

# Redovisning av miljöledningsarbetet 2020

## Kungliga Tekniska Högskolan

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

### Del 1 Miljöledningssystemet

#### Basfakta

Antal årsarbetskrafter: 3 895

Antal kvadratmeter lokalyta: 301 000

#### 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, personalpolicy samt säkerhetspolicy, policy för digitalisering på KTH) revideras denna policy årligen.

### **3. När har myndigheten senast uppdaterat sin miljöutredning?**

Miljöutredningen uppdaterades 2020.

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

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

Vi den miljöutredning som gjordes år 2020 identifierades följande aktiviteter:

- Kemikalier
- Avfall
- Resor och transporter
- Upphandling
- Fastighetsbestånd, ny- och ombyggnad
- Förvaltad kapital och investeringar
- Organisation och ledning
- Energi
- Beredskap och agerande vid nödlägen
- Biologisk mångfald
- Mat och servering

Då KTH:s hållbarhetsmål och aktiviteter gäller från år 2016 fram till utgången av 2020 baseras målen i denna rapport på de aktiviteter som identifierades i den tidigare utförda miljöutredningen. Dessa aktiviteter redovisas därför nedan:

- 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 det gemensamma verksamhetsstödet 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

- 1.1 KTH:s campus ska utvecklas och förvaltas hållbart. Ekologiska och sociala värden ska bevaras och stärkas.
- 1.2 Vid ny- och ombyggnad ska högsta möjliga miljöprestanda eftersträvas.
- 1.3 KTH:s energianvändning ska minska med 10 % (el, fjärrvärme, kyla) per årsarbetskraft, helårsstudent och per kvadratmeter.
- 1.4 Till, från, inom och mellan våra campus ska resor och transporter i större utsträckning ske på ett hållbart sätt.
- 1.5 KTH ska öka kunskapen om och ha en säker och välfungerande hantering av farligt avfall.
- 1.6 Förutsättningar för källsortering av relevanta avfallsfraktioner ska finnas på hela KTH, mängden avfall ska minska per person och andelen källsorterat avfall ska öka.
- 1.7 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) som visar vilka av FN:s globala mål och KTH:s hållbarhetsmål som berörs.

- En uppgradering av övnings-salar, hörsalar och ett stort antal studieplatser och grupprum där energisnåla lösningar och inredningslösningar med cirkulärt ekonomiskt tänk har skapats.

- En insats för större biologisk mångfald där fällda träd placerats ut på campusområdet.

- KTH har tecknat ett nytt avtal med Stockholm Exergi och Akademiska Hus om att köpa fjärrvärme med noll- eller minusutsläpp och att stötta Stockholm Exergis biokolssatsning.

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

KTH har inlett ett återbruksprojekt i samverkan med Akademiska Hus genom att renovera cyklar som har tagits om hand på campusområdena. Projektet har lyfts inom ramen för Stockholm Trio. Cyklarna har också använts i undervisningssyfte där KTH:s arkitektstudenter har presenterat lösningar på hur bike sharing kan ske inom KTH:s campusområden. Odlingslådor på KTH Campus har används både till rekreativ odling och till undervisning. KTH:s fyra bikupor har genererat 90 kg honung.

2. Resor: Inom projektet CERO har ett uppföljningsverktyg tagits fram för mål och åtgärder för att minska utsläpp från KTH:s resor. Ett forskningsprojekt, Flight, har påbörjats under året, där de anställdas resmönster har analyserats för att få kunskap om hur beteenden kan förändras. Pengar från klimatpotten, som är medel i förhållande till genomförda flygresor, har lagts på bl.a. digital teknik. Covid 19 har bidragit till en snabb omställning till digitala mötes- och undervisningsformer och minskad flygtrafik. Bygglov har fått för tre cykelburar på KTH Campus, vilka kommer att rymma 20 cyklar vardera.

3. Upphandling och inköp: En bedömning har skett av vilka planerade upphandlingar för 2020 det är relevant att ställa miljökrav i. Samverkan har skett med KTH Sustainability office på det gemensamma verksamhetsstödet som också deltar aktivt i kravställandet i upphandlingsarbetet.

