

UiO : Universitetet i Oslo

Miljørapport 2015



FORORD:**Et fremragende, grønt universitet**

Universitetet i Oslo skal gå foran på miljøområdet. Både i langtidsstrategien UiO 2020 og i UiOs Masterplan stadfester vi at UiO skal være et grønt universitet.

2015 var året da verdens ledere samlet seg i Paris på COP21 og ble enige om å sette et mål om å begrense global oppvarming til maksimalt 1,5 °C. At 196 land klarte å bli enige om dette, og at måltallet som opprinnelig var satt til inntil 2 °C ble skjerpet, ga retning for det videre arbeidet på tvers av sektorer og landegrensener. Avtalen utfordrer forsknings- og utdanningsinstitusjoner verden over, langt inn i våre samfunnsoppdrag og vårt samfunnsansvar knyttet til egen drift. Avtalen understreker betydningen av vår tverrfakultære satsing UiO:Energi.

Energi er et satsingsområde for universitetet. Dette gjelder også på campus, der vi nærmer oss å være fri fra fossil avhengighet i egne bygninger. Det samme gjelder våre investeringer. Vi har på trappene en strategi for å ta hele vår investeringsportefølje ut av fossile selskaper i vårt investeringsselskap UNIFOR.

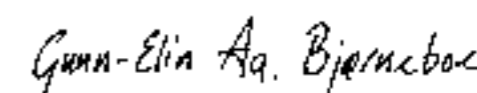
I 2015 ble det enda tydeligere at menneskehetens samlede aktiviteter har nådd et nivå der de utgjør en betydelig global endringskraft på jordens geologi og økosystemer. Det ble i 2015 anslått at 60 prosent av verdens økosystemer er utsatt og overutnyttet. Biomangfoldet ødelegges nå så raskt at også offisielle rapporter fra EU-kommisjonen beskriver faren for masseutryddelser av arter og økosystemer med store konsekvenser for mennesker og samfunn. Life Science-satsingen ved UiO er i kjernen av dette temaet. Også på campus ønsker vi at dette skal være tydelig, med UiOs utanlegg som bidrar til et grønt mangfold i byen.

2015 var også året da UiOs nye Masterplan for campusutvikling ble ferdigstilt og vedtatt. Tittelen *Rom for et fremragende, grønt universitet* forplikter til langsiktighet. Samtidig kobler den det fremragende og det framtidrettede til det bærekraftige. Mange av utfordringene verden står overfor, krever lokale løsninger. På flere områder har vi beveget oss mot en mer bærekraftig framtid, som når UiO rehabiliterer bygg med mål om å oppnå miljøklassifiseringen BREEAM Excellent, når det etableres energiledelse i tråd med beste praksis på området, og når studenter og ansatte bidrar med å sortere avfallet slik at ressursene kan brukes om igjen. Studentenes miljøengasjement er vesentlig for å lykkes med miljøarbeidet, og vi er opptatt av et godt og langsiktig samarbeid med både Studentparlamentet og ulike studentorganisasjoner.

Miljørapporten 2015 gir et bilde av hvordan UiO svarer på miljø- og klimautfordringene på egen campus. Vi sier i strategi 2020 at UiO vil ta et ansvar for å møte miljø- og klimautfordringene gjennom forskning og utdanninger med miljørelevans og ved bærekraftig drift. Gjennom den økte og samlede innsats på miljøområdet skal UiO etablere seg som et grønt universitet. Vi har et stykke igjen. Men vi er på god vei.



Ole Petter Ottersen
REKTOR



Gunn-Elin Aa. Bjørneboe
UNIVERSITETSDIREKTØR

Innhold

1. Klima	7
2. Energi: 277 kWh/m2.....	13
3. Vannforbruk	17
4. Avfall og kildesortering	19
5. Transport	22
6. Bygge- og vedlikeholdsprosjekter	24
7. Innkjøp: Miljø- og samfunnsansvar ved UiO	25
8. Miljøledelse	27
9. Øvrige miljøaspekter og miljøforhold	28
10. Nettverk og samarbeidsfora relatert til operasjonelt miljøarbeid.....	29
11. Referanser	30
12. Grunnlagsdata UiO 2015.....	31

På vei mot et grønnere universitet

Eiendomsavdelingen ved Universitetet i Oslo skal skape rom for et fremragende, grønt universitet. Vi skal sørge for at bygningene støtter opp om UiOs kjernevirksomhet: Forskning, undervisning og formidling. Eiendomsavdelingen (EA) har ansvar for både energibruk, vannforbruk og avfallshåndtering. Derfor hviler mye av ansvaret for UiOs miljøavtrykk på EA.

Jeg er stolt av de viktige endringene EA har fått til det siste året og at flere viktige miljøtiltak er underveis. EA skal være en pådriver for å gjøre universitetet enda grønnere.

De siste årene har klimapåvirkningen fra UiOs energiforbruk gått kraftig ned. Dette skyldes både en nedgang i elektrisitetsforbruket og endringer i innsatsfaktorene i fjernvarmen. Vi ville hatt over 50 ganger høyere klimagassutslipp fra den elektriske kraften om vi skulle kjøpe kraft innen en nordisk kraftmiks. I stedet kjøper vi opphavsgarantert fornybar kraft. I 2010 inneholdt fjernvarmen vi kjøper fra Hafslund 25 prosent innslag av fossile brensler. I 2015 var dette redusert til 1,3 prosent, eller 98,7 prosent fossilfri energi. Miljørapport 2015 viser at det er andre kilder til klimagassutslipp som ikke har samme utvikling. UiO er en storforbruker av flyreiser. Klimafotavtrykket for den delen av universitetets virksomhet er flere ganger større enn for vårt samlede energiforbruk.

Universitetsstyret har høye forventninger når det gjelder UiOs miljøprestasjoner. Dette engasjementet kom tydelig til uttrykk ved behandlingen av Masterplan for UiOs eiendommer, og ikke minst beslutningen om at alle nye bygninger minimum skal møte kravene til Excellent i miljøsertifiseringsordningen BREEAM. Eksisterende bygninger skal også ha mål om BREEAM Excellent ved rehabilitering. BREEAM stiller krav til systematikk og kunnskap om produkter og løsninger, og innebærer å etablere miljøledelse av hele byggeprosessen.

I januar 2017 gjenåpner vi et totalrehabilitert og miljøsertifisert Sophus Bugges hus. Det vil gi viktige erfaringer for framtidige rehabiliteringsprosjekter.

Jeg har lyst til å trekke fram noe som i seg selv er lite, men der vi har sett en svært gledelig og ønsket utvikling: Bruken av bildelingsordningen MoveAbout. Etter noen labre første år, la vi om ordningen slik at all bruk av disse elbilene faktureres Eiendomsavdelingen. Registrering og bruk av elbilene ble mye enklere og ordningen har blitt bedre kjent blant brukerne. Dette har ført til nesten en dobling av antall brukere på et år. Antall kjørte kilometer er nesten tolvdoblet! Dersom vi antar at de fleste av disse turene ville vært gjennomført med taxi eller egen bil på fossile drivstoff, er dette et godt bidrag både til en bedre Oslo-luft og et bidrag til reduserte klimagassutslipp. Er du ikke bruker allerede og har behov for å transport til møter, er det bare å registrere deg som bruker. De nye elbilene er morsomme å kjøre også!

I 2015 satte vi i gang med kildesortering på universitetet. Når 2016 er over, har vi innført kildesortering i alle universitetets bygninger på UiO:Blindern, UiO:Tøyen og UiO:Sentrum. Kildesorteringsgraden da vi startet var på bare 32 prosent. Målet vårt er 80 prosent kildesorteringsgrad innen utgangen av 2018. Det er vi på god vei: I desember 2015 kildesorterte vi 50 prosent av avfallet vårt. SV-fakultetet, som var pilotfakultet for prosjektet, gikk fra 37 prosent i august til 65 i desember.

John Skogen
Eiendomsdirektør

Visste du at ...

dersom UiO ikke hadde kjøpt opprinnelsesgaranti for sine kjøp av elektrisk kraft ville CO₂-regnskapet i 2015 vært 58 ganger større?

1. Klima

Et grønt universitet er et klimavennlig universitet. Når målet er å være et grønt universitet, må vi overvåke egen klimapåvirkning og arbeide for å redusere den.

1.1. UiOs klimagassutslipp

Klimagassutslipp kan beregnes på flere måter, og det er krevende for en stor og kompleks organisasjon å følge det totale og reelle klimagassutslippet i form av direkte og indirekte utslipp. En rekke faktorer påvirker UiOs klimagassregnskap¹, både egen aktivitet, leveransekjeder og eksterne rammebetingelser. Miljørapporter som denne må forenkle og velge ut enkeltområder for å kunne si noe meningsfullt om prestasjon over tid. I denne miljørapporten ser vi særlig på klimamessig konsekvenser knyttet til energi i form av varme og elektrisk kraft og transport i form av flyreiser.

1.1.1. Elektrisitet: 225 tonn CO₂

UiO kjøper opprinnelsesgarantier, og klimagassutslippet beregnes ut fra dette, se Tabell 1. For sammenligningens skyld viser tabellen også hvordan tallene ville sette ut med en nordisk kraftmikser uten opprinnelsesgaranti.

CO₂-utslipp fra produksjon av kraft avhenger av energikilde (kull, gass, vann o.a.) og virkningsgrad. Virkningsgrad vil si hvor mye av energiinnholdet i en energikilde som kan utnyttes til produksjon av kraft. Slike faktorer vil variere noe fra ulike kilder. Basert på NVE-håndbok 1/2011 kan det for større, nye kraftverk anslås følgende CO₂-faktorer:

- Kullkraft: 920 g/kWh
- Gasskraft: 360 g/kWh
- Vannkraft: 3 g/kWh
- Kjernekraft: 0 g/kWh

Med utslippstallene ovenfor kan CO₂-faktoren for norsk kraftproduksjon anslås til 10 g/kWh i 2012, 11 g/kWh i 2013 og 10 g/kWh i 2014. Tallene for 2015 forelå ikke da denne rapporten ble skrevet, men antas å være et gjennomsnitt av tidligere år. Basert på de samme utslippstallene blir CO₂-faktoren for kraftmiksen i Norden 175 g/kWh i 2011.

Opprinnelsesgarantier

All innkjøpt elektrisitet til UiOs virksomhet i Norge leveres med opprinnelsesgarantisertifikat. Dette sikrer at 100 prosent av UiOs strømforbruk har garantert fornybar opprinnelse. Opprinnelsesgarantiene som er kjøpt inn til UiO er basert på 100 prosent vannkraft.

