



**Karolinska
Institutet**

KI:s ledningssystem för miljö och hållbar utveckling

Miljöutredning

Karolinska Institutet

2018

Diarienummer: 1-437/2018	Dnr för föregående version: D 01904/2008	Beslutsdatum: 2018-06-12	Giltighetstid: Tills vidare
Beslut: Rektorsbeslut		Dokumenttyp: Utredning	
Handläggs av avdelning/enhet: Fastighetsavdelningen/miljö- och säkerhetsenheten		Beredning med: KI:s miljöråd	
Revidering med avseende på: Uppdaterad miljöutredning och miljöaspektsförteckning.			

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	3
1.1 Bakgrund	3
1.2 Syfte.....	3
1.3 Omfattning	3
2. Om Karolinska Institutet	3
2.1 Organisationen	3
2.2 Miljö- och hållbarhetsarbetet	4
3. Genomförande	4
4. Miljöaspekter	5
4.1 Direkta miljöaspekter	6
4.2 Indirekta miljöaspekter	6
5. Betydande miljöaspekter	7
5.1 Energianvändning.....	7
5.2 Ny- och ombyggnad	7
5.3 Kemikalier.....	7
5.4 Tjänsteresor.....	8
5.5 Forskning	8
5.6 Grundutbildning	8
6. Lagar och krav	8

Bilaga 1: Karolinska Institutets miljöaspektsförteckning

1. Inledning

1.1 Bakgrund

I högskolelagens första kapitel 5 § står det att: ”Högskolorna skall i sin verksamhet främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö, ekonomisk och social välfärd och rättvisa.” Till följd av bestämmelserna i högskolelagen upprättade Karolinska Institutet år 2007 en miljöutredning. En miljöutredning är en kartläggning av hur verksamheten påverkar miljön där verksamhetens miljöaspekter identifieras, det vill säga de aktiviteter, produkter eller tjänster som verksamheten ger upphov till och som påverkar miljön antingen positivt eller negativt.

Efter att den senaste miljöutredningen genomfördes har Förordningen (2009:907) om miljöledning i statliga myndigheter trätt i kraft och det är numera krav på att statliga myndigheter utreder sin miljöpåverkan och rapporterar resultatet till Naturvårdsverket. Då Karolinska Institutet omfattas av förordningen och vill möta kraven i den internationella miljöledningsstandarden SS-EN ISO 14001:2015 har organisationen bestämt sig för att uppdatera sin ursprungliga miljöutredning från 2007.

1.2 Syfte

Syftet med miljöutredningen är att kartlägga organisationens miljöpåverkan och bedöma vilka miljöaspekter som har störst miljöpåverkan, så kallade betydande miljöaspekter. Miljöutredningen kommer att ligga till grund för miljöledningssystemets fortsatta utveckling och inriktning.

1.3 Omfattning

Miljöutredningen omfattar Karolinska Institutets verksamhet i Sverige. Utredningen innehåller en redovisning av direkta och indirekta miljöaspekter med dess åtföljande miljöpåverkan samt verksamhetens betydande miljöaspekter.

2. Om Karolinska Institutet

2.1 Organisation

Karolinska Institutet (KI) är i dag ett av världens ledande medicinska universitet och har ambitionen att förbättra människors hälsa på ett avgörande sätt. KI är Sveriges största centrum för medicinsk akademisk forskning och har störst utbud av medicinska utbildningar. KI har cirka 4 750 anställda, 6 100 helårsstudenter och 2 100 aktiva doktorander. Därutöver finns inom verksamheten ett stort antal anknutna individer.

Forskningen och utbildningen bedrivs i huvudsak vid 22 institutioner på campusområdena Solna och Flemingsberg och vid flera av länets sjukhus. Karolinska universitetssjukhuset har en betydelsefull roll när det gäller klinisk forskning och utbildning. Utöver institutionerna finns Enheten för toxikologiska vetenskaper i Södertälje, Komparativ medicin, Universitetsbiblioteket och Universitetsförvaltningen. Sedan oktober 2016 har KI också forskningsverksamhet utomlands, Ming Wai Lau Centre for Reparative Medicine i Hongkong.

