

Redovisning av miljöledningsarbetet 2019

Kungliga Tekniska Högskolan

Enligt förordning (2009:907) om miljöledning i statliga myndigheter

Del 1 Miljöledningssystemet

Basfakta

Antal årsarbetskrafter: 3,760

Antal kvadratmeter lokalyta: 284,003

1. Är myndigheten miljöcertifierad?

Ja, endast ISO14001

2. Hur lyder myndighetens miljöpolicy?

KTH ska vara ett ledande tekniskt universitet inom hållbar utveckling och aktivt och ansvarsfullt bidra till en hållbar utveckling genom utbildning, forskning, samverkan och genom att minska miljöbelastningen från den egna verksamheten samt verka för socialt ansvarstagande.

Detta innebär att KTH ska:

- Integrera ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet på alla nivåer i den strategiska och operativa verksamheten.
- Ha en identitet och varumärke som förknippas med hållbar utveckling.
- Ha en verksamhet som präglas av öppenhet, demokrati och respekt för människors lika värde och för människors livsvillkor.
- Erbjud utbildning av högsta kvalitet som utrustar framtidens yrkesverksamma med kunskap, engagemang, kritiskt tänkande och praktiska verktyg som gör att de kan bidra till ett hållbart samhälle.
- Producera forskning av högsta kvalitet som bidrar med hållbara och innovativa lösningar på samhällsutmaningar.
- Skapa nytta genom att sprida och stödja tillämpningar av teknik, metoder och synsätt samt aktivt delta i samhällsdebatten för att bidra till en hållbar utveckling.
- Ständigt förbättra det interna ledningssystemet som syftar till att förbättra KTH:s miljö- och hållbarhetsprestanda.
- I syfte att skydda miljön vidta åtgärder för att förebygga miljöpåverkan från den egna verksamheten.
- Uppfylla legala och andra bindande krav som verksamheten omfattas av.
- Uppmuntra, utbilda och skapa förutsättningar för medarbetare och studenter till att bidra till en hållbar utveckling i och utanför verksamheten.
- Arbeta med partners som bidrar till en hållbar utveckling och verka för hållbar utveckling i samverkan med lokala och globala aktörer.

Policy för hållbar utveckling för KTH syftar till att stödja och förbättra KTH:s hållbarhetsarbete. I likhet med övriga policyer för KTH (etisk policy,

kvalitetspolicy, placeringspolicy gällande donationskapital, personalpolicy samt säkerhetspolicy) revideras denna policy årligen.

3. När har myndigheten senast uppdaterat sin miljöutredning?

Miljöutredningen uppdaterades 2016.

Fråga 4a-7a beskriver myndighetens arbete med dess direkta påverkan på miljön

4a. Vilka av myndighetens aktiviteter har en betydande direkt påverkan på miljön?

- Avfall
- Kemikaliehantering
- Resor och transporter
- Energianvändning
- Upphandling och inköp
- Byggnader, ny- och ombyggnad samt lokalplanering
- KTH:s campus
- Investering av stiftelse- och donationskapital
- Organisation och ledning

Investeringar, upphandling/inköp och organisation/ledning har en indirekt miljöpåverkan, men på grund av utrymmesskäl i rapporteringssystemet så redovisas dessa områden under avsnittet för direkt miljöpåverkan.

5a. Vilka mål har myndigheten upprättat för de aktiviteter som har betydande direkt påverkan på miljön?

KTH:s övergripande hållbarhetsmål 2016-2020 anges nedan i förkortad form. För varje målområde finns en utförligare beskrivning som finns tillgänglig på KTH:s webbsida. Skolorna och Avdelningen för verksamhetsstöd har egna handlingsplaner som innehåller åtgärder för att nå de övergripande målen. På övergripande nivå, finns det också till varje mål upprättade handlingsprogram med aktiviteter för att uppnå målen.

1. KTH:s campus

- KTH:s campus ska utvecklas och förvaltas hållbart. Ekologiska och sociala värden ska bevaras och stärkas.
- Vid ny- och ombyggnad ska högsta möjliga miljöprestanda eftersträvas.
- KTH:s energianvändning ska minska med 10 % (el, fjärrvärme, kyla) per årsarbetskraft, helårsstudent och per kvadratmeter.
- Till, från, inom och mellan våra campus ska resor och transporter i större utsträckning ske på ett hållbart sätt.
- KTH ska öka kunskapen om och ha en säker och välfungerande hantering av farligt avfall.
- Förutsättningar för källsortering av relevanta avfallsfraktioner ska finnas på hela

KTH, mängden avfall ska minska per person och andelen källsorterat avfall ska öka.

- KTH:s campus ska användas i utbildning, forskning och samverkan för en hållbar samhällsutveckling.

2. Resor

- Koldioxidutsläpp från KTH:s resor ska minska med 20 % per årsarbetskraft.

- KTH ska öka kunskap om och skapa förutsättningar för IT-lösningar som möjliggör resfria möten.

3. Upphandling och inköp

- Hållbarhetskrav ska ställas i samtliga upphandlingar, avrop och inköp, där så är möjligt. Kraven ska kontinuerligt utvärderas och vidareutvecklas.

4. Kemikaliehantering

- KTH ska öka kunskap om och skapa förutsättningar för en välfungerande kemikaliehantering ur säkerhets-, miljö- och hälsosynpunkt.

5. Investering av stiftelse- och donationskapital

- KTH:s stiftelse- och donationskapital ska placeras så att det bidrar till en hållbar utveckling.

6. Organisation och ledning

- Miljö- och hållbarhetsfrågor ska integreras i ordinarie verksamhet och vara en del i alla relevanta processer, planer och beslut.

6a. Vilka åtgärder har myndigheten vidtagit för att nå målen för direkt miljöpåverkan?

1 KTH Campus: KTH har arbetat utifrån campusplanen (2018-2023). I alla projekt 2019 finns miljö- och hållbarhetsaspekter med. En projektrapport har gjorts för varje projekt som visar vilka av FN:s globala mål och KTH:s hållbarhetsmål som projektet berör. T.ex. Albano-projektet är starkt förankrat i KTH:s Campusplan. Samverkan kring energieffektivisering har skett med fastighetsägare. Avtal har signerats med Stockholm Exergi och Akademiska hus (AH) om ett pilotprojekt om fjärrvärme med minusutsläpp. Nytt avtal har tecknats med AH om återvinning av överskottsvärme från KTH.

