

Redovisning av miljöledningsarbetet 2022

Kungliga Tekniska högskolan

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

Del 1 Miljöledningssystemet

Basfakta

Antal årsarbetskrafter: 4 026

Antal kvadratmeter lokalyta: 291 116

1. Är myndigheten miljöcertifierad?

Ja, endast ISO14001

2. Hur lyder myndighetens miljöpolicy?

KTH ska vara ett ledande tekniskt universitet som driver och medverkar i omställningen till ett hållbart, jämställt och klimatneutralt samhälle. Det innebär att KTH aktivt ska arbeta för att nå sina hållbarhetsmål inom utbildning, forskning och samverkan samt för att minska miljöbelastningen från den egna verksamheten. KTH ska verka för socialt ansvarstagande.

KTH ska:

- På alla nivåer i den strategiska och operativa verksamhetens organisation och arbetssätt integrera miljömässig, ekonomisk och social hållbarhet.
- Ha en identitet och varumärke som starkt förknippas med hållbar utveckling.
- Ha en verksamhet som präglas av öppenhet, demokrati och respekt för människors lika värde och för människors livsvillkor.
- Erbjuder 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.
- Uppmuntra, utbilda och skapa förutsättningar för anställda, studenter, yrkesverksamma och de som arbetar på uppdrag av KTH att bidra till en hållbar utveckling inom och utanför verksamheten.
- Bedriva forskning av högsta kvalitet som bidrar med hållbara och innovativa lösningar på samhällsutmaningar.
- Sprida och stödja tillämpningar av ny teknik, metoder och synsätt samt aktivt delta i samhällsdebatten för att bidra till en hållbar utveckling.
- Samverka med lokala, nationella och internationella partners som bidrar till en hållbar utveckling, jämställdhet och minskad klimatpåverkan.
- Ha en god resurshushållning och vidta åtgärder i den egna verksamheten, för att förebygga miljöpåverkan och bidra till hållbar utveckling och ett klimatneutralt samhälle.
- Ständigt utveckla det interna ledningssystemet i syfte att förbättra KTH:s miljö-

och hållbarhetsprestanda.

- I överensstämmelse med universitetsövergripande mål och handlingsplaner vidta konkreta åtgärder för att förbättra KTH:s bidrag till en hållbar utveckling och ett klimatneutralt samhälle.
- Säkerställa att legala och andra bindande krav som verksamheten omfattas av uppfylls.

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?

KTH har identifierat följande betydande aktiviteter. Mål för respektive område finns upprättade och redovisas under avsnitt 5a.

1. Organisation och arbetssätt (inklusive kemikalier)
2. Resurshushållning vilken inkluderar nedan områden:
 - 2.1. Resor och transporter
 - 2.2. Upphandling och avfall
 - 2.3. Hållbara byggnader (inklusive energi)
 - 2.4. Mat och servering
 - 2.5. Biologisk mångfald och ekosystemtjänster
3. Klimat

Upphandling samt organisation och arbetssätt har en indirekt miljöpåverkan, men på grund av utrymmesskäl i rapporteringssystemet så redovisas dessa områden under avsnittet för direkt miljöpåverkan.

KTH har även identifierat följande betydande aktiviteter, men har inte upprättat några mål för dessa områden:

- Vattenanvändning
- Förvaltad kapital och investeringar
- Beredskap och agerande vid nödläge (som t.ex. brand och kemikalieolycka)

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

KTH har upprättat hållbarhetsmål för perioden 2021-2025 samt klimatmål fram till 2045. Nedan redogörs för den övergripande målformuleringen för samtliga målområden samt för de mål som är satta till utgången av 2022. Undantaget är målet för biologisk mångfald och ekosystemtjänster som endast har ett mål till och med 2025 och därför också redovisas.

1. Organisation och arbetssätt

KTH:s arbete med hållbar utveckling och jämställdhet är integrerat i verksamheten och anställda och de som arbetar på uppdrag av KTH har kunskap och ges förutsättningar att bidra utifrån sin roll.

1.1. KTH är ledande på att tillvarata digitaliseringens möjligheter för en hållbar utveckling, jämställdhet och klimatomställning.

1.2. Inom KTH har beslutsfattare, chefer och andra personer i ledande befattning kunskap om hållbar utveckling, jämställdhet och klimatfrågor.

1.3. Inom KTH har personal i undervisningsledande roller såsom grundutbildningsansvarig, forskarutbildningsansvarig, programansvarig och personer i utbildningsnämnd, fakultetsråd och motsvarande, genomgått utbildning i hur hållbar utveckling inklusive jämställdhet och klimatfrågor kan integreras i utbildningsprogram.

1.4. KTH har utvecklat det systematiska arbetssättet för att fasa ut särskilt farliga ämnen som inte är en nödvändig del av forskning eller undervisning.

2. Resurshushållning

KTH:s verksamhet präglas av en god hushållning med resurser så att det bidrar till en hållbar utveckling och ett klimatneutralt samhälle.

2.1. Resor och transporter

2.1.1. KTH:s klimatpåverkan från tjänsteresor (koldioxidekvivalenter per årsarbetskraft) har minskat med 25 procent (basår 2015).

2.2. Upphandling och avfall

2.2.1. Inom KTH har mängden möbler och inredningsmaterial som går till avfallshantering minskat (basår 2019).

2.2.2. KTH:s totala mängd avfall har minskat i vikt per helårsstudent och årsarbetskraft med 20 procent (basår 2019).

2.2.3. På KTH har andel av källsorterat avfall, inklusive matavfall, plast- och pappersförpackningar ökat (basår 2019).

2.3 Hållbara byggnader

2.3.1. KTH:s klimatpåverkan (i koldioxidekvivalenter och normalårskorrigerat) från energianvändning har i samverkan med fastighetsägaren minskat med 15 procent per årsarbetskraft, helårsstudent och per kvadratmeter (basår 2015).

2.3.2. KTH har i samverkan med fastighetsägaren ökat effektiviteten i lokalanvändningen med 10 procent räknat per helårsstudent och per årsarbetskraft (mätt som lokalyta per person) (basår 2020).

