

Miljørapport 2014

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet – NTNU



 **NTNU**
Kunnskap for en bedre verden

Innhold

Innledning	4
Energi	6
Avfall	10
Innkjøp	12
Transport	14
Andre tema	18

Miljørappport

for Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet 2014

Vedlegg til HMS-rapporten

INNLEDNING

NTNU har store ambisjoner. I vår strategi «Kunnskap for en bedre verden» sier vi at NTNU skal legge premisser for kunnskapsutviklingen og skape verdier – økonomisk, kulturelt og sosialt. Vi skal utnytte vår teknisk-naturvitenskapelige hovedprofil, faglige bredde og tverrfaglige kompetanse til å møte de store, sammensatte utfordringene Norge og verdenssamfunnet står overfor.

Miljø og bærekraft er en naturlig del av dette. NTNU har internasjonalt anerkjente forskningsmiljøer som jobber med disse problemstillingene og flere av NTNUs tematiske satsingsområder har som mål å styrke det tverrfaglige samarbeidet for bedre å møte framtidens komplekse utfordringer.

I 2012 vedtok NTNU en miljøambisjon med 15 mål som gjelder fram mot 2020. I miljøambisjonen er det slått fast at NTNU skal være et foregangsuniversitet som benytter kunnskap fra forskningen i egen praksis for å sikre en gjennomgående miljøforsvarlig virksomhet. NTNU har ikke mål ut over 2020, men i NTNU2060 – Visjoner for campusutvikling er det trukket opp noen hovedlinjer, bl.a. at NTNU i 2060 skal ha en bygningsmasse som samlet er på nullenerginivå.

For å tydeliggjøre våre ambisjoner og hente kunnskap fra andre, har NTNU i løpet av 2014 blitt medlem både av The International Sustainable Campus Network (ISCN) og Nordic Sustainable Campus Network (NSCN).

Denne rapporten er den første helhetlige miljørapporten for NTNU. Gjennom rapporteringen ønsker vi å vise at NTNU har gjort betydelige framskritt, men også at vi fortsatt har en vei å gå. NTNU har lenge jobbet for å redusere miljøbelastningen på det ytre miljø som en integrert del av helse, miljø og sikkerhetsarbeidet og resultatene har vært rapportert som en del av den årlige HMS rapporteringen.

Vi må være ærlige på hva som gjenstår. Miljørappporten er et bidrag for å engasjere ansatte, studenter og verden rundt oss – for å nå målene og utvikle dem videre må alle bidra. Vi må være bevisst vår rolle og den teknisk-naturvitenskapelige profilen til NTNU gir både forventinger og muligheter til at NTNU skal kunne ha en ledende rolle også i dette arbeidet.

NTNUs største bidrag til en mer bærekraftig framtid er ikke kvantifisert i denne rapporten – det er i utvikling av ny kunnskap gjennom forskningen ved NTNU og implementering av denne forskningen hvor ikke minst alle som utdannes ved NTNU bidrar til å ta med seg ny kunnskap til næringsliv og forvaltning over hele kloden.

Overordnede målsettinger

NTNU sin miljøambisjon er delt inn i fire hovedområder; energi, avfall, innkjøp og transport og inneholder totalt 15 mål. Noen av disse er ikke knyttet til de fire hovedområdene, men samlet i en egen seksjon til slutt.

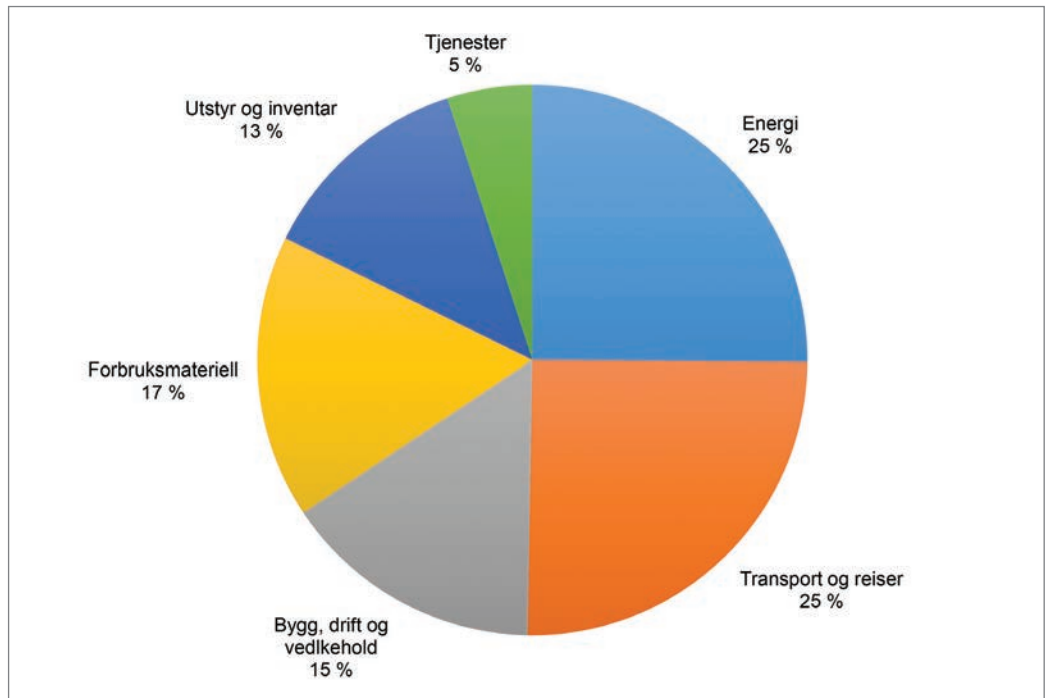
NTNU har så langt valgt å ikke ha konkrete mål knyttet til totale klimagassutslipp. Oppfølging og reduksjon av klimagassutslippene kommer som en direkte følge av en rekke av de målene som er satt.

