

MILJÖRAPPORT 2022

Hovgårdens avfallsanläggning



MILJÖRAPPORT

Grunddel

För Hovgårdens Avfallsanläggning(0380-60-001) år: 2022 version: 1

UPPGIFTER OM VERKSAMHETSUTÖVAREN
Verksamhetsutövare: Uppsala Vatten och Avfall AB
Organisationsnummer: 556025-0051
UPPGIFTER OM VERKSAMHETEN
Anlagningsnummer: 0380-60-001
Anlagningsnamn: Hovgårdens Avfallsanläggning
Besöksadress för anl.: Hovgårdens avfallsanläggning
Postnummer för anl.: 755 96
Postort för anl.: UPPSALA
Fastighetsbeteckningar: GRÄN 5:6 (GRÄN 2:2, GRÄN 6:5)
Kommun: Uppsala
Huvudverksamhet och verksamhetskod: 90.290-i (Deponering)
Sidoverksamheter och verksamhetskoder: 90.100 (Mekanisk bearbetning och sortering) 90.161 (Biologisk behandling) 90.30 (Lagring som en del av att samla in avfall) 90.320-i (Deponering) 90.406-i (Andra verksamheter med återvinning eller bortskaffande) 90.440 (Andra verksamheter med återvinning eller bortskaffande) 90.50 (Lagring som en del av att samla in avfall) 90.70 (Mekanisk bearbetning och sortering)
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 bortskaffande) Avfallsförbränning 2019/2010/EUAvfallsbehandling 2018/1147/EU
Har lämnat statusrapport för industriutsläppsverksamheter: Nej
Kod för farliga ämnen:
Jag är överens med min tillsynsmyndighet om de angivna verksamhetskoderna/BREF/Farliga ämnen: Ingen kommentar
EPRTTR huvudkod: 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 biverksamhet:
Anläggningen omfattas av Förordning 2013:252: Nej
Anläggningen omfattas av Förordning 2013:253: Nej
Produktionsenhet:

Inlämnad:2023-03-27 15:33:41

Version:1

MILJÖRAPPORT

Grunddel

För Hovgårdens Avfallsanläggning(0380-60-001) år: 2022 version: 1

UPPGIFTER OM VERKSAMHETSUTÖVAREN

Produktionsenheter som inte omfattas av Förordning 2013:252 eller 2013:253:

Miljöledningssystem:

Koordinater:

6646950 x 654733

Länk till anläggningens hemsida:

<https://www.uppsalavatten.se/foretag/avfall-och-atervinning/hovgardens-avfallsanlaggning/>

MILJÖRAPPORT

Grunddel

För Hovgårdens Avfallsanläggning(0380-60-001) år: 2022 version: 1

KONTAKTPERSON FÖR ANLÄGGNINGEN	
Förnamn:	Frank
Efternamn:	Weidinger
Telefonnummer:	018-7272092
Mobiltelefonnummer:	
E-postadress:	frank.weidinger@uppsalavatten.se
ANSVARIG FÖR GODKÄNNANDE AV MILJÖRAPPORT	
Förnamn:	Mikael
Efternamn:	Ekhagen
Telefonnummer:	018-7271801
Mobiltelefonnummer:	
E-postadress:	mikael.ekhagen@uppsalavatten.se

Innehåll

1. Verksamhetsbeskrivning	2
1.1 Verksamhetens organisation	2
1.2.2 Omfattning	2
1.2.3 Sortering.....	2
1.2.4 Kompost	2
1.2.5 Återvinningscentralen (ÅVC)	2
1.2.6 Behandling av förorenade massor	3
1.2.7 Mellanlagring	3
1.2.8 Deponering.....	3
1.2.9 Lakvattenbehandling	3
1.3 Miljöpåverkan.....	4
1.3.1 Utsläpp till vatten	4
1.3.2. Utsläpp till luft	4
1.3.3 Lukt	4
2. Tillstånd.....	5
3. Anmälningsärenden beslutade under året	5
4. Andra gällande beslut.....	5
5. Tillsynsmyndighet.....	5
6. Tillståndsgiven och faktisk produktion.....	6
7. Gällande villkor i tillstånd	8
8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.	14
8.1 Funktion hos mätutrustning samt kvalitetssäkring	14
8.2 Nederbörd och lakvattenmängder	14
8.3 Reningsprocessen	15
8.4 Utsläppskontroll	18
8.4.1 Halter i utgående vatten.....	18
8.4.2 Utsläppsmängder	19
8.4.3 Mängd fosfor i utgående vatten	19
8.4.4 PFAS-ämnen.....	20
8.5 Recipientkontroll och omgivningspåverkan	20
8.6 Grundvattenkontroll.....	22
9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner	23
10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm	23
11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi	23
12. Ersättning av kemiska produkter mm.....	25
13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.....	25
14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa	25
15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar.....	25
Industriutsläppsverksamheter.....	26

1. Verksamhetsbeskrivning

1.1 Verksamhetens organisation

Uppsala Vatten och Avfall AB ansvarar för vattenförsörjning och avfallshantering i Uppsala kommun. Uppsala Vatten levererar dricksvatten, renar avloppsvatten, tar hand om kommunalt avfall, producerar biogas samt återvinner avfall. Bolaget är verksamhetsutövare och har en fastställd rutin, som beskriver organisation, ansvar och befogenheter för frågor enligt miljöbalken.

1.2 Verksamhetsbeskrivning

1.2.1 Lokalisering

Hovgårdens avfallsanläggning är belägen ca 12 kilometer nordost om Uppsala invid väg 288 mot Östhammar. Anläggningen upptar i dagsläget ca 57 ha och omgärdas av barrskog. Närmaste bostadsbebyggelse finns i Grän och Gränlund, cirka 600 respektive 1000 meter söder om anläggningsområdet.

1.2.2 Omfattning

Hovgårdens avfallsanläggning består av en deponiyta för icke-farligt avfall, två slamceller, en återvinningscentral där hushållen kan lämna sitt sorterade avfall, ett reningsverk för lakvatten, sex hårdgjorda ytor för sortering och mellanlager av avfall samt hantering av kompost och kompostjord. Verksamheten har bedrivits sedan 1971 och tar emot avfall från hela Uppsala kommun med omnejd. I bilaga 1 finns en karta med lokalisering av verksamhetens olika delar.

1.2.3 Sortering

Osorterat grov-, bygg- och industriavfall sorteras på en asfalterad yta på anläggningens södra del. Sorteringen sker med hjälp av grävmaskiner och hjullastare. Den största delen av materialet som sorteras ut material- eller energiåtervinns. Avfall som inte kan återvinnas deponeras. I augusti 2020 infördes en förändring i avfallsförordningen med nya krav på sortering av bygg- och rivningsavfall. Alla fraktioner enligt 3 kap 11 § avfallsförordningen för bygg- och rivningsavfall har införts på Hovgården för att möjliggöra för avfallslämnarna att lämna sitt avfall sorterat.

1.2.4 Kompost

Den största delen av hushållens matavfall behandlas i Uppsala Vattens Biogasanläggning vid Kungsängens gård. Hovgårdens avfallsanläggning fungerar endast som en back-upanläggning vid driftstörningar för mellanlagring av matavfall. På Hovgårdens nordvästra del komposteras i huvudsak trädgårdsavfall men även annat restavfall med högt organiskt innehåll, t.ex. restfraktioner från tömningar av biogasens eller Kungsängsverkets rötkamrar kan komposteras. Den färdiga jorden används inne på anläggningen.

1.2.5 Återvinningscentralen (ÅVC)

På återvinningscentralen kan hushåll lämna sitt avfall. Återvinningscentralen har öppet en dag i veckan.

1.2.6 Behandling av förorenade massor

På Hovgården omhändertas och behandlas förorenade massor, exempelvis oljeskadade schaktmassor. De oljeförorenade massorna läggs upp på hårdjord yta på anläggningens nordvästra del, och behandlas genom kompostering för att reducera föroreningshalterna. Vändning av massorna sker regelbundet. Efter cirka 1,5 år är massorna färdigbehandlade, tiden beror på föroreningsnivå och typ av förorening. Massorna används därefter till utjämnning eller annan konstruktion inne på anläggningen.

1.2.7 Mellanlagring

Rötat avloppsslam från Uppsala avloppsreningsverk (Kungsängsverket) och Storvreta reningsverk mellanlagras i täta celler på anläggningens norra del. Kungsängsverket är Revaq-certifierat och målsättningen är att få avsättning för slammet som växtnäring inom jordbruket. Slammet från Storvreta reningsverk transporteras till Vattenfalls anläggning för energiåtervinning.

Mellanlagring av träavfall och brännbart avfall sker på Hovgården i väntan på uttransport till förbränning och energiåtervinning. Källsorterat träavfall och trä utsorterat på sorteringsplattan mellanlagras på en hårdjord yta på deponins nordvästra del, i närheten av komposteringen. Innan uttransport flisas träavfallet. Brännbart avfall, som utsorterats på sorteringsplattan, mellanlagras i anslutning till deponiområdet, i väntan på uttransport.

Mellanlagringen av trä och brännbart avfall är störst under sommaren och hösten då behovet av trä- och avfallsbränsle är som minst vid förbränningsanläggningarna.

Mindre mängder av andra fraktioner som sorteras ut på sorteringsplattan, exempelvis skrot och kabel, mellanlagras i containrar på Hovgården innan transport sker till materialåtervinning.

Mindre mängder av farligt avfall kommer in till Hovgården, främst till återvinningscentralen. Detta avfall mellanlagras i en särskild container.