2.3.3. KTH har i samverkan med fastighetsägaren minskat behovet av tillsatsvärme i form av el för klimatisering av lokaler (basår 2020).

2.4. Mat och servering

2.4.1. KTH ställer systematiskt konkreta klimat- och hållbarhetskrav i upphandling och ramavtal för catering samt klimat och hållbarhetskrav på restauranger där KTH har ett avtal med hyresgästen.

2.4.2. I KTH:s upphandlingar och beställningar av cateringtjänster följs KTH:s riktlinjer för hållbara evenemang och konferenser och specifikt de om förtäring.

2.4.3. KTH och fastighetsägaren har i samverkan med restauratörerna utvecklat hållbarhetskriterier för deras verksamhet.

2.5. Biologisk mångfald och ekosystemtjänster

2.5.1. KTH:s campusområden i samverkan med fastighetsägare utvecklas och förvaltas så att ekologiska strukturer och processer stärks och lyfts fram med särskilt fokus på naturens betydelse för människors hälsa och välbefinnande.

3. Klimat

3.1. KTH är klimatneutralt avseende Scope 1 (direkta utsläpp från KTH:s egen verksamhet) och minskar utsläppen tydligt från Scope 2 (utsläpp från produktion av inköpt el, värme och kyla).

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

1. Organisation och arbetsätt

1.1 I samband med den interna miljörevisionen har förbättringsförslag tagits fram gällande integreringen av hållbar utveckling i de styrdokument som finns för rekryteringar och befodringsprocesser för lärartillsättningar. En översyn har också gjorts av KTH:s arbetsordning där hållbar utveckling är integrerat.

Se avsnitt 8 för redogörelse av kunskap och utbildning inom hållbar utveckling, jämställdhet och klimatfrågor (mål 1.2 samt 1.3).

1.4. Pågående översyn av tillståndspliktiga kemikalier samt utrensning av dessa. Förslag har lämnats till systemutvecklingsgrupp om hur riskbedömningsmodulen ska utvecklas för att också involvera CMR-utredning. KTH har anmält representant till nationella substitutionsgruppen, NSG.

2. Resurshushållning

2.1. Resor och transporter

KTH har informerat internt om hållbara tjänsteresor och använt digitala mötes- och undervisningsformer. Ett processledningsverktyg för workshoppar har utvecklats inom projektet CERO och workshoppar för klimateffektiva möten har genomförts. Tre cykelburar har tagits i drift på KTH Campus, som vardera rymmer 20 cyklar.

2.2. Upphandling och avfall

Under året har ett projekt drivits för att öka livslängden på inköpta möbler och därmed hushålla med både miljömässiga och ekonomiska resurser. Genomförande samt implementering av åtgärder fortsätter under 2023.

En ombyggnation av Kemibyggnaden på KTH Campus har pågått under 2022 med höga ambitioner kring återbruk av bland annat kontorsmöbler, gardinstänger och

textilier.

Samverkat har skett med Tekniska Högskolans studentkår (THS) och fastighetsägarna för att möjliggöra återvinning för glas- och wellpapphantering för sektionslokaler. Projektplan och åtgärdsplan har tagits fram för att öka källsorteringen, främst matavfall, i samtliga sektionslokaler på KTH Campus.

Vid den interna miljörevisionen genomfördes plockanalyser i tre containrar och i fem avfallsrum. Resultatet visade att KTH:s verksamhet inte i uppfyller lagkrav på att sortera ut farligt avfall samt hushållsavfall, något som behöver arbetas vidare med under 2023.

Under den årliga Campus Fair har studenter och anställda fått information och KTH:s hållbarhetsarbete och vägledning om avfallshantering.

2.3. Hållbara byggnader

En av KTH:s befintliga byggnader har under året verifierats enligt miljöbyggnad guld.

En arbetsgrupp bestående av KTH:s forskare, infrastrukturansvariga samt representanter från fastighetsavdelningen arbetar tillsammans med KTH:s fastighetsägare för att ta fram en gemensam energisparplan för åtgärder avseende verksamhetsel och driftel. Exempel på projekt och åtgärder som vidtagits är att släckpulsan har tidigare lagts, laboratorielokaler har rustats upp, dragskåp har optimerats, fönsterbyten har gjorts och fönster har kompletterats med energiglas.

En ny lokalförsörjningsplan har tagits fram för perioden 2022-2025.

2.4. Mat och servering

Flera evenemang kring mat och matsvinn har genomförts under året med koppling till forskning, exempelvis Mistra Sustainable Consumption, en tågturné med seminarium om mat i offentliga kök samt utveckling av regioner som matdestinationer. Årets Industriella transformationsdag hade temat Livsmedelsystem i omställning. Community Christmas Meal genomfördes i december av KTH tillsammans med studentorganisationen KTH Food Tech med mat som annars hade gått till spillo från lokala organisationer. Syftet var att dela en måltid med behövande.

Utvärdering och uppföljning har genomförts av samtliga leverantörer för vardagscatering.

2.5. Biologisk mångfald och ekosystemtjänster

Under året har det gjorts planteringar och restaurering av befintliga rabatter. En ängsyta har börjat anläggas på två ställen på KTH Campus. Döda träd har bytts ut och en trädinventering har gjorts. KTH Campus har haft bikupor sedan 2015 och under 2022 producerade bina cirka 100 kg honung.

3. Klimat

Åtgärder genomförs under de andra målområdena.

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

Samtliga hållbarhetsmål gäller för perioden 2021-2022. Undantaget är målet för biologisk mångfald och ekosystemtjänster där mål för 2025 redovisas.

Bedömningen bygger både på redovisade åtgärder under avsnitt 6a och de indikatorer som redovisas nedan inom respektive område. Se målformulering under avsnitt 5a.

1. Organisation och arbetsätt

1.1. Målet har delvis uppnåtts. Ökad användning av digitala undervisnings- och examinationsformer samt omställning till digitala mötesformer.