Projekt för förbättrad källsortering på KTH har pågått, t.ex. har införande av sortering av matavfall och förpackningar skett på flera skolor. Upprustning har skett av källsorteringsmöbler, enhetlig skyltning och upprustning av avfallsrum. Inhämtning av avfallsstatistik har förbättrats.

Rektor har signerat Klimatramverket som tagits fram på initiativ av Chalmers och KTH. I linje med det beslutade rektor om klimatmål och övergripande åtgärder för KTH. KTH har samverkat med Sustainability Council som är en grupp med studenter under kåröreningen (THS) som driver på miljö- och hållbarhetsarbetet på KTH. De har, t.ex. försökt påverka de restauranger på campus och deras hantering av matsvinn och engångsmaterial av plast.

En cykeldag arrangerades samt två evenemang på tema återbruk i samverkan med

SVOA och Stockholms Stad. KTH har haft 4 bikupor (123 kg honung). Hälften av KTH:s odlingslådor (6 st) har använts i ett utbildningsprojekt.

2. Resor: En resvaneundersökning för KTH:s anställda avseende pendlings- och tjänsteresor har genomförts som ligger till grund för fortsatt arbete för minskade utsläpp. Utbildningar har skett kring resfria möten. Samarbeta med KTH:s resebyrå har lett till förbättrad statistik. Ett handlingsprogram för minskade utsläpp från resor har beslutats av rektor. En klimatpott har införts där medel från resp. skolas basanslag öronmärks för projekt som minskar utsläpp och bidrar till KTH:s hållbarhetsmål. Hur stor klimatpott varje skola tilldelas baseras på skolans resande. KTH har medverkat i REMM-projektet.

3. Upphandling och inköp: En bedömning har skett i vilka planerade upphandlingar för 2019 som det är relevant att ställa miljökrav. Samverkan har skett med skolorna och det gemensamma verksamhetsstödet i genomförande och uppföljning av miljökraven i upphandlingar.

4. Kemikaliehantering: Framtagande av gemensam organisationsstruktur för kemikaliehantering på KTH har pågått. Arbete med elektronisk scanning av kemikalier. Utbildningar har skett, t.ex. i riskbedömning, kvalitetsgranskning i kemikaliehanteringssystemet (KLARA) och av KLARA-administratörer. Process för hantering av miljölagstiftning har uppdaterats för likvärdig och förbättrad hantering på hela KTH. I planeringsarbetet inför renoveringar av kemikalielaboratorier lyfts frågor ur säkerhets-, miljö- och hälsosynpunkt.

5. Investering av stiftelse- och donationskapital: Kapitalet har placerats i enlighet med KTH:s placeringsriktlinjer och samverkan har skett med kapitalförvaltarna. Uppföljning visar att hela det kapital som förvaltas åt KTH, utom 0,54%, är utan koppling till fossila investeringar.

6. Organisation och ledning: KTH:s hållbarhetspolicy har reviderats och hållbarhet har integrerats i KTH:s årliga verksamhetsplan, med tydligare ansvarsfördelning inom utbildning, forskning och samverkan. Inom ramen för KTH:s planering- och budgetprocess har skolorna upprättat handlingsplaner med åtgärder för att nå hållbarhetsmålen. Detta skedde inte tidigare enligt samma årscykel. På skolnivå har ansvariga funktioner inom miljöledningssystemet identifierats och nya rutiner implementerats med stöd av de centrala hållbarhetsstrategerna. Syftet är att effektivisera och standardisera stödet till skolorna. I samband med uppdatering av KTH:s arbets- och beslutsordning har ansvaret för miljöledningsarbetet tydliggjorts.

7a. Redovisa hur väl målen för direkt miljöpåverkan har uppfyllts

1. KTH:s campus

Målet att minska energianvändningen med 10 % (el, fjärrvärme, kyla) per årsarbetskraft, helårsstudent och per kvadratmeter har inte uppnåtts utifrån genomförda åtgärder 2019. Övriga hållbarhetsmål inom KTH:s campus har delvis uppnåtts utifrån genomförda åtgärder 2019.

2. Resor

Hållbarhetsmålet att minska koldioxidutsläppen och att öka kunskapen om och skapa förutsättningar för IT-lösningar som möjliggör resfria möten är inte uppfyllda utifrån genomförda åtgärder 2019. Positivt är att de totala utsläppen av koldioxid har minskat mellan 2018 och 2019 med ca 420 ton, ca 8 %. Räknat per årsarbetare innebär det en minskning av koldioxidutsläpp på ca 12 %. Dessutom ökade antalet tågresor (inrikes) med 19 % mellan 2018 och 2019. Även antal mätta digitala möten har ökat mellan 2018 och 2019, från 8 285 st till 13 055 st, vilket motsvarar en ökning på 58 %.

Hänsyn behöver tas till att avtalstrohet har ökat och variation i forskningsprojekt och samarbeten.

3. Upphandling och inköp

Hållbarhetsmålet är delvis uppnått utifrån genomförda åtgärder 2019. Andel upphandlingar och ramavtal med miljökrav utifrån totala antalet har minskat från 50 % under 2018 till 43 % under 2019. Andelen baserat på ekonomiskt värde av registrerade upphandlingar och avrop med miljökrav i förhållande till det totala värdet av upphandlingar och avrop per år har minskat från 51 % under 2018 till 45 % under 2019. Hänsyn behöver tas till att antal avtal upplagda i databasen troligtvis har ökat i högre grad än antalet avtal där det angetts om miljökrav har ställts eller inte.

4. Kemikaliehantering

Hållbarhetsmålet är delvis uppnått utifrån genomförda åtgärder 2019.

5. Investering av stiftelse- och donationskapital

Hållbarhetsmålet är delvis uppnått utifrån genomförda åtgärder 2019.

