



# **Miljörapport 2016 Textdel Isätra avfallsstation**

Sala kommun 1981-60-001



## Innehåll

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Beskrivning av verksamheten, miljöpåverkan och förändringar under året</b>	<b>5</b>
2.1	Beskrivning av verksamheten.....	5
2.1.1	Verksamhetens organisation.....	5
2.1.2	Lokalisering och planförhållanden.....	6
2.1.3	Teknisk beskrivning.....	7
2.1.4	Verksamhetsbeskrivning.....	7
2.2	Sluttäkningsarbeten.....	8
2.3	Förändringar som skett under året.....	8
2.4	Ledningssystem samt huvudsaklig miljöpåverkan.....	8
<b>3</b>	<b>Gällande tillståndsbeslut</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Anmälningsskyldiga ändringar under året</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Övriga gällande beslut</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Verksamhetens omfattning</b>	<b>11</b>
7.1	Avfallsmängder.....	11
7.1.1	Mottagna invägda avfallsmängder vid anläggningen.....	11
7.1.2	Återvunna mängder vid anläggningen.....	11
7.2	Farligt avfall.....	12
7.2.1	Mellanlagring och behandling.....	12
7.3	Massor till täckning och konstruktion.....	12
7.4	Övriga mängdangivelser angående deponeringsverksamheten.....	13
7.4.1	Volymförändring av deponin.....	13
7.4.2	Lakvattenmängder och nederbörd.....	13
7.4.3	Lakvattenbelastning på reningsverk.....	13
7.4.4	Gasutvinning.....	14
<b>8</b>	<b>Redovisning av villkor</b>	<b>15</b>
8.1	Gällande tillstånd för Isätra avfallsstation, Sala kommun.....	15
<b>9</b>	<b>Resultat av mätningar, beräkningar och andra undersökningar</b>	<b>17</b>
9.1	Gällande kontrollprogram samt övrig egenkontroll.....	17
9.1.1	Kontrollprogram.....	17
9.1.2	Egenkontroll.....	18
9.2	Omgivningskontroll.....	18
9.2.1	Kontroll med avseende på utsläpp till vatten.....	18
9.2.2	Sammanfattning av resultat samt kommentarer.....	18
9.2.3	Lakvatten.....	19
9.2.4	Ytvatten.....	20
9.2.5	Grundvatten.....	21
9.2.1	Dricksvatten.....	23
9.2.2	Övrig kontroll av omgivningspåverkan.....	23
<b>10</b>	<b>Säkring av drift- och kontrollfunktioner samt förbättring av skötsel och underhåll av tekniska installationer</b>	<b>23</b>
<b>11</b>	<b>Åtgärder efter driftstörningar, avbrott eller liknande händelser</b>	<b>23</b>
11.1	Tillbud, störningar och klagomål.....	23

<b>12</b>	<b>Minskning av förbrukning av energi och råvaror</b>	<b>24</b>
<b>13</b>	<b>Kemikalier</b>	<b>24</b>
<b>14</b>	<b>Avfall som uppkommer i verksamheten</b>	<b>24</b>
<b>15</b>	<b>Minskning av risker som kan ge olägenheter för miljö och hälsa</b>	<b>25</b>
15.1	Betydande åtgärder som genomförts under året.....	25
15.2	Rening av vatten.....	25
15.3	Rutiner för fortlöpande miljöförbättrande arbete.....	25
15.4	Risker.....	25
<b>16</b>	<b>Uppfyllande av kravet på bästa tillgängliga teknik (BAT)</b>	<b>26</b>

## **BILAGOR**

Bilaga 1	Översiktskarta
Bilaga 2	Karta över anläggningen
Bilaga 3	Terrasseringsplan för Isätra november 2015.
Bilaga 4	Sammandrag av provtagningsprogram för lak-, yt- och grundvatten
Bilaga 5	Jämförelse av ledningsförmåga
Bilaga 6	Trenddiagram för ledningsförmåga 1989-2016
Bilaga 7	Provtagningsresultat för analyser enligt kontrollprogram, 2016

# 1 Inledning

*Enligt Naturvårdsverkets föreskrifter om miljörapport (NFS 2006:9) och senaste ändringen NFS 2013:12 4 § ska textdelen innehålla de punkter som där anges. 4 § p. 7, 11-15 och 22 rör ej verksamheten på Isätra avfallsanläggning och kommenteras därför inte i denna miljörapport.*

*Enligt 4§ punkt 8 skall verksamhetsutövaren lämna mer detaljerade uppgifter om mängderna bygg- och rivningsavfall. Uppgifterna är inlagda under fliken bygg- och rivningsavfall i SMP.*

# 2 Beskrivning av verksamheten, miljöpåverkan och förändringar under året

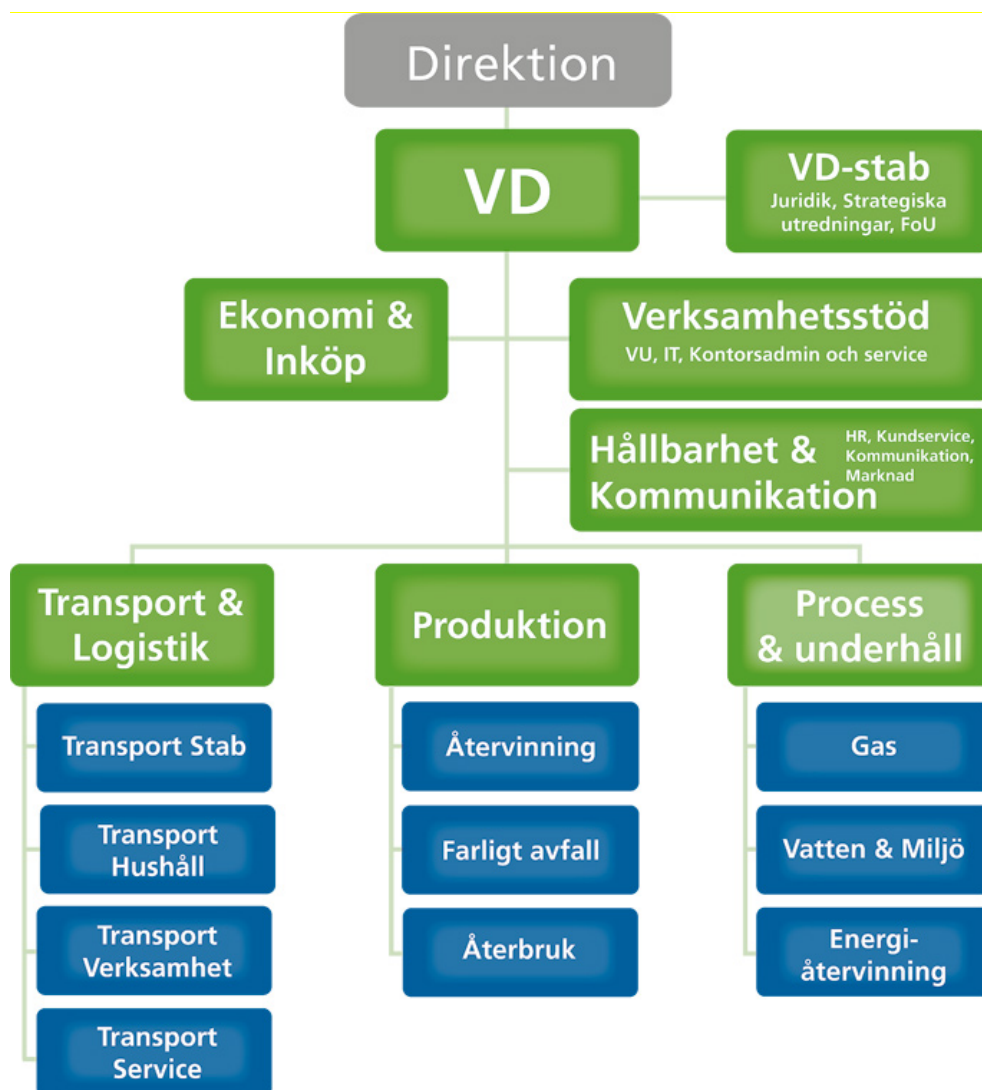
*Enligt § 4 punkt 1 ska en miljörapports textdel innehålla följande: Kortfattad beskrivning av verksamheten samt en översiktlig beskrivning av verksamhetens huvudsakliga påverkan på miljön och människors hälsa. De förändringar som skett under året ska anges.*

## 2.1 Beskrivning av verksamheten

### 2.1.1 Verksamhetens organisation

Under 2016 har VafabMiljö Kommunalförbund varit verksamhetsutövare för Isätra avfallsanläggning. VafabMiljö är ett Kommunalförbund bildat av kommunerna i Västmanlands län samt Heby och Enköpings kommun. Uppdraget är att ta hand om det avfall som uppstår i regionen på ett miljöriktigt sätt. Målet är i första hand att avfallsmängderna ska minskas, det återstående avfallet ska betraktas som en resurs och återvinnas så långt det är tekniskt och ekonomiskt möjligt. VafabMiljö arbetar även med att transportera avfall från industrier och företag.