4. Kemikaliehantering: Fortsatt arbete med framtagande av gemensam organisationsstruktur för kemikaliehantering. Översyn av kvicksilveranvändning har gjorts. CBH-skolan har givit en obligatorisk introduktion/KLARA-kurs till alla nyanställda som ska arbeta på laboratorier. ITM-skolan har skapat informativa webbsidor, med kemikalieansvariga och labbansvariga. ABE-skolan har arbetat fram nya, uppdaterade rutiner på labb för forskare, doktorander och studenter.

5. Investering av stiftelse- och donationskapital: Placeringsriktlinjerna för stiftelsekapitalet har uppdaterats för att tydligare markera den restriktiva hållningen till fossila investeringar och andra icke önskvärda former av investeringar. En workshop har genomförts med kapitalförvaltarna i syfte att ta fram sätt att jämföra portföljerna ur ett hållbarhetsperspektiv.

6. Organisation och ledning: KTH har gjort en ny miljö- och hållbarhetsutredning där bland annat koppling till de globala målen finns beskrivet samt arbetat med att ta fram nya hållbarhetsmål och åtgärder för perioden 2021-2025, med utgångspunkt i de globala målen. Årets interna miljörevision resulterade i 44 förbättringsförslag. KTH deltog för andra året i rad i Times Higher Education Impact Rankings, som är en världsranking av universitets hållbarhetsarbete i förhållande till FN:s 17 globala mål. KTH placerade sig på plats 77 av 766 universitet. KTH har för 2019 tagit fram en årsrapport som visar på goda exempel hur KTH bidrar till samtliga av de 17 globala målen för en hållbar utveckling. Covid 19 har påverkat hållbarhetsarbetet genom att resandet har minskat och användningen av våra lokaler förändrats som påverkat energianvändning och avfallsmängder.

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

### 1. KTH Campus

1.1 Målet att KTH:s campus ska utvecklas och förvaltas hållbart, samt att ekologiska och sociala värden ska bevaras och stärkas är delvis uppnått. Flera stärkande aktiviteter har genomförts t.ex. med bikupor och odlingslådor.

1.2 Målet att vid ny- och ombyggnad ska högsta möjliga miljöprestanda eftersträvas är uppnått. Mellan 2016 och 2020 har 3 nybyggnationer certifierats med Miljöbyggnad Guld och 3 nybyggnationer med Miljöbyggnad Silver.

1.3 Målet att KTH:s energianvändning ska minska med 10% per årsarbetskraft, helårsstudent och per kvadratmeter har inte uppnåtts. Mellan 2015-2020 ökade den totala energianvändningen per årsarbetskraft med 15,7% (från 17 762 kWh till 20 554 kWh) och per kvadratmeter med 13,2 % (från 235 kWh till 266 kWh).

1.4 Målet att till, från, inom och mellan våra campus ska resor och transporter i större utsträckning ske på ett hållbart sätt är delvis uppnått. Ett stort antal aktiviteter har genomförts för att uppnå målet.

1.5 Målet med att KTH ska öka kunskapen om och ha en säker och välfungerande hantering av farligt avfall, har uppnåtts. Målet har nåtts genom att kontinuerligt ge god information och förmedla bra arbetssätt ut i verksamheten exempelvis samt att kunskaper i kemikaliesystemet KLARA har ökat.

1.6 Målet att förutsättningar för källsortering av relevanta avfallsfraktioner ska finnas på hela KTH, mängden avfall ska minska per person och andelen källsorterat avfall ska öka, har delvis uppnåtts. Målet har delvis uppnåtts genom att öka fraktioner såsom matavfall och pappersförpackningar samt öka fraktioner i allmänna utrymmen. Även ökad samverkan med fastighetsägare har skett för en ökad samsyn för avfallshantering.

1.7 Målet att KTH:s campus ska användas i utbildning, forskning och samverkan för en hållbar samhällsutveckling har delvis uppnåtts. Campusområdet används i stor utsträckning för utbildning, forskning och samverkan bland annat har flera

kurser använt KTH Campus som lab-bank, och ett flertal examensarbeten har producerats där dataunderlag och information till studierna erhållits från Akademiska Hus.

