktion från redan låga halter, men årsmängderna är i vissa fall större i och med att lakvattenmängderna i och med bl a magasinseffekter varit större ut ur systemet än in.

Kloridhalter, kväve och TOC ut från deponin och i reningssystemet redovisas som kurvor i bilaga 5. Kloridhalterna kan där ses som en referens på nederbördsutspädningen, då kloriderna har stor rörlighet och går opåverkade genom systemet.

Utsläppen till recipient framgår av *Tabell 3-5* och i bilaga 5.

#### *Deponicell för rökgasreningsrest*

Flödesmätning och provtagning sker enligt kontrollprogram. Vattenprov har tagits som stickprov vid 12 tillfällen (månadsprov) och analyserats på bl a bly. Blymängden uppgick 2019 till <1,3 gram, 2018 till 6,9 gram, 2017 till 11 gram, 2016 till 21 gram, 2015 till 18 gram, 2014 var den 53 gram och 2013 var den 180 gram. I tidigare tillstånd fanns ett årsvillkor på 250 gram.

Filterrening av vattnet har diskuterats med Länsstyrelsen och under 2012 genomfördes ett pilotförsök med filterrening. Resultaten från försöken visade på god reduktion av bly men också av koppar. I utvärderingen av försöket konstaterades att halterna av zink, bly och kadmium från deponicellen sjunkit kraftigt sedan provtagningarna påbörjades och det kan finnas skäl att diskutera om en permanent filterinstallation var det effektivaste sättet att minska lakvattnets miljöpåverkan. Halterna ligger nu på en nivå att specifik reningsåtgärd inte bedöms nödvändig.

#### *Deponicell för metallhaltigt avfall*

Deponering på cellen är avslutad och hela cellen är provisoriskt täckt med geomembran inför kommande sluttäckning. Uppföljning av sättningar pågår.

Flödesmätning och provtagning sker enligt kontrollprogram. Vattenmängden mäts med vippflödesmätare och uppgick under 2019 till 203 m<sup>3</sup>. 2018 var mängden 250 m<sup>3</sup>, 2017 189 m<sup>3</sup>, 2016 160 m<sup>3</sup>, 2015 233 m<sup>3</sup> och 2014 var den 245 m<sup>3</sup>.

Vattenprovtagning skedde som stickprov vid 12 tillfällen (månadsprov). Sammanställning av analyserade värden redovisas i bilaga 5. Deponicellens bidrag till metallmängden i det samlade lakvattnet från deponin uppgår till som mest ca 13 % (zink).

### **3.7.3 Ytvatten**

Prov på ytvatten tas i två diken, ett dike norr om deponin och ett dike sydväst om deponin (Mörtlösadiket). Prov tas vid samma provtagningstillfälle uppströms och nedströms deponin. På grund av påverkan från rökgaskondenseringen på Gärstadverket i Mörtlösadiket används endast diket norr om deponin som referens.

Provtagningspunkter:

Y3: Uppströms deponin, referenspunkt för det norra diket.

Y4: Nedströms deponin i det norra diket.

Resultat från provtagningarna redovisas i bilaga 6.

Inget anmärkningsvärt under året.

### 3.7.4 Grundvatten

Provtagning sker i grundvattenrör och vid vattentäkter.

- G1, G2: Grundvattenrör, nedströms deponin.  
G3: Grundvattenrör, uppströms deponin i referenspunkt.  
G4, G9, G11: F d vattentäkter, pumpas ur vid provtagning.  
G 101-103: Grundvattenrör för mätning av grundvattennivåer.

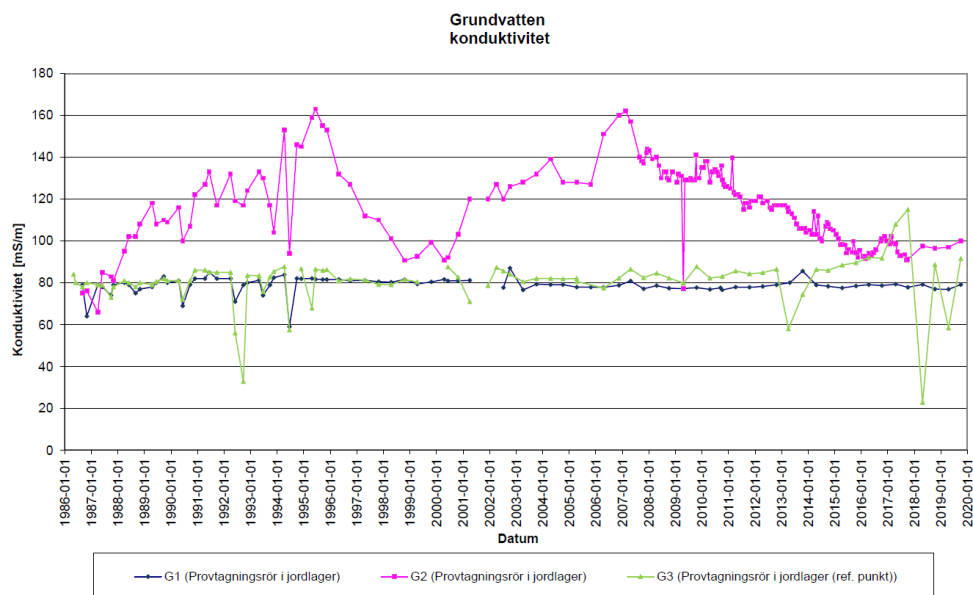
Provresultat redovisas i Figur 3.1 samt i bilaga 7.

Kommentarer till resultat:

- G1: Inga förändringar i konduktivitet eller kloridhalt.
- G2: Konduktivitet och kloridhalt har sjunkit efter en toppnotering i början av 2007. Efter detta ökades provtagningsfrekvensen för att bättre kunna följa haltutvecklingen och halterna sjönk fram t o m 2015 för att därefter har planat ut, se Figur 3.1.
- G3: Referenspunkt uppströms avfallsanläggningen. Provpunkten ligger i direkt anslutning till en av Lecas tidigare lertäkter. Täkten är nu helt återfylld och de stigande grundvattennivåer som kan ses i punkten liksom fluktuation i halter kan sannolikt kopplas till de förändringar i grundvattenflöde och sammansättning som återfyllnaden inneburit.
- G4 och G11: Inga förändringar under året.
- G9: Ingen provtagning mellan 1995 och 1998 p g a att elmatningen till pumpen tillfälligt togs bort. Konduktivitet och klorid varierar mer än i övriga provpunkter. Halterna var generellt högre före 1995. Ingen trend går att se. Gärstad nya återvinningscentral är byggd i direkt anslutning till provpunkten.

Samtliga fastigheter norr om Gärstad avfallsanläggning har nu fått kommunalt vatten. En brunn, G4, är fortfarande tillgänglig för provtagning, men den används inte utan omsätts inför provtagning. Övriga borrhåll dricksvattentäkter är inte längre möjliga att provta då pumparna tagits bort.





Figur 3.1 Grundvattenprovtagning. Konduktivitet i referenspunkter runt deponin. G3 uppströms deponin och G1 och G2 nedströms.

### 3.8 Besiktningar

Periodisk besiktning utförs vart tredje år och senaste besiktningen utfördes i december 2018.

Enligt besiktningsmannen bedrivs verksamheten vid Gärstad avfallsanläggning i huvudsak enligt gällande tillstånd och i övrigt gällande bestämmelser inom miljöområdet. Besiktningen resulterade i ett antal påpekanden och rekommendationer som redovisas och kommenteras nedan.

<i>Påpekande</i>	<i>Kommentar av Tekniska verken</i>
1. Rutin för rapportering av inträffade olyckor/driftstörningar/spill/brand finns upprättad men kan bättre tydliggöras i organisationen samt att den kommuniceras med tillsynsmyndigheten för eventuella synpunkter. Vem gör vad och när skall skriftlig rapportering ske.	Rutin kommer att ses över och uppdateras.
2. Vid besiktningen framförde representanten från tillsynsmyndigheten önskemål om att bolaget anmäler samtliga förändringar som sker på anläggningen. Diskussion fördes om detta även avser materialförflyttningar inom området eller om det räcker att anmäla större förändringar som på något sätt påverkar miljön eller ökar riskerna såsom exempelvis iordningställande av nya ytor. Man enades att tillsynsmyndigheten återkommer om vad som man avser ska anmä-	Förändringar i driften som innebär ett avsteg från villkor 1 kommer att kommuniceras med tillsynsmyndigheten.

<i>Påpekande</i>	<i>Kommentar av Tekniska verken</i>
<p>las. Generellt gäller dock kravet, enligt villkor 1, att verksamheten ska bedrivas i huvudsak på det sätt som bolaget angett eller åtagits sig i målet vilket innebär att förändringar ska kommuniceras, på något sätt, med tillsynsmyndigheten.</p>	
<p>3. Vid besiktningen fördes diskussion om karakterisering av lakvattnet, vilket var en punkt i föreliggande besiktning. Man enades att bolaget och tillsynsmyndigheten, i samråd, kommer fram i vilken omfattning en sådan undersökning ska genomföras.</p>	<p>Karakterisering av lakvattnet har genomförts efter samråd med tillsynsmyndigheten.</p>
<p>4. Vid genomförd rundtur på anläggningen noterades följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Många skadade "avfallbalar" som gav ett allmänt negativt intryck. Möjlig orsak kan vara ovarsam hantering eller försämrade emballagekvalitet.</li> <li>- Vid sorteringsplattan för osorterat avfall kunde konstateras att några avfallsfack var "överfyllda" d.v.s. i överkant av betongblocks-kanten. Då även skyddsstaketet runt sorteringsplattan är relativt lågt finns uppenbar risk, vid hårt väder, att löst material "flyger" iväg och hamnar på andra områden vilket ger ett skräpigt intryck.</li> <li>- Vid kontroll av provtagningsstationen, för inkommande vatten till lakvattendammen, konstaterades att provtagnings-slangen och provtagnings-dunken/kärlet var belagd med föroreningsavlagringar. Bolaget rekommenderas tillse att provtagnings-slang- och provdunk/kärl byts ut med jämna mellanrum eller efter behov.</li> </ul>	<p>Tyvär är ytskiktet på balarna sönder vid hantering, oavsett emballagekvalitet. Detta påverkar inte nämnvärt kvaliteten på bränslet.</p> <p>Väggen bakom facket med brännbart avfall har höjts.</p> <p>Slangen har bytts till transparent sort och personalen som tömmer provtagaren informeras om att anmäla när de bedömer att slang och/eller dunk behöver bytas.</p>
<p>5. Granskning av innehållet i Miljörapporten har föranlett följande förbättringsförslag:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redovisa årlig uppskattad slammängd i lakvattendammarna.</li> <li>- Redovisa och kommentera enbart de beslut som är aktuella.</li> </ul>	<p>Tas i beaktande vid kommande miljörapportering.</p>



# **BILAGA 1**

## Gällande myndighetsbeslut

## Beslut specifika för verksamheten vid Gärstad avfallsanläggning

Instans	Beslut
Miljödomstolen 2008-06-10 (M3377-06)	Tillstånd för verksamhet vid Gärstad avfallsanläggning. Se beskrivning i kapitel 2.
Länsstyrelsen i Östergötland 2008-12-01	Länsstyrelsen lämnar klartecken att deponera metallhaltigt avfall på deponicell för rökgasreningsrest enligt Tv:s anmälan.  Enligt Länsstyrelsens råd ska förslag till kontroll av utgående vatten lämnas in innan deponering påbörjas. Förslag på kontrollprovtagning inlämnat 2009-01-23.
Miljööverdomstolen 2009-11-27 (M 5227-08)	Dom på överklagan av delar av Miljödomstolens dom 2008-06-10. Se kapitel 2.
Länsstyrelsen i Östergötland 2010-01-27	Länsstyrelsen ger Tv klartecken att tömma E-dammen till Mörtlösadiket inför iordningställande av området till deponiyta.
Miljödomstolen 2010-06-22 (M 3377-06)	Miljödomstolen avslutar provotid enligt punkt U3 avseende brandsäker lagring av avfall och bränslen, se villkor 23-26 i kapitel 2.
Länsstyrelsen i Östergötland 2011-03-09	Länsstyrelsen ger Tv tillstånd att använda upp till 3 500 m <sup>3</sup> kolbottenaska som fyllmaterial vid byggandet av anläggning för optisk sortering av avfall.
Länsstyrelsen i Östergötland 2011-09-14	Länsstyrelsen ger Tv tillstånd att använda upp till 1 000 m <sup>3</sup> kolbottenaska som fyllmaterial vid byte av stödmurar i anslutning till Gärstadverket.
Miljödomstolen 2012-05-02 (M 3377-06)	Miljödomstolen avslutar provotid enligt punkterna U1 och U2 avseende processvatten från Rengärd och Slamgärd samt kvävereningen i lakvattenreningssystemet, se villkor 27-30 i kapitel 2.
Länsstyrelsen i Östergötland 2012-07-06	Länsstyrelsen har inget att erinra mot att Tekniska verken anlägger bottenkonstruktion på E-området enligt anmälan. En oberoende besiktningsman har föreslagits enligt råd i beslutet.
Mark- och miljödomstolen 2013-02-05 (M 4686-12)	Mark- och miljödomstolen ändrade villkor 7 att gälla lagring av upp till 15 000 ton krossat och okrossat impregnerat virke.
Länsstyrelsen i Östergötland 2013-05-23	Länsstyrelsen ger klartecken till ökad lagring av avfall till förbränning i kompakterade celler upp till maximalt 50 000 ton.

Instans	Beslut
Länsstyrelsen i Östergötland 2013-12-17	Länsstyrelsen ger Tv tillstånd att använda upp till 5 000 m <sup>3</sup> bottenaska från kol- och gummiförbränning som konstruktionsmaterial vid byggande av parkeringsplats vid Gärstadverket.
Länsstyrelsen i Östergötland 2014-02-25	Länsstyrelsen bedömer att anläggandet av bottenkonstruktion på E-området, liksom de vid senare tillfälle anmälda justeringarna i genomförandet, ryms inom befintligt tillstånd.
Länsstyrelsen i Östergötland 2016-03-29	Periodisk besiktning genomfördes på Gärstad avfallsanläggning 7 dec 2015. Länsstyrelsen bedömer i beslut att föreslagna åtgärder med anledning av påpekanden i den periodiska besiktningen är tillfyllest.
Länsstyrelsen i Östergötland 2016-04-20	Länsstyrelsen bedömer i beslut att bottenkonstruktionen på E-området utförts i enlighet med gällande tillstånd och krav i lagstiftningen. Projektet redovisades av oberoende besiktningsman 2016-03-31.
Länsstyrelsen i Östergötland 2016-12-13	Länsstyrelsen meddelar i ett beslut råd rörande delströmmar på avfallsanläggningen med förhöjda föroreningshalter och föreslår ett antal uppföljande och utredande insatser.
Länsstyrelsen i Östergötland 2018-10-25	Länsstyrelsen ger Tv dispens att deponera definierade mängder av brännbart och organiskt avfall: <ul style="list-style-type: none"><li>- Avfall med organiskt/brännbart innehåll, ca 250 ton</li><li>- Vilda djur, ca 3 ton</li></ul> Dispensen gäller under <b>2019</b> under förutsättning att alternativa behandlingsmöjligheter saknas.
Länsstyrelsen i Östergötland 2019-04-02	Periodisk besiktning genomfördes på Gärstad avfallsanläggning 6 dec 2018. Länsstyrelsen hade några synpunkter ang uppföljning som Tv återkopplat på. Ärendet (555-13900-2018) avslutat enligt besked från Lst per mejl 2019-12-13.
Mark- och miljödomstolen Växjö tingsrätt 2019-05-15	MMD beslutar att godkänna ekonomisk säkerhet i form av förlängd bankgaranti. <b>Gäller till 2021-06-30.</b>
Länsstyrelsen i Östergötland 2019-10-29	Länsstyrelsen ger Tv dispens att deponera definierade mängder av brännbart och organiskt avfall: <ul style="list-style-type: none"><li>- Avfall med organiskt/brännbart innehåll, ca 250 ton</li><li>- Vilda djur, ca 3 ton</li></ul> Dispensen gäller under <b>2020</b> under förutsättning att alternativa behandlingsmöjligheter saknas.