Verksamheten 2016 var organiserad enligt nedan:



### 2.1.2 Lokalisering och planförhållanden

Anläggningen ligger ca 7 km öster om Sala tätort (se bilaga 1). Tillfarten sker från väg 72 mellan Sala och Heby. Omgivande mark nyttjas för jord- och skogsbruk. Marken är ej planlagd och ägs av Sala kommun. VafabMiljö arrenderar marken genom ett arrendekontrakt giltigt till och med år 2018. Läget är avskilt och insynsskyddat. Omedelbart norr om anläggningen finns en motorbana och en motorcrossbana. Närmaste bostad ligger på ca 800 m avstånd och närmaste vattendrag är Isätrabäcken där avrinnande ytvatten från upplagets omgivningar mynnar efter ett ca 1 200 m öppet dike.

### 2.1.3 Teknisk beskrivning

En karta över anläggningen med tillhörande verksamheter och miljöskyddsåtgärder i form av avskärande diken och utjämningsmagasin redovisas i bilaga 2. Hela området är ca 19 ha stort (varav deponin är ca 10 ha). Anläggningen togs i drift 1973.

Anläggningen är försedd med ett dräneringssystem för lakvatten. Lakvatten samlas upp och leds till ett luftat lakvattenmagasin. Från lakvattenmagasinet leds vattnet till en SBR-reaktor där vattnet luftas. Vattnet poleras sedan i en våtmark innan det från en pumpstation, innehållande flödesmätare och automatisk provtagare, pumpas till Salas reningsverk för ytterligare rening se även kap 15.2.

Vid anläggningen finns vidare en omlastnings- och sorteringsplatta, lagringsytor för skrot och flis m m samt en s k membrankomposteringsanläggning för behandling av komposterbart material.

På anläggningen sker även krossning av avfall samt trä, park- och trädgårdsavfall. Behandlingen innebär kompostering av materialet i boxar täckta med GoreTex-membran med datorstyrd luftning. Anläggningen togs i bruk 1 november 1999.

Ett mellanlager för farligt avfall finns på anläggningen. Mellanlagret består av följande enheter:

- Varmförråd
- Fatuppställningsyta
- Tank för spillolja
- Behållare för blybatterier
- Behållare för färgburkar

Den tidigare akutplattan med oljeavskiljare för oljeskadad jord mm togs ur bruk under året eftersom oljeavskiljaren inte uppfyller gällande kriterier.

Sedan 1987 har gasutvinning skett vid upplaget. Gasen leds via överföringsledning till Sala-Heby Energi AB:s hetvattencentral i Sala för förbränning med värmeproduktion. Gasutvinningen är för närvarande avställd, se kap 7.4.4.

### 2.1.4 Verksamhetsbeskrivning

Allt inkommande avfall vägs och registreras samt dirigeras till avsedd plats av personal på anläggningen. Under 2016 transporterades allt icke komposterbart brännbart hushållsavfall till förbränning. Grovavfall och industriavfall har sorterats innan avsättning/ deponering. Avfall som ska deponeras transporteras till Gryta avfallsanläggning i Västerås

Under 2016 har nämnda membrankomposteringsanläggning nyttjats för kompostering av utsorterat organiskt material från rest- och verksamhetsavfall samt vissa mängder utsorterat organiskt avfall. På den yta som tidigare nyttjats för kompostering av stallgödsel uppe på upplaget har fortsatt kompostering skett av slam från avloppsreningsverk med syfte att framställa material till sluttäckning av upplaget.

För miljöpåverkande verksamheter på anläggningen finns fastställda verksamhetsrutiner.

Lakvatten avleds till reningsverket i Sala efter rening i s k SBR-anläggning med efterföljande polersteg.

Mellanlager för farligt avfall töms regelbundet. Farligt avfall förvaras i varmförråd med uppsamlingstråg eller hanteras på tätade asfalterade ytor som möjliggör uppsamling vid eventuellt spill. Numera mellanlagras mycket små mängder farligt avfall på anläggningen eftersom all-

mänheten nyttjar Återbruket inne i centrala Sala för avlämning av sitt farliga avfall. Verksamheten vid denna anläggning redovisas i separat miljörapport.

## 2.2 Sluttäkningsarbeten

Anläggningen skall vara sluttäckt till utgången av år 2020. Lagring av massor för terrassering sker fortlöpande och för avstämning av behovet, gjordes en schakt- och fyllplan efter inmätning av anläggningen i juli. Denna visade att behovet var ca 30 000 m<sup>3</sup> se bilaga 3. Ledningssystemet för avledning av lakvatten och dagvatten har setts över och justeringar av dessa har projekterats. Parallellt med ledningssystemen har sluttäckning av en första etapp om ca 4 ha projekterats. Målsättningen är att arbetet med ledningssystem och sluttäckning genomförs under 2017 – 2018.

Dike har rensats utmed anläggningens tillfartsväg och till den del som följer intilliggande motorkrossbana.

## 2.3 Förändringar som skett under året

Förutom ovanstående sluttäkningsarbeten har inga förändringar skett under året.

## 2.4 Ledningssystem samt huvudsaklig miljöpåverkan

VafabMiljös verksamhet är certifierad enligt miljöledningsstandarden ISO 14001 samt kvalitetsstandarden ISO 9001. VafabMiljö jobbar även med ledningssystem för arbetsmiljö, och dessa tre är integrerade med varandra. Inom loppet av en treårsperiod granskas alla processer av revisorer från ett anlitat certifieringsorgan. Revisionen sker för att kontrollera att verksamheten uppfyller standardernas krav och för att hitta möjligheter till förbättringar. Intern revision av ledningssystemet sker i olika verksamhetsdelar fyra gånger per år.

Under verksamhetsåret 2016 har VafabMiljös miljöarbete styrts av ledningssystemet, med syfte att uppnå ständiga förbättringar. Detta innebär bl a en årlig genomgång av verksamheten för att identifiera var den största miljöpåverkan, positiv som negativ, uppstår. Dessa sk betydande miljöaspekter som ligger till grund för prioritering av hela VafabMiljös arbete med miljöfrågorna är:

- Information: om sortering och avfall till kunder och hushåll vilket innebär att man agerar mer miljöriktigt och att vi får in bättre sorterat material
- Historisk deponering: att avfall historiskt har lagts på hög ger idag upphov till deponigas- och lakvattenbildning
- Deponigashantering: en av bolagets viktigaste miljöåtgärder är att täcka deponier och samla upp bildad deponigas
- Lakvattenhantering: att samla upp bildad lakvatten och rena det
- Insamling och transporter av material: bl a utsläpp till luft och klimatpåverkan
- Produktion av biogas: att ersätta fossila bränslen i fordon

Under året har VafabMiljö arbetat enligt dokumenterade rutiner/ instruktioner och övervakning och kontroller har skett kontinuerligt av de miljöpåverkande verksamheterna.



### 3 Gällande tillståndsbeslut

*§ 4 punkt 2. Datum och tillståndsgivande myndighet för gällande tillståndsbeslut enligt 9 kap. 6 § miljöbalken eller motsvarande i miljöskyddslagen samt en kort beskrivning av vad beslutet eller besluten avser.*

För verksamheten gäller länsstyrelsens tillståndsbeslut daterat 24 april 2012.

Tillståndet är förenat med villkor och omfattar

- kompostering i sluten komposteringsanläggning, med efterföljande öppen kompostering, av högst 25 000 ton restavfall från hushåll, orent bioavfall, rejekt från biogasanläggning, förpackat livsmedelsavfall, fettavskiljarslam samt animaliska biprodukter per år
- kompostering av högst 10 000 ton slam blandat med krossat trä och grönavfall per år i öppen strängkompostering
- samtidigt mellanlagring av högst 3 000 ton icke-farligt avfall och högst 150 ton farligt avfall
- lagring av inert avfall och avfall för sluttäcknings- och konstruktionsändamål utan mängdbegränsning
- sortering av maximalt 9 000 ton icke-farligt avfall per år
- mekanisk bearbetning av maximalt 6 500 ton trä-, park- och trädgårdsavfall per år

### 4 Anmälningspliktiga ändringar under året

*§ 4 punkt 3. Datum och beslutande myndighet för eventuella andra beslut under året med anledning av anmälningspliktiga ändringar enligt 1 kap. 10-11 §§ miljöprövningsförordningen (2013:251) samt en kort redovisning av vad beslutet eller besluten avser.*

Den 26 april 2016 erhöll VafabMiljö beslut med anledning av anmälan om avvattning av ledningsspolningsslam samt SBR-slam.