Det er likevel ingen tvil om at en reduksjon i klimagassutslippene er viktig for NTNU og vi gjennomfører jevnlig en kartlegging av de totale klimagassutslippene NTNU forårsaker gjennom våre aktiviteter. Dette er både for å få et totalbilde av situasjonen og for å kunne prioritere tiltak.

NTNU har valgt å gjennomføre klimagassregnskapet etter Klimakost-metoden¹. Denne gir en oversikt over de totale utslippene virksomheten til NTNU medfører – ikke bare direkte utslipp som en følge av NTNU sin virksomhet, men også utslipp som kommer som en følge av reisevirksomhet og produkter og tjenester NTNU kjøper. Uten virksomheten ved NTNU ville disse utslippene som hovedregel ikke forekommet og vi mener derfor det er riktig å inkludere dem i vår totaloversikt. Figuren på neste side viser en grovfordeling av utslippene som totalt var på 99 522 t CO₂eq. i 2013.



¹<http://www.klimakost.no/>



Fordeling av klimagassutslippene forårsaket av NTNU (2013-tall)

Under hvert av målene er det pekt på tiltak for oppfølging i 2015. Et tiltak som er felles for en rekke av målene er at miljøbelastningen skal brytes ned på enhetsnivå slik at den enkelte enheten får et bedre tallgrunnlag for egen belastning og dermed også kan planlegge egne tiltak. Dette er i tråd med NTNUs HMS-arbeid.



ENERGI

FNs klimapanel framhever bygningssektoren og energibruk i bygg som en viktig faktor for å nå de klimamålsettingene som er satt². Direkte og indirekte utslipp fra byggsektoren utgjør 19 % av verdens totale energirelaterte klimagassutslipp. FNs klimapanel legger derfor inn en energieffektivisering i bygninger i størrelsesorden 10–25 % innen 2030 og 15–35 % innen 2050 for at klimamålsettingen skal nås.

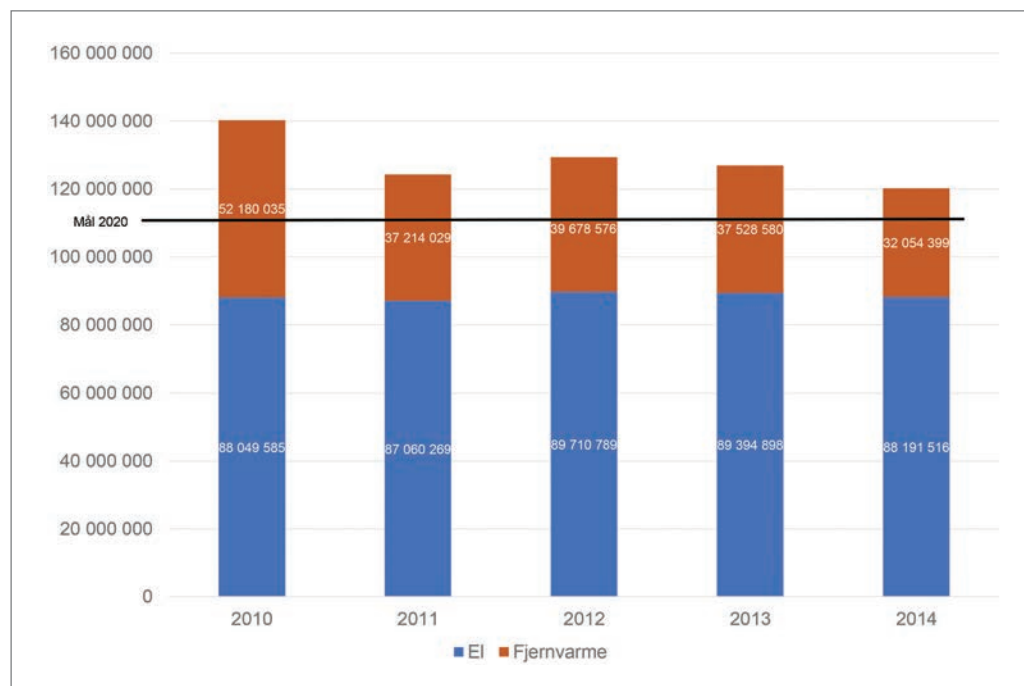
NTNU disponerer i dag omtrent 605 000 m² arealer³. Byggene har ulik alder og er naturlig nok av ulik kvalitet også når det gjelder energibehov. I 2013 kom 25 % av NTNUs samlede klimagassutslipp fra direkte bruk av energi til oppvarming, kjøling og drift av utstyr, inkludert drift av laboratorier. Redusert energibruk har lenge vært et prioritert område for NTNU.