# **BILAGA 2**

## Mottagna mängder avfall

## Mängd 2019

## Avfall - hanterat inom anläggningen

		1. Deponi ton	2. Förbränning ton	3. Återvinning ton	4. Mellanlager ton
1	1.1 <b>Bygg o rivningsavfall, deponirest</b>	4 900		5 960	
	1.2 asbest	880			
2	<b>Avfall från energiutvinning</b>				
	2.1 kolaska KV1 flyg- och botten	2 060		-	410
	2.2 askvatten och slurry KV1 mfl	540			
	2.3 träaska KV1 flyg- och botten	460		-	3 190
	2.4 aska från avfallsförbränning flyg- och botten	-		94 280	20 180
	2.5 askvatten och slam Gärstadverket	930			
	2.6 träaska övrig				80
3	<b>Avfall från kommunalt avloppsvatten</b>	40			
4	<b>Avfall från behandling av industriellt avloppsvatten</b>				
	4.1 slam från dagvattenbrunnar, organiskt slam mm	2 500			
5	<b>Branschspecifikt avfall</b>				
	5.1 met-OH	170			
6	<b>Ej branschspecifikt avfall</b>				
7	<b>Övriga typer av avfall som inte faller under klasserna 1-6 ( ej FA)</b>				
	7.1 organiskt avfall med dispens	3			
	7.2 skrot + andra met. inkl. utsorterat skrot i slagg			12 000	
	7.3 optiska sorteringsanläggningen			55 200	

## Mellanlagringsstationen för farligt avfall

	In 2019 ton	In 2018 ton	In 2017 ton
oljaavfall	1 211	1 374	1 208
lösningsmedel och -avfall	138	230	53
färg- lackavfall	382	480	173
limavfall	3,2	20,0	3,8
starkt surt el alkaliskt	60	90	56
kadmiumhaltigt avfall	-	-	-
kvicksilverhaltigt avfall	1,3	2,5	2,2
metallhaltigt avfall	6,6	17	21
cyanidavfall	1,03	0,013	0,001
PCB-avfall	7,1	0,3	2,5
bekämpningsmedel	9,5	4,6	4,5
laboratorieavfall	37	30	14
special ej FA <sup>1</sup>	200	232	298
special FA <sup>2</sup>	191	41	33
småbatterier + litiumbatterier	17	11	27
blybatterier	170	150	183
elektronikskrot <sup>3</sup> (ej FA tom 2001)	236	251	250
stickande, skärande, smittande	3,9	3,0	2,1
metallåtervinning <sup>4</sup>	37	66	16
gastuber	16	17	17
<b>Tot</b>	<b>2 730</b>	<b>3 020</b>	<b>2 360</b>

1. Ej FA. Ex. emballage, vattenbaserad färg. Behandlas lokalt

2. FA men ej farligt gods. Ex kemikalier. Behandlas lokalt

3. Omfattas av producentansvaret, bara delmängd passerar MFA-stationen

4. Tomfat etc. Till materialåtervinning

## Förorenade massor

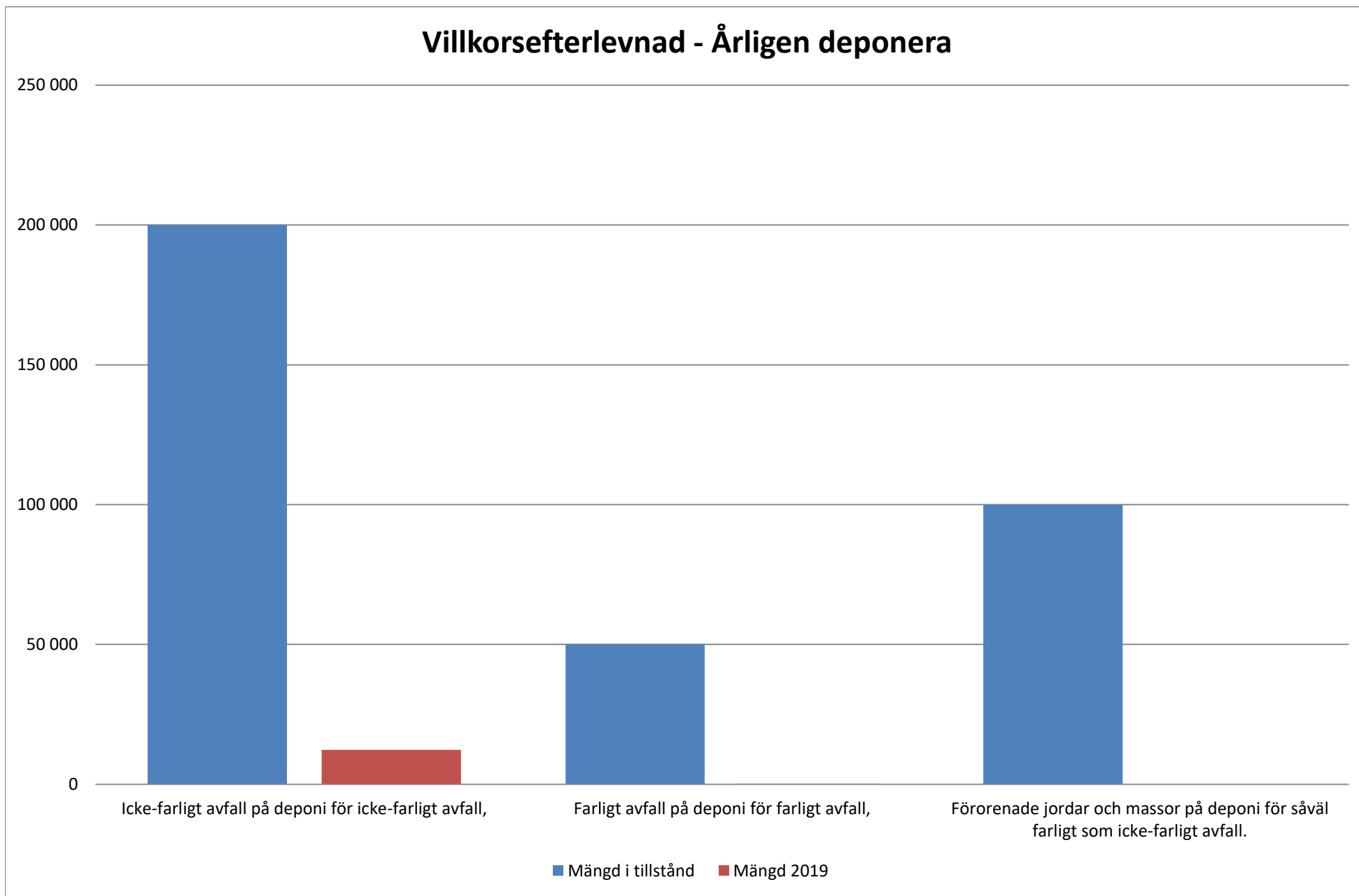
	ton
förorenad jord och slam	54 199
därav till extern behandling	54 199

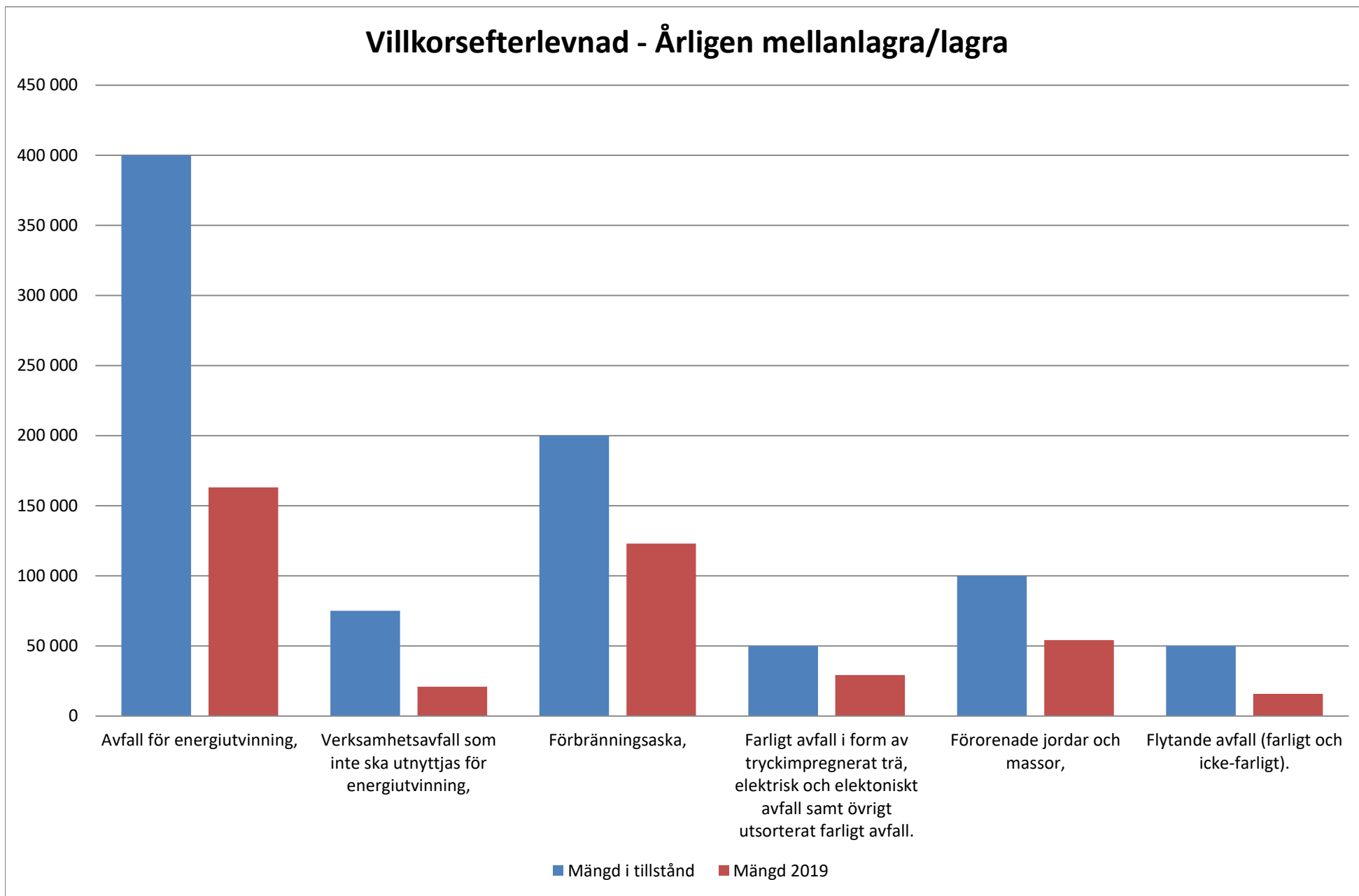


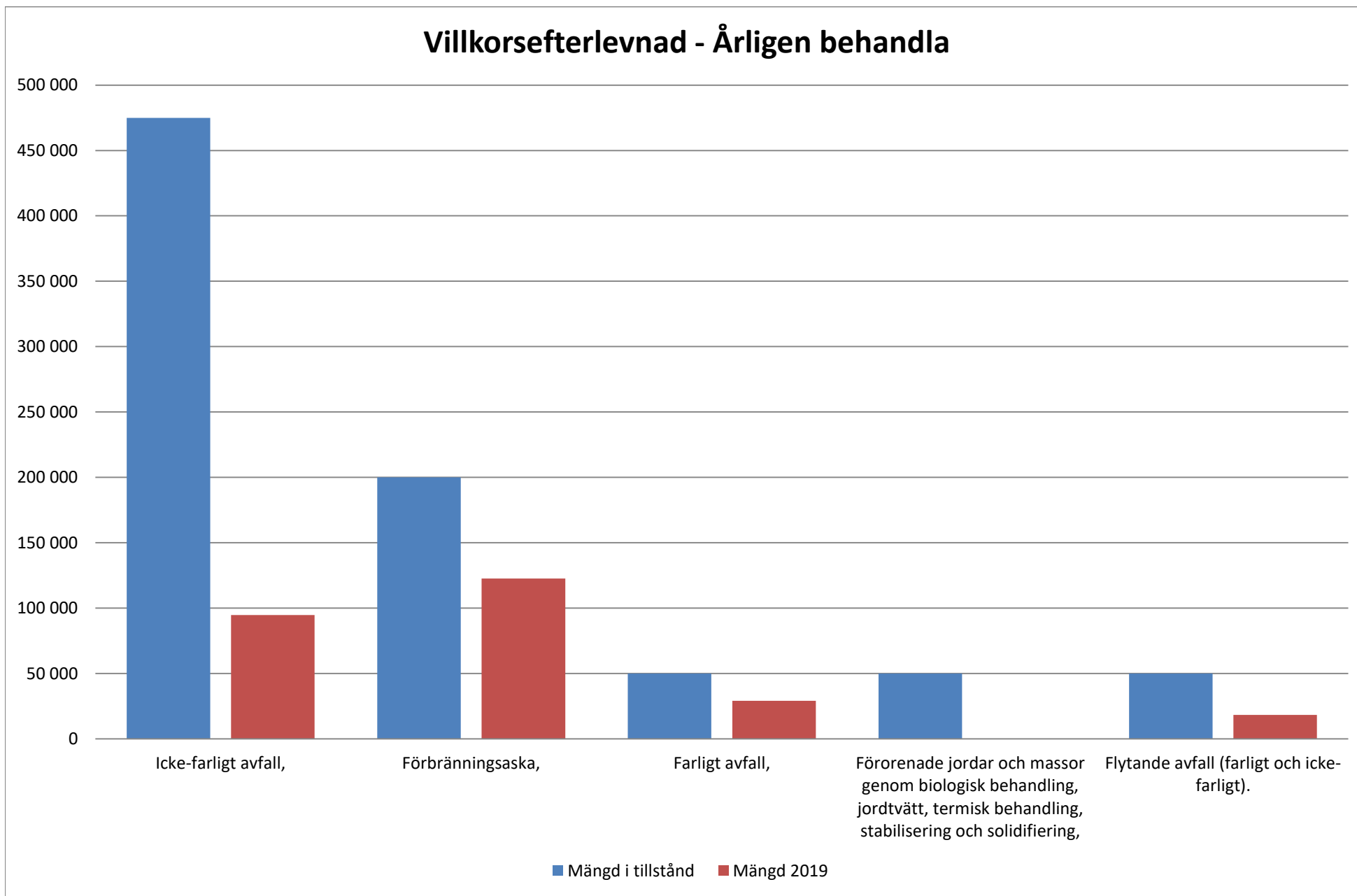
## Villkorsefterlevnad

Hanterade avfallsmängder under året i relation till tillståndsgivna mängder

	Mängd i tillstånd	Mängd 2019	Kommentar
<b>A Årligen deponera maximalt</b>	[ton]	[ton]	
<b>1</b> Icke-farligt avfall på deponi för icke-farligt avfall,	200 000	12 310	All deponering inkl. askor
<b>2</b> Farligt avfall på deponi för farligt avfall,	50 000	170	Metallhaltigt avfall
<b>3</b> Förorenade jordar och massor på deponi för såväl farligt som icke-farligt avfall.	100 000	0	Merparten av förorenade massor som tas in på anläggningen körs ut igen till extern behandling/deponering
<b>B Årligen mellanlagra/lagra maximalt</b>			
<b>1</b> Avfall för energiutvinning,	400 000	163 000	Avfall till Gärstadverket lagrat på deponi, förbehandlingen och sorteringsplatta (balar, löst lagrat, resårmöbler, fiskebyplast) samt bränsle till Kraftvärmeverket
<b>2</b> Verksamhetsavfall som inte ska utnyttjas för energiutvinning,	75 000	20 860	Gips för återvinning, utsorterad deponirest på sorteringsplatta, metallskrot, slaggskrot, planglas, producentansvarmaterial mm
<b>3</b> Förbränningsaska,	200 000	123 020	Slagg från Gärstadverket inför sortering och återvinning, kolaska inför ev nyttiggörande
<b>4</b> Farligt avfall i form av tryckimpregnerat trä, elektrisk och elektroniskt avfall samt övrigt utsorterat farligt avfall.	50 000	29 230	Impregnerat trä, EEA, förbehandlingen, mellanlagret
<b>5</b> Förorenade jordar och massor,	100 000	54 200	Mellanlagrad mängd inför behandling/användning
<b>6</b> Flytande avfall (farligt och icke-farligt).	50 000	15 840	Inkommande avfall till Rengärd 1-3
<b>C Årligen behandla</b>			
<b>1</b> Icke-farligt avfall,	475 000	94 600	Förbehandlingen, sorteringsplattan, träbränslehantering, balning, optisk sortering
<b>2</b> Förbränningsaska,	200 000	122 610	Slaggsortering
<b>3</b> Farligt avfall,	50 000	29 060	Sortering vid mellanlagret för FA, krossning av impregnerat virke, förbehandlingen (villkor 7)
<b>4</b> Förorenade jordar och massor genom biologisk behandling, jordtvätt, termisk behandling, stabilisering och solidifiering,	50 000	0	Till biologisk behandling
<b>5</b> Flytande avfall (farligt och icke-farligt).	50 000	18 300	Inkommande avfall till Rengärd 1-3 samt Slamgärd
<b>D Kompostera annat material än förorenade jordar och massor</b>			Har ej skett 2018
<b>E Driva återvinningscentral för mottagning av källsorterat avfall</b>			Återvinningscentralen flyttad ut från området 2010
<b>F Upparbeta och mellanlagra inert avfall och avfall för konstruktions- och sluttäckningsändamål</b>			Massor som kan bli aktuella för konstruktions- och sluttäckningsändamål är huvudsakligen askor och förorenade jordar