2. Målet att koldioxidutsläpp från KTH:s resor ska minska med 20 % per årsarbetskraft är uppnått. Mellan år 2016-2020 (basår 2015) har koldioxidutsläpp från resor minskat per årsarbetskraft med cirka 62%, vilket också är den ungefärliga utsläppsnivå som behöver hållas för att nå KTH:s klimatmål om 60 % minskad klimatpåverkan från KTH:s hela verksamhet år 2030. Målet att KTH ska öka kunskap om och skapa förutsättningar för IT-lösningar som möjliggör resfria möten är uppnått. Andelen resfria möten ökade mellan åren 2019 till 2020 från 13 055 möten per år till 280 176 möten per år, en ökning med 2046%.

3. Målet att hållbarhetskrav ska ställas i samtliga upphandlingar, avrop och inköp, där så är möjligt är delvis uppnått. 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 ökat från 15 % under 2016 till 51 % under 2020.

4. Kemikaliehantering: Hållbarhetsmålet är delvis uppnått utifrån genomförda åtgärder 2016-2020.

5. Investering av stiftelse- och donationskapital: Hållbarhetsmålet är delvis uppnått. Uppföljning visar att de förvaltarna som hanterar det samförvaltade kapitalet har olika sätt att mäta koppling till fossila investeringar eftersom det saknas enhetlig praxis. Det totala samförvaltade stiftelsekapitalet innehåller inga investeringar där en väsentlig del (>5%) av bolagets verksamhet är kopplad till produktion eller distribution av fossila bränslen. Förvaltaren som hanterar huvuddelen (67%) av det samförvaltade kapitalet redovisar att en mycket liten andel investeringar (0,22% av portföljens totala marknadsvärde) är hänförliga till bolag vars huvudsakliga verksamhet består produktion eller distribution av fossila bränslen.

6. Organisation och ledning: Hållbarhetsmålet är delvis uppnått utifrån genomförda åtgärder.

**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 finnas 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: Under 2020 har ett arbete med att följa upp hållbarhetsmålet för utbildning samt ta fram nya hållbarhetsmål för nästa period genomförts. Hållbar utveckling finns numera med i sex högskolepedagogiska kurser. Under året har dessutom ett flertal workshoppar och möten ägt rum där hållbar utveckling inom utbildningarna diskuterats. Vid KTH:s skolor pågår utvecklingsprojekt med syfte att integrera hållbar utveckling (HU) i utbildningsprogrammen, t.ex. har ITM-skolan utvecklat en kurs i HU för doktorander som ska ges för alla doktorander vid skolan. En extra utbildningsatsning har utlysts under året inom området för hållbar utveckling, en miljon kronor delades ut till sex projekt. Integrering av hållbar utveckling inom utbildningsprogrammen följs upp i programanalysen, som en del i kvalitetssystemet. Den pedagogiska kursen "Lärande för hållbar utveckling" ges årligen, liksom fortsättningskursen "Lärande för utmaningsdriven utbildning med globala utvecklingsmål". Hållbar utveckling tas även upp i ett flertal andra högskolepedagogiska kurser.

2. Forskning: Varje skola har en utvecklingsplan för sin verksamhet och ett handlingsprogram för hur forskningen inom miljö och HU ska öka. Under året har alla institutioner gjort självvärderingar av sin forskning inför en stor genomlysning av forskningen på KTH (Research Assessment Exercise), där hållbar utveckling ingår som är ett kriterium. KTH Sustainability Office (KTHSO) har gett stöd i detta arbete och även tillsammans med biblioteket bidragit med bibliometriska analyser av hur forskningen adresserar SDG:erna. KTHSO har även stöttat ny, 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 Formas. Ett Vinnovafinansierat projekt har haft fokus på hur KTH:s

strategiska partnerskap kan stärka sin profil inom HU.