### 5 Övriga gällande beslut

*§ 4 punkt 4. Datum och beslutande myndighet för eventuella andra gällande beslut enligt miljöbalken samt en kort redovisning av vad beslutet eller besluten avser.*

- Den 1 mars 2004 erhöll VafabMiljö tillsynsmyndighetens beslut angående terrassering av upplaget inför kommande sluttäckning.
- I beslut 12 oktober 2005 godkände tillsynsmyndigheten nyttjande av viss typ av bottenaska för terrassering av upplaget.
- Den 28 mars 2008 erhöles beslut från bygg- och miljönämnden i Sala-Heby om godkännande av avslutningsplanen för deponiverksamheten vid Isätra avfallsanläggning. VafabMiljö förelades även att dokumentera arbetet med sluttäckningen och årligen rapportera till bygg- och miljöförvaltningen fram till dess att sluttäckningen är klar. Dokumentation och årlig rapportering gäller även under efterbehandlingsfasen.

- Den 2 juli 2012 lämnade VafabMiljö in en hemställan om förlängd tid för skriftligt avtal mellan VafabMiljö och Tekniska kontoret avseende lakvatten till reningsverket (se villkor 8 kap 8). I tjänsteskrivelse 3 juli 2012 konstaterar Miljöenheten att den inte har något att erinra mot att tiden förlängs till den 29 oktober 2012.
- Den 28 november 2012 lämnade VafabMiljö in en anmälan om kompostering av material från Norge på Isätra. I beslut 6 december 2012 konstaterar Miljökontoret att anmälan från VafabMiljö angående kompostering av biologiskt nedbrytbart köks- och restaurangavfall från Norge för närvarande inte föranleder någon åtgärd. Ärendet avslutas. Om VafabMiljö fortsättningsvis vill motta avfall från annat håll än vad som anges i gällande tillstånd bör bolaget ansöka om villkorsändring hos länsstyrelsen.
- Den 4 juni 2013 lämnade VafabMiljö in en anmälan om förändrad avslutningsplan avseende sluthöjd på samt utformning av sluttäckningen på Isätra. I beslut 23 september 2013 förelägger Miljökontoret VafabMiljö att genomföra sluttäckningen i enlighet med vad som angivits i anmälan samt att högsta nivån efter genomförd sluttäckning ej får överskrida + 82 meter eller trädtoppshöjd
- Den 28 augusti 2014 lämnade VafabMiljö in en anmälan angående polersteg efter SBR-anläggning på Isätra. Efter komplettering förelades VafabMiljö 31 oktober 2014 att bedriva verksamheten i enlighet med anmälan samt att upprätta rutiner för kontroll av att dammduken är intakt samt för nödbräddsavloppet.
- Den 15 januari 2015 beslutade Bygg- och miljönämnden om ny klassning av miljöfarlig verksamhet på Isätra. De nya koderna är 90.310, 90.160, 90.110, 90.80, 90.45, 90.40
- Den 31 mars 2015 lämnade VafabMiljö in anhållan om förlängd tidsfrist angående redovisning av rutiner för kontroll att dammduken och nödbräddsavloppet. Den 8 april 2015 förlängdes tidsfristen till 30 april 2015 av Bygg- och Miljö Sala-Heby
- Den 30 april 2015 redovisades rutinerna för polersteget. Den 1 juli 2015 begärdes ytterligare kompletteringar som VafabMiljö redovisade 29 september 2015.

Samtliga gällande myndighetsbeslut 2002-2016, som rör verksamheten vid anläggningen, finns redovisade i VafabMiljös miljöledningssystem.

## 6 Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken

*§ 4 punkt 5. Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken.*

Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken är Bygg- och miljönämnden, Sala kommun.

## 7 Verksamhetens omfattning

§ 4 punkt 6. Tillståndsgiven och faktisk produktion eller annat mått på verksamhetens omfattning.

### 7.1 Avfallsmängder

Nedan redovisas avfallsmängder vid Isätra avfallsstation översiktligt.

#### 7.1.1 Mottagna invägda avfallsmängder vid anläggningen

I Tabell 7-1 redovisas de avfallsmängder som vägts in och på något sätt hanterats på Isätra avfallsanläggning genom omlastning, sortering, kompostering, krossning m m. I de invägda mängderna är massor till sluttäckning och konstruktion inkluderade (även massor omhändertagna enligt rutinerna för farligt avfall ingår). Den stora mängderna 2015 berodde i huvudsak på att större mängd förorenade jordar till sluttäckning och konstruktion har kommit in till anläggningen.

Tabell 7-1 Invägda mängder på Isätra avfallsanläggning

	2016	2015
Hushållsavfall (ton)	7 494	7 696
Verksamhetsavfall (ton)	48 694	107 092
Återbruksavfall (ton)	8 622	9 220
Summa (ton)	64 811	124 008

#### 7.1.2 Återvunna mängder vid anläggningen

I Tabell 7-2 redovisas återvunna mängder vid Isätra avfallsanläggning. För massor till sluttäckning och konstruktion se kap 7.3

Tabell 7-2 Återvunna mängder vid Isätra avfallsanläggning

	2016	2015	Anmärkingar
Bioavfall till rötning (ton)	1 185	1 650	Materialet har rötats på VafabMiljös biogasanläggning, Gryta
Material till förbränning (ton)	10 200	10 795	Förbränning hos Mälarenergi
Träkross till extern behandling (ton)	4 926	3 757	Träkross har gått till förbränning hos Mälarenergi
Grönflis till förbränning	0	507	Mälarenergi
Material till extern återvinning, blandskrot (ton)	433	782	Material har gått till Stena Recycling
Wellpapp för Återvinning (ton)	146	181	Materialet har gått till Gryta
Material till annan VafabMiljö anläggning för vidare behandling (ton)	1 311	1 303	Materialet har fraktats till Gryta
Slam till kompostering (ton)	2 365	2 801	
Material till kompostering (ton)	4 334	4 181	Delar av detta material har använts i slamkomposten.
Försäljning av jord, framställd av kompost (ton)	0	15	
Till deponi 2009 (ton)	25	396	Materialet har gått till Gryta för deponering

## 7.2 Farligt avfall

### 7.2.1 Mellanlagring och behandling

En direktredovisning sker efter önskemål årligen till samtliga berörda länsstyrelser och miljö- och hälsoskyddsnämnder i regionen, angående alla utförda uppdrag per avfallslämnare (mängd, EWC-kod, transportör, behandlingsföretag, behandlingsmetod m m), varför denna miljörapport inte belastas med denna omfattande redovisning. De mängder som mottagits enligt rutiner för farligt avfall redovisas i Tabell 7-3.

**Tabell 7-3 Avfallsmängder mottagna enligt rutinerna för farligt avfall på Isätra avfallsanläggning**

Fraktion	Mottagen mängd 2016	Bedömda som farligt avfall 2016	Mottagen mängd 2015	Bedömda som farligt avfall 2015
Metallförorenad jord (ton)*	<b>30 239</b>	<b>0</b>	90 118	0
Asbest (ton)**	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	1,1	1,1
Tryckimpregnerat virke (ton)***	<b>316</b>	<b>316</b>	269	269
<b>Totalt (ton)</b>	<b>30 555</b>	<b>316,2</b>	90 388	270,1

\* Massorna har tagits emot och utnyttjats som terrasseringsmaterial på deponin (inklusive 322 ton oljeförorenade massor och 1 856 ton askor).

\*\* Återbruket på Isätra är nu stängt och hushåll hänvisas till Sala Returen. Större mängder hänvisas dock till Isätra. Transporteras därefter till Gryta för deponering.

\*\*\*Transporterades till Sakab

## 7.3 Massor till täckning och konstruktion

Under 2016 har ca 40 130 ton (97 900 under 2015) material använts/ lagras på Isätra för framtida användning i täckning och konstruktion. Detta material har i huvudsak kommit från i Tabell 7-4 redovisade företag.