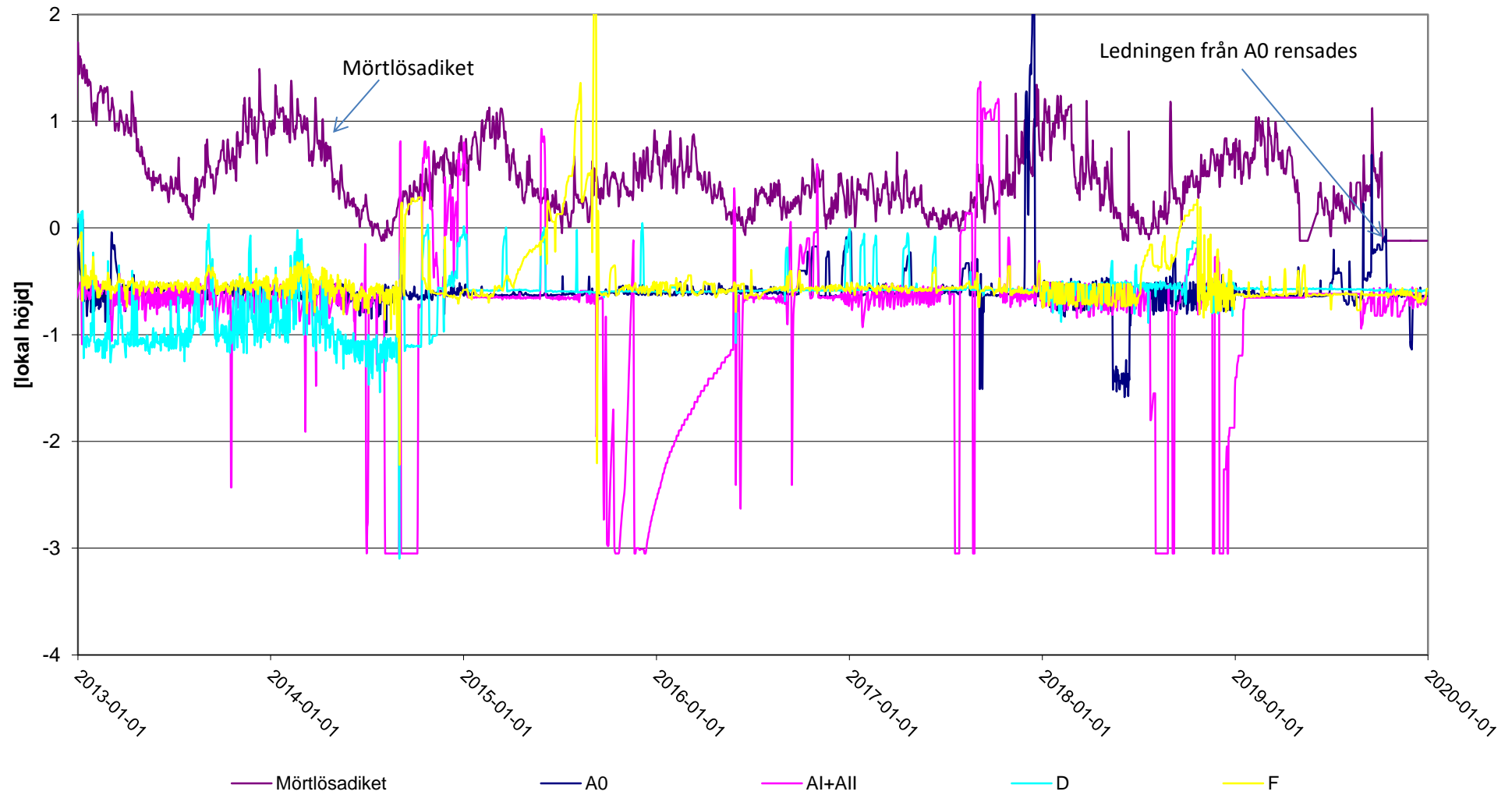




# **BILAGA 3**

## Vattennivåer i deponin

### Vattennivåer Inom deponin och i Mörtlösadiket 2013-2019



# **BILAGA 4**

## Kontrollprogrammets provtagningspunkter

## Provtagningspunkter enligt kontrollprogram





# **BILAGA 5**

## Resultat lakvattenprovtagning

## Årssammanställning av lakvattenreningen

Halter och mängder från deponin och efter reningssystemet

Från deponin LPU1215 (L1)	Halter				Mängder 2019		Mängder 2018
		Kv 1	Kv 2	Kv 3	Kv 4	Helår	Helår
Flöde	m <sup>3</sup>	37 000	22 800	42 300	58 400	160 500 m <sup>3</sup>	176 200 m <sup>3</sup>
Biologisk syreförbrukning	BOD7 mg/l	280	340	120	3	23 400 kg	31 170 kg
Ammoniumkväve	NH4-N mg/l	91	94	69	69	12 500 kg	14 700 kg
Totalkväve	Tot N mg/l	98	120	79	76	14 100 kg	16 200 kg
Totalfosfor	Tot P mg/l	1,1	1,1	0,6	<b>0,5</b>	<b>118</b> kg	119 kg
Klorid	Cl mg/l	3 510	3 380	2 450	2 550	459 600 kg	549 800 kg
Järn	Fe mg/l	0,1	0,2	1,3	1,6	160 kg	810 kg
Mangan	Mn mg/l	0,63	0,77	0,46	0,46	87 kg	103 kg
Arsenik	As µg/l	0,7	0,9	1,0	2,3	0,22 kg	0,21 kg
Bly	Pb µg/l	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	1,0	<b>0,1</b>	<b>0,1</b> kg	0,1 kg
Kadmium	Cd µg/l	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	0,35	<b>0,13</b>	<b>0,03</b> kg	0,02 kg
Koppar	Cu µg/l	<b>1,3</b>	<b>1,3</b>	2,5	<b>2,5</b>	<b>0,3</b> kg	0,2 kg
Krom	Cr µg/l	3,0	2,7	0,5	3,8	0,42 kg	1,14 kg
Kvicksilver	Hg µg/l					kg	kg
Nickel	Ni µg/l	11	10	15	16	2,2 kg	3,4 kg
Zink	Zn µg/l	<b>10</b>	<b>10</b>	10	<b>10</b>	<b>2</b> kg	5 kg
TOC	mg/l	170	190	92	93	19 950 kg	20 300 kg

Flödesproportionell provtagning

Till recipient LPU1217	Halter				Mängder 2019		Mängder 2018
		Kv 1	Kv 2	Kv 3	Kv 4	Helår	Helår
Flöde	m <sup>3</sup>	51 600	29 900	55 600	72 100	209 000 m <sup>3</sup>	209 000 m <sup>3</sup>
Biologisk syreförbrukning	BOD7 mg/l	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>4,0</b>	<b>3,0</b>	<b>643</b> kg	<b>663</b> kg
Ammoniumkväve	NH4-N mg/l	1,4	0,2	0,2	0,4	120 kg	1 880 kg
Totalkväve	Tot N mg/l	6	4	2	4	850 kg	2 740 kg
Totalfosfor	Tot P mg/l	0,03	0,09	0,15	<b>0,04</b>	<b>16</b> kg	48 kg
Klorid	Cl mg/l	2 560	2 530	2 610	2 510	528 000 kg	565 000 kg
Järn	Fe mg/l	0,00	0,00	0,00	0,00	0 kg	31 kg
Mangan	Mn mg/l	0,00	0,00	0,00	0,00	0 kg	84 kg
Arsenik	As µg/l	0,7	1,2	1,4	0,8	0,19 kg	<b>0,26</b> kg
Bly	Pb µg/l	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>	<b>0,27</b>	<b>0,37</b>	<b>0,08</b> kg	<b>0,05</b> kg
Kadmium	Cd µg/l	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>0,07</b>	<b>0,10</b>	<b>0,02</b> kg	<b>0,01</b> kg
Koppar	Cu µg/l	4,8	4,0	1,7	1,6	0,57 kg	<b>1,04</b> kg
Krom	Cr µg/l	1,6	1,6	1,5	1,2	0,30 kg	0,46 kg
Kvicksilver	Hg µg/l	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,002</b> kg	<b>0,004</b> kg
Nickel	Ni µg/l	15	13	10	10	2,4 kg	4,5 kg
Zink	Zn µg/l	12	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	2,18 kg	1,27 kg
TOC	mg/l	22	25	23	20	4 530 kg	5 770 kg

Stickprov varje vecka slås ihop till månadssamlingsprov

**Feta = flera eller alla värden under detektionsgräns**

Lakvatten från deponicell för metallhaltigt avfall								
Mängd helår [g]	As	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn
2019	0,6	0,305	3	33	1,9	0,0025	128	215,3

**Villkorsefterlevnad**

Sammanställning av uppmätta och villkorade halter och mängder i lakvattnet

Till recipient LPU1217	Halter	2019												Villkorade halter	Mängder Helår	Villkorade mängder Helår
		jan	feb	mars	april	maj	juni	juli	augusti	september	oktober	november	december			
Totalfosfor	Tot P mg/l	<b>0,02</b>	0,04	0,02	<b>0,02</b>	0,04	0,21	0,10	0,30	0,04	<b>0,02</b>	0,06	0,02	0,5	<b>16</b> kg	130 kg
Biologisk syreförbrukning	BOD7 mg/l	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	10	<b>643</b> kg	2 600 kg
Ammoniumkväve	NH4-N mg/l	0,17	3,30	0,77	0,25	0,19	0,18	0,18	0,20	0,12	0,08	0,21	0,84	45/55*	119 kg	10 000 kg
Totalkväve	Ntot mg/l	4	8	7	6	3	2	3	2	2	2	3	6		848 kg	12 000 kg
Totalt organiskt kol	TOC mg/l	24	22	21	23	27	24	27	22	20	21	20	20	50	4 530 kg	13 000 kg
Arsenik	As µg/l	0,7	0,7	0,6	0,8	1,6	1,3	1,8	1,3	1,0	0,8	0,8	0,8	5	0,19 kg	1,3 kg
Bly	Pb µg/l	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	5	<b>0,08</b> kg	1,3 kg
Kadmium	Cd µg/l	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>0,05</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	1	<b>0,020</b> kg	0,25 kg
Koppar	Cu µg/l	7,0	4,3	3,0	6,5	3,2	2,2	1,7	1,9	1,6	2,0	<b>1,3</b>	1,5	20	0,57 kg	5,3 kg
Krom	Cr µg/l	1,7	1,6	1,5	1,9	1,6	1,4	1,5	1,7	1,4	1,4	1,2	1,1	20	0,3 kg	5,3 kg
Kvicksilver	Hg µg/l	<b>0,020</b>	<b>0,020</b>	-	<b>0,020</b>	-	-	<b>0,020</b>	<b>0,020</b>	-	<b>0,020</b>	<b>0,020</b>	-	0,3	<b>0,0023</b> kg	0,08 kg
Nickel	Ni µg/l	17	15	13	16	14	10	10	11	9	11	10	9	25	2,4 kg	6,5 kg
Zink	Zn µg/l	16	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	50	<b>2,2</b> kg	13 kg
Flöde	m <sup>3</sup>	15 365	16 942	19 277	11 351	5 842	12 727	5 099	24 463	25 997	22 902	20 154	28 994		209 113 m <sup>3</sup>	

Stickprov varje vecka slås ihop till månadssamlingsprov

**Feta = flera eller alla värden under detektionsgräns**

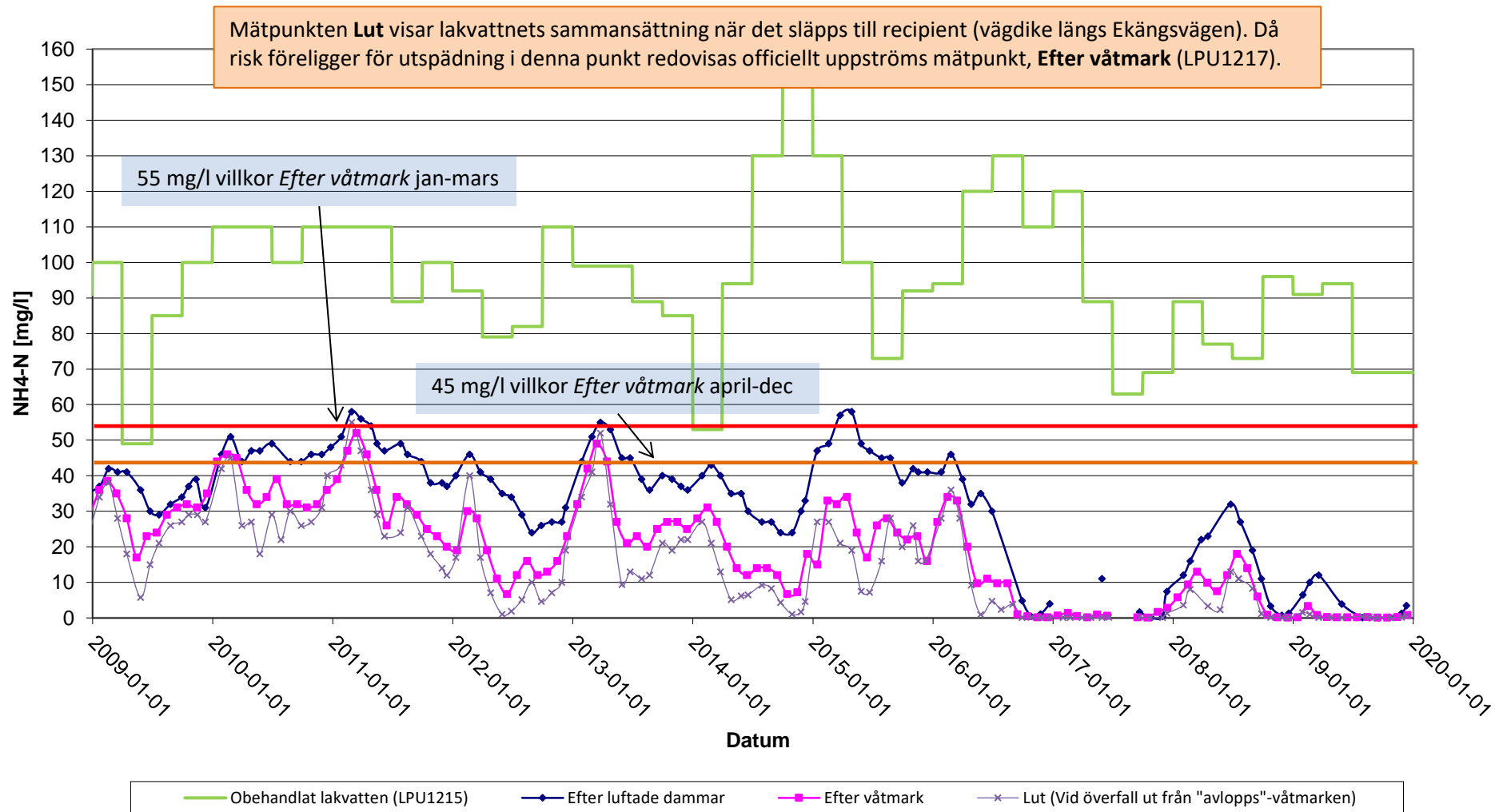
\* 45 mg/l april t o m dec, 55 mg/l jan t o m mars

**Kommentarer**

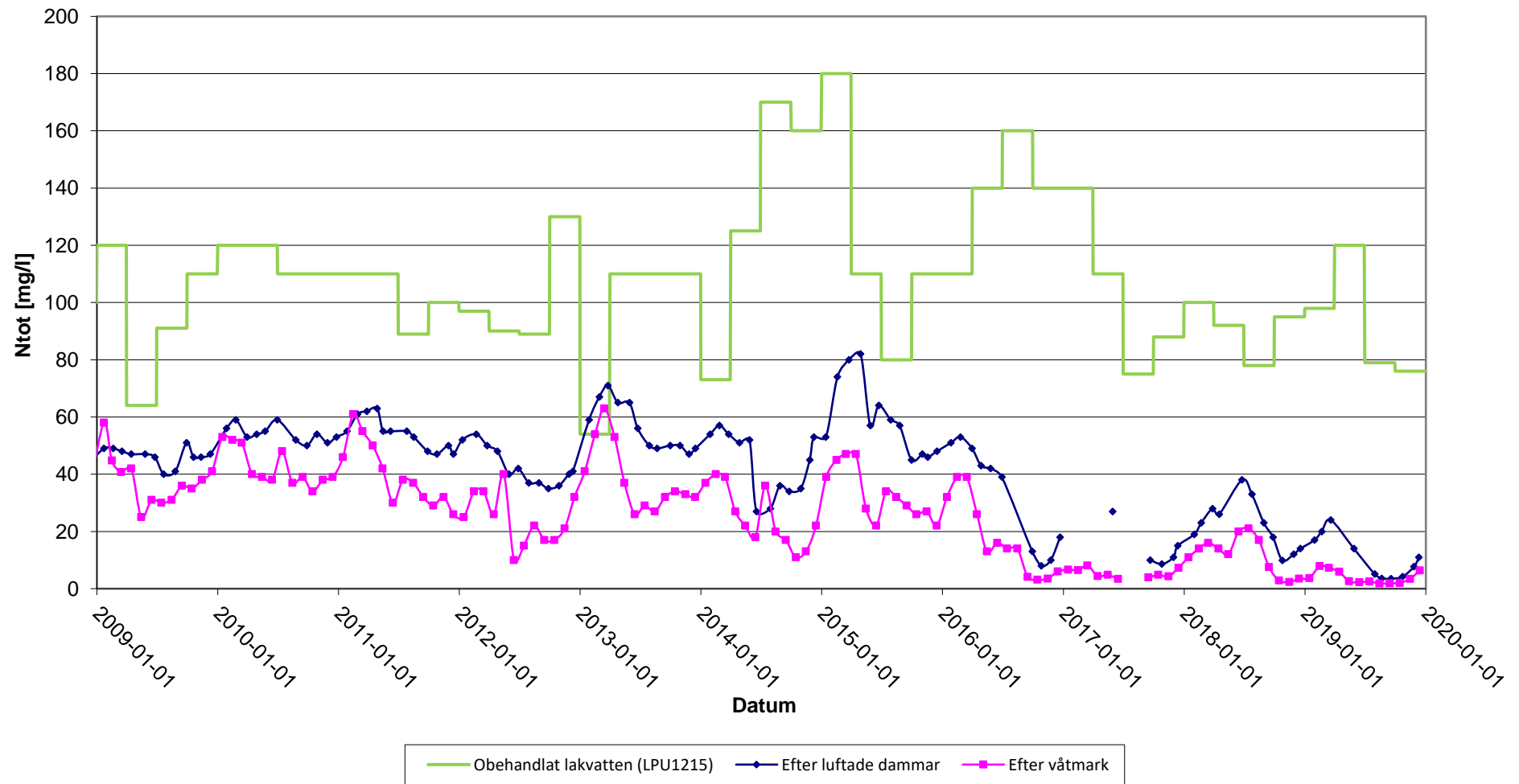
2019; inga halter över villkorade riktvärden och årsmängderna väl under villkorade mängder.