Tabell 1: Elektrisk kraft og klimagassutslipp

	2012	2013	2014	2015
Strømforbruk (MWh)	79388	79315	76671	74985
CO ₂ -utslipp med opprinnelsesgaranti (tonn CO ₂)	238	238	230	225
Til sammenligning: CO ₂ -utslipp med nordisk kraftmikser, uten opprinnelsesgaranti (tonn CO ₂)	13893	13880	13417	13122

¹ UiO har tidligere utarbeidet et klimaregnskap i tråd med den internasjonale klimagassregnskapsprotokollen (GHG) og ISO-standard 14064 og utvidet med analyser av utvalgte økonomirelaterte data for å få fram et bredere bilde av UiOs samlede klimapåvirkning. Slike analyser er mest egnet til dybdedykk for å identifisere vesentlige innsatsområder og mindre egnet til å måle klimaprestasjon over tid. Dette er noe det arbeides med å videreutvikle.

For leveringsåret 2015 betalte UiO 0,2 øre/kWh for de leverte opprinnelsesgarantiene for UiO totale forbruksvolum på 80,3 GWh, det vil si 80 300 000 kWh.

Kraftproduksjonen er sertifisert iht. den internasjonale EECs-standard (European Energy Certificate System) og dokumenteres ved utstedelse av opprinnelsesgarantier. Utstedelsen av opprinnelsesgarantiene er gjort av Statnett. Kontoføring av garantiene gjøres av ECOHZ AS iht. norsk lovgivning (Energiloven med tilhørende forskrifter) og internasjonal lovgivning (EU-direktiv om elektrisitet og satsing på fornybar energi)

1.1.2. Fjernvarme: 968 tonn CO2

Fjernvarme bygger på ideen om å ta i bruk energi som er til overs i samfunnet. Slik reduserer fjernvarmesystemene samfunnets totale bruk av energiresurser.

Et fjernvarmesystem distribuerer varmt vann fra energisentraler til brukere og i teorien kan det meste av energi brukes til å produsere fjernvarme. Tabell 2 viser hvordan klimagassutslippene knyttet til UiOs bruk av fjernvarme er mer enn halvert i perioden 2012 til 2015 samtidig som det faktiske fjernvarme-forbruket varierer i samme område som tidligere. Reduksjonen i klimagassutslipp skyldes en betydelig reduksjon i innslag av fossile

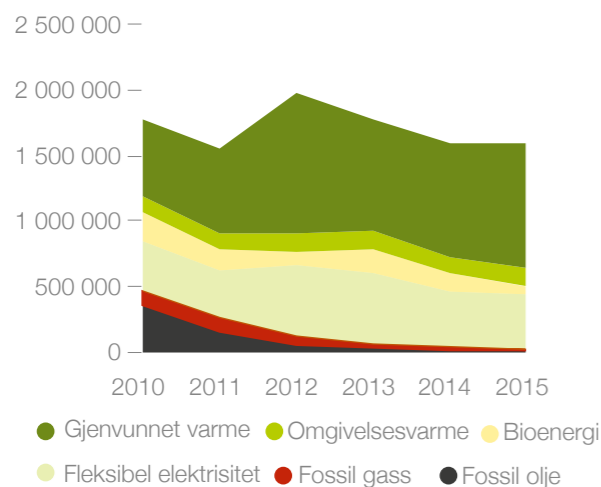
Tabell 2: Levert fjernvarme og klimagassutslipp

	2012	2013	2014	2015
Forbruk varme (GDk) MWh	66424 MWh	73279 MWh	60263 MWh	64543 MWh
Klimagassutslipp				
CO2-ekvivalenter (tonn)	2059 tonn	1612 tonn	1205 tonn	968 tonn

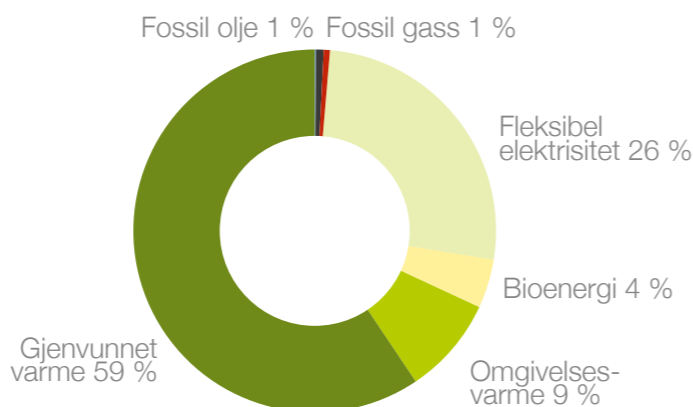
Tabell 3: Fossile brenslere som andel av fjernvarmemiks 2010 – 2015

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Fossil olje (%)	20,6	10,9	2,8	2,1	1,3	0,7
Fossil gass (%)	5,1	5,3	3,1	1,5	1,6	0,6
Sum andel fossile brenslere (%)	25,7	16,2	5,9	3,6	2,9	1,3

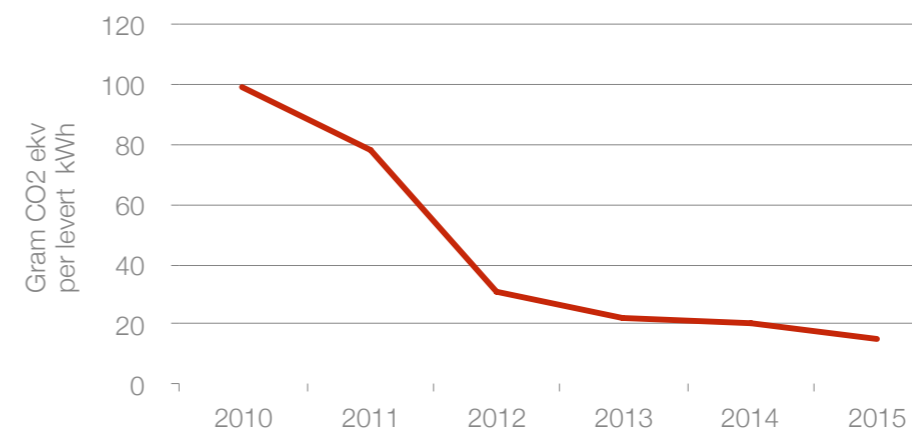
Figur 1: Deklarasjon fjernvarme: Energikilder Hafslund 2010–2015



Figur 2: Energikilder fjernvarme 2015



Figur 3: CO2 pr levert kilowatt-time 2010–2015



Tabell 4: CO2 ekvivalenter per levert kWh

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Gram CO2 ekvivalenter per levert kWh (Oslo)	99	78	31	22	20	15

brenslere i energimiksen i fjernvarmen, se Figur 3

I figur 1 ser vi utviklingen av fordelingen av ulike energikilder brukt til fjernvarme. Forbrenning av avfall (gjenvunnet varme), bioenergi, omgivelsesvarme og fleksibel elektrisitet utgjorde den største andelen i 2015. Fossile brenslere (olje og gass) utgjorde til sammen 1,3 prosent i 2015. Andel fossile brenslere er redusert med 55 prosent fra 2010 og hele 95 prosent fra 2010.

Tabell 3 viser at det innholdet av fossile brenslere i energimiksen til fjernvarmen levert til UiO er redusert fra 25,7 i 2010 til 1,3 prosent i 2015. Bare fra 2014 til 2015 er innholdet av fossile brenslere mer enn halvert.

Klimagassutslippet per kWh levert hos kunden har gått mye ned, som figur 3 og tabell 4 viser (Kilde: Hafslund). For sammenligningens del kan vi se nærmere på hva utslippene ville vært dersom UiO ikke hadde byttet ut de oljefyrt nærvarmeanlegg med dagens fjernvarme. Vi tar utgangspunkt i at hver liter olje som forbrennes slipper ut 2,76 kg CO2 eller at CO2-utslippet ved bruk av oljefyr er 290 g/kWh (beregnet for parafin). Da ville CO2 utslippet for 2015 vært hele 18 717 tonn, og ikke 968 tonn som ble resultatet for fjoråret. Altså en reduksjon på hele 95 prosent i forhold til tidligere energiløsning.

1.2. . Flyreiser: 5 463 tonn CO2

Dagens internasjonalt orienterte universiteter er avhengig av at ansatte flyr. Forskningspublisering på konferanser og prosjektutvikling på tvers av landegrenser fordrer deltakelse på internasjonale konferanser og i ulike fora. Samarbeidsaktiviteter fordrer en betydelig grad av tilstedeværelse. Personlig faglig utvikling skjer ofte ved å arbeide sammen, også med utenlandske kollegaer. Samtidig er internasjonal studentutveksling en viktig del av utdanningen for mange og en tydelig målsetting for UiO.

Samtidig innebærer omfanget av akademias og UiOs flyreiser flere dilemmaer, særlig knyttet til miljøeffekten av selve reisene. Samlet sett har flyreisene ansatte ved UiO gjennomfører et større

Tabell 5: Flyreiser UiO

UiOs bruk av flyreiser 2010 - 2015		
År	Distanse (km)	CO ₂ (tonn)
2010	43 818 284	4 129
2011	49 738 055	4 660
2012	54 570 484	5 129
2013	57 831 277	6 041
2014	57 471 937	5 846
2015	57 421 566	5 463

Visste du at ...

Staten kjøper klimakvoter for statsansattes flyreiser. Dette gjøres sentralt og samlet for all statlig virksomhet.

klimafotavtrykk enn universitets samlede energiforbruk, beregnet som angitt i energikapitlet.

Tabell 5 viser at samlet distanse fløyet de siste 3 årene er svært stabil. Det har vært en liten reduksjon i klimagassutslipp de siste to årene. Denne nedgangen skyldes både mer brensel-effektive fly og små endringer i reisemønstre.

UiOs ansatte fløy i 2015 en samlet distanse på 57 421 566 km. Dette utgjør en distanse på 1436 ganger rundt jorden. Det direkte klimagassutslippet tilsvarer 5 463 tonn CO₂.

Mens det for de fleste andre transportmidler er mulig å velge fornybare og bærekraftige energibærere, er flybransjen fortsatt avhengig av fossilt baserte drivstoff. Når hver flyreise fører til direkte klimagassutslipp, blir valg av arbeidsform og transportmiddel viktig.