1.2. Se avsnitt 8.

1.3. Se avsnitt 8.

1.4. Målet har inte uppnåtts. En arbetsgrupp håller på att bildas som en första åtgärd.

2. Resurshushållning

2.1. Resor och transporter

2.1.1. Målet har inte uppnåtts. Klimatpåverkan från tjänsteresor har återigen ökat efter pandemin. Mellan år 2015 och 2022 har klimatpåverkan från tjänsteresor ökat med nästan 11 procent per årsarbetskraft (från 2,3 ton till 2,6 ton CO₂e). I uppföljningen inkluderas flygresor, bilresor som görs i tjänsten (taxi, flygtaxi, hyrbil, privat bil), tågresor och bussresor (gruppresor).

2.2. Upphandling och avfall

2.2.1. Metod för uppföljning kommer att tas fram under 2023.

2.2.2 Målet har inte uppnåtts. Mängden avfall (i kg) har ökat med procent % (basår 2019).

2.2.3. Målet har uppnåtts. Andelen källsorterat avfall har ökat från 49,2 procent år 2019 till 50,5 procent år 2022.

2.3. Hållbara byggnader

2.3.1. Målet har uppnåtts. År 2022 har KTH:s klimatpåverkan från energianvändning i jämförelse med 2015 minskat med 24 procent (från 584 CO₂e till 445 CO₂e) per årsarbetskraft, minskat med 23 procent (från 167 CO₂e till 128 CO₂e) per helårsstudent och minskat med 20 procent (från 7,7 CO₂e till 6,2 CO₂e) per kvadratmeter. Not: Räknat på kWh har energianvändningen ökat jämfört med 2015, men i och med att energileverantörerna hade ett högre utsläpp av CO₂e per producerad kWh 2015 jämfört med 2022, så har klimatpåverkan minskat.

2.3.2. Målet har inte uppnåtts. Mellan år 2020 och 2022 har ytan per årsarbetskraft plus per helårsstudent minskat med 8,4 procent, (från 14,9 kvm till 13,7 kvm) per årsarbetskraft plus helårsstudent.

2.3.3. Målet har delvis uppnåtts. Behovet av tillsatsvärme har minskat, oklart hur mycket, förmodligen i relation till omständigheterna som pandemin medfört beläggningsgrad i lokaler. Åtgärder som exempelvis fönsterbyten och tätning av

fönster har genomförts och energikrävande inventarier har samlats in. Mer återstår att göra. Grönt hyresavtal har upprättats för utvald byggnad i samverkan med Akademiska Hus.

2.4. Mat och servering

2.4.1. 2022 Målet har uppnåtts. KTH har ställt klimat- och hållbarhetskrav i upphandling och ramavtal för finare catering.

2.4.2. Målet har uppnåtts genom att KTH:s riktlinjer för event följs i avtal och upphandling, samt att höga miljö- och hållbarhetskrav ställts vid årets upphandling för finare catering. Utvärdering och uppföljning av samtliga leverantörer för vardagscatering har genomförts.

2.4.3. Målet har delvis uppnåtts genom att ett samarbete har påbörjats för att utveckla hållbarhetskriterier.

2.5. Biologisk mångfald och ekosystemtjänster

2.5.1. Målet har delvis uppnåtts. Samarbetet med fastighetsägarna Akademiska Hus har utvecklats och fler åtgärder kommer att vidtas under 2023.

3. Klimat

3.1. Målet följs upp under våren 2022.

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

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

KTH har identifierat följande betydande aktiviteter. Mål för respektive område finns upprättade och redovisas under avsnitt 5b.

4. Utbildning

5. Forskning

6. Samverkan

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

KTH har upprättat hållbarhetsmål för perioden 2021-2025. Nedan redogörs för den övergripande målformuleringen för samtliga målområden samt de mål som är satta till utgången av 2022.

4. Utbildning

KTH är ett ledande tekniskt universitet inom utbildning för hållbar utveckling där alla studenter efter examen ska kunna driva på och medverka i omställningen till en hållbar utveckling samt ett jämställt och klimatneutralt samhälle.

4.1. Inom KTH:s alla civilingenjörsprogram och arkitektprogrammet finns det för studenter en möjlighet att få en hållbarhetsprofil på sin utbildning genom valbara kurser eller genom att välja ett mastersprogram eller inriktning med hållbarhetsfokus.

4.2. KTH har utvecklat den digitala undervisningen och digitala examinationsformer för att bidra till en hållbar utveckling och klimatneutralt samhälle.

4.3. KTH har utvecklat och förstärkt fort- och vidareutbildning för yrkesverksamma inom hållbar utveckling inklusive klimatfrågor med koppling till det livslånga lärandet.

4.4. På KTH:s samtliga utbildningsprogram finns det integrerat i obligatoriska kurser moment som innebär att studenter efter examen har sådana kunskaper och färdigheter att de inom sina utbildningsområden kan bidra till en omställning till hållbar utveckling och ett klimatneutralt samhälle.

4.5. Som en del av KTH:s kvalitetssystem för utbildning ingår hållbar utveckling i både kontinuerliga och regelbundna granskningar.

5. Forskning

KTH är ett ledande tekniskt universitet inom forskning för hållbar utveckling och ett klimatneutralt samhälle.

5.1. KTH har stärkt den tvärvetenskapliga forskningen inom hållbar utveckling (basår 2020).

5.2. I kontinuerliga och regelbundna granskningar av KTH:s forskning, nyttiggörande och impact ingår hållbar utveckling och klimatfrågor.

5.3. KTH använder i större utsträckning campusområdena i forskning kring hållbar utveckling och klimatfrågor (basår 2020).

6. Samverkan

KTH:s samverkan, forskning och innovationer bidrar till en hållbar utveckling, jämställdhet samt klimatomställning och har en ökad och tydlig påverkan på samhället.

6.1. KTH samverkar med partners som bidrar till en hållbar utveckling, jämställdhet och som medverkar till en minskad klimatpåverkan.

6.2. I KTH:s avtal och samarbeten med strategiska partners och andra partnerskap har hållbar utveckling, jämställdhet och klimatfrågor integrerats och KTH driver frågorna inom dessa samarbeten.