²http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg3/ipcc_wg3_ar5_chapter9.pdf

³Inkluderer arealer som er leid ut til andre aktører, bl.a. SINTEF.

Mål 1 – NTNU skal redusere eget energiforbruk med 20 % i forhold til 2010-nivå innen 2020

NTNU har over tid jobbet med å få ned energiforbruket. Energiforbruk kan måles på flere måter. Figuren under viser samlet absolutt innkjøp av energi fra 2010 til 2014⁴. Med dette som utgangspunkt er NTNU på god vei til å oppfylle målsettingen om 20 % reduksjon innen 2020.



Total energiforbruk i kWh ved NTNU i perioden 2010–2014

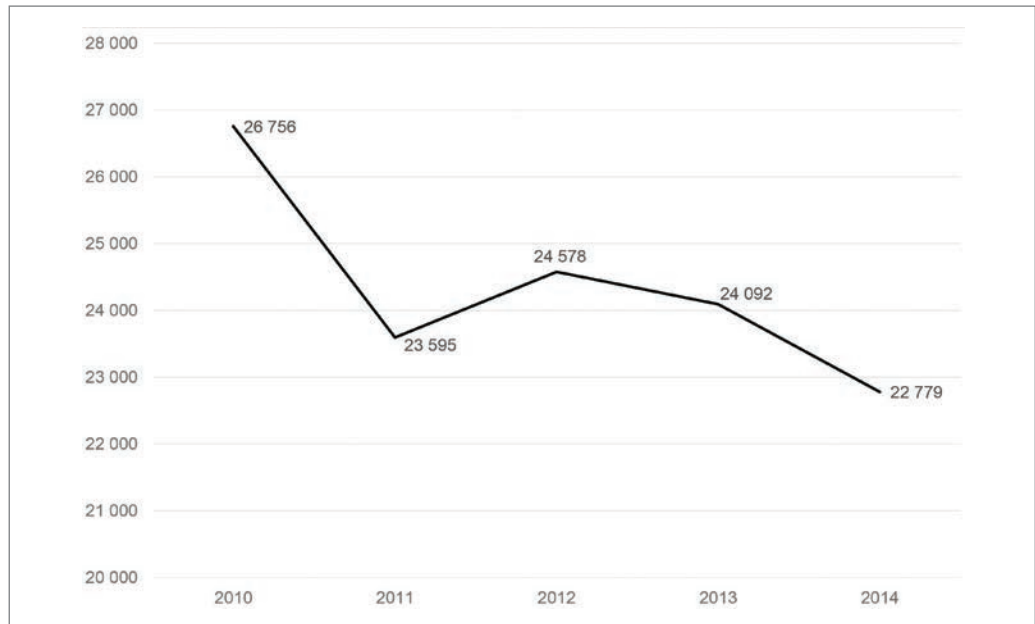
Som figuren viser er det primært forbruket av fjernvarme som har gått ned. Dette skyldes ikke bare redusert forbruk, det skyldes også økt gjenvinning av varme. Siden NTNU selv har kontroll over fjernvarmesløyfen på Gløshaugen gir dette muligheten til å overføre overskuddsvarme fra ett bygg til et annet. Dette øker muligheten for å utnytte overskuddsvarme og i 2014 ble drøyt 4 GWh overført mellom ulike bygg.

Det er også viktig å være klar over at det har vært en betydelig økning i aktiviteten i perioden. Antallet studenter og ansatte øker og kravet til driftstid og bedre ventilering øker, i tillegg til at energibehovet ved flere nye laboratorier har økt. Varmepumpene som er installert trenger også strøm.

⁴Tallene for 2010–2013 er endret i forhold til hva som tidligere er rapportert i HMS-årsrapporter. Dette skyldes feil ved en måler ved Vitenskapsmuseet som ikke er oppdaget tidligere og som har medført at tidligere rapportert forbruk har vært for høyt. Tallene gjelder NTNUs egen bygningsmasse og inkluderer ikke energibruk i innleide arealer eller bygg i Sameiet St. Olavs Hospital og NTNU.

I 2010 var antallet brukere estimert til 25 999, noe som gir et forbruk per bruker på 5 394 kWh. I 2014 har estimert antall brukere økt til 28 527, noe som gir et forbruk per bruker på 4 215 kWh. Fra 2010 til 2014 er altså forbruket per bruker redusert med 21,9 %⁵.

I klimagassregnskapet for NTNU har MISA⁶ lagt livsløpsutslipp for de ulike energibærerne til grunn. For elektrisitet er det brukt et nordisk snitt på 186 g/kWh mens det for fjernvarme er kalkulert et eget snitt på 198,9 g/kWh. Dersom dette legges til grunn for hele perioden er klimagassutslippene fra energi som vist i figuren under.