**Tabell 7-4 Ursprung av massor till terrasserings och konstruktion**

	2016	2015	Ursprung (större kvantiteter)
Aska, slagg för terrasserings (ton)	<b>1 856</b>	2 244	Framförallt från Sala Heby Energi (ca 1 092 ton), Setra trävaror (ca 764 ton)
Massor för vägbyggnad och konstruktion (ton)	<b>8 655</b>	4 538	Framförallt från BGE Energi och Vattenborrning AB (ca 1 130 ton) Mellansvenska Logistiktransporter AB (ca 660 ton), Ragn Sells (ca 960 ton) Sänkmossens avfallsanläggning (5 140 ton)
Asfalt (ton)	<b>394</b>	247	Från Heby kommun, Mellansvenska Logistiktransporter, Hebygårdar och Sala kommun
Schaktmassor från Återbruket (ton)	<b>843</b>	1 506	Från Sala, Heby och Östervåla Återbruk
Förorenade massor (ton) hanterade enligt rutinerna för farligt avfall	<b>28 383</b>	89 400	Framförallt från Sala Kommun (8 300 ton), Öster Mälarstrand (7 300 ton) och Mälarenergi, (3 040 ton) samt några projekt med mängder c:a 2000 ton vardera.

## 7.4 Övriga mängdangivelser angående deponeringsverksamheten

### 7.4.1 Volymförändring av deponin

Volymförändringen av upplaget har tidigare uppmätts genom årlig avvägning och beräkning via digitaliserad karta i syfte att redovisa årlig volymförändring av deponin. Eftersom slutäckning nu ska utföras kommer avvägning av upplaget att ske i samband med denna verksamhet och i syfte att kontrollera överensstämmelse med redovisad avslutningsplan. En sådan inmätning har genomförts i juli 2016 se även kap 2.2.

### 7.4.2 Lakvattenmängder och nederbörd

Lakvattenmängd överförd till kommunens reningsverk var ca 34 597 m<sup>3</sup> under år 2016 (51 928 m<sup>3</sup>, 2015). Detta var en minskning med ca 33 % (17 331 m<sup>3</sup> jämfört med år 2015, vilket till stor del troligen beror på att nederbörden var mindre (se nedan).

Under 2016 har SMHI:s nederbördsstation i Västerås (ca 40 km från Isätra) uppmätt 513 mm nederbörd (648 mm 2015). Normalnederbörd anges till 539 mm/år.

### 7.4.3 Lakvattenbelastning på reningsverk

Lakvatten från Isätra avfallsstation förs via SBR och våtmark till reningsverket i Sala. I Tabell 7-5 redovisas värden för belastningen på reningsverket (se även emissionsdeklarationen). Uppgifterna är beräknade på kvartalsvisa analyser (stickprov) ställda i relation till kvartalsvisa flöden. Från och med år 2016 är samtliga ämneshalter uppmätta vid lakvattenpunkt L2, som är det renade lakvattnet från SBR:en och nya våtmarken. (se även kap 9.2).

De generellt lägre belastningsmängderna år 2016 av närsalter och vissa metaller jämfört med år 2015 beror både på lägre halter och mindre vattenflöde. Att halterna var lägre beror troligen på mindre nederbörd år 2016 vilket ökar omsättningstiden i våtmarken. Längre omsättningstid ger generellt bättre rening. Halterna år 2015 var dessutom högre, då det när våtmarken togs i bruk i april, sannolikt fanns mycket partiklar i omlopp efter anläggningsarbetet. Dessutom leddes lakvatten en kortare tid av misstag direkt från damm till våtmark.

Tabell 7-5 Belastning på reningsverket i Sala via lakvatten 2015 och 2016

		2016	2015
Lakvattenmängd från Isätra	m3	<b>34 597</b>	51 928
Isättras del av flödet till reningsverket	%	<b>1,2</b>	1,5
Totalkväve från Isätra	ton	<b>3,2</b>	6,6
Isättras del av kvävebelastningen på reningsverket	%	<b>2,9</b>	5,7
BOD-7	kg	<b>1 447</b>	2 459
TOC	kg	<b>3 182</b>	5 445
Klorid	kg	<b>11 424</b>	15 397
Ammoniumkväve	kg	<b>2 007</b>	2 934
Nitratkväve	kg	<b>&lt;907</b>	2 466
Nitritkväve	kg	<b>&lt;5</b>	86
Totalkväve	kg	<b>3 152</b>	6 587
Totalfosfor	kg	<b>45</b>	99
Sulfat	kg	<b>4 649</b>	7 184
Kadmium	kg	<b>&lt;0,0033</b>	0,014
Kobolt	kg	<b>0,20</b>	0,32
Krom	kg	<b>0,35</b>	0,71
Koppar	kg	<b>0,21</b>	1,0
Järn	kg	<b>56</b>	592
Kvicksilver	kg	<b>&lt;0,0035</b>	<0,0052
Mangan	kg	<b>24</b>	45
Nickel	kg	<b>1,1</b>	0,88
Bly	kg	<b>&lt;0,039</b>	0,40
Zink	kg	<b>2,5</b>	<9,8
Arsenik	kg	<b>0,093</b>	0,26
Natrium	kg	<b>7 388</b>	10 310
Kalium	kg	<b>6 423</b>	8 598
Kalcium	kg	<b>5 503</b>	9 112
PCB	kg	<b>&lt;0,0007</b>	<0,001
Olja (oljeindex)	kg	<b>&lt;35</b>	<52
Silver	kg	<b>&lt;0,0035</b>	<0,006

#### 7.4.4 Gasutvinning

Gasutvinningsystemet har ej varit i drift under 2016. Under 2011 genomfördes en provpumpning efter metangas på fyra olika platser på deponin. Resultatet av denna provpumpning var att osäkerhet rådde om hur stora mängder deponigas som skulle kunna utvinnas. Under 2014 sattes 20 nya brunnar och en ny provpumpning genomfördes. Den nya provpumpningen blev klar i början av 2015. Provpumpningen visar att det fortfarande finns gas kvar i deponin som skulle kunna gå att utvinna. Under 2016 har upphandling av en ny deponigasanläggning utförts och bidrag från Klimatklivet har erhållits för investeringen. Den nya deponigasanläggning kommer att anläggas under första halvåret 2017.

Enligt beräkningar med IPCC-modellen så är emissionen för 2016 från Isätra deponi ca 320 ton metangas. Enligt VafabMiljös bedömning föreligger dock stor osäkerhet angående dessa siffror, framförallt beroende på att beräkningarna bygger på ett antal antaganden vars relevans i det här aktuella fallet kan betraktas som svårbedömda. Metangasavgången bör exempelvis minska p g a metanoxidation i tätskikt. Hänsyn till detta har ej tagits i beräkningarna ovan.

## 8 Redovisning av villkor

§ 4 punkt 7. Redovisning av de villkor som gäller för verksamheten samt hur vart och ett av dessa villkor har uppfyllts.

VafabMiljö har kontrollerat uppfyllelse av villkoren bland annat i samband med lagrevision enligt rutin i VafabMiljös miljöledningssystem. Villkorsuppfyllelse kommenteras nedan.

### 8.1 Gällande tillstånd för Isätra avfallsstation, Sala kommun.

Gällande tillstånd för verksamheten vid Isätra avfallsanläggning, Sala kommun, meddelades av Länsstyrelsen i Västmanlands län 24 april 2012 och är förenat med villkor se Tabell 8-1.

Tabell 8-1 Villkor i tillstånd för Isätra avfallsstation

Villkorskategori	Villkorspunkt och villkorsbeskrivning resp. föreskrifter, förelägganden, råd	Hur uppfylls kravet
Allmänt villkor	1. Om inte annat följer av övriga villkor ska verksamheten i huvudsak bedrivas i enlighet med vad bolaget angivit i ansökan eller i övrigt åtagit sig i ärendet.	Villkoret har uppfyllts
Villkor om utformning och drift av anläggningen	2. Verksamhetsområdet ska hållas inhägnat och vara låst under den tid som anläggningen är obemannad.	Inhägnad finns och området är låst under tid som anläggningen är obemannad. Villkoret har uppfyllts
Villkor om utformning och drift av anläggningen	3. Ytor för mottagning, sortering, bearbetning, kompostering och mellanlagring av avfall ska vara hårdgjorda. Kravet gäller dock inte för ytor uppe på deponin.	Ytorna är hårdgjorda. Villkoret har uppfyllts
Villkor om utformning och drift av anläggningen	4. Utformning och nyttjande av ytor uppe på deponin ska ske i samråd med tillsynsmyndigheten. Senast sex veckor innan ändring av utformning eller nyttjande av ytor uppe på deponin ska en anmälan lämnas in till tillsynsmyndigheten.	Bevakas vid verksamhetsförändringar. Villkoret har uppfyllts
Villkor om utformning och drift av anläggningen	5. Kemiska produkter och farligt avfall ska hanteras på sådant sätt att förorening av mark, ytvatten eller grundvatten inte kan ske. Förvaring av farligt avfall ska ske på tät yta och så att det skyddas mot nederbörd. Flytande farligt avfall ska förvaras invallat. Invallningar ska med god marginal rymma den största behållarens volym. Ämnen som kan avdunsta ska förvaras så att risken för avdunstning minimeras. Lagringen ska vara väl uppmärkt Förorenade massor/jordar lagrade på akutplattan samt fraktionerna kylmöbler, vitvaror och tryckimpregnerat virke undantas från kravet att lagring ska ske så att fraktionerna skyddas mot nederbörd.	Villkoret har uppfyllts.