## Lakvatten

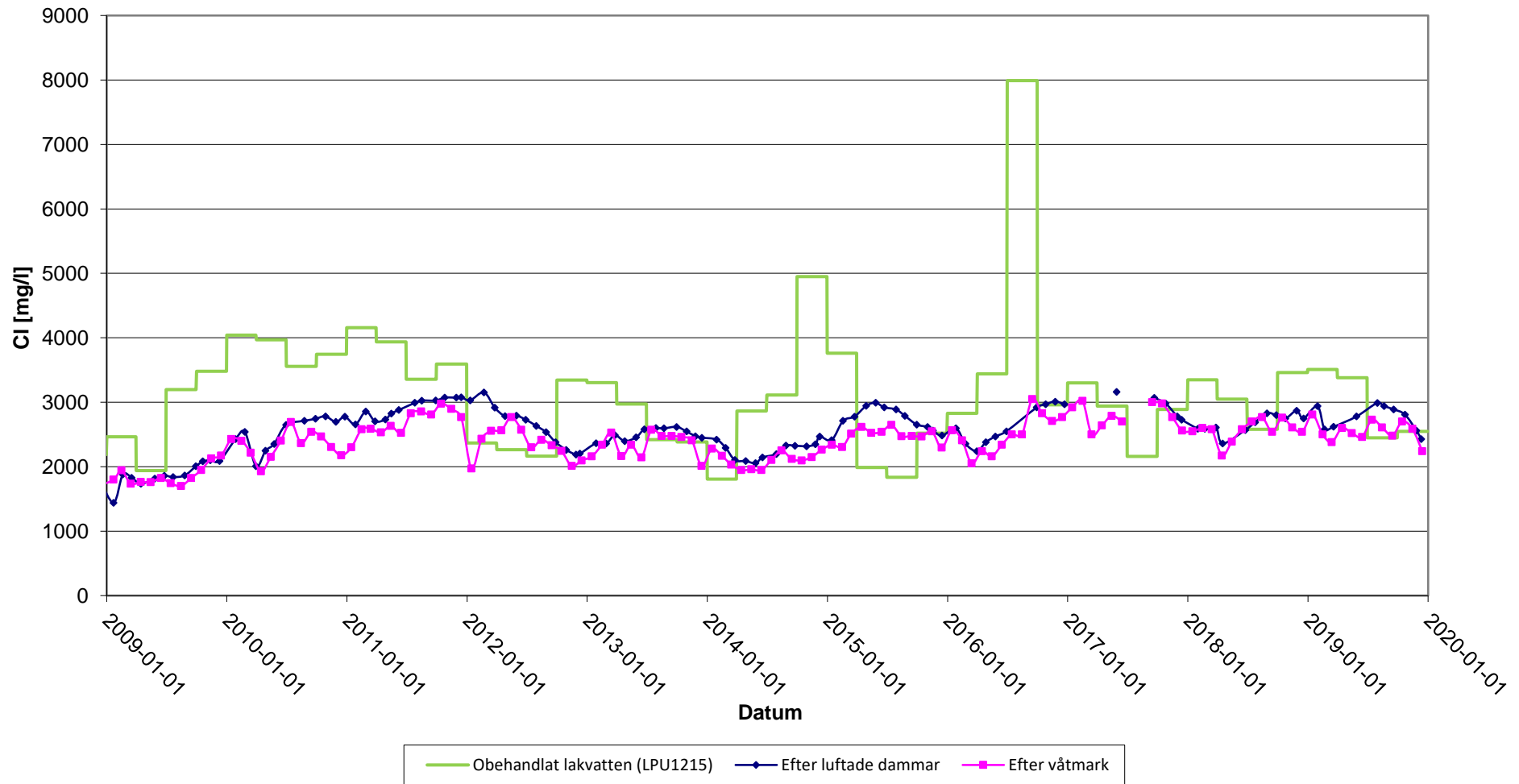
Ammoniumkväve från deponin, efter luftade dammar och våtmarksdammarna 2009-2019



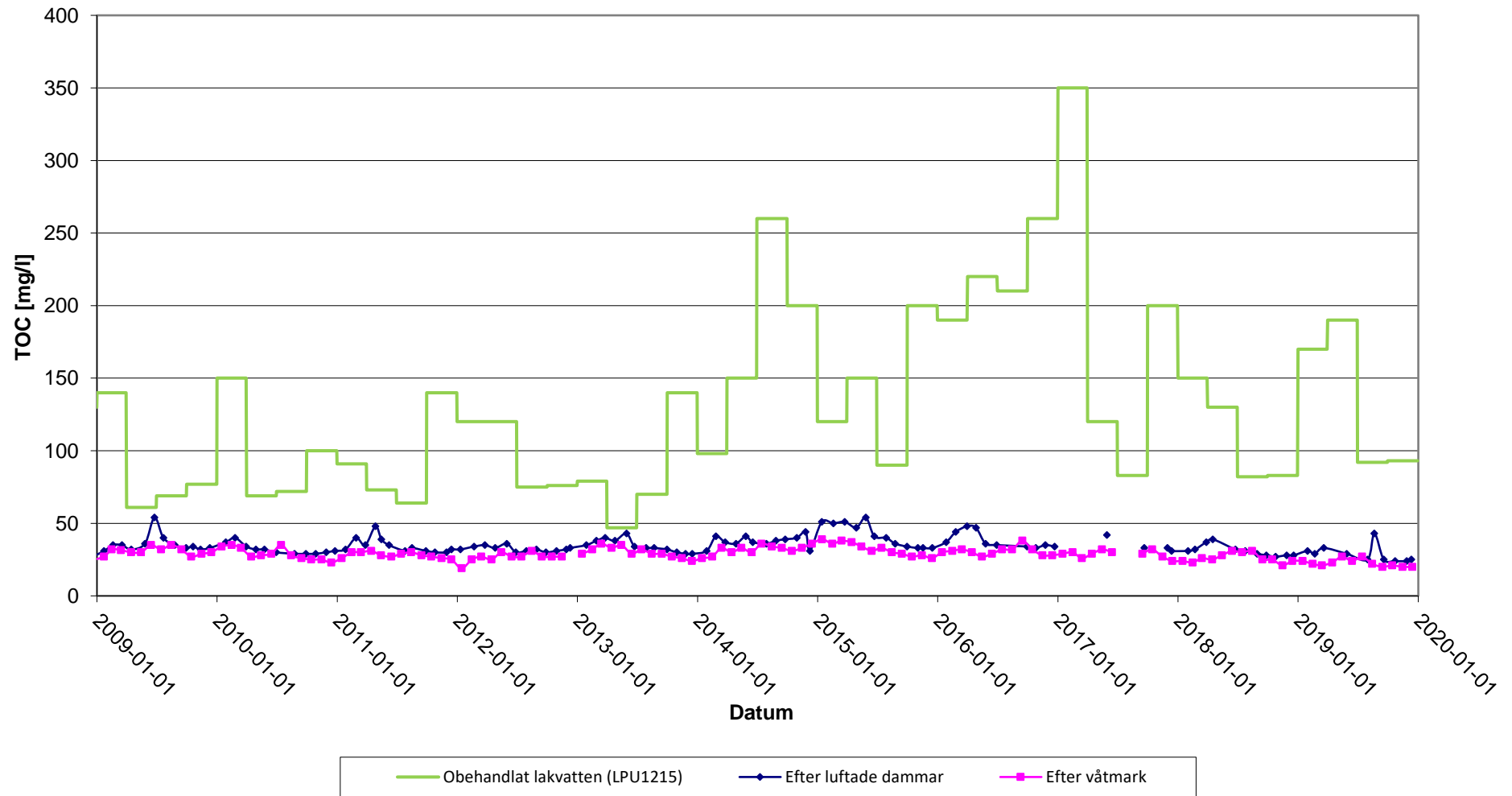
Lakvatten  
Totalkväve från deponin, efter luftade dammar och våtmarksdammarna 2009-2019



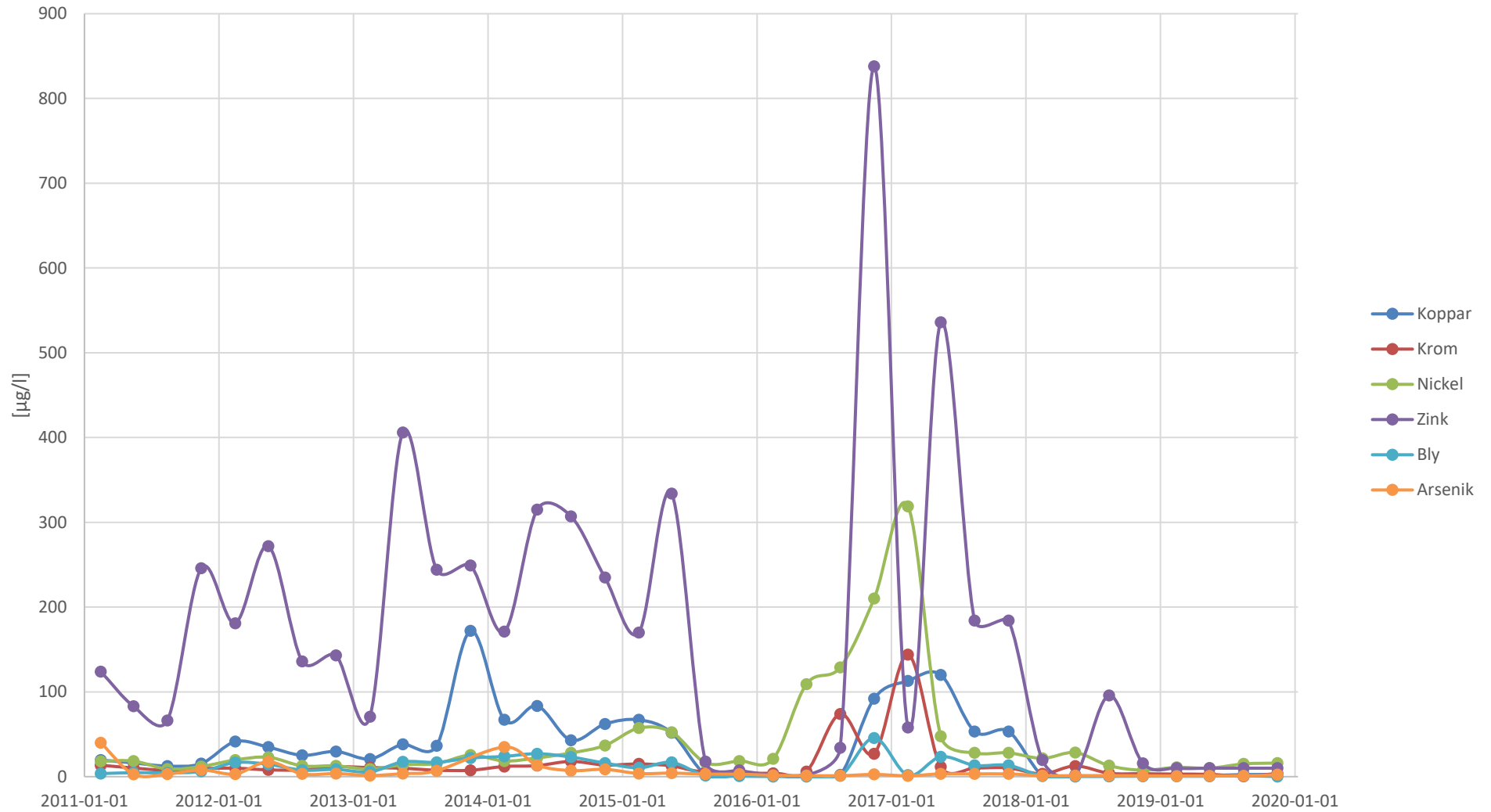
Lakvatten  
Klorid från deponin, efter luftade dammar och våtmarksdammarna 2009-2019



Lakvatten  
Tot. organiskt kol från deponin, efter luftade dammar och våtmarksdammarna 2009-2019