6. Organisation och ledning

Hållbarhetsmålet är delvis uppnått utifrån genomförda åtgärder 2019.

Fråga 4b-7b beskriver myndighetens arbete med dess indirekta påverkan på miljön

4b. Vilka av myndighetens aktiviteter har en betydande indirekt påverkan på miljön?

- Utbildning
- Forskning
- Samverkan

5b. Vilka mål har myndigheten upprättat för de aktiviteter som har betydande indirekt påverkan på miljön?

KTH:s övergripande hållbarhetsmål 2016-2020 anges nedan i förkortad form. För varje målområde finns en utförligare beskrivning som finns tillgänglig på KTH:s webbsida. Skolorna och avdelningen för verksamhetsstöd har egna

handlingsplaner med åtgärder för att nå hållbarhetsmålen. På övergripande nivå finns det också till varje mål upprättade handlingsprogram med aktiviteter för att uppnå målen.

1. Utbildning

- KTH ska öka alla anställdas och studenters kunskap om och engagemang i frågor gällande hållbar utveckling.
- Hållbar utveckling ska vara integrerat i alla utbildningsprogram på samtliga nivåer så att studerande efter examen kan bidra till en hållbar samhällsutveckling.

2. Forskning

- KTH:s forskning för hållbar utveckling ska öka.
- Integreringen av hållbar utveckling i KTH:s forskningsbas ska öka.

3. Samverkan

- I samverkan med befintliga och nya partners, intressenter och studenter ska KTH arbeta för att bidra till en hållbar samhällsutveckling.
- Genom kommunikation, dialog och samverkan med omgivande samhälle ska en tydligare bild av KTH som ett ledande tekniskt universitet inom hållbar utveckling förmedlas.

6b. Vilka åtgärder har myndigheten vidtagit för att nå målen för indirekt miljöpåverkan?

1. Utbildning

KTH centralt har medverkat i studentprojekt kring energi och hållbara konferenser. I övrigt har KTH stöttat olika konferenser och engagemang på campus. Vid KTH:s skolor pågår utvecklingsprojekt med syfte att integrera hållbar utveckling (HU) i utbildningsprogrammen, t.ex. har CBH-skolan utvecklat en kurs i HU för masterstudenter från andra universitet. Handlingsprogram för integrering av HU i utbildningsprogram görs nu på skolnivå, då arbetet på programnivå årligen följs upp i programanalysen, som en del i kvalitetssystemet. Resultatet från mellanårsenkäten innehöll i år svar kring hållbarhetsintegrering på program. På webben kommuniceras nu hur KTH:s utbildningar kopplar till FN:s globala mål, genom att programmen har valt 1-3 av målen som programmet kan bidra till samt beskrivit arbetsmöjligheter med relevans för HU. Studenter som söker stipendium för att täcka studieavgiften skriver från och med i år sin motivering utifrån FN:s globala mål. Medel från miljö och hållbar utveckling (MHU) på tvärs har avsatts för ett antal utbildningsrelaterade projekt, t.ex. för utveckling av en fristående kurs och öppen föreläsningsserie "Klimatkrisen: så vänder vi den från världens utmaning till världens möjlighet". Medel har även beviljats ett skolövergripande samarbete för att utveckla utbildning på avancerad nivå inom cirkulär ekonomi. Den pedagogiska kursen "Lärande för hållbar utveckling" ges årligen. Från och med 2019 ges även kursen "Lärande för utmaningsdriven utbildning med globala utvecklingsmål".

2. Forskning

Varje skola har inom ramen för miljöledningssystemet ett handlingsprogram för hur forskningen inom miljö och HU ska öka. KTH Sustainability Office (KTHSO) stöttar tvärvetenskaplig forskning bl.a. genom nätverksbyggande och ekonomiskt stöd för att skriva ansökningar. MHU på tvärs har gett 10 initiativ stöd under året, varav flera handlade om samverkan och nätverksbyggande inom forskning. Ett antal informations- och nätverksträffar arrangerades inför utlysningar från t.ex. Mistra och Naturvårdsverket. Ett Vinnovafinansierat projekt har haft fokus på hur KTH:s strategiska partnerskap kan stärka sin profil inom HU. Ett flertal workshops om de globala hållbarhetsmålen har hållits för forskare. En metod har utvecklats för att kunna mäta forskningspublikationer som bidrar till SDG:erna, i samarbete mellan KTHSO och KTH-biblioteket.

3. Samverkan

KTH har anordnat s.k. matchningsmöten med syfte att t.ex. få fram exjobbanslag och gästföreläsningar med koppling till HU. Fokus vid den årliga KTH Sustainability Research Day var de globala målen - partnerskap för en hållbar samhällsutveckling. Samverkan har skett med studentorganisationer kring evenemang. Tre samarbetsavtal med fokus på MHU, med SEI, IVL och Akademiska Hus, har fortlöpt och utvecklats. SEI och IVL har övergått till att vara strategiska partners. KTH medverkar i internationella och nordiska nätverk, bl.a. i SDSN-NE för norra Europa, det nordiska nätverket NUAS, det internationella nätverket ISCN för hållbara campus, Nätverket för hållbart näringsliv och nätverket Fossilfritt Sverige. KTH var värd för nätverksträff för miljöledning inom universitet och högskolor (MLUH), och för Accelerating, en internationell konferens om integrering av HU i utbildning. Under året har ett arbete påbörjats med att tydligare adressera HU i KTH:s strategiska partnerskap, vilket ingår i Vinnovaprojektet Agera. Inom CESAER har KTH lyft fram hållbarhet och medverkat i workshops. Forskare från KTH finns med bl.a. i regeringens innovationsråd, det klimatpolitiska rådet, Agenda 2030-delegationen och delegationen för cirkulär ekonomi. KTH har medverkat i FN:s 10-åriga ramverksprogram för hållbar konsumtion och produktion med fokus på upphandlingar. Information om MHU förmedlas via interna och externa nyhetsbrev, på KTH:s externwebb och intranät samt via en blogg som skrivs av vicerektor för hållbar utveckling.