2.2 Miljö- och hållbarhetsarbetet

Karolinska Institutets målsättning med sitt miljö- och hållbarhetsarbete är att stärka och synliggöra verksamhetens bidrag till en hållbar samhällsutveckling genom sin forskning och utbildning. Genom sin verksamhet bidrar KI till målen i FN:s Agenda 2030, till exempel mål 2 om nutrition, mål 3 om att säkerställa hälsosamma liv och mål 4 om att säkerställa en inkluderande och likvärdig utbildning. KI vill också bidra till en hållbar samhällsutveckling genom att ta ett miljöansvar och ett socialt ansvar i den dagliga verksamheten. Miljö- och hållbarhetsarbetet bedrivs inom ramen för ett ledningssystem som byggs upp för att möta kraven i den internationella standarden för miljöledning ISO 14001.

Det yttersta och samlade ansvaret för KI:s miljö- och hållbarhetsarbete har KI:s rektor medan prefekter/verksamhetschefer har det yttersta ansvaret på institutioner/motsvarande. Andra viktiga funktioner i KI:s ledningssystem för miljö och hållbar utveckling är prorektor, Miljörådet, avdelningar vid Universitetsförvaltningen, Miljö- och säkerhetsenheten samt miljö- och hållbarhetsombuden på institutionerna.

3. Genomförande

Miljöutredningen bygger vidare på utredningen från 2007 och genomfördes genom en översyn av identifierade miljöaspekter, kartläggning av nytillkomna miljöaspekter utifrån förändringar i verksamheten, samt värdering av miljöaspekter enligt ny värderingsmodell.

De identifierade miljöaspekterna från 2007 har uppdaterats med aktuell statistik och dess miljöpåverkan har setts över utifrån ett livscykelperspektiv. Eventuella onormala förhållanden, potentiella nödlägen samt risker och möjligheter med miljöaspekterna har också identifierats, vilket är ett krav enligt standarden ISO 14001:2015. Därutöver har korrigeringar gjorts i grupperingen och indelningen av organisationens miljöaspekter. Detta för att ge en bättre överblick samt skapa förutsättningar för en rättvis värdering av miljöaspekterna.

Utifrån de förändringar som har skett i verksamheten sedan 2007 har en kompletterande kartläggning gjorts av KI:s miljöpåverkan. Detta har gjorts genom att intervjua nyckelpersoner i verksamheten som har kunskap om organisationens olika aktiviteter för att på så sätt identifiera vilka nytillkomna eller förändrade aktiviteter som påverkar miljön. Därutöver har intervjuer genomförts med representanter från utvalda institutioner. Detta för att täcka in variationen och mångfalden i institutionernas verksamheter och deras åtföljande miljöpåverkan.

Under utredningen har följande personer intervjuats:

Ulrika Olsson	Kemikaliesäkerhetssamordnare
Jenny Karlsson	Biosäkerhetssamordnare
Ingela Djupedal	Laboratoriesäkerhetssamordnare
Richard Odh	Strålskyddsexpert
Karin Dahlman-Wright	Prorektor
Lennart Ilke	Fastighetsdirektör och avdelningschef
Nils Emlund	Upphandlare, t.f. inköpschef
Ralf Morgenstern	Vice ordförande i miljörådet, professor och miljö- och hållbarhetsombud, Institutet för Miljömedicin (IMM)
Per Hall	T.f. prefekt, Institutionen för medicinsk epidemiologi och biostatistik (MEB)

Efter översynen av identifierade miljöaspekter från 2007 och kartläggningen av nyttillkomna miljöaspekter togs en ny värderingsmodell fram för värderingen av miljöaspekterna. Syftet med värderingen är att identifiera vilka miljöaspekter som är KI:s betydande miljöaspekter, det vill säga vilka aktiviteter, produkter eller tjänster som har störst miljöpåverkan. Värderingsmodellen bygger på två steg där det första handlar om att värdera omfattningen av miljöaspekten och miljöaspektens miljöpåverkan i ett normalläge. Det andra steget handlar om att värdera eventuella onormala förhållanden, nödlägen, risker och/eller möjligheter som kan uppstå utifrån sannolikheten att det inträffar och konsekvensen för miljön om det inträffar. På så vis tar värderingen hänsyn till miljöaspektens faktiska miljöpåverkan och dess möjliga miljöpåverkan.