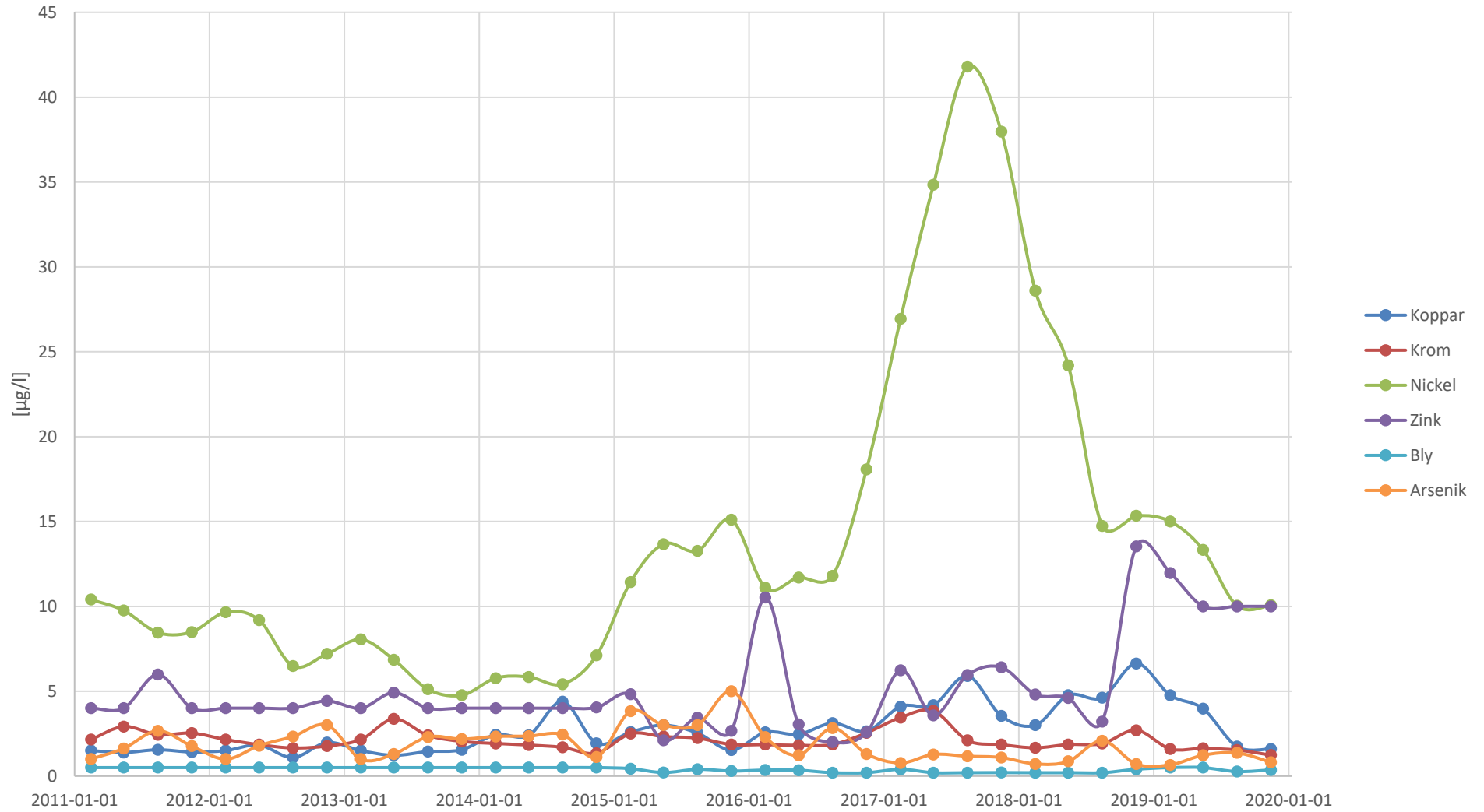


Lakvatten  
Obehandlat lakvatten (LPU1215) - Metallhalter





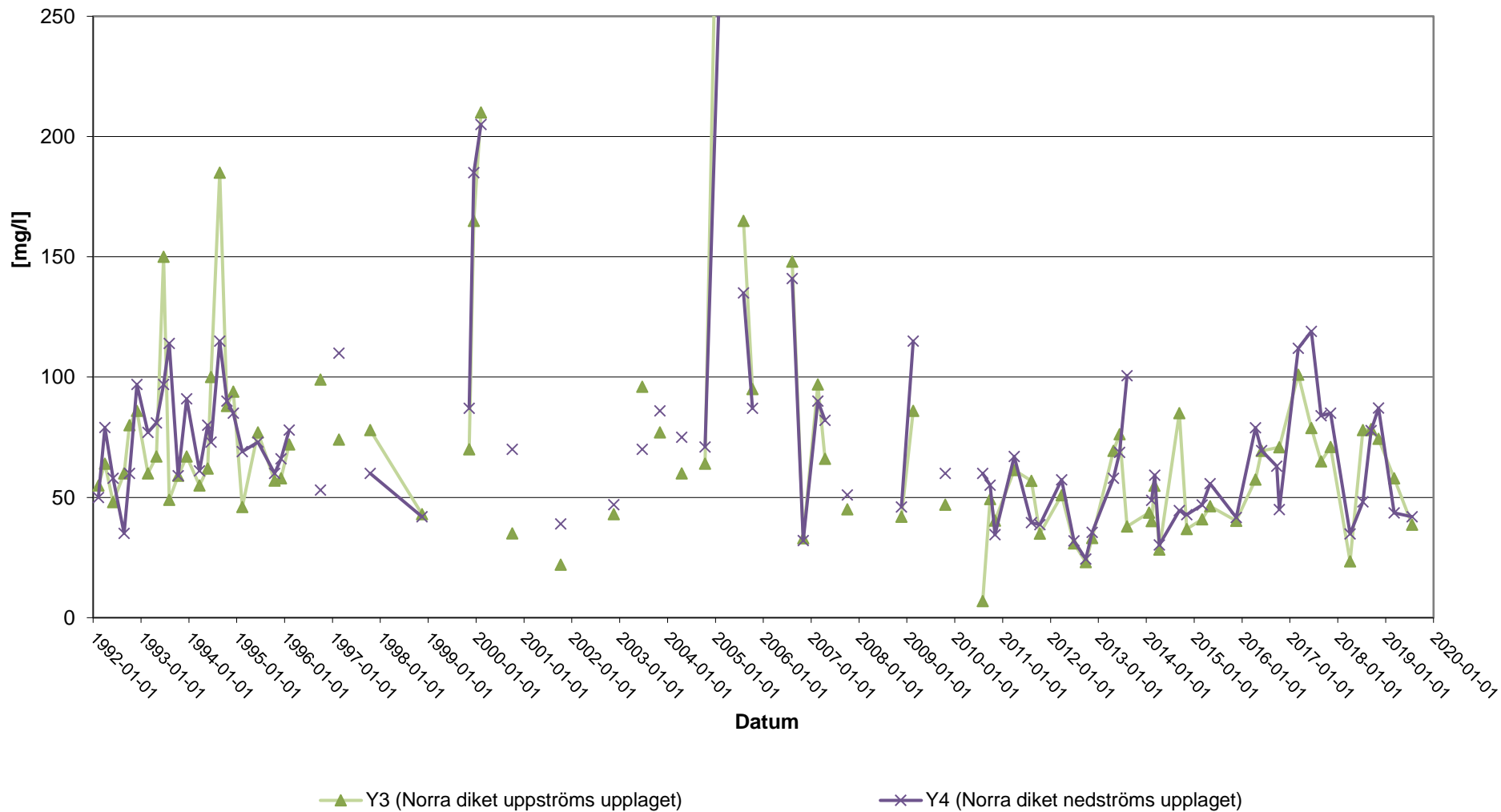
Lakvatten  
Behandlat lakvatten (LPU1217) - Metallhalter



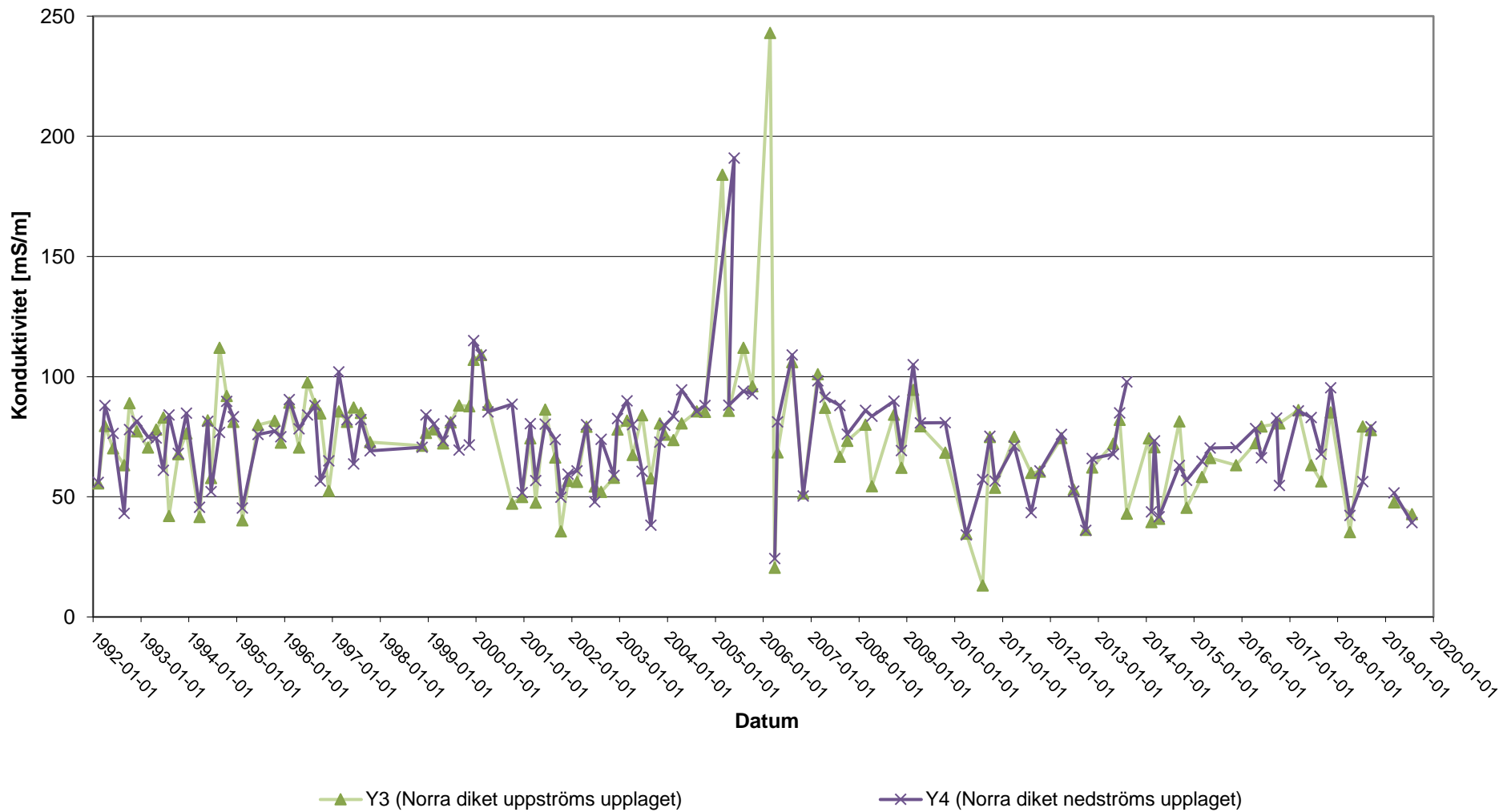
# **BILAGA 6**

## Resultat ytvattenprovtagning

Ytvatten - Norra diket  
klorid



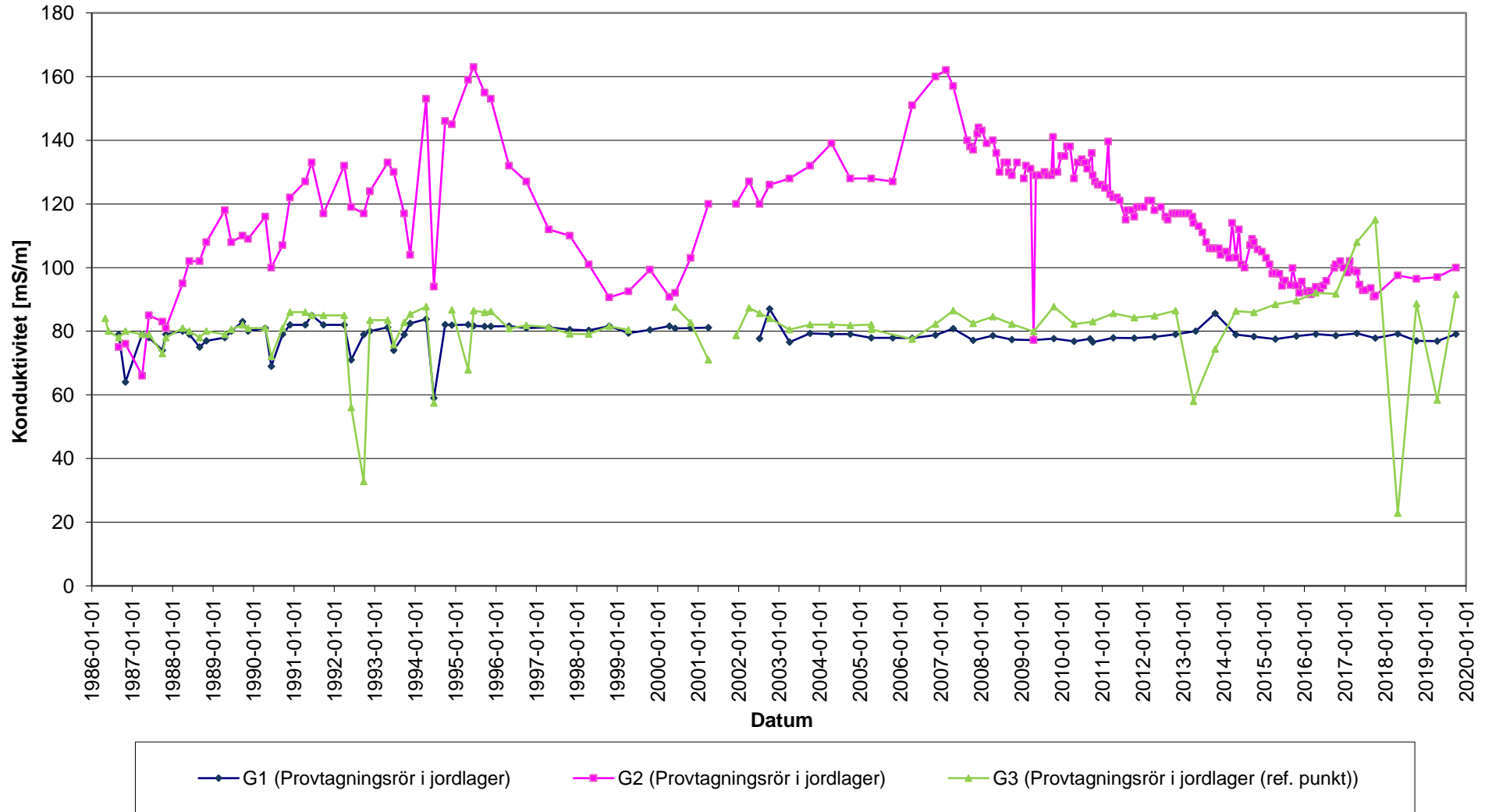
**Ytvatten - Norra diket  
konduktivitet**



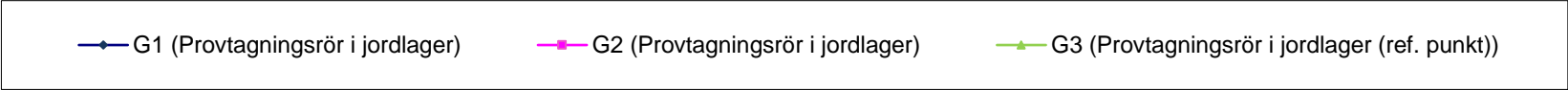
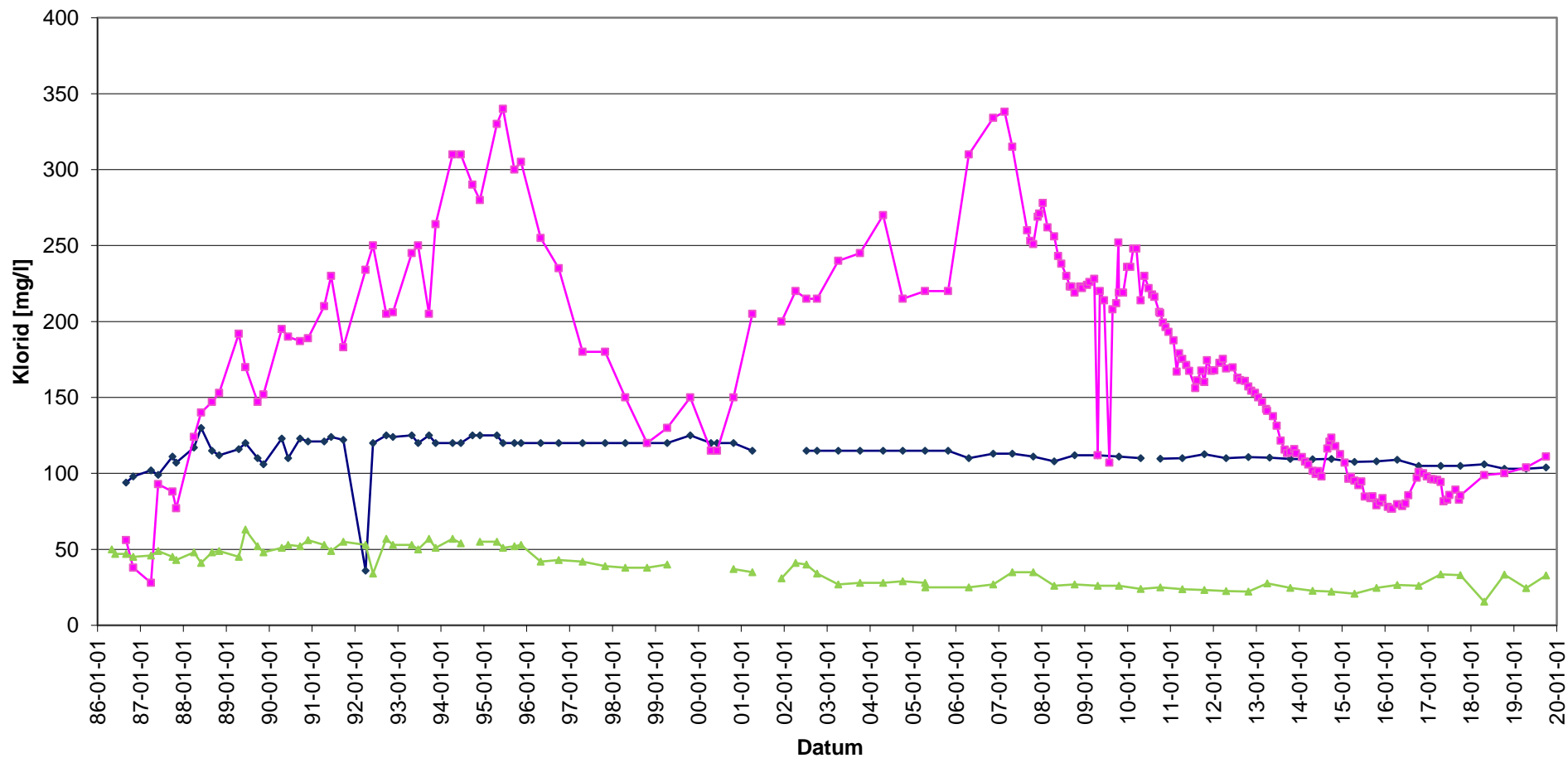
# **BILAGA 7**