7b. Redovisa hur väl målen för indirekt miljöpåverkan har uppfyllts

Samtliga hållbarhetsmål gäller för perioden 2016 - 2020. Bedömningen bygger både på redovisade åtgärder under avsnitt 6b och den statistik som redovisas nedan inom respektive område.

1. Utbildning

Hållbarhetsmålet för utbildning är delvis uppnått utifrån genomförda åtgärder 2019. Antalet utbildningsprogram på grund- och avancerad nivå med fokus på miljö och hållbar utveckling ligger på samma nivåer som de senaste åren (12 stycken). Antalet miljö- och hållbarhetsmärkta kurser har ökat från 672 till 731 mellan 2018 och 2019. Antal studenter som registrerats med slutbetyg på MHU-märkta kurser har ökat från 12011 till 14829 mellan 2018 och 2019.

2. Forskning

Hållbarhetsmålet att KTH:s forskning för HU ska öka är delvis uppnått utifrån genomförda åtgärder 2019. Under året hade 35 % av de utlysta fakultetstjänsterna koppling till hållbar utveckling, vilket är en ökning med 11 %-enheter från året innan. Under perioden 2018/2019 har KTH behållit sin ranking inom både Academic Ranking of World Universities (plats 151-200 inom Environmental Sciences and Engineering) och QS-ranking (101-150 inom området Environmental Sciences). Andelen forskningsfinansiering från fyra finansiärer inom miljö och HU (Energimyndigheten, Formas, Naturvårdsverket, Mistra) ökade från 13 % (2018) till 14 % (2019) av den totala externa forskningsfinansieringen. Antalet vetenskapliga publikationer inom HU ökade med 2 %, och uppgick år 2018 till 20 % av det totala antalet publikationer (indikatorn mäts med ett års eftersläpning).

3. Samverkan

Hållbarhetsmålet att KTH i samverkan med befintliga och nya partners, intressenter och studenter ska arbeta för att bidra till en hållbar samhällsutveckling är helt uppnått utifrån genomförda åtgärder 2019. För hållbarhetsmålet att genom kommunikation, dialog och samverkan med omgivande samhälle ska en tydligare bild av KTH som ett ledande tekniskt universitet inom HU förmedlas är det svårt att bedöma måluppfyllelsen utifrån genomförda åtgärder 2019.

Över 35 externa och interna evenemang med fokus på HU har anordnats på KTH i år. KTH Sustainability Office har arrangerat eller gett stöd till över 20 evenemang för interna och externa intressenter. Ett 1 000-tal interna och externa intressenter har deltagit i dessa evenemang under året. KTH Sustainability Research Day var välbesökt med över 200 deltagare och inspelningen från dagen har setts över 200 gånger. Antalet prenumeranter på nyhetsbrev om miljö och HU från KTH har minskat något under 2019. Finansiell stöttning har getts till ett antal projekt på KTH, relaterade till samverkan och studentengagemang.

Under 2019 har KTH omnämnts i cirka 4 600 nationella och internationella redaktionella medier med koppling till hållbar utveckling - en ökning från cirka 3 200 under 2018. Andelen av KTH:s totala exponering inom området för 2019 är 36 %, en ökning från 27 % under 2018. Ökningen beror mest på ökad internationell uppmärksamhet. 18 pressmeddelanden har skickats ut på svenska vilket är en minskning från 2017, och 7 på engelska. Detta är en ökning från 2018.

8. Vilka åtgärder har myndigheten vidtagit för att ge de anställda den kunskap de behöver för att ta miljöhänsyn i arbetet?

Information om hållbar utveckling finns tillgänglig på intranätet. En hållbarhetsutbildning finns tillgänglig på webben för alla anställda. Centrala utbildningsinsatser har genomförts under 2019 såsom en årlig chefsutbildning, introduktionsutbildning för nyanställda, utbildning i miljöledningssystem för olika målgrupper och utbildning av interna miljörevisorer. Exempelvis har utbildning inom miljö och hållbarhet hållits för specifika funktioner inom serviceenheter på förvaltningsnivå. KTH Sustainability Office har även varit stödjande för serviceenheter vid genomförande av den webbaserade hållbarhetsutbildningen i större grupper. Övriga utbildningar för olika funktioner och målgrupper beskrivs

under vidtagna åtgärder för att nå hållbarhetsmålen. Hållbar utveckling i den pedagogiska utbildningen av lärare beskrivs i avsnitt 6.b.1.

9. På vilket sätt har myndigheten använt informationsteknik i syfte att minska sin energianvändning?

KTH har använt informationsteknik i syfte att minska sin energianvändning genom närvarostyrd belysning och ventilation, sömnläge på datorer/skrämar och projektorer stängs av automatiskt när de inte används. IT-anskaffningen sker från statliga ramavtal och universitetsgemensamma ramavtal med miljökrav.

Energibesparingar sker genom övergången från stationära till bärbara datorer. KTH har minskat användningen av skrivare som lett till färre utskrifter och istället ökat användningen av digitala blanketter. P.g.a. sammanslagningen av skolorna har möten mellan olika campus ersatts med videokonferenslösningar i större utsträckning än tidigare år.

10. På vilket sätt har myndigheten använt informationsteknik i syfte att minska antalet tjänsteresor?

KTH har använt informationsteknik i syfte att minska antalet tjänsteresor enligt nedan.

- Videokonferens-, webb- och telefonmöten.
- Molntjänster, t.ex. Box Note för att kunna redigera i samma dokument samtidigt.
- Digitala forum så som gruppwebbar.
- KTH:s externa och interna webb, mail, chatt och andra verktyg för digital kommunikation.
- Teknik för att koppla upp sig på distans mot KTH:s servrar.
- Distansundervisning och webbutbildningar.