Värderingen gjordes vid tre workshopstillfällen, den 20/3, den 26/3 och den 5/4 2018. Efter interna diskussioner och en remissrunda till Miljörådet har värderingen kompletterats och korrigerats i efterhand. Följande personer närvarade vid något av workshopstillfällena:

Hanna Karlsson	Forskare och ordförande i Miljörådet
Ralf Morgenstern	Vice ordförande i Miljörådet, professor och miljö- och hållbarhetsombud, Institutet för Miljömedicin (IMM)
Ann Rämme Strömberg	Miljösamordnare, Miljö- och säkerhetsenheten
Susanne Gabrielsson	Forskare, samordnare för hållbar utveckling inom forskning och ledamot i Miljörådet
Maria Niemi	Forskarassistent, samordnare för hållbar utveckling inom utbildning och forskarutbildning och ledamot i Miljörådet
Ingela Djupedal	Laboratoriesäkerhetssamordnare
Ulrika Olsson	Kemikaliesäkerhetssamordnare och ledamot i Miljörådet
Jenny Karlsson	Biosäkerhetssamordnare
Göran Sjöblom	Miljö- och hållbarhetskonsult, Envima
Petra Mattsson	Miljö- och hållbarhetskonsult, Envima

Miljöutredningen har tagits fram av Göran Sjöblom och Petra Mattsson, miljö- och hållbarhetskonsulter på Envima AB.

4. Miljöaspekter

En miljöaspekt är en aktivitet, produkt eller tjänst i Karolinska Institutets verksamhet som ger eller kan ge upphov till positiv eller negativ miljöpåverkan. Miljöaspekterna har delats in i direkta och indirekta miljöaspekter. En direkt miljöaspekt innebär att miljöpåverkan uppkommer som ett direkt resultat av KI:s verksamhet och dess aktiviteter, till exempel avfall från campusområdena. En indirekt miljöaspekt innebär att miljöpåverkan uppkommer som ett resultat av någon annans handling men som är en följd av KI:s aktiviteter, till exempel att studenter gör miljömedvetna val till följd av KI:s satsningar på att informera och utbilda studenter i miljö och hållbar utveckling. Nedan redovisas KI:s identifierade miljöaspekter. Beskrivning av miljöaspekterna och deras åtföljande miljöpåverkan återfinns i bilaga 1, Karolinska Institutets miljöaspektsförteckning.

4.1 Direkta miljöaspekter

- Elanvändning
- Uppvärmning
- Fjärrkyla
- Köldmedia
- Vattenförbrukning
- Lokalvård
- Ny- och ombyggnad
- Campusområden
- Förbrukningsmaterial
- Möbler och inredning
- IT/elektronik
- Klinik- och labbutrustning
- Kemikalier
- Narkotika och läkemedel
- Biologisk agens
- Strålning
- Tjänsteresor
- Transporter
- Logi vid tjänsteresa
- Kemikalieavfall
- Läkemedelsavfall och skärande/stickande/smittförande avfall
- Biologiskt avfall
- Radioaktivt avfall
- Elektronikavfall
- Övrigt farligt avfall från daglig verksamhet
- Icke farligt avfall från daglig verksamhet
- Utsläpp från dragskåp
- Utsläpp till avlopp

4.2 Indirekta miljöaspekter

- Restauranger
- Anställdas pendelresor
- Studenters pendelresor
- Transporter
- Forskning
- Uppdragsforskning
- Grundutbildning
- Forskarutbildning
- Uppdragsutbildning
- Internationalisering
- Informationsverksamhet/bibliotek

5. Betydande miljöaspekter

Betydande miljöaspekter är de miljöaspekter som har eller kan ha en betydande miljöpåverkan och som Karolinska Institutet behöver hantera inom ramen för sitt miljöledningssystem. Vid värderingen av identifierade miljöaspekter beslutades att alla miljöaspekter som har fått poängen 10 till 12 av 12 möjliga är betydande miljöaspekter. Nedan redovisas KI:s betydande miljöaspekter.

5.1 Energianvändning

Elanvändningen för fastigheterna på campusområdena Solna och Flemingsberg var under 2017 15 875 MWh. Elen är ursprungsmärkt och kommer från vattenkraft, bioråvara, vind, sol samt andra oomstridda, förnyelsebara källor. Uppvärmningen av fastigheterna förbrukade under samma period 24 652 MWh. Värmen kommer från fjärrvärme och i Solna är 89 % av fjärrvärmens förnyelsebar och elen som driver värmepumparna är ursprungsmärkt och kommer från förnyelsebara källor. I Flemingsberg är cirka 88 % av fjärrvärmens från förnyelsebara källor. Kylningen av fastigheterna sker med hjälp av fjärrkyla och kylaggregat med köldmedia där fjärrkylan är 100 % förnyelsebar och ursprungsmärkt. Energianvändningen medför en förbrukning av förnyelsebara och icke-förnyelsebara resurser, vilket har en direkt negativ miljöpåverkan. Även om KI till stor del har förnyelsebar energi finns det en stor potential att minska sin totala energianvändning.