Klimagassutslipp i tonn CO₂eq. fra energiforbruk ved NTNU i perioden 2010–2014

NTNU har ingen vedtatt målsetting på vannforbruk, men det jobbes aktivt med å redusere også dette. Fra 2013 til 2014 ble dette redusert fra 198 638 m³ til 187 148 m³. I 2003 lå vannforbruket på 503 778 m³.

Tiltak: Videreføre ENØK-arbeidet ved NTNU. Sørge for videre planlegging av tiltak, inkludert nye prosjekter for varmegjenvinning, tiltak ved oppgradering av bygninger og tiltak for mer optimal drift av anlegg. Brukere må bevisstgjøres, både når det gjelder adferd og hvilken type utstyr som anskaffes.

⁵I 2014 ble NTNU sin nye campus i Jonsvannsveien 82 åpnet som i dag huser Program for lærerutdanning. Dette er inneleide arealer som ikke driftes av NTNU. Det er anslagsvis 910 brukere i disse lokalene, inkludert alle som er med på samlinger. Dersom disse trekkes fra blir gjennomsnittlig forbruk per bruker på NTNU 4354 kWh, en nedgang på 19,3 % per bruker fra 2010.

⁶Klimagassregnskap for NTNU – resultater for 2013. MISA notat, 06-08-2014.

Mål 2 – Innen 2020 skal 5 % av bygningsmassen ha energimerke A

NTNU gjennomførte i perioden 2011–2013 energimerking av de fleste byggene. En komplett oversikt finnes i vedlegg 1. Ingen av NTNUs egne bygg har per i dag bedre energimerke enn C. Omtrent 12 % av bygningsmassen har dette energimerket (se vedlegg 1).

NTNU har i tillegg eierandeler i Sameiet St. Olavs Hospital og NTNU. Kunnskaps-senteret har energimerke A og er per i dag den eneste delen av NTNUs bygnings-masse som tilfredsstillter dette målet. NTNUs andel av Kunnskaps-senteret er omtrent 8 700 m², det vil si at drøyt 1,4 % av bygningsmassen NTNU disponerer oppfyller kravet om energimerke A. Akutt-, hjerte og lungesenteret, Gastrosenteret og Bevegelses-senteret har alle energimerke B og Laboratoriesenteret, Kvinne-barn senteret og Nevrosenteret har alle energimerke D.

Tiltak: Sørge for fokus på redusert oppvarmingsbehov ved alle rehabiliteringsprosesser. I den grad det er praktisk gjennomførbart skal nybygg ha energimerke A.

De gode eksemplene – økt varmegjenvinning

29. mars ble NTNUs foreløpig siste og også største varmpumpe satt i drift. Varmepumpa gjenvinner varme fra tungregnesentralen i Byggteknisk, Høgskole-ringen 7 og bruker ammoniakk som kjølemedium. Siden oppstarten og ut 2014 har denne varmpumpen alene sørget for gjenvinning av 6 682 675 kWh varme. Dette tilsvarer en energisparing tilsvarende årsforbruket av energi for en enebolig hver eneste dag siden oppstarten.



FOTO: ALBERT H COLLETT, UNIVERSITETSAVISA

Fra innvielsen av vermapumpa i Byggteknisk, f.v. teamleder rørteknikk Ove Borstad, fagleder elektro Frode Dahl, fagleder VVS Trond Rikhard Haugen, avdelingsingeniør elektro Trygve Foss og avdelingsingeniør automasjon og ENØK Olav Høyem.



AVFALL

Avfall er ressurser på avveie. For å redusere miljøbelastningen fra avfall er det derfor viktig å ha kontroll på avfallsmengder og sortere avfallet på en slik måte at det mest mulig effektivt kan gjenvinnes, enten til nye materialer eller til energi. Det viktigste er likevel å hindre at avfall oppstår. Dette forutsetter også en god kontroll på avfallsstrømmene for å vite hvor tiltak kan settes i verk.

Mål 3 – NTNU skal redusere avfallsmengden med 15 % i forhold til 2011-nivå og samtidig øke sorteringsprosenten til 85 % innen 2020

NTNU avhendet totalt 1 889 tonn avfall i 2014. Dette tallet er ikke sammenlignbart med tidligere rapporterte tall siden deler av avfallsmengdene tidligere har vært registrert to ganger i rapporteringssystemet, både ved innveing i komprimatorbil og ved levering, uten at dette har blitt oppdaget. Justerte tall for 2013 viser at avfallsmengden da var på 1 821,8 tonn, noe som vil si at det var en økning i avfallsmengdene på 3,7 % fra 2013 til 2014.

I 2014 ble det i regi prosjektet 'Klimafot avfall' satt i gang forsøk med økt sortering i Kjelhuset/Varmeteknisk for å få erfaring med økt kildesortering ved NTNU. I tillegg ble det etablert en forsøksordning med en nettbasert løsning hvor møbler og annet inventar som ikke lenger var i bruk, kunne annonseres. Målet er at dette primært skal føre til ombruk andre steder ved NTNU og dermed redusere både innkjøpsbehov og avfallsmengder, men det er også mulig for studenter og ansatte å overta utstyr til eget bruk dersom det ikke er interesse for det ved NTNU. Dette gir samme samfunns-effekt, selv om NTNU ikke selv henter ut den økonomiske gevinsten ved redusert innkjøpsbehov til egen virksomhet.