Villkorskategori	Villkorspunkt och villkorsbeskrivning resp. föreskrifter, förelägganden, råd	Hur uppfylls kravet
Villkor om utformning och drift av anläggningen	6. Oljeavskiljaren som tar emot vatten från akutplattan för oljeförorenad jord samt vatten från den invallade plattan under tak för farligt avfall ska förses med avstängningsmöjlighet. Avstängningsmöjlighet ska finnas senast tre månader efter det att Miljöprövningsdelegationens beslut vunnit laga kraft, eller den senare tid som tillsynsmyndigheten beslutar. Tillsynsmyndigheten får föreskriva ytterligare villkor beträffande oljeavskiljarens dimensionering och skötsel.	Avstängning finns installerad. Vid besiktning av oljeavskiljaren konstaterades att den ej uppfyller nu gällande krav och efter kommunikation med Miljö- och bygg beslutades att oljeförorenade massor framöver ej kommer att tas emot på anläggningen. Beslutet kommunicerades med MoB den 22 mars 2016. Villkoret har uppfyllts.
Villkor om utformning och drift av anläggningen	7. Lakvatten från deponin samt dag- och processvatten från hårdgjorda ytor ska samlas upp och avledas till ett utjämningsmagasin för att därefter behandlas i SBR-anläggning med efterföljande polelingssteg innan avledning sker till kommunens reningsverk.  Vid ombyggnads- och underhållsarbeten som medför att reningsanläggningen helt eller delvis måste tas ur drift får efter samråd med Tekniska förvaltningen i Sala kommun och godkännande av tillsynsmyndigheten obehandlat vatten avledas till kommunens reningsverk.	Lakvattenhantering sker enligt villkoret. Villkoret bedöms därför ha uppfyllts.
Villkor om kontroll	8. Ett skriftligt avtal ska finnas med Tekniska förvaltningen i Sala kommun angående maximala halter av föroreningar i det vatten som leds till kommunens reningsverk. Avtalet ska även omfatta hur kontroll av utgående halter ska ske beträffande mätmetod och mätfrekvens. Senast tre månader efter det att detta beslut vunnit laga kraft och tagits i anspråk, eller den senare tid som tillsynsmyndigheten beslutar, ska ett avtal ha upprättats.	Skriftligt avtal har funnits under året. Det senaste avtalet gäller från 2016- 01-01 och tills vidare med ömsesidig uppsägning om ett år.
Omgivningsvillkor	9. Uppstår problem med lukt, nedskräpning, damning, skadedjur eller annan störning från verksamheten ska åtgärder vidtas i samråd med tillsynsmyndigheten för att avhjälpa problemen.	Styrs upp i Ledningssystemet. Villkoret har uppfyllts.



Villkorskategori	Villkorspunkt och villkorsbeskrivning resp. föreskrifter, förelägganden, råd	Hur uppfylls kravet
Omgivningsvillkor	<p>10. Buller från verksamheten får inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än: 50 dB (A) dagtid, helgfri måndag-fredag (klockan 07.00-18.00) 40 dB (A) nattetid, samtliga dygn (klockan 22.00–07.00) 45 dB (A) övrig tid Momentana ljud mellan klockan 22.00 - 07.00 får, vid bostäder, högst uppgå till 55 dB (A).</p> <p>Kontroll av buller ska ske om verksamheten förändras på ett sätt som kan medföra ökade bullernivåer, efter klagomål om buller från verksamheten eller annars då tillsynsmyndigheten bestämmer. Kontroll ska ske med hjälp av mätning och beräkning vid barmarksförhållanden. Mätning av buller och bestämning av ekvivalent ljudnivå dB(A) ska ske i enlighet med Naturvårdsverkets råd och riktlinjer.</p>	Ingen mätning har genomförts. Dock görs bedömningen att villkoret har uppfyllts.

## 9 Resultat av mätningar, beräkningar och andra undersökningar

§ 4 punkt 10. 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.

### 9.1 Gällande kontrollprogram samt övrig egenkontroll

#### 9.1.1 Kontrollprogram

I skrivelse 29 juni 2004 redovisade VafabMiljö ett förslag till kontrollprogram för Isätra avfallsanläggning. Underlag för kontrollprogrammet utgörs bl a av konsultrapport utförd under 2003. Revidering av kontrollprogrammet har skett i omgångar (2007 och 2014). Det senaste kontrollprogrammet började gälla 1 juli 2014.

I kontrollprogrammet finns bl. a. kontrollnivåer för konduktivitet på yt- och grundvatten angivna. Om dessa kontrollnivåer överskrids skall kompletterande åtgärder utföras, t ex i form av utökad provtagning och analys vilket efter riskbedömning även kan leda till direkta miljöskyddsåtgärder. VafabMiljö erhöi 2012/ 2013 reviderade kontrollnivåer alternativt jämförsvärden för anläggningens yt- och grundvattenprovpunkter. För vissa punkter (Y4 samt G4B) som bedöms vara påverkade har kontrollnivån ersatts med ett s.k. jämförsvärde. Jämförsvärdet ger då en indikation på kraftigt förhöjda nivåer. När problemen med provpunkten åtgärdats kommer jämförsvärdet åter att ersättas med en statistiskt uträknad kontrollnivå. Nya punkten G11 har ännu ingen kontrollnivå. Nivåerna beräknas statistiskt när tillräckligt mätunderlag finns, oftast efter ca 5 år.

Kontrollprogrammets omfattning och provtagningspunkternas belägenhet redovisas i bilaga 4 respektive bilaga 2. Översyn och revidering av kontrollprogrammet planeras utföras 2017. Bland annat utgår lakvattenpunkten L1 medan L1b, L2 och G11 tillkommer. Miljörapporten redovisar de nya punkterna trots att revideringen ännu inte skett.

### 9.1.2 Egenkontroll

VafabMiljös ledningssystem utgör grunden i VafabMiljös egenkontroll, se även kap 2.4. Den redovisning av egenkontroll samt skötselanvisningar på Isätra avfallsanläggning som VafabMiljö redovisat till tillsynsmyndigheten, innebär enligt VafabMiljös bedömning att nedanstående krav enligt förordningen om egenkontroll uppfylls vid Isätra:

- Dokumenterad organisation och ansvarsfördelning
- Rutiner för kontroll av utrustning etc
- Dokumentation av resultatet av egenkontrollen
- Bedömning av de risker som verksamheten kan medföra
- Skyldighet att underrätta tillsynsmyndigheten vid händelser som kan leda till olägenheter för människors hälsa eller miljön.
- Förteckning över kemiska produkter och biotekniska organismer som hanteras i verksamheten

Uppfyllelsen säkerställs genom rutiner och instruktioner i det certifierade miljöledningssystemet.

## 9.2 Omgivningskontroll

### 9.2.1 Kontroll med avseende på utsläpp till vatten

I enlighet med under kap 9.1 redovisat kontrollprogram har under 2016 provtagning skett i två lakvattenpunkter, två ytvattenpunkter och i sex grundvattenpunkter (bilaga 4).

Vattenprover uttas som stickprov. Provtagning sker av utbildad provtagare och analyserna utförs av ackrediterat laboratorium. Egen mätapparatur kalibreras enligt fastställd rutin.

### 9.2.2 Sammanfattning av resultat samt kommentarer

Den elektrolytiska ledningsförmågan är ett mått på mängden lösta joner i vattnet och anses därför vara en god indikator på lakvattenförekomst. Förändringar av ledningsförmågan är därför viktiga att följa och styr ofta miljöskyddsinsatser. I bilagorna 5, 6 och 7 redovisas en sammanfattning av 2016 års kontrollmätningar. Redovisningen omfattar en jämförelse av medelvärden för ledningsförmågan mellan åren 1989-2015 och 2016 samt trenddiagram för åren 1989-2016. I bilaga 7 jämförs 2016 års provtagningsresultat från grundvatten, lakvatten och ytvatten med medianvärde från tidigare år.

Provtagningsresultaten från grundvattenrören jämförs med *Livsmedelsverkets råd om enskild dricksvattenförsörjning (2013-12-19)*. Råden gäller för dricksvatten från bl a enskilda brunnar. Ytvatten har jämförts med *Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljö kvalitet: Sjöar och vattendrag (Rapport 4913)* samt för kobolt med Åslund, P. (Metaller i vatten, ISBN 91-630-2736-4). Resultat för lakvatten har jämförts med Kullander K-E (SNV Rapport 3760).