3. Samverkan: För att utveckla samverkan med befintliga och nya partner, intressenter och studenter som bidrar till en hållbar utveckling har 155 seminarier och andra aktiviteter arrangerats på KTH. KTH har anordnat seminarier för forskare med syfte att hitta kopplingar mellan disciplinerna och utveckla nya forskningsområden inom exempelvis klimat, hållbara matsystem och akademisk resande. KTH har anordnat s.k. matchningsmöten med syfte att t.ex. få fram exjobbsoförslag och gästföreläsningar med koppling till HU. Samverkan har skett med studentorganisationer kring evenemang med avsikt att sprida kunskap och engagemang i hållbarhetsfrågor både på och av campus. Två strategiska partnerskap med fokus på HU, med SEI, IVL och har fortlöpt och utvecklats. SEI och IVL har övergått till att vara strategiska partners. Samarbetsavtal med Akademiska Hus har vidare utvecklats. KTH medverkar i ett stort antal nätverk inom hållbar utveckling, bland annat i Sustainable Development Solutions Network Northern, nätverket för Hållbart näringsliv och nätverket Fossilfritt Sverige och ISCN. KTH är ordförande i NUAS hållbarhetsgruppen och för SIS Svenska Institutet för Standarders tolkingsgrupp för ISO 14001:2015. KTH har fortsatt medverkat i FN:s tioåriga ramverksprogram för hållbar konsumtion och produktion med fokus på upphandlingar.

### **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 har delvis uppnåtts. Varje program redogör i den årliga programanalysen för hur arbetet med att integrera hållbar utveckling inom utbildningen fortskrider. Under året som gått har dessa programanalyser utgjort underlag för uppföljningen av hållbarhetsmålet för utbildning. Det har skett en positiv utveckling inom flera områden, men fortsatta utvecklingsbehov finns. Delmålet om att alla anställdas och studenters kunskap om och engagemang i frågor gällande hållbar utveckling ska öka bedöms vara uppnått. Det pågår en intensiv och omfattande utveckling av kunskaper och engagemang hos anställda och studenter samt att program och skolor utvecklas. Det finns flera personalutbildningar inom området och sex högskolepedagogiska kurser som behandlar hållbar utveckling. Utöver detta har ett flertal workshoppar för lärare anordnats under året. En extra utbildningssatsning inom hållbar utveckling utlystes under våren, sex nya projekt tilldelades medel varav ett skolövergripande för forskarutbildningsnivån.

Antalet utbildningsprogram på grund- och avancerad nivå med fokus på miljö och hållbar utveckling ligger på samma nivåer som de senaste åren (12 st). Antalet miljö- och hållbarhetsmärkta kurser har ökat från 738 till 786 mellan 2019 och 2020. Antal studenter som registrerats med slutbetyg på MHU-märkta kurser har ökat från 14 829 till 15 374 mellan 2019 och 2020.



2. Forskning: KTH:s hållbarhetsmål för forskning för perioden 2016-2020 har delvis uppnåtts. Det har skett en positiv utveckling inom flera områden, men fortsatta utvecklingsbehov finns.

Under perioden varierade andelen utlysta fakultetstjänsterna med koppling till hållbar utveckling mellan 14 och 35 %, där ingen trend kan ses, varken positiv eller negativ. Under hela perioden har KTH haft samma ranking inom både Academic Ranking of World Universities (plats 151-200 inom Environmental Sciences and Engineering) och detsamma gäller QS-ranking (101-150 inom området Environmental Sciences). Andelen forskningsfinansiering från fyra finansiärer inom miljö och HU (Energimyndigheten, Formas, Naturvårdsverket, Mistra) har varit relativt stabil under perioden, och varierat mellan 12,7 och 14,5 av den totala externa forskningsfinansieringen. Ingen trend kan ses. Antalet vetenskapliga publikationer inom HU, under perioden ökade från 14,6 till 18,8 % av det totala antalet publikationer.

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 2016-2020. 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 2020. Målen bedöms vara delvis uppnått för perioden 2016-2020.

Över 155 externa och interna events med fokus på HU har anordnats i år. Antalet prenumeranter på nyhetsbrev om miljö och HU från KTH har minskat något. Finansiell stöttning har getts till ett antal projekt relaterade till samverkan och studentengagemang.

KTH:s hållbarhetsarbete verkar ha gett effekt, framförallt senaste tre åren där andelen artiklar som handlar om KTH och hållbarhet har ökat i Sverige och internationellt. I Sverige har dock antalet artiklar (1 268 st) som handlar om KTH och hållbarhet minskat 2020, dock följer det hur hållbarhet i allmänhet har omskrivits 2020, där det har skett en minskning gentemot 2019, troligen på grund av Covid 19 som tagit en stor del av mediautrymmet. För 2020 är 27 % av KTH:s totala internationell och nationell medieexponering kopplad till hållbar utveckling, jämfört med 23 % 2016.