1.2.8 Deponering

Det avfall som tas emot och deponeras på Hovgården utgörs av icke-farligt avfall. Etapp 1 av deponin är sluttäckt och numera sker deponering enbart på etapp 2. Innan avfall får lämnas för deponering sker karaktärisering.

1.2.9 Lakvattenbehandling

Lakvatten som bildas inom området samlas upp med dräneringsledningar i deponins botten och leds till lakvattenbehandling. Till lakvattenbehandlingen leds även dagvatten från de hårdgjorda ytorna för kompostering och lagring av kompostjord, dräneringsskiktet i den sluttäckta deponin samt från sorteringsplattan via ledningar och ytvattendiken.

Vatten från cellerna för mellanlagring av slam leds genom en slamavskiljare vidare till två sedimenteringsbassänger och därefter till slam- och sandavvattningsanläggningen vid Svartmuttern. Anläggningen består av två kompletterande dammar för ytterligare partikelavskiljning, en platta med tippfickor för avvattning av sand samt fyra stycken mindre vassbäddar för avvattning av slam från Hovgårdens reningsverk. Ett pumphus ansluter slam och sandavvattningsanläggningen vid Svartmuttern till den övriga lakvattenhanteringen på Hovgårdens avfallsanläggning.

Lakvattnet och ytavrinnande vatten (dagvatten) från hårdgjorda ytor inom anläggningen behandlas i reningsverket. Reningsverket består av ett mekaniskt reningssteg, ett biosteg, fosforfällning och ett poleringssteg i dammar. I det mekaniska reningssteget luftas vattnet varmed oxidation av järn och mangan sker och i viss mån även oxidation av organiska ämnen. Efter luftningen passerar vattnet en lamellsedimentering innan det leds vidare till biosteget. Sedimenten pumpas regelbundet från lamellsedimenteringen till två vassbäddar. Biosteget består av två parallella linjer. Vardera linjen består av två bassänger varav den ena innehåller bärrarmaterial. Bärrarmaterialet är utformat på ett sådant sätt att det finns mycket yta för mikroorganismer att växa på. I biosteget sker en minskning av organiskt innehåll samt en oxidation av ammoniumkväve till nitratkväve. Efter biosteget sker fällning av fosfor med polyaluminiumklorid och en polymer. Detta reningssteg driftsattes i januari 2020 och kommer att under 2023 ersättas av en permanent fosforrening. Därefter leds lakvattnet till en sedimenteringsdamm och vidare till två stora parallella poleringsdammar samt slutligen genom en luftad damm till recipient.

Behandlat lakvatten avbördas via Hovgårdsbäcken.

1.3 Miljöpåverkan

1.3.1 Utsläpp till vatten

Så som beskrivits ovan renas lakvattnet innan det släpps ut till Hovgårdsbäcken. Via Lissån och Tomtaån når lakvattnet recipienten Funbosjön.

Lakvattnet har i jämförelse med recipienten förhöjda halter av organiskt material, kväve, fosfor, PFAS-ämnen, klorid, sulfat och vissa metaller. Vid inloppet till Funbosjön är dock halterna av de undersökta parametrarna i de flesta fall i samma storleksordning som uppströms anläggningen.

1.3.2. Utsläpp till luft

I Uppsala kommun har kommunalt avfall förbränts redan innan Hovgården togs i drift. En stor del av materialet som deponerats på Hovgården har bestått av askor från denna förbränning. En följd av detta är att endast små mängder organiskt avfall har deponerats inom anläggningen. Således är utsläppen till luft som härrör från nedbrytning av organiskt material små. Från komposten, slammellanlagret, behandling av förorenad jord och till viss del även från industrideponin förekommer dock emissioner till luft i form av gaser, exempelvis koldioxid, metan och lustgas.

Under 2022 gjordes en deponigasmätning där utsläppen av metan och lustgas uppmättes med spårgasmetoden. Av mätningen framgick att den sluttäckta deponin har mycket låga utsläpp och att den aktiva deponin har något större utsläpp. Den största delen av metan- och lustgasutsläppen står dock slamlagret för.

Ingen insamling av deponigas sker idag på deponiområdet. Både undersökningen 2022 och en tidigare undersökning som genomfördes 1990 visar att gasutvinning inte är motiverad, varken ur energi- eller miljösynpunkt.

1.3.3 Lukt

Komposteringsverksamheten kan tidvis ge upphov till lukt som upplevs som störande för de närboende. Olägenheterna har minskat då matavfall tas in i begränsad mängd och enbart för mellanlagring. Under 2022 har inga klagomål inkommit.

2. Tillstånd		
Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2006-05-09	Miljödomstolen	Tillstånd enligt Miljöbalken för fortsatt verksamhet vid Hovgårdens avfallsanläggning på fastigheterna Grän 2:2, 5:6 och 6:5 i Uppsala kommun.
2007-11-26	Miljööverdomstolen	Miljööverdomstolen fastställer att etapp 2 av befintlig deponi är en deponi för farligt avfall samt medger Uppsala kommun avsteg från kravet på geologisk barriär i 19-20 §§ förordningen (2001:512) om deponering av avfall för befintlig del av etapp 2.
2012-11-30	Mark- och miljödomstolen	Mark- och miljödomstolen avslutar prövotiden och föreskriver slutliga villkor för utsläpp till recipient av behandlat lakvatten samt ytterligare delegationer.
2014-11-14	Mark- och miljödomstolen	Ändringsansökan om utökning av verksamheten

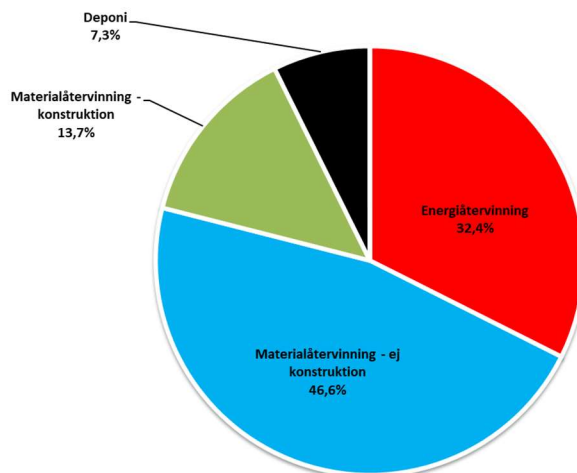
3. Anmälningsärenden beslutade under året		
Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
-	-	-

4. Andra gällande beslut		
Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2019-10-02	Miljö- och hälsoskyddsnämnden	Vid ett tillsynsmöte med miljöförvaltningen den 2 oktober 2019 beslutades det att Hovgården för närvarande inte omfattas av BAT-slutsatserna för avfallsbehandling då huvudverksamheten är deponering och anläggningar för deponering är undantagna.

5. Tillsynsmyndighet
Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Uppsala kommun

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion	
Tillståndsgiven mängd /annat mått	Faktisk produktion/annan uppföljning
Tillstånd att ta emot, behandla, lagra och bortskaffa:	
110 000 ton grov, bygg- och industriavfall, (varav 60 000 ton får deponeras)	60 565 ton har tagits emot (7879 ton har deponerats)
5000 ton avfall från återvinningscentralen	448 ton har tagits emot
5000 ton asbest (varav 5000 ton får deponeras)	434 ton asbest har tagits emot (434 ton har deponerats)
30 000 ton rötat material (varav 30 000 ton får deponeras och 30 000 ton komposterats)	15 385 ton (0 ton har deponerats och 0 ton har komposterats)
1000 ton gallerrens (varav 1000 ton får deponeras)	6 ton (0 ton har deponerats)
50 ton latrin (varav 50 ton får komposterats och 50 ton deponeras)	0 ton
60 000 ton hushållsavfall och därmed jämförligt avfall (varav 10 000 ton får komposterats)	1 419 ton har tagits emot (284 ton komposterats)
20 000 ton park och trädgårdsavfall (varav 20 000 ton får komposterats)	11 123 ton har tagits emot (598 ton har komposterats)
180 000 ton askor (varav 100 000 ton får deponeras)	51 294 ton har tagits emot (0 ton har deponerats)
5000 ton slam från Hovgårdens reningsverk (varav 5000 ton får deponeras)	0 ton har uppkommit
5000 ton stallgödsel (varav 1000 ton får komposterats)	47 ton har tagits emot (47 ton har komposterats)
40 000 ton förorenade massor, blästersand och jämförligt material som årsmedelvärde över tre år.	765 ton togs emot 2022, årsmedelvärdet över tre år är 2 219 ton
<p>Kommentar: Allt avfall som kommer till anläggningen kontrolleras, vägs och registreras i ett datasystem.</p> <p>Under 2022 togs sammanlagt knappt 143 000 ton avfall emot vid anläggningen vilket är ca 26 % mer än 2021.</p> <p>55 035 ton avfall har lämnat anläggningen för att materialåtervinnas. 14 721 ton har materialåtervunnits inom Hovgården.</p> <p>34 660 ton avfall har gått till energiåtervinning och 7879 ton avfall har deponerats.</p>	

Behandlingsmetoder - Hovgården



Andelen avfall som energiåtervunnits var ca 5 % högre än 2021.

Andelen deponerat material har minskat med ca 3 % jämfört mot 2021.

Mängden material som återvunnits utanför och inom anläggningen är ungefär densamma.

Mängden bygg- och rivningsavfall som lämnats sorterat i storsäckar har ökat något, vilket kan bero på kraven i lagstiftningen kring att lämna avfallet sorterat i vissa fraktioner.

Initiativ till samarbeten för att återvinna avfall har under året ökat inom branschen.