UiO har de senere årene hatt en betydelig utbygging av ulike tilbud innenfor distanse-deltakelse og -arbeid: Fasiliteter for videokonferanser og videomøter, flere tilbud når det gjelder en-til-en videochat og elektroniske samarbeidsplattformer. Slik har en også gitt innhold til UiOs reisepolicy, samtidig som en tar på alvor at til mange flyreiser finnes det ikke et fullverdig alternativ i dag. UiOs reisepolicy sier: «Reisen skal være kostnadseffektiv og miljøvennlig. Vurder alltid om reisen kan erstattes med et telefonmøte eller en videokonferanse.»

1.3. Forvaltning av fondsmidler og indirekte klimapåvirkning: Unifor

UNIFOR – Forvaltningsstiftelsen for fond og legater ved Universitetet i Oslo, ble etablert av Universitetet i Oslo høsten 1993. UNIFOR har som formål å koordinere, forvalte og administrere stiftelser, fond og legater med ideelle formål, som ikke har til formål å drive næringsvirksomhet selv.

Styret i UNIFOR oppnevnes av Universitetet i Oslo. Styret har ansvar for å kontrollere at forvaltningen, forretningsførselen, søknadshåndteringen og regnskapsføringen for stiftelser som blir administrert av UNIFOR, er betryggende og forsvarlig tilrettelagt.

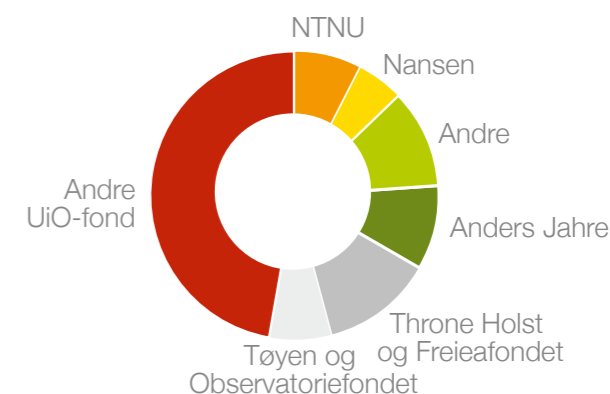
Stiftelsene delte ut totalt 38,1 millioner kroner til sine respektive formål i 2015, mens det ble tilført 27 millioner kroner fra nye og eksisterende

stiftelser i løpet av året. Siste 10 år har stiftelsene delt ut 365 millioner kroner.

I 2015 har det blitt stilt spørsmål ved UiOs forvaltning av midler i stiftelser og legater, og hvorvidt krav og investeringsporteføljen er i tråd med at universitetet skal bidra til klimaløsninger. Spørsmålene kommer i stor grad fra divestmentkampanjene som pågår nasjonalt og internasjonalt for å få universiteter til å avstå fra investeringer i fossilbasert næringsliv.

Unifors portefølje skal investeres i overensstemmelse med de minimumskrav for investeringer som følger av Statens pensjonsfond utlands prinsipper for ansvarlige investeringer, bærekraft og etiske kriterier. Unifor kan utvide prinsippene iht. sin investeringsstrategi og har på trappene en strategi for å ta hele porteføljen ut av fossile selskaper innen utgangen av 2021.

Figur 4: Unifors kapital



Visste du at ...

Vannet i fontenen på Frederikkeplassen sirkulerer i fontenen til det er skittent og må byttes.

2. Energi: 277 kWh/m²

Energi som innsatsfaktor ved UiO er i all hovedsak energi til varme eller som elektrisitet, enten til restoppvarming eller til drift av utstyr og installasjoner. For energibruk til transport, se kapittel 5.

De fleste av UiO sine bygninger er multifunksjonelle bygg der det er komplisert å få et nøyaktig bilde av energiforbruket i bygget. Et vanlig bygg kan inneholde kontorer, undervisningsareal, kafe, laboratorier og kan også være koblet til et utvendig snøsmelleanlegg.

Alle oljekjeler ved UiO er faset ut, med unntak av en fyrkjeler på Vikingskipshuset på Bygdøy. Bygningene er tilknyttet fjernvarme direkte fra gatenett via varmevekslere. På Vikingskipshuset benyttes bioolje frem til nytt byggeprosjekt er gjennomført. Fjernvarme er ikke tilgjengelig på Bygdøy.

Årsforbruket til UiO måles i kilowatt-timer per kvadratmeter per år (m²/år). For 2015 var årsforbruket 277 kWh/m² GDK² forbruk. Dette er en økning på 0,6 prosent fra 2014 fra 261 kWh/m² GDK forbruk.

UiOs har et mål om 15 prosent reduksjon av energiforbruket innen 2020, med 2012 som basisår for beregningen.

2.1. Tiltak for energioptimalisering og redusert energiforbruk

2.1.1. Energiledelse

Eiendomsavdelingen ved UiO har i 2015 arbeidet med å etablere et energiledelsessystem. System og rutiner er bygget opp i henhold til den internasjonale standarden for energiledelse, NS-EN ISO 50001:2011, og inneholder som de viktigste delenelementene:

- Målsetting for energiprestasjon over tid
- Organisering av innsatsen
- Kartlegging av energibruk og forbruksdrivere
- Utarbeidelse av en handlingsplan for å ta

² GDK = Grad-dags-korrigerer: Når vi måler energiforbruket i UiO sine bygninger, må tallene være sammenlignbare fra år til år. Da må vi legge på en faktor som utligner at året har vært kaldt eller varmt. Det kalles graddagkorrigerer og forkortes GDK. Det er bare energi brukt til oppvarming av bygningene som skal graddagkorrigeres.

kontroll over energiforbruket og øke energieffektiviteten

- Energistyring og nøkkeltall som gjør det mulig å følge utviklingen av energiforbruk og –kostnader
- Evaluering av innsatsen og resultatene
- Enkle rutiner for å optimalisere driften og avdekke og håndtere avvik

Det arbeides nå med å implementere rutiner og hente ut energieffektiviseringsgevinster. Med et mer finmasket energimålersystem kan en dokumentere energibruken på en mer presis måte i år og i årene som kommer.

Handlingsplanen for energiledelse for 2016 fremhever følgende tiltak:

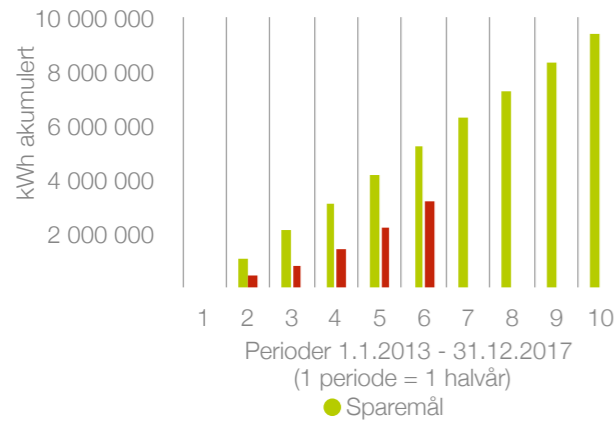
- Energibesparelsen skal måles per bygg.
- Energoptimalisere de energikrevende tekniske anleggene.
- Høste de lavest hengende fruktene først; tiltak som kan gjennomføres med gevinst uten større inngrep eller kostnader.
- Lage handlingsplaner for vedlikehold og energioptimalisering av de energikrevende tekniske anleggene.

2.1.2. ENØK-plan 2015: Gjennomførte tiltak

I 2012 innvilget ENOVA støtte til gjennomføring av energiøkonomiseringstiltak ved UiO innenfor en total kostnadsramme på 45 millioner kroner. Det ble i 2015 avsatt 15 millioner til tiltak innenfor plan for energiøkonomisering (ENØK).

I 2015 ble det utført to store tiltak, for til sammen 13 755 000 kr: Etablering av varmegjenvinning i BL18 Kristine Bonnevis hus og utskiftning av vindusglass i BL15 Sophus Bugges auditorium. Det ble innrapportert tiltak for 8 950 000 kr for 2015. Anmodet støttebeløp for 2015 utgjør 2 125 000 kr (30 prosent av maksimal støtte for prosjektet). Rapportert teoretisk energibesparelse for 2015 er 1,7 GWh. Dette utgjør 18 prosent av normert energibesparelse i søknadstilsagnet.

Figur 5: Sparemål vs. dokumentert sparte kWh



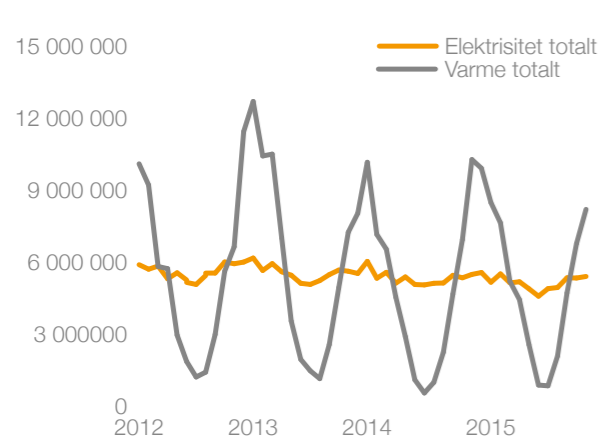
Enova har godkjent innrapporterte tiltak for totalt 30 134 000 kroner.

Prosjektet rapporterer at påløpte og rapporterte kostnader er høyere enn rapportert energibesparelse. Rapporterte kostnader på 30 134 000 kroner og rapportert energibesparelse på 3,163 GWh utgjør hhv. 67 prosent og 34 prosent av søknaden.

2.2. Energiforbruk

Totalt spesifikt energiforbruk 2015: 277 kWh/m2. Totalt spesifikt energiforbruk er faktisk forbruk pr areal, oppgitt i kWh/m2 og beregnet for eide og leide bygg der UiO er primære leietaker. UiO hadde i 2015 en kostnad på kr 108 847 837 kr knyttet til UiOs energiforbruk for 2015 til varme og elektrisk kraft.

Figur 6: Energiforbruk 2012–2015



I perioden fram til 2012 steg energiforbruket med cirka fem prosent i året. Dette er i tråd med det som anses som en vanlig utvikling som følge av økt utstyrstetthet og manglende oppfølging når det ikke er iverksatt energiledelse. I 2013 observeres en midlertidig topp. De påfølgende år har en klart å stoppe stigningen gjennom en kombinasjon av tiltak.