11. Kommentar om del 1 i redovisningen

Del 2 Uppföljning av miljöledningsarbetets effekter

1. Tjänsteresor och övriga transporter

Utsläpp av koldioxid i kilogram, totalt och per årsarbetskraft uppdelat per fordonsslag (1.1), sammanlagt (1.2) och från flygresor över 50 mil (1.3) samt antal resor

	Årets uppgifter – antal resor och kg CO ₂			Föregående års uppgifter	
	Antal resor	KgCO ₂ Totalt	KgCO ₂ /å.a.	KgCO ₂ Totalt	KgCO ₂ /å.a.
a) Flygresor under 50 mil		244,559	65	247,735	68
b) Bilresor	4735	55,847	15	70,821	20
c) Tågresor	6472	7.00	0.002	4.80	0.001
d) Bussresor					
e) Maskiner och övriga fordon					
1.2 Sammanlagda utsläpp av koldioxid					
1.1 a-e		300,413	80	318,561	88
1.3 Flygresor över 50 mil	8466	4,283,814	1,139	4,685,813	1,292

1.4a Beskrivning av vad som har påverkat resultatet i positiv eller negativ riktning (flervalsfråga med möjlighet att lämna kommentar)

Organisationsförändringar, trender, trender - positiv påverkan, trender - negativ påverkan, övrigt med kommentar:

KTH:s totala redovisade utsläpp av CO₂ från tjänsteresor uppgick 2019 till ca 4 584 ton, vilket innebär en minskning mellan 2018 och 2019 på 420 ton (cirka åtta %). Räknet per årsarbetare har utsläppen minskat med 12 % jämfört med 2018. Detta mot bakgrund av genomförda åtgärder för minskade utsläpp från resor, redovisade i del 1 kapitel 6a.

Flygresor under 50 mil minskade räknat per årsarbetare med 5 % och flygresor över 50 mil minskade per årsarbetare med 12 % jämfört med 2018. Antalet tågresor (inrikes) ökade med 19 % mellan 2018 och 2019.

Utsläppen från utrikes flygresor dominerar fortsatt, i likhet med tidigare år. Resandet på KTH är högt och påverkas bland annat av variationer i forskningsprojekt och samarbeten.

1.4b Beskrivning av eventuella problem och luckor i materialet samt hur och när myndigheten planerar att åtgärda dessa

Likt tidigare år är utrikes tågresor inte inkluderade i statistiken då uppgifter saknas från leverantörer avseende sträckor vilket innebär att utsläppssiffror inte kan tas

fram. Dock finns statistik över antal genomförda resor inom norden, 456 st, samt inom Europa, 485 st.

Anhörigas resor är inkluderade i statistiken, likt tidigare år. För flygresor utgör de ca 1% av resornas CO2-utsläpp. Inför nästkommande målperiod (2021 och framåt) kommer anhörigas resor inte att inkluderas.

Viktigt är att notera att leverantörstroheten bedöms ha ökat genom informationsinsatser inom organisationen vilket kan ge som resultat rapporterade volymökningar via leverantörsrapporterna.

Antal flygresor utgör summan av antalet tur- och returresor och antalet enkelresor.

I tågresor ingår resor med SJ, MTR och Arlanda Express avseende CO2-utsläpp. Arlanda express, Flygbuss och Flygtaxi har däremot inte tagits med i statistiken för antal tåg- respektive bilresor eftersom de är en del av en resa med flyg och inte ska räknas som egna resor. Antalet anställda har ökat från 3 628 år 2018 till 3 760 år 2019.

1.5 Beskrivning av hur uppgifterna är framtagna (flervalsfråga med möjlighet att lämna kommentar)

Eget uppföljningssystem, Leverantörsuppgifter

Flygresor: Leverantörsuppgifter

Taxi: Leverantörsuppgifter och eget uppföljningssystem

Hyrbil: Leverantörsuppgifter och eget uppföljningssystem

Egen bil i tjänsten: Eget uppföljningssystem

Tågresor: Leverantörsuppgifter

1.6 Uppföljningsmått som svaren på frågorna baseras på (flervalsfråga med möjlighet att lämna kommentar)

Schablonlista som Naturvårdsverket tillhandahåller, uppgifter som tagits fram på annat sätt, nämligen nödvändiga skattningar av utsläpp för vissa färdmedel: resor med taxi, flygtaxi, flygbuss, hyrbil, egen bil i tjänsten och Arlanda express har gjorts med hjälp av Naturvårdsverkets schablonmall för beräkning av CO2 utsläpp december 2019. Övriga uppgifter baseras på leverantörernas uppföljningsmått.

2. Energianvändning

2.1 Årlig energianvändning i kilowattimmar totalt, per årsarbetskraft och per kvadratmeter total användbar golvyta uppdelat på

	kWh totalt		
	2019	2018	2017
Verksamhetsel (avser lokaler)	38,535,946	33,559,297	39,482,063
Fastighetsel			
Värme	29,433,549	27,543,732	19,786,640
Kyla	16,179,486	18,013,708	6,866,282
Totalt	84,148,981	79,116,737	66,134,985

	kWh/årsarbetskraft			kWh/m ²		
	2019	2018	2017	2019	2018	2017
Verksamhetsel (avser lokaler)	10,249	9,250	11,740	136	116	139
Fastighetsel						
Värme	7,828	7,592	5,884	104	95	69
Kyla	4,303	4,965	2,042	57	62	24
Totalt	21,826	21,807	19,665	296	273	232

Eventuell energianvändning utanför lokaler

	kWh totalt		
	2019	2018	2017
Energi			

2.2 Är värmeförbrukningen normalårskorrigerad? (envalsfråga)

Värmeförbrukningen är normalårskorrigerad.

2.3 Andel förnybar energi av den totala energianvändningen (anges i procent)

	2019	2018	2017
Verksamhetsel	100 %	100 %	100 %
Fastighetsel	100 %	100 %	100 %
Värme	87 %	80 %	80 %
Kyla	100 %	100 %	100 %
Utanför lokaler	%	%	%
Totalt	95 %	93 %	94 %

2.4 Har krav ställts på produktionsspecificerad förnybar el i myndighetens elavtal? (envalsfråga)

Krav har ställts på produktionsspecificerad förnybar el i myndighetens elavtal.

2.5 Har energianvändningen minskat som ett resultat av samverkan med myndighetens fastighetsägare? (envalsfråga) Vid Ja, anges vilka åtgärder som har genomförts

Ja

Åtgärder har vidtagits i samverkan med Akademiska Hus. Under 2019 har energibesparingen beräknats till 1 142 900 kWh.