Som en del av kildesorteringssystemet er også flasker og bokser med pant skilt ut som egen fraksjon. Etter innspill fra studenttingsrepresentanter er det bestemt at inntektene fra dette i første omgang skal gå til Regnskogsfondet.

Tabellen under viser sammensettingen av avfallet etter hovedkategori.

Avfallsfraksjon	Mengde (tonn)	Andel (%)
Blandet avfall	1 303,7	69,0
Bioavfall og slam	12,4	0,7
Papir, papp og kartong	306,3	16,2
Glass	1,2	0,1
Metall	53,2	3,0
EE-avfall	85,2	4,5
Masser og uorganisk materiale	72,9	3,9
Plast	1,4	0,1
Medisinsk avfall	16,3	0,9
Farlig avfall	36,4	1,9
Totalt	1 889,0	100

Samlet sorteringsgrad er 31%. Dette er en liten økning fra 2013 hvor sorteringsgraden er beregnet til 28 %. Kategorien blandet avfall består imidlertid av underkategoriene 'Blandet brennbart avfall' (858,9 tonn) og 'Blandet næringsavfall' (446,8 tonn). Den siste kategorien går til ettersortering hos Retura, hvor Retura oppgir en gjennomsnittlig utsorteringsgrad på 98 % av alt næringsavfall de ettersorterer. Et konservativt estimat er at 90 % av blandet næringsavfall fra NTNU blir sortert på denne måten. Reell sorteringsgrad for avfallet ved NTNU blir dermed 52,3 %.

Tiltak: Videreføre erfaringene fra 'Klimafot avfall' og innføre kildesortering i en større del av bygningsmassen. Ha spesielt fokus på utsortering av matavfall som utgjør en viktig del av usortert avfall.

De gode eksemplene – økt avfallssortering

Prosjektet 'Klimafot avfall' har gitt ny kunnskap om sammensetningen av restavfallet og hvordan sorteringsgraden kan økes. Erfaringene fra prosjektet skal nå overføres til hele NTNU.



FOTO: ALBERT H COLLETT, UNIVERSITETSAVISA



INNKJØP

Innkjøpte varer og tjenester er et viktig område for å redusere miljøbelastningen for en organisasjon som NTNU. Tydelige miljøkrav vil være med på å redusere energiforbruk i bruksfasen på utstyr som bruker energi, det kan bidra til å sørge for at utstyr varer lengre og dermed få ned avfallsmengdene, og miljøkrav kan også bidra til å redusere belastningen fra produkter i et livsløpsperspektiv. Livsløpsutslippene til forbruksmaterieell og utstyr og inventar utgjør til sammen 30 % av de totale klimagassutslippene NTNU forårsaker. Hva og hvor mye som kjøpes er også førende for hva som til slutt ender opp som avfall.

Vi vet også at mange varer produseres under tvilsomme forhold rundt om i verden. NTNU er dette ansvaret bevisst og ble i 2013 medlem av 'Initiativ for etisk handel'. IEH krever en årlig offentlig rapport fra alle medlemmene.

Mål 4 – NTNU skal redusere klimafotavtrykket sitt fra innkjøp ved å redusere innkjøpsmengde, stille miljøkrav i alle anskaffelser og vekte miljøkrav med minimum 20 % på områder det er naturlig å gjøre det. For vitenskapelig utstyr, minimum 10 %.

Totalt ble det kjøpt varer for ca 1,8 milliarder kroner i 2014. Dette er tilsvarende som i 2013.

Det ble i 2014 gjennomført 55 anbudsprosesser. I 9 av disse ble det stilt miljøkrav og/eller etiske krav. Dette er en nedgang fra 2013 hvor det ble stilt miljøkrav i 33 % av totalt 63 anbudsprosesser. Tallene er imidlertid ikke helt sammenlignbare siden alle avtaler inngått etter 1. november 2014 inneholder kontraktsvilkår med fokus på miljø og etikk. I de anbudsprosessene hvor miljø er tildelingskriterium blir det vektet fra 10 til 20 %, litt avhengig av type innkjøp.

Antall efakturaer økte i 2014 til 55 % mot 40 % i 2013.

Tiltak: Bevisstgjøre enhetene på innkjøpsmengder og sørge for at innkjøpere blir bevisste hvilke miljøkrav som kan vektlegges.

Mål 5 – NTNU skal kreve miljødokumentasjon for produkter og tjenester for å kunne ta hensyn til miljøpåvirkning gjennom hele livssyklusen til produktet og stille krav til mål om miljøforbedringer i alle kjøpskontrakter

Seksjon for anskaffelser har endret innkjøpsrutinene og inkluderer nå krav til miljø, antikorrupsjon og sosialt ansvar. Fra 1. november 2014 skal alle innkjøp, både enkeltkjøp og rammeavtaler, ha etiske kontraktsvilkår. Dette innebærer krav til overholdelse av ILO-konvensjoner, miljøkrav og anti-korrupsjon.