Generellt kan konstateras att det föreligger vissa problem vad gäller framförallt metallanalyser som kan skilja sig åt mellan provtagningsstillfällena och mellan olika laboratorier. Ibland kan skillnaden på samma parameter och samma vatten vara så mycket som 10 gånger mellan två olika laboratorier. Detta innebär svårigheter att utvärdera de provtagningsresultat som erhållits.

### 9.2.3 Lakvatten

Under 2016 har ca 34 600 m<sup>3</sup> lakvatten (inklusive dag- och processvatten) pumpats till reningsverket i Sala. Ca 33 000 m<sup>3</sup> behandlades genom luftning i SBR-anläggningen. I slutet av år 2014 anlades en ny våtmark för efterpolering av lakvattnet och i början av 2015 en tillhörande pumpstation för efterföljande bortledning av det renade lakvattnet till kommunens reningsverk. Slutbesiktning och idrifttagande av våtmark skedde under mars/april 2015. Efter att byggnationen slutförts har det konstaterats att ett vatten av okänd härkomst tränger upp från marken under den tätade våtmarken. Utredning av orsak till uppträngningen pågår. För att säkerställa miljöriktig hantering av det uppträngande vattnet leds det vidare till lakvattnet.

I samband med idrifttagandet av våtmarken år 2015 infördes en ny provpunkt (L2) för utgående lakvatten från deponin efter rening i våtmarken. Provpunkten L1 flyttades till inloppet till SBR:en i augusti eftersom den tidigare punkten efter ombyggnationen ej är representativ för det samlade lakvattnet innan rening. Nya placeringen kallas L1b. Avfallsanläggningens analyser för utgående renat lakvatten, som leds vidare till kommunens reningsverk, representeras år 2016 av provpunkt L2 (bilaga 5, 6 och 7).

Medianvärden för både totalkväve och -fosfor i L1b och L2 var högre än normala medianvärden för svenska lakvatten (*Kullander*) år 2016. Medianhalterna av både kväve och fosfor i anläggningens utgående lakvatten L2 var lägre än medianvärden från år 2015.

Månadsvisa mätningar av ledningsförmågan i utgående lakvatten (L2) visar värden i stort i nivå med föregående år (se bilaga 5 och 6). Årsmedelvärdet i L1b och L2 var i nivå med normala värden för svenska lakvatten. Medianvärden för syretärande organiska ämnen (BOD-7) i L1b och L2 var under normalvärden för lakvatten. De förändringar av verksamheten som skett under senare år i form av komposteringsytor och lagringsytor, innebär förändringar av lakvattenkvaliteten (bilaga 7).

I L1b kan noteras förhöjda halter av organiskt material (BOD-7 och TOC), fosfor, kväve (samtliga tre kvävefraktioner: nitrat-, nitrit och ammoniumkväve), sulfat och vissa metaller (kadmium, koppar, nickel, bly, zink) jämfört med median år 1987-2015. Det beror sannolikt på att hanteringen av lakvattnet ändrats och att provtagningen av punkten numera sker innan behandling i SBR och efterpolering (tidigare punkt L1 representerade ett luftat lakvatten som även delrenats i SBR-anläggningen). Flertalet parametrar var lägre i L2 jämfört med i L1b vilket visar på reningsanläggningens avskiljande effekt. Förhöjning av parametrar som inte renas, t ex klorid, kan bero på avdunstning av vatten från våtmarken, vilket ger en koncentrerad kvarvarande vatten. Sulfatförhöjningen kan förutom avdunstning förklaras av det sulfatrika vatten som trycker upp under våtmarksduken och pumpas in i systemets norra del. Minskning av ammonium-N, i kombination med ökad nitrat-N, visar på en fungerande nitrifikation i SBR:en. Reduktion av total-N innebär sannolikt att denitrifikation förekommer i våtmarken, liksom växtupptag och annan fastläggning. Att vattnet tas ut som stickprov vid samma tidpunkt innebär att "samma vatten" (fast renat) inte provtas i L1b och L2 p.g.a. uppehållstiden över anläggningen. Detta försvårar reningsbedömningen och enskilda provtillfällen bör därför inte ställas mot varandra. Generellt var årsmedianvärdena för respektive metall i L2 lägre än både långtidsmedianvärdet för L1/L1b och normala halter för svenska lakvatten (*Kullander*). Undantaget var kobolt och nickel vars halter i L2 var i nivå med halterna i L1/L1b. Nickel förekommer oftast i jonform och renas erfarenhetsmässigt mycket dåligt i lakvattenreningsanläggningar. Nickel

bedöms svårrenat. Uppmätta halter i utgående lakvatten (L2) ligger under riktvärdet som reningsverket anger för inkommande vatten till reningsverket (50 µg/l).

Förekommande pH-värden ligger på en nivå som gör att de flesta tungmetaller får låg rörlighet i det deponerade materialet. Först vid pH-värde 11-12 finns risk för ökad rörlighet av en del metaller.

Olja och PCB7 har inte uppmätts i halter över analysernas rapporteringsgränser.

#### 9.2.4 Ytvatten

Ledningen som ledde rent skogsvatten från området söder om (uppströms) deponin till norrsidan pluggades i oktober 2016 som en förberedelse till kommande sluttäckningsarbete och Miljö- och Bygg informerades. Skogsvattnet infiltrerar nu marken. Ledningen går under deponin och har visst inläckage av lakvatten. Innan pluggningen mynnade ledningen i ett ytvattendike som provtogs/provtas med onlinemätare. Vid konduktivitet >30mS/m leds dikesvattnet till lakvattenmagasinet. Efter pluggning ses fortsatt förhöjda halter (dock mycket små vattenmängder) som troligen härrör från mindre lakvattenläckage i norra deponidelen, varför detta vatten fortsatt leds till lakvattenmagasinet. Hela lakvattensystemet ska förbättras.

Referenspunkt Y1 och kontrollpunkt Y4 har tidvis låga flöden vilket medför svårighet att erhålla representativa prover. I främst Y1 kan ibland mindre förhöjningar noteras vilket sannolikt beror på att det vid lägre flöden lättare följer med partiklar där ämnen binder vid uttag av prov. I Y1 togs endast utökad prov i april då punkten vid övriga provtillfällen var torrlagd. Referenspunkten Y1 visar konduktivitetsvärden under kontrollnivån under år 2016 (bilaga 5, 6 och 7). Halterna av fosfor och kalium var lägre än långtidsmedianvärdena (dock litet underlag 2016, endast ett uttaget prov). Övriga parametrar ligger i nivå med medianvärdet för tidigare år.

Provpunkten Y4 har tidigare visat förhöjda konduktivitetsvärden vid flera tillfällen (bl a 2011). Vid en jämförelse bedöms flertalet parametrar vara fortsatt förhöjda i Y4 mot referenspunkten Y1 år 2016. Med undantag för konduktivitet och kloridhalt var medianhalterna i Y4 i nivå med eller lägre jämfört med tidigare år. Vid sista provtagningen i november uppmättes årets högsta halter (klorid, ammoniumkväve, fosfor, sulfat, kadmium, koppar, järn, bly och arsenik). Diket där punkten Y4 är belägen rensades och förbättrades några dagar innan provtagning. Turbiditet och mängden suspenderat material visade att partiklar kommit med i provet. Partiklar binder ämnen (speciellt fosfor och metaller, även naturligt förekommande) och påverkar vattensammansättningen på ett betydande sätt. Under året har samtliga konduktivitetsvärden uppmätts under jämförsvärdet 100 mS/m.

Provpunkten Y4 representerar inte endast ett vatten från bolagets område. Ett större flöde kommer även från motorbanan. Ytvattenledningen till Y4 går också genom äldre åkermark belagd med tegelrännering. Ledningen är i mycket dåligt skick och det är inte möjligt att näringsrikt vatten läcker in. Diket där Y4 är placerad har även dåligt fall och misstanke finns att vattnen däms bakåt i systemet. Dikesförbättringen under hösten syftade bl. a till att förbättra flödet i punkten. Dock har rensningen visat sig otillräcklig och ytterligare dikesåtgärder planeras under 2017. För att utreda om bättre nedströms ytvattenprovpunkter än Y4 finns har VafabMiljö undersökt två ytvattenprovpunkter. Den ena ligger invid kompostplattan (Y5) och den andra vid den nya våtmarken (Y6). Y5 är dock inte lämpad som provpunkt p.g.a för dåligt flöde medan det ännu är oklart om Y6 ska ingå i kontrollprogrammet. Provtagningen visar lägre kadmium- och blyhalter än i Y4 vilket, liksom andra extraprover i näromgivningen, stödjer VafabMiljö tidigare teori om att dessa metaller i huvudsak inte kommer från anläggningsområdet. Eventuellt införlivande av Y6 i kontrollprogrammet samt om det finns en bättre provpunkt nedström Y5 utreds vidare av konsult (Provab) under år 2017.