7. Gällande villkor i tillstånd	
Villkor	Kommentar
<p><i>Allmänt villkor</i> Om inte annat framgår av nedan angivna villkor skall verksamheten, innefattande åtgärder för att minska vatten- och luftföroreningar samt andra störningar för omgivningen, bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad kommunen har angett eller i övrigt åtagit sig i målet. <i>(Tillkommande villkor ändringstillståndet)</i> Den utökade verksamheten ska bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad Uppsala Vatten och Avfall AB har angett eller i övrigt åtagit sig i målet om inte annat framgår av denna dom.</p>	<p>Uppsala Vatten och avfall AB har bedrivit verksamheten i huvudsak i överensstämmelse med vad som uppgavs i tillståndsansökan.</p>
<p><i>Mottagning, behandling av förorenade massor, blästersand och därmed jämförligt avfall</i></p> <p>1) Alla förorenade massor, blästersand och därmed jämförligt avfall skall kontrolleras genom okulärbesiktning före och efter lossning vid anläggningen. Massorna (inklusive blästersand och jämförligt avfall) skall analyseras såväl före som efter behandling.</p> <p>Stickprov ska tas ut per 50 ton obehandlad massa (blästersand och jämförligt avfall). Stickprov slås samman till ett samlingsprov, vilket skall analyseras med avseende på olika parametrar beroende på materialet och dess härkomst. Uttag av stickprov skall ske enligt NT Envir 004 eller annan lämplig standard.</p>	<p>Under 2022 har 692 ton förorenade massor tagits emot, varav 89 ton har behandlats.</p> <p>Okulärbesiktning sker redan vid invägningen och även vid lossning. Massorna har normalt analyserats och klassats innan mottagning vilket sedan styr hur de ska hanteras inne på anläggningen. Oljeförorenade massor läggs upp på hårdgjord yta på anläggningens nordvästra del, och behandlas genom kompostering. Vändning av massorna sker regelbundet.</p> <p>Efter cirka 1,5 år är massorna färdigbehandlade, tiden beror på föroreningsnivå och typ av förorening. Massorna används därefter till utjämning, täckning eller annan konstruktion inne på anläggningen.</p>
<p>2) Utsläpp till luft från behandling av förorenade massor, blästersand och därmed jämförligt avfall får som gränsvärde uppgå högst till de utsläppskrav som gäller för avfallsförbränningsanläggningar enligt Naturvårdverkets föreskrifter om avfallsförbränning (NFS 2002:28).</p>	<p>Uppsala Vatten och Avfall AB:s bedömning är att utsläppen till luft är lägre än utsläppskraven som gäller för avfallsförbränningsanläggningar enligt Naturvårdverkets föreskrifter om avfallsförbränning (NFS 2002:28). Inga mätningar har dock utförts. Aktuell behandlingsmetod är kompostering efter inblandning av lämpligt organiskt strukturmaterial. 89 ton oljeförorenade massor har behandlats under 2022.</p>
<p>3) Kommunen skall inför varje kampanj av behandling av förorenade massor, blästersand eller därmed jämförligt avfall ge in en anmälan till tillsynsmyndigheten. Anmälan skall också ges in till tillsynsmyndigheten inför bearbetning av impregnerat trä genom flisning.</p>	<p>Under 2022 har inga massor behandlats med ny metod.</p> <p>För eventuellt nya behandlingskampanjer av förorenade massor avser Uppsala Vatten och Avfall AB att anmäla detta till tillsynsmyndigheten.</p>

<p>4) All hantering av förorenade massor, blästersand eller därmed jämförligt avfall skall ske på hårdgjorda ytor med uppsamling av dagvatten. Processvatten från jordtvätt skall samlas upp och får inte avledas till lakvattensystemet om inte tillsynsmyndigheten så medger.</p>	<p>Förorenade massor som behandlas läggs upp på hårdgjorda ytor. Lakvattnet samlas upp och avleds till det lokala reningsverket för omhändertagande. Dräneringen från mellanlagringsytan kan pluggas om det anses nödvändigt, annars avleds lakvattnet från slamcellen/plattan till det lokala reningsverket för omhändertagande. Behandling genom jordtvätt har inte varit aktuell under året.</p>
<p>5) Deponering inklusive sluttäckning, får ske till en högsta höjd om + 80 meter.</p>	<p>Deponeringshöjden för den sluttäckta deponin är som högst 77,74 m dvs. under + 80 meter.</p>
<p>6) Utformning av botten tätning och sluttäckning skall ske i samråd med tillsynsmyndigheten. Därvid skall kommunen redovisa lägnings- respektive kvalitetsplaner för utförandet samt hur kontroll av botten tätning skall ske.</p>	<p>Under 2019 avslutades sluttäckningen av etapp 1. Samråd har skett med miljöförvaltningen. Under 2022 skickade Uppsala Vatten en sammanställning och dokumentation över hur sluttäckningen utförts.</p>
<p>7) Lakvatten från deponin, förorenat dagvatten från hårdgjorda ytor samt slamvatten från mellanlagringen av rötslam skall ledas till det lokala reningsverket för behandling innan det släpps ut till recipient. Slamvatten från mellanlagringen av rötslam skall förbehandlas genom slamavskiljning och sedimentation innan det leds till det lokala reningsverket.</p>	<p>Lakvatten som bildas inom området samlas upp leds till lakvattenbehandling.</p> <p>En hydrogeologisk utredning är utförd som påvisar ett lakvattenläckage i ett par områden kring deponin. Till lakvattenbehandling leds även vatten från kondensatcellen, de hårdgjorda ytorna för kompostering och lagring av kompostjord samt från sorteringsplattan via ledningar och ytvattendiken.</p> <p>Vatten från cellerna för mellanlagring av slam leds genom två övre slamavskiljande dammar vidare till två nedre sedimenteringsbassänger för ytterligare partikelavskiljning innan det rinner med självfall till lakvattenbehandlingen. Under 2019 installerades en utrustning för fällning av fosfor efter biosteget i reningsverket som driftsattes i början av 2020 för att sänka utgående halter av fosfor.</p>

<p>7 a. Försiktighetsåtgärder för att minska de momentana flödena vid regn till reningsanläggningen för lakvatten (<i>Tillkommande villkor ändringstillståndet</i>)</p> <p>Inför anläggandet av avfallshanteringsytor inom områden som inte tidigare använts för avfallshantering ska en anmälan ges in till tillsynsmyndigheten. Denna anmälan ska beskriva utformning av ytan samt redovisa beräknad dimensionering av fördröjningsmagasin eller annan åtgärd utifrån utgångspunkten att flödet från området inte ska överstiga tioårsflödet från området innan ytan anlades. Vid den beräkningen ska i förekommande fall en avräkning göras för icke-förorenat vatten som avleds på ett sådant sätt att vattnet inte passerar Hovgårdens lakvattenreningsanläggning.</p>	<p>Den sista ytan som tillkom på anläggningen, yta för lagring av trä och flis, anmäldes till Miljöförvaltningen (dock innan detta villkor fick laga kraft). Ytan är försedd med fördröjningsmagasin för att flödet från området inte ska överstiga tioårsflödet från området innan ytan anlades. Inga nya verksamhetsytor har anlagts under 2022.</p>
<p>7b. Hantering av icke-förorenade dagvattenflöden (<i>Tillkommande villkor i ändringstillståndet</i>). Bolaget ska i god tid före bortledning av vatten från ytor där inte behandling eller lagring av avfall pågår ge in en anmälan till tillsynsmyndigheten. Anmälan ska innehålla en beskrivning av hur ytan används och hur bortledandet av ickeförorenat dagvatten ska genomföras.</p>	<p>Allt vatten inom avfallsanläggningen där behandling eller lagring av avfall sker har letts till reningsanläggningen under 2022. Någon bortledning av icke-förorenat dagvatten har inte skett under 2022.</p>
<p>8) Detaljutformningen av det lokala reningsverket ska ske i samråd med tillsynsmyndigheten. Det skall tas i bruk senast den 1 juli 2007 efter anmälan till tillsynsmyndigheten.</p>	<p>Reningsverket har tagits i bruk innan idrifttagandet skedde samråd med tillsynsmyndigheten.</p>
<p>9 a. Halterna i behandlat lakvatten som släpps ut till recipient får inte överskrida angivna begränsningsvärden, beräknat som flödesviktat årsmedelvärde.</p>	<p>Inga begränsningsvärden har överskridits under 2022. Se Tabell 4 för resultat.</p>
<p>9 b) Utsläppet av fosfor får inte överskrida 15 kg, beräknat som ett rullande aritmetiskt medelvärde över en tioårsperiod.</p>	<p>Enligt en diskussion med miljöförvaltningen blir begränsningsvärdet gällande först efter 10 år från att tillståndet blev gällande.</p> <p>Medelvärdet för de tio år som gått sedan tillståndet är 14,4 kg. Den mängd som släppts ut under 2022 var 10,7 kg.</p> <p>I januari 2020 installerades en utrustning för att fälla fosfor med aluminiumklorid och polymer. Detta har gjort att mängden fosfor som släppts ut har fortsatt sjunka sedan 2020, se Tabell 2. Under 2021 har en pilotstudie utförts med syftet att sänka fosforhalterna ytterligare. Ett diskfilter där fosfor fällades testades och under 2023 kommer ett sådant filter i fullskala att installeras.</p>