Fra 1. november er følgende krav lagt inn i alle kontrakter:

- Tiltak for å redusere negative effekter på helse og miljø i hele verdikjeden skal gjennomføres gjennom minimering av utslipp, fremme effektiv og bærekraftig ressursbruk, inkludert energi og vann og minimering av drivhusgassutslipp i produksjon og transport. Lokalmiljøet på produksjonsstedet skal ikke bli drevet rovdrift på eller skadet av forurensning.

- Nasjonal og internasjonal miljølovgivning og -reguleringer skal overholdes og relevante utslippslattelater skal innhentes.

I tillegg blir det vurdert i hver enkelt anskaffelse hvorvidt det skal legges inn miljøkrav som tildelingskriterium, i kravspesifikasjonen, eller som kvalifikasjonskrav.

Tiltak: Videreutvikle strategier for å legge inn krav til miljø og etikk. Se på ulike måter for å måle effekten av slike krav.

Mål 6 – Innen 2020 skal 80 % av innkjøpene komme fra miljøsertifiserte leverandører og 50 % av produktene skal være miljømerket, men vi etterstreber 100 % i markeder hvor det er god tilgang på miljømerkede produkter. Dette skal kommuniseres tydelig til NTNUs leverandører slik at de kan forberede seg.

Det er i dag ikke noen samlet oversikt over hvilke leverandører og produkter som er miljøsertifisert, men av de 100 største leverandørene har omtrent halvparten en form for miljøsertifisering. Innen enkelte varegrupper, som f.eks. papir og møbler, er nesten alle produkter miljømerket, men det er ikke noen samlet oversikt over dette i dag.

Tiltak: Forbedre rapporteringen av miljøsertifiserte leverandører og produkter. Bevisstgjøre innkjøpere om miljøsertifiserte alternativer.

Mål 7 – Innen 2020 skal all møtemat og jobbfrukt som kjøpes av NTNU være økologisk

NTNU er i ferd med å innføre krav om økologiske varer i alle innkjøpsavtaler på matvarer. For kaker er det innført 100 % økologiske varer i avtalene, og for catering og selskapsmat er det inngått avtaler som sikrer 50–55 % økologiske varer. Det er noen enheter som allerede har leveranser på økologisk frukt og i løpet av 2015 skal dette innføres for hele NTNU slik at økologisk andel for jobbfrukt vil ligge på 80–100 %.

Tiltak: Etablere avtalene om økologisk jobbfrukt og følge opp de øvrige avtalene.

De gode eksemplene – etisk forsvarlig handel

NTNU ble i 2013 medlem av 'Initiativ for etisk handel' og ble i 2014 tildelt prisen «Ikke for enhver pris». Prisen deles ut av KLP i samarbeid med Initiativ for etisk handel og Difi og skal bidra til å fremme etiske aspekter ved innkjøp i offentlig sektor. Under overrekkelsen av prisen sa direktør for samfunnsansvar i KLP, Eli Bleie Munkelien, at NTNU kan vise til solid lederforankring og et sterkt engasjement for etisk handel. NTNU har tatt flere store og viktige skritt, og endret anskaffelsespraksis. Det vil si at de stiller etiske krav i innkjøp og følger opp kravene. Videre understreket hun at NTNU framstår som en pådriver for videreutvikling ved at NTNU etablerer samarbeid med andre innkjøpere og med leverandører og er en tydelig stemme og bidrar til å spre viktig informasjon om etiske aspekter i offentlige anskaffelser.



FOTO: INITIATIV FOR ETISK HANDEL (IEH)

Innkjøpsrådgiver Tove Strømman mottar prisen «Ikke for enhver pris» på vegne av NTNU som et synlig eksempel på den innsatsen som er gjort for etisk handel. Prisen ble overrakt av direktør for samfunnsansvar i KLP, Eli Bleie Munkelien.



TRANSPORT

NTNU tar mål av seg til å bli et fremragende universitet i internasjonal målestokk. I NTNUs strategi 'Kunnskap for en bedre verden' framheves det at dette krever at NTNU skal ha fagmiljøer i verdensklasse og søke samarbeid med andre ledende kunnskapsmiljøer i verden. Dette krever reisevirksomhet. I tillegg har NTNU rundt 23 000 studenter og 5 000 årsverk – alle disse skal komme seg til og fra campus hver dag.

Transport står for omtrent 25 % av de totale klimagassutslippene fra virksomheten til NTNU. I dette tallet er ikke reiser til og fra campus inkludert. Det er derfor en stor utfordring å redusere transportbehovet, finne alternative transport- og møteformer og samtidig sørge for at virksomheten til NTNU opprettholdes og styrkes.