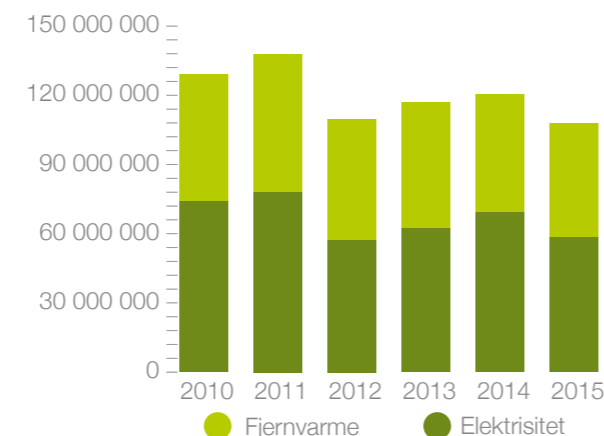
Årsakene til økning er at det har vært montert mer energikrevende utstyr og infrastruktur i bygningene, for eksempel kjølemaskiner, brukerutstyr og nye snøsmelteanlegg. Den svake nedgangen i forbruket kan tilskrives generelt milde år.

2.2.1. Forbruk i kroner

Kostnadsutviklingen for energiforbruket er i tillegg til forbruksmønster avhengig av to eksterne forhold: Mild eller stram vinter og generell kostnadsutvikling. Etter flere år med stigende energipriser, begynte energiprisene å gå nedover i august 2014.

Det er klare forventninger om en større grad av forbruks- og kostnadskontroll etter at det i 2015 ble bestemt at bygningene til UiO skal innføre energiledelse etter NS-EN ISO 50001:2011. Alle overordnede prosedyrer og rutiner er nå utarbeidet og godkjent. Energiledelse skal først innføres i Eiendomsavdelingens avdeling for Drift og Vedlikehold i 2016 - 2017. Målet er at EA skal ha oversikt over løpende forbruk og kunnskap om forholdet mellom aktivitet og forbruk i bygninger og anlegg i løpet av 2016.

Figur 7: Økonomisk kostnad ved UiOs energiforbruk 2010 til 2015



Tabell 6: Energikostnader 2010–2015

Energikostnad	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Elektrisitet (NOK)	74 058 597	78 098 211	57 291 071	62 325 476	69 089 524	58 253 971
Fjernvarme (NOK)	54 926 535	59 706 802	52 179 283	54 845 287	51 504 497	49 840 496
Total energikostnad	128 985 132	137 805 014	109 470 354	117 170 763	120 594 021	108 094 468

Maksimalforbruket koster. En del av UiOs totale kostnad knyttet til elektrisk kraft er effektledet. Dette er et kostnadsledd knyttet til det månedlige maksimalforbruket. Det har ikke vært mulig å få fram totale utgifter i form av faktiske tall (kr) og andel av totalkostnad.

2.2.2. Elektrisk kraft

Elektrisitetsforbruket er forholdsvis stabilt over året, med en liten nedgang i sommerferien når studentene er borte. Nedgangen knyttet til redusert aktivitet, kompenseres ved at bruken av kjøleanleggene har høysesong om sommeren. Årsaken til at forbruket av elektrisk kraft samlet sett virker å være uavhengig av temperatur gjennom året, er at bygningene ikke bruker elektrisitet til oppvarming.

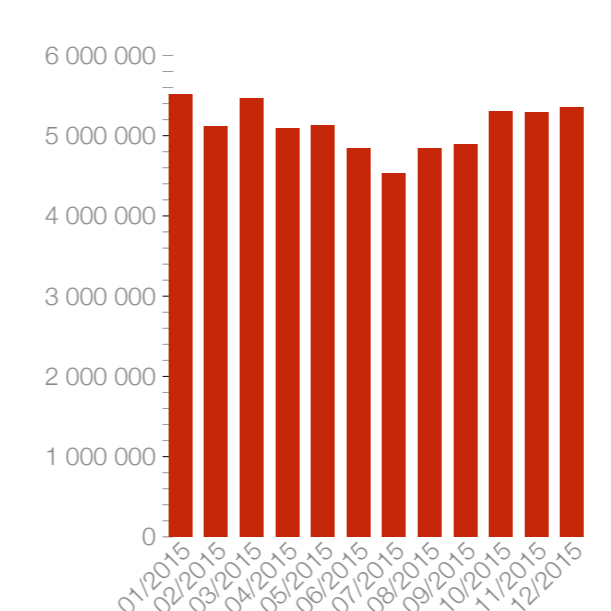
2.2.3. Oppvarming: forbruk av fjernvarme

Oppvarming utgjorde ca. 50 prosent av energiforbruket i 2015.

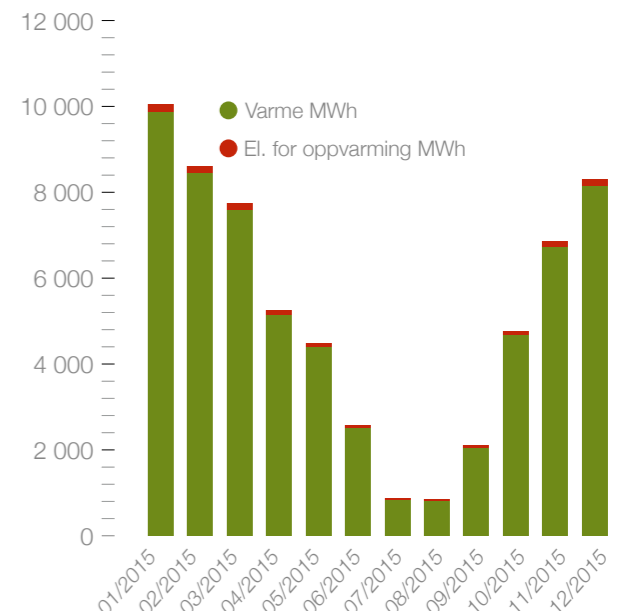
Det generelle energiforbruket til varme er noe høyt. Behovet for oppvarming i sommermånedene kunne vært løst med varmegjenvinning i ventilasjonsanleggene. Det er også et kjent behov for innregulering av vameanlegg for å unngå at deler av en bygning er kald mens en annen del er varm.

Elektrisitet til oppvarming gjelder stort sett bygninger utenfor de tre campusene UiO:Blindern, UiO:Tøyen og UiO:Sentrum. Dette utgjør en liten andel som det ikke er planer om eller muligheter for å koble til annen energikilde. Kristen Nygaards hus er den eneste av de større bygningene til UiO som ikke er blitt tilkoblet fjernvarmenettet, og som har elektrisitet til oppvarming. Universitetet har fått avslag på søknad om tilkobling av bygningen, fordi det ikke er kapasitet i fjernvarmeledningen. Det foreligger planer om alternativ oppvarming.

Figur 8: Strømförbruk 2015 (kwh)



Figur 9: Energiforbruk varme – fjernvarme pluss elektrisk fyr.



2.2.4. Forbruk av fossil olje og diesel

UiO har avsluttet bruken av fossile brensler i daglig bruk i egneide bygninger.

Det kan fortsatt forekomme bruk av fossile brensler i enkelte leide bygninger. Eksempelvis er forbruket av fossile brensler i arealene UiO leier i St. Olavs gt. 29 oppgitt å være 15 616 liter til oljefyr.

Olje eller gass er også i bruk ved flere av UiOs institusjoner i utlandet, som for eksempel ved Det norske institutt i Roma, der det brukes naturgass til oppvarming.

Utover dette er det enkelte steder utplassert dieselgeneratorer som sikkerhetsløsning ved bortfall av elektrisk kraft, blant annet knyttet til drift av UiOs IT-anlegg.

2.2.5. Forbruk av bioolje

Ved Vikingskipsmuseet er bruk av fossil olje erstattet med biologisk basert olje. I 2015 ble det brukt 44 122 liter bioolje til oljefyr. Energiløsningen her vil bli lagt om i forbindelse med bygging av det nye Vikingtidsmuseet.



Det norske institutt i Roma varmes opp av naturgass
(Foto: UiO/Ståle Skogstad)

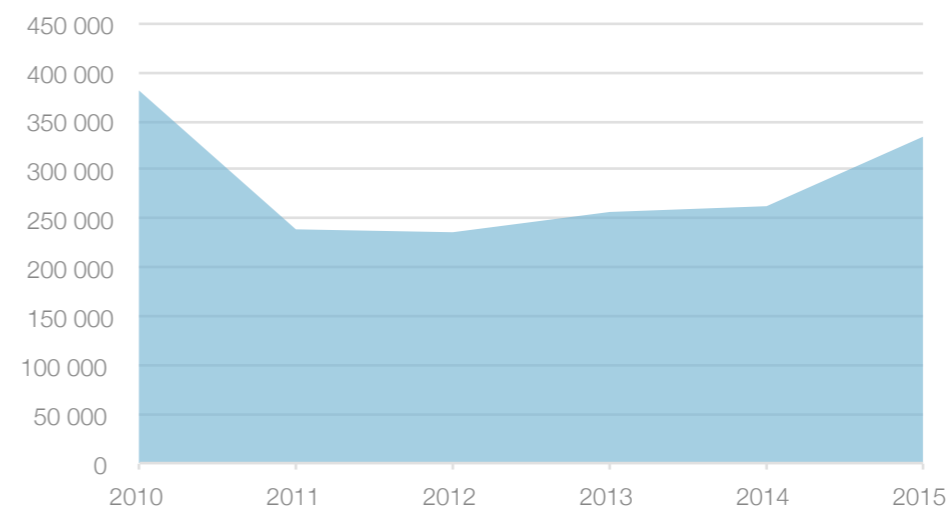
3. Vannforbruk

Vannforbruket for 2015 var 334 029 m³. Dette er en økning fra 2010 på 27 prosent.

Vannforbruket varierer gjennom året. Forbruket av vanlig forbruksvann følger aktivitetsnivået ved

universitetet. Det brukes fortsatt store mengder vann til direkte kjøling av maskiner og utstyr. I tillegg kommer et betydelig forbruk i forbindelse med forskningsrettet fiskehold innomhus.

Figur 10: Vannforbruk 2010–2015 (m³)





4. Avfall og kildesortering

Avfallsbehandlingen ved UiO skal videreutvikles slik at universitetet oppfyller forventningene fra samfunnet og når målene på ressurs- og miljøområdet.

Vi skiller mellom avfall knyttet til daglig drift, herunder forbruksavfall, bygnings- og prosjektavfall, og farlig avfall.

4.1. Prosjekt Kildesortering

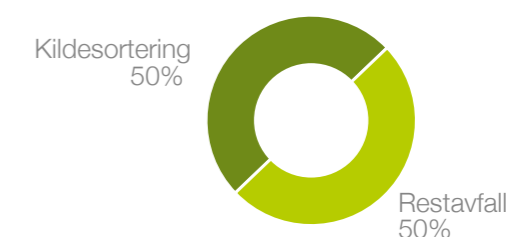
1. januar 2015 startet prosjektet for å etablere og iverksette ny kildesortering for avfall knyttet til daglig drift ved UiO. Lokal infrastruktur på avfallsområdet skal bygges ut, nye rutiner for kildesortering og avfallshåndtering skal etableres og tiltak for å redusere samlet avfallsmengde skal settes i gang. Alle planer og tiltak skal iverksettes i samarbeid med brukerne.