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

Olika former av miljö- och hållbarhetsutbildningar har genomförts under 2020, exempelvis inom ramen för introduktionen av nyanställda. Pedagogiska kurser med fokus på hållbar utveckling ges regelbundet. En personalutbildning i hållbarhet har genomförts för anställda som arbetar med servicefrågor inom det gemensamma verksamhetsstödet. För att stötta arbetet med att integrera hållbar utveckling i verksamheten har workshoppar på temat hållits vid skolorna, både för lärare och olika grupper på det gemensamma verksamhetsstödet.

## **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/skärmar och projektorer som 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.

Sedan mars månad 2020 har KTH anpassat sin verksamhet till förutsättningarna som orsakats av den pågående Covid 19 pandemin, vilket bl.a. lett till att användning av digitala mötesformer mångdubblats. Även undervisning och examinationer har anpassats och hanteras på distans istället för på plats, vilket har möjliggjort en del energibesparingar.

## **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 digitalt samarbete och kommunikation.
- Teknik för att koppla upp sig på distans mot KTH:s IT-miljö.
- Distansundervisning, digitala examen och webbutbildningar.
- Tentor på distans (bl.a. med Zoom övervakning).
- Disputationer på distans (via Zoom).

## **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 <sub>2</sub>			Föregående års uppgifter	
	Antal resor	KgCO <sub>2</sub> Totalt	KgCO <sub>2</sub> /å.a.	KgCO <sub>2</sub> Totalt	KgCO <sub>2</sub> /å.a.
a) Flygresor under 50 mil		53 913	14	244 559	67
b) Bilresor	2460	38 222	10	55 847	15
c) Tågresor	1921	3,00	0,001	7,00	0,002
d) Bussresor					
e) Maskiner och övriga fordon					
1.2 Sammanlagda utsläpp av koldioxid					
1.1 a-e		92 138	24	300 413	82
1.3 Flygresor över 50 mil	1416	1 706 499	438	4 283 814	1 167

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

Trender, Övrigt med kommentar:

KTH:s totala redovisade utsläpp av CO<sub>2</sub> från tjänsteresor uppgick 2020 till ca 1 799 ton, vilket innebär en minskning mellan 2019 och 2020 på 2 786 ton (cirka 61%). Räknat per årsarbetare har utsläppen minskat med 62% jämfört med 2019. Detta främst mot bakgrund av Covid 19 som begränsat resandet, men också genomförda åtgärder för minskade utsläpp från resor, redovisade i del 1 kapitel 6a. Jämfört med målperiodens (2016-2020) basår 2015 har det redovisade utsläppet av CO<sub>2</sub> från tjänsteresor per årsarbetskraft minskat med 60%, därmed är målet (20% minskning per årsarbetskraft) nått med råge.

CO<sub>2</sub> utsläpp från flygresor under 50 mil minskade räknat per årsarbetare med 79% och flygresor över 50 mil minskade per årsarbetare med 62% jämfört med 2019. Antalet tågresor (inrikes) minskade med 70% mellan 2019 och 2020, som en följd av Covid 19.

Under året gjordes totalt 1770 flygresor, vilket är en minskning med 83% jämfört med året innan.

Utsläppen från utrikes flygresor dominerar fortsatt, i likhet med tidigare år.

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

Utrikes tågresor är inte inkluderade i statistiken då uppgifter från leverantörer avseende sträckor och utsläppssiffror saknats tidigare år. I år finns dock statistik över genomförda utrikesresor. Genomför sträcka år 2020 är 88 822 km och detta har genererat cirka 0,44 kg CO<sub>2</sub>-utsläpp.

Anhörigas resor är inkluderade i statistiken, likt tidigare år. För flygresor utgör de ca 0,62% av resornas CO<sub>2</sub>-utsläpp. Inför nästkommande målperiod (2021 och framåt) kommer anhörigas resor inte att inkluderas.

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

Antalet utrikes flygresor har uppskattats med schablon 80% av totala antalet resor och antalet inrikes flygresor har uppskattats med schablon 20% av totala antalet resor. Samma schabloner användes förra året.

I tågresor ingår resor med SJ, MTR och Arlanda Express avseende CO<sub>2</sub>-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 3760 år 2019 till 3895 år 2020.