5.2 Ny- och ombyggnad

En hel del ny- och ombyggnad görs på KI:s campusområden. Vid större ny- och ombyggnader upprättas miljöprogram som ska säkerställa att miljöhänsyn tas under byggprocessen och vid planerad drift. Återvinning av byggnadsmaterial och inventarier sker där så är möjligt men har under den infrastrukturella förändringsresa som KI nu genomför och som berör ca 60 % av verksamheten varit liten. KI:s största hyresvärd, Akademiska Hus, arbetar enligt certifieringssystemet Miljöbyggnad. KI kräver lägsta nivå Miljöbyggnad Silver. Vid ny- och ombyggnad sker många transporter vilket medför utsläpp av växthusgaser. Olika typer av förnyelsebara och icke-förnyelsebara material förbrukas, till exempel betong, stål, trä och kemikalier. Stora mängder byggnadsavfall uppstår också. Sammantaget har detta en direkt negativ miljöpåverkan.

5.3 Kemikalier och kemikalieavfall

Inom KI:s laboratorier hanteras cirka 6 500 liter miljöfarliga kemikalier i flytande form, 1 000 kg i fast form och 4 000 kit (färdiga blandningar). Totalt finns det cirka 2 500 stycken olika miljöfarliga kemikalier med en eller flera av följande faroangivelser: H400, H401, H402, H410, H411, H412, H413 och H420. Därutöver finns det andra kemikalier som är hälsofarliga, brandfarliga, explosionsfarliga etc. Vid framställning och hantering av kemikalier finns det hög risk för spridning av kemikalier och miljögifter i naturen, vilket har en direkt negativ miljöpåverkan. Enligt KI:s centrala avfallsregler får t.ex. inga kemikalier som är klassade som miljöfarliga hållas ut i avloppet. En betydande riskfaktor ur miljösynpunkt är eventuella avsteg från gällande avfallsregler.

5.4 Tjänsteresor

Till följd av att anställda deltar vid olika konferenser, seminarier och i olika forskningssamarbeten förekommer det en hel del tjänsteresor med flyg, bil, tåg, buss och taxi inrikes samt utrikes. Under 2017 reste KI:s anställda ca 49 miljoner km med flyg enligt resebyrån, vilket motsvarar totala beräknade utsläpp på 6,7 tusen ton koldioxid. Under samma period var antalet km med tåg 1,3 miljoner enligt resebyrån, vilket motsvarar totala beräknade utsläpp på 11 kg koldioxid. Med bil, buss och taxi var utsläppen av koldioxid 64 ton. Resandet medför en hög förbrukning av fossila resurser och utsläpp av växthusgaser, vilket har en direkt negativ miljöpåverkan.

5.5 Forskning

KI är ett ledande medicinskt forskningsuniversitet både nationellt och internationellt. Cirka 2 500 personer bedrev forskning på KI under 2017 inom medicin och hälsa. Totalt omsatte forskningen omkring 5 806 mnkr vilket motsvarar 84,3 % av KI:s totala omsättning under 2017. Beroende på typ och inriktning kan forskningen ha en indirekt positiv miljöpåverkan genom att bidra till ökad kunskap och kunskapsspridning om medicinska frågor relaterat till miljö, hållbar utveckling och Agenda 2030.

5.6 Grundutbildning

KI har Sveriges bredaste utbud av medicinska utbildningar och under 2017 studerade 6 079 helårsstudenter vid KI. Totalt omsatte utbildningen 1 084 mnkr vilket motsvarar 15,7 % av KI:s totala omsättning under 2017. Miljöfrågor vävs till viss del in i en del utbildningar beroende på respektive lärares kunskap, intresse och ämnets koppling till yttre miljöfrågor. Beroende på typ och inriktning kan utbildningen ha en indirekt positiv miljöpåverkan genom att bidra till ökad kunskap och kunskapsspridning om medicinska frågor relaterat till miljö, hållbar utveckling och Agenda 2030.

6. Lagar och krav

Enligt Förordningen (2009:907) om miljöledning i statliga myndigheter 4 § ska miljöutredningen innehålla uppgifter om de miljökrav i lag och annan författning som rör verksamheten. De miljökrav som Karolinska Institutet berörs av är identifierade i verksamhetens webbaserade lagförteckning. Enligt miljöledningsstandarden ISO 14001:2015 ska organisationen även fastställa och ha tillgång till de legala och andra krav som berör organisationens miljöaspekter, samt avgöra på vilket sätt kraven är tillämpliga på organisationen. Dessa hanteras också i verksamhetens lagförteckning.