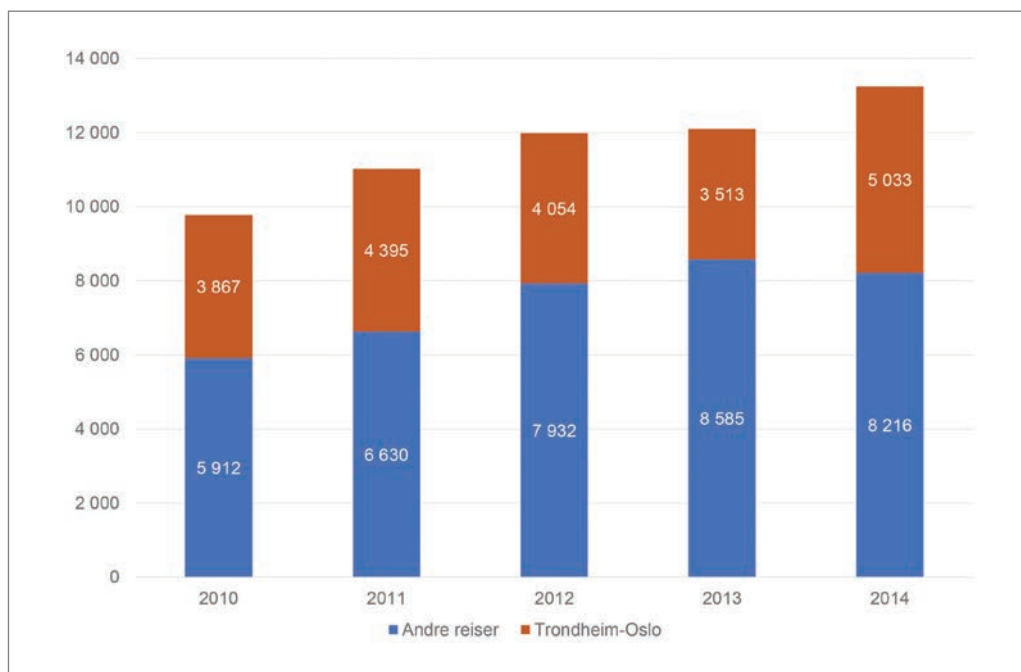
Mål 8 – NTNU skal ha en klimanøytral reisepolitikk ved tjenestereiser

Per i dag mangler det en klar presisering av dette punktet, men tiltakene vil favne både reduksjon av reisebehovet gjennom bl.a. videokonferanser (se mål 9), økt bruk av miljøvennlige transportmidler der det er mulig, og å gjennomføre kompensierende tiltak for de utslippene som gjennom dette fortsatt ikke kan unngås.

Det viktigste bidraget til klimautslipp ved tjenestereiser er antallet flyreiser. Figuren på neste side viser utviklingen fra 2010–2014. Som det går fram er det en økende tendens gjennom hele perioden. Også dersom det korrigeres for antall årsverk er det en økende tendens fra knappe 2,0 reiser per årsverk i 2010 til drøyt 2,6 reiser i 2014. Det er viktig å understreke at dette gjelder antall reiser bestilt gjennom rammeleverandør. Det totale tallet er derfor høyere. Dersom det har vært en endring i bruken av rammeleverandør i perioden vil dette påvirke tallene og det er derfor vanskelig å konkludere endelig basert på disse tallene.

FOTO: WIKIPEDIA





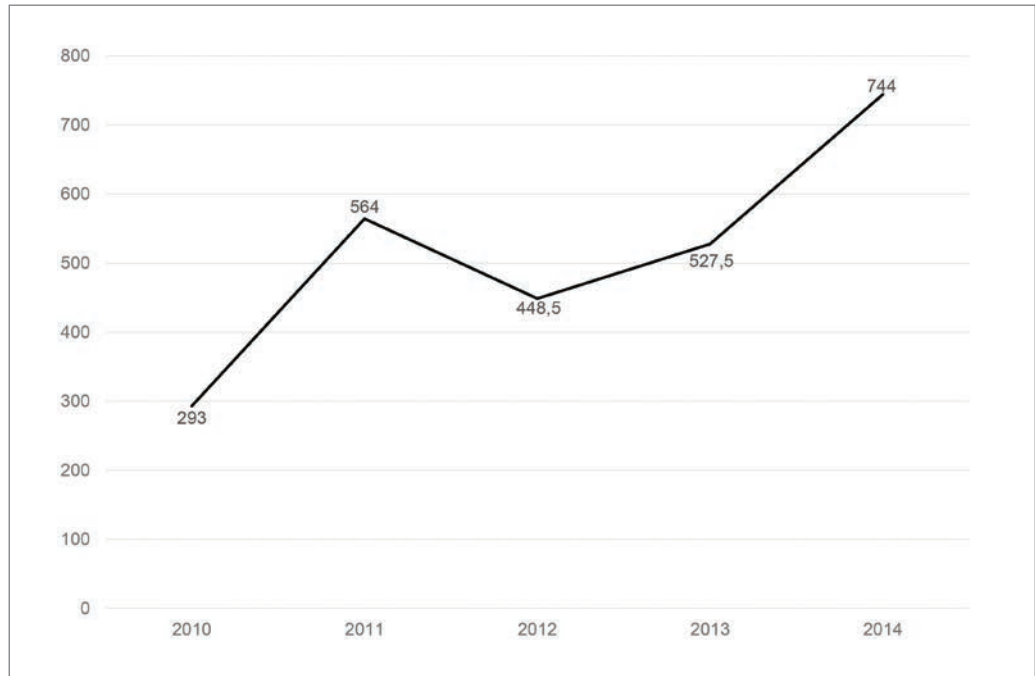
Antall flyreiser gjennomført i perioden 2010–2014 (tall fra Via Egencia)

Tjenestekjøring med egen bil utgjorde i 2014 825 692 kilometer. Dette er en liten nedgang fra 2013 da tilsvarende tall var 866 168 kilometer. I tillegg skjer det tjenestekjøring med NTNUs egen bilpark. Dette er rapportert under mål 11.