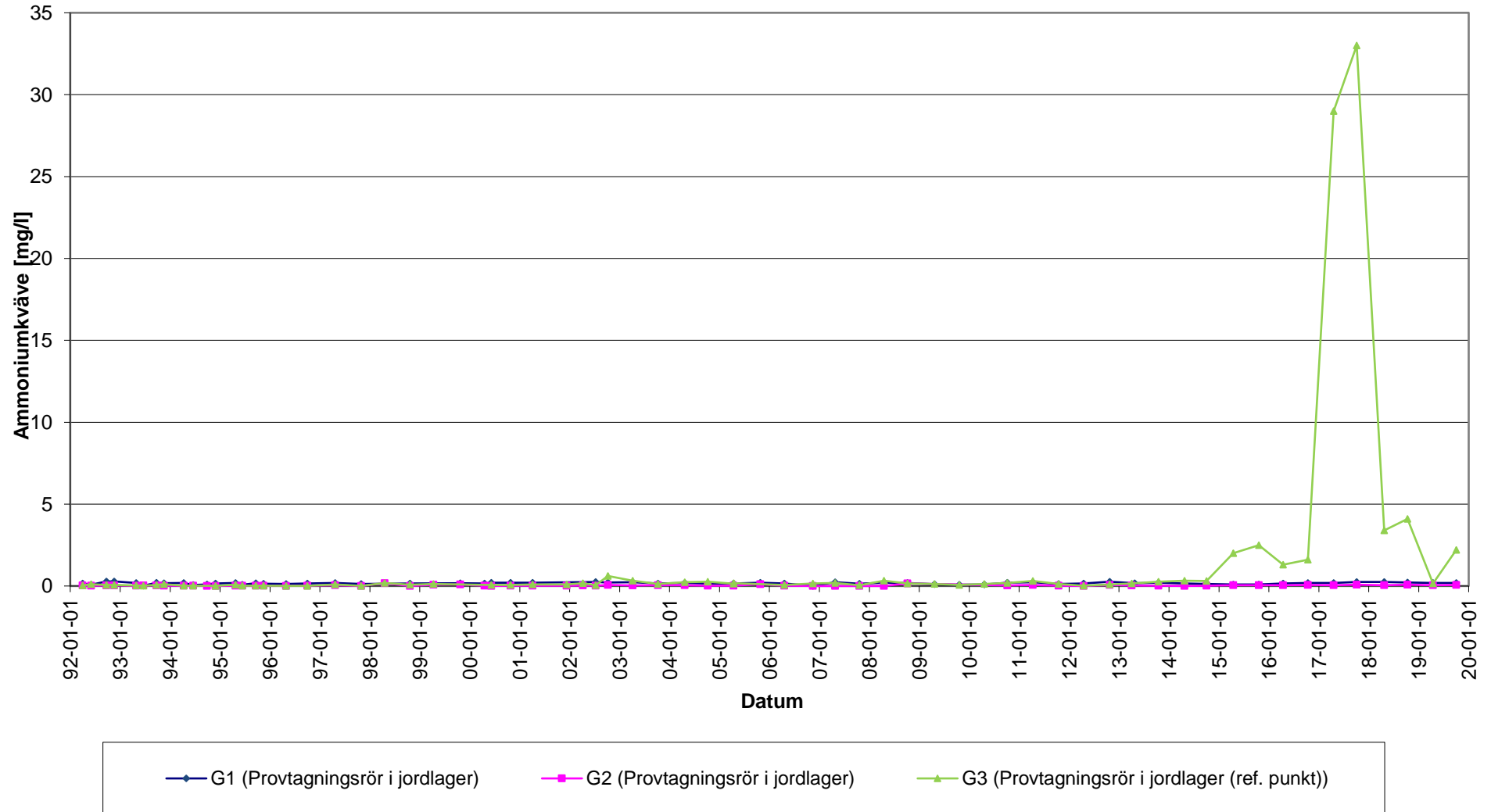
## Resultat grundvattenprovtagning

### Grundvatten konduktivitet



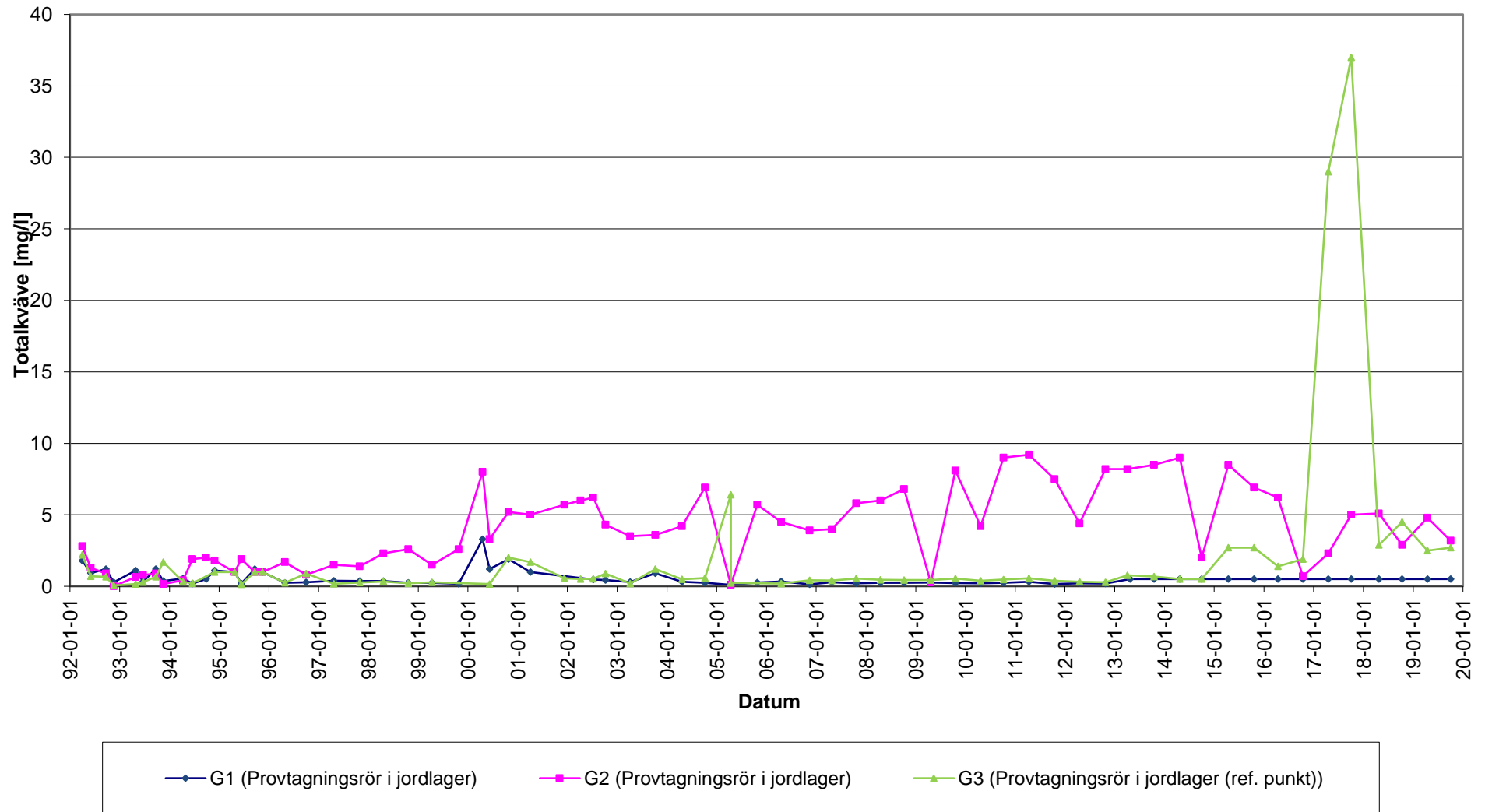
### Grundvatten klorid



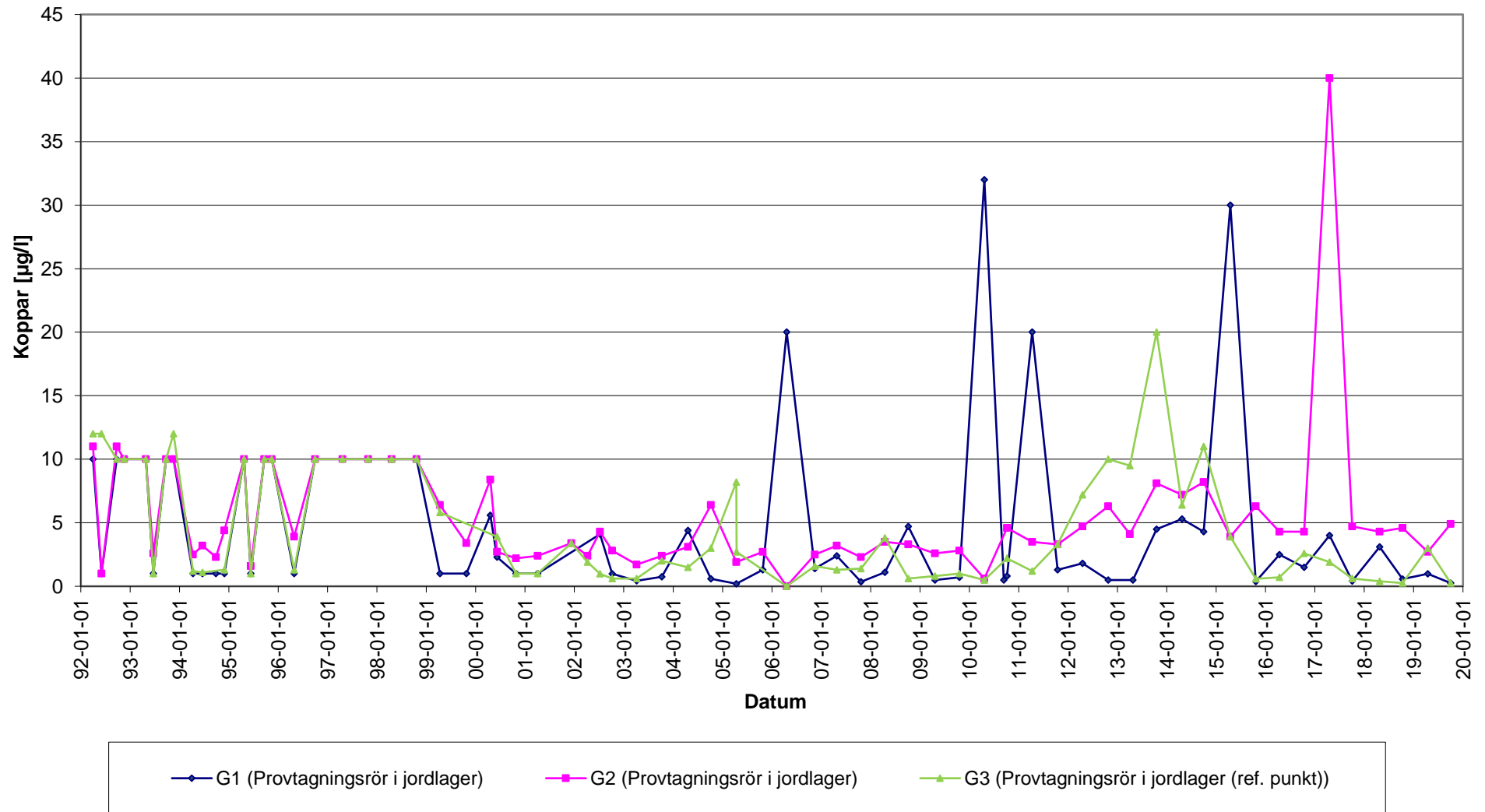
**Grundvatten  
NH4-N**



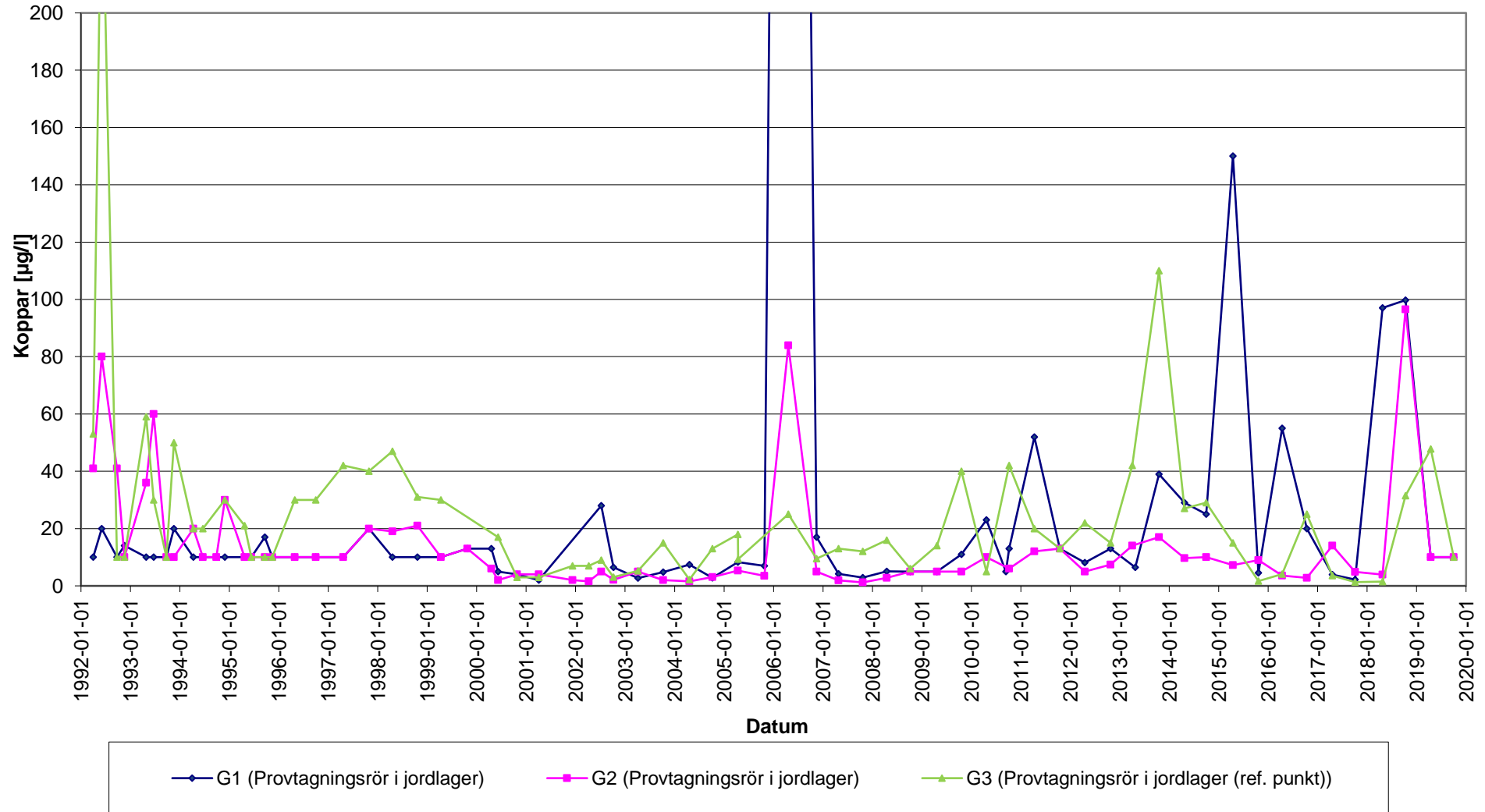
**Grundvatten  
N-tot**

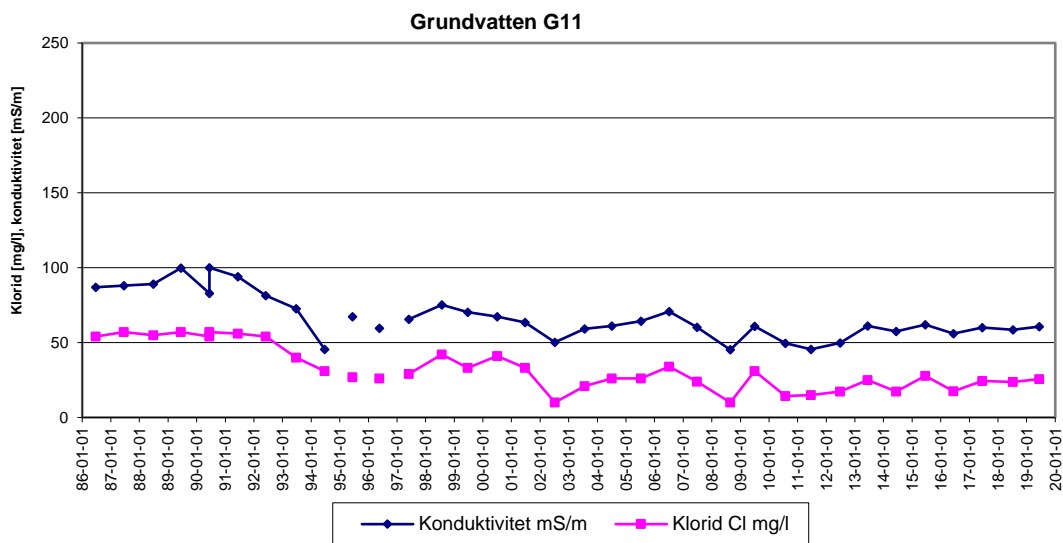
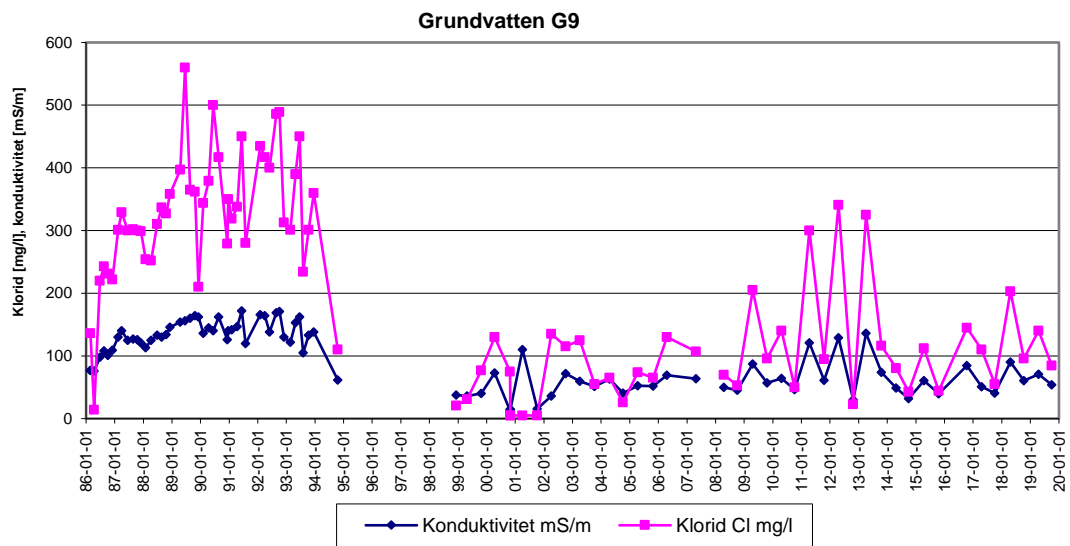
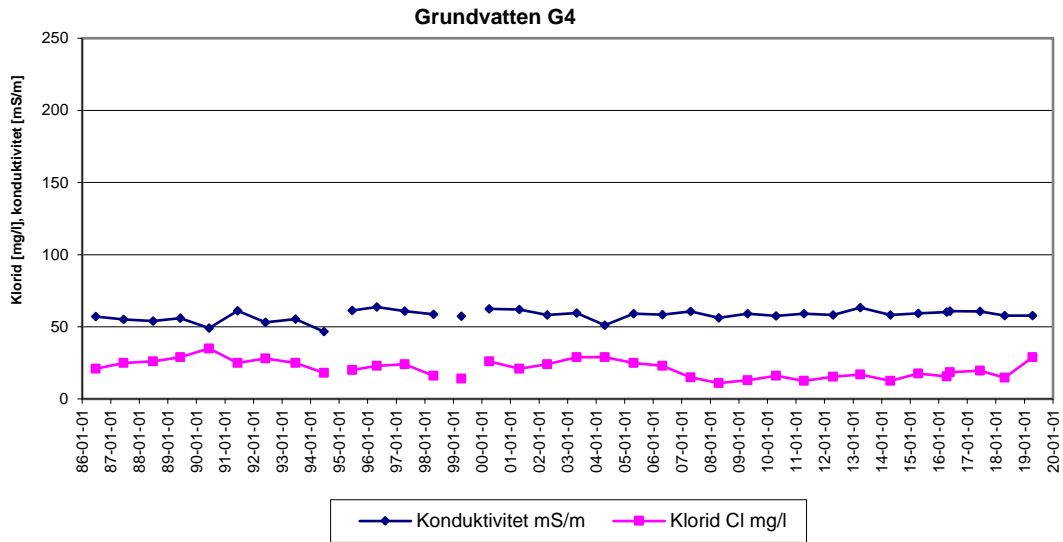


### Grundvatten Cu



**Grundvatten  
Zn**





# **BILAGA 8**

Behandlingsanläggning för flytande  
industriavfall (Rengärd) – uppföljning  
av provtagning samt behandlade  
avfallsmängder

**Reningsanläggning för flytande industriavfall (Rengärd) 2019****Rengärd 1 och 2 (indunstning)**

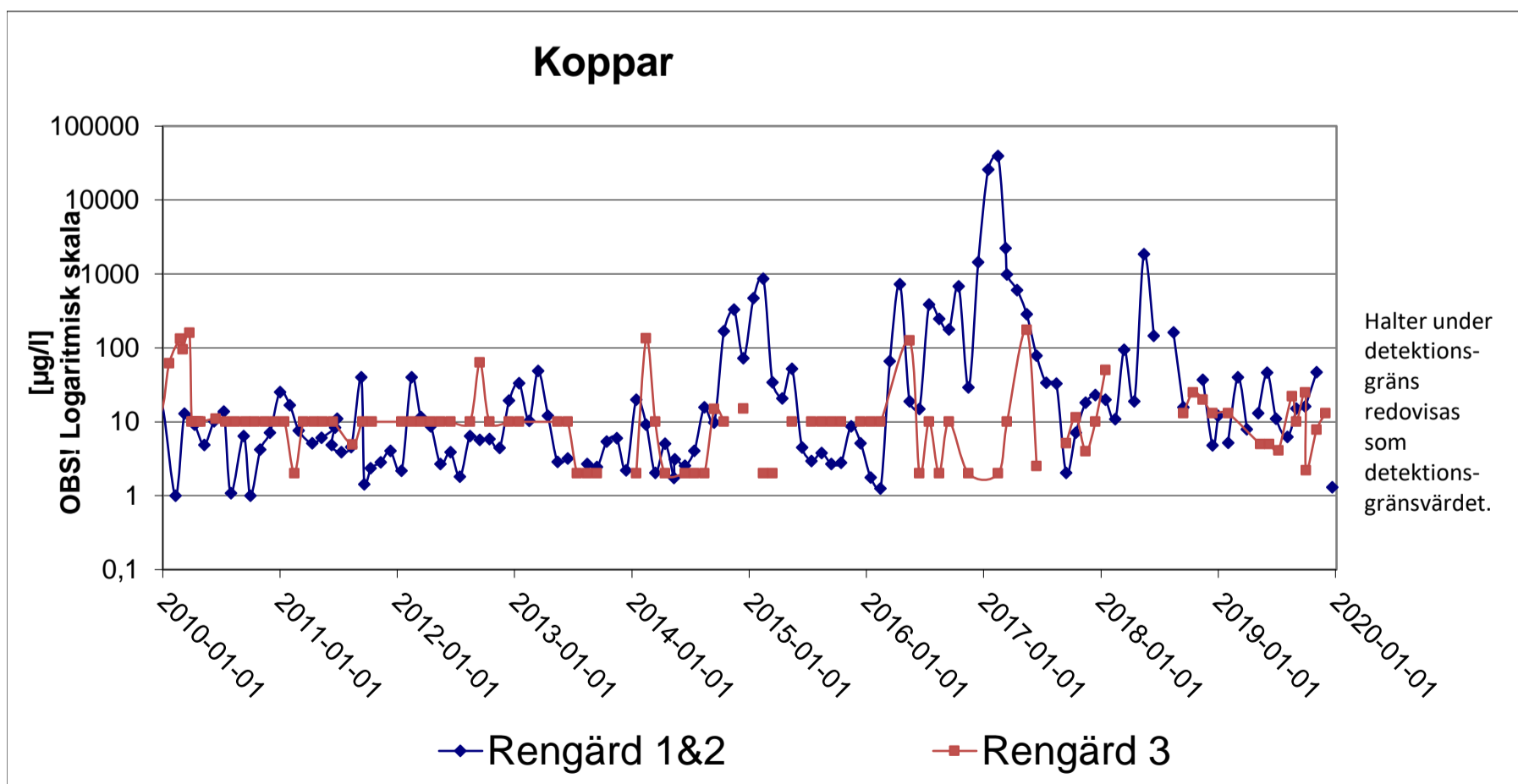
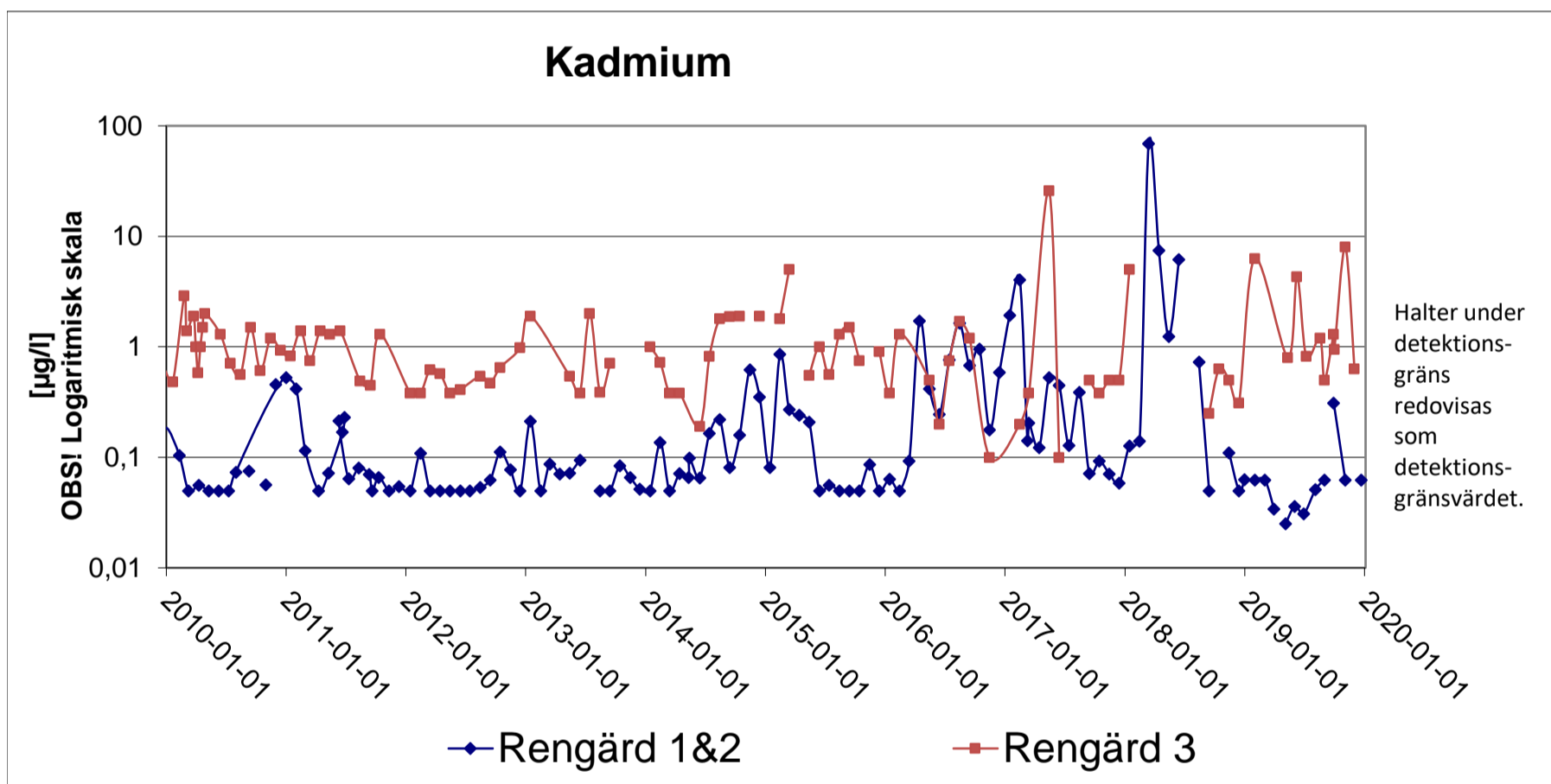