<p>9 c) Redovisade åtgärder för att förbättra nitrifikationen och förbättra luftningen i den sista poleringsdammen ska vara genomförda inom ett år efter det att denna dom vunnit laga kraft.</p>	<p>Under 2013 gjordes omfattande arbeten i syfte att förbättra nitrifikation och luftning exempelvis fylldes bärmaterial på i bägge linjerna i biosteget, silar till luftare rengjordes och byttes ut. Arbetet fortskred under 2014 och slutfördes under 2015. Grinden i den lilla sista dammen lyftes och underhållsarbete och förbättringsarbeten har utförts under 2014 och 2015.</p> <p>Inga ytterligare åtgärder har genomförts under 2022.</p>
<p>9 d) Bolaget ska inom fem år efter att denna dom vunnit laga kraft genomföra en grundläggande karakterisering av utsläpp till recipient. Därefter ska karakterisering ske fortlöpande. Bolaget ska i samband med karakteriseringarna samråda med tillsynsmyndigheten kring parametervälet. Karakteriseringarna ska utformas på ett sådant sätt att tillsynsmyndigheten bl.a. får underlag för att bedöma eventuellt behov av villkor för att minska akuttoxiska effekter.</p>	<p>Screening har utförts under 2017 och i slutet av 2022. Urvalet av parametrar har gjorts i samråd med tillsynsmyndigheten. Parametrarna utgjordes av de sk. Prioämnen och Särskilt förorenande ämnen. Resultatet av screeningen 2017 har redovisats till Miljöförvaltningen. Under 2023 kommer screeningundersökningen från 2022 att redovisas.</p>
<p>9e) Bolaget ska i miljörapporten redovisa utsläppta mängder av de ämnen som omfattas av haltvillkoren.</p>	<p>Mängder för de ämnen som omfattas av haltvillkoren redovisas i 8.4.2, Tabell 5.</p>
<p><i>Mellanlagring av farligt avfall och hantering av kemiska produkter m.m.</i></p> <p>10) Mellanlagring av farligt avfall som inte ska behandlas eller deponeras på Hovgården samt lagring av kemiska produkter skall ske under tak på hårdgjord yta inom invallat område. Det invallade området skall rymma en volym motsvarande volymen för den största behållaren för flytande avfall samt 10 % av summan av övriga behållares volym.</p>	<p>Hushållens farliga avfall, t.ex. lösningsmedel, färg och batterier, mellanlagras numera i en kemcontainer liknande dem som finns på andra ÄVC:er i Uppsala kommun. Det saknas golvbrunn och utlopp i containern och behållare med flytande innehåll är invallade. Samtliga behållare och lagringsutrymmen är märkta och vid eventuellt spill och läckage finns absorptionsmedel och ögondusch tillgängligt.</p> <p>Kemikalier i reningsverket förvaras invallade.</p>
<p>11) Mellanlagring av elektriskt och elektroniskt avfall, exklusive vitvaror, ska ske under tak.</p>	<p>Mellanlagringen av elektriskt och elektroniskt avfall sker under tak.</p>
<p>12) Mellanlagring av impregnerat trä och vitvaror ska ske på hårdgjord yta.</p>	<p>Mellanlagring av impregnerat trä och vitvaror sker på hårdgjorda ytor.</p>
<p><i>Damning, lukt, nedskräpning och skadedjur</i></p> <p>13) Om problem med damning, lukt, nedskräpning eller skadedjur uppkommer, skall kommunen i samråd med tillsynsmyndigheten utreda orsaken till dessa samt vid behov vidta åtgärder.</p>	<p>Inget matavfall komposteras längre vilket minskar risken för lukt- och skadedjursproblematik. Inget matavfall behandlades under 2022. 404 ton togs emot för tillfällig mellanlagring.</p> <p>Städning av anläggningens olika ytor görs regelbundet.</p> <p>Under 2022 har det inte inkommit några klagomål från närboende eller övriga kring damning, lukt, nedskräpning eller skadedjur.</p>

<p>13 a) Lukt från förvaring av hushållsavfall (<i>Tillkommande villkor ändringstillståndet</i>) Om bolaget avser att under mer än 14 dagar lagra hushållsavfall ska bolaget senast 30 dagar före det att hanteringen inleds ge in en anmälan till tillsynsmyndigheten. Anmälan ska vara skriftlig och innehålla en beskrivning av den tekniska metod som bolaget avser använda liksom uppgift om de skyddsåtgärder som bolaget avser vidta. Om det uppkommer ett omedelbart behov av att mellanlagra brännbart hushållsavfall under längre tid än 14 dagar är det tillräckligt att anmälan görs innan lagringen påbörjas.</p>	<p>Uppsala Vatten har en fastställd rutin för var och hur omhändertagandet av brännbart kommunalt avfall ska ske. Inget brännbart kommunalt avfall har lagrats under 2022.</p>
<p><i>Buller</i> 14) Bullret från verksamheten skall begränsas så att det inte som riktvärde ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än - 50 dB(A) vardagar dagtid (kl 07-18) - 40 dB(A) samtliga dygn nattetid (kl 22-07) - 45 dB(A) övrig tid. Momentana ljud nattetid får ej överskrida 55 dB(A). Om hörbara tonkomponenter och/eller impulsartat ljud förekommer skall den tillåtna ljudnivån sänkas med 5 dB(A) enheter.</p>	<p>En bullerutredning utfördes under 2013 inför ansökan om tillstånd till utökade mängder och resultatet visade att såväl dagens som en framtida utökad verksamhets ljudnivåer är lägre än ovanstående riktvärden för natt vid närliggande bostäder.</p> <p>Inga klagomål om buller från närboende har inkommit.</p>
<p><i>Hantering av askor</i> 15) Rutin ska finnas för hantering av askor. Rutinen ska syfta till att identifiera förändring, t.ex. i askornas sammansättning eller hantering, som kan leda till risk för uppkomst av explosiv gasblandning.</p>	<p>En skriftlig rutin finns för mottagning av askor. Askor läggs upp med god kontakt med fria luften, där risken för gasansamling i bildade hålrum bedöms som minimal. Askhögarna övervakas och vänds regelbundet. Kontinuerlig avstämning med leverantörer av askor sker för att inga förändringar i askornas sammansättning uppkommer som skulle kunna öka risken för explosiva gasblandningar.</p>
<p><i>Avslutning och sluttäckning av deponietapper</i> 16) Avslutning och sluttäckning av deponerat avfall ska ske efterhand, sluttäckning skall vara avslutat så snart som möjligt, dock senast 15 år efter avslutad deponering (<i>Ändringstillstånd</i>). Vid sluttäckningen får restprodukter (förorenade massor och askor m.m.) användas ovanför tätskiktet endast om halterna av olika ämnen i produkterna understiger halterna för mindre känslig markanvändning (MKM) enligt Naturvårdsverkets rapporter 4638 och 4889. Material som används under tätskiktet i deponin skall uppfylla samma kriterier som det deponerade avfallet.</p>	<p>Arbete med täckning av deponerat avfall sker löpande. Om förorenade massor används ovan tätskiktet så är det endast massor med klassningen MKM eller därunder som används. Detta är endast aktuellt vid sluttäckning vilket inte gjorts under 2022.</p> <p>Arbetet med sluttäckningen av den sista deletappen på etapp 1, askdeponin, slutfördes under 2019.</p>

<p>Kontroll 17. Kommunen skall inom den tid som tillsynsmyndigheten bestämmer ge in ett reviderat kontrollprogram till tillsynsmyndigheten. I kontrollprogrammet skall bl.a. ingå nya provtagningspunkter varvid särskilt provtagningspunkt/er för provtagning av hela det inkommande flödet till reningsanläggningen och vad som släpps ut i recipienten.</p>	<p>Ett reviderat kontrollprogram lämnades till tillsynsmyndigheten 2015. Hela det inkommande flödet till reningsverket provtas i provpunkt R1. Under 2020 inlämnades ytterligare ett reviderat kontrollprogram till miljöförvaltningen. Under 2020 byttes referenspunkten i ytvatten, A0, ut till en ny referenspunkt A-ref. Detta på grund av att A0 misstänks vara påverkad och inte utgör en uppströms referenspunkt. En uppströms referenspunkt i grundvatten har saknats men grundvattenröret 16G11 lades under 2020 till efter diskussion med miljöförvaltningen. Denna punkt gav dock för lite vatten och har ersattes under 2021 av grundvattenröret 18G02.</p>
<p>17a (<i>Tillkommande villkor ändringstillståndet</i>) Bolaget ska inom den tid som tillsynsmyndigheten bestämmer ge in ett förslag till reviderat kontrollprogram till tillsynsmyndigheten.</p>	<p>Ett reviderat kontrollprogram lämnades till tillsynsmyndigheten 2015 samt 2020.</p>
<p>Provisoriska föreskrifter De provisoriska föreskrifterna avseende utsläpp av behandlat lakvatten har upphört att gälla i och med att de slutliga begränsningsvärdena vunnit laga kraft.</p>	

8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.

8.1 Funktion hos mätutrustning samt kvalitetssäkring

Provtagning av vatten, lakvatten, recipient och grundvatten utförs enligt ett kontrollprogram. Kontrollprogrammet fastställdes 1993 av Länsstyrelsen och har reviderats vid flera tillfällen, senast 2020. Provtagning har utförts av utredningsingenjör och driftspersonal på reningsverket. Den sista provomgången under 2022 utfördes av konsult.

Vissa analyser utförs av Vattenlaboratoriet som tillhör Uppsala Vatten och andra av ett externt, ackrediterat laboratorium, ALS. Mätutrustningen som används vid fältprovtagning kalibreras regelbundet. Flödesmätaren i reningsverket kontrolleras varje månad och kalibreras vid behov. Vid utsläppspunkten A1 finns en flödesstyrd dygnsprovtagare som används för att ta representativa prover.

