

# Miljø- og arbejdsmiljø- beretning 2013

Indeholder grønt regnskab

**Statens Serum Institut**

Artillerivej 5

2300 København S

<b>1</b>	<b>LEDELSENS REDEGØRELSE</b>	<b>3</b>
1.1	RESUMÉ	3
1.2	ARBEJDSMILJØ	3
1.3	VIGTIGE MILJØBEGIVENHEDER I 2013	4
1.4	EFTERLEVELSE AF MILJØVILKÅR OG VÆSENTLIGE EMISSIONER	4
1.5	MILJØ- OG ARBEJDSMILJØLEDELSE	6
1.6	MILJØLEDELSE: MÅL OG RESULTATER	7
1.7	MEDARBEJDERINDDRAGELSE I MILJØARBEJDET PÅ STATENS SERUM INSTITUT	8
1.8	KOMMUNIKATION OM MILJØ	9
1.9	SAMMENLIGNELIGHED MED TIDLIGERE ÅR	9
1.10	KONKLUSION	9
<b>2</b>	<b>BASISOPLYSNINGER OM STATENS SERUM INSTITUT</b>	<b>10</b>
2.1	INSTITUTTETS LEDELSE	10
2.2	HOVEDAKTIVITETER PÅ STATENS SERUM INSTITUT	11
2.3	VÆSENTLIGE AKTIVITETER UDEN MILJØMÆSSIG BETYDNING	11
2.4	BELIGGENHED OG OMGIVELSER	12
2.5	MILJØGODKENDELSE OG TILLADELSER	12
2.6	DE VÆSENTLIGSTE RESSOURCE- OG MILJØMÆSSIGE PARAMETRE	13
2.7	ARBEJDSMILJØ PÅ STATENS SERUM INSTITUT 2013	14
<b>3</b>	<b>OPLYSNINGER OM MILJØFORHOLD</b>	<b>16</b>
3.1	FORBRUGSTAL 2013	16
3.2	VANDFORBRUG	19
3.3	RÅVAREFORBRUG	19
<b>4</b>	<b>UDLEDNING OG BORTSKAFFELSE FRA STATENS SERUM INSTITUT</b>	<b>28</b>
4.1	AFFALD 2013	28
4.2	UDLEDNING TIL SPILDEVAND	30
4.3	EMISSION TIL LUFT	31
4.4	BORTSKAFFELSE AF FAST AFFALD	33
	<b>BILAG 1: ORDLISTE OG DEFINITIONER</b>	<b>38</b>
	<b>BILAG 2: ANVENDT REGNSKABSPRAKSIS</b>	<b>40</b>
	<b>BILAG 3: MILJØKRITERIER</b>	<b>42</b>

## 1 Ledelsens redegørelse

Denne beretning indeholder miljø- og arbejdsmiljøoplysninger vedrørende aktiviteterne på Statens Serum Institut i 2013. Regnskabsdelen er aflagt i overensstemmelse med bekendtgørelse nr. 210 af 03/03/2010 om visse virksomheders afgivelse af miljøoplysninger. Selve regnskabsdelen findes bagest i beretningen.

### 1.1 Resumé<sup>1</sup>

Fortsat hjemtagning af analyser og udsving i produktionen har medført et fortsat fald i en del af Institutts forbrug og udledninger i forhold til det foregående år. Til gengæld har idriftsættelse af Danmarks Nationale Biobank betydet et øget ressourceforbrug af især elektricitet.

Som ovenfor nævnt steg Institutts forbrug af elektricitet i 2013 med 3,7%. Derimod faldt forbruget af naturgas og fjernvarme med henholdsvis 2,7% og 7,5%. Forbruget af diesel til Institutts nødstrømsanlæg faldt også i 2013. Her ses et fald på 51%, der primært skyldes, at SSI i 2013 gik bort fra de ugentlige testkørsler af anlægget.

Institutts forbrug af vand og papir faldt i 2013 med henholdsvis 9,4% og 1,15 kg per medarbejder.

### Udvalgte forbrugsdata, 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013
Affald (ton)	610	551	563	520	537
Vand (m <sup>3</sup> )	77.196	73.070	60.101	66.155	59.955
Energi (MW)	37	37	34	34	33

Forbrugstallene udspecificeres og forklares i regnskabsdelen bagest i miljøberetningen.

### 1.2 Arbejdsmiljø

Medarbejdernes arbejdsmiljø og sikkerhed prioriteres meget højt på Statens Serum Institut. Som aktør på det sundhedsfaglige område, har Instituttet påtaget sig en særlig forpligtigelse til at sikre medarbejdernes sundhed og trivsel, uanset hvilke opgaver de varetager på SSI.

### Arbejdsskader, 2009-2013

	2009	2010	2011	2012	2013
Arbejdsskader per mio. arbejdstimer	5,4	5,1	3,0	5,4	3,9
Arbejdsskader anmeldt til Arbejdstilsynet	14	14	8	13	10*

\* Der kan forekomme efteranmeldelser.

<sup>1</sup> I henhold til gældende regler, aflægges der alene regnskab for Institutts aktiviteter på Artillerivej 5.

Af tabellen på foregående side ses det, at antallet af anmeldelsespligtige arbejdsskader er faldet i forhold til 2012. Alle 10 anmeldelsespligtige skader er blevet gransket indgående for at forebygge, at lignende skader sker igen.

Frekvensen af arbejdsskader ligger på niveau med andre forskningsinstitutioner og medicinalproducenter.

### Ergonomisk rådgivning

Alle nye medarbejdere, modtager tilbud om et individuelt besøg af en ergoterapeut, som kan vejlede i ergonomiske værktøjer og arbejdsstillinger. Den ergonomiske indsats har nedbragt antallet af medarbejdere, der rapporterer at de oplever ergonomiske problemer med ca. 30%.

### Nærvedhændelser

I de sidste ni år har SSI haft et system til indberetning af nærvedhændelser. Nærvedhændelser er begivenheder eller forhold, som er tæt på at medføre en arbejdsskade. Det kan f.eks. være modtagelse af et utæt prøverør med patientmateriale eller et loftarmatur, der falder ned uden at ramme nogen. Formålet med at samle beskrivelser af nærvedhændelser er at forebygge, at lignende hændelser fører til arbejdsskader i fremtiden. Det er derfor ønskeværdigt at andelen af indberettede hændelser ud af de indtrufne hændelser er så stor som muligt.

SSI har arbejdet på at forøge andelen af indrapporterede nærvedhændelser. I 2013 blev der indrapporteret 47 antal nærvedhændelser i forhold til 44 i 2012.

Læs mere om arbejdsmiljø i afsnittet [Arbejdsmiljø på Statens Serum Institut 2013](#)

## 1.3 Vigtige miljøbegivenheder i 2013

### Kontakt til Københavns Kommune

SSI indledte i 2009 drøftelser med Københavns Kommune vedrørende fastsættelse af krav til udledt spildevand. I 2012 kortlagde SSI spildevandsammensætningen i udvalgte målebrønde med henblik for forhandling af spildevandsvilkår. SSI modtog spildevandstilladelse i 2013 og har udført kortlæggende målinger i efteråret 2013, som har været anvendt til at fastsætte vilkår for fremtidig udledning af spildevand.

### Tilsyn

Miljøstyrelsen Virksomheder tilså flere anlæg og afdelinger på Statens Serum Institut i 2013:

1. Kedelhal og GMP-lager.
2. Værksteder og toxoidproduktionen.
3. IPV og dyrestald.
4. BCG-produktionen.

Der blev ikke konstateret vilkårsovertrædelser og der var ingen påbud eller bemærkninger.

## 1.4 Efterlevelse af miljøvilkår og væsentlige emissioner

### Støj

Instituttet overholdt i 2013 de gældende støjvilkår, der ligger i intervallet 40-55 dB afhængigt af tidspunkt og ugedag. De præcise støjdata og støjvilkår kan læses i [afsnittet om støjmission](#) i regnskabsdelen.

Samtlige betydende støjklager bliver kontrolmålt mindst hvert 4. år. Ved etablering af nye faciliteter kontrolmåles nye støjklager ved ibrugtagning.

Instituttet har ikke modtaget nogen klager over støj i 2013.

## Spildevand

SSI modtog i 2013 sin spildevandstilladelse fra Københavns Kommune, der fastlægger Institutet vilkår for udledning af spildevand til kloak. I forbindelse med tilladelsen skal Institutet årligt foretage 6 målinger af spildevandet fra 3 af Institutets målebrønde (brønd 8, 9 og 10). Målingerne foretages af et akkrediteret firma.

I 2013 gennemførte Institutet 3 indledende målinger i hver af de ovennævnte målebrønde. Målingerne blev godkendt af Københavns Kommune.

## Drivhusgasser

Instituttets samlede energiforbrug faldt med 2,25% i 2013. Faldet skyldes primært et fald i forbruget af fjernvarme på 7,5% samt et fald i forbruget af naturgas på 2,7%.

Som ovenfor anført har idriftsættelsen af Danmarks Nationale Biobank betydet, at SSI's forbrug af elektricitet steg med 3,7%. Læs mere om Institutets energiforbrug under energiforbrug i [regnskabsdelen](#).

Forskydningerne i de forskellige energiforbrug har normalt en positiv effekt på den indirekte og direkte udledning af drivhusgasser, da Institutets el- og fjernvarmeleverandør producerer el og fjernvarme med mindre udledning af CO<sub>2</sub>. Således er CO<sub>2</sub> udledningen fra 2012 til 2013 faldet med 12,3% samtidig med, at udledningen af NO<sub>x</sub> er faldet med 9,8%. Desværre er SSI's udledning af SO<sub>2</sub> i samme periode steget med 3,3%. Stigningen skyldes dog, at HOFOR i forbindelse med produktionen af fjernvarme i det forgangne år har udledt 0,006 g/kWh mere SO<sub>2</sub> end året før. SSI har dermed indirekte udledt mere SO<sub>2</sub> på trods af det store fald i forbruget af fjernvarme. Beregnes udledningen af SO<sub>2</sub> med samme tal som i 2012 ses et lille fald på 2,1% i udledningen af SO<sub>2</sub>.

## Affald

På affaldsområdet ses en reduktion i mængden af farligt affald på 4,2%. Faldet skyldes, at mængden af klinisk risikoaffald i 2013 faldt med 3,7% samtidig med at mængden af bortskaffede kemikalier faldt med 10,6%.

Mængden af andet brændbart affald steg med 27,6% i 2013, hvilket udgør en stigning på ca. 10 tons. Stigningen skyldes, at dyrestrøelsen, der tidligere blev sendt til kompostering, fra midten af 2013 ved en fejl blev sendt til forbrænding. Institutet er i dialog med transportfirmaet om, at dyrestrøelsen fremover igen skal køres til kompostering, da den ansvarlige afdeling har vurderet, at der ikke er hygiejniske eller andre sikkerhedsmæssige problemer ved at sende affaldet til kompostering.

Som følge af ovennævnte er den mængde affald som Institutets sender til kompostering i 2013 faldet med 29,6%, hvilket svarer til ca. 15,6 ton.

I 2013 faldt desværre også den mængde papaffald der sendes til genanvendelse. Faldet opvejes dog af, at mængden af papir til genanvendelse steg med 31%, svarende til ca. 6 ton. Dette til trods for, at forbruget af papir kun steg svagt med 0,5 ton.

Mængden af glas til genanvendelse steg med over 100% i 2013. Den store stigning skyldes dog formentlig, at Institutet i 2012 begyndte at finsortere glasaffaldet i flere fraktioner, hvilket betød færre afhentninger af den primære glasfraktion – klart glas – i 2012. En del af glasaffaldet, der blev sendt til genanvendelse i 2013 vurderes derfor at stamme fra 2012. Mængden forventes at falde i 2014.

I alt blev 35,8% af Institutets samlede mængde affald sendt til genanvendelse i 2013. Udregnes procenten baseret på det potentielt genanvendelige affald, ses en genanvendelsesgrad på 45%.

Instituttets samlede affaldsmængde faldt med 3% i 2013.

Affaldet fra den daglige drift er bortskaffet efter det gældende affaldsregulativ for erhvervsaffald i Københavns Kommune. Opbevaringen af farligt affald har i 2013 været i overensstemmelse med regulativerne på området.

### Øvrige vilkår og egenkontrol

SSI har ingen udestående vedrørende miljøvilkår eller anden miljøregulering.

Statens Serum Institut er underlagt krav om egenkontrol på følgende områder:

- Der skal føres tilsyn med nedgravede tanke og rørsystemer til opbevaring og fremføring af miljødiesel og gasolie.
  - Der skal føres årlig kontrol med brug af køle-midler i Instituttets køleanlæg.
  - Der skal årligt udføres kontrol af emissioner fra Instituttets naturgaskedelanlæg.
  - Der skal føres driftsjournaler over vedligehold og udskiftning af HEPA-filtre, ventilationsanlæg, vandfordelingsanlæg og køleanlæg.
  - Statens Serum Institut skal én gang årligt opgøre mængden af faremærkede kemiske stoffer, hvor den anvendte mængde på hele virksomheden er større end et kilo.
- Resultat af denne opgørelse er opsummeret i afsnittet forbrug af faste og flydende kemiske stoffer.
- Statens Serum Institut skal redegøre for forbruget af energi og vand samt mængden af affald. Disse opgørelser kan læses under "vandforbrug", "energiforbrug" og "fast affald".
  - Instituttet kan på myndighedernes forlangende afkræves at måle støj, spildevand og luftemissioner. De seneste spildevandsanalyser er foretaget i 2013 og de seneste støjmålinger er foretaget i 2013.

### 1.5 Miljø- og arbejdsmiljøledelse

Statens Serum Institut har siden 1999 haft et miljøledelsessystem. I slutningen af 2007 blev det besluttet at udvide ledelsessystemet til også at omfatte arbejdsmiljøledelse. Siden 1. januar 2008 er der arbejdet på at integrere miljø og arbejdsmiljø i ét ledelsessystem.

I 2013 er systemet blevet udbygget med en instruktion, der beskriver proceduren for anmeldelse af udslip til Arbejdstilsynet.

Derudover er en række instruktioner vedrørende transport af biologisk aktivt materiale, håndtering af Vacciniavirus, giftopbevaringsansvarlige, samt bortskaffelse batterier, elektronikskrot, kemikalieaffald og relateret materiale blevet opdateret.

### Miljø- og arbejdsmiljøpolitik for Statens Serum Institut

#### Vision

Statens Serum Institut ønsker at drage omsorg for medarbejdernes sundhed, sikkerhed og trivsel og skabe en kultur, der fremmer et godt arbejdsmiljø.

Som offentlig sygdomsbekæmpende virksomhed erkender Instituttet et særligt ansvar for at sikre et højt niveau af miljøbeskyttelse ved at nedbringe lokale og globale miljøpåvirkninger fra Instituttets aktiviteter.

## Miljø- og arbejdsmiljøpolitik

På Statens Serum Institut udfører vi vores aktiviteter på en sådan måde, at vi beskytter medarbejdere og det omgivende miljø mod skadelige psykiske, fysiske, ergonomiske, kemiske og biologiske påvirkninger.

Ledelse og medarbejdere er aktive, bevidste og tager ansvar for fortsatte forbedringer af virksomhedens miljø- og arbejdsmiljøforhold.

Miljø- og arbejdsmiljøhensyn integreres i alle Instituttets aktiviteter.

Miljø- og arbejdsmiljørisici identificeres, vurderes og styres systematisk.

Instituttet efterlever gældende lovgivning og standarder inden for miljø- og arbejdsmiljø.

## Afsnit for Miljø og Sikkerhed

Afsnit for Miljø og Sikkerhed, der hører under Koncern-HR i Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse, bidrager på Statens Serum Institut i samarbejde med arbejdsmiljøorganisationen til løsning og systematisk forebyggelse af problemer inden for arbejdsmiljø, eksternt miljø, beredskab samt håndtering af biologiske agenser på et ensartet og højt fagligt niveau i overensstemmelse med dansk regulering og internationale retningslinjer.

### 1.6 Miljøledelse: mål og resultater

For 2013 er der opsat følgende mål og opnået følgende resultater.

Mål	Resultat
Elforbruget i 2013 må højst være 13,00 GW.	Forbruget af el i 2013 blev på 13,5 GW, hvilket er en stigning på 3,7%. Målet er ikke nået.
Fjernvarmeforbruget i 2013 må højst være 12,0 GW.	Forbruget af fjernvarme i 2013 blev på 10,9 GW, hvilket er et fald 7,5%. Målet er nået.
Vandforbruget i 2013 må højst være 65.000 m <sup>3</sup> .	Forbruget af vand i 2013 blev på 59.955 m <sup>3</sup> . Dette er et fald på 9,4%. Målet er nået.
Naturgasforbruget til damp i 2013 må højst være 750.000 m <sup>3</sup> .	Forbruget af naturgas til damp blev i 2013 726.252 m <sup>3</sup> , hvilket er et fald på 2,7%. Målet er nået.
Mindst 40% af affaldet skal bortskaffes til genanvendelse.	I 2013 blev 35,8% af SSI's affald sendt til genanvendelse. Målet er ikke nået, men baseres procenten i stedet på det potentielt genanvendelige affald ses en procent på 45%.

### Opfølgning på mål fra 2013

Mål vedrørende fjernvarme, vand og naturgas blev alle opnået i 2013.

Som tidligere nævnt har idriftsættelsen af Danmarks Nationale Biobank betydet et øget forbrug af elektricitet til drift af bygningens ventilationssystem, pumper til køle-/frysesystemet og lignende anlæg.

Instituttets mål om at mindst 40% af affaldet i 2013 skulle sendes til genanvendelse blev desværre ikke nået. Dette skyldes primært, som tidligere nævnt, at dyrestrøelsen ved en fejl fra midten af 2013 blev sendt til forbrænding.