Exempel på åtgärder som sammanlagt lett till en besparing är byte till energiglas i fönster, nytt styr- och reglersystem, byte av värmeåtervinningsbatterier och belysningsåtgärder.

Under 2019 har verifiering av en byggnad på KTH Campus genomförts enligt Miljöbyggnad Guld samt av en byggnad på Campus Flemingsberg enligt Miljöbyggnad silver.

2.6a Beskrivning av vad som har påverkat resultatet i positiv eller negativ riktning (flervalsfråga med möjlighet att lämna kommentar)

Nya mätmetoder - negativ påverkan, Övrigt med kommentar:

Korrigeringar i 2018 års statistik: Siffrorna för KTH:s kylförbrukning 2018 har korrigerats upp pga. en tidigare brist i statistikunderlag. Korrekt energianvändning för kyla 2018 är 18 013 708 kWh, inte 17 549 493 kWh som tidigare angivits. Som följd av detta påverkas även siffran för total energianvändning 2018 (tidigare angivet 78 652 522 kWh) samt siffrorna för kyla och total energianvändning per årsarbetskraft (tidigare angivet 4 837 kWh/år respektive 21 679 kWh/år) och per kvadratmeter. Utöver det var de siffror som rapporterades 2018 avseende energianvändning per kvadratmeter felaktiga, pga felaktigt angiven totalarea. Siffrorna som tidigare angavs var: Verksamhetsel och Fastighetsel 15 kWh/m², Värme 12 kWh/m², Kyla 8 kWh/m², Totalt 34 kWh/m².

Verksamhets- och Fastighetsel: 2018 saknades information för ett av KTH:s campus avseende förbrukning av verksamhetsel, detta då verksamhetselen inte ingick i fastighetsägarens avtal utan hanterades separat. För 2019 ingår verksamhetselen för nämnda campus, vilket innebär att användningen av fastighets- och verksamhetsel ser högre ut än 2018. Bortser man från verksamhetselen för det campus som saknades föregående år, har energianvändningen minskat något mellan 2018 och 2019 avseende fastighets- och verksamhetsel i såväl absoluta tal (-0,8 %) som i användning per årsarbetare (-4,3 %). Detta mot bakgrund av genomförda åtgärder i samverkan med KTH:s fastighetsägare. Energianvändning per kvadratmeter har ökat något jämfört med 2018 (+1,2 %). Det har inte varit möjligt att göra en uppdelning i fastighetsel och verksamhetsel.

Värme: KTH:s förbrukning av värme har ökat mellan 2018 och 2019. Detta beror till stor del på att användningen av värme på ett specifikt campus har ökat med nära 70%. Vad ökningen beror på har inte gått att säkerställa då KTH under året har bytt fastighetsförvaltare på detta campus, vilket innebär att bakgrunden till föregående års data inte har kunnat styrkas. Årets siffror ska dock vara tillförlitliga och ökningen antas därför bero på ev bristande statistikunderlag föregående år.

Kyla: KTH:s förbrukning av kyla har minskat mellan 2018 och 2019 för såväl total användning och användning per årsarbetare och kvadratmeter. Att kylan har minskat under 2019 är naturligt mot bakgrund av den varma sommaren 2018 som ledde till stor förbrukning av kyla.

Total energianvändning: Bortser man från verksamhetselen för det campus som det föregående år saknades uppgifter om, har den totala energianvändningen för KTH minskat något mellan 2018 och 2019 (-0,3 %, -3,8 % räknat per årsarbetare). Detta kan bl.a. förklaras av de energibesparingsåtgärder som har genomförts i samverkan med fastighetsägare, se kapitel 2.5.

På KTH Campus finns PDC (paralleldatorcentrum) som är väldigt energikrävande, och står för 20 % av energianvändningen på KTH Campus. Genom energiåtervinning från PDC reduceras dock köpt energi. Totalt reduceras den köpta energin från KTH Campus Vallhallavägen med 34 % tack vare energiåtervinningen från PDC och egen lokal elproduktion med solceller.

2.6b Beskrivning av eventuella problem och luckor i materialet samt hur och när myndigheten planerar att åtgärda dessa

KTH har flera olika hyresvärdar och ansvariga som ska rapportera statistiken för en stor mängd hyrda ytor och byggnader. Statistiken förbättras kontinuerligt i dialog med hyresvärdar och leverantörer. KTH delar också lokaler med andra hyresgäster vilket gör det svårt att få exakt statistik för våra ytor. Det finns sällan separat mätning av verksamhets- och fastighetsel vilket gör det svårt att följa upp den del som KTH främst kan påverka. Student- och forskarbostäder ingår inte i statistiken.

Information om kylförbrukning saknas på ett av KTH:s campus.

2.7 Beskrivning av hur uppgifterna är framtagna (flervalfråga med möjlighet att lämna kommentar)

Eget uppföljningssystem, leverantörsuppgifter, Uppskattning (förklara på vilket sätt):

På KTH:s olika campus är uppgifter framtagna på olika sätt, både med eget uppföljningssystem/avläsning samt leverantörsuppgifter.

Siffror för energianvändning och area inkluderar, likt tidigare år, den energi och area som brukas av KTH:s andrahandshyresgäster. När en ny målperiod inleds

kommer metoden för beräkning av energianvändning att förfinas för att tydligare spegla enbart KTH:s egen energianvändning.