8.2 Nederbörd och lakvattenmängder

Det totala lakvattenflödet mäts i en Parshallränna och registreras i ett räkneverk vid utsläppspunkten A1.

Flödet i A1 var totalt sett lägre än under 2021, och nederbördsmängden något större. Mängden nederbörd under augusti sticker ut jämfört med resterande månader. Det sker en viss fördröjning av lakvattenflödet eftersom nederbörden infiltrerar deponikroppen.

Tabell 1. Nederbörd och flöde i utsläppspunkten. Nederbörden är uppmätt vid en väderstation på Hovgårdens avfallsanläggning och flödet är uppmätt vid utsläppspunkten A1. Nederbördsmängden under augusti och september är till vissa delar hämtade från väderstationen i Gränby eftersom väderstationen på Hovgården då var ur funktion.

Månad	Nederbörd 2022 (mm)	Flöde i A1 2022 (m ³)	Nederbörd 2021 (mm)	Flöde i A1 2021 (m ³)
Januari	56,6	18 049	54	31 329
Februari	31,8	19 965	9	26 703
Mars	0	19 848	7	24 091
April	32,4	22 645	45	22 987
Maj	32,8	17 631	96	27 483
Juni	44,8	16 383	35	21 353
Juli	47,6	13 386	18	14 554
Augusti	137,1	20 930	119	21 776
September	57	19 139	23	15 219
Oktober	28	16 009	49	16 184
November	31	17 061	26	15 125
December	32,4	17 993	28	12 780
Totalt	531,5	219 040	509	249 584

8.3 Reningsprocessen

Lakvatten från deponin, vatten från alla ytor med avfallsbehandling och avloppsvatten från kontoret på Hovgården leds till reningsverket och därefter till sedimenteringsdamm och poleringsdammar innan det renade vattnet släpps ut till Hovgårdsbäcken. Se bilaga 2.

Provtagningspunkterna för lakvattenkontroll är följande:

Inom anläggningen

S0 Försedimenterat vatten från slamcell och slamavvattning, analys fyra ggr/år.

D0 Obehandlat lakvatten från deponin, fullständig analys fyra ggr/år.

Sed. damm Sedimenteringsdammens utlopp.

Utsläppskontroll

A1 Renat vatten ut från reningsverket, analys varje månad.

Recipientkontroll

Analys fyra ggr/år.

A0 Tidigare referenspunkt, uppströms utsläppskontrollen A1. Hovgårdsbäcken norr om utjämningsmagasinet.

A_{ref} Ny referenspunkt, belägen längre norrut i Hovgårdsbäcken.

A2 Cirka 50 meter nedströms reningsverket, Hovgårdsbäcken.

L1 Lissån uppströms sammanflödespunkten med Hovgårdsbäcken.

L2 Lissån nedströms sammanflödet med Hovgårdsbäcken.

A3 Tomtaåns nedre lopp vid Frötuna, före utlopp till Funbosjön.

Driftkontroll reningsverk

Analys varje månad

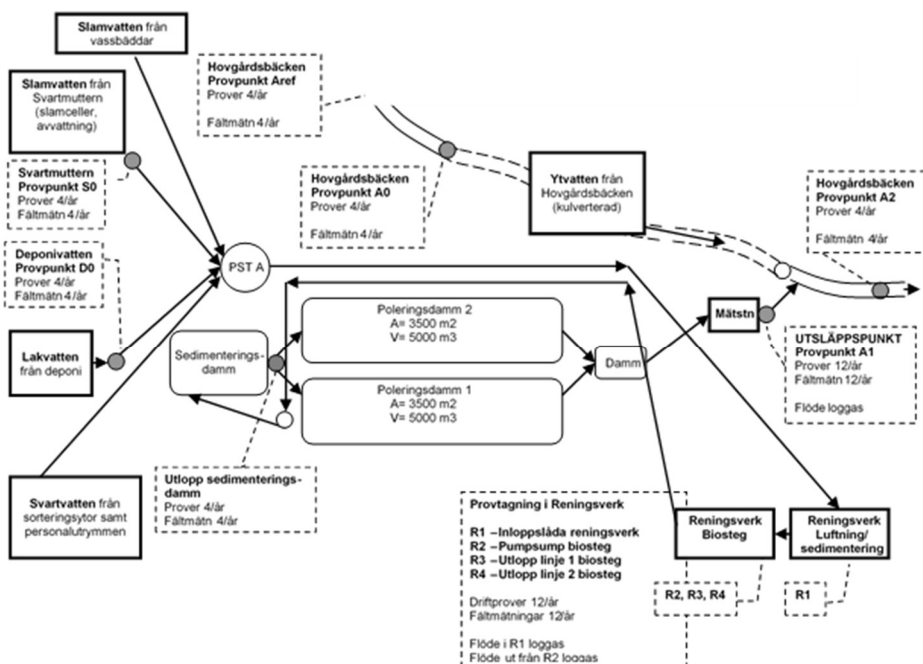
R1 Inloppslåda reningsverk, gamla delen

R2 Pumpsump biosteg (inlopp biosteg)

R3 Utlopp linje 1 biosteg

R4 Utlopp linje 2 biosteg

Figur 1. Provtagningspunkter på Hovgården.



Under året har ingående vatten till reningsverket, inlopp till biosteget och utlopp har stickprov tagits vid 12 tillfällen. Resultatet av provtagningen redovisas i Tabell 2.

Efter biosteget har halterna av ammoniumkväve reducerats med ca 98 %.

När det gäller både metaller och PFAS-ämnena så är de ofta partikelbundna och det går att se att halterna av dessa ämnen till viss del minskar i reningsverket, troligen p.g.a. sedimentering.

Halterna är i stort oförändrade jämfört med 2021.

Tabell 2. Resultat från driftkontroll (stickprov) vid reningsanläggningen 2022. Redovisade värden är aritmetiska årsmedelvärden. Värdena i kursiv stil avser 2021.

	Enhet	R1	R2	R3	R4
Fältmätningar					
Konduktivitet	mS/m	505 <i>489</i>	478 <i>882</i>	430 <i>450</i>	430 <i>479</i>
pH	-	7,5 <i>7,4</i>	8,1 <i>8,0</i>	8,0 <i>7,9</i>	7,9 <i>7,8</i>
Syrehalt	mg/l	4,8 <i>4,8</i>	9,1 <i>8,9</i>	9,4 <i>8,6</i>	9,4 <i>8,2</i>
Organiskt material					
BOD-7	mg/l	5 <i>9</i>	5 <i>6</i>	4 <i>4</i>	4 <i>4</i>
TOC	mg/l	40,0 <i>47,3</i>	40,9 <i>42,6</i>	36,2 <i>37,2</i>	35,0 <i>36,0</i>
SS	mg/l	19 <i>22</i>	14 <i>17</i>	7 <i>8</i>	9 <i>9</i>
Näringsämnen					
NH4-N	mg/l	43,6 <i>50,9</i>	39,3 <i>47,8</i>	0,60 <i>0,36</i>	0,66 <i>0,26</i>
Tot-P	mg/l	0,17 <i>0,17</i>	0,25 <i>0,28</i>	0,21 <i>0,08</i>	0,21 <i>0,08</i>
Salter					
Cl	mg/l	987 <i>1 208</i>	974 <i>1 171</i>	860 <i>1 131</i>	862 <i>1 131</i>
SO4	mg/l	106 <i>174</i>	101 <i>157</i>	124 <i>163</i>	121 <i>162</i>
HCO3 (alkalitet)	mg/l	1 300 <i>1 226</i>	1 151 <i>1 166</i>	734 <i>797</i>	736 <i>810</i>
Metaller					
Fe	mg/l	6,2 <i>4,8</i>	3,1 <i>3,5</i>	1,0 <i>1,3</i>	1,0 <i>1,1</i>
Mn	mg/l	0,57 <i>0,49</i>	0,30 <i>0,40</i>	0,04 <i>0,11</i>	0,05 <i>0,10</i>
Cu	µg/l	12,9 <i>18,4</i>	12,6 <i>15,9</i>	15,1 <i>16,6</i>	15,7 <i>15,0</i>
Cd	µg/l	0,09 <i>0,21</i>	0,06 <i>0,16</i>	0,05 <i>0,08</i>	0,06 <i>0,07</i>
Hg	µg/l	<0,02 <i>0,038</i>	<0,02 <i>0,034</i>	<0,02 <i><0,02</i>	<0,02 <i><0,02</i>
Pb	µg/l	1,30 <i>1,24</i>	0,70 <i>0,94</i>	0,52 <i>1,03</i>	0,58 <i>0,80</i>
Cr	µg/l	1,52 <i>1,65</i>	1,72 <i>1,60</i>	1,38 <i>7,84</i>	5,93 <i>3,48</i>
Organiska ämnen					
PFAS11	µg/l	1,56 <i>1,79</i>	1,31 <i>1,97</i>	1,02 <i>1,24</i>	0,77 <i>1,29</i>

Delflöden från deponin (lakvatten) och från slamavvattningen analyseras vanligtvis fyra gånger per år. Under 2022 utfördes tre provtagningar p.g.a. personalbrist.

Sammansättningen av ämnen varierar betydligt mellan de olika delflödena, vilket är naturligt. Halterna har under 2022 generellt varit i samma paritet som 2021. Metallerna järn, koppar, zink och bly minskar i D0. Kloridhalterna är fortsatt höga i S0. Ett prov från mars drog upp medelvärdet kraftigt.