Enligt *Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag* bedömdes ytvattnet som svagt till måttligt surt i Y1 och nära neutralt i Y4. Årsmedelhalten för fosfor var måttligt hög i Y1 och mycket hög i Y4. Årsmedelhalten av kväve var låg i Y1 och mycket hög i Y4. Halten organiskt material (mätt som TOC) var måttligt hög i både Y1 och Y4. Vattnet vid Y1 bedömdes ha mycket låga till låga halter av kadmium, krom, koppar, nickel, bly, zink och arsenik år 2016. Vid Y4 var halterna av koppar och kadmium måttligt höga (klass 3) och blyhalten var hög (klass 4) enligt *Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljö kvalitet: Sjöar och vattendrag* (se kommentar ovan). Bedömningsgrunder för kobolt i ytvatten saknas men enligt *Åslund* är den troliga bakgrundshalten i svenska skogssjöar 0,05-0,5 µg/l. Halten avviker inte i någon av ytvattenspunkterna. Kvicksilver förekom inte i halter över analysens rapporteringsgräns.

### 9.2.5 Grundvatten

Generellt för samtliga grundvattenrör i jord nedströms deponin, gäller att proverna är kraftigt lergrumlade. Trots filtrering vid utökad provtagning kan detta påverka analysvaren (främst med höjning av metaller och fosfor). I bilaga 5 och 6 noteras en stigande ledningsförmåga (konduktivitet) i alla grundvattenpunkter sedan mätningarna började år 1989. I referens G1, som fick en ny placering år 1997 och sedan dess kallas G1b, har ledningsförmågan varierat under åren. År 2016 överskreds dock kontrollnivån och den högsta ledningsförmågan sedan nyetableringen 1997 noteras. Vid provtagningstillfället i augusti var samtliga undersökta parametrar i G1b, förutom pH-värdet, högre än vid provtagningen i april, vilket inte var fallet år 2015. Möjligen beror de högre halterna i augusti på att grundvattennivån i augusti 2016 var 0,63 m lägre än i april. År 2015 var skillnaden endast 0,26 m. Grundvattennivån kan påverka halterna genom oxiderande och reducerande kemiska processer samtidigt som grundvattenflödena kan ändras. I övriga grundvattenrör förekom också nivåskillnader mellan april och augusti, men haltförändringarna var inte tydliga och i G11 var halterna t.o.m. generellt något lägre i augusti än i april. Haltförändringarna i G1b är därmed ej förklarade och lakvattenpåverkan kan inte uteslutas. Punkten bevakas (frusen dec-feb) nu främst i avvaktan på ledningsförbättringar som planeras påbörjas 2017.

G4B visar fortsatt höga konduktivitetsnivåer över jämförsvärdet. Den utökade analysen visar stigande halter av framför allt klorid, kväve och natrium. Förhoppningen är att de lakvattenförbättrade åtgärder som utförts under 2013-2014 framöver kommer avspeglas i punkten. Dock är grundvattnets rörlighet i området långsam (lera) varför effekten kan dröja. Kommande sluttäkningsarbeten, inklusive VA-förbättringar, bedöms förbättra vattensituationen ytterligare. En förklaring till de förhöjda järn- och zinkhalter som noteras är att järn bundet till markpartiklar gått i lösning p.g.a. av anaeroba förhållanden. Järnföreningarna kan även innehålla "associerade" metaller som t ex zink, vilka då kan frigöras till grundvattnet. Zinkhalterna har varit förhöjda sen provpunkten etablerades 1997. I en konsultutredning från 2010, som citeras nedan, behandlas punkten ytterligare.

Provpunkterna G6, G10 och B1 visar överlag fortsatt stabilt förhöjda ammoniumhalter. Ammoniumhalterna har förklarats med provpunkternas belägenhet på äldre åkermark. Vid en råvärdekontroll konstateras liksom tidigare förhöjd (men avtagande) sulfathalt i G6 och stigande kloridhalt i G10 samt fortsatt höga halter i B1. Dessa höjningar ger utslag på konduktiviteten. I G10 har pH-värdet tenderat att minska, medan natrium och kalcium ökat, under undersökningsperioden. Förhöjningen av klorid har tidigare förklarats kunna bero på grundvattenuttag (dricksvattenuttag i B1 samt omsättning/provtagning i G10) i morän/berg med förekomst av relikthavsvatten, vilket är förekommande i regionen. Natrium och kalium kan också härröra från relikthavsvatten. Med några undantag för enskilda parametrar är 2016 års medianvärden i övrigt i paritet med tidigare års halter. Variationer av metallhalter kan orsakas av lergrumlat vatten och/eller reducerade (syrefria) förhållanden vilket kan leda till att vissa metaller går i lösning. I tidigare konsultrapport (se nedan) bedömdes provpunkterna ej vara påverkade av VafabMiljös verksamhet. B1 kan dock inte uteslutas vara påverkad av lakvatten framför allt då ammonium-

kvävehalterna ökat under år 2015. År 2016 var dock ammoniumhalterna åter i nivå med halter år 2014.

Oberoende konsult har utrett problematiken runt framförallt G4B under 2010. Slutsatsen av utredningen är: *”Den uppströms belägna kontrollpunkten G1B bedöms ej vara påverkad av verksamheten vid upplaget. Inte heller kontrollpunkterna G6, G10 och B1 bedöms vara påverkade av upplaget. Däremot bedöms en påverkan ha skett på grundvattnet i kontrollpunkten G4B, sannolikt orsakad av verksamheten vid komposteringsanläggningen strax söder (och uppströms) om denna provpunkt. Baserat på ovanstående bedömning av resultat från genomförd miljökontroll rekommenderas följande:*

- 1. Provpunkten G4B, vilken bedöms vara påverkad av verksamheten vid komposteringsanläggningen, bör fortsatt följas upp m a p kontrollparametrarnas utveckling. Det bör betonas att kontrollpunkten är belägen i närområdet till deponin, inklusive nära rotzonsanläggningen, samtidigt som längre nedströms belägna provpunkter ej bedöms vara påverkade. En detaljkontroll rekommenderas även avseende komposteringsanläggningens utformning och verksamhet, i syfte att begränsa eventuell påverkan på grundvattnet i moränlagret.*
- 2. En genomgång och eventuell justering bör göras av kontrollnivåerna för samtliga provpunkter. Justeringar krävs särskilt för de provpunkter som redovisar långsamt ökande konduktivitet, men som ej bedöms vara påverkade av verksamheten vid deponin.”*

Som tidigare omnämnts justerades kontrollnivåerna under 2012/2013 och jämförsvärden infördes.

I december 2015 etablerades en ny grundvattenprovpunkt (G11) strax nedströms nya våtmarken. G11 är belägen där för att bevaka eventuellt läckage från våtmarken. Provtagning påbörjades år 2016 och analysresultaten visar att ledningsförmågan var lika hög som i G4B och att halterna av samtliga undersökta ämnen var högre än i referensstationen G1B. Bland annat var halterna av organiskt material (TOC), ammoniumkväve, sulfat, järn, mangan, nickel, kalium och kalcium förhöjda. Eftersom våtmarken är tätad med duk (och att omgivningsvatten snarare tränger upp och in mot våtmarken) görs bedömningen att de förhöjda halterna sannolikt inte kommer från våtmarken utan via gammalt förorenat vatten från samma plats, påverkan från den närbelägna åkern eller annan påverkan. I samband med planerad kontrollprogramsrevidering 2017 kommer samtliga punkter och värden att utvärderas. Vid de platser på Isätra där påverkan ses men en tydlig källa inte har lokaliserats (som G11) kommer spårning/inventering att utföras som underlag till riktade åtgärder. Som tidigare nämnts planeras förbättring av VA-systemet samt sluttäckning kommande år. Dessa åtgärder kommer förbättra vattensituationen på sikt, även om man till en början brukar få viss omgivningspåverkan via sluttäckningsvattnet. Även jungfruliga massor tenderar att laka ämnen, såsom sulfat, inledningsvis, vid bearbetning och anläggning.