Bakgrunnen for prosjektet var forventninger om at landets fremste universitet har en fremtidsrettet og ressursvennlig avfallshåndtering. Kildesorteringsgraden ved UiO var lav, rundt 32 prosent per 1. januar 2014. Løsningene for kildesortering bar preg av å være lite tilgjengelig for studenter og ansatte og med mangelfull informasjon. Samtidig var de operative løsningene mangelfullt estetisk tilpasset.

4.1.1. Mål for kildesorteringsprosjektet

Prosjektet skal innføre ny kildesortering for hele UiO, både utendørs og innendørs, i løpet av 2015 og 2016. Det innebærer å etablere gode rutiner for å redusere den totale mengden forbruksavfall. Innen

Figur 11: Kildesorteringsgrad, desember 2015



2016 skal økning i avfallsproduksjonen per ansatt være stoppet, og innen 2020 skal avfallsproduksjonen være redusert med fem prosent per ansatt sammenlignet med mengden i 2014

Kildesorteringsgraden skal økes fra 32 prosent i 2014 til 80 prosent ved utgangen av 2018.

Delmålet 50 prosent kildesortering for desember 2015 ble oppnådd. Kildesorteringsgraden for hele 2015 var 45 prosent.

4.1.2. Nye rutiner

Det er gjennomført ulike utprøvningsprosjekter, både av ulike beholdere og plassering av disse, skilter og informasjonsmateriell, mekanisk utstyr og samarbeidsformer med renovatør.

Full utrulling av ny kildesortering er iverksatt ved SV-fakultetet. Dette ble gjennomført som et pilotprosjekt med vekt på erfaringsinnhenting.

I forkant av innføringen ble det gjennomført flere plukk-analyser for å analysere potensial for økt sortering og for å vurdere sorteringsprestasjon etter innføring lokalt av nytt utstyr og nye rutiner.

Prosjektet Iverksetting av ny kildesortering ved UiO ble igangsatt 1. jan 2015 basert på følgende vedtak/ beslutninger:

- Miljøstrategi UiO 2013 – 2015
- Årsplan UiO 2014–2016
- Strategi UiO 2020
- Rapport «Plan for avfallshåndtering» 15. desember 2014
- Vedtak i Eiendomsavdelingens ledergruppe

Prinsipper og premisser for UiOs avfallshåndtering

- Håndtering av avfall ved UiO skal gjenspeile nasjonale mål
- Materialgjenvinning prioriteres fremfor energigjenvinning
- UiO skal benytte utprøvede og velfungerende tekniske løsninger
- Kildesortering gir bedre renhet i sortert avfall og høyere gjenvinningsgrad enn mekanisk sentralsortering av blandet avfall
- Det er i dag ikke tilgjengelige anlegg for sentralsortering av tørre avfallstyper
- Det forventes ingen vesentlige endringer i tekniske muligheter for levering av avfall i planperioden.

Bildet: Rektor Ole Petter Ottersen og universitetsdirektør Gunn-Elin Aa. Bjørneboe er glade for å være i gang med kildesortering

Det er etablert et rapportverktøy for avfallshåndtering som gir muligheten til å følge og analysere sorteringsgrad og kostnadsbilde.

Daglig drift av kildesortering medfører nye rutiner både for bygningsdrift, renhold og vår renovatør Ragn-Sells. Vi har også etablert nye rutiner for håndtering av det farlige avfallet EA selv genererer. Seksjon for bygningsdrift, er ansvarlig for renovasjonspunktene, mens det er Seksjon for renhold som har ansvaret for den daglige tømmingen av avfallet innvendig. Det ble satt i gang et arbeid for å tydeliggjøre ansvaret for den overordnede langsiktige oppfølgingen av resultater, kvalitet og rutiner for all avfallshåndtering.

Medvirkning fra ansatte og studenter har vært sterkt vektlagt og gjenspeiler seg både i formell prosjektdeltakelse fra representanter i styringsgruppe, delprosjektgrupper og lokale prosjektmotak og gjennom aktiv utprøving av nye ordninger i samarbeid med ansatte og studenter.

Vi jobber med å få på plass rutiner for kildesortering til arrangementer, utstillinger, rydding og andre behov utover daglig drift.

4.1.3. Renovasjonspunkter

For å fortsette å nå målene, etablerer vi og setter i drift renovasjonspunkter som kan ta i mot det sor-

terte avfallet. Renovasjonspunktene er videreutviklet i tråd med de føringene som er blitt nedfelt i en utformingsveileder for disse. Renovasjonspunktene settes fortløpende i drift med ny kildesorteringsordning.

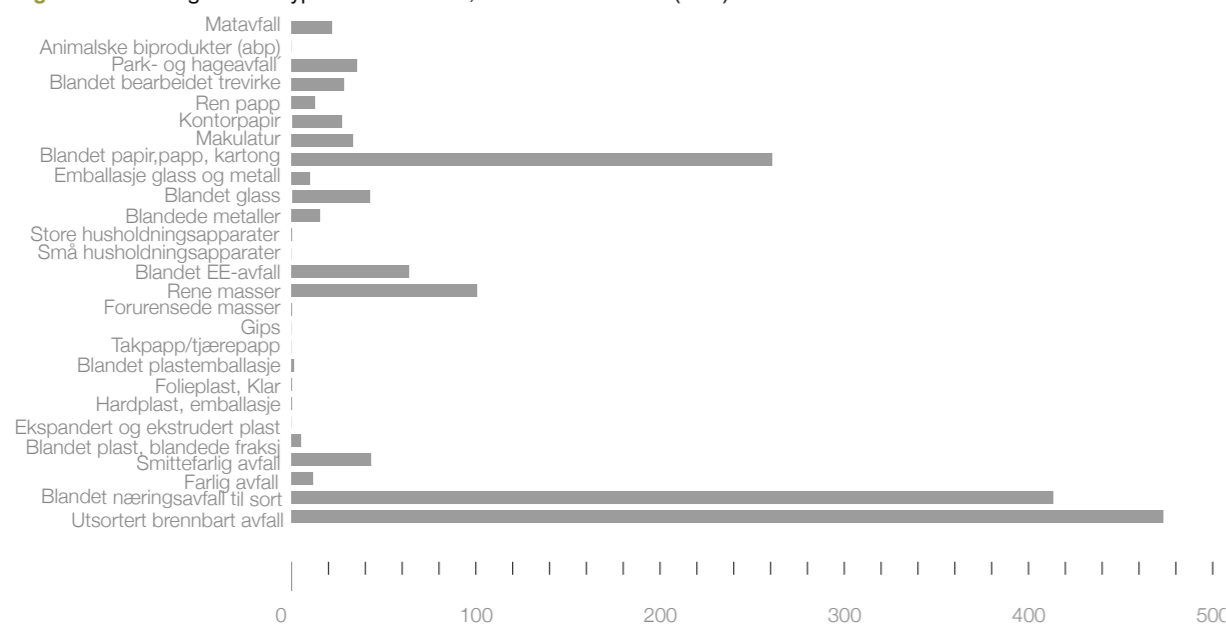
4.1.4. Kommunikasjon

Vi har innført et enhetlig merkesystem for hele UiO og skal merke, utplassere og sette i drift sorteringsstasjoner, fellesarealer inne og ute, kjøkken, spisesteder og andre lokaliteter. For å hjelpe brukerne til å sortere mest mulig av avfallet, har vi god kontakt med fakultetene, og etablert gode rutiner for kommunikasjon i forkant av utrulling.

En helhetlig tilnærming til kommunikasjon er avgjørende for å oppnå resultater når det gjelder kildesortering. Avfallshåndtering angår alle studenter, ansatte og besøkende. Ulike kommunikasjonsgrep er vesentlige for sikre høy sorteringsgrad fra alle. Flere hundre ansatte er direkte involvert i den daglige håndteringen av avfallet.

Nettsiden www.uio.no/kildesortering samler beskrivelse av avfallshåndtering ved UiO, ofte spurte spørsmål og ressursider for ulike enheter. Sammen med den nasjonale ordningen LOOP har UiO inngått et pilotprosjekt for å utvikle en nettbasert sorteringsveileder som både viser

Figur 12: Fordeling av ulike typer avfall ved UiO, samlet sett for 2015 (tonn)



UiO vil ta ansvar for å møte miljø- og klimautfordringene gjennom forskning og utdanninger med miljørelevans - og ved bærekraftig drift.

hvordan du kan kaste ulike typer avfall og hvor du kan kaste dette, www.uio.no/sortere.

4.2. Avfall fra bygg- og rehabiliteringsprosjekter

Avfall fra bygg- og rehabiliteringsprosjekter håndteres for hvert bygningsprosjekt. Det arbeides for å sikre at sorteringsgrad rapporteres samlet for alle større prosjekter for å muliggjøre en samlet oppfølging av dette. Bygnings- og prosjektavfall inngår ikke i kildesorteringsprosjektet. Dette er avfall som følges opp i det enkelte prosjekt i tråd med nasjonale retningslinjer og interne rutiner. For bygningsavfall vil rutiner for håndtering og rapportering på et senere tidspunkt bli samordnet med de overordnede føringene på avfallsområdet ved UiO.

4.3. Farlig avfall

Farlig avfall er juridisk sett avfall som defineres og listes opp i Avfallsforskriften. Farlig avfall kjennetegnes ved at det inneholder helse- og miljøfarlige stoffer, og må håndteres riktig, slik at miljøgifter ikke skal spres og hope seg opp i naturen. Med sin mangslungne virksomhet knyttet til forskning, utdanning, pasientbehandling og daglig drift har UiO et større mangfold av farlig avfall enn de fleste virksomheter. Det dreier seg blant annet om organisk avfall, batterier, løsemidler og kjemikalier. UiO samarbeider med renovasjonsfirmaet Ragn-Sells AS om både deklarerer, håndtering, transport, sluttbehandling og rapportering når det gjelder farlig avfall.

5. Transport

Transport fører med seg en rekke miljøutfordringer, både knyttet til produksjon og drift av kjøretøyene og den nødvendige infrastrukturen: Fremkommelighet, trafikk og samfunnsplanlegging. Transport er blant de viktigste sektorene når det gjelder historiske og framtidige klimaendringer, både globalt og nasjonalt. Globalt er det bare energi- og industrisektoren som har betydelig større CO₂-utslipp. Utslippene fra transportsektoren vokser stadig, slik at sektoren kan få en større andel av totalutslippene i framtiden. Veitransporten står for den største oppvarmingen, både historisk og i framtiden. Flytransport bidrar nest mest, mens togtransport gir bare svak oppvarming.