Tabell 3. Resultat från kontroll (stickprov) av delflöden inom anläggningen 2022, S0 och D0 samt utsläppspunkten A1. Redovisade värden är aritmetiska årsmedelvärden. Värdena i kursiv stil avser 2021.

Parameter	Enhet	D0	S0	A1
Fältmätningar				
pH	-	7,3	7,4	7,9
		7,4	7,5	7,7
Konduktivitet	mS/m	617	342	362
		539	277	386
Syrehalt	mg/l	3,1	2,9	10,1
		2,4	3,4	9,0
Organiskt material				
BOD-7	mg/l	4	57	4
		9	34	3
TOC	mg/l	46	98	26
		53	74	31
SS	mg/l	56	42	5
		78	39	6
Närsalter				
NH ₄ -N	mg/l	58,0	69,0	1,5
		64,5	56,8	1,4
TOT-P	mg/l	0,3	4,3	0,049
		0,3	3,5	0,044
Salter				
Cl	mg/l	1 380	827	793
		1 355	329	835
SO ₄	mg/l	65	197	137
		118	250	180
HCO ₃ (alkanitet)	mg/l	1 713	397	571
		1 482	360	630
Metaller				
Fe	mg/l	13,8	2,0	0,04
		29,3	1,4	0,05
Cu	µg/l	14	24	26
		115	21	28
Zn	µg/l	35	50	16
		178	64	20
Pb	µg/l	0,1	3,6	0,24
		15,9	2,9	0,23
Hg	µg/l	<0,02	0,026	<0,02
		0,05	0,021	<0,02
Organiska ämnen				
PFAS11	µg/l	1,9	0,19	0,99
		1,8	0,30	1,06

8.4 Utsläppskontroll

I utsläppspunkten (provpunkt A1) genomfördes fältmätningar (pH, kond, temp, syre) en gång i månaden i samband med en analys enligt kontrollprogrammet. Totalfosfor analyserades en gång per vecka. Analys av PFAS-ämnen har gjorts varannan månad.

Det totala lakvattenflödet mäts i en Parshallränna och registreras i ett räkneverk vid utsläppspunkten A1. För att provtagningen ska bli representativ har en flödesstyrd dygnsprovtagare använts för utsläppskontroll.

8.4.1 Halter i utgående vatten

Medelhalterna ligger i nivå med halterna under 2021. Halten ammoniumkväve har sjunkit något.

Samtliga resultat ligger under begränsningsvärdena i tillståndet.

Tabell 4. Begränsningsvärden och flödesviktade årsmedelhalter utsläppspunkten A1 de tre senaste åren. Halterna är baserade på dygnsprov.

Ämne	Enhet	Begränsningsvärde	År 2022	År 2021	År 2020
NH ₄ -N	mg/l	10	1,46	1,94	0,40
P-tot	mg/l	0,3	0,049	0,047	0,06
BOD ₇	mg/l	10	3,9	3,4	3
TOC	mg/l	80	26,4	31,0	34,7
Cl	mg/l	3000	790	812	968
Pb	µg/l	5	0,24	0,22	0,33
Cd	µg/l	0,3	0,05	0,06	0,07
Cu	µg/l	50	26	28	32
Cr	µg/l	10	0,70	0,88	1,08
Hg	µg/l	0,1	<0,02	<0,02	0,02
Ni	µg/l	20	8,2	10,4	11,3
Zn	µg/l	100	16,2	22,3	26,0

8.4.2 Utsläppsmängder

I Tabell 5 redovisas utsläppsmängderna de tre senaste åren.

Tabell 5. Beräknade utsläppsmängder från Hovgårdens avfallsanläggning de tre senaste åren utifrån dygnsprovtagning vid utsläppspunkt A1.

Parameter	Enhet	Utsläppsmängd 2022	Utsläppsmängd 2021	Utsläppsmängd 2020
Flöde	m ³ /år	219 040	249 584	214 434
NH ₄ -N	kg/år	320	485	110
Tot-P	kg/år	10,7	11,8	12,8
BOD ₇	ton/år	0,8	0,8	0,7
TOC	ton/år	5,8	7,7	7,3
Cl	ton/år	171	203	201
Pb	kg/år	0,05	0,06	0,07
Cd	kg/år	0,01	0,01	0,02
Cu	kg/år	5,6	7,0	6,7
Cr	kg/år	0,15	0,22	0,24
Hg	kg/år	0,004	0,005	0,005
Ni	kg/år	1,8	2,6	2,4
Zn	kg/år	3,6	5,6	6,2

8.4.3 Mängd fosfor i utgående vatten

Under 2020 installerades en utrustning för fosforfällning efter biosteget i reningsverket. Doseringen av fällningskemikalier har optimerats under 2021 och 2022 för att hålla nere fosforhalterna. Fällningsförsök genomfördes innan dosen av fällningskemikalier höjdes. Mängden fosfor som släpps ut per år har under några år varit nära begränsningsvärdet som börjar gälla 10 efter att tillståndet vunnit laga kraft, det vill säga från och med den 1 januari 2023. Begränsningsvärdet anger att högst 15 kg fosfor får släppas ut beräknat som ett rullande aritmetiskt årsmedelvärde över tio år.

För att sänka fosforutsläppen startades ett pilotprojekt för fosforrening under 2021. Reningensutrustningen bestod av ett diskfilter där fällning av fosfor kunde göras direkt på filtret. Piloten var uppställd vid A1. Delar av flödet renades i piloten under perioden 8 mars- 8 juni. Resultaten visade att metoden fungerar och riktigt låga halter av fosfor kan uppnås. Dock innebär metoden att relativt stora mängder slam uppstår. Med stöd av erfarenheterna från pilotprojektet kommer en reningsutrustning med skivfilter i fullskala och tillhörande slambehandling att installeras under 2023.

För att få kunskap om vilka delflöden som bidrar med de största mängderna fosfor genomförde Uppsala Vatten under 2021 en provtagning av delflöden. Provtagningen visade att halterna av totalfosfor är högst i vattnet från Svartmuttern men mängden vatten är relativt liten vilket leder till slutsatsen att Svartmuttern nog inte bidrar med de största mängderna fosfor. Haltvariationen i prover tagna från Svartmuttern är dock stor. Från deponin verkar det förekomma ett mer stadigt flöde av fosfor. Sammantaget bedöms ytterligare utredningar krävas för att få säkrare bedömning av källor till fosfor inom anläggningen.

Under 2022 har prover tagits i A1 och analyserats med avseende på totalfosfor varje vecka för att övervaka att halterna inte är så höga att villkoret riskerar att överskridas.

Tabell 6. Årliga utsläpp av fosfor, baserat på månadsmedelvärden och månadsflöde. Rullande medelvärde baserat på de senaste 10 åren.

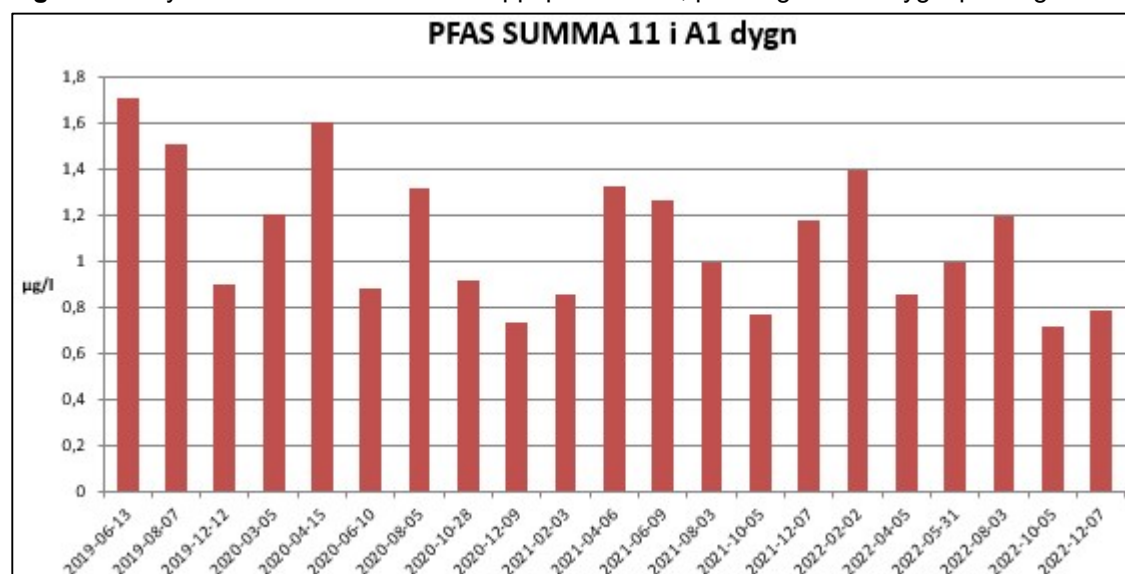
Årtal	Utsläppsmängd (kg)	Rullande medelvärde (kg)
2013	11,0	11,0
2014	14,6	12,8
2015	17,6	14,4
2016	12,1	13,8
2017	15,6	14,2
2018	18,7	14,9
2019	19,0	15,5
2020	12,9	15,2
2021	11,8	14,8
2022	10,7	14,4

8.4.4 PFAS-ämnen

PFAS-ämnen har analyserats varannan månad i utsläppspunkt A1 under 2022. Trenden tyder på att halterna fortsätter att sjunka något.

Under året har fortsatta studier av reningsteknik genomförts. Arbetena sker i samarbete med SLU. Under 2022 har Uppsala Vattens deltagande i ett EU Life-projekt för rening av PFAS från grundvatten inom Hovgården fortgått. Inom projektet ska olika reningstekniker testas på förorenat grundvatten. Pilotanläggningen planeras att starta under 2024.