6.3. KTH:s campusområden används i större utsträckning än tidigare som mötesplats för studenter, forskare från olika discipliner, anställda och omvärlden för att ta sig an globala utmaningar och skapa ny kunskap och innovationer (basår 2020).

6.4. KTH uppmuntrar och erbjuder möjligheter för studenter och anställda att skapa innovationer som kan bidra till hållbar utveckling och KTH ses som ett attraktivt lärosäte för innovativa studenter och forskare från hela världen.

6.5. KTH når och behåller topplaceringar i internationellt kända och uppmärksammade rankningar som omfattar hållbar utveckling.

6.6. Synligheten av KTH:s arbete med hållbar utveckling, jämställdhet och klimatfrågor har ökat (basår 2020).

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

4. Utbildning

I programanalyser framgår nivån av hållbarhetsintegrering inom programmen utifrån aspekter som program mål, former av lärandemål (kunskap och förmågor) och progression mellan hållbarhetskurserna.

Ett flertal workshoppar och möten har ägt rum där integrering av hållbar utveckling inom utbildningarna diskuterats och hur framtidens utbildning bör utformas för att rusta studenterna för de utmaningar som väntar.

Under 2022 utlystes en extra utbildningssatsning inom hållbar utveckling om sammanlagt en miljon kronor. Fem projekt beviljades medel i utlysningen. Bland dessa fanns ett matematikrelaterat projekt med namnet A Mathematical Approach to Complex Systems and Sustainability och en doktorandkurs med fokus på energisystem för en hållbar utveckling.

Integrering av hållbar utveckling inom utbildningsprogrammen har tidigare följts upp årligen i programanalysen och även inom ramen för den regelbundna granskning som sker vart sjätte år. I det nya kvalitetssäkringssystemet som arbetas fram kommer hållbar utveckling fortsatt att ingå, men formerna för detta är inte klart än.

Den pedagogiska kursen "Lärande för hållbar utveckling" ges årligen. Hållbar utveckling finns även med i ett flertal andra högskolepedagogiska kurser.

5. Forskning

På KTH finns både en stark grundforskning som bidrar till ny kunskap och tillämpad forskning som bidrar till att lösa samhällsutmaningar i närtid. Forskning för att möta olika hållbarhetsmål finns inom många discipliner, men några starka områden representeras i de tvärvetenskapliga forskningsplattformarna, exempelvis energi, transporter och industriell transformation. Dessa, tillsammans med centrumbildningar inom olika områden, samverkar även med andra samhällsaktörer.

KTH startade under året ett nytt tvär- och transdisciplinärt forskningscentrum om mat, KTH Food. Nio initiativ inom forskning och samverkan har tilldelats medel på upp till 200 tkr vardera inom ramen för en satsning på Miljö och hållbar utveckling på tvärs. Även flera av forskningsplattformarna och centrumbildningarna har på liknande sätt finansierat nya projekt för hållbarhet.

Inom ramen för strategiskt samverkansforum har KTH tillsammans med fastighetsägaren Akademiska Hus fått gemensamma forskningsansökningar beviljade, t.ex. ett projekt gällande energi- och resurseffektiva delade

boendeformer.

6. Samverkan

KTH har arrangerat eller medverkat i över 200 evenemang, workshoppar, seminarier och andra aktiviteter med fokus på hållbar utveckling under året.

Under FN:s klimatkonferens COP27 var KTH värd för organisationen We Don't Have Time's hub i Stockholm. Från denna streamades sändningar med svenska medverkande. Tillsammans med de övriga hubbarna i Nairobi, Washington D.C. och Sharm el Sheikh nådde sändningarna 52 miljoner tittare.

Aktuella nyheter, evenemang och information för medarbetare, studenter och andra intressenter förmedlas via KTH:s kommunikationskanaler, sociala medier, externwebben, intranätet samt nyhetsbrev. Information om forskningsutlysningar inom miljö och hållbar utveckling har skickats ut till doktorander och forskare cirka två gånger i månaden.

KTH:s forskare ingår i flera statliga råd och delegationer med koppling till hållbar utveckling. Det gäller bland annat det klimatpolitiska rådet och delegationen för cirkulär ekonomi.

Över 70 procent av alla idéer som stöds av KTH Innovation hade ambitionen att bidra till hållbar utveckling.

Två strategiska partnerskap med fokus på hållbar utveckling (SEI och IVL) har fortlöpt och utvecklats.

KTH medverkar aktivt i många internationella och nationella nätverks- och operativa grupper såsom International Sustainable Campus Network, GD-forum för Agenda 2030, NUAS Sustainability och Lärosätenas klimatnätverk. Under 2022 har samarbetet mellan Stockholms universitet, Karolinska institutet och KTH stärkts vad gäller hållbarhetsfrågor inom utbildning, forskning och samverkan samt inom ramen för verksamhetsstödet.

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

Samtliga hållbarhetsmål gäller för perioden 2021-2022. Bedömningen bygger både på redovisade åtgärder under avsnitt 6b och de indikatorer som redovisas nedan inom respektive område. För målformulering se avsnitt 5b.

4. Utbildning

4.1. Målet har delvis uppnåtts. De flesta program har ett antal valbara kurser med hållbarhetsfokus som studenter kan välja, många ger även möjlighet att välja ett mastersprogram med hållbarhetsinriktning. Dock finns fortfarande vissa program som saknar denna möjlighet.

4.2. Målet har delvis uppnåtts. Det har gjorts ett omfattande arbete med att anpassa verksamheten till digital undervisning och tentamen under året.

4.3. Målet har delvis uppnåtts. Under 2022 var KTH med i regeringssatsningen

”Öppet för klimatet” och lanserade fem Moocar på plattformen Learning for Professionals. Arbetet kommer förhoppningsvis fortsätta under 2023.

4.4. Målet har delvis uppnåtts genom att samtliga program på grundutbildningen integrerar hållbar utveckling i någon form. Bland mastersprogrammen och forskarutbildningen är integreringen lite mer splittrad. Många program på de högre utbildningsnivåerna saknar obligatoriska kurser eller andra sådana moment.

Utvecklingsarbetet för dessa program behöver fortsätta för att uppnå målet.