I Oslo er det alt tatt betydelige grep i miljøvennlig retning ved å oppruste kollektivtrafikken og legge til rette for elbiler. Den politiske ledelsen i Oslo har miljøvennlig transport som et av sine viktigste satsingsområder. UiO har selv tatt initiativ til å bli en del av en økt satsing på miljø- og transportsatsingen, blant annet ved å legge til rette for

etablering av bysykler på egen grunn som en del av ny bysykkelordning.

Ansatte og studenter som reiser til og fra universitetet benytter ulike transportmidler. En høy andel kollektivreisende, både med T-bane, trikk, buss og tog utgjør den vesentlige del av transporten til og fra UiO. Sykling og gange er også et betydelig innslag, i tillegg til bruk av bil.

Dette kapitlet tar for seg ansattes reiser i forbindelse med utøvelsen av arbeidet.

5.1. El-bidlingsordningen MoveAbout

UiOs samarbeidspartner MoveAbout har biloppstillingsplasser ulike steder ved UiO. Det har vært arbeidet for å gjøre ordningen lettere tilgjengelig. Dette har i 2015 bidratt til en åttedobling i bruk, se grafer. Når vi sammenligner med bruk av taxi, leiebil og egen bil er det likevel potensial for ytterligere økning i bruken av el-bidlingsordningen.

Som figurene viser, har antall brukere økt fra 148 i 2014 til 278 i 2015. Antall turer har økt fra 44 til 354, noe som har medført en økning i tilba-

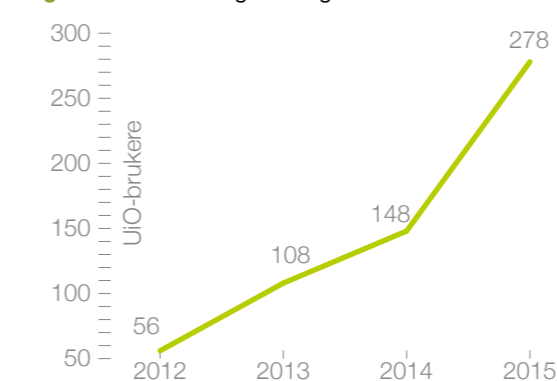


Kjører miljøvennlig: Bud- og representralen byttet til elbil i 2015

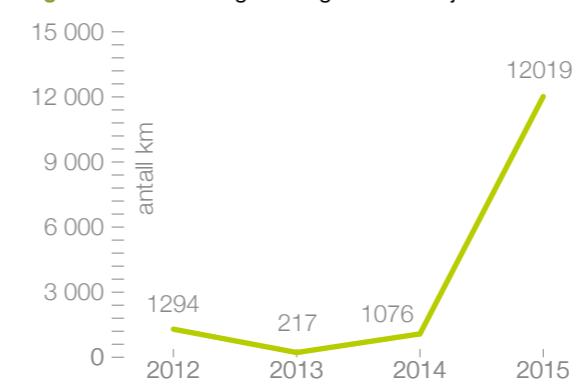
kelagt distanse fra 1 076 km i 2014 til 12 019 km i 2015. Dette er en utvikling som har flere positive miljøeffekter:

- El-biler belaster klimaet mindre enn fossilbiler.
- Lokal luftforurensning er betydelig mindre fra el-biler enn fossilbiler.
- Bidlingsordninger er effektive måter å organisere et bilhold på og begrenser behovet for et stort antall biler.

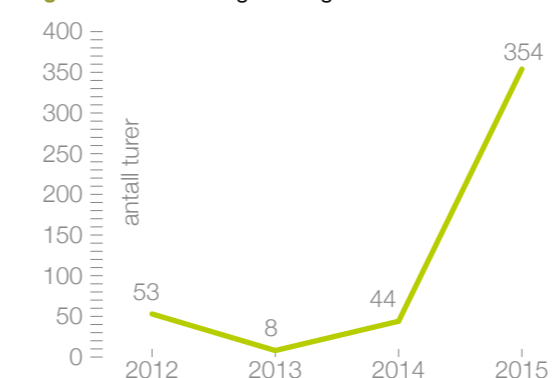
Figur 13 A: El-bidlingsordning – antall brukere 2012–2015



Figur 13 B: El-bidlingsordning – distanse kjørt 2012–2015



Figur 13 C: El-bidlingsordning – antall turer 2012–2015

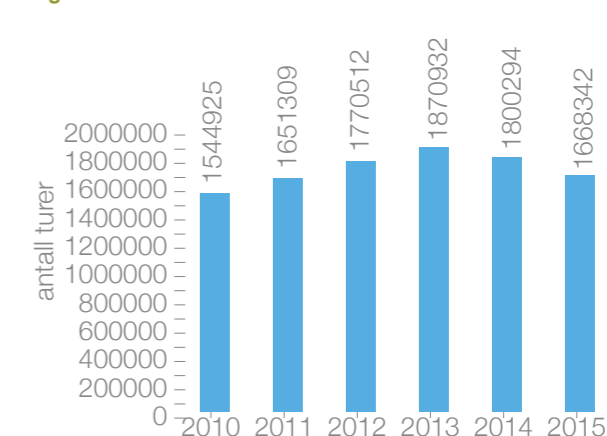


5.2. Taxi

Fra 2013 til 2014 var det en liten nedgang i taxiutgifter. I 2015 har nedgangen i kostnader ved bruk av taxi vært på cirka syv prosent. Det har ikke vært mulig å hente fram data for kjørte kilometer. Man kan anta at noe av reduksjonen i bruken av taxi skyldes økt bruk av UiOs ordning med elbidling.

UiO brukte leiebil for 1,26 millioner kroner i 2015. Inkluderer man bruken av leie av varebil, utgjør dette samlet sett 2,3 millioner for 2015. Motivasjonen bak å leie bil er ofte behovet for å ha en bil tilgjengelig over tid. En betydelig del av kostnaden er knyttet til dette utover kostnaden ved selve transporten. Det er derfor vanskelig å beregne miljøeffekten samlet sett for UiOs bruk av leiebiler.

Figur 14: Kostnader til bruk av taxi ved UiO



5.3. Flyreiser

Det er redegjort for UiOs bruk av flyreiser i Klimakapitlet på side 8 i denne rapporten.

6. Bygge- og vedlikeholdsprosjekter

6.1. Generelle miljøføringer i alle bygge- og vedlikeholdsprosjekter

Generelle miljøføringer ligger i Teknisk forskrift (TEK 10): «Tiltak skal planlegges, prosjekteres og utføres slik at tiltaket oppfyller tekniske krav til miljø og energi». TEK 10 med tilhørende krav gir følgelig miljøføringer og anses som styrende for avdelingenes virksomhet.

Masterplan for UiOs eiendommer, *Rom for et fremragende, grønt universitet* gir ytterligere miljøføringer. Der stadfestes det at UiO har som mål å bli et grønnere universitet. Det betyr nye energiløsninger og mer effektiv arealbruk. Det betyr også at universitetet skal vurdere mulige miljøtiltak hver gang en endring skal planlegges og iverksettes slik at mange små skritt i riktig retning gir merkbare resultater over tid. I planens punkt 3.7 – «Grønt UiO – miljø og bærekraft» står det at UiO skal velge ledende, men ikke eksperimentell, miljøteknologi både til nybygg og til rehabilitering av eksisterende bygningsmasse.

Samtidig stiller Masterplan krav til at alle nybygg: UiO vil legge BREEAM til grunn for å dokumentere egen miljøatsing i eiendomsvirksomheten. Alle nye bygninger skal minimum møte BREEAM Excellent. Ved rehabilitering av eksisterende bygninger skal vi vurdere om bygningen er egnet til ha mål om BREEAM Excellent. Bruk av BREEAM-sertifisering og -metodikk vil være vesentlig for å oppnå UiOs målsettinger knyttet til energi og miljø. I 2015 er det igangsatt ett rehabiliteringsprosjekt med målsetting om sertifiseringen BREEAM Excellent – Sophus Bugges hus.

Eiendomsavdelingens Prosjekthåndbok viser til UiOs miljøstrategi som inneholder konkrete målsettinger for de vesentligste miljøaspektene, særlig knyttet til områdene energi, vannforbruk, materialbruk, avfall og innkjøp.

BREEAM

er Norges første og verdens ledende prosjekterings- og revisjonsverktøy for bærekraftige bygninger. Kriteriene det bedømmes ut fra er: ledelse, arealplan og økologi, energi, materialer, vann, avfall, transport, forurensing, helse og innemiljø.

6.2. Miljø i gjennomførte prosjekter

Tabell 7 viser prosjekter der det er installert sensorer som styrer lys og varme. Enkelte av disse prosjektene er tidligere lysanlegg erstattet med anlegg hvor det benyttes LED-teknologi. Dette har medført ytterligere reduksjon i energiforbruk

Utbedring av bygningens klimaskjerm er et effektivt tiltak for å redusere en bygningens energiforbruk.

6.2.1. Øvrige bygningsmessige tiltak: Avtrekksskap

I Kjemibygningen er i underkant av 100 gamle avtrekksskap byttet ut med nye. De nye skapene har moderne sikkerhetsautomatikk og lukker automatisk for luftgjennomgang når skapene ikke er i bruk. Slik sikres både helse og energieffektiv drift.

6.2.2. Gjenbruk av bygningsmaterialer

I rehabiliterings- og ombyggingsprosjektene stilles generelt krav til gjenbruk av byggematerialer. Det gjenbrukes veggelementer, møbler og lamper. Innenfor Eiendomsavdelingens prosjektportefølje kan det trekkes frem tre prosjekter der gjenbruk av materialer er spesielt vektlagt:

- Georg Sverdrups hus – etablering av lærings-senter i bibliotekareal
- Sophus Bugges hus - totalrehabilitering
- Georg Morgenstiernes hus – rehabilitering av arealer for sommerskole, vindfang, varemottak

7. Innkjøp: Miljø- og samfunnsansvar ved UiO

UiO påvirker miljøet og sosiale forhold både i Norge og internasjonalt - som forbruker, produsent, byggherre og eiendomsforvalter. Riktig bruk av innkjøpsmakten er viktig og påvirker universitetets miljøprestasjon. UiO skal gjennom sine anskaffelser bidra til samfunnsnytte. Dette gjøres i stor grad ved å vektlegge ulike elementer av samfunnsansvar når det skal handles varer og tjenester.