#### **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 CO<sub>2</sub> utsläpp 2020. Övriga uppgifter baseras på leverantörernas uppföljningsmått.

## 2. Energianvändning

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

	kWh totalt		
	2020	2019	2018
Verksamhetsel (avser lokaler)	35 810 212	38 535 946	33 559 297
Fastighetsel			
Värme	28 676 797	29 433 549	27 543 732
Kyla	15 569 687	16 179 486	17 549 493
Totalt	80 056 696	84 148 981	78 652 522

	kWh/årsarbetskraft			kWh/m <sup>2</sup>		
	2020	2019	2018	2020	2019	2018
Verksamhetsel (avser lokaler)	9 194	10 500	9 250	119	136	15
Fastighetsel						
Värme	7 362	8 020	7 592	95	104	12
Kyla	3 997	4 409	4 837	52	57	8
Totalt	20 554	22 929	21 679	266	296	34

### Eventuell energianvändning utanför lokaler

	kWh totalt		
	2020	2019	2018
Energi	0		

### 2.2 Är värmeförbrukningen normalårskorrigerad? (envalsfråga)

Värmeförbrukningen är normalårskorrigerad.

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

	2020	2019	2018
Verksamhetsel	100 %	100 %	100 %
Fastighetsel	100 %	100 %	100 %
Värme	88 %	87 %	80 %
Kyla	100 %	100 %	100 %
Utanför lokaler	%	%	%
Totalt	96 %	95 %	93 %

## **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

I samverkan med Akademiska Hus har ett digitaliseringsprojekt för styrning av ventilationen genomförts på KTH Campus. Projektet har genomförts i sju byggnader med en beräknad total energibesparing om 50 000 kWh/år. Denna eller motsvarande teknik för driftoptimering har en stor potential och kan appliceras i fler byggnader.

På campusområdena har driftoptimering av fastigheterna skett, då lokalerna stått tomma pga Covid 19.

På Albanova har byte till LED-belysning gjorts.

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

Organisationsförändringar, Trender - positiv påverkan, Övrigt med kommentar:

Korrigeringar i 2018 och i 2019 års statistik: Värdena för KTH:s användning av värme och kyla för år 2018 och 2019 har korrigerats pga. att värmeförbrukning för ett campus tidigare har inkluderat hela fastigheten och inte endast KTH:s andel. Som följd av detta påverkas även värdet för sammanlagd årlig energianvändning.

Korrigering 2019

Värme minskar med totalt 224 991 kWh, jämfört med det värde som anges för 2019 under rubrik 2.1.

Kyla minskar med totalt 86 096 kWh, jämfört med det värde som anges för 2019 under rubrik 2.1.

Korrigering 2018

Värme minskar med totalt 184 433 kWh, jämfört med det värde som anges för 2018 under rubrik 2.1.

Kyla minskar med totalt 464 680 kWh, jämfört med det värde som anges för 2018 under rubrik 2.1.

Verksamhetsel, fastighetsel: Energianvändningen har minskat totalt med ca 7,1% mellan 2019 och 2020 avseende fastighets- och verksamhetsel. Per årsarbetare har en minskning skett med ca 10,3% och per kvadratmeter har en minskning skett med ca 12,3%. Detta mot bakgrund ett kontinuerligt energieffektiviseringsarbete

samt driftoptimering i spåren av Covid 19 där flera byggnader och lokaler inte nyttjades. Mellan år 2019 till 2020 har en ny byggnad tillkommit, Albano, vilken tillförde en ökad elanvändning på totalt 363 240 kWh. I samband med byggnationen av Albano mellan år 2017-2020 så har byggel, oklart hur mycket, tagits från Albanova. Detta gör att Albanova har haft en högre elförbrukning än normalt under denna period. Det har inte varit möjligt att göra en uppdelning i fastighetsel och verksamhetsel.

Värme: KTH:s användning av värme har minskat totalt med 1,8% mellan 2019 och 2020. Användningen per årsarbetare har minskat med ca 5,2% och med ca 7,4% per kvadratmeter. Minskningen beror på ett kontinuerligt energieffektiviseringsarbete samt driftoptimering i spåren av Covid19 där flera byggnader och lokaler inte nyttjades.