Tiltak: Utvikle en helhetlig strategi for å nå målet om en klimanøytral reisepolitikk.

Mål 9 – NTNU skal øke bruk av videokonferanser ved å være en pådriver blant ansatte og samarbeidspartnere

Bruk av digitale møteverktøy er både tidsbesparende og medfører en reduksjon av miljøbelastningen når det erstatter fysiske møter og reisevirksomhet. Det finnes en rekke rom med utstyr for videokonferanser ved NTNU, både sentralt og ved enkelte enheter, men det finnes ingen sentral oversikt over bruken av disse. Figuren på neste side viser registrert bruk ved AV-studio Gløshaugen, AV-studio Dragvoll, Ministudio og R6. Den totale bruken av videokonferanser vil derfor være større. I tillegg er det mye bruk av andre programmer som Skype og Easymeeting, og Lync ble i 2014 standard programvare ved NTNU.



Antall timer videokonferanser registrert ved Multimediesenteret ved NTNU i perioden 2010–2014

Tiltak: Kartlegge behovet for opplæring i digitale møteverktøy og bevisstgjøre ansatte på de mulighetene dette representerer.

Mål 10 – NTNU skal tilrettelegge for at ansatte og studenter kan velge et miljøvennlig transportmiddel i sin daglige reise til og fra universitetsområdene

Det har vært en betydelig innsats på dette området i 2014. Forholdene for syklistene er oppgradert i form av flere låsbare sykkelparkeringsplasser og bedre garderobefasiliteter. Dette har vært kombinert med innføring av parkeringsavgift ved alle NTNU sine områder fra 1. september 2014.

Det ble gjennomført en reisevaneundersøkelse blant ansatte våren 2014 som viste at nesten 60 % brukte miljøvennlige transportmidler (gange, sykkel, kollektivtrafikk) for å komme seg på jobb. En ny reisevaneundersøkelse er planlagt våren 2015 og vil gi svar på hvor store endringer som er oppnådd med de gjennomførte tiltakene.

Ved utgangen av 2014 er det totalt 4 049 sykkelparkeringsplasser ved NTNU fordelt ved Gløshaugen (3 078), Dragvoll (719), Tyholt (171) og Kalvskinnet (81). Av disse er 398 under tak og 104 (alle på Gløshaugen) er i låsbare skur. Spesielt ved Dragvoll har det vært en betydelig økning i antallet plasser. Ved Gløshaugen er det også et forsøksprosjekt med 16 plasser i låsbare sykkelkap med plass for en sykkel i hvert.

Det er også etablert nye dusjer og garderobeanlegg gjennom denne satsingen. Det er etablert fire nye herre- og damegarderober på Gløshaugen med totalt 350 låsbare skap, ny herre- og damegarderobe på Dragvoll med totalt 142 låsbare skap, og herre- og damegarderobe på Tyholt med totalt 98 låsbare skap. Det er også satt opp 4 luftpumper (3 på Gløshaugen og en på Tyholt). NTNU ble belønnet med utmerkelsen 'Sykkelvevnlige arbeidsplass – nivå 2' av Miljøpakken i Trondheim⁷.

NTNU har totalt 65 ladestasjoner for elbil. Av disse er 54 offentlig tilgjengelig – 5 på Kalvskinnet, 32 på Gløshaugen (inkludert 1 hurtiglader), 12 på Dragvoll og 5 på Tyholt.

NTNU er også i dialog med NSB og AtB for å sikre at behovene til NTNU sine ansatte og studenter blir tatt med i vurderingen når rutetider planlegges.

Tiltak: Gjennomføre ny reisevaneundersøkelse i 2015 for å se effekten av gjennomførte tiltak og vurdere nye behov ut fra dette.

Mål 11 – NTNU skal ha en miljøpolitikk for intern transport

NTNU har per i dag ingen helhetlig miljøpolitikk for intern transport, men i løpet av 2014 ble det anskaffet 8 nye elbiler som kan disponeres av alle ansatte for tjenestereiser, inkludert transport mellom campuser og små reiser i løpet av arbeidsdagen. Totalt disponerer NTNU nå 85 kjøretøy. 17 av disse er elbiler hvor da 8 er elbiler som er tilgjengelig for alle ansatte.

Totalt brukte bilparken til NTNU 5 151 liter bensin og 45 330 liter diesel i 2014. I tillegg ble det brukt 24 652 liter anleggsgas og 89 612 MGO. Sistnevnte går utelukkende til FF Gunnerus.

Det jobbes med en ny plan for henting av avfall på NTNU som vil redusere antall hentepunkter og dermed redusere kjørelengde for avfallsbilene noe.

Driftsavdelingen har 3 el-sykler som brukes for internt bruk og erstatter bilbruk i enkelte tilfeller. Flere avdelinger har også busskort tilgjengelig som kan brukes av ansatte i arbeidstiden og bidrar også til å redusere behovet for bilbruk ved tjenestereiser