UiOs samfunnsansvar er et økonomisk, miljømessig, sosialt og etisk ansvar. Dette innebærer en forpliktelse til å bidra til en bærekraftig økonomisk utvikling og til å samarbeide med de ansatte og studentene, frivillige organisasjoner, næringsliv, lokalsamfunn og samfunnet for å bidra til økt velferd og livskvalitet.

UiO er en stor oppdragsgiver. Ved å stille krav til miljø- og samfunnsansvar i anbudsrunder, kan universitetet i stor grad medvirke til positive endringer i samfunnet.

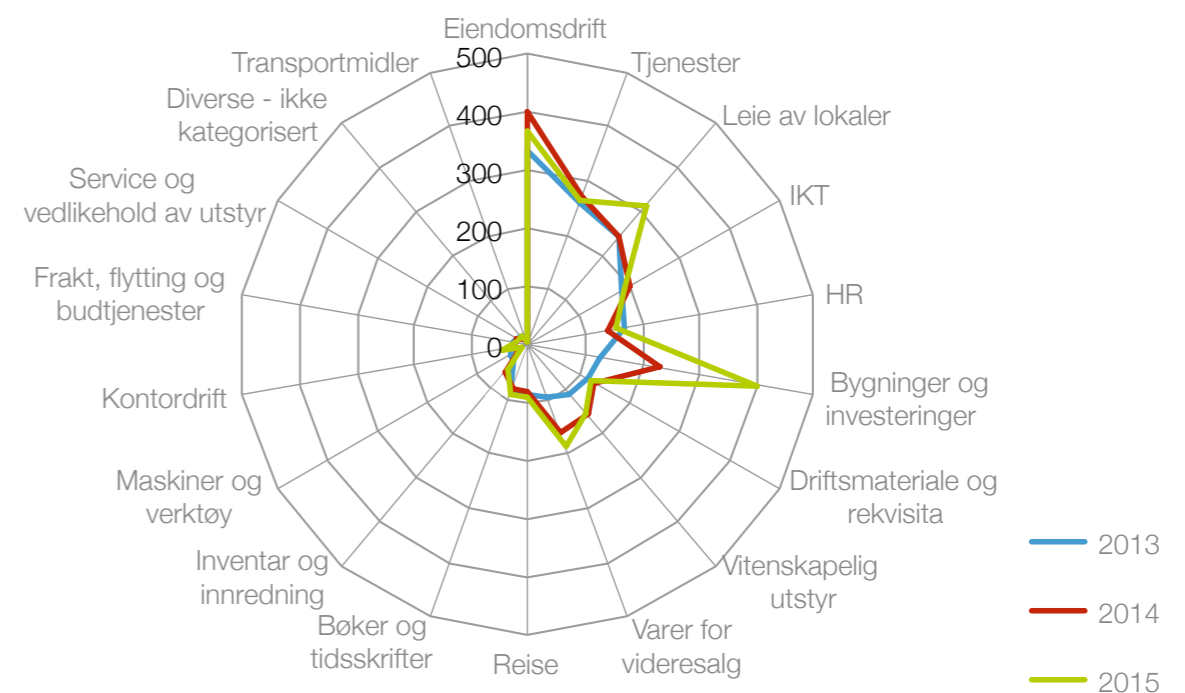
7.1. Fordeling av innkjøp

Med et innkjøpsvolum på ca 2,5 milliarder for 2015-kroner, er miljøeffekten av det samlede innkjøpet betydelig. Figur 16 viser hvordan innkjøpene fordeler seg på ulike områder de tre siste årene, mens figur 17 viser fordelingen for 2015 mer detaljert. En vesentlig del av innkjøpene er knyttet til eiendomsdrift og -utvikling, samtidig som vitenskapelig utstyr og IKT står for en betydelig del. Det gjenstår å analysere dette.

7.2. Eksempler på miljøkrav som stilles ved innkjøp

Det stilles i økende grad miljøkrav ved kjøp av varer og tjenester ved UiO. Det finnes i dag ingen samlet oversikt over hvilke anskaffelser der miljøkrav er stilt eller en statistikk over omfanget av miljøkravene. Type og omfang av miljøbelastning har betydning for type miljøkrav det er relevant å stille i anskaffelsen. Det kan være aktuelt å stille miljø som kvalifikasjonskrav, bruke miljø som tildelingskriterier og å ta med miljø som kontraktskrav.

Figur 15: Innkjøpsfordeling 2013 – 2015 (NOK)



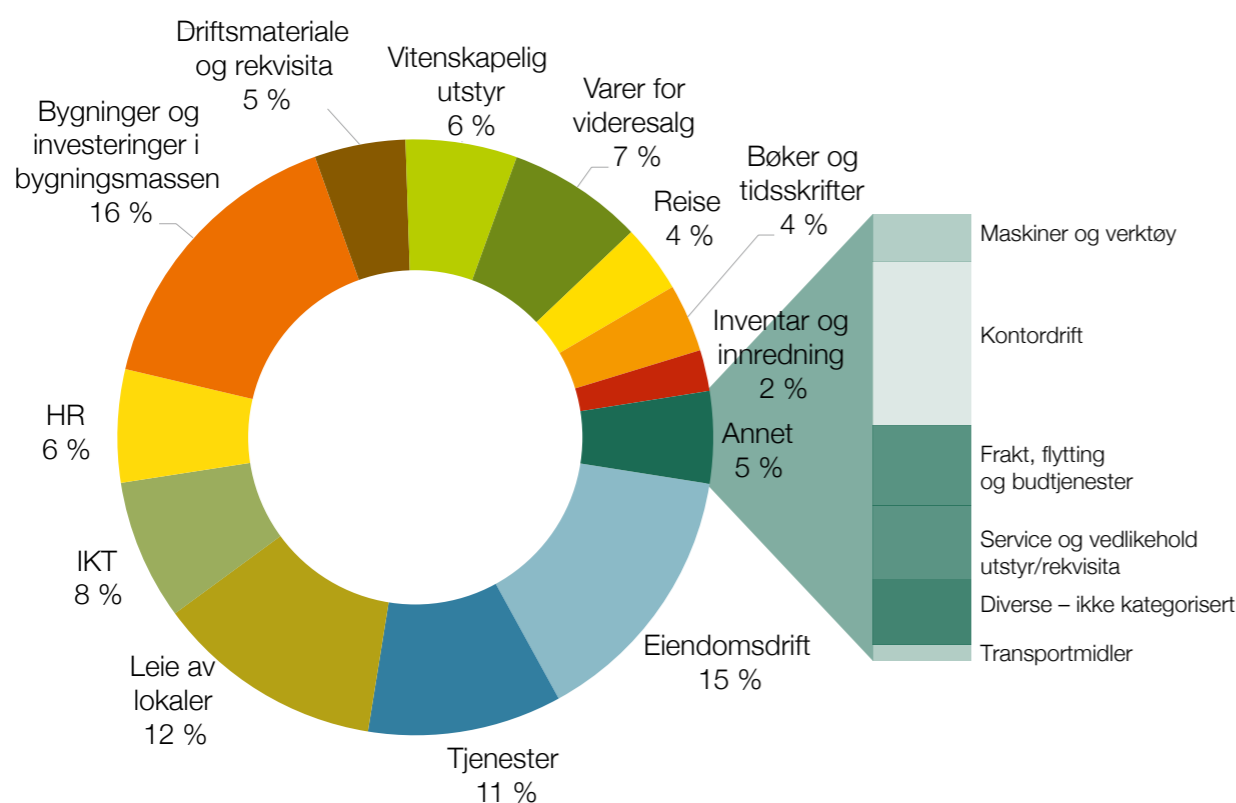
I tillegg til å stille miljøkrav ved enkeltanskaffelser er det minst like virkningsfullt å ta miljøhensyn inn i rammeavtaler.

Eksemplet under er hentet fra en konkret anskaffelsesprosess ved UiO (Innkjøpsavtale om audio/visuelt (AV-utstyr), og viser hvilke krav som ble stilt. Liknende krav er like aktuelle for andre produkter. Ved anskaffelsen ble det spurt om dokumentasjon innen følgende områder:

- EPD (Environmental Product Declaration)
- Eventuell sertifisering som Svanemerket eller EU-blomsten

- Karbonregnskap
- Info om miljøskadelige kjemikalier
- Info om miljøskadelige materialer
- Info om helseskadelige materialer
- Info om støy
- Info om energiforbruk, strømforbruk både i hviletilstand og normal drift vektlegges.
- Info om miljøforhold hos delprodusent
- Info om sluttbehandling ved utrangert produkt
- Annen relevant miljødokumentasjon

Figur 16: Fordeling av innkjøp 2015 (i prosent)



8. Miljøledelse

Miljøledelse handler om forbedring og systematisk. Gjennom miljøledelse forbedres og utvikles virksomhetens egen drift. Miljøledelse sikrer at virksomhetene fokuserer på miljø i alle ledd og planleggingsprosesser: I planer og strategier, og fra innkjøp, via energibruk, transport til avfallsproduksjon og avfallshåndtering. I den grad miljøledelse er implementert ved UiOs enheter, skjer dette på de fleste enheter som en integrert del av daglig drift og utvikling.

Hvorfor miljøledelse?

- For å spare miljøet
- Fordi «det fremragende» og «det grønne» er tett koplet sammen
- For å spare penger
- For å styrke HMS-arbeidet
- For å bedre tilgangen på miljøinformasjon, slik Miljøinformasjonsloven pålegger virksomheter

Innen utvalgte områder er det tatt flere grep som samlet sett har etablert delelementer av miljøledelse på tvers av universitetet. Når det i 2015 ble startet et arbeid for å etablere et system for energiledelse i regi av Eiendomsavdelingen, utgjør dette en vesentlig del av miljøledelse relatert til ressursforvaltning. Det er etablert en innkjøpspolitikk ved UiO som har som mål å ivareta miljø- og samfunnsansvar. Dette er et vesentlig område innen miljøledelse. Og når UiOs ledere skolerer innen helse, miljø og sikkerhet er systematikken som ligger til grunn basis for god miljøledelse.

Miljøledelse og miljørapportering henger tett sammen. Universiteter som har etablert helhetlige miljøledelsessystemer, rapporterer i henhold til de spesifikke målene som er satt. Hovedvekten av rapporteringen følger de ordinære linjene, og de viktigste resultatene og hovedtrendene rapporteres årlig. I tillegg gjennomføres det miljørevisjoner og i enkelte tilfeller også sertifiseringsprosesser. Det diskuteres hvordan UiO skal forholde seg til dette i et lengre tids perspektiv.