Figur 2. Analysresultat för PFAS11 i utsläppspunkten A1, prov tagna med dygnsprovtagare.



8.5 Recipientkontroll och omgivningspåverkan

Ytvattenprovtagning utförs i fyra punkter nedströms reningsverket (provpunkter A2, L1, L2 samt A3) och uppströms reningsverket (provpunkt A-ref). Kontrollprogrammets provtagningspunkter redovisas närmare i kapitel 8.3 ovan. Provtagningspunkterna finns också markerade på karta i bilaga 3.

Den nya referenspunkten, A-ref har under 2021 ersatt den tidigare, A0. Halterna verkar motsvara bakgrundshalter förutom för PFAS-ämnena då dessa förekommer i halter över en normal bakgrundsnivå.

Kloridhalten i L2 var högre än under 2021. Medelvärdet dras upp av ett förhöjt värde i augusti.

I övrigt var analysvärdena i samma storleksordning som under 2021.

Tabell 7. Resultat för ytvattenprovtagning 2022. Redovisade värden är aritmetiska årsmedelvärden. Värdena i kursiv stil avser 2021.

Parameter	Enhet	A-ref	A1	A2	L1	L2	A3
pH fält	-	7,6	7,9	7,7	7,9	7,8	7,7
		7,1	7,7	7,8	7,3	7,2	7,4
Konduktivitet	mS/m	54,2	362	254	58	72	67
		35,3	386	228	58	63	74
Syrehalt	mg/l	9,7	10,1	7,7	10,9	11,1	9,1
		9,9	9,0	9,7	9,7	9,7	9,8
BOD ₇	mg/l	3	4	<3	<3	<3	<3
		3,25	3	3,25	<3	<3	<3
TOC	mg/l	18,7	26	23	16	17	17
		24,5	31	26	18	23	19
SS	mg/l	<5	5	<5	6	6	8
		16,8	6	6	20	31	14
PO ₄ -P	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	0,021	0,022	0,039
		0,021	<0,02	<0,02	0,032	0,029	0,058
Tot-P	mg/l	0,03	0,05	0,04	0,04	0,03	0,06
		0,07	0,05	0,16	0,05	0,05	0,08
NH ₄ -N	mg/l	<0,05	1,46	0,08	0,06	0,06	0,05
		0,03	1,38	0,11	0,06	0,06	0,07
Tot-N	mg/l	1,2	30,8	17,5	2,5	3,4	2,8
		4,0	39,9	24,2	2,0	2,4	3,5
Cl	mg/l	6	790	508	33	70,6	55
		16	835	615	35	20	69
SO ₄	mg/l	16	137	94	73	76	75
		38	180	130	64	62	72
Fe	mg/l	0,35	0,04	0,23	0,56	0,53	0,69
		0,91	0,05	0,19	1,06	1,46	0,85
Cd	µg/l	<0,05	0,05	<0,05	0,06	0,06	<0,05
		0,06	0,06	<0,05	0,05	<0,05	<0,05
Cu	µg/l	5,4	26	17,1	4,1	5,2	4,4
		7,8	28	18,5	5,4	6,5	4,6
Hg	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Ni	µg/l	1,9	8,2	5,2	6,6	7,0	6,0
		2,70	10,1	7,2	7,1	9,0	6,7
Pb	µg/l	0,52	0,24	0,28	0,32	0,32	0,41
		1,17	0,23	0,28	0,93	0,93	0,62
Zn	µg/l	7,5	16,2	8,32	5,6	5,6	5,9
		9,8	20,0	10,4	7,1	9,4	6,9
PFAS11	µg/l	0,013	0,99	0,514	0,023	0,021	0,015
		0,017	1,06	0,574	0,015	0,014	0,024
PFOS	µg/l	0,0013	0,386	0,026	0,004	0,006	0,003
		0,0014	0,061	0,036	0,003	0,002	0,003

8.6 Grundvattenkontroll

Grundvattenprovtagning utförs 4 ggr/år i åtta provtagningspunkter vid deponiområdet. Under 2022 har alla prover filtrerats innan metallanalys. Provtagningspunkterna är utsatta i bilaga 4.

P1	Grundvattenrör sydost om etapp 1, gamla deponin.
P2	Grundvattenrör söder om etapp 1, gamla deponin.
P3 in/ut	Grundvattenrör innanför/utanför tätsponten vid släntfoten av etapp 2 (aktiva deponin).
P6	Grundvattenrör norr om de nya utjämningsmagasinen för slamvatten.
P8	Grundvattenrör installerat 2013. Strax öster om avvattningsplattan.
P24	Grundvattenrör installerat 2013. Nedströms lakvattendammarna.
18G02	Grundvattenrör installerat 2018. Uppströms referenspunkt för grundvatten fr.o.m. 2021.

I P1 och P2 har halterna av koppar, zink och bly sjunkit något. Sannolikt är det en effekt av att grundvattenproverna filtrerats innan analys sedan november 2021.

I punkten P24 är zinkhalten kraftigt förhöjd. Förmodligen kan den höga halten kopplas till ett schaktarbete hösten 2022. Uppföljning kommer att ske under 2023.

Tabell 8. Grundvattenprovtagning vid Hovgården under 2022. Angivna värden är aritmetiska medelvärden från resultat från samtliga provtagningsstillfällen 2022. Värdena i kursiv stil avser 2021.

Parameter	Enhet	18G02 Ref	P1	P2	P3 In	P3 Ut	P6	P8	P24
pH	-	6,1 6,3	6,9 7,2	7,1 7,4	7,1 7,5	7,2 7,3	6,5 6,7	6,8 7,2	7,2 7,1
Konduktivitet	mS/m	u.d. u.d.	161 189	181 165	439 441	132 174	160 121	354 472	59 262
Alkalinitet	mg/l	31 34	316 363	328 307	990 779	497 526	167 184	532 587	330 366
N _{tot}	mg/l	1,1 1,3	1,1 1,3	0,48 0,9	5,2 6,6	1,1 1,8	84,8 40,0	10,3 17,8	0,3 0,3
NH ₄ -N	mg/l	0,11 0,56	0,29 0,31	0,04 0,03	3,5 4,91	0,29 0,80	0,16 2,70	4,08 6,82	0,04 0,06
NO ₂ -N	mg/l	0,05 0,23	0,02 0,02	0,005 0,014	0,022 0,012	0,01 0,003	0,07 0,16	0,02 0,03	0,010 0,003
Cl	mg/l	7 7	108 158	153 148	868 760	186 201	35 31	833 1243	12 19
SO ₄	mg/l	8,7 10	485 540	532 484	640 592	169 177	500 329	245 382	16 28
Na	mg/l	5,07 5,32	103 131	74 74	681 599	146 190	40 33	430 518	11,0 17,4
K	mg/l	1,4 1,4	5,7 6,8	4,7 5,9	142 132	50,2 42,4	14,0 10,4	122 152	2,5 3,1
Cd	µg/l	0,01 0,02	0,004 0,017	0,20 0,08	0,04 0,02	0,004 0,004	0,19 0,16	0,39 0,60	0,03 0,07
Cu	µg/l	2,9 9,3	0,58 3,4	2,2 5,5	5,9 6,8	0,68 0,45	27,6 18,0	18,4 22,4	1,8 4,1
Zn	µg/l	1,2 7,4	1,2 5,4	3,7 7,9	4,5 7,2	1,02 0,6	266 112	2,6 5,0	2576 4,8
Pb	µg/l	0,2 3,1	<0,01 2,7	0,05 1,7	0,04 1,9	<0,01 0,1	0,4 0,7	0,7 7,0	0,02 0,5
As	µg/l	0,16 0,48	0,42 0,60	0,58 0,32	1,78 1,31	0,80 0,75	0,40 0,37	2,1 0,71	0,20 0,30
PFAS11	µg/l	0,0016 0,0006	0,17 0,33	0,54 0,40	2,33 2,42	0,58 0,64	0,58 0,41	1,02 1,19	0,06 0,05

9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner

Underhåll av reningsverket sker kontinuerligt enligt underhållsplan.

Under 2022 har vassen i poleringsdammarna klippts och sedimenteringsdammen sugmuddrats.

10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm

Under 2022 har sju bräddningar från Hovgårdens dag- och lakvattensystem skett till recipienten Hovgårdsbäcken. Utsläppen har skett via utsläppspunkten A1.

Samtliga bräddningar inträffade efter kraftigare nederbörd.

Den 25 juli bräddade pumpstation C ca 13,5 m³.

Den 5 augusti bräddade pumpstation A ca 16,5 m³ och pumpstation C ca 32,5 m³.

Den 27 augusti bräddade pumpstation A ca 8 m³ och dygnet efter bräddade pumpstation C ca 182 m³.

Den 13 och 14 september bräddade pumpstation C ca 41 m³ respektive ca 13 m³.

För att se över vad som på sikt kan göras för att minska risken för bräddningar har Uppsala Vatten påbörjat en dagvattenutredning för anläggningen. Rapporten planeras att vara färdigställd under 2023.

För att om möjligt få bräddningar att ske vid sedimenteringsdammen istället för i pumpstation C har en ventilstrykning gjorts. Detta för att minska maxflödet in i reningsverket och uppnå en på bättre rening på utgående vatten.