Til og med 2013 har SSI opgjort graden af affald, der sendes til genanvendelse baseret på den totale mængde affald. Da SSI har en del fraktioner, der falder under kategorien farligt affald, der ikke kan genanvendes, har denne måde at opgøre affaldet i praksis vist sig uanvendelig.

Fra 2014 vil Institutet derfor gå over til at angive genanvendelsesgraden ud fra det potentielt genanvendelige affald, da dette vil give et bedre indtryk af, hvor godt SSI's affald sorteres. For 2013 vil det som ovenfor nævnt betyde en genanvendelsesgrad på 45%, da mængden af SSI's potentielt genanvendelige affald i 2013 lå på 400.000 kg, hvoraf ca. 180.500 kg blev sendt til genanvendelse.

### Miljømålene for 2014 er følgende

- Elforbruget i 2014 må højst være 13,1 GW. Reduktionen på 3% forventes at ske via udskiftning af ventilationsanlæg og ændrede driftstider af energiforbrugende udstyr.
- Fjernvarmeforbruget i 2014 må højst være 10,6 GW. Reduktionen på 3% forventes at ske gennem varmegenindvinding fra Danmarks Nationale Biobank.
- Naturgasforbruget til damp i 2014 må højst være 705.000 m<sup>3</sup>, dvs. der forventes et fald på 3%.
- Vandforbruget i 2014 forventes at ligge på niveau med 2013 og bør derfor ligge omkring 60.000 m<sup>3</sup>.
- 50% af det potentielt genanvendelige affald skal sendes til genanvendelse i 2014.

### 1.7 Medarbejderinddragelse i miljøarbejdet på Statens Serum Institut

Ved den daglige drift er det i vid udstrækning medarbejderne, der på baggrund af beskrevne regler og procedurer drager omsorg for, at de miljømæssige foranstaltninger virker tilfredsstillende og opfylder særligt stillede krav fra myndigheder og Institutet selv. Dette sker for at sikre et optimalt arbejdsmiljø, at der ikke sker uønskede udledninger til luft, vand og jord af forurenende stoffer, samt at affald håndteres korrekt.

#### Eksempler

- Medarbejdere i alle afdelinger sorterer genanvendelige affaldsfraktioner fra til genanvendelse.
- Medarbejdere i alle afdelinger begrænser energiforbruget ved at slukke lys og apparatur når det ikke er i brug.
- Medarbejdere i laboratorier skåner omgivelserne ved at opsamle kemikalieaffald til behandling hos NORD (det tidligere Kommunekemi).
- Instituttets håndværkere bidrager med energirigtige ventilations-, opvarmnings- og belysningsløsninger.
- Instituttets arkitekter og ingeniører begrænser støj til omgivelserne ved at planlægge placeringen af nye støjkilder og ved at støjdæmpe de eksisterende.
- Medarbejdere og ledere i produktionsafdelinger, stalde og laboratorier bidrager til overholdelse af vilkår i miljøgodkendelsen ved at udarbejde miljøtekniske beskrivelser ved ændringer, ved at sørge for filtrering af afkast fra produktionslokaler, ved at inaktivere spildevand og ved at håndtere fast smittefarligt affald efter de gældende regler.
- Medarbejdere og ledere i laboratorier og produktion begrænser anvendelsen af farlige kemiske stoffer ved at substituere med mindre farlige stoffer, når der er mulighed for det.



## Miljøkrav til leverandører

Statens Serum Institut ønsker at medvirke til at skabe et renere ydre miljø samt et godt arbejdsmiljø. I det omfang det er muligt for Institutet selv at vælge leverandør lægges der vægt på følgende:

- Ved valg af leverandør lægges der vægt på, at leverandøren er miljøcertificeret.
- Til leverandører af emballage stiller vi krav om overholdelse af Europæiske standarder DS/EN 13427-13432:2000.
- Til leverandører af kopimaskiner og printere stilles der krav vedrørende bl.a. maksimalt indhold af PVC, flammehæmmere og ftalater. Derudover bliver der lagt vægt på lavt elforbrug og opfyldelse af Elsparefondens krav.
- Til leverandører af biler og lastbiler stilles der krav vedrørende installation af partikelfilter.
- Til leverandører af rengøringsmidler stiller vi krav om miljømærkning af produkterne, hvor det er muligt.
- Indkøbsafdelingen skal fortsat medvirke til, at Statens Serum Instituts indkøb udvikles på miljøområdet. Det sker bl.a. gennem deltagelse i relevante tværfaglige projekter og ERFA-grupper.
- Ved ny- og ombygninger stilles der krav til energi- og miljøbevidst projektering.

## Medarbejderinddragelse ved udarbejdelse af grønt regnskab

I forbindelse med opgørelser over forbrug af energi, vand, råvarer og hjælpestoffer samt opgørelser over affaldsmængderne har en række stabsmedarbejdere været involveret, og ved etablering af baggrundsmaterialet for beskrivelsen af arbejdsmiljøet har såvel arbejdsmiljøorganisationen som en række faglige medarbejdere været involveret.

## 1.8 Kommunikation om miljø

Statens Serum Institut kommunikerer åbent med sine eksterne og interne interessenter om miljø- og arbejdsmiljøforhold. Dette kommer blandt andet til udtryk i denne årlige miljøberetning, som giver en detaljeret beskrivelse af Institutets miljøforhold og som er frit tilgængelig på Institutets hjemmeside.

## 1.9 Sammenlignelighed med tidligere år

Energi- og vandforbrug samt mængden af bortskaffet affald er opgjort i totale mængder.

Det samlede forbrug af kemiske stoffer i 2012-2013 kan ikke sammenlignes med de tidligere år, da forbruget fra 2012 kategoriseres jf. GHS-faremærkningssystemet. Tal for 2012 og frem er sammenlignelige, da der anvendes samme system til klassificering af stofferne. Årets regnskab indeholder tal for perioden 2007-2011 jf. gammelt system og fra 2012-2013 jf. GHS.

## 1.10 Konklusion

Regnskabet indeholder efter ledelsens opfattelse de oplysninger, der er nødvendige til bedømmelse af de væsentligste miljømæssige forhold vedrørende Statens Serum Instituts aktiviteter på adressen; Artillerivej 5, 2300 København S.

København, den 7. marts 2013

Nils Strandberg Pedersen, Adm. direktør

## 2 Basisoplysninger om Statens Serum Institut

Statens Serum Institut er en bioteknologisk offentlig statsvirksomhed, der opererer som en markedsorienteret forsknings-, produktions- og servicevirksomhed. Institutttet er organisatorisk placeret under Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse, og en del af opgaverne varetages som en integreret del af de centrale sundhedsmyndigheders virke.

Statens Serum Institut sikrer forskningsbaseret sundhedsdokumentation, rationel udnyttelse af it i sundhedsvæsenet, og beredskab og forebyggelse i relation til smitsomme sygdomme, biologiske trusler og medfødte lidelser.

### Instituttet varetager

- Indsamling og formidling af data om befolkningens sundhedstilstand og data vedrørende aktivitet, økonomi og kvalitet i sundhedsvæsenet.
- Koordinering af it-understøttelsen i sundhedsvæsenet samt drift og udvikling af sundheds-it systemer i ministerområdet.
- Overvågning, rådgivning og undervisning vedrørende smitsomme sygdommes og medfødte lidelsers forekomst, forebyggelse og bekæmpelse.
- Specialdiagnostik af infektionssygdomme samt autoimmune, medfødte og genetiske sygdomme.
- Forsynings sikring af vacciner, andre biologiske produkter og diagnostika ved egenproduktion eller fremskaffelse.
- Beredskab mod biologisk terrorisme.
- Forskning og udvikling på internationalt niveau inden for Institutkets aktivitetsområder, herunder drift af Danmarks Nationale Biobank.

Statens Serum Institut skal sikre et tidssvarende smitteberedskab, der også omfatter nye infektioner og biologiske trusler. Samtidig skal Institutttet være en veldrevet og velrenommeret national og international forsknings-, produktions- og servicevirksomhed.

### Nøgletal 2009-2013<sup>2</sup>

	2009	2010	2011	2012	2013
Antal årsværk	1.340	1.380	1.280	1.241	1.337
Nettoomsætning (mio. kr.)	1.597	1.496	1.406	1.436	1.579

### 2.1 Instituttets ledelse

SSI's daglige ledelse forestås af direktionen med den administrerende direktør som ansvarlig over for Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse.

#### Instituttets direktion består af følgende personer

Nils Strandberg Pedersen, Administrerende direktør

Helle Birk Krogsgaard, Økonomidirektør

Mads Melbye, Sektordirektør

Pia Lading, Sektordirektør

Flemming Christiansen, Sektordirektør

Helle Bossen Konradsen, Sektordirektør

<sup>2</sup> Antallet af årsværk er lig med det gennemsnitlige antal fuldtidsstillinger i det givne år.

## 2.2 Hovedaktiviteter på Statens Serum Institut

### Fremstilling af lægemidler i form af vacciner

Ved fremstillingen af bakterievacciner produceres de aktive lægemiddelstoffer ved dyrkning af særligt egnede mikroorganismer, virusvaccine fremstilles i cellekulturer. Af sikkerhedsgrunde filtreres al udgangsluft fra produktionsområderne gennem højeffektive filtre (HEPA-filtre) inden afkast til det fri, og spildprodukter bliver inaktiveret inden udledning til offentlig kloak. Produktionen er karakteriseret ved et højt energi-, vand- og råvareforbrug og en relativt lille andel af Institutts samlede affaldsproduktion.

### Levering af serviceydelser til det danske sundhedsvæsen

Ved diagnostiske undersøgelser bliver indkomne humane patientprøver fra det danske sundhedsvæsen undersøgt i en række specialiserede laboratorier, bl.a. mikrobiologiske og serodiagnostiske laboratorier. Ved undersøgelserne benyttes mikrobiologiske dyrkningssubstrater, og der fremkommer en betydelig mængde smittefarligt affald, der opsamles efter særlige procedurer som klinisk risikoaffald og sendes til forbrænding hos Amager Ressource Center (tidligere Amagerforbrændingen). Laboratorierne har et stort forbrug af engangsudstyr og analysekemikalier, som anvendes ved diagnosticering af prøver.

### National Sundheds-it (NSI)

NSI's to hovedopgaver er at sikre en aktiv koordinering af it-understøttelsen af sundhedsområdet, herunder samarbejdet med regionerne og kommunerne, samt at varetage drift og udvikling af sundheds-it systemerne under Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse. NSI er desuden statslig myndighed med ansvar for at fastsætte nationale standarder og fremme en sammenhængende arkitektur for it-anvendelsen i sundhedsvæsenet. NSI udvikler endvidere prioriterede it-systemer og sikrer en effektiv forvaltning af den statslige it-portefølje på området. NSI består af administrative enheder og forbruger derfor hovedsageligt el, papir og kontorartikler.

### Forskningslaboratorier

Forskningslaboratoriernes aktiviteter skaber også en del kemikalieaffald, der opsamles og sendes til NORD til destruktion.

### Administrative enheder

Administrative enheder forbruger hovedsageligt papir og kontorartikler. Ved kontoraktiviteterne fremkommer der hovedsageligt affald, der kan genanvendes efter korrekt sortering.

## 2.3 Væsentlige aktiviteter uden miljømæssig betydning

Blandt Statens Serum Instituts væsentlige aktiviteter uden miljømæssig betydning hører varetagelse af sygdomsovervågning samt rådgivnings- og referencefunktioner for de danske og internationale sundhedsmyndigheder. Disse aktiviteter er omfattet af den samlede miljøgodkendelse af Statens Serum Institut, men indebærer ingen væsentlige miljømæssige belastninger.

Siden 2002 har Statens Serum Institut også omfattet Center for Biosikring og –beredskab (CBB). CBB er kontaktpunktet for såvel inden- som udenlandske alarmeringer, forespørgsler, prøvemodtagelse og svarafgivelse vedrørende biologiske kampstoffer og bioterrorisme.

I 2012 blev SSI's Personaleafdeling lagt sammen med de øvrige HR-funktioner i Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse, hvorved Koncern-HR blev dannet. Koncern-HR varetager personale-mæssige opgaver for alle enheder inden for Ministeriet.

## 2.4 Beliggenhed og omgivelser

**Adresse:** Statens Serum Institut  
Artillerivej 5  
2300 København S

**Tlf.:** 3268 3268

**CVR-nr.:** 46 83 74 28

**P-nr.:** 1.003.398.624

Statens Serum Institut blev etableret på Artillerivej i 1902. Forsøgsdyrsproduktionen og husdyrholdet på Instituttets ejendom Hvidesten i Allerød blev etableret i 1939. Produktionen af substrater og reagenser flyttede i 1998 fra Artillerivej til lejede lokaler i Hillerød.

Statens Serum Institut på Artillerivej er omgivet af etageboliger, daginstitutioner, rekreative områder og serviceerhverv. Dette betyder, at der miljømæssigt stilles store krav til emissionerne fra driften af virksomheden.

**Listepunkt:** 4.5. Fremstilling af farmaceutiske produkter, herunder mellemprodukter. (s)

**Branche:** Medicinalindustri

### Miljøtilsynsmyndigheder

#### Miljøgodkendelser og VVM

Miljøstyrelsen, Virksomheder  
Strandgade 29  
1401 København K

#### Spildevand og affald

Center for Miljø, Københavns Kommune  
Njalsgade 13  
Postbox 259  
1502 København V

## 2.5 Miljøgodkendelser og tilladelser

### Hovedgodkendelse

Statens Serum Institut blev meddelt revurderede miljøvilkår af sine aktiviteter og anlæg på adressen Artillerivej 5, 2300 København S i december 2008. De gældende vilkår vedrører områderne:

Indretning og drift	Nedbringelse af risici fra biologiske agenser
Støj	Affald
Luftforurening	Risiko
Spildevand (i begrænset omfang)	Egenkontrol og rapportering

Der er fastsat grænseværdier for emission af støj og udledning af opløsningsmidler til omgivelserne. Statens Serum Institut har ud over godkendelsens krav opstillet videregående interne regler for håndtering af biologiske agenser og fast affald. Disse regler har til hensigt at beskytte medarbejderne og omgivelserne mod smittefare og faremærkede kemiske stoffer.

Kopi af Instituttets miljøgodkendelse kan rekvireres ved at kontakte Statens Serum Institut, Afsnit for Miljø og Sikkerhed (afsnittet hører under Koncern-HR).

## Andre godkendelser

Statens Serum Institut modtog i 2013 en spildevandstilladelse til Københavns Kommunes rensningsanlæg.

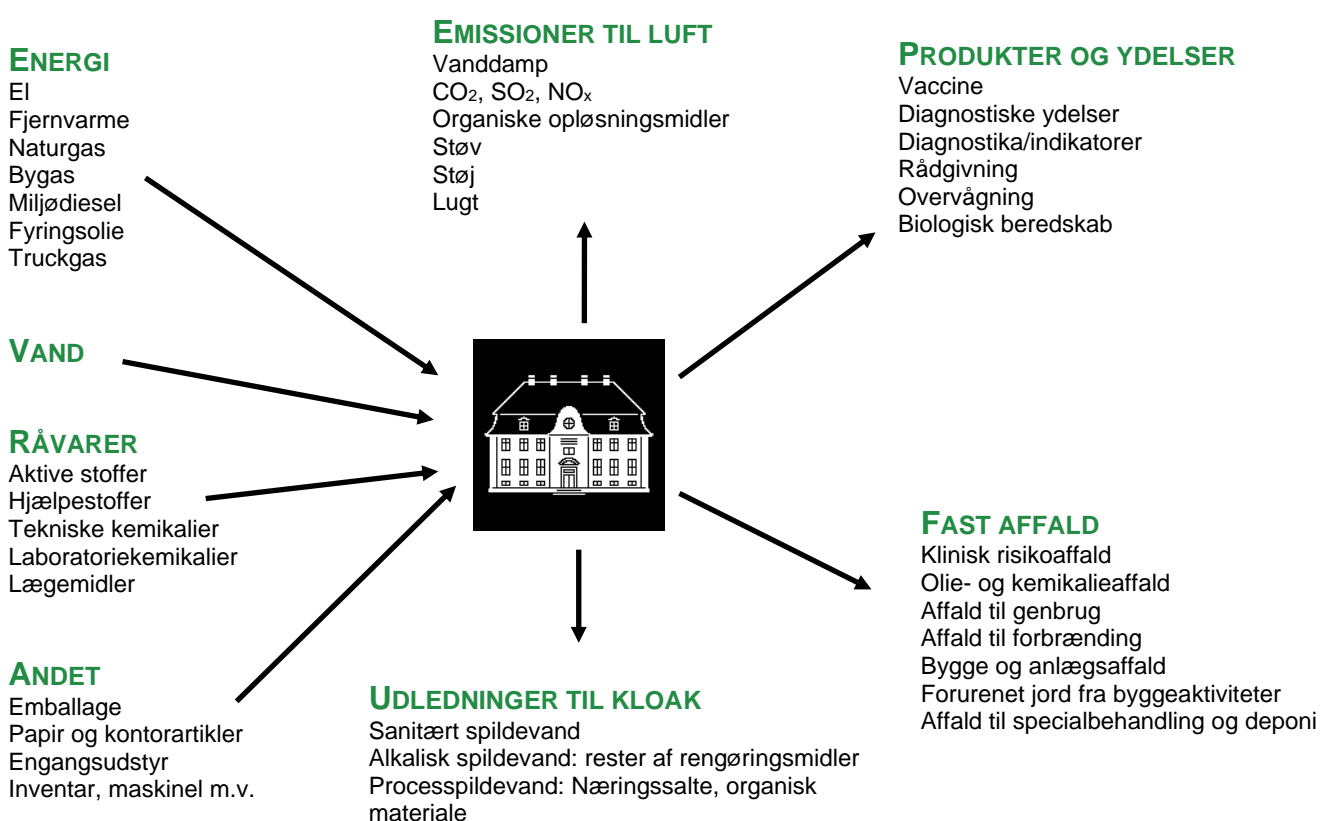
Instituttets produktion af poliovaccine har en separat miljøgodkendelse, der blev givet i februar 2002 og revurderet i oktober 2012. I miljøgodkendelsen af poliovaccineproduktionen stilles der især krav til indeslutning af poliovirus ved filtrering af luftafkast, inaktivering af spildevand og fast affald, samt anvendelse af risikoforebyggende arbejdsmetoder.