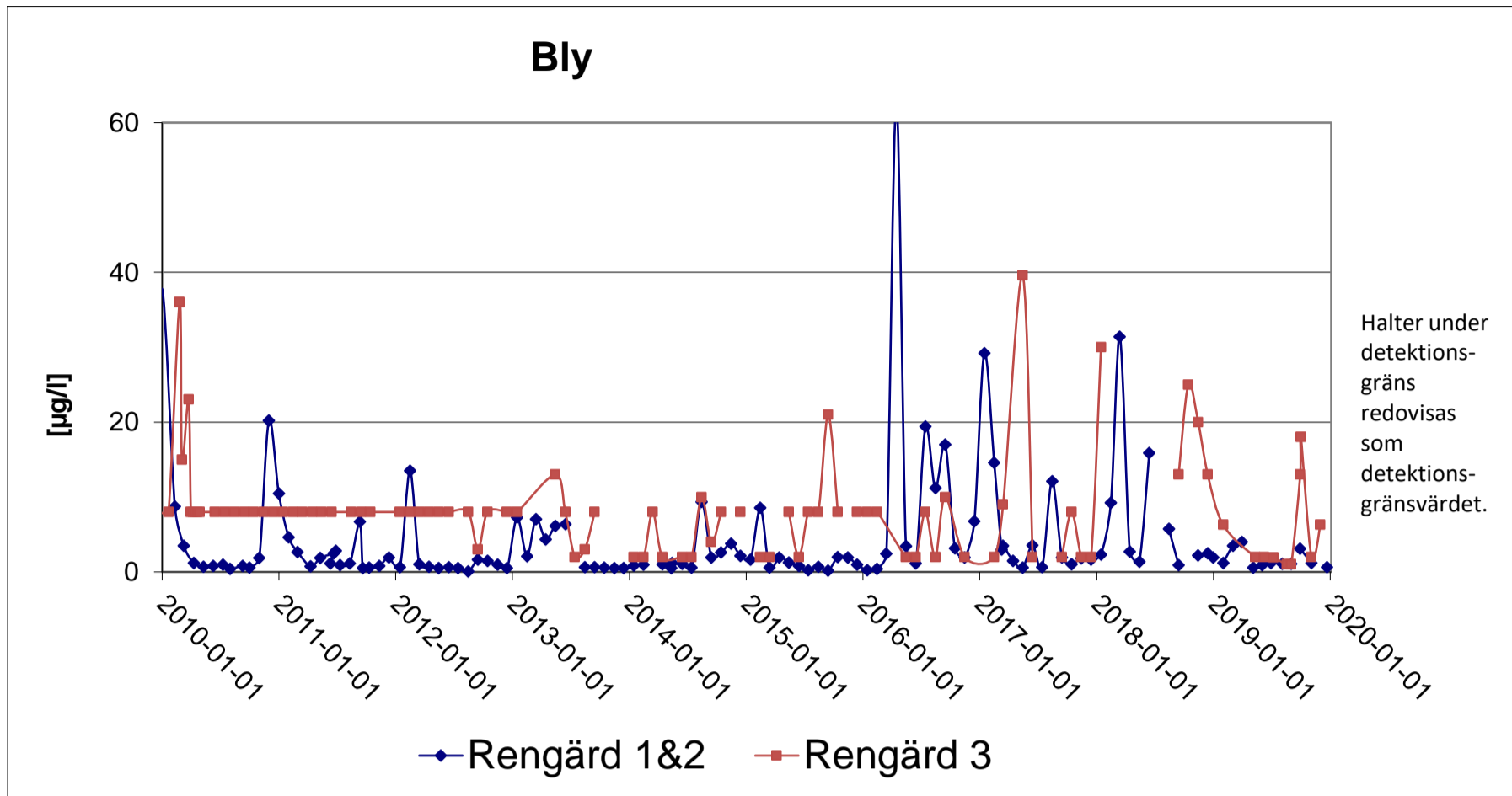
	<u>2015</u>	<u>2016</u>	<u>2017</u>	<u>2018</u>	<u>2019</u>	
<b>Mottagna mängder</b>						
Alkaliska	5 463	5 991	1 009	668	700 ton	Tom 2016 inkl andra vatten
Emulsioner	3 525	3 398	3 042	3 457	3 045 ton	
Oljevatten	4 581	4 346	3 512	2 788	3 793 ton	
Sandfång	2 677	2 412	2 857	2 107	2 499 ton	
Andra vatten			2 963	1 654	1 130 ton	
<b>Summa</b>	16 246	16 147	13 383	12 564	11 167 ton	
<b>Fördelat enligt följande:</b>						
Indunstad vattenmängd	12 741	12 732	10 997	10 674	9 229 ton	
Slam	3 342	3 386	2 351	1 658	1 636 ton	Avskiljs före behandling. Eldas i Gärsdverket.
Koncentrat	1 633	1 541	2 451	1 890	1 873 ton	Avfall från behandling, ingår som en del i indunstad vattenmängd. Eldas i Gärsdverket
Toppolja	163	29	35	54	65 ton	Avskiljs före behandling. Eldas i Gärsdverket.