Vid jämförelse med bedömningsgrunderna för tjänligt dricksvatten (bilaga 7) skulle samtliga provtagningsrör utom B1 och G10 få bedömningen ”tjänligt med anmärkning” med avseende på minst en parameter. Främst är det klorid, ammoniumkväve, kalcium, järn och mangan som förekommer i förhöjda halter. I grundvattenrör B1 uppmättes i augusti, förutom en förhöjd zinkhalt, nickel och arsenik i halter som skulle ge bedömningen ”otjänligt” om vattnet vore ett dricksvatten. I november togs därför ett extraproov i B1 för att kontrollera halterna av dessa metaller. Även i detta prov var halterna av nickel och zink kraftigt förhöjda, medan arsenikhalten endast var något förhöjd. Orsaken till de förhöjda metallhalterna i B1 är inte klarlagd. I grundvattenrör G10 förekom samtliga undersökta ämnen i halter som var lägre än riktvärdena för dricksvatten och i flera fall även lägre än analysernas rapporteringsgränser. VafabMiljö vill

poängtera att grundvattenrören, med undantag för B1, inte är drivna i syfte att ge dricksvatten och således inte tätade och skyddade på samma sätt som en dricksvattentäkt.

### 9.2.1 Dricksvatten

Under året har tre dricksvattenprov, med varierande omfattning, tagits i personalbyggnaden. Vattnet kommer från samma brunn som representeras i provpunkten B1 och levereras till kupan efter rening. Resultaten har jämförts med *Livsmedelsverkets råd om enskild dricksvattenförsörjning (2013-12-19)* och vattnet i samtliga tre prov bedömdes som tjänligt med anmärkning. Prov har tagits sedan år 2008 och under hela perioden till år 2016 har det varit problem med främst koppar, natrium, fluorid, lukt samt mikroorganismer. Åtgärder har ej gett önskad effekt. Under år 2016 har därför kranvattnet slutat att användas som dricksvatten och automatvatten köps istället in. Kranvattnet används fortfarande till tvätt, disk, mm, och ett vattenprov tas numer i kökskranen en gång per år som bevakning.

### 9.2.2 Övrig kontroll av omgivningspåverkan

Ett omfattande utredningsmaterial angående geologiska och geohydrologiska förhållanden i deponeringsområdet, utgör underlag för bedömningar och utvärderingar inom egenkontrollens ram. Uppföljande provtagningar och utredningar har utförts i enlighet med kontrollprogram och VafabMiljös egenkontroll.

## 10 Säkring av drift- och kontrollfunktioner samt förbättring av skötsel och underhåll av tekniska installationer

*§ 4 punkt 16. 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.*

Inga betydande åtgärder för att säkra drift- och kontrollfunktioner har genomförts under året.

I syfte att säkra drift och kontrollfunktioner samt att förbättra skötsel och underhåll finns VafabMiljös ledningssystem, se kap 2.4.

## 11 Åtgärder efter driftstörningar, avbrott eller liknande händelser

*§ 4 punkt 17. 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.*

### 11.1 Tillbud, störningar och klagomål

Under 2016 har inga avvikelserapporter skrivits rörande Isätra, i enlighet med VafabMiljös systemrutin för avvikelserapportering.

De problem med uppträngande lakvatten som uppkommit hanteras i kap 9.2.3.

## 12 Minskning av förbrukning av energi och råvaror

*§ 4 punkt 18. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi.*

Inga betydande åtgärder har genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi.

El- och vattenförbrukning mäts och i händelse att det visar på onormal ökning kommer VafabMiljö att utreda detta och därefter vidta lämpliga åtgärder. VafabMiljö nyttjar el från förnybara energikällor vid samtliga anläggningar där VafabMiljö är huvudman för verksamheten.

## 13 Kemikalier

*§ 4 punkt 19. 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.*

Dokumentation av kemikaliehanteringen har under året skett genom ett webbaserat kemikaliehanteringssystem. Systemet uppdateras kontinuerligt och innehåller bl a riskvärderingar, skyddsföreskrifter, årligt förbrukade mängder, kemikalielista för respektive verksamhet, VafabMiljös lista över godkända kemikalier och säkerhetsdatablad.

I verksamheten används 16 st (20 st 2015) kemiska produkter vilka är faroklassade enligt REACH. En produkt innehåller utfasningsämnen och en produkt innehåller riskminskningsämnen.

VafabMiljö arbetar ständigt med att om möjligt finna ersättningsprodukter som är mindre farliga för miljö och människors hälsa. VafabMiljö arbetar ständigt med att om möjligt finna ersättningsprodukter som är mindre farliga för miljö och människors hälsa. Under året har diesel till maskinerna på anläggningen bytts ut till HVO Biodiesel vilket är ett 100 % förnybart bränsle.

## 14 Avfall som uppkommer i verksamheten

*§ 4 punkt 20. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året i syfte att minska volymen avfall från verksamheten och avfallens miljöfarlighet.*

Inga betydande åtgärder har genomförts under året med syfte att minska volymen eller miljöfarligheten hos avfall som uppkommer i verksamheten. Om farligt avfall uppkommer ska detta omhändertas av VafabMiljös FA-enhet via upprättad avfallsdeklaration.



## 15 Minskning av risker som kan ge olägenheter för miljö och hälsa

*§ 4 punkt 21. 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*

### 15.1 Betydande åtgärder som genomförts under året

I enlighet med hänsynsreglerna i 2 kap Miljöbalken har VafabMiljö vidtagit följande åtgärder för att minska miljöpåverkan:

- Personal vid avfallsanläggningarna genomgår fortlöpande intern farligt avfall- utbildning.
- I möjligaste mån utnyttjas returtransporter i samband med olika materialtransporter och så hög fyllnadsgrad i containrar som möjligt eftersträvas.

### 15.2 Rening av vatten

2012-04-24 beviljade länsstyrelsen i Västmanlands län nytt tillstånd för verksamheten vid Isätra avfallsanläggning (se kap 3 samt 8). Det nya tillståndet innebär att lakvatten från upplaget, samt dag- och processvatten från mellanlagrings-, sorterings- och komposteringsytor fortsättningsvis leds till utjämningsmagasinet i vilket luftning är installerad och därefter till SBR – anläggningen. I SBR – anläggningen består behandlingscykeln av fyllning, luftning (nitrifikation) och sedimentering. Vattnet dekanteras från anläggningen till en efterpolering i form av våtmark för att därefter ledas till reningsverket i Sala. Efterpoleringen togs i drift under våren 2015 (se även kap 9.2.3) Resthalter i det vatten som släpps till reningsverk, mätfrekvens samt mätmetod bestäms genom avtal upprättat mellan VafabMiljö och Tekniska förvaltningen i Sala kommun.

Akutplattan för oljebemängd jord togs ur bruk i mars 2016. Tidigare avleddes vattnet från denna via larmad oljeavskiljare till lakvattenmagasinet. Ytvatten från kringliggande mark leds förbi upplaget i avskärande diken till Isätrabäcken. För att effektivisera kontrollen av ytvattnet från södra sidan har en permanent ledningsförmågemätare installerats i ytvattendiket nordost om upplaget. Processvatten från komposteringsanläggningen avleds till lakvattensystemet. En översyn av lakvattensystemet har skett under 2016 i samband med förberedelse av sluttäckning.

### 15.3 Rutiner för fortlöpande miljöförbättrande arbete

VafabMiljö är certifierat enligt miljöledningsstandarden ISO 14 001. Under året har VafabMiljö arbetat enligt dokumenterade rutiner/ instruktioner och övervakning och kontroller har skett kontinuerligt av de miljöpåverkande verksamheterna, se även kap 2.4.

### 15.4 Risker

En riskanalys genomförs årligen av verksamheten på Isätra. Sannolikhet för och konsekvenserna av olika riskscenarier bedöms och plottas in i en riskmatris. De risker som värderats högst är gasläckage vid avstängt utvinningssystem, brand i deponi, läckage från SBR pga funktionsproblem samt bräddning av lakvatten/ lakvattenläckage. Rutiner för verksamheten och för nödlägesberedskap har inrättats för att förebygga dessa risker.

## 16 Uppfyllande av kravet på bästa tillgängliga teknik (BAT)

*§ 4 a. För verksamhetsåret efter det att slutsatser om bästa tillgängliga teknik för den huvudsakliga IED-verksamheten har offentliggjorts, ska varje slutsats som är tillämplig på verksamheten, redovisas en bedömning i vilken mån verksamheten uppfyller den. Har statusrapport lämnats in ska tidpunkt för detta samt till vilken myndighet anges.*

Isätra avfallsanläggning är en IED-verksamhet eftersom tillstånd finns för mellanlagring av mer än 50 ton farligt avfall samt att tillstånd finns för deponering av avfall (efterbehandling). Inga slutsatser om bästa tillgängliga teknik för verksamheten har offentliggjorts.