Der er meddelt miljøgodkendelse til produktion af kighostevaccine i 2007. Vilklårene for produktionen regulerer støj, filtrering af afkastluft og inaktivering af spildevand inden udledning. I 2011 blev godkendelsen udvidet til at omfatte hudtestreagenser på baggrund af en VVM-tilladelse.

Der er i 2007 ligeledes meddelt miljøgodkendelse af et køleanlæg, der køler vand ved hjælp af ammoniak.

## 2.6 De væsentligste ressource- og miljømæssige parametre

Aktiviteterne på Statens Serum Institut kræver et stort input af bl.a. vand, energi og i 2013 omkring 1.350 forskellige kemiske stoffer. Som resultat genereres, ud over et output i form af produkter og ydelser, affald og udledninger i flydende, fast og luftbåren form.



## 2.7 Arbejdsmiljø på Statens Serum Institut 2013

### Arbejdsskader 2013

I 2013 var arbejdsskadefrekvensen 3,9 per million arbejdstimer. Dette tal dækker ikke over nærved-hændelser, arbejdsbetingede lidelser og mindre uheld uden fravær. I alt er 10 skader anmeldt til Arbejdstilsynet, hvilket er 3 mindre end i 2012.

Antallet af arbejdsskader holder det lave niveau fra de tidligere år. Det er en positiv udvikling, at fraværet i forbindelse med skaderne er mindre end tidligere.

### Områder med særlig bevågenhed i 2013

I 2013 var der som det foregående år særligt fokus på forebyggelse af ulykker, herunder specielt faldulykker, samt forbedring af indeklimaet og det psykiske arbejdsmiljø. I den forbindelse kan nævnes, at Institutrets retningslinjer for håndtering af mobning og seksuel chikane blev opdateret i 2013.

Derudover var der fokus på den daglige håndtering af maskiner samt eftersyn af teknisk hjælpemidler.

### Forebyggelse af ulykker

SSI's arbejdsmiljøudvalg vedtog i 2012 tre overordnede handlingsplaner med formålet at forebygge arbejdsulykker:

- Forebyggelse af faldskader gennem årlige detaljerede og systematiske bygnings- og arealgennemgange. Gennemgangen vil blive foretaget af Teknisk Afdeling.
- Obligatorisk og dokumenteret opfølgning på alle nærved-hændelser i de lokale arbejdsmiljøgrupper.
- Kvalificering af arbejdsmiljøgruppernes egenkontrol gennem øget træning i at kontrollere eget område for risikomomenter.

### Indeklima

Flere medarbejdere oplever problemer med indeklimaet. En del af bygningsmassen på SSI er over 100 år gammel, og det kan derfor være svært at sikre mod træk og temperaturudsving. Der blev i 2013 udarbejdet en guide til arbejdsmiljøgrupperne, så de nemt kan implementere de indeklimaforbedringer, der er mulige i deres bygning.

### Psykisk arbejdsmiljø

SSI erkender, at der kan være problemer med negative handlinger i alle organisationer. Trivselsundersøgelsen, der blev gennemført i 2013, viste at der forekommer negative handlinger som f.eks. mobning på Instituttet, om end i et begrænset omfang, der ligger under landsgennemsnittet.

I 2013 blev der derfor, som ovenfor nævnt, udarbejdet retningslinjer for håndtering af mobning og seksuel chikane. Derudover vil alle medarbejdere blive vejledt i, hvor de kan få hjælp, hvis de udsættes for negative handlinger.

### Arbejdsmiljømæssige risici

Medarbejderne på Statens Serum Institut kan i visse processer i både diagnostisk analyse og produktion blive udsat for støj. For at forebygge skader som følge af støj gør Instituttet følgende i prioriteret rækkefølge; støjende processer flyttes til maskinrum, hvor personalets ophold begrænses mest muligt; støjende apparatur støjdæmpes og i de tilfælde, hvor de førstnævnte muligheder ikke er til stede, understøttes medarbejderne med høreværn.

I mange afdelinger håndteres humanpatogene biologiske agenser. For at sikre medarbejderne mod smittefare, arbejdes der i LAF-bænke, arbejdsbænke med sug og biosikkerhedsbænke. Derudover vaccineres de medarbejdere, der arbejder med opformering af bakterier og virus i vaccineproduktionen, hvor det er muligt. Alle medarbejdere, som håndterer biologiske agenser, er trænet i at udføre arbejdet sikkert.

I 2013 anvendte Instituttets medarbejdere ca. 1.350 kemiske stoffer, hvoraf mange har sundhedsskadelige eller giftige egenskaber. Instituttets laboratorie- og produktionsmedarbejdere er via arbejdspladsbrugsanvisninger orienteret om forholdsregler ved brug af farlige stoffer. Hvor der er risiko for forekomst af sundhedsskadelige dampe eller aerosoler, udføres arbejdet i stinkskab eller arbejdsbænk med sug.

## APBA

Statens Serum Institut har i 2013 videreudviklet en database over de råvarer og hjælpestoffer, der anvendes på virksomheden. Databasen omfattede ved årsskiftet 2013/2014 ca. 1.760 kemiske stoffer og opløsninger. Databasen skal, når den er fuldt udbygget, indeholde standardiserede og videnskabeligt underbyggede brugsanvisninger for håndtering, opbevaring og bortskaffelse af samtlige råvarer og hjælpestoffer, der anvendes ved produktion, analyse, diagnostik og forskning på Statens Serum Institut.

Databasen udvides og opdateres løbende, herunder vil blandinger og opløsninger blive opdateret med GHS-mærkning frem til 2015.

GHS står for Globalt Harmoniseret System og er FN's forsøg på at ensarte faremærkningen af kemiske stoffer over hele verden. Den europæiske udgave er vedtaget som en EU-forordning og navngivet CLP eller CLaP (klassificering, mærkning og transport/pakning af kemikalier).

GHS har medført helt nye faremærkningspiktogrammer samt ændringer i en række af de grænseværdier, der ligger til grund for, hvilken faremærkning et kemisk stof vurderes at have. Yderligere er der i det nye system indført to helt nye symboler.



### Udråbstegnet, GHS 07

Udråbstegnet bruges i dag for en lang række af de stoffer, der tidligere var mærket Xi. Mærkningen kan være tilføjet teksten 'fare' eller 'advarsel' afhængig af det kemiske stofs egenskaber.



### Strålemanden, GHS 08

Strålemanden bruges til de kemiske stoffer, hvor der er risiko for kroniske sundhedsskader som kræft, DNA-skader, skader på forplantningsevnen, samt specifik organotoksicitet. En række af de stoffer, der ifølge det gamle system blev mærket med et T, Tx eller Xn, vil efter GHS blive mærket med strålemanden.

Ovenstående betyder, at faremærkningen efter gammelt system ikke automatisk kan oversættes til det nye system selv om faresymbolerne for langt de flestes vedkommende ligner hinanden. Alle kemiske stoffer indkøbt i 2012 og 2013 er derfor blevet gennemgået mhp. at finde den korrekte faremærkning jf. GHS.

## Uddannelse

I lighed med de tidligere år, har laboranteleverne på Institutet i 2013 gennemgået en specifik arbejdsmiljøuddannelse. De har været gennem et forløb over i alt 3 dage, hvor de har lært at se hvilke skadelige påvirkninger, de kan blive udsat for gennem deres arbejde, og hvad de kan gøre for at undgå ska-

der. Eleverne er blevet undervist i Institutets forskellige affaldshåndteringer, kemikaliebrugsanvisninger og arbejdspladsbrugsanvisninger.

Eleverne har udarbejdet arbejdspladsvurderinger i deres respektive områder og i efterfølgende dialog med arbejdsmiljørepræsentanterne argumenteret for deres vægtning, af hvilke problemer de mente skulle løses først.

### Beredskabssamarbejde med Københavns Brandvæsen

Statens Serum Institut har i perioden 2009-2013 indgået aftaler med Københavns Brandvæsen om udarbejdelse af beredskabsplaner, brand- og evakueringsøvelser, bygningsgennemgang og samarbejde om hjælperøgdykkere. Aftalerne indebærer bl.a., at der nu foreligger detaljerede beredskabsplaner for alle funktioner på Institutet, at der vil være brandteknisk gennemgang af alle bygninger hvert andet år, og at der vil blive udført brand- og evakueringsøvelser med deltagelse af Københavns Brandvæsen.

I 2013 er der udarbejdet nye beredskabsmapper til alle afdelinger på Institutet. Mapperne er udarbejdet af Københavns Brandvæsen med input fra SSI.

## 3 Oplysninger om miljøforhold

### 3.1 Forbrugstal 2013

Statens Serum Institut har som moderne medicinalproducent et højt forbrug af energi til opvarmning, ventilation, produktion af damp og drift af produktionsudstyr. Sammenlignet med året før faldt SSI's samlede energiforbrug med 2,25% i 2013.

Som nævnt tidligere skyldes faldet primært, at Institutets forbrug af fjernvarme faldt med 7,5%. Faldet skyldes at vintermånederne i andet halvår af 2013 var varmere end normalt.

En anden stor post i energiregnskabet, forbruget af naturgas, faldt med 2,7% i 2013.

Af øvrige mindre poster i forbruget af energi bør nævnes, at forbruget af miljødiesel til Institutets to nødgeneratorer i 2013 faldt med hele 75%. En stor del af faldet skyldes, at SSI i 2013 ophørte med de ugentlige testkørsler af nødstrømsanlægget. Derudover afhænger forbruget af antallet af strømudfald, og der må derfor forventes årlige udsving.

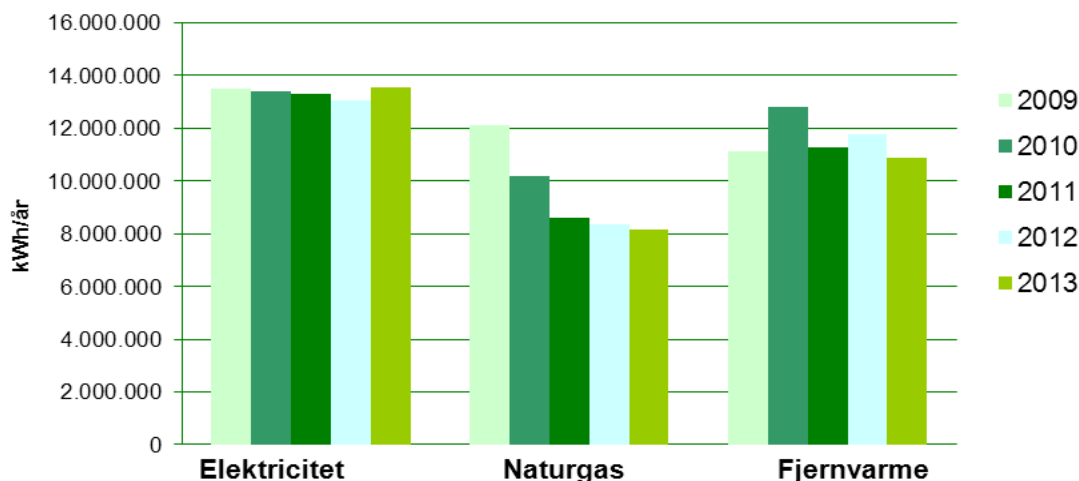
Desværre steg forbruget af elektricitet med 3,7% i 2013. Stigningen vurderes som tidligere nævnt at skyldes idriftsættelsen af Danmarks Nationale Biobank, og det forventes dermed ikke at falde de kommende år.

Udvælgelseskriterierne for oplysninger, der er medtaget i det grønne regnskab kan læses i afsnittet "Miljøkriterier". Første del af dette kapitel vedrører Institutets væsentligste forbrug og anden del vedrører Institutets udledninger.



## Energiforbrug

### Udviklingen i de væsentligste energiforbrug 2009-2013



Fjernvarme anvendes til opvarmning af bygninger. Forbruget af fjernvarme svinger med udenørstemperaturen og med antallet af kvadratmeter bygningsmasse, der skal opvarmes. Jo koldere det er og jo flere lokaler, der skal varmes op, jo mere varme anvendes der.

Varmeforbruget på Statens Serum Institut er højere end det er for andre offentlige institutioner af samme størrelse. Det skyldes, at der fra lægemiddelmyndighedernes side stilles store krav til luftskifte, og at det ikke er tilladt at recirkulere luft, hvor der håndteres biologiske agenser. Noget af varmetabet fra ventilationen begrænses gennem brug af varmevekslere. I 2009 opnåede Instituttet et fald i fjernvarmeforbruget på grund af optimering af ventilationsanlæg og efterisolering af ældre bygninger.

Som ovenfor nævnt faldt forbruget af fjernvarme med 7,5% i 2013 til trods for, at SSI's bygningsmasse fra 2011 til 2013 blev udvidet med 6%. Faldet vurderes at skyldes den milde vinter i andet halvår af 2013.

Instituttet har de seneste år haft et øget fokus på opvarmningen i de gamle bygninger med henblik på at skabe et bedre indeklima for medarbejderne. I den forbindelse har man i Teknisk Område fokuseret på at erstatte en række el-radiatorer med fjernvarme.

Naturgas anvendes til produktion af damp og WFI (vand til injektionsvæske). I de år, hvor der anvendes meget damp i produktionen er forbruget af naturgas tilsvarende højt. Forbruget af naturgas faldt med 2,7% i 2013.

Forbruget af elektricitet er en væsentlig miljøparameter, da et højt forbrug af el medfører forøget udledning af drivhusgasser, hvilket især skyldes, at en stor del af elektriciteten, der leveres i København, er produceret ved afbrænding af fossile brændstoffer.

Størstedelen af forbruget af elektricitet anvendes til at drive Institutts ventilationsanlæg. Statens Serum Institut søger derfor at nedbringe elforbruget på Instituttet ved blandt andet overordnet styring af alle større og kritiske ventilationsanlæg samt ved installation af lavtforbrugende kølemøbler ved nyindkøb af udstyr.

I 2008 steg Institutts forbrug af elektricitet betydeligt. Det skyldes blandt andet en udvidelse og forbedring af ventilationen i flere produktions- og laboratoriefaciliteter samt ibrugtagning af to nye fabrikker til produktion af henholdsvis polio- og kighostevaccine. En ihærdig indsats på energistyringsområdet har imidlertid bremset stigningen og elforbruget er derfor faldet i perioden fra 2009 til 2012. I 2013 steg forbruget af elektricitet desværre igen, hvilket som tidligere nævnt skyldes idriftsættelsen af Danmarks Nationale Biobank.

## Energidata 2009-2013

Forbrug opgjort i kWh pr år

Energitype	2009	2010	2011	2012	2013	Ændring
Elektricitet	13.492.750	13.412.998	13.293.538	13.040.875	13.524.057	3,71%
Naturgas	12.132.065	10.172.198	8.603.269	8.369.222	8.141.650	-2,72%
Fjernvarme	11.135.200	12.783.400	11.248.326	11.778.325	10.893.314	-7,51%
Miljødiesel/fyringsolie	255.771	181.371	289.593	272.556	133.498	-51,02%
Miljødiesel & truckgas (intern & ekstern transport)	ukendt	187.125*	179.441*	176.840	188.029	6,33%
<b>Total</b>	<b>37.015.786</b>	<b>36.737.092</b>	<b>33.614.167</b>	<b>33.637.819</b>	<b>32.880.547</b>	<b>-2,25%</b>

\* Opgørelsen af forbruget af miljødiesel og truckgas til intern og ekstern transport på SSI viste sig i 2012 at være mangelfuld. Forbruget for 2010 og 2011 er derfor gennemgået igen og tallet ovenfor rettet jf. opgørelser i SAP.

På Statens Serum Institut er det en del af virksomhedsstrategien at reducere energiforbruget løbende gennem systematisk energioptimering. Allerede nu stilles der ved alle nybyggerier og væsentlige ombygninger krav om energirigtigt design af både bygninger og produktionsudstyr.

For eksempel har Institutet senest valgt at udskifte brænderene i Institutets dampanlæg. Dette blev i første omgang gjort for at reducere Institutets udledning af NO<sub>x</sub>, men har derudover haft den positive effekt, at forbruget af naturgas er faldet, da brænderene er væsentlig mere effektive end de gamle brændere, og anlægget dermed kan producere den samme mængde damp med et meget mindre energiforbrug. Derudover har man kigget på netværket af dampførende rørledninger på SSI og lukket dem, der ikke længere er brug for.

Der kan observeres store udsving i forbruget af fyringsolie og miljødiesel. Dette skyldes, at fyringsolien normalt kun anvendes til at opvarme Institutets gymnastiksal efter behov.

En mild vinter og få aktiviteter i gymnastiksalen betyder derfor et lavt forbrug, og det omvendte gør sig gældende i en kold vinter eller ved mange aktiviteter i gymnastiksalen. Miljødieselen anvendes til Institutets nødgeneratorer og forbruget afhænger dels af hvor mange strømudfald, der har været, dels af hvor mange testkørsler af nødstrømsanlægget, der har været det pågældende år.

I 2013 faldt forbruget af miljødiesel til SSI's nødgeneratorer med 75%. Den primære årsag til det store fald er, at Institutet i 2013 besluttede at ophøre med de ugentlige testkørsler. Forbruget af fyringsolie var på samme niveau i 2013 som i 2012. Dog ses et lille fald på 1,6%.

I 2010 blev regnskabet udvidet med en opgørelse over Institutets forbrug af miljødiesel, benzin og flaskegas til biler og trucks. Ovenstående tabel viser en stigning i Institutets forbrug af disse typer energi på 6,3% fra 2012 til 2013.