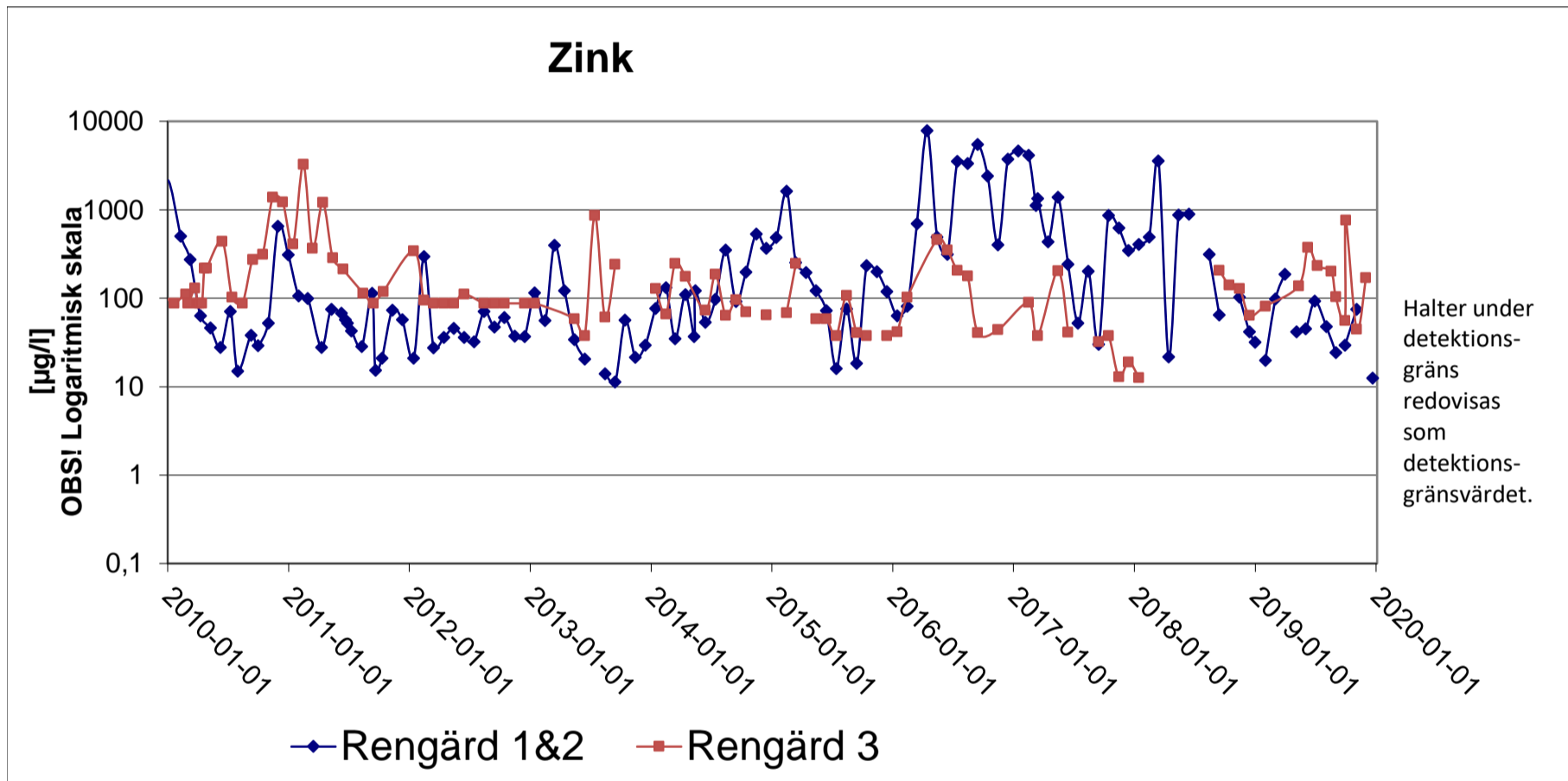
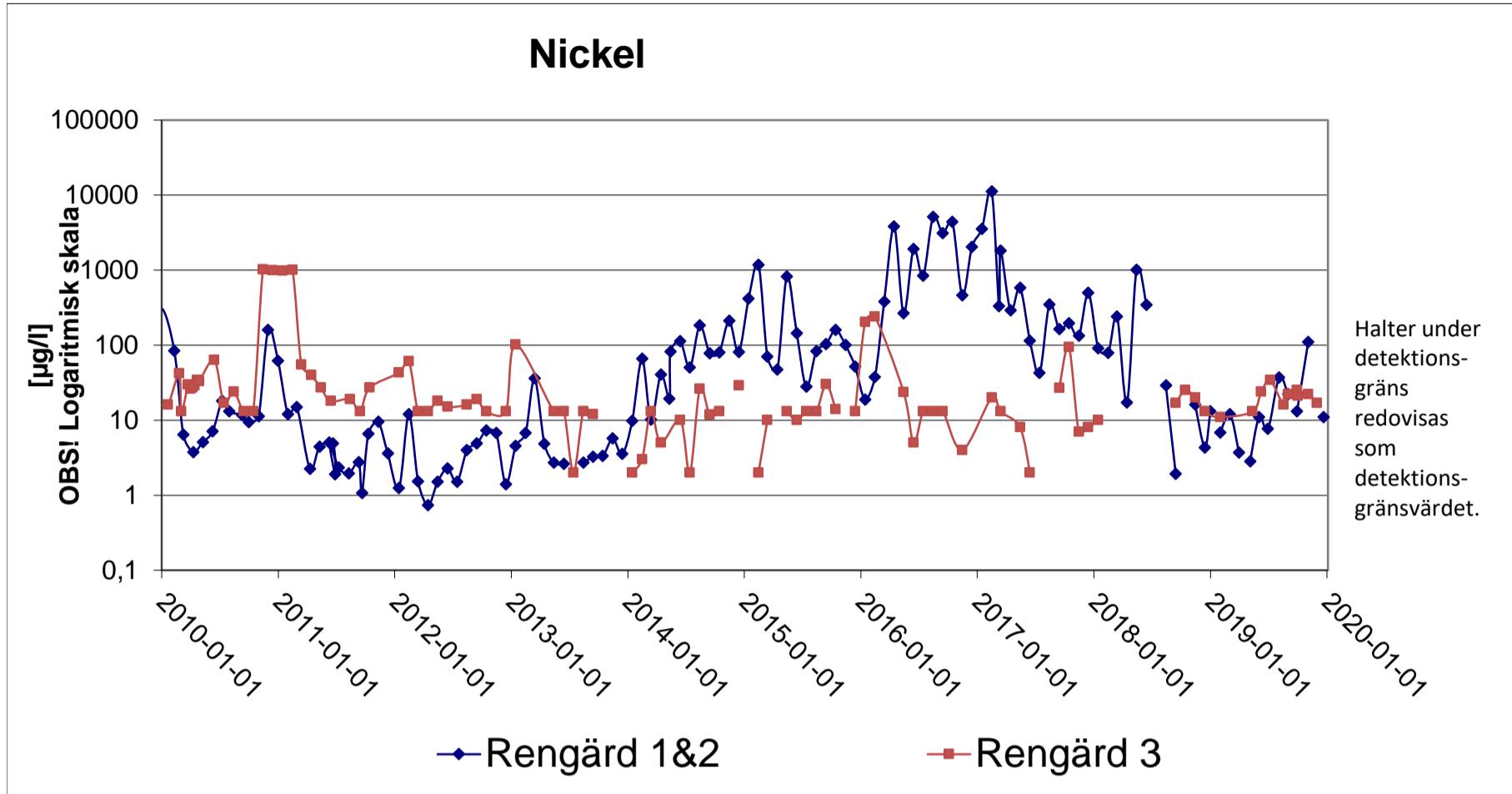
**Rengärd 3 (våtkemi)**

	<u>2015</u>	<u>2016</u>	<u>2017</u>	<u>2018</u>	<u>2019</u>	
Behandlad mängd	4 974	4 203	4 924	5 750	4 676 ton	
Avfall	21	2	8	22	3 ton	Metallhydroxidslam

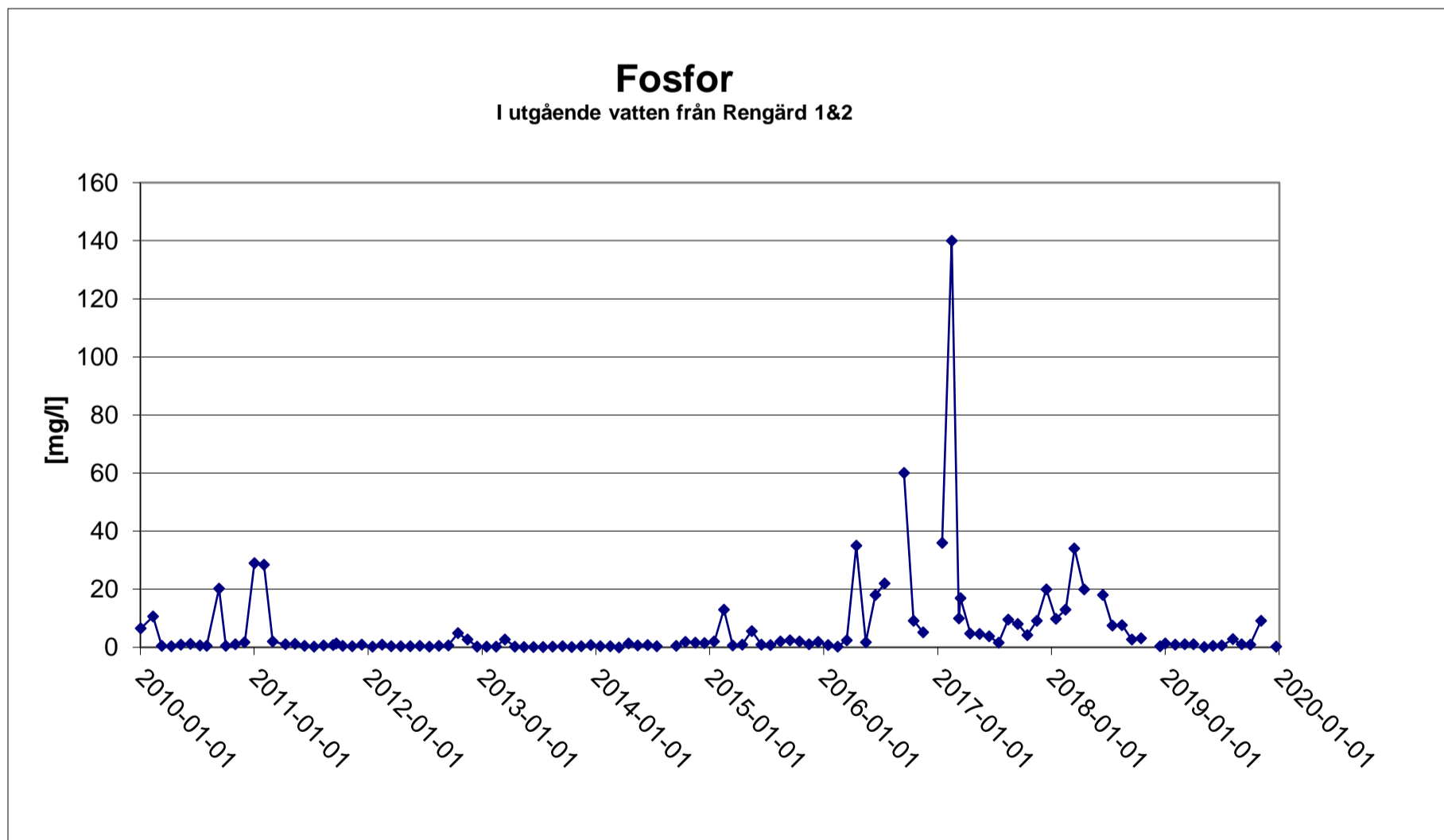
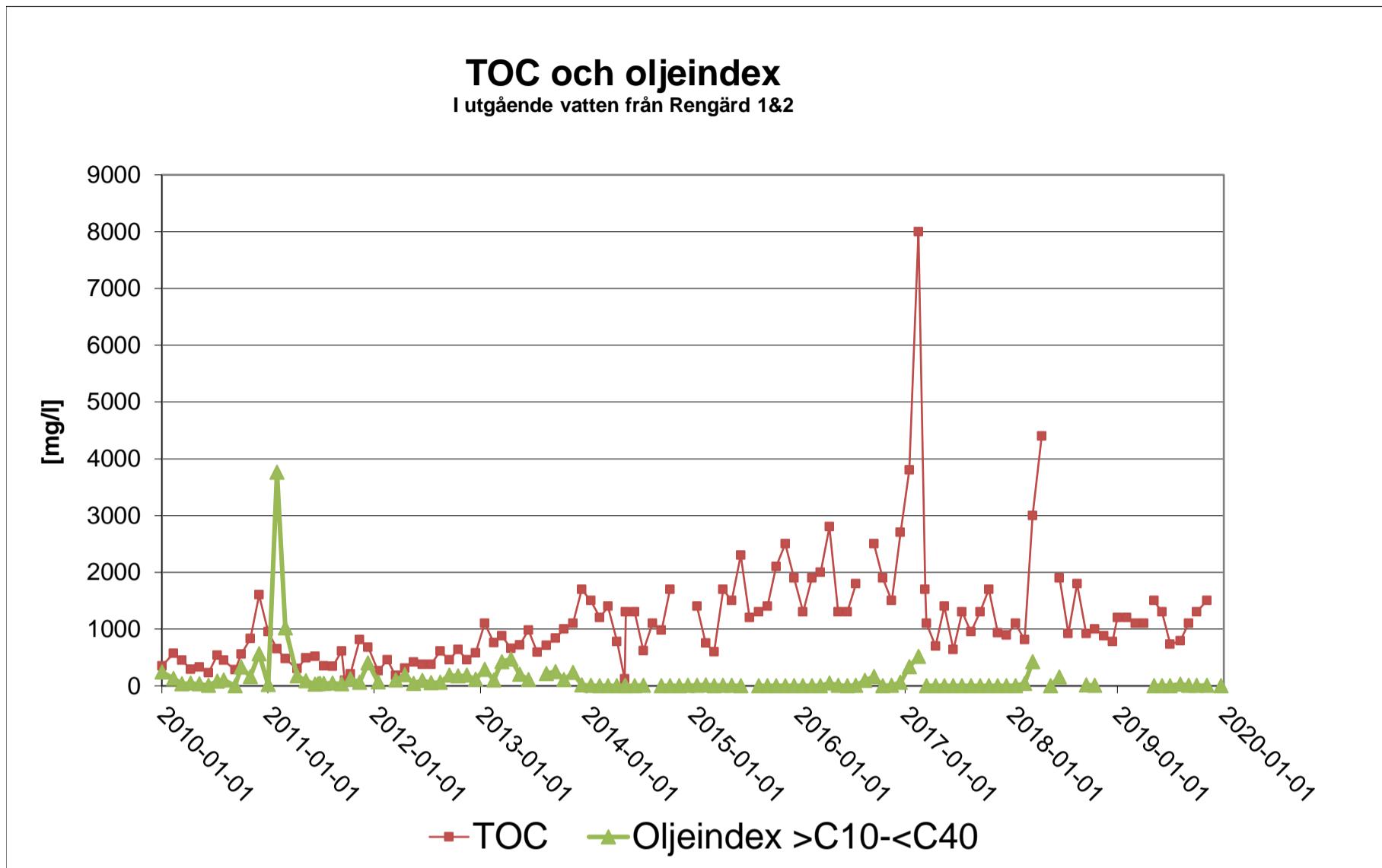
**Kemikalieförbrukning****Rengärd 1-3**

NaOH 45%	27 540	11 248	10 000	14 000	13 220 kg
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 96%	23 588	7 360	2 944	4 300	2 272 kg
FeCl <sub>3</sub>	7 716	3 472	3 461	4 509	2 320 L
TMT-15	78 909	2 000	2 400	2 700	2 700 kg
Polymer Mag110L	230	100	125	225	225 kg









# **BILAGA 9**

## Farligt avfall – slutligt omhändertagande

Avfallsslag	Behandling	Exempel på slutlig mottagare
Spillolja	Återvinning av spillolja samt i de fall då återvinning inte är möjlig höggradig vattenrening för att kunna använda oljan som bränsle. Spilloljedunkar under 25 eldas i Gärstadverket.	Ragn-Sells, Oskarshamn Tekniska verken, Linköping
Lösningsmedel, färgspill	Behandling av avfallet så att det kan behandlas som bränsle	Ragn-Sells, Halmstad Ragn-Sells, Oskarshamn
Färgburkar, oljefiler	Avfallet krossas och fryses med hjälp av flytande kväve för att kunna separeras. Färg och olja blir bränsle i Gärstadverket, metallen återvinns.	Ragn-Sells, Halmstad Tekniska verken, Linköping
Bekämpningsmedel, småkemikaler, foto	Kontrollerad förbränning vid höga temperaturer	Ragn-Sells, Oskarshamn Fortum, Kumla Tekniska verken, Linköping
Nickelkadmuim batterier	Återvinning	Saft NiFe och Ragn-Sells (ej ADR) Oskarshamn
Blybatterier	Blyåtervinning och destrukton av blyhaltig syra	Stena Metall
Småbatterier blandade	Mekanisk och manuell sortering	Elkretsen
Lysrör/Hg-lampor	Återvinning av kvicksilverpulver, glas & metall	Elkretsen
Oljeförorenad jord	Kompostering i slutna celler där bakterier bryter ner oljan	EWG, Storfors
Oljeemulsion, alkaliska och oljehaltiga bad	Indunstning och biologisk rening. Koncentrat omhändertas av godkänd anläggning	Tekniska verken, Linköping
Koncentrat från indunstning (Rengärd)	Förbränning	Tekniska verken, Linköping

# **BILAGA 10**

## Emissionsdeklaration

# MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För Gärstad avfallsanläggning(0580-60-001) år: 2019 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Ev.anm.	Värde	Enhet	Metod	Metodkod	Metodbeskrivning	Stor förbränning anläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnl Fskr
0	Återvinnings-extern	FA		104020	t/år	M	WEIGH	Alla transporter vägs på fordonsväg.					-	Totalt	Ut	Större mängder förorenad jord och avfallsbränslen har körts ut från anläggningen.	
1	Återvinnings-extern	Avfall, ej FA		369843	t/år	M	WEIGH	Alla transporter vägs på fordonsväg.					-	Totalt	Ut		
2	Bortskaffande-extern	FA		60	t/år	M	WEIGH	Alla transporter vägs på fordonsväg.					-	Totalt	Ut		