Kyla: KTH:s förbrukning av kyla har minskat totalt med 3,3% mellan 2019 och 2020. Användningen per årsarbetare har minskat med ca 6,6% och med ca 8,7% per kvadratmeter. Att kylan har minskat beror på ett kontinuerligt energieffektiviseringsarbete samt driftoptimering i spåren av Covid19 där flera byggnader och lokaler inte nyttjades. För ett campusområde har kyla för första gången rapporterats i år, vilket medför en ökning på 7400 kWh.

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.

Total energianvändning: Total energianvändning på KTH har minskat mellan år 2019 och 2020 både totalt, per årsarbetare och per kvadratmeter utifrån ovan nämnda anledningar.

## **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. KTH delar också lokaler med andra hyresgäster vilket gör det svårt att få exakt statistik för våra ytor. Det saknas undermätare för flera fastigheter för att separera verksamhetsel från fastighetsel vilket gör det svårt att följa upp den del som KTH främst kan påverka.

Statistiken förbättras kontinuerligt i dialog med hyresvärdar och leverantörer. När en ny målperiod år 2021 inleds kommer metoden för beräkning av energianvändning att förfinas för att tydligare spegla enbart KTH:s egen energianvändning.

## **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, liksom tidigare år, den energi och area som brukas av KTH:s andrahandshyresgäster. Undantaget är ett campusområde där ytan som hyrs ut till andrahandshyresgäster överstiger KTH:s egna, varför energianvändningen för detta campus endast baseras på KTH:s yta samt procentuell andel driftyta. Student- och forskarbostäder ingår inte i statistiken.



### 3. Miljökrav i upphandling

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

	Antal st		
	2020	2019	2018
Upphandlingar och avrop med miljökrav	214	200	169
Upphandlingar och avrop totalt	452	466	338
Andel upphandlingar och avrop med miljökrav	47 %	43 %	50 %

#### 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		
	2020	2019	2018
Upphandlingar och avrop med miljökrav	480 000 000	490 000 000	412 950 000
Upphandlingar och avrop totalt	940 000 000	1 089 000 000	814 930 000
Andel upphandlingar och avrop med miljökrav	51 %	45 %	51 %

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

Övrigt med kommentar:

Inköpsvärdet för upphandlingar och ramavtal med miljökrav i förhållande till KTH:s totala inköpsvärde låg 2020 uppskattningsvis på 51%.

Beräkning av värdet på upphandlingar och avrop med miljökrav har gjorts enligt samma princip som föregående års redovisning, dvs. genom att summera värden (exkl. moms) avseende 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 statliga ramavtal, vilka samtliga (i likhet med föregående års analys) beräknas som avtal där miljökrav har ställts.

Avtal inom den förstnämnda kategorin finns upplagda i KTH:s avtalsdatabas och en rapport över kategorins avtalsleverantörer har tagits ut databasen. Samtliga bokförda inköp (kostnader exkl. avskrivningar samt anläggningstillgångar) från dessa leverantörer under de månader som respektive avtal har gällt under 2020 (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 i stort sätt oförändrad nivå jämfört med föregående år.

Inköp som avser avrop från statliga ramavtal under 2020 har precis som föregående år uppskattats grovt, då det inte har varit möjligt att ge exakta siffror innan spendanalysen för 2020 har gjorts. Istället har det räknats på att kategorin har utgjort en lika stor andel (16%) av det totala värdet upphandlingar och avrop som genomsnittet för åren 2017-2019, vilket applicerat på 2020 ger ett värde på ca 150 000 000 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 2020 som härrör från leverantörsfakturer (exkl. kostnader som inte bedöms som inköp, bl.a. lagstadgade avgifter, skatter och lokalhyra) ifrån ekonomisystemet. Detta värde (ca 1 325 000 000 kr) motsvarar KTH:s totala inköpsvolym. Därefter har det uppskattats att värdet på upphandlingar och avrop 2020 utgjort en lika stor andel av den totala inköpsvolymen som genomsnittet för de tre föregående åren, dvs. ca. 71%. Detta ger det uppskattade värdet 940 000 000 kr. 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 avseende avrop från de statliga ramavtalen, samt värden avseende totala upphandlingar och avrop). Vidare så

exkluderas eventuella KTH- eller samverkansavtal som har haft miljökrav under 2020 ifrån det inrapporterade värdet avseende 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 (flervalfråga 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)

	2020	2019	2018
Andel (%)	100 %	95 %	63 %
Värde (Skr)	68 782 547 Skr	53 076 746 Skr	84 350 000 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 2019.