Samlet set faldt SSI's energiforbrug med 2,25% i 2013.

## 3.2 Vandforbrug

Vandforbruget er en væsentlig miljøfaktor for Statens Serum Institut, fordi det anvendte vand er grundvand i drikke kvalitet. Grundvand er en langsomt fornybar ressource og øgede forekomster af forurenede grundvand tilsiger, at forbruget af denne ressource bør begrænses til det nødvendige. Statens Serum Institut begrænser unødvendigt vandtab gennem løbende vedligehold af alle vandførende rørledninger og installationer.

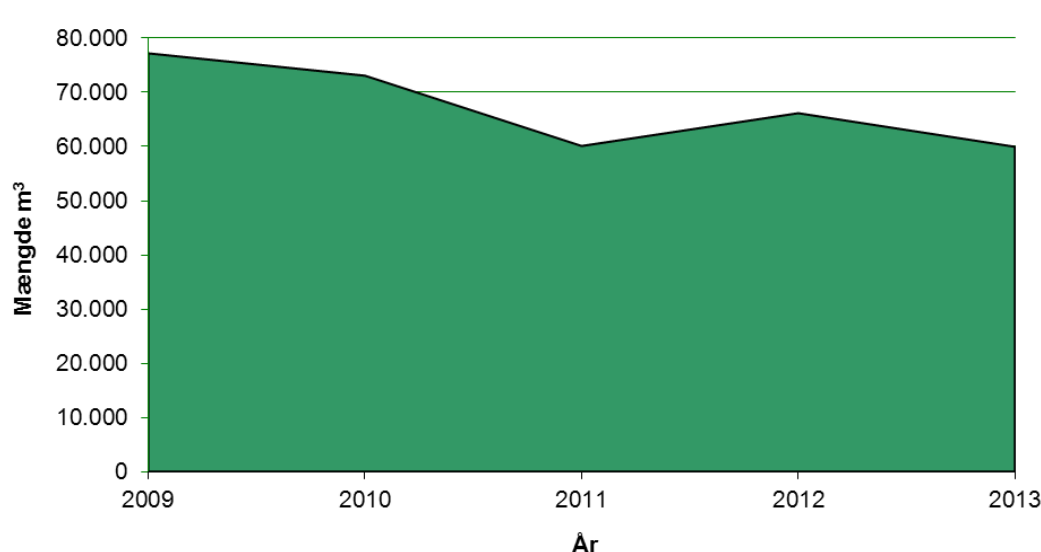
Det forbrugte vand er primært anvendt til produktionsformål, heraf størsteparten til autoklaving, oprensning af produktionsudstyr samt almindelig rengøring, mens en mindre del er brugt til fremstilling af ionbyttet vand, som indgår forskellige steder i produktionsprocessen. Det estimeres, at hver ansat årligt anvender 10 m<sup>3</sup> til sanitære formål.

### Udviklingen i det samlede vandforbrug

Med undtagelse af 2012 har Institutets vandforbrug været faldende fra 2009-2013. I 2013 faldt Institutets forbrug af vand med 9,4% sammenlignet med 2012, men sammenlignes forbruget i stedet med 2011 ses kun et lille reelt fald på 0,24%.

Et vandforbrug på 59.955 m<sup>3</sup> om året svarer til ca. 500 husstandes årlige forbrug. Vandet anvendes til produktion af damp, køling, rengøring, sanitære formål og til medier til opdyrking af mikroorganismer.

### Vandforbrug i m<sup>3</sup> fra 2009 til 2013



År	Mængde
2009	77.196
2010	73.070
2011	60.101
2012	66.155
2013	59.955

## 3.3 Råvareforbrug

I 2013 blev der indkøbt 1.350 forskellige kemiske stoffer på Statens Serum Institut. Af disse var 585 faremærkede.

### Faremærkningerne kan inddeles i tre grupper

- Mærkninger der vedrører sundhed.
- Mærkninger der vedrører brandfare.
- Mærkninger der vedrører miljø.

Instituttet ønsker at reducere sundheds- og miljøbelastningen af de anvendte kemiske stoffer gennem substitution, korrekt håndtering og kontrolleret bortskaffelse af alle anvendte færemærkede stoffer.

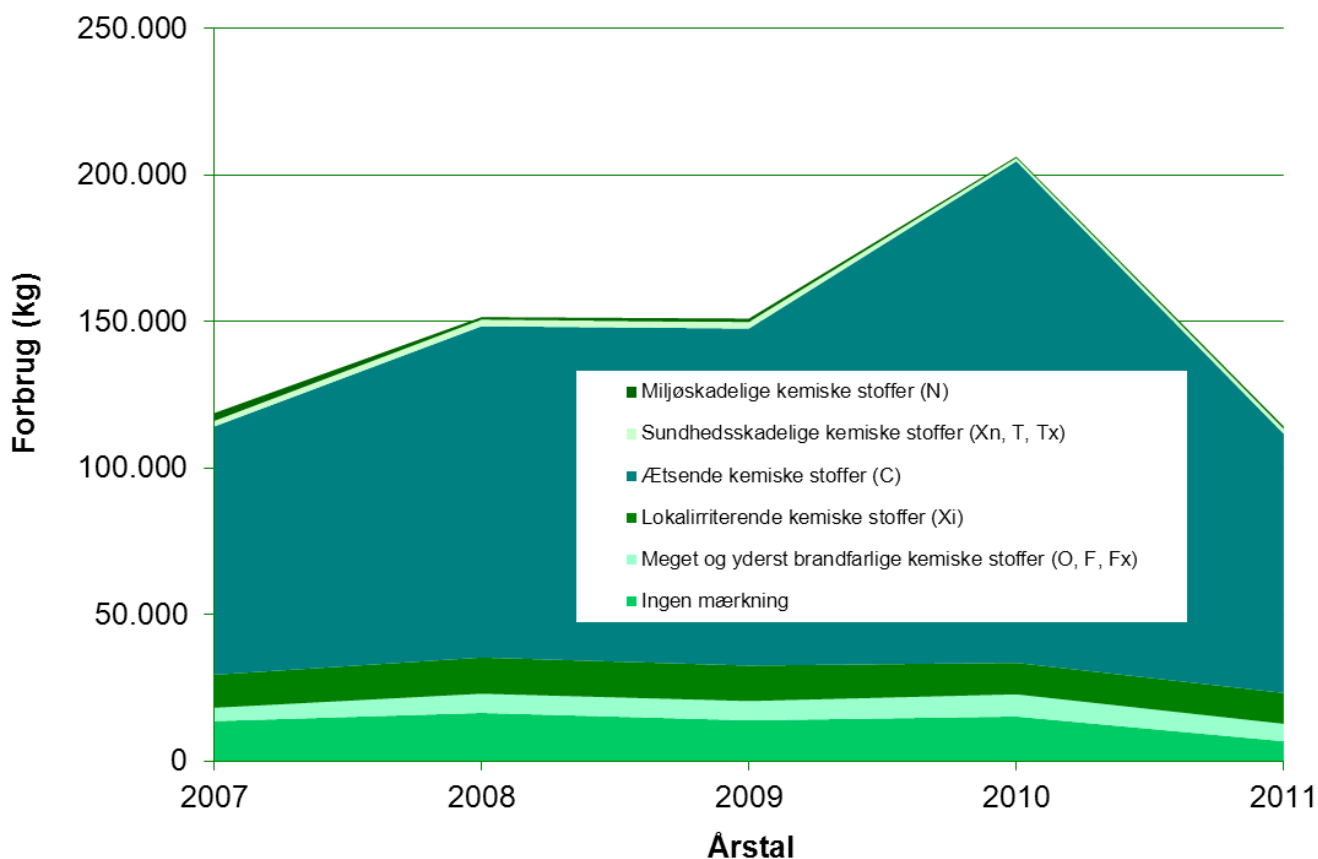
Det er derfor et fælles mål på miljø- og arbejdsmiljøområdet, at der udarbejdes en central database med oplysninger om håndtering, opbevaring og bortskaffelse af samtlige færemærkede kemiske stoffer på Statens Serum Institut. Databasen har været i brug siden foråret 2002 og omfatter nu ca. 1.760 forskellige kemiske forbindelser og opløsninger.

Forbruget af kemiske stoffer og substrater til produktion, diagnostik og forskning er opgjort efter deres farebetegnelse (se "Ordlister og definitioner" for nærmere beskrivelse af de enkelte farebetegnelser). Som hovedregel er de mest sundhedsskadelige stoffer også miljøbelastende.

Som tidligere nævnt klassificeres forbruget af kemiske stoffer fra 2012 jf. GHS-færemærkningssystemet, og forbruget af kemiske stoffer i 2012-2013 kan derfor ikke sammenlignes med de foregående år. Udviklingen i forbruget fra 2007-2011 vises derfor jf. gammelt system og fra 2012 jf. nyt system.

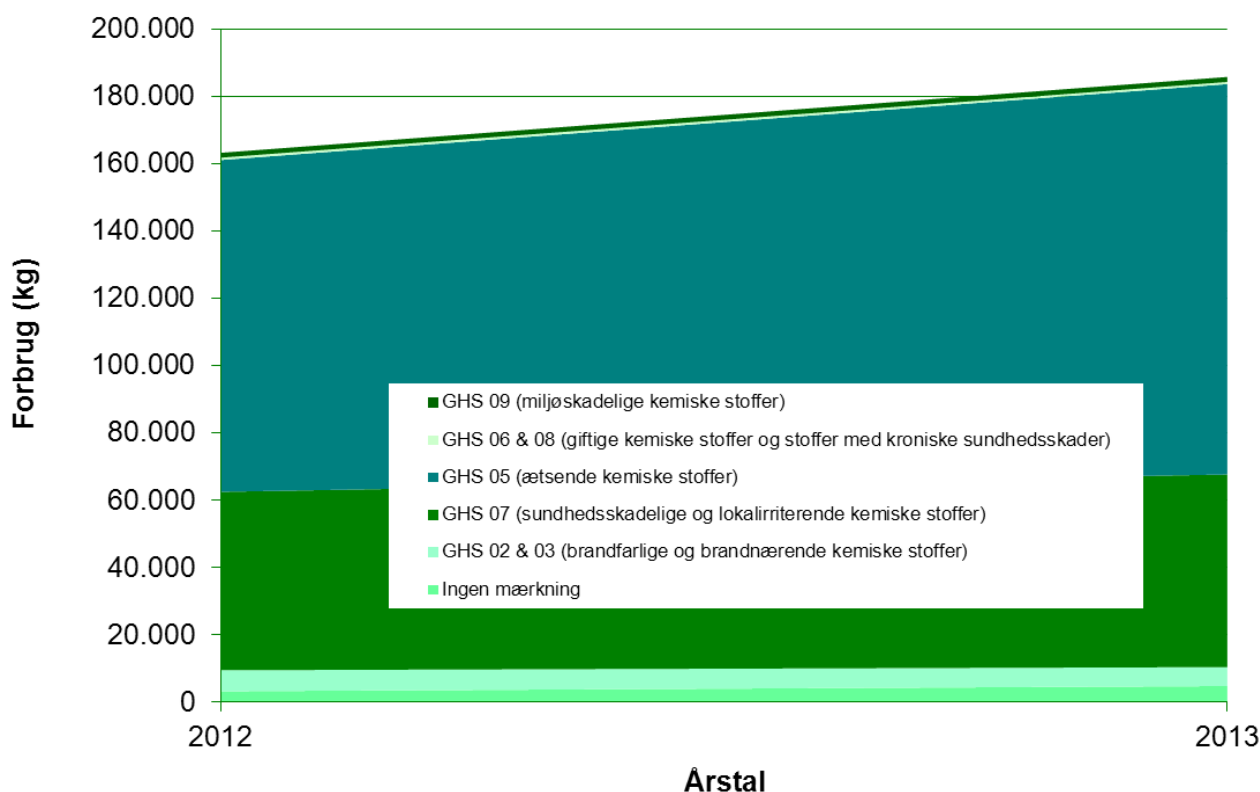
### Udvikling i forbruget af færemærkede kemiske stoffer 2007-2011

Forbrug opgjort i kg jf. gammelt færemærkningssystem



## Udviklingen i forbruget af faremærkede kemiske stoffer fra 2012-2013

Forbrug opgjort i kg jf. nyt GHS-faremærkningssystem



Mange af de sundhedsskadelige, ætsende og/eller giftige kemiske stoffer har egenskaber, der bevirker, at de samtidig er miljøskadelige og/eller brandfarlige. Stoffer med flere faremærkninger er talt med i alle relevante grupper. Et kemisk stof kan derfor indgå i nedenstående tabeller flere gange. Med undtagelse af 30% saltsyre er de største enkeltposter ethanol, natriumhydroxid, phosphorsyre, tørre og en række rengøringsprodukter på grund af deres faremærkning dog kun opgjort en gang i beregningerne.

I opgørelsen af forbruget fra 2007-2011 er saltsyre talt med én gang. Fra 2012 er 30% saltsyre talt med under både GHS 05 og 07.

## Udviklingen i brug af faste og flydende kemiske stoffer 2007-2011 (jf. gammelt system)

Gruppe nr.	Kemikaliegruppe	2007	2008	2009	2010	2011
1	Umærkede kemiske stoffer (i.m)	13.634	16.434	13.882	15.191	6.755
2	Meget og yderst brandfarlige kemiske stoffer (O, F, Fx)	4.520	6.526	6.581	7.559	5.923
3	Lokalirriterende kemiske stoffer (Xi)	11.306	12.337	12.090	10.756	10.544
4	Ætsende kemiske stoffer (C)	84.688	113.083	115.044	171.225	88.448
5	Sundhedsskadelige og giftige kemiske stoffer (Xn, T, Tx)	1.887	2.244	2.228	1.073	1.664
6	Miljøskadelige kemiske stoffer (N)	2.694	867	1.189	459	867
<b>Faremærkede kemiske stoffer totalt</b>		<b>105.095</b>	<b>135.057</b>	<b>137.130</b>	<b>191.072</b>	<b>107.446</b>
<b>Totalt alle kemiske stoffer</b>		<b>118.729</b>	<b>151.491</b>	<b>151.013</b>	<b>206.263</b>	<b>114.201</b>

Forbrug er opgivet i kg/år.

## Forbrug af faste og flydende kemiske stoffer 2012-2013 (jf. GHS)

Gruppe nr.	Kemikaliegruppe	2012	2013
1	Ingen mærkning (i.m)	3.254	4.804
2	Brandfarlige og brandnærende kemiske stoffer (GHS 02 & 03)	6.253	5.626
3	Sundhedsskadelige (akut) og lokalirriterende kemiske stoffer (GHS 07)	53.003	57.208
4	Ætsende kemiske stoffer (GHS 05)	98.556	115.980
5	Giftige kemiske stoffer og stoffer med kroniske sundhedsskader (GHS 06 & 08)	676	632
6	Miljøskadelige kemiske stoffer (GHS 09)	1.458	1.489
<b>Faremærkede kemiske stoffer totalt</b>		<b>110.691</b>	<b>131.372</b>
<b>Alle kemiske stoffer totalt</b>		<b>113.945</b>	<b>136.176</b>

Forbrug er opgivet i kg/år.

Kemiske stoffer med flere faremærkninger er som ovenfor nævnt talt med i alle relevante grupper i ovenstående tabeller. I opgørelsen af det totale forbrug af faremærkede kemiske stoffer og kemiske stoffer i alt er disse dog kun talt med én gang. Totalerne anført i tabellen ovenfor kan derfor ikke nås ved at lægge tallene for de enkelte grupper sammen.

Af tabellen på foregående side ses det, at der i 2013 blev brugt ca. 22.000 kg flere kemikalier end i 2012. Af denne mængde var størsteparten faremærket, da der i 2013 blev indkøbt en langt større mængde natriumhydroxid og saltsyre til SSI's vandbehandlingsanlæg. Et varierende aktivitetsniveau på Institutet vurderes at ligge til grund for stigningen. Regnskabet indeholder desuden en øget mængde faremærkede rengøringsmidler sammenlignet med 2012.

### Anvendelsen og egenskaberne af kemiske stoffer

#### Gruppe 1

##### Kemiske stoffer uden faremærkning

Denne gruppe stoffer består hovedsageligt af komponenter til substrater og medier til dyrkning af mikroorganismer. Håndtering af kemiske stoffer i denne gruppe kræver normalt ingen særlige forholdsregler.

##### Bortskaffelse

Disse stoffer indgår dels i produkterne, dels udledes de til kloak efter inaktivering eller bortskaffes til forbrænding. Der udledes ca. 600 kg organisk bundet kulstof fra vaccineproduktionen til kloak om året.

#### Gruppe 2

##### Brandfarlige og brandnærende kemiske stoffer, GHS 02 og 03

Denne gruppe stoffer består hovedsageligt af organiske opløsningsmidler, men indeholder også, efter den nye faremærkning er taget i

brug, en række kemiske stoffer, der ikke tidligere har været klassificeret som brandfarlige. Af nye kemikalier i gruppe 2, der optræder i regnskabet efter 2012 kan nævnes eddikesyre, myresyre og perchlorsyre.

Som tidligere udgør almindelig alkohol også i 2013 87% af de anvendte brandfarlige og brandnærende stoffer. Alkohol anvendes til overfladedesinfektion. Organiske opløsningsmidler og især klorerede opløsningsmidler kan udgøre en fare for miljøet ved ukontrolleret udledning. Mængden af sundhedsskadelige og miljøskadelige organiske opløsningsmidler falder jævnt i takt med, at der udvikles nye analysemetoder.

Af ovenstående tabel ses det, at forbruget af brandfarlige og brandnærende kemikalier er faldet med 11% fra 2012 til 2013. Faldet skyldes primært et fald i forbruget af alkohol.