3. Miljökrav i upphandling

3.1 Andel upphandlingar och avrop där miljökrav ställts av det totala antalet upphandlingar och avrop

	Antal st		
	2019	2018	2017
Upphandlingar och avrop med miljökrav	200	169	21
Upphandlingar och avrop totalt	466	338	44
Andel upphandlingar och avrop med miljökrav	43 %	50 %	48 %

3.2 Antal upphandlingar över tröskelvärdet där energikrav enligt förordning (2014:480) om statliga myndigheters inköp av energieffektiva varor, tjänster och byggnader har ställts

0

Kommentar till redovisning av antal upphandlingar över tröskelvärdet

Om krav enligt förordningen om statliga myndigheters inköp av energieffektiva varor, tjänster och byggnader inte har ställts vid upphandlingar över tröskelvärdet, ange skälen för det (flervalsfråga med möjlighet att lämna kommentar)

Teknisk lämplighet

3.3 Har myndigheten ställt energikrav vid nytecknande av hyresavtal eller inköp av byggnader? (envalsfråga) Vid Nej, anges skälen för det (flervalsfråga med möjlighet att lämna kommentar)

Ja

3.4 Ekonomiskt värde av registrerade upphandlingar och avrop med miljökrav av det totala värdet av upphandlingar och avrop per år

	Värde kr		
	2019	2018	2017
Upphandlingar och avrop med miljökrav	490,000,000	412,950,000	116,395,029
Upphandlingar och avrop totalt	1,089,000,000	814,930,000	244,674,436
Andel upphandlingar och avrop med miljökrav	45 %	51 %	48 %

3.5a Beskrivning av vad som har påverkat resultatet i positiv eller negativ riktning (flervalsfråga med möjlighet att lämna kommentar)

Organisationsförändringar, trender, övrigt med kommentar:

Inköpsvärdet för upphandlingar och ramavtal med miljökrav i förhållande till KTH:s totala inköpsvärde låg 2019 uppskattningsvis 45%, vilket innebär en minskning jämfört med 2018.

Antal avtal upplagda i avtalsdatabasen har troligtvis ökat i högre grad än antalet där man har angivit om miljökrav har ställts eller inte (i flera fall har man inte angivit ja eller nej på denna fråga), vilket eventuellt kan tyda på att kommunikation om att denna information är viktig för KTH och NVV behöver spridas bättre under 2020 till alla som lägger upp avtal i avtalsdatabasen. Detta kan i sin tur vara en anledning till att siffrorna har sjunkit något 2019 i jämförelse med föregående år.

Beräkning av värdet på upphandlingar och avrop med miljökrav har gjorts på ungefär samma sätt som föregående år, dvs. genom att summera värden (exkl. moms) avs. samtliga inköp från avtalsleverantörer där miljökrav har ställts i upphandling. Dessa inköp kan delas in i två kategorier, dels (1) upphandlingar och avrop från avtal som har upphandlats av KTH eller annat lärosäte och som KTH har rätt att avropa ifrån (s.k. samverksavtal) där miljökrav har ställts, och dels (2) avrop från de statliga ramavtalen, vilka samtliga (i likhet med föregående års analys) beräknas som avtal där miljökrav har ställts. Inköp från leverantörer som under 2019 har varit upphandlade leverantörer inom båda dessa kategorier har enbart räknats in i en av kategorierna.

Avtal inom den förstnämnda kategorin finns upplagda i vår avtalsdatabas och en lista över kategorins avtalsleverantörer har tagits ut. Samtliga bokförda inköp (kostnader och anläggningstillgångar) från dessa leverantörer under de månader som respektive avtal har gällt under 2019 (med undantag för tjänster där inköp som bokförts ytterligare två 2 månader efter utgången avtal har inkluderats) är inräknade i värdet som uppgår till ca 330 000 000 kr, vilket är en ökning jämfört med föregående år.

Inköp som avser avrop från statliga ramavtal under 2019 har precis som föregående år uppskattats grovt, då det inte har varit möjligt att ge exakta siffror innan spendanalysen för 2019 har gjorts. Istället har det räknats på att kategorin har utgjort en lika stor andel (15 %) av det totala värdet upphandlingar och avrop som år 2018 och 2017, vilket ger ett värde på ca 160 000 000 kr.

Beräkning av det totala värdet på upphandlingar och avrop har gjorts genom att först ta ut rapporter över samtliga bokförda kostnader och AT-anskaffningar 2019 som härrör från leverantörsfakturer (exkl. kostnader som inte bedöms som inköp, bl.a. lagstadgade avgifter, skatter och lokalhyra) ifrån ekonomisystemet. Detta värde (ca 1 456 000 000 kr) motsvarar KTH:s totala inköpsvolym. Därefter har uppskattats att värdet på upphandlingar och avrop 2019 utgjorde en lika stor andel av den totala inköpsvolymen som genomsnittet för de tre föregående åren, dvs. ca.

75 %. Detta ger ett belopp på ca 1 089 000 000. Skillnaden mellan den totala inköpsvolymen och värdet på upphandlingar och avrop är kostnader som inte bedöms härröra från upphandlingar och där KTH därmed inte kan påverka genom att ställa miljökrav (exempelvis kan detta gälla kostnader reglerade i hyresavtal, medlemsavgifter och konferensavgifter).

Begränsningar med förfarandet är framförallt att delar av inrapporterade inköpsvärden baseras på uppskattningar (gäller framförallt värden avs. avrop från de statliga ramavtalen, samt värden avs. totala upphandlingar och avrop). Vidare så exkluderas eventuella KTH- eller samverkansavtal som har haft miljökrav under 2019 ifrån det inrapporterade värdet avs. upphandlingar och avrop med miljökrav om det inte är angivet i avtalsdatabasen att miljökrav är ställda.

3.5b Beskrivning av eventuella problem och luckor i materialet samt hur och när myndigheten planerar att åtgärda dessa

Se kommentar kapitel 3.5 a.

3.6 Beskrivning av hur uppgifterna är framtagna (flervälsfråga med möjlighet att lämna kommentar)

Eget uppföljningssystem, leverantörsuppgifter, uppskattning (förklara på vilket sätt):

KTH:s avtalsdatabas, Avropa.se, KTH:s ekonomisystem, eget uppföljningssystem.
Se kommentar kapitel 3.5 a.