#### 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)

Eget uppföljningssystem, Leverantörsuppgifter, Uppskattning (förklara på vilket sätt)

Alla uppgifter är tagna från ekonomisystem, e-beställningssystem med mera. Dessa sammanställs årligen i april och de siffror som KTH varje år delger är från året före, i detta fall 2019 då uppgifter för 2020 inte finns att tillgå förrän i april.

## Frågor om energianvändning

### 4.4 Årlig energianvändning i kilowattimmar totalt och per årsarbetskraft uppdelat på

	kWh			kWh/årsarbetskraft		
	2020	2019	2018	2020	2019	2018
PC-arbetsplats	2 013 658	2 264 305	2 219 200	517	617	612
Skrivare	40 000	15 721	36 500	10	4	10
Serverar och Serverrum	2 838 240	2 575 440	2 277 600	729	702	628

#### 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:  $(365 \text{ dagar} * 24 \text{ h} * \text{Antal serverar} * \text{energiförbrukning/server/h})/1\,000$

1 800 av serverarna är av normal karaktär, dvs. de har en energiförbrukning på i snitt

130 W/h medan 30 serverar är GPU-serverar med en energiförbrukning på 3 000 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.

Den totala energianvändningen har gått ner jämfört med 2019 främst på grund av att medelantalet aktiva stationära datorer har minskat med cirka 250 st. Detta beror sannolikt på att distansarbetet har ökat under året.

Skrivare: Uppskattad elförbrukning för standardmodeller kopplade till KTH:s nätverk via KTH-print 185 st (2,28 kWh/vecka) + uppskattningsvis 150 st (online) lokala skrivare som är nätverksskrivare men inte via KTH-Print.

## Frågor om resfria möten

### 4.5 Antal resfria/digitala möten totalt och per årsarbetskraft

	Antal			Antal/årsarbetskraft		
	2020	2019	2018	2020	2019	2018
Resfria möten	280 176	13 055	8 285	72	4	2

#### 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 fem olika videokonferenslösningar för att kunna supportera de behov som anställda på KTH har; HD videokonferenssystem (Cisco Tandberg), Polycom, Pexip, Skype for Business/Teams samt Zoom. Mötesstatistiken har samlats in via leverantörsuppgifter och egna uppföljningssystem. De redovisade siffrorna avser endast möten bokade av KTH:s anställda. Möten bokade av studenter är exkluderade, likaså möten kortare än 5 minuter.

## **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. KTH:s administration och skolor har arbetat med olika åtgärder för att främja användningen av digitala mötestekniker. Utbildningar, workshoppar, seminarier (t.ex. i ”lunch-n-learn” format), med mera har hållits för personal. KTH:s lokaler har upprustats och standardiserats gällande AV-teknik. Den stora ökningen av antal resfria möten under 2020 jämfört tidigare år beror dels på KTH:s satsningar på resfria möten, men är framförallt en konsekvens av den pågående pandemin Covid 19 och KTH:s förmåga att snabbanpassa sin verksamhet till den rådande situationen.

Zoom systemet står för den största ökningen och den absoluta majoriteten av alla resfria möten på KTH under 2020.

## **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

Totalt 155 833 kWh solel har producerats på KTH. Produktionen är fördelad på nedan campusområden.

På Campus Albanova producerades 17 757,6 kWh solel.

Campus Flemingsbergs egen solcellsanläggning producerade under 2020 52 445,1 kWh.

På Albano har det producerats 40 430 kWh solel sedan i idrifttagande våren 2020.

På KTH Campus har tre byggnader som KTH hyr producerat ca 45 200 kWh solel under 2020.

Ytterliga några solcellsanläggningar typ testanläggningar finns, men data saknas från dessa.

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

Ja

KTH campus har tre byggnader som är certifierade miljöbyggnad guld, varav en byggnad inväntar verifiering (guld), samt tre byggnader som är certifierade och verifierade enligt betyg silver.

Albano - Hus 3 är certifierat enligt miljöbyggnad Miljöbyggnad betyg guld. Ännu inte verifierad.

**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