## Bortskaffelse

Udledningen af organiske opløsningsmidler til kloak begrænses ved at opsamle opløsningsmidlerne og sende dem til destruktion hos NORD.

## Gruppe 3

### Akut sundhedsskadelige og lokalirriterende kemiske stoffer, GHS 07

Denne gruppe stoffer består af mange forskellige kemikalier i flydende og fast form. En del af stofferne har lokalirriterende egenskaber, der ofte skyldes, at stoffets pH ligger uden for det neutrale område eller, at stoffet består af salte, der irriterer ved hudkontakt. Derudover består gruppen af en række stoffer, der kan udgøre en akut sundhedsfare for medarbejderen. Fælles for stofferne er dog, at det er relativt nemt at sikre medarbejderne mod eksponering ved at kræve anvendelse af relevante personlige værnemidler, som f.eks. handsker, ved håndtering af stofferne.

Under det gamle faremærkningssystem indeholdt gruppen kun de lokalirriterende stoffer og det er derfor nyt, at gruppen indeholder stoffer med sundhedsskadelige påvirkninger – stoffer der tidligere blev klassificerede Xn. Gruppen indeholder dog ikke alle tidligere Xn-klassificerede stoffer, da en del af disse på grund af deres langtidsvirkninger nu klassificeres som GHS 08. En del af stofferne i gruppe 3 klassificeres med både GHS 07 og 08.

Gruppen indeholder også en række ætsende stoffer, f.eks. stærk saltsyre og hydrogenperoxid.

I 2013 indkøbte Instituttet 46.040 kg 30% saltsyre til vandbehandlingsanlægget og saltsyre udgør derfor som sidste år vægtmæssigt 80% af de anvendte stoffer i gruppe 3. Forbruget af saltsyre steg med 9,8% i 2013.

Tøris var indtil 2012 den største post i gruppe 3 og udgjorde dengang vægtmæssigt 88%. I 2013 udgør tøris kun 11% eller 6.448 kg. Forbruget af tøris faldt med 1,5% i 2013.

Af andre store poster kan nævnes produkter til rengøring og kalkfjerning (2.225 kg), Yersinia Selective Supple (1.000 kg), citronsyre (590 kg) og acetronitril (120 kg). Derudover optræder der en række desinficerende stoffer, der primært indeholder hydrogenperoxid (ca. 250 kg) eller andre desinficerende kemiske stoffer.

I 2013 bortfaldt forbruget af urea helt. Urea bruges i vaccineudviklingen til produktion af et dyrkningsmedie, der kun produceres når bestemte forsøg kører. Der må derfor forventes årlige udsving.

## Bortskaffelse

Tøris fordamper ved brug og bliver til CO<sub>2</sub>, som findes naturligt i atmosfæren. Buffer og salte opsamles og sendes til destruktion hos NORD eller udledes til afløb. Citronsyre opløses og neutraliseres ved brug og udledes til afløb. Desinfektionsmidler udledes til kloak.

Den store mængde saltsyre neutraliseres i ionbytningsprocessen og udledes derefter udelukkende som chlorider. Øvrige syrer og baser opsamles og bortskaffes hos NORD jf. gruppe 4.

## Gruppe 4

**Ætsende kemiske stoffer:** Denne gruppe stoffer består hovedsageligt af syrer og baser. Natriumhydroxid og saltsyre udgør som sidste år vægtmæssigt 94% af de anvendte ætsende stoffer. De to stoffer anvendes i store mængder til produktion af ionbyttet vand. Ætsende stoffer udgør især en arbejdsmiljø-mæssig risiko, da uforsigtig håndtering kan medføre alvorlige ulykker.

Forbruget af ætsende kemiske stoffer steg med 17,7% i 2013. Forbruget af natriumhydroxid og saltsyre til vandbehandlingsanlægget steg tilsvarende i 2013, og da disse to stoffer vægtmæssigt udgør langt den største post i gruppe 4 vurderes stigning for disse to stoffer at ligge til grund for den samlede stigning.

I 2013 steg dog også Institutkets forbrug af ætsende rengørings- og dekontamineringsmidler med 31%. Disse udgjorde i 2013 3.854 kg eller 3,3% af de anvendte stoffer inden for gruppe 4, hvilket er en smule mere end i 2012, hvor de kun udgjorde 2,5%.

Forbruget af 17% salpetersyre steg fra 59 til 206 kg i 2013. Dette er en stigning på 250% og skyldes et øget antal CIP'ninger.

I gruppe 4 har der derudover været følgende væsentlige ændringer:

- **Basisk Extran (AP15)** – forbruget faldt med 57%.
- **Natriumhypochlorit** – forbruget faldt med 17%, hvis der kigges på den totale mængde. SSI bruger primært en opløsning på 14% og fratrækkes vandet ses en stigning på 26,5%. Dette skyldes, at en mindre mængde i 2012 bestod af en opløsning på 6%, hvorimod opløsningerne i 2012 ligger på mellem 10-14%. Derudover anvendes der to rengøringsprodukter på SSI, hvor natriumhypochlorit indgår med henholdsvis 1% og 10%. Denne mængde medregnes ikke her, men regnes med under forbrug af stoffer på listen over uønskede stoffer samt forbrug og udledning af PRTR.
- **Rely+On Sporicide** – forbruget faldt med 65%. Rely+On Sporicide er blevet erstattet af andre dekontamineringsmidler som f.eks. Oxivir og Minncare Cold Sterilant. Forbruget af Oxivir og Minncare steg med henholdsvis 93% og 100% i 2013. Oxivir udgør dog vægtmæssigt langt den største post med et forbrug i 2013 på 475 kg.
- **Svovlsyre** – forbruget faldt med 42%.
- **Ultima Gold** – forbruget faldt med 33%. I 2012 var der et fald på 50% i forbruget af Ultima Gold.

### Bortskaffelse

Saltsyre og natriumhydroxid neutraliseres i ionbytningsprocessen og udledes derefter. Der er udledt 23,2 ton chlorid- og natriumioner fra ionbytningsprocessen i 2013.

Øvrige syrer og baser opsamles og bortskaffes hos NORD.

### Gruppe 5

#### Giftige kemiske stoffer og stoffer med kroniske sundhedsskader, GHS 06 og 08

Denne gruppe består af giftige kemiske stoffer samt stoffer der kan give kroniske sundhedsskader (f.eks. kræft, DNA-skader og skader på forplantningsevnen) samt specifik organotoksicitet ved enkelt eller gentagen eksponering. Disse kemiske stoffer er de mest problematiske med hensyn til de ansattes arbejdsmiljø og sikkerhed.

Af de i 2013 anvendte stoffer inden for denne gruppe var ca. 372 kg mærket GHS 06/giftigt.

Mængden inkluderer forbruget af methanol, der udgør 89% (330 kg) af forbruget indenfor GHS 06. Methanol har også klassificeringen GHS 08, men er kun talt med en gang i totalen på 632 kg inden for gruppe 5. Det samme gør sig gældende for 2-mercaptoethanol, anilin, formaldehyd, natriumhydrogenselenit, phenol og thiomersal, der dog forbruges i meget mindre mængder end methanol.

Det samlede forbrug af de anvendte kemiske stoffer inden for gruppe 5 faldt med 6% i 2013. Dette skyldes primært et fald på 10,8% i forbruget af methanol og produkter, der indeholder methanol.

I gruppe 5 har der derudover været følgende væsentlige ændringer:

- **Basisk Extran (AP15)** – forbruget faldt med 57%.
- **Buffere** med konserveringsmidler og andre sundhedsskadelige kemikalier – forbruget faldt med 25%.
- **Natriumazid** 10% – forbruget faldt med 87%. Natriumazid bruges som konserveringsmiddel i diagnostikken og der må derfor forventes årlige udsving, da mængden af prøver svinger fra år til år. Et faldende antal prøver vurderes at ligge til grund for faldet i 2013.
- **n-Heptan** – forbruget bortfaldt 2013. I 2012 var forbruget på 18 kg.
- **Toluen** – forbruget bortfaldt i 2013. I 2013 var forbruget på 31 kg. Toluen bruges i hormondiagnostikken og forbruget har været faldende de foregående år. Ændrede analysemetoder medførte, at forbruget helt bortfaldt i 2013.
- **Dichlormethan** – forbruget var i 2013 på 14,6%. Dette er en stigning på 100%, da der ikke blev indkøbt dichlormethan i 2012.
- **Phenol** – forbruget af phenol var i 2013 på 8,5 kg. Dette er en stigning på næsten 100%. Der ses store udsving i indkøbet af dette stof, da det anvendes i begrænset omfang og derfor ikke indkøbes hvert år.
- **Chemizorb** – forbruget var i 2013 på 9 kg. Dette er en stigning på 100% i forhold til 2012, hvor der ikke blev indkøbt Chemizorb. Chemizorb er et granulat, der bruges til opsamling af spildte væsker.



Der blev anvendt mest af følgende stoffer inden for gruppe 5 i 2013:

Basisk Extran (AP15), Chemizorb, chloroform, dichlormethan, formaldehyd, GelCode Blue Stain Reagent, methanol og phenol, samt en række buffere der indeholder konserveringsmidler eller andre sundhedsskadelige kemikalier.

Instituttets laboratorie- og produktionsmedarbejdere er via arbejdspladsbrugsanvisninger orienteret om forholdsregler ved brug af farlige stoffer. Hvor der er risiko for forekomst af sundhedsskadelige dampe eller aerosoler, udføres arbejdet i stinkskaab eller arbejdsbænk med sug.

### Bortskaffelse

Alle stofferne i denne gruppe bortskaffes til NORD.

### Gruppe 6

#### miljøskadelige kemiske stoffer

Da mange kemiske stoffer endnu ikke er vurderet af leverandørerne med henblik på at fastslå effekten på miljøet, er det sandsynligt, at der blandt de anvendte kemiske stoffer på Institutet findes stoffer, som i løbet af en kortere årrække vil blive mærket miljøskadelige.

Den største post inden for gruppe 6 er produktet Yersinia Selective Gold, der indeholder 9,65% triclosan. Produktet er et såkaldt selektivt dyrkningsmedie, som anvendes til at påvise tilstedeværelse af yersiniabakterier i patientprøver. Når dyrkningsmediet har været anvendt til dyrkning, sendes det til forbrænding som klinisk risikoaffald, hvor det forbrændes ved meget høj temperatur. Der udledes således ikke triclosan

### Forbrug af særligt regulerede stoffer

Blandt de 1.350 stoffer, der i 2013 blev anvendt på Statens Serum Institut er der en mindre mængde stoffer, som er opført på listen over uønskede stoffer.

### Forbrug af stoffer fra listen over uønskede stoffer i mængder over 1 kg fra 2009-2013

Stof	2009	2010	2011	2012	2013
Alkylphenoler og alkylphenoethoxylater	120	73,0	57,6	28,8	19,2
Borsyre	0,7	2,3	1,4	0,6	1,2
Formaldehyd/formalin	24,2	19,5	12,0	6,6	6,6
Kobber(II)sulfat	-	-	-	-	1,35
Mangan(II)sulfat	-	-	0,0	0,0	0,3
Methanol	280,8	382,0	349,0	359,3	330,4

til omgivelserne. Forbruget af Yersinia Selective Gold udgør 1.000 kg og er uændret fra 2012. Yersinia Selective Gold udgør vægtmæssigt 67,4% af gruppe 6.

Sammenlagt steg forbruget af de miljøskadelige stoffer i 2013 med 1,7%. Stigningen skyldes primært, at der i 2013 blev brugt mere af to miljøskadelige rengøringsprodukter – Neodisher FT og Suma Chlorsan D10.4. Sammenlagt steg forbruget af disse to produkter med 11,8%.

I gruppe 6 har der derudover været følgende væsentlige ændringer:

- **Kaliumpermanganatopløsning (0,1N)** – forbruget er steget fra 4 til 8 kg. Stoffet var ikke faremærket ifølge det gamle system.
- **Krystalviolet** – forbruget i 2013 var på 4,5 kg; heraf udgør det faste stof 1,3 kg.
- **Natriumhydrogenselenit** – forbruget i 2013 var på 3 kg.
- **Jod** – forbruget bortfaldt i 2013. I 2012 blev der brugt 2,5 kg.
- **n-Heptan** – forbruget bortfaldt i 2013. I 2012 var forbruget 18 kg.
- **Trichloreddikesyre** – forbruget bortfaldt i 2013. I 2012 steg forbruget fra 1,07 til 2,6 kg.

Langt de fleste stoffer, der er mærket miljøskadelige bærer også anden faremærkning.

### Bortskaffelse

Alle stofferne i denne gruppe opsamles og bortskaffes til NORD.

Stof	2009	2010	2011	2012	2013
Natriumhypochlorit	13,9	12,4	5,4	4,9	6,1
N,N-dimethylformamid	-	-	-	1,0	0,0
Phenol	13,9	0,6	0,0	0,2	8,5
Toluen/toluol	87,0	52,2	21,8	31,3	0,0
<b>Total</b>	<b>540,5</b>	<b>542,0</b>	<b>447,4</b>	<b>432,7</b>	<b>400,2</b>

Forbrug er opgivet i kg/år

### Forbrug af PRTR stoffer i 2009-2013

Instituttet anvender følgende PRTR stoffer. PRTR-stoffer er stoffer, der er omfattet af EU's Pollutant Release and Transfer Register (PRTR).

Forurenende stof	2009	2010	2011	2012	2013
Chrom og chromforb. (som Cr)	2,9	1,1	1,1	1,5	0,5
Kobber og kobberforb. (som Cu)	0,4	0,3	0,0	0,3	1,4
Kviksølv og kviksølvforbindelser (som Hg)	-	-	-	-	0,0
Zink og zinkforb. (som Zn)	0,8	0,4	0,4	5,4	7,1
1,2 Dichlorethan/ethylenchlorid (EDC)	1,3	2,5	1,3	0,0	0,0
Chlorider*	ukendt	522,4	269,6	203,5	226,3
Chloroform/trichlormethan	38,5	48,9	1,9	23,7	24,5
Cyanider (sopm total CN)	1,0	0,0	0,1	0,1	0,0
Dichlormethan (DCM)	4,0	0,0	1,3	0,0	14,6
Natriumhypochlorit	13,9	12,4	5,4	4,9	6,1
Organisk kulstof (total mængde, TOC)	600,0	600,0	600,0	600,0	600,0
Phenoler (som total C)	14,3	0,6	0,0	0,2	8,5
Saltsyre	16.368,8	23.675,5	11.542,5	12.585,7	13.813,9
Toluen	87,0	52,2	21,8	31,3	0,0
Xylener	1,7	1,7	0,9	2,6	0,0

Forbrug er opgivet i kg/år.

\* SSI Diagnosticas forbrug af chlorider fra natriumchlorid er desværre blevet talt med i den totale opgørelse af chlorider for 2010. Da SSI's grønne regnskab for Artillerivej ikke inkluderer SSI Diagnosticas forbrug er forbruget af chlorider derfor rettet fra 2011 og frem, så SSI Diagnosticas forbrug af chlorider ikke længere fremgår af Artillerivej 5's regnskab.

Læs om hvilke PRTR stoffer, der udledes i afsnittet: [Emission af PRTR stoffer](#)

### Forbrug af gasser

Statens Serum Institut bruger årligt ca. 43 ton flydende nitrogen til køling. Nitrogenet fordampes til atmosfæren ved brug. Nitrogen som også benævnes kvælstof udgør ca. 70% af jordens atmosfære.

Forbruget af flydende nitrogen er faldet en del de senere år, på grund af andre opbevaringsteknologier og på grund af øget centraliseret opbevaring i den nationale biobank, der har gjort mange små kryobeholdere overflødige.

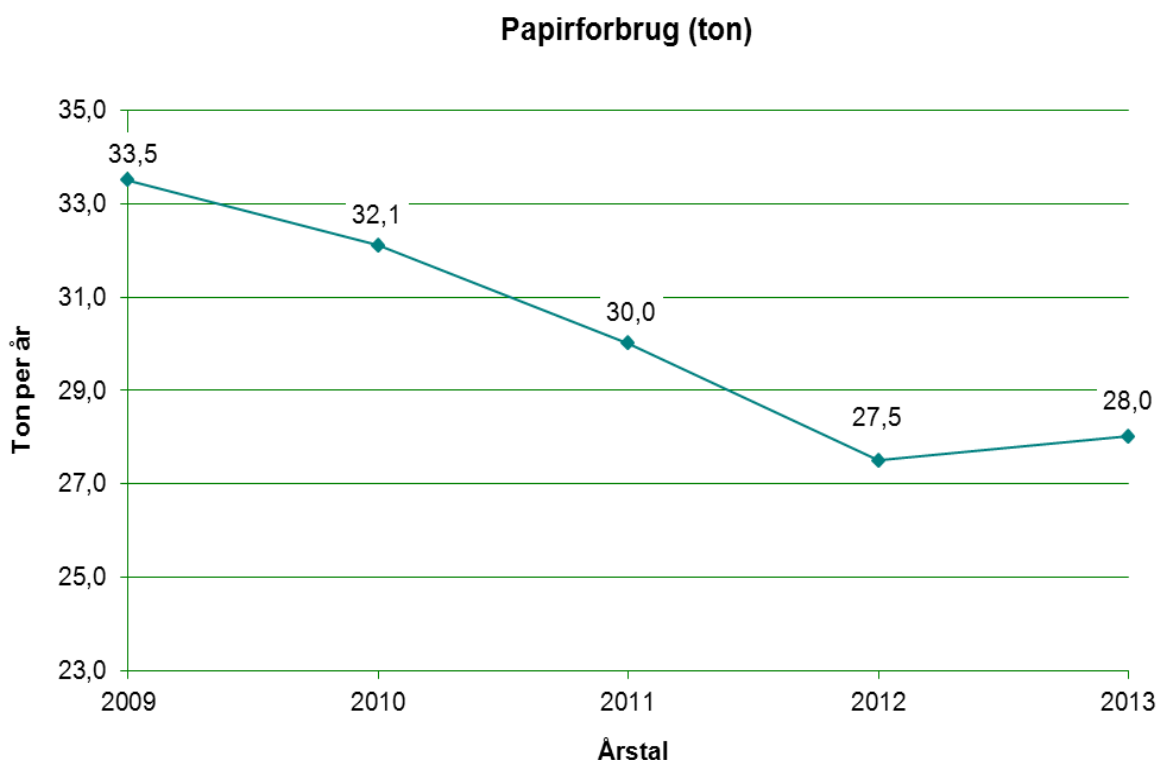
### Forbrug af papir

Papirforbruget ønskes begrænset for at skåne miljøet, og det har længe været henstillet til de kontoransatte medarbejdere på Institutet, at reducere papirforbruget ved kopiering på begge sider af papiret samt at overveje nødvendigheden af udskrifter og kopier af elektroniske dokumenter.