4.5. Målet har uppnåtts genom att hållbar utveckling ingår i den kontinuerliga uppföljningen av all utbildning i programanalysen. I den regelbundna granskningen ingår att analysera integrering av hållbarhet i utbildningen i självvärderingen.

Kvalitetssäkringssystemet är för närvarande under omarbetsning och hållbar utveckling kommer fortsatt att ingå i detta arbete.

5. Forskning

5.1. Målet har delvis uppnåtts genom den nya tvärvetenskapliga centrubildningen KTH Food under året, som kompletterar övriga nystartade centrubildningar inom målperioden.

5.2. Målet har delvis uppnåtts genom implementering av resultaten från den internationella granskningen av KTH:s forskning, Research Assessment Exercise, där hållbarhetsforskning utvärderades. Detta följs upp årligen inom miljöledningssystemet samt kvalitetssystemet för forskning.

5.3. Målet har delvis uppnåtts genom att KTH:s forskare och studenter i samverkan med fastighetsägarna Akademiska Hus har genomfört olika projekt med fokus på hållbar utveckling med koppling till byggnader samt campusmiljöer.

6. Samverkan

6.1. Målet har uppnåtts. Samtliga KTH:s strategiska partnerskap adresserar hållbar utveckling, jämställdhet och minskad klimatpåverkan. FN:s SDG:er finns tydligt med i strategiska ambitioner. Jämställdhet är en angelägen gemensam fråga för KTH och partners, det finns bland annat en gemensam vilja att öka andelen kvinnor som börjar och genomför teknikrelaterad högre utbildning och som sedan kommer till arbetslivet i teknikrelaterade verksamheter.

6.2. Målet har uppnåtts. Se även punkt 6.1. I KTH:s avtal och samarbeten med strategiska partners och andra partnerskap har hållbar utveckling, jämställdhet och klimatfrågor integrerats och KTH driver frågorna inom dessa samarbeten.

6.3 Målet har uppnåtts. Campus som plats för kunskapsutbyte sker i hög grad kontinuerligt. Över 200 externa och interna events, seminarier och workshoppar med fokus på hållbar utveckling har anordnats i år.

6.4. Målet har uppnåtts. KTH uppmuntrar och erbjuder möjligheter för studenter och anställda att skapa innovationer som kan bidra till hållbar utveckling och KTH ses som ett attraktivt lärosäte för innovativa studenter och forskare från hela världen. KTH Innovation har anordnat flera tävlingar och ett 20-tal event och stödjer många nya case där studenter och forskare bidrar med idéer för hållbar utveckling.

6.5. Målet har uppnåtts. Under 2022 placerades KTH på plats 49 i THE Impact Ranking och topp 100 i QS Sustainability Ranking.

6.6. Målet har delvis uppnåtts. Synligheten av KTH:s arbete med hållbar utveckling jämställdhet och klimatfrågor har ökat.

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

KTH har två hållbarhetsmål till utgången av 2022 i syfte att ge de anställda den kunskap de behöver för att ta miljöhänsyn i arbetet.

Mål 1.2. Inom KTH har beslutsfattare, chefer och andra personer i ledande befattning kunskap om hållbar utveckling, jämställdhet och klimatfrågor.

Målet har delvis uppnåtts. Det har under året genomförts workshoppar och seminarier som personer i ledande ställning inom skolor och det gemensamma verksamhetsstödet tagit del av.

Mål 1.3. Inom KTH har personal i undervisningsledande roller såsom grundutbildningsansvarig, forskarutbildningsansvarig, programansvarig och personer i utbildningsnämnd, fakultetsråd och motsvarande, genomgått utbildning i hur hållbar utveckling inklusive jämställdhet och klimatfrågor kan integreras i utbildningsprogram.

Målet har delvis uppnåtts. Personer i undervisningsledande roller har genomfört pedagogiska kurser i hållbar utveckling och seminarier har genomförts inom ramen för priU-gruppens (prioriterade frågor för KTH:s utbildning) arbete.

Åtgärder som har genomförts:

Det har genomförts workshoppar för anställda på KTH för att förankra hållbarhetsmålen och klimatmålen och för att i dialog med medarbetarna ta fram åtgärder hur hållbarhet kan beaktas i det dagliga arbetet.

Under året har en utbildning i KTH:s miljö och hållbarhetsarbete tagits fram. Den kommer att lanseras under våren 2023.

Det har genomförts en introduktion för nyanställda avseende KTH:s hållbarhetsarbete. Events och seminarier avseende olika forskningsområden och teman inom hållbarhet har genomförts för anställda på KTH. Kursen ”Att leda utbildningsutveckling” ges årligen och tar upp frågan om hur hållbarhet ska integreras i KTH:s utbildningar förutom att det även görs i den årliga kursen ”Lärande för hållbar utveckling”.

Utbildningar har genomförts inom kemikalieområdet, exempelvis kurs i labbsäkerhet (en gång i månaden), utbildning för allergiframkallande ämnen, kemikalieinventering och administration i kemikaliehanteringssystemet.

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 att AV-

utrustning stängs av automatiskt när den inte används.

IT-anskaffningen sker via statliga ramavtal och universitetsgemensamma ramavtal med tydliga 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.

Möten mellan olika campus har i största möjliga mån ersatts med digitala möten.

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 utbildning och examinationer har anpassats och hanteras på distans istället för på plats, vilket har möjliggjort en del energibesparingar. Denna anpassning av verksamheten har även fortsatt efter pandemin, dock inte i samma utsträckning.

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.