4. Frivilliga frågor

Frågor om policy

4.1 Har myndigheten internt styrande dokument för IT och miljö? (envalsfråga) Vid Ja, anges vilka områden som tas upp i dokumentet (flervalsfråga)

Ja

IT-användning för resfria möten, miljöhänsyn vid anskaffning av IT

Frågor om IT-anskaffning

4.2 Andel IT-anskaffningar där miljökrav ställts av det totala antalet IT-anskaffningar per år (anges i procent och värde)

	2019	2018	2017
Andel (%)	95 %	63 %	100 %
Värde (Skr)	53,076,746 Skr	84,350,000 Skr	70,000,000 Skr

Beskrivning av hur uppgifterna är framtagna (flervalsfråga med möjlighet att lämna kommentar)

Eget uppföljningssystem, leverantörsuppgifter, uppskattning (förklara på vilket sätt):

Beräkning av totalt värde IT-anskaffningar: Dels utbetalningar avseende IT-anskaffningar som härrör från fakturor från kända IT-leverantörer (inkl. ramavtalslev), och dels kostnader bokförda på kostnadskonton som avser IT-inköp (med vissa avgränsningar, bland annat exkl. konsulttjänster eller telefonabonnemang).

Beräkning av IT-anskaffningar med miljökrav: Mappning av leverantörer i rapport från ekonomisystem avseende ovan mot statliga ramavtalsleverantörer och övriga leverantörer som hade avtal med miljökrav under 2018.

Anledningen till att andelen IT-anskaffningar där miljökrav har ställts har ökat mellan 2019 och 2018 beror antagligen på osäkerhet i dataunderlag 2018.

4.3 Vilken typ av miljöhänsyn har tagits vid IT-anskaffningar? (flervalsfråga)

Energiförbrukning, farliga ämnen, krav som motsvarar miljöcertifiering, livslängd, materialval, återvinningsbarhet

Beskrivning av hur uppgifterna är framtagna (flervalsfråga med möjlighet att lämna kommentar)

Leverantörsuppgifter

Frågor om energianvändning

4.4 Årlig energianvändning i kilowattimmar totalt och per årsarbetskraft uppdelat på

	kWh			kWh/årsarbetskraft		
	2019	2018	2017	2019	2018	2017
PC-arbetsplats	2,264,305	2,219,200	849,600	602	612	253
Skrivare	15,721	36,500	38,171	4	10	11
Serverar och Serverrum	2,575,440	2,277,600	1,927,200	685	628	573

Beskrivning av hur uppgifterna är framtagna (flervalsfråga med möjlighet att lämna kommentar)

Eget uppföljningssystem, leverantörsuppgifter, uppskattning (förklara på vilket sätt):

Serverar och Serverrum (datorhallar): Energiförbrukningen för datorhallar i kWh/år: $(365 \text{ dagar} * 24 \text{ h} * \text{Antal serverar} * \text{energiförbrukning/server/h})/1000$
1800 av serverna är av normal karaktär, dvs. de har en energiförbrukning på i snitt 130 W/h medan 20 serverar är GPU-serverar med en energiförbrukning på 3000 W/h. Denna typ av server ökar i och med att den beräkningsintensiva forskningen på KTH ökar.

Paralleldatorcentrum (PDC) ingår inte i resultatet.

PC- Arbetsplats: Siffrorna avser energiförbrukningen för de KTH-datorer som IT administrerar och som därmed detekteras av verktyget SSCM.

Antalet PC-Arbetsplatser har ökat med 167 st under 2019 i och med att fler skolor har gått över till centralt administrerad IT.

För skrivare skattas energiförbrukning genom mätning av förbrukning på centralt administrerad follow-me-print tjänst samt uppskattning av förbrukning för övriga skrivare som är kopplade till KTH:s nätverk.

Frågor om resfria möten

4.5 Antal resfria/digitala möten totalt och per årsarbetskraft

	Antal			Antal/årsarbetskraft		
	2019	2018	2017	2019	2018	2017
Resfria möten	13,055	8,285	4,212	3	2	1

Beskrivning av hur uppgifterna är framtagna (flervalsfråga med möjlighet att lämna kommentar)

Eget uppföljningssystem, leverantörsuppgifter, uppskattning (förklara på vilket sätt):

Det finns idag i huvudsak fyra olika videokonferenslösningar för att kunna supportera de behov som anställda på KTH har; HD videokonferenssystem som t.ex. Cisco Tandberg, Pexip, Skype for Business och Zoom.

Frågor om förklaring till resultatet

4.6a,b Beskrivning av insamlat resultat (vad som har påverkat resultatet i positiv eller negativ riktning, eventuella problem och luckor i materialet samt hur och när myndigheten planerar att åtgärda dessa)

Bland annat har användning av digitala mötestekniker uppmuntrats i olika kommunikationskanaler, skolorna har arbetat med olika åtgärder för att främja användningen av digitala mötestekniker, utbildning har hållits för personal.

Antalet resfria möten bedöms vara mycket högre än vad statistiken visar. Andra system används frekvent så som exempelvis Skype varifrån KTH inte kan få statistik då privata konton används.

Frågor om energi

4.7 Har myndigheten en strategi för sitt energieffektiviseringsarbete, innefattande nulägesanalys, mål samt handlingsplan med åtgärder, som utgör grunden för energieffektiviseringsarbetet? (envalsfråga)

Ja

4.8 Producerar myndigheten egen förnybar energi? (envalsfråga) Vid Ja, anges hur mycket i kWh samt typ av energi

Ja

Tre byggnader som KTH hyr på KTH Campus producerade under 2019 43 121 kWh solel. Ytterligare några solcellsanläggningar finns, men data saknas från dessa. På Campus Albanova producerade solceller 109 062 kWh och på Campus Flemingsberg producerades 50 420,7 kWh solel. Totalt producerade KTH:s samtliga campus 202 604 kWh solel.

Solel

4.9 Har myndigheten miljöklassade och/eller certifierade byggnader? (envalsfråga med möjlighet att lämna kommentar)

Ja

KTH Campus har två byggnader som är certifierade Miljöbyggnad guld och tre som är certifierad silver, en byggnad inväntar verifiering för Miljöbyggnad guld. På Campus Flemingsberg finns en byggnad som är certifierad enligt Miljöbyggnad silver.

Frågor om avrop

4.10 Har myndigheten vid avrop mot statliga ramavtal ställt egna miljökrav, där så har varit möjligt? (envalsfråga) Vid Ja, anges vilka ramavtal det gäller, antal avrop, omfattning i kronor samt vilka miljökrav som har ställts

Nej