En registrering af de anvendte papirmængder gør det dels muligt, at registrere om disse henstillinger har haft nogen effekt på papirforbruget, dels muliggør registreringen en vurdering af, hvor meget papiraffald, det er realistisk at frasortere til genbrug.

Et stort papirforbrug indikerer et højt energiforbrug til kopimaskiner og printere. Blandt papirvarer udgør forbruget af hvidt A4 kopipapir den største enkeltpost, denne vare er derfor valgt som indikator for det samlede papirforbrug på Statens Serum Institut.

### Det årlige forbrug af hvidt A4 papir 2009-2013



Ovenstående graf viser at papirforbruget på SSI har været støt faldende de sidste mange år på grund af øget brug af IT. Instruktioner distribueres elektronisk og e-post har i mange tilfælde erstattet papirkorrespondance.

I 2013 ses dog en lille stigning på 0,5 ton. Dette skyldes, at SSI som følge af en større omstruktureringen inden for Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse i 2013 fik tilført ca. 140 nye kontoransatte fra henholdsvis Sundheds- og Lægemiddelstyrelsen.

Hver medarbejder på Institutet brugte i 2013 i gennemsnit 20,95 kg papir, hvilket er 1,15 kg mindre end i 2012, hvor hver medarbejder brugte 22,1 kg papir.

## 4 Udledning og bortskaffelse fra Statens Serum Institut

### 4.1 Affald 2013

Den samlede mængde affald er i 2013 faldet med 3%, hvilket svarer til et fald på 15,6 ton.

- *Affald til sortering og losseplads/deponi*  
– faldt med 17%, svarende til 1,1 ton.
- *Andet brandbart affald*  
– steg med 27,6%, svarende til 10 ton. En del af SSI's dyrestrøelse blev i 2013 kørt til forbrænding i stedet for kompostering.
- *Dagrenovation*  
– faldt med 2,1%, svarende til 3,7 ton. Det relativt lille fald skyldes, at SSI i 2013 fik tilført 140 nye medarbejdere.
- *Dyregødning/have-/parkaffald*  
– faldt med 29,6%, svarende til 15,6 ton. Som ovenfor beskrevet skyldes faldet, at SSI's dyrestrøelse fra midten af 2013 ved en fejl blev kørt til forbrænding i stedet for kompostering. Tallet forventes at stige fra 2014, da SSI er i dialog med transportfirmaet.
- *Elektronikskrot*  
– faldt med 20,6%, svarende til 2,2 ton. I en årerække blev computere over 3 år semi-automatisk udskiftet. Det gøres ikke længere, en del af faldet kan derfor formentlig forklares med den ændrede procedure.
- *Glas*  
– steg med 107,7%, svarende til 7,3 ton. Den store stigning skyldes, at SSI i 2012 begyndte at finsortere glasaffaldet i flere fraktioner. Den øgede sortering betød, at der i 2012 blev sendt mindre af SSI's primære glasfraktion – klart glas – afsted end normalt. En del af glasaffaldet i 2013 vurderes derfor at kunne henføres til 2012, og tallet vurderes at falde i 2014.
- *Kemikalieaffald*  
– faldt med 10,9%, svarende til 1,1 ton. En del laboratorier flyttede til nye faciliteter i 2012, hvilket betød en større mængde kemikalieaffald end normalt på grund af oprydning i beholdninger. Sammenlignes mængden af kemikalieaffald med mængden i 2011 ses en stigning på 37,6%.
- *Klinisk risikoaffald*  
– faldt med 3,7%, svarende til 3,7 ton. Et faldende antal diagnostiske prøver på SSI, har medført faldende mængder af klinisk risikoaffald.
- *Kølemøbler*  
– steg med 4%, svarende til 104 kg.
- *Jernskrot*  
– faldt med 42,3%, svarende til 14,8 ton.
- *Lyskilder og batterier*  
– der er ikke bortskaffet lyskilder eller batterier i 2013. SSI opsamler de to fraktioner i store beholdere og bortskaffer når de er fulde.
- *Pap*  
– faldt med 16,6%, svarende til 7,1 ton.
- *Papir*  
– steg med 31,1%, svarende til 6,1 ton.
- *Plast*  
– steg med 1,3%, svarende til 280 kg.
- *Træ til genbrug*  
– steg med 256,8%, svarende til 10 ton. SSI returnerer årligt en del træpaller og disse tælles med under træ til genbrug fra 2013.

SSI's primære affaldsfraktioner – dagrenovation, klinisk risikoaffald, andet brændbart affald, dyrestrøelse og pap til genanvendelse – faldt sammenlagt med ca. 5%, svarende til 20 ton.

Instituttet sendte i 2013 35,8% af affaldet til genanvendelse, hvilket er et fald på 2%. Med et mål for 2013 på 40% er dette en negativ udvikling. Desværre har Instituttet en del fraktioner i kategorien farligt affald, der ikke kan sendes til genanvendelse, og det gør en genanvendelsesgrad baseret på den totale mængde affald uanvendelig i praksis. Baseres genanvendelsen derimod på det potentielt genanvendelige affald ses i 2013 en procent på 45%, da 180.500 kg ud af 400.000 kg er sendt til genanvendelse.

Mængden af det farlige affald er fortsat faldende. En del af faldet skyldes, at fraktioner som tidligere har været klassificeret farligt affald, på grund af nye teknologier og processer, i dag kan sendes til genanvendelse. Det farlige affald udgjorde i 2013 20,7% af SSI's samlede mængde affald, hvilket er et fald på 1,7%.

### Bortskaffelse og udledning fra produktionen og de diagnostiske aktiviteter

I produktionen og de diagnostiske aktiviteter indgår en lang række kemiske stoffer, hvoraf en del er miljøbelastende og/eller sundhedsskadelige. Bortskaffelsen af disse stoffer sker efter reglerne for håndtering af henholdsvis kemikalieaffald eller klinisk risikoaffald på Statens Serum Institut. Reglerne er i overensstemmelse med Københavns regulativ for erhvervsaffald. Affaldet transporteres til bortskaffelse som farligt gods efter ADR-konventionen.

Da en del af produktionen er baseret på opformering af humanpatogene mikroorganismer stilles der i Institutets miljøgodkendelse, krav om begrænsning af udledning af mikroorganismer til afløb, som fast affald og via ventilationsanlæg.

For at efterleve myndighedernes krav til indeslutning af humanpatogene mikroorganismer gør Institutet følgende:

- Filtrerer luft fra produktionsområder gennem HEPA-filtre.
- Emballerer smittefarligt fast affald i mindst tre lag emballage inden transport.
- Autoklaverer kulturvæske med humanpatogene mikroorganismer inden udledning til afløb.

Derudover medfører især ventilationsanlæggene, som sikrer luftskiftet i laboratorier og produktionslokalerne, en del støjmission, som forsøges reduceret gennem støjdæmpende foranstaltninger.

### Miljøbelastning ved brug af Institutets produkter

Statens Serum Institut producerer vacciner og diagnostika. Vacciner er biologiske lægemidler og optages i kroppen ved brug. De består hovedsageligt af proteiner og udskilles kun i meget ringe grad fra kroppen. Disse produkter er derfor ikke miljøbelastende i brugsfasen. De brugte sprøjter og hætteglas bortskaffes som smittefarligt affald til forbrænding. Da sprøjterne og hætteglassene består af plast, glas, gummi og metal sker der kun en delvis nedbrydning ved forbrænding, hvilket indebærer, at der dannes en del slagge/aske ved forbrænding af disse emner.

Diagnostika består typisk af et selektivt næringsmedie, som kan indeholde en begrænset mængde antibiotika og en primæremballage i form af plastplader eller rør. Den normale bortskaffelsesmetode efter brug, er at sende de brugte diagnostika til forbrænding som smittefarligt affald. Ved forbrændingen nedbrydes de organiske stoffer og de primære forbrændingsprodukter er vand og CO<sub>2</sub>.

Institutet producerer også en mindre mængde færemærkede reagenser til brug i laboratorier. Disse reagenser er alle udstyret med leverandørbrugsanvisninger, som anviser den korrekte bortskaffelsesmetode. Produktionen foregår i Hillerød og er således ikke omfattet af dette grønne regnskab.

Institutet anvender hovedsageligt pap og plast til at emballere sine produkter. Hvis brugerne af produkterne kasserer pappet og plasten til forbrænding nedbrydes pappet og plasten til CO<sub>2</sub>, vand og kulstof i form af aske/slagge. Bortskaffer brugeren i stedet pap og plast til genanvendelse anvendes der energi og vand til at genoparbejde materialerne. Ingen af bortskaffelsesmetoderne er således miljøneutrale.

Den emballage, som anvendes af Statens Serum Institut overholder kravene i EU's emballagedirektiv. Dette indebærer blandt andet, at emballagen overholder gældende grænseværdier vedrørende indhold af tungmetaller og PVC.

## Udledninger til jord

Statens Serum Institut udleder ingen forurenende stoffer til jord i form af spild. På grund af tidligere aktiviteter på Institutets adresse er jorden forurenede med bl.a. olie, tjærestoffer og tungmetaller og diffus forurening fra nedfald fra luften. Grunden som Institutet ligger på er kortlagt på vidensniveau 2.

## 4.2 Udledning til spildevand

I 2013 modtog Statens Serum Institut en spildevandstilladelse fra Københavns Kommune.

Tilladelsen omfatter udledning af følgende typer spildevand:

- Overfladevand fra tagflader og befæstede arealer.
- Sanitært spildevand, herunder spildevand fra kantine og baderum.
- Processpildevand fra Institutets anlæg.

Følgende betingelser er fastsat for Statens Serum Instituts udledning af spildevand:

Parameter	Grænseværdi
pH	6,5 – 9,0
Temperatur	maks 50°C
Sulfat	500 mg/l
Chlorid	1.000 mg/l
Nitrifikationshæmning	20/50 %
Suspenderet stof	500 mg/l
Bundfældeligt stof	50 mg/l
COD	600 mg/l
COD/BOD	<3 <sup>(2)</sup>
LAS	700 µg/l <sup>(4)</sup>
DEHP	7 µg/l

I spildevandstilladelsen er der fastsat grænseværdier for indholdet af chlorider, sulfat, suspenderet og bundfældeligt stof, COD (chemical oxygen demand), LAS (lineær alkylbenzen sulfonat), DEHP (di(2-ethylhexyl)phthalat), samt en række metaller, herunder flere tungmetaller.

Institutet er derudover forpligtet til at tage prøver fra 3 målebrønde (8, 9 og 10) 6 gange årligt. I 2013 blev der taget prøver tre gange. Analyseresultaterne kan ses nedenfor:

Brønd	Prøvetagning Dato, 24 timer	Suspenderede Stoffer	Total-N	Total-P	Organiske samleparametre COD
8	26-09-2013	110,0 mg/l	130,0 mg/l	10,0 mg/l	240,0 mg/l
8	31-10-2013	93,0 mg/l	99,0 mg/l	6,8 mg/l	270,0 mg/l
8	25-11-2013	150,0 mg/l	230,0 mg/l	12,0 mg/l	450,0 mg/l

Brønd	Prøvetagning Dato, 24 timer	Suspenderede Stoffer	Total-N	Total-P	Organiske samleparametre COD
9	26-09-2013	140,0 mg/l	12,0 mg/l	3,3 mg/l	23,0 mg/l
9	31-10-2013	260,0 mg/l	15,0 mg/l	3,9 mg/l	25,0 mg/l
9	25-11-2013	900,0 mg/l	49,0 mg/l	9,1 mg/l	74,0 mg/l
10	01-10-2013	8,8 mg/l	1,0 mg/l	0,1 mg/l	16,0 mg/l
10	31-10-2013	3,6 mg/l	0,6 mg/l	0,1 mg/l	13,0 mg/l
10	25-11-2013	1,7 mg/l	0,3 mg/l	0,0 mg/l	6,8 mg/l

I 2013 udledte Institutet 59.955 m<sup>3</sup> (ekskl. regnvand) spildevand til Københavns kloaknet. Spildevandet bestod af produktionsspildevand og sanitært spildevand.

De miljøbelastende komponenter i spildevandet fra Statens Serum Institut udgøres hovedsageligt af næringssalte og iltforbrugende biologisk materiale; dels fra det sanitære spildevand, dels fra dyrkninger i gæringstanke, og dels fra oprensning af udstyr. Derudover udledes der også en del chlorid- og natriumioner, som restprodukt fra produktionen af ionbyttet vand.

Det estimeres på baggrund af antallet af ansatte og den totale mængde indkøbte kulstof til dyrkning af mikroorganismer, at der blev udledt 6.483 kg organisk bundet kulstof fra SSI i 2013.

Der blev derudover udledt 13,4 ton chlorider fra ionbytningsanlægget i 2013.

### 4.3 Emission til luft

#### Biologiske agenser og organiske opløsningsmidler

Alle udtag fra lokaler, hvor biologiske agenser håndteres i produktionsøjemed, er påmonteret filtre for at undgå udslip af biologiske agenser i form af bakterier og virus. Filtrene kontrolleres og repareres eller udskiftes, hvis de konstateres utætte.

Udledningen af organiske opløsningsmidler vurderes, at være yderst begrænset, da der ikke opereres med åbne produktionsanlæg. Beregninger af immissionen af de opløsningsmidler der anvendes mest af har vist at ingen immissionsgrænser overskrides nogen steder på matriklen.

#### Emission af PRTR stoffer

##### Udledte PRTR stoffer 2009-2013

Forurenende stof	2009	2010	2011	2012	2013	Udledes til
Kuldioxid (CO <sub>2</sub> )	12.219.000,0	11.120.400,0	9.948.700,0	8.702.560,9	7.634.394,4	Luft
Nitrogenoxider (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	4.088,0	9.500,0	7.396,6	6.586,5	5.939,9	Luft
Svovloxider (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	9.837,4	2.800,0	1.460,5	1.209,4	1.248,9	Luft
1,2 Dichlorethan (EDC)	0,1	0,3	0,1	0,0	0,0	Luft
Chlorider (fra saltsyre)	19.607,0	23.000,0	11.207,8	12.216,2	13.420,6	Vand
Chloroform/trichlormethan	3,8	4,9	0,2	2,4	2,4	Luft
Natriumhypochlorit	1,4	1,2	0,5	0,5	0,6	Luft

Forurenende stof	2009	2010	2011	2012	2013	Udledes til
Organisk kulstof (TOC)	6.000,0	6.800,0	6.200,0	6.061,5	6.482,9	Vand
Phenoler (som total C)	1,4	0,1	0,0	0,0	0,9	Luft
Toluen	8,7	5,2	2,2	3,1	0,0	Luft
Xylener	0,2	0,2	0,1	0,3	0,0	Luft

Forbrug er opgivet i kg/år.

De stoffer hvor der ikke udledes til vand, luft eller jord, bortskaffes til NORD til kontrolleret destruktion. Se det totale forbrug af PRTR stoffer her: [Forbrug af PRTR stoffer i 2009-2013](#)

### Emission af Lugt

Der har i 2013 ikke været eksterne klager over lugtgener fra Institutets aktiviteter.

### Emission af drivhusgasser

CO<sub>2</sub> udledningen i forbindelse med afbrænding af fossile brændstoffer er problematisk miljømæssigt, da CO<sub>2</sub> er en drivhusgas, der formodes at bidrage til global opvarmning med deraf følgende klimaændringer. Da hovedparten af energiproduktionen til Institutets aktiviteter medfører direkte eller indirekte CO<sub>2</sub> udledning, kan Institutet ved at nedbringe sit energiforbrug, reducere miljøbelastningen fra sine aktiviteter. Statens Serum Institut kan reducere sit indirekte CO<sub>2</sub> bidrag ved at anvende fjernvarme og naturgas frem for elektricitet, hvor dette er teknisk muligt. Der generes væsentligt mindre CO<sub>2</sub> ved anvendelse af naturgas og fjernvarme som energikilde, fordi energitabet ved anvendelse af disse energikilder til opvarmning er lavere, end ved anvendelse af elektricitet.

CO<sub>2</sub> udledningen fra forbrug af olie, naturgas og miljødiesel er direkte emissioner, da forbrændingen af disse fossile brændstoffer finder sted på Institutets område. Institutet kan reducere sin direkte CO<sub>2</sub> udledning gennem vedligeholdelse af sine naturgaskedler, oliefyr og nødforsyningsanlæg for at sikre en miljømæssig optimal forbrænding med mindst muligt energitab og en deraf lavere CO<sub>2</sub> emission til følge.

Statens Serum Institut har besluttet at reducere udledningen af drivhusgasser og har fastlagt en energipolitik med tilhørende handlingsplan. Målet er at reducere energiforbruget med 12% per m<sup>2</sup> inden udgangen af 2014 i forhold til forbruget i 2005.