- Digitala möten och videokonferenser
- Molntjänster i syfte att lagra och samarbeta kring dokument
- Digitala forum så som gruppwebbar
- KTH:s interna chatt för digitalt samarbete och kommunikation
- Systemstöd för att möjliggöra arbete på distans
- Webbutbildningar och digitalt deltagande i undervisning, även digitala examinationer.
- Tentor på distans (bl.a. med digital övervakning)
- Digitalt deltagande på disputationer

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		208 836	52	37 100	9
b) Bilresor	6683	58 923	15	36 237	9
c) Tågresor	4174	8,00	0,002	1,68	0,000
d) Bussresor	62	1 248	0,31	785	0,19
e) Maskiner och övriga fordon				0	0
1.2 Sammanlagda utsläpp av koldioxid					
1.1 a-e		269 015	67	74 124	18
1.3 Flygresor över 50 mil	6695	4 955 483	1 231	634 550	157

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

Nya mätmetoder - positiv påverkan, Trender - negativ påverkan, Övrigt med kommentar:

KTH:s totala redovisade utsläpp av CO₂ från tjänsteresor uppgick 2022 till ca 5224 ton, vilket innebär en ökning från 708 ton år 2021 (ca 638 procent). Förklaringen ligger i de låga nivåerna av resande under Covid 19 år 2020 och 2021. Utsläppen från tjänsteresor är dock något högre än innan pandemin vilket visar att KTH trots vidtagna åtgärder behöver arbeta hårdare med att minska utsläpp från tjänsteresor. Jämfört med 2019 har CO₂ utsläpp från tjänsteresor ökat med 6,4 procent per årsarbetskraft.

Räknat per årsarbetskraft har utsläppen ökat med 643 procent jämfört med 2021. Utsläppen från utrikes flygresor över 50 mil dominerar fortsatt, i likhet med tidigare år.

Antalet årsarbetskrafter minskade från 4051 år 2021 till 4026 år 2022.

Flygresor:

Koldioxidutsläpp från flygresor under 50 mil ökade med 466 procent per årsarbetskraft och flygresor över 50 mil ökade med 686 procent per årsarbetskraft jämfört med 2021.

Bilresor i tjänst:

CO2-utsläpp från bilresor har ökat med 64 procent per årsarbetskraft jämfört med år 2021 och ligger på samma nivå som innan pandemin (2019).

Naturvårdsverkets beräkningsfaktor för "taxi Sverige generellt" har justerats ner och genererar en minskning med totalt 1024 kg CO₂ (18333 kg CO₂-17309 kg CO₂) jämfört med om tidigare års beräkningsfaktor skulle ha använts för taxiresor.

För flygtaxi användes år 2021 beräkningsfaktorn för "körsträcka - taxiresor Sverige generellt" i Naturvårdsverkets mall. I 2022 års beräkningar används beräkningsfaktorn "kostnad i SEK - taxiresor Sverige generellt", eftersom vi inte har den exakta sträckan. Ändringen innebär en minskning med totalt 1196 kg CO₂ (5011 kg CO₂-3815 kg CO₂) jämfört med om tidigare års beräkningsmetod hade använts.

Naturvårdsverkets beräkningsfaktor för "personbil och buss" har justerats ner för diesel och höjts för bensin. Detta genererar en minskning av totalt 1189 kg CO₂ (23475 kg CO₂- 22286 kg CO₂) jämfört med om tidigare års faktor använts. Beräkningen avser mil- och bensinersättning utbetalade för resor med bil i tjänst.

Tågresor:

CO2-utsläpp från tågresor har ökat jämfört med 2021 från 0,004 kg CO₂ per årsarbetskraft till 0,0019 kg CO₂ per årsarbetskraft. Nivåerna är något högre än innan pandemin 2019. Anledningen är att fler resor har genomförts.

Bussresor:

Utsläpp från bussresor har ökat med 60 procent per årsarbetskraft jämfört med 2021.

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

Underlag förbättras kontinuerligt i samverkan med leverantörerna av resetjänster.

Det har betalats ut ersättning på ca 933 809 kr under 2022 till anställda för utlägg för flygresor, vilket är ca 3 procent av den totala kostnaden för flygresor 2022. Underlaget behöver förbättras så att det är möjligt att räkna ut koldioxidutsläpp för dessa resor.

För en bil som KTH långtidshyr kan leverantören inte se faktiskt körd sträcka utan uppskattar 3000 körda km per månad och uppskattar CO₂-utsläpp därefter. Vi behöver undersöka om KTH har egna körjournaler utifrån vilka ett mer exakt CO₂-utsläpp kan beräknas.

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

Bussresor: 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

Resor med Arlanda Express, taxi, flygtaxi, flygbuss och egen bil i tjänsten har beräknats med hjälp av Naturvårdsverkets beräkningsfaktorer för CO2 utsläpp 2022.

Resor med tåg, flyg, hyrbilar och buss (gruppresor) har beräknats med leverantörernas utsläppsfaktorer.

2. Energianvändning

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

	kWh totalt		
	2022	2021	2020
Verksamhetsel (avser lokaler)	34 493 436	36 735 099	35 810 212
Fastighetsel			
Värme	23 461 002	25 590 574	28 676 797
Kyla	14 396 826	16 479 106	15 569 687
Totalt	72 351 264	78 804 779	80 056 696

	kWh/årsarbetskraft			kWh/m ²		
	2022	2021	2020	2022	2021	2020
Verksamhetsel (avser lokaler)	8 568	9 068	9 194	118	126	119
Fastighetsel						
Värme	5 827	6 317	7 362	81	88	95
Kyla	3 576	4 068	3 997	49	57	52
Totalt	17 971	19 453	20 554	249	271	266

Eventuell energianvändning utanför lokaler

	kWh totalt		
	2022	2021	2020
Energi	0	0	0

-

2.2 Är värmeförbrukningen normalårskorrigerad? (envalsfråga)

Värmeförbrukningen är normalårskorrigerad.

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

	2022	2021	2020
Verksamhetsel	100 %	100 %	100 %
Fastighetsel	100 %	100 %	100 %
Värme	88 %	88 %	88 %
Kyla	100 %	100 %	100 %
Utanför lokaler	%	%	%
Totalt	96 %	96 %	96 %

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

Under 2022 har KTH arbetat med att ta fram en energisparplan för samtliga campusområden. En arbetsgrupp på KTH har bildats för detta och samverkan med fastighetsägarna har intensifierats för att minska energianvändningen.