8.2.1. Energiledelse

UiOs Eiendomsavdeling har utviklet systemer og arbeidet med organisering for å etablere energiledelse i løpet av 2015. Det arbeides nå med å implementere rutiner for energioppfølging som en del

av løpende driftsoppfølging. Se for øvrig kapittel 2 om energioppfølging.

8.2.2. Miljøfyrtårn

Følgende enheter ved UiO er pr 31.12.2015 sertifisert som Miljøfyrtårn:

- Studentparlamentet / Villa Eika
- Det utdanningsvitenskaplige fakultet
- Senter for utvikling og miljø
- Universitetsbiblioteket har gått ut av sertifiseringsordningen etter eget ønske.

8.2.3. Svanesertifisering

Repsentralens trykkerivirksomhet ved UiO er sertifisert i henhold til kravene til miljømerket Svanen.

8.2.4. BREEAM Nor – miljøledelse for bygging av bærekraftige bygninger

BREEAM-metodikken og -kravene stiller krav til systematikk og kunnskap om produkter og løsninger. Det innebærer også å etablere miljøledelse av hele byggeprosessen. Ordningen tilbyr sjekklister og detaljerte kravspesifikasjoner, der oppnåelse av kravene avgjør om bygningen vil kunne klassifiseres innenfor et av nivåene fra Pass via Good, Very Good, Excellent til Outstanding.

Rehabiliteringsprosjektet av Sophus Bugges hus gjennomføres med mål om å oppnå BREEAM Excellent. Det nye Livsvitenskapsbygget og nytt bygg for Det juridiske fakultet på Tullinløkka skal bygges etter kravene til BREEAM Excellent.

8.2.5. Innføring av Xpand - et FDV- og økonomisystem for eiendomsvirksomheten

Eiendomsavdelingen har i 2015 arbeidet med å innføre FDV-systemet Xpand. Dette IT-verktøyet for å systematisere og effektivisere planlegging og oppfølging av forvaltning, drift og vedlikehold (FDV) av eiendomsmassen vil også kunne gi miljøgevinster på sikt. Ved å få oversikt over vesentlige driftsparametre, systematisere oppfølging, analysere fellestrekk og håndtere avvik vil dette kunne bli et kraftfullt verktøy også for å inkludere driftsforhold i en løpende miljøledelse.

9. Øvrige miljøaspekter og miljøforhold

9.1. Radon og radontiltak

Alle UiOs bygninger, både eide og leide, er målt med hensyn på radonkonsentrasjon. Tiltak er utført der det har vært behov for det. Det er utstedt radonsertifikater for bygningene. www.uio.no/for-ansatte/arbeidsstotte/prosjekter/radon

9.2. Utfasing av kuldemedier

Syntetiske kuldemedier har vært anvendt til varmeveksling i kuldeanlegg, kjøleskap, frysedisker, air condition-anlegg og andre typer kulde- og varmepumpe tekniske innretninger i flere tiår. UiO har de senere årene arbeidet med å bytte ut ozonødeleggende kuldemedier med andre mindre skadelige stoffer. Tiltakene er en oppfølging av krav om nye utfasingstrinn i "Forskrift om ozon-reducerende stoffer". Forskriftens formål er å hindre utslipp av stoffer som fører til nedbrytning av ozonlaget i stratosfæren. For å møte nye krav fra den reviderte F-gass forordningen trenger vi kuldemedier med lav global oppvarming (GWP).

Lekkasje av ikke-naturlige kuldemedier til omgivelsene er til skade for det globale miljøet og til fare i nærmiljøet ved høye konsentrasjoner:

- Nedbrytning av ozonlaget (KFK og HKFK)
- Bidrag til global oppvarming (alle gruppene)
- Kvelning på grunn av fortrenkning av oksygen (alle gruppene)

Fra mars 2014 til desember 2015 er en rekke direkte ekspanderende luftkjøleaggregater gjennomgått for utfasing av kuldemedium. 22 anlegg er erstattet med nye som har mer miljøvennlige kuldemedier, og tre anlegg er sanert og fjernet.

Vitenskapelige instrumenter og en rekke laboratorier generelt. For å redusere antall lekkasjepunkter, og sentralisere drift og kuldeproduksjon er det installert felles isvannsanlegg i stedet for mindre og lokale anlegg.

Fem anlegg ble erstattet med nye som har mer miljøvennlige kuldemedier, og fire anlegg ble sanert og fjernet.

I tillegg ble det ved utskifting og sanering av anlegg en potensiell reduksjon i bruk av nettvann på cirka 55 000 liter per døgn, som tidligere ble brukt til kondensatorkjøling. Dette kan gi en kostnadsreduksjon på 270 000 kroner per år (avhengig av driftstider). Samtidig er det miljøgevinster ved å redusere forbruk av rent vann og begrense utslipp av vann til avløp som sendes gjennom renseanlegg.

10. Nettverk og samarbeidsfora relatert til operasjonelt miljøarbeid

10.1. Næring for klima

Næring for klima er et møtested mellom Oslo kommune og virksomheter i hovedstaden. UiO har forpliktet seg til å bidra til å oppnå Oslos klimamål og levere en årlig rapport av tiltak og resultater på klimaområdet. Ved å delta i et næringslivsforum har UiO også forpliktet seg til å delta som utdannings- og forskningsinstitusjon og bidra der det er naturlig. www.oslo.kommune.no/politikk-og-administrasjon/prosjekter/naring-for-klima

10.2. Grønn Byggallianse

Grønn Byggallianse er et nettverk for kompetansebygging og erfaringsutveksling for store eiendomsaktører i Norge. UiO er medlem i nettverket og bidrar og deltar der en finner det interessant og nyttig. UiO har som medlem i Grønn Byggallianse forpliktet seg til et aktivt miljøarbeid i eksisterende bygg og nye prosjekter. www.byggalliansen.no

10.3. Nordic Green Building Council

NGBC er en medlemsorganisasjon for hele verdikjeden innen bygg og eiendom. Foreningens formål er å drive norsk byggenæring til økt kvalitet og miljøstandard gjennom å tilby opplæring og miljøklassifiseringsverktøy. Norwegian Green Building Council (NGBC) er eier av BREEAM-NOR, Norges første miljøsertifiseringssystem for bærekraftige bygg. <http://ngbc.no>

10.4. NUAS Sustainability / Nordic Sustainable Campus Network

NSCN er et nettverk av nordiske universiteter for å fremme miljø og bærekraft i høyere utdanningsinstitusjoner i Norden. NSCN har et eget sekretariat under Aalto-universitetet i Helsinki. Nettverket har fått støtte til oppbygging og prosjekter fra Nordisk Ministerråd. NSCN inngår som en av flere grupper i Det Nordiska Universitets Administratörs Samarbetet som NUAS Sustainability. nordicsustainable-campusnetwork.wordpress.com/about-nscn

10.5. UNICA Green

UNICA er et nettverk av 45 europeiske hovedstadsuniversiteter (Universities in the Capitals of Europe) med sekretariat i Brussel. UNICA Green er nettverkets fellessatsing innen miljø og bærekraft, igangsatt ved UiO i 2011. green.unica-network.eu

10.6. Svanens innkjøperklubb

UiO er innmeldt i miljømerket Svanens innkjøperklubb for å få tilgang til kompetanse knyttet til miljøkriterier ved innkjøp og evaluering av miljødokumentasjon ved inngåelse av avtaler. Svanens innkjøperklubb teller 43 virksomheter som har innkjøpsbudsjetter på over 35 milliarder. Både Innkjøpsseksjonen og Eiendomsavdelingen har benyttet seg av dette tilbudet gjennom UiOs medlemskap. www.svanemerket.no

11. Referanser

- Årsrapport Energi 2015: Project report Building Automation Advantage Navigator (Siemens)
- Opprinnelsesgaranti 2015. (Ishavskraft/ECOHZ)
- Rapport Unifors kapitalforvaltning 2015 (Unifor)
- Rapport HRG flyreiser: km og klimagassutslipp (HRG)
- Enøk Enova status og plan 2015 – 2016 (Venjum)
- Innkjøpsanalyse 2015 (Seksjon for Innkjøp)
- RENEWABLES 2015 GLOBAL STATUS REPORT (Ren21)
- World Energy Outlook 2015 (IEA)
- Ecosystem Services and Biodiversity (Science for Environment Policy, European Commission)
- NVE-håndbok 1/2011 (NVE)
- www.klimagassregnskap.no Beregningsverktøy for klimagassutslipp fra byggeprosjekter (Statsbygg)
- Transportytelser i Norge 1946–2008, (CICERO)
- www.svanemerket.no (Miljømerket Svanen)
- www.byggalliansen.no (Grønn Byggallianse)
- Oslo kommune: Næring for klima
- www.nuas.org (Nordic Sustainable Campus Network / NUAS Sustainability)
- <http://green.unica-network.eu/> (UNICA Green)
- <http://ngbc.no/> (Norwegian Green Building Council)
- Hafslund - Utvikling ulike energikilder 2010 – 2015 (kilde: <http://www.fjernkontrollen.no/facility.php?id=21>)
- UiOs politikk for miljø og samfunnsansvar ved innkjøp <http://www.uio.no/for-ansatte/arbeidss-totte/innkjop/miljo-samfunnsansvar/> (UiO)
- Transport og klima. Forskningspresentasjon: Funn og fakta om transportens klimapåvirkning FUNN OG FAKTA OM TRANSPORTENS KLIMAPÅVIRKNING (Cicero).
- Radonmålinger i UiOs bygninger <http://www.uio.no/for-ansatte/arbeidss-totte/prosjekter/radon/>

12. Grunnlagsdata UiO 2015

Tabell 8: Grunnlagsdata

Registrerte studenter	27 886
Doktorgradskandidater (med i et doktorgradsprogram med avtale)	3 018
Ansatte (årsverk)	6 334
Vitenskapelige ansatte (årsverk)	3 529
Støttestillinger for undervisning, forskning og formidling (årsverk)	1 140
Administrative ansatte og drift (årsverk)	1 665
Fakultet	8
Museum	2
Bibliotek, antall bøker (trykte og elektroniske)	2 788 982
Bibliotek, antall løpende abonnement på tidsskrift (trykte og elektroniske)	32 963
Økonomi	7,1 mrd.
Nobelprisvinnere	5
Rangeringer, Shanghai	nummer 58 i verden
Areal eide bygninger	472 000 kvm
Leide bygninger	110 000 kvm
Parkareal	400 000kvm

Ref.: UiO.no