### Udvikling i emissioner af drivhusgasser fra direkte og indirekte energiforbrug

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CO <sub>2</sub>	11.023	10.823	11.141	12.059	12.219	11.120,4	9.948,7	8.702,5	7.634,4
SO <sub>2</sub>	8	8	8	9	8	2,8	1,5	1,2	1,2
NO <sub>x</sub>	16	15	16	17	17	9,5	7,4	6,6	5,9

Forbrug er opgivet i ton/år.

Fra 2005 til 2013 er Institutets totale udledning af CO<sub>2</sub> reduceret med 30,7%, SO<sub>2</sub> er reduceret med 84,4% og NO<sub>x</sub> er reduceret med 62,9%.

Ser man på den %-vise ændring når SSI's bygningsmæssige arealudvidelse på 22% tages i betragtning finder man, at udledningen af CO<sub>2</sub> fra 2005-2013 er faldet med 43,2% per m<sup>2</sup>, SO<sub>2</sub> er faldet med 87,2% per m<sup>2</sup> og NO<sub>x</sub> er faldet med 69,5% per m<sup>2</sup>.



Målet med en reduktion på 12% per m<sup>2</sup> inden udgangen af 2014 er dermed allerede nået.

Det store fald, der ses af ovenstående tabel, skyldes til dels at den energi, som Institutet køber produceres mere miljørigtigt og der derfor er færre emissioner per kWh. Positivt er det dog at SSI's forbrug af energi gradvist er faldet gennem de sidste 4-5 år og dette til trods for den relativt store arealudvidelse.

Det ses ikke af ovenstående tabel, da det ville kræve en decimal ekstra, men i 2013 steg Institutets indirekte udledning af SO<sub>2</sub> med 2,8% per m<sup>2</sup>. Da SSI's forbrug af fjernvarme faldt i 2013 skyldes stigningen udelukkende, at HOFOR desværre i 2013 udledte 0,006 g SO<sub>2</sub> ekstra per kWh ved produktion af fjernvarme end i 2012.

### Støjbidrag til omgivelserne

Institutets stationære anlæg, herunder især ventilationsanlæg og køleanlæg, medfører en væsentlig emission af støj. Institutets støjbidrag til omgivelserne er beregnet for 5 målepunkter i skel. Beregningerne er sidst udført september 2013 på baggrund af måling af støjbidraget fra alle betydende støjkloder i den nordvestlige del af Institutet.

### Støjmission i 2013 i dB

	Kl.	Område 1 <sup>3</sup> dB(A)	Målinger	Område 2 <sup>4</sup> dB(A)	Målinger
Mandag til fredag	07-18	55	47	50	49-37
Lørdag	07-14	55	41	50	41-34
Lørdag	14-18	45	41	45	41-34
Søn- og helligdage	07-18	45	41	45	41-34
Alle dage	18-22	45	39	45	40-34
Alle dage	22-07	40	41	40	41-34
Spidsværdi	22-07	55	-	55	-

<sup>3</sup> Område er defineret som skel mod Bardenflethsgade og Ny Tøjhusgrunden.

<sup>4</sup> Alle øvrige skel.

Institutet følger en støjbegrænsende handlingsplan, som har til formål at holde støjmissionen fra Institutet til det tilladte niveau.

Opstilling af to kølecontainere i nærheden af skel i 2012 medførte, at de gældende støjvilkår blev overskredet væsentligt i især aften- og nattetimerne. Kølecontainerne blev i løbet af sommeren 2013 flyttet til ny placering på Institutets område, hvilket har nedbragt støjmissionen til det tilladte.

## 4.4 Bortskaffelse af fast affald

### Institutets affaldsstrategi

Statens Serum Institut ønsker at nedbringe miljøbelastningen fra det affald Institutet producerer ved korrekt sortering, opbevaring og bortskaffelse.

Institutet ønsker at nedbringe mængden af affald, hvor det er muligt uden at forringe sundheden og sikkerheden for de ansatte eller kvaliteten af de producerede varer.

Miljømæssigt er genanvendelse af affald at foretrække frem for andre bortskaffelsesmetoder, da de fleste undersøgelser viser, at denne fremgangsmåde medfører den laveste miljøbelastning.

Instituttet producerer følgende genbrugsaffaldsfraktioner: printerpatroner til genopfyldning og delvist genbrugeligt edb-udstyr. Disse affaldsfraktioner bliver ikke registreret, da leverandørerne vederlagsfrit afhenter de to fraktioner, som derfor ikke er omfattet af Institutets økonomistyringsystem.

Den miljømæssigt næstbedste bortskaffelsesmetode er genoparbejdning, hvor materialerne efter behandling kan genanvendes. Ved korrekt sortering af f.eks. blandet brændbart affald, er det muligt at øge andelen af affald til genoparbejdning. Herved reduceres mængden af affald til forbrænding.

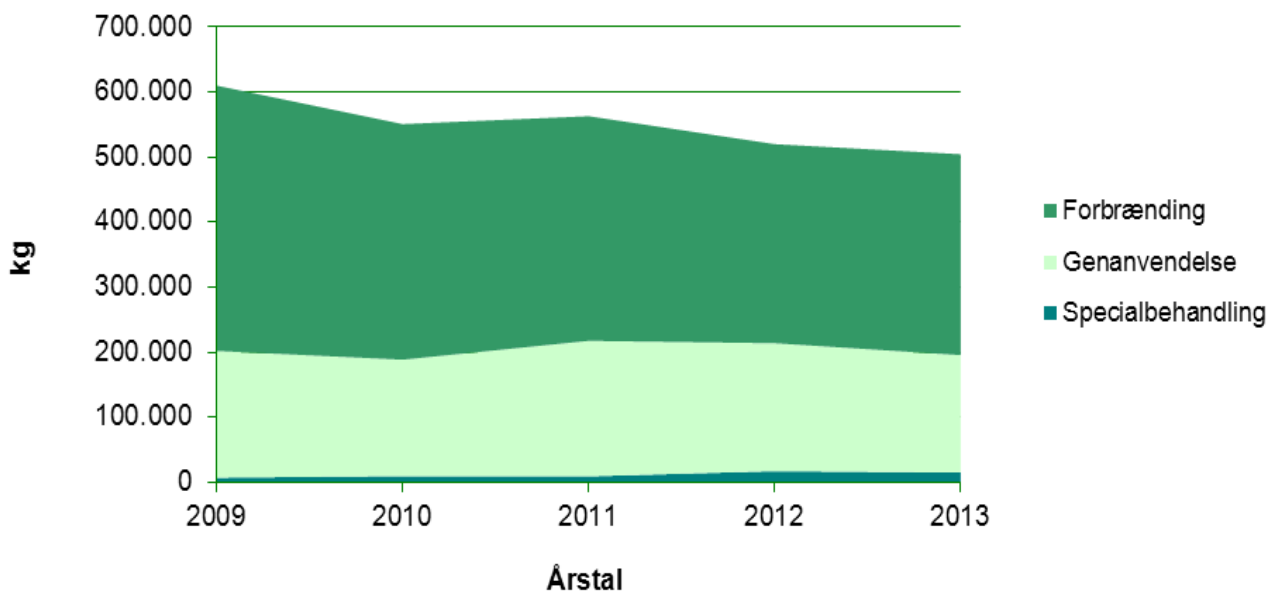
Forbrænding af affald genererer energi. I Danmark anvendes energien fra affaldsforbrænding til fjernvarme og produktion af el. Desværre medfører forbrænding af affald også en del emissioner i form af miljøskadelige stoffer til luften samt store mængder aske og slagger, som ofte må deponeres på grund af indholdet af miljøbelastende stoffer.

Forbrænding som bortskaffelsesmetode er derfor ikke uproblematisk. Statens Serum Institut søger at nedbringe mængden af affald til forbrænding ved at frasortere papir, pap, plast, glas, haveaffald, elektronik- og jernskrot til genoparbejdning.

Ved bortskaffelse af klinisk risikoaffald vægter både Statens Serum Institut og Københavns Kommune (jvf. Københavns Kommunes Affaldsstrategi) sikkerhed over ressource- og energiforbrug i bortskaffelsesfasen. Klinisk risikoaffald forbrændes og nyttiggøres derved delvist, da den derved producerede energi anvendes til opvarmningsformål og elektricitet.

Så vidt muligt sorteres olie- og kemikalieaffald ud over affaldsregulativets krav i fraktioner, som gør det nemmere for NORD at destruere affaldet miljømæssigt korrekt. Der er også i 2013 sat fokus på sortering af kemikalieaffald og de kemikalieaffaldsansvarlige på Institutets laboratorier modtager løbende vejledning vedrørende korrekt gruppering af kemikalieaffald.

### Affald fordelt på bortskaffelsesmetode 2009-2013



På figuren ovenfor ses udviklingen i affaldsfraktionerne fordelt efter bortskaffelsesmetode. Institutet ønsker at nedbringe mængden af affald til forbrænding og øge andelen af affald til genanvendelse.

Til og med 2012 blev lyskilder og brugte køleskabe talt med under affald til specialbehandling, men da en høj procentdel af affaldet fra disse to fraktioner kan genanvendes efter korrekt sortering og behandling tælles de fra 2013 som genanvendeligt affald.

Fra 2013 er det dermed primært SSI's kemikalieaffald, der falder under kategorien specialbehandling.

## Udviklingen i de enkelte affaldskategorier 2009-2013

Type	2009	2010	2011	2012	2013	Bortskaffelse
Dagrenovation	223.900	205.930	200.410	171.420	167.760	Forbrænding
Klinisk risikoaffald	135.610	122.890	109.790	98.200	94.530	Forbrænding
Andet brændbart affald	48.370	33.380	35.070	36.410	46.440	Forbrænding
Dyregødning/have/parkaffald	64.570	67.300	65.860	52.660	37.100	Kompostering
Pap	37.300	36.360	48.240	43.020	35.880	Genanvendelse
Papir	26.360	22.880	18.020	19.480	25.540	Genanvendelse
Glas	16.300	14.140	13.100	6.740	14.000	Genanvendelse
Træ til genbrug (tilføjet i 2012)	-	-	-	3.900	13.915	Genanvendelse
Brugte kølemøbler	3.400	2.155	5.220	3.460	3.600	Genanvendelse
Lyskilder og batterier	94	421	225	101	0	Genanvendelse
Kemikalieaffald	6.226	7.879	7.050	10.854	9706	Specialbehandling
Jernskrot	38.927	31.305	33.386	34.989	20.200	Genanvendelse
Affald til sortering og losseplads	1.000	1.680	2.180	6.460	5.360	Sortering/Deponi
Elektronikskrot	5.740	2.480	6.324	10.779	8.555	Genanvendelse
Plast	2.120	1.880	17.900	21.420	21.700	Genanvendelse
<b>Fast affald i alt</b>	<b>609.917</b>	<b>550.680</b>	<b>562.775</b>	<b>519.893</b>	<b>504.286</b>	

Forbrug er opgivet i kg/år.

### Genanvendelige fraktioner

I 2013 blev 35,8% af den totale mængde affald sendt til genanvendelse. Det er et fald på ca. 2%, og det betyder, at målet om en genanvendelsesgrad på 40% ikke blev opfyldt i 2013.

Desværre har SSI flere fraktioner i kategorien farligt affald, og det betyder, at en genanvendelsesgrad der er baseret på den totale mængde ikke giver et godt indblik i, hvor gode SSI's medarbejdere er til at sortere det potentielt genanvendelige affald.

Baseres genanvendelsesgraden derfor i stedet for på det potentielt genanvendelige affald ses i 2013 en procent på 45%, da 180.500 kg ud af 400.00 kg er sendt til genanvendelse.

Mængden af genanvendeligt affald faldt i 2013. Faldet skyldes som tidligere beskrevet, at en stor andel af SSI's dyrestrøelse fra midten af 2013 ved en fejl blev sendt til forbrænding i stedet for som tidligere kompostering. SSI er i kontakt med transportfirmaet, da den ansvarlige afdeling har vurderet, at der ikke er sikkerhedsmæssige risici forbundet med affaldet og bortskaffelse til kompostering derfor kan fortsætte.

### Dagrenovation og andet brændbart affald

I 2013 faldt mængden af dagrenovation med 2,1% mens mængden af andet brændbart affald steg med 27,6%. Den store stigning skyldes som oven for anført, at en del af SSI's dyrestrøelse i 2013 blev kørt til forbrænding. Sammenlagt er de to fraktioner steget med 3,1%. At stigningen ikke er større skyldes, at mængden af dagrenovation er væsentlig større end andet brændbart affald.

## Klinisk risikoaffald

Arbejdet i laboratorierne med mikrobiologisk materiale generede i 2013 94,5 ton klinisk risikoaffald. Bortskaffelse af denne type affald er ressourcekrævende, idet der af sikkerhedshensyn kræves speci-alemballering i form af tre lag emballage. Klinisk risikoaffald afhentes af Københavns Kommune og forbrændes på Amager Ressource Center (tidligere Amagerforbrændingen). Andelen af klinisk risikoaffald er faldet med 3,7% i 2013, hvilket hovedsageligt skyldes ændrede aktiviteter på det diagnostiske område

## Kølemøbler

Siden 1. januar 2000 har kølemøbler skullet bortskaffes til kontrolleret modtager, hvor de miljøbelastende kølemidler kan aftappes i et lukket system. Efter en kraftig oprydning i bestanden af gamle og højt energiforbrugende kølemøbler i 2007, hvilket resulterede i 7 tons bortskaffede kølemøbler, har der fra 2008-2010 kun været bortskaffet få kølemøbler. I 2013 blev der bortskaffet 3,6 tons kølemøbler. Dette er på niveau med 2012.

## Olie- og kemikalieaffald

Ved virksomhedens aktiviteter på såvel det diagnostiske område som ved fremstillingen af lægemidler m.v. fremkommer en del kemikalieaffald, som opsamles og sendes til behandling hos NORD. Alt faremærket olie- og kemikalieaffald bortskaffes via den interne indsamlingsordning for denne type affald. Olie- og kemikalieaffaldet afhentes af Storkøbenhavns Modtagestation (SMOKA) og sendes derefter videre til NORD, hvor det destrueres på forsvarlig vis.

Af nedenstående tabel kan det umiddelbart se ud som om mængden af kemikalieaffald steg kraftigt i 2010. Dette er dog ikke tilfældet. I 2010 besluttede Institutet at supplere den opgørelse, der blev udført af et eksternt firma, med tal fra Institutets egne opgørelser. Derved blev det synligt, at der var mangler ved den eksternt leverede opgørelse og Institutet har derfor fra 2010 og frem ændret opgørelsesmetoden.

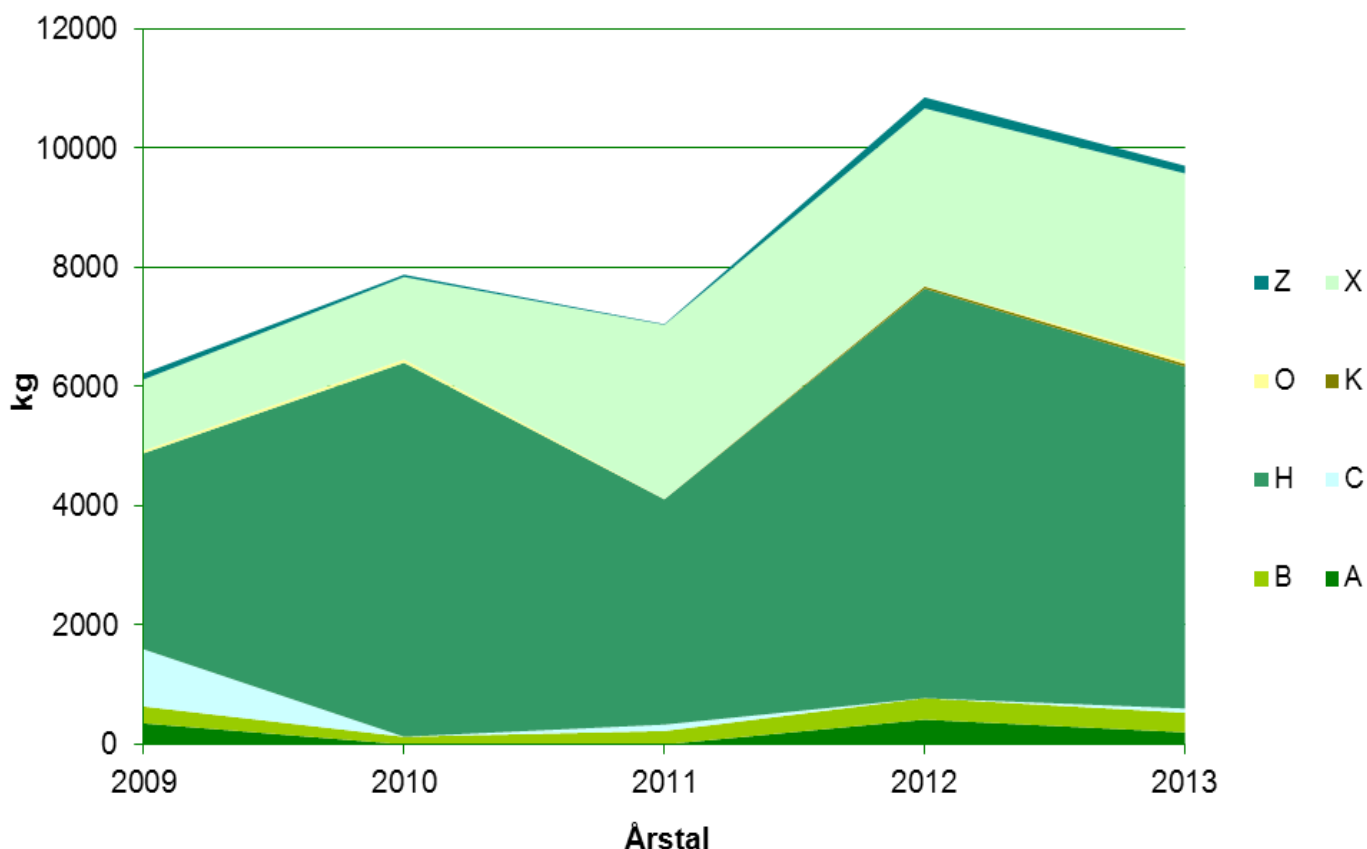
## Kemikalieaffald 2009-2013

	A	B	C	H	K	O	X	Z	I alt per år
2009	354	284	957	3.290	0	43	1.193	105	<b>6.226</b>
2010 <sup>3</sup>	0	130	0	6.272	0	57	1.382	38	<b>7.879</b>
2011	0	226	106	3.781	0	7	2.919	11	<b>7.050</b>
2012	417	359	0	6.868	38	9	2.978	185	<b>10.854</b>
2013	203	329	72	5.730	49	50	3.144	129	<b>9.706</b>

For en nærmere beskrivelse af affaldsgrupperne se ordliste og definitioner.