Exempel på åtgärder som har genomförts av fastighetsägarna för att minska energianvändningen är:

- Kalibreringar av aggregat för värmebesparing
- Installation av övertidstimer på sektionslokal för värmebesparing
- Byte av återvinningsbatterier i ett ventilationsaggregat
- Byte av fönster
- Optimering/justering av värmekurvor till ventilation och radiatorer
- Nedstängning av ventilation och sänkning av inomhustemperatur i tre byggnader under juledigheten
- Tidigarelagd släckpuls i vissa korridorer och trapphus
- Ständig driftoptimering

Exempel på åtgärder som har genomförts av KTH för att minska energianvändningen är:

- Lösa elradiatorer har samlats in i delar av verksamheten och en inventering pågår för att identifiera fler radiatorer.
- Kommunikationsmaterial har gått ut till verksamheten med förslag på åtgärder som medarbetarna kan vidta för att minska elanvändningen
- Minskad julbelysning i allmänna utrymmen.

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

Övrigt med kommentar:

Under 2022 har arbetet med att minska energianvändningen på KTH intensifierats. Se även avsnitt 2.5 för exempel på åtgärder som lett till besparingar.

Korrigeringar som gjorts 2022:

Elanvändningen för ett campusområde (Albano) dubbelräknades år 2021. kWh som angetts 2021 = 1 368 141 kWh. Korrekt elanvändning ska vara 684 071 kWh. Korrigeringen gör att de totala energianvändningen för KTH år 2021 ska vara 78

346 451 kWh (istället för 78 804 779 kWh som rapporterades in). De beräkningar som är gjorda nedan beräknas med korrigerade kWh för elanvändningen.

Total energianvändning: Den totala energianvändningen minskade från 78 346 451 kWh år 2021 till 72 351 264 kWh år 2022. En minskning med 7,7 procent. Räknat per årsarbetskraft har energianvändningen minskat med 7,6 procent från år 2021 och räknat per kvadratmeter har energianvändningen minskat med 8 procent jämfört med 2021.

El: Den totala elanvändningen minskade med 5 procent från år 2021 till år 2022. Räknat per årsarbetskraft har elanvändningen minskat med 4,5 procent från år 2021 och räknat per kvadratmeter har energianvändningen minskat med 5 procent jämfört med 2021.

På KTH Campus finns PDC (paralleldatorcentrum) som är elkrävande, och står för ca 14 procent av elanvändningen på KTH.

Värme: KTH:s användning av värme har minskat med 9 procent mellan år 2021 och 2022. Räknat per årsarbetskraft har användning av värme minskat med 8,4 procent från år 2021 och räknat per kvadratmeter har användningen av värme minskat med 8,6 procent jämfört med 2021.

Kyla: KTH:s användning av kyla har minskat med 14,5 procent mellan 2021 och 2022. Räknat per årsarbetskraft har användningen av kyla minskat med 13,8 procent från år 2021 och räknat per kvadratmeter har användningen av kyla minskat med 16,3 procent jämfört med 2021.

Antalet årsarbetare har minskat från 4051 år 2021 till 4026 år 2022.

Beräkning av lokalyta: Från och med år 2021 beräknas energianvändning per kvadratmeter utifrån de uppgifter som fastighetsägarna tillhandahåller då dessa ytor inkluderar lokalytor och övriga uppvärmda ytor (a-temp). Då det saknas undermätare i flera byggnader inkluderar fastighetsägarna även KTH:s andrahandshyresgäster i statistiken för energianvändningen och ytan (undantaget campus Flemingsberg). I två av KTH:s byggnader disponerar KTH en mindre del av ytan (Albano 67 procent och Albanova 31 procent enligt schablon beräknad på lokalyta). Lokalytan har i beräkningarna av KTH räknats av med de nämnda procentsatserna. Även el, värme och kyla har räknats av med samma procentsats för att spegla KTH:s användning. Övriga campusområden har en marginell andrahandsuthyrning så där har inga korrigeringar gjorts.

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

Det saknas undermätare i flera fastigheter för att separera fastighets- och verksamhetsel. All el redovisas därför som verksamhetsel.

Undermätare saknas för att separera KTH:s energianvändning från andrahandshyresgästernas energianvändning.

Student- och forskarbostäder ingår inte i statistiken.

Statistiken förbättras kontinuerligt i dialog med KTH:s fastighetsägare.

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

Eget uppföljningssystem, Leverantörsuppgifter

3. Miljökrav i upphandling

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

	Antal st		
	2022	2021	2020
Upphandlingar och avrop med miljökrav	305	255	214
Upphandlingar och avrop totalt	559	443	452
Andel upphandlingar och avrop med miljökrav	55 %	58 %	47 %

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

1

Kommentar till redovisning av antal upphandlingar över tröskelvärde

I senaste upphandlingen av skrivare ställdes en del miljökrav bl.a. Blå ängeln eller motsvarande, som innehåller krav på låg energiförbrukning, då detta är mer relevant/används inom just denna bransch.

Om krav enligt förordningen om statliga myndigheters inköp av energieffektiva varor, tjänster och byggnader inte har ställts vid upphandlingar över tröskelvärde, 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		
	2022	2021	2020
Upphandlingar och avrop med miljökrav	563 000 000	440 000 000	480 000 000
Upphandlingar och avrop totalt	960 000 000	800 000 000	940 000 000
Andel upphandlingar och avrop med miljökrav	59 %	55 %	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 2022 uppskattningsvis på 59 procent.

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 ur databasen. Samtliga bokförda inköp (kostnader exkl. avskrivningar samt anläggningstillgångar) från dessa leverantörer under de månader som respektive avtal har gällt under 2022 (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 370 000 000 kronor, vilket är en ökning jämfört med de två föregående åren.

Inköp som avser avrop från statliga ramavtal under 2022 har precis som föregående år uppskattats grovt, då det inte har varit möjligt att ge exakta siffror innan spendanalysen för 2022 har gjorts. Istället har det räknats på att kategorin har utgjort en lika stor andel (20 procent) av det totala värdet upphandlingar och avrop som genomsnittet för åren 2017-2021, vilket applicerat på 2022 ger ett värde på ca 192 000 000 kronor. Uppskattningen av värdet för inköp från de statliga ramavtalen är osäker, då den har visat sig fluktuera relativt mycket från år till år.