11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi

Sedan 2020 då en energikartläggning gjordes för Hovgården har de åtgärder som varit genomförbara och relevanta i förhållande till byggnadsbeståndets utveckling genomförts. Under slutet av 2022 genomfördes extra insatser för att minska elförbrukningen genom att elvärmare stängdes av under vissa timmar på dygnet.

Uppsala Vatten köper in ursprungsmärkt vindkraftsel för drift och uppvärmning.

Elförbrukningen har minskat jämfört 2021. Avfallsmängden som tagits emot på Hovgården ökade under 2022 vilket gör att nyckeltalet elförbrukning per mottagen mängd avfall minskat ytterligare. Nyckeltalet påverkas även av vilket typ avfall som tagits emot.

Tabell 9. Elförbrukning de tre senaste åren, angiven i MWh/år

År	2022	2021	2020
Elförbrukning (MWh)	573	668	554
Elförbrukning per mottagen mängd avfall (MWh/ton)	0,0040	0,0058	0,0060

Verksamheten använder små mängder vatten inom processerna. En egen brunn förser de anställda med dricksvatten. Vattenmätare installerades under början av 2022 för uppföljningen av vattenförbrukningen ska kunna följas bättre.

Hovgården använder sig enbart av HVO-diesel i arbetsmaskinerna. HVO-diesel är en syntetisk diesel som framställs genom hydrering av växt och djurfetter. Den HVO som använts på Hovgården tillverkas av olika restprodukter och avfall, som vegetabiliska och animaliska fetter och oljor. Mängden förbrukad diesel har minskat något sedan 2020

Mängden fällningskemikalie, PAX har ökat de senaste åren. Det beror på att fällningen medvetet har utökats för att säkerställa efterlevnaden av villkoret för fosforutsläpp.

Tabell 10. Kemikalieförbrukningen 2022

Kemikalieförbrukning		
Produkt	Användning	Använd mängd
Diesel (HVO100)	Maskiner	176 456 liter
AdBlue	Maskiner	1 302 liter
Akylatbensin	Maskiner	60 liter
Hydraulolja	Maskiner	300 liter
Motorolja	Maskiner	416 liter
Glykol	Maskiner	208 liter
Transmissionsolja	Maskiner	200 liter
Smörjfett	Maskiner	100 kg
Rengöringsmedel fordon (avfettning etc)	Maskiner	60 liter
Blandad Småkem (Färg, WD-40, märkfärg mm)	Underhåll	20 liter
Acetylen, Mison	Svets	60 liter
Blandade hushållsprodukter (städ, tvätt, hygien)	Städ och hygien	10 liter
Myrsyra	Rengöring luftare i biosteget	15 liter
Polymer	Flockningskemikalie för fosfor i reningsverk	200 kg
Ecopar	Till motorn i reservkraftverket	700 liter
PAX (Polyaluminium klorid)	Fällningskemikalie för fosfor i reningsverk	27,6 ton

12. Ersättning av kemiska produkter mm

Vid upphandling av produkter och tjänster ställer Uppsala Vatten och Avfall AB krav på leverantörerna ska ha systematiskt miljöarbete (miljöledningssystem eller motsvarande). Även vid mindre inköp av kemikalier eller rengöringsmedel finns en strävan att välja produkter som är skonsamma mot miljön.

Kemikalieinventering sker årligen enligt rutin och substitution av kemiska produkter sker kontinuerligt.

13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

Mängden avfall som uppkommer inom verksamheten är begränsad. Under året har det avfall som uppkommit inom verksamhet (primärt producerat avfall) påverkats av rivningen av Hovgårdens kross. Vid rivningen uppkom avfallsmängder som är betydligt större än under ett normalår.

Redovisningen av avfallsslag och mängder finns i den separata redovisning som är inrapporterad för Hovgården i den Svenska Miljörapporteringsportalen.

14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa

Verksamheten vid Hovgården orsakar utsläpp till luft och vatten. Utsläpp till vatten kontrolleras genom yt- och grundvattenprovtagning.

En utrustning för fällning av fosfor finns i reningsverket för att minska mängderna fosfor som släpps ut till Hovgårdsbäcken. Fällningen har justerats upp under 2022.

Under 2022 har studier kring rening av lakvattnet från PFAS-ämnen fortsatt. Studierna har omfattat skumfraktioneringsmetoden och elektrokemisk nedbrytning. Studierna har främst bedrivits i samarbete med doktorander från SLU.

En riskanalys av verksamheten som även omfattar omgivningspåverkan finns. Alla avvikelser och riskobservationer rapporteras i ett avvikelssystem för att kunna följas upp och åtgärdas.

En dagvattenutredning har påbörjats med konsult hjälp för att identifiera och åtgärda stora dagvattenflöden vid skyfall. Detta ska på sikt förebygga bräddningar i reningsverket.

15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar

Hovgårdens avfallsanläggning bidrar till en bättre miljö genom ett aktivt arbete för att avfallet ska kunna materialåtervinnas, energiåtervinnas eller återanvändas. Andelen avfall som deponeras på anläggningen är låg.

Uppsala Vatten arbetar kontinuerligt med att i möjligaste mån öka mängden och antalet avfallsslag som kan materialåtervinnas. Under 2022 har gips gått för materialåtervinning och ett försök med materialåtervinning av plast (rör) har genomförts.

Industriutsläppsverksamheter

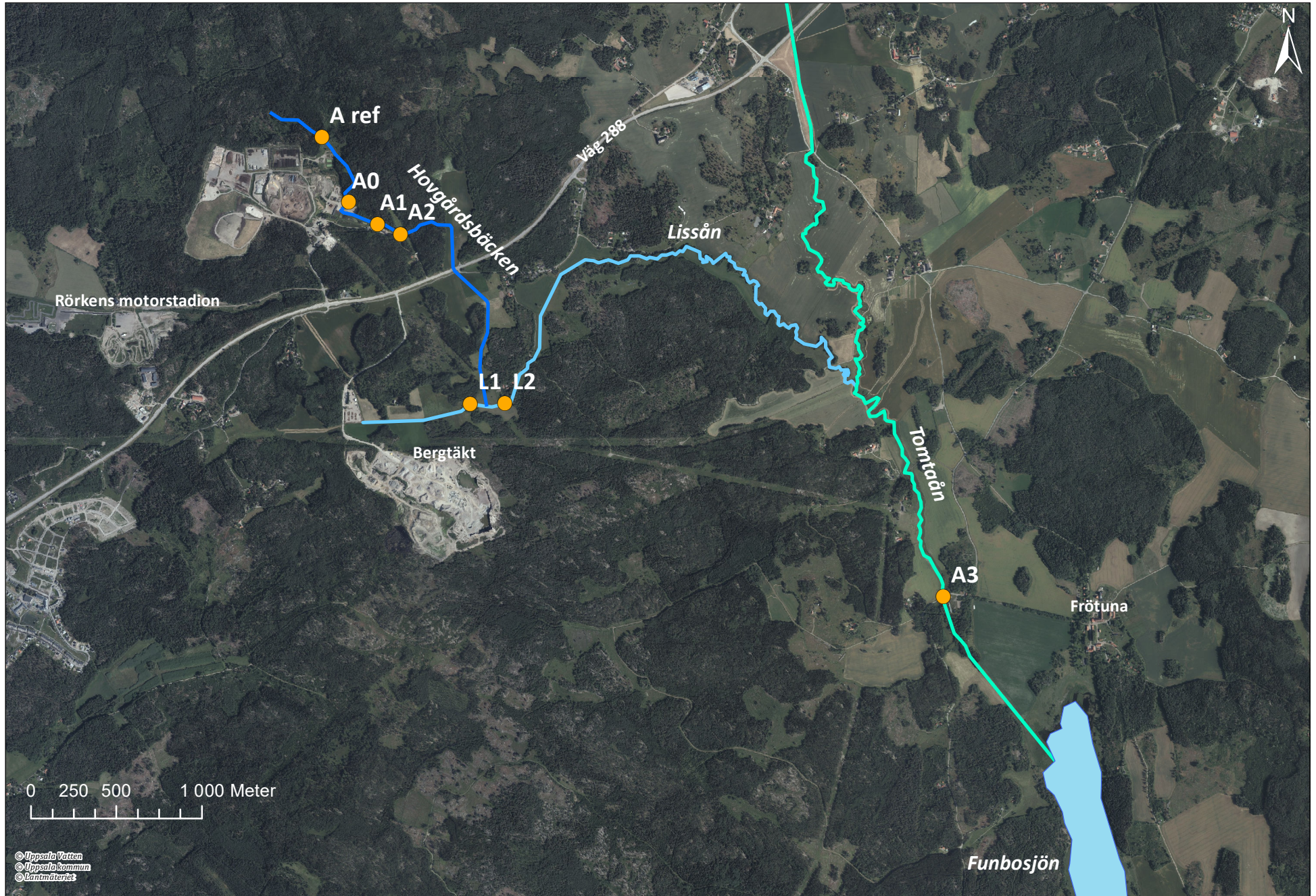
Verksamhetens huvudsakliga industriutsläppsverksamhet utgör deponering, vilken är undantagen från BAT-slutsatserna för avfallsbehandling.

Bilageförteckning

1. Anläggningskarta över Hovgården
2. Karta över provtagningspunkter för ytvatten
3. Karta över provtagningspunkter för recipientkontroll
4. Karta över provtagningspunkter för grundvattenkontroll







Grundvattenrör

● Analys





Uppsala Vatten och Avfall AB

Box 1444, 751 44 Uppsala

Telefon: 018-727 94 00

E-post: uppsalavatten@uppsalavatten.se

Besöksadress: Uppsala Business Park, Virdings allé 32B
via vakten på Rapskatan 7E