<sup>3</sup> Det kan se ud som om mængden af farligt affald er steget fra 2009 til 2010. Dette skyldes en mangelfuld opgørelse i 2009. Det reelle tal i 2009 var 8.324 kg mod 7.879 kg i 2010, dvs. der er sket et fald på ca. 5%.

## Udviklingen i olie- og kemikalieaffald 2009-2013 (opgjort i kg)



På figuren ovenfor ses resultatet af den øgede sortering af kemikalieaffald. Z affald, der er usorteret kemikalieaffald, er reduceret til at udgøre ca. 1,3% af kemikalieaffaldet i 2013, hvilket er et lille fald i forhold til 2012.

## Byggeaffald og forurenede jord

I forbindelse med vedligehold, ombygninger, nedrivninger og opførelser af bygninger og tilhørende installationer er der fremkommet følgende væsentlige mængder affald i 2010:

	2009	2010	2011	2012	2013
Byggeaffald til genanvendelse	0,0	7,3	11,3	0,0	0,0
Forurenede jord/jord og brokker	12,0	17,6	26,7	15,0	32,6

Forbrug er opgivet i ton/år

Mængden af jord og brokker stammer fra en række ombygninger og smårenoveringer, der blev foretaget i 2013.

## Bilag 1: Ordliste og definitioner

### APBA

Arbejdspladsbrugsanvisning. Et dokument hvor det for hvert farligt stof, blandt andet beskrives hvilke forholdsregler, der skal træffes ved brug og bortskaffelse.

### APV

Arbejdspladsvurdering. Arbejdspladsvurderinger anvendes i arbejdsmiljøarbejdet til at kortlægge og vurdere arbejdsforholdene for hver enkelt arbejdsplads.

### Autoklave

En beholder der benyttes til sterilisering med vanddamp under høj temperatur og tryk.

### BAR Industri (I-BAR)

Industriens branchearbejdsmiljøråd.

### Bekendtgørelse nr. 210 af 03/03/2010 om visse virksomheders afgivelse af miljøoplysninger

Bekendtgørelsen omhandler de krav, der stilles til et grønt regnskab. Endvidere fastlægger den, hvilke virksomheder, der skal udarbejde grønt regnskab og hvornår.

### Biologiske agenser

Mikroorganismer (herunder genetisk modificerede mikroorganismer) som bakterier, virus og svampe, der hos mennesker kan fremkalde infektion, allergi eller toksisk effekt.

### BST

Bedriftssundhedstjenesten.

### Desinfektion og dekontaminering

At fjerne mikroorganismer på en genstand, en person eller et lokale.

### Dyreenheder

En enhed, der bruges til at beregne kvælstofudledningen fra et landbrug.

### EBA

Ensigtigt belastende arbejde. Se også EGA.

### EGA

Ensigtigt gentaget arbejde. Arbejde som på grund af sin monotonitet belaster led og muskler.

### Emission

Udledning, f.eks. af drivhusgasser eller organiske opløsningsmidler.

### Energiforbrug

Energiforbruget belaster primært miljøet ved emission af CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, og NO<sub>x</sub>. Ved anvendelse af naturgas emitteres ingen SO<sub>2</sub>, og emissionen af CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> kan målt per energienhed reduceres til 3/4 i forhold til emissionen ved anvendelse af olie.

### Ethanol

Opløsningsmiddel også benævnt sprit eller ethylalkohol.

### Farebetegnelser – gammelt system

C: Ætsende  
E: Eksplosiv  
F: Meget brandfarlig  
Fx: Yderst brandfarlig  
N: Miljøfarlig  
O: Brandnærende  
T: Giftig  
Tx: Meget giftig  
Xi: Lokalirriterende  
Xn: Sundhedsskadelig

### Farebetegnelser – GHS

GHS01: **Eksploderende bombe**  
Bruges til eksplosive kemiske stoffer, inkluderer både fast og flydende stoffer, samt gasser og visse organiske peroxider. SSI har ingen stoffer indenfor GHS01.

GHS02: **Flamme**  
Bruges til brandfarlige faste stoffer, gasser og væsker, samt visse organiske peroxider.

GHS03: **Flamme over en cirkel**  
Bruges til brandnærende stoffer, væsker og gasser.

GHS04: **Gasflaske**  
Bruges til gasser under tryk (flydende, nedkølede og opløste, samt kombinationer heraf). SSI har ingen stoffer indenfor GHS04.

GHS05: **Ætsning**  
Bruges til alle former for ætsning – metalætsning, hudætsning, samt ved risiko for alvorlige øjenskader.

GHS06: **Dødningehoved og korslagte knogler**  
Bruges til alle akut giftige stoffer af alvorligste kategori, uanset eksponeeringsvej (oral, dermal eller indånding).

### GHS07: Udråbstegn

Bruges ved akut giftige stoffer af laveste kategori, hud- og øjenirritation af laveste kategori, hudsensibilisering af alvorligste kategori, samt specifik organotoksicitet ved enkelt eksponering (luftsvejsirritation og narkotiske virkninger).

### GHS08: Strålemand, sundhedsfarer/mand med skade

Bruges ved kroniske sundhedsskader så som kræft, DNA-skader samt skader på forplantningsevnen (CMR-stoffer) af alle kategorier. Bruges derudover til specifik organotoksicitet ved enkelt eller gentagen eksponering i kategori 1 og 2, samt til respirations sensibilisering og akut aspirationsfare – begge af alvorligste kategori.

### GHS09: Miljø, dødt træ og dødt fisk

Bruges når der er fare for vandmiljøet, både ved akut fare af alvorligste kategori, samt ved kronisk fare (2 alvorligste kategorier).

### Fermentering

Dyrkning af mikroorganismer og celler i store tanke.

### GMP (Good Manufacturing Practice)

GMP-reglerne indeholder en række omfattende krav, der har til formål at sikre, at Instituttets lægemidler opfylder de kvalitetskrav, der er fastlagt af myndighederne.

### HCl

Kemisk formel for saltsyre. Der bruges store mængder 30% saltsyre til at producere ionbyttet vand.

### Immission

Påvirkning af omgivelserne som følge af emission.

### Ionbyttet vand

Vand, der er behandlet i et ionbytteanlæg, således at vandet er rensat for kalk og salte.

### Kemikalieaffald

Gruppe A: Mineral olieaffald.

Gruppe B: Halogen eller svovlholdigt organisk-kemisk affald.

Gruppe C: Organisk-kemisk affald uden halogener og svovl med en brændværdi >18MJ/kg.

Gruppe H: Organisk-kemisk affald uden halogener og svovl med en brændværdi <18MJ/kg.

Gruppe K: Kviksølvholdigt affald.

Gruppe O: Reaktivt kemisk affald.

Gruppe X: Uorganisk-kemisk affald.

Gruppe Z: Andet laboratorieaffald.

### Klinisk risikoaffald

Klinisk risikoaffald omfatter smittefarligt affald, biologisk affald samt spidse og skarpe genstande. Smittefarligt affald kan f.eks. være brugte prøverør, prøverester og brugt engangslaboratorieudstyr. Biologisk affald kan f.eks. bestå af blod, organer og døde, inficerede forsøgsdyr samt affald fra disse dyr. Skarpe og spidse genstande kan f.eks. indeholde brugte kanyler, knive, skalpeller og lignende samt glasaffald fra laboratoriearbejdet.

### NaOH

Kemisk formel for natriumhydroxid/natronlud/ætsnatron. Der anvendes store mængder natronlud til produktion af ionbyttet vand.

### WFI

Water for Injection; vand, der er rensat så det kan bruges i injektionsvæsker.

## Bilag 2: Anvendt regnskabspraksis

Det grønne regnskab er udarbejdet efter miljølovgivningen om grønne regnskaber med tilhørende bekendtgørelse. De væsentlige opgørelses- og beregningsmetoder er følgende:

### Vandforbrug

Det samlede vandforbrug er opgjort på baggrund af måler aflæsning.

### Energiforbrug

Forbruget af alle energityper er baseret på leverandør oplysninger og fundet via fakturaer registreret i SAP.

Da energikilderne opgøres på forskellig vis af leverandørerne er samtlige energityper omregnet til kWh. Energiindholdet af naturgas, fyringsolie, miljødiesel og truckgas er beregnet ud fra tabelværdier.

### Drivhusgasser

Ved omregning fra mængden af forbrugt energi til mængden af udledt NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> og CO<sub>2</sub>, er der for samtlige energityper anvendt nøgletal fra energileverandørerne.

### Råvarer

Råvarer er optaget i regnskabet på grundlag af SAP-registrering af råvarer til produktion, forskning og diagnostik. Den samlede forbrugte råvaremængde er opdelt i fareklasser i henhold til "Bekendtgørelsen af listen over farlige stoffer". Der er ikke reguleret for lagerforskydninger fra primo til ultimo i regnskabsåret.

Kemiske stoffer, der er indkøbt i 2013 er opgjort i kg. Omregningen er foretaget for at kunne lade både væskeformige og faste stoffer indgå i de samlede opgørelser. Ved omregning til kg er den specifikke massefylde for de pågældende stoffer indhentet hos leverandøren. I hver kemikaliegruppe er vægten beregnet for de væsentligste kemiske stoffer i den pågældende gruppe. Indkøbte varer, hvor det årlige forbrug har været på under 1 liter, er omregnet til vægt ud fra en anslået gennemsnitlig massefylde på 1.

Fra 2012 er en række rengøringsmidler med faremærkning medtaget i det grønne regnskab. Den forbrugte mængde opgøres på samme måde som for øvrige kemiske stoffer.

Forbruget af kopipapir er omregnet til ton på baggrund af oplysninger fra det ordinære registreringssystemets indkøbsopgørelser.

### Udledning af PRTR stoffer

Udledningen af PRTR stoffer er opgjort på følgende vis:

- NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub> og SO<sub>2</sub> er beregnet som beskrevet under drivhusgasser. Det vurderes at samtlige mængder udledes til luften.
- TOC, totalt organisk bundet kulstof er opgjort ud fra hvor meget kulstof, der er forbrugt i produktionsprocesserne (ca. 600 kg) lagt sammen med den mængde organisk kulstof som skønnes udledt i form af afføring fra medarbejdere. Dette estimat er baseret på følgende nøgletal: et menneske i Danmark menes at udlede ca. 60 g organisk bundet kulstof i døgnet, medarbejderne opholder sig på SSI ca. en tredjedel af døgnet 220 arbejdsdage om året. Da der i 2013 var ca. 1337 medarbejdere på SSI bliver TOC'en fra personalet ca. 5,88 ton.
- Organiske opløsningsmidler: Det vurderes ud fra OML-beregninger og den måde stofferne anvendes på, at højst 10% af opløsningsmidlerne fordamper til omgivelserne under brug. Resten af stoffet bortskaffes til NORD. Denne vurdering bekræftes af emissionsmålinger foretaget på emissionen af chloroform og isoctan.
- Øvrige PRTR stoffer bortskaffes som farligt affald til NORD.

### Affald

Mængder af affald er opgjort på basis af oplysninger fra transportører og modtagere af Institutts affald. Olie- og kemikalieaffald er opdelt i kemikalieaffaldsgrupper på baggrund af modtagestationens oplysninger. Denne inddeling anvendes til at afrapportere Institutts indsats for at nedbringe mængden af usorteret kemikalieaffald.

Byggeaffald er opgjort på samme måde som Institutts øvrige affald. Byggeaffaldet opgøres særskilt, da denne affaldsfraktion ikke umiddelbart vil kunne sammenlignes med det tilsvarende råvareforbrug, der har fundet sted.



Ved beregning af procentsats for genanvendeligt affald medtages følgende fraktioner:

- Dyrestrøelse og have-/parkaffald.  
Sendes til kompostering.
- Pap, papir, plast, elektronikskrot, træ til genbrug og glas.
- Jernskrot  
Størstedelen (ca. 75%) bliver genanvendt og medregnes derfor under genanvendeligt affald.
- Kølemøbler, lyskilder og batterier.  
Størstedelen genvendes efter korrekt sortering og behandling, og medregnes derfor fra 2013 under genanvendelse.

Elektronikskrot medregnes som genanvendeligt affald fra 2012, da firmaet H.J. Hansen Genvindingsindustri, der afhenter elektronikskrot på Artillerivej 5, i 2012 har oplyst at 80-90% af elektronikaffaldet genanvendes.

### **Forurennet jord**

Mængderne af forurennet jord er opgjort på baggrund af entreprenøroplysninger, der hovedsageligt baserer sig på vejesedler fra modtagestationer. Forureningsgraden af den forurenede jord er fastsat ud fra analyser, som er udført af akkrediterede laboratorier.

### **Støj**

Støjmissionen er beregnet ud fra de støjmålinger, der er foretaget af et akkrediteret firma i 2010.

### **Arbejdsskader**

Arbejdsskaderne opgøres ud fra de skader, der indberettes internt i arbejdsmiljøorganisationen. Mindre skader, der ikke medfører sygefravær er ikke talt med. Skader på eksterne håndværkere og andre, der udfører arbejde på Statens Serum Institut uden at være ansat af Institutet er ikke opgjort.

### **Revision**

Disse miljøoplysninger er ikke revideret af et uafhængigt revisionselskab.

Hele beretningen sendes til udtalelse hos tilsynsmyndigheden Miljøstyrelsen Virksomheder.

### Bilag 3: Miljøkriterier

Data der afrapporteres i miljøberetningen er medtaget i det grønne regnskab for Statens Serum Institut på baggrund af nedenstående kriterier:

#### Tilvalgs kriterier<sup>4</sup>

- Energiforbruget afrapporteres, fordi produktionen af energi skaber emissioner, som belastet miljøet.
- Vandforbruget afrapporteres, fordi Institutet har et stort grundvandsforbrug og grundvand er en begrænset og langsomt fornybar ressource.
- Affaldsmængden afrapporteres, fordi Institutets aktiviteter genererer store mængder fast affald, hvoraf over 50% kan sorteres så miljøbelastningen fra affaldsproduktionen reduceres.
- Støjemissioner afrapporteres, fordi der i Institutets miljøgodkendelse er fastlagt grænseværdier for Institutets støjbidrag til omgivelserne.
- Kemikalieforbruget afrapporteres, fordi Institutets aktiviteter udføres ved anvendelse af en del miljøskadelige og sundhedsskadelige kemikalier, der efter brug bortskaffes som olie- og kemikalieaffald.
- Foranstaltninger til minimering af risiko ved håndtering af biologiske agenser afrapporteres, fordi ukorrekt håndtering af smittefarligt affald og affald med biologiske agenser samt skarpe og stikkende genstande kan medføre risiko for personskade og spredning til omgivelserne.
- Miljøledelsessystemet beskrives, fordi Institutet ønsker at etablere et miljøstyringssystem og kommunikere åbent om sine miljøforhold.
- Institutets overholdelse af driftsvilkår og regulering afrapporteres dels, fordi det er et lovkrav og dels fordi overholdelse af gældende regulering formodes at have Institutets interessenters bevågenhed.
- Arbejdsmiljø afrapporteres fordi Institutet ønsker et fælles miljø- og arbejdsmiljøledelsessystem og en fælles rapportering er første skridt mod det nye system.

#### Fravalgs kriterier<sup>5</sup>

- Miljøpåvirkningen ved brug af Institutets produkter beskrives ikke, fordi Institutets vaccineproduktion kun indeholder godkendte lægemiddelstoffer.
- Risikovurdering af Institutets aktiviteter afrapporteres ikke, da vurderingen af risikoen for udslip, brand eller eksplosion, der vil medføre spredning af sygdomsfremkaldende mikroorganismer med skadelig effekt på omverdenen, er statiske oplysninger, som ikke ændres væsentligt fra år til år. Risikovurderingen ændres kun i de tilfælde, hvor der sker væsentlige ændringer af produktionen. Ved godkendelse af nye anlæg udarbejdes der risikovurderinger, som interessenter kan få aktindsigt i både hos Institutet og hos Miljøstyrelsen Virksomheder. Bestående anlæg er risikoscreenet i de miljøtekniske beskrivelser, som ligeledes er tilgængelige hos Institutet eller Miljøstyrelsen Virksomheder.
- Mængden af forureningskomponenter i jorden på Institutets areal beskrives ikke, da den konstaterede forurening stammer fra tidligere aktiviteter og derfor ikke kan sammenkædes med de forbrug og udledninger der sker nu.
- Forbrug af engangsudstyr afrapporteres ikke, selv om forbruget af engangsudstyr i de diagnostiske laboratorier udgør et væsentligt ressourceforbrug. Det er så kompliceret at opgøre den anvendte mængde af engangsudstyr, at de ressourcer, der skulle anvendes til en sådan opgørelse ikke står mål med den miljøforståelse af Institutet en sådan opgørelse kan bibringe læseren. Det der gør opgaven kompliceret er, at det ikke er muligt at opgøre forbruget af udstyr i en fælles enhed, som ville muliggøre sammenligning fra år til år.

<sup>4</sup> Data og oplysninger, der behandles i det grønne regnskab.

<sup>5</sup> Data og oplysninger, som ikke behandles i det grønne regnskab.