Beräkning av det totala värdet på upphandlingar och avrop har gjorts genom att först ta ut rapporter över samtliga bokförda kostnader och anskaffningar av anläggningstillgångar 2022 som härrör från leverantörsfakturor (exkl. kostnader som inte bedöms som inköp, bl.a. lagstadgade avgifter, skatter och lokalhyra) ifrån ekonomisystemet. Detta värde (ca 1 371 000 000 kronor) motsvarar KTH:s totala inköpsvolym. Därefter har uppskattats att värdet på upphandlingar och avrop 2022 utgjorde en lika stor andel av den totala inköpsvolymen som genomsnittet för de tre föregående åren, dvs. ca 70 procent. Detta ger det uppskattade värdet 960 000 000 kronor. 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 2022 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 avsnitt 3.5a.

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

Eget uppföljningssystem, Uppskattning (förklara på vilket sätt)

KTH:s avtalsdatabas, Avropa.se, KTH:s ekonomisystem, eget uppföljningssystem.

Se kommentar avsnitt 3.5a.

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

Energianvändning för IT, 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)

	2022	2021	2020
Andel (%)	100 %	100 %	100 %
Värde (Skr)	85 000 000 Skr	62 885 383 Skr	68 782 547 Skr

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

Eget uppföljningssystem, Uppskattning (förklara på vilket sätt)

Utbetalningar avseende IT-anskaffningar som härrör från fakturor från kända IT-leverantörer (inkl. ramavtalsleverantörer) hämtade från ekonomisystem och e-handelssystem.

Beräkning av IT-anskaffningar med miljökrav:

Mappning av leverantörer i rapport från ekonomisystem avseende ovan mot statliga ramavtalsleverantörer och övriga leverantörer som har avtal med miljökrav.

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, Uppskattning (förklara på vilket sätt)

Alla uppgifter är tagna från ekonomisystem och e-handelssystem.

Frågor om energianvändning

4.4 Årlig energianvändning i kilowattimmar totalt och per årsarbetskraft uppdelat på

	kWh			kWh/årsarbetskraft		
	2022	2021	2020	2022	2021	2020
PC-arbetsplats	2 151 200	2 999 123	2 013 658	534	740	517
Skrivare	46 000	42 000	40 000	11	10	10
Serverar och Serverrum	3 815 768	2 759 400	2 838 240	948	681	729

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

Eget uppföljningssystem, Uppskattning (förklara på vilket sätt)

PC- Arbetsplats:

Energiförbrukningen för PC-arbetsplats (datorer) i kWh/år: (12 månader * antal datorer * genomsnitts energiförbrukning (i Watt)/dator/månad)/1 000

Energiförbrukningen för PC-arbetsplats (skärmar) i kWh/år: (220 dagar * 8 timmar * antal skärmar * genomsnitts energiförbrukning (i Watt)/skärm/timme)/1 000

Antal dagar (arbetsdagar) = 220

Antal datorer: motsvarar antal anställda plus antal datorsalsdatorer = 7000

Även om det totala antalet datorer på KTH är högre (då flera har 2 eller flera datorer) så räknar vi att en person använder en dator åt gången, i genomsnitt.

Antal anställda = 5500.

Vi räknar med det totala antalet anställda, inte bara med heltidsekvivalenter.

Antal datorsalsdatorer = 1500

1. Uträkning datorer (exkl. skärmar)

$$12 * 7000 * 21000W/1000 = 1 764 000 \text{ kWh}$$

2. Uträkning skärmar:

$$220 * 8 * 10000 * 22W/1000 = 387 200 \text{ kWh}$$

Totalt: 1 764 000 + 387 200 = 2 151 200 kWh

Serverar och serverrum (datorhallar):

Energiförbrukningen för datorhallar i kWh/år: (365 dagar * 24 timmar * antal serverar * energiförbrukning/server/timme)/1 000

1 500 av serverarna är av normal karaktär, dvs. de har en energiförbrukning på i snitt 130 W/timme medan 40 serverar är GPU-serverar med en energiförbrukning på 3 000 W/timme. Denna typ av server ökar i och med att den beräkningsintensiva forskningen på KTH ökar.

Paralleldatorcentrum (PDC) ingår inte i resultatet.

Skrivare:

Uppskattad elförbrukning för standardmodeller kopplade till KTH:s nätverk via

KTH-print 218 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		
	2022	2021	2020	2022	2021	2020
Resfria möten	286 856	455 628	280 176	71	112	72

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 tre olika videokonferenslösningar och digitala mötessystem för att kunna supportera de behov som anställda på KTH har; HD videokonferenssystem (Cisco Tandberg), Microsoft Teams samt Zoom. Zoom är för närvarande KTH:s standardtjänst för digitala möten.

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), instruktioner och tips på KTH:s webbplats, med mera har tagits fram för KTH:s personal och studenter. KTH:s lokaler har upprustats och standardiserats gällande AV-teknik.

Den stora ökningen av antal resfria möten under 2020 och 2021 jämfört med tidigare år beror dels på KTH:s satsningar på resfria möten, men är framförallt en konsekvens av Covid 19-pandemin och KTH:s förmåga att snabbanpassa verksamheten till den rådande situationen. Antal digitala möten under 2022 ligger på relativt hög nivå även i efterpandemiläget, även om det minskat något jämfört med åren 2020-2021.

Zoom-systemet står för den största ökningen och den absoluta majoriteten av resfria möten på KTH under 2020-2022.

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

Flemingsberg Medicinaren 23: 49 002 kWh.

KTH Campus: 209 772 kWh.

Albano: 92 638 kWh.

Tot: 351 457 kWh, en ökning från 175 395 kWh år 2021.

Solel

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

Ja

Campus Flemingsberg: Byggnaden Medicinaren 23 är klassad enligt Miljöbyggnad silver.

KTH Campus: KTH Campus har tre byggnader som är certifierade miljöbyggnad guld samt fyra byggnader som är certifierade och verifierade enligt betyg silver.

Albano: Byggnaden Hus 3 är certifierat enligt Miljöbyggnad guld.

Campus Södertälje: En certifiering är på gång och kommer att vara klar under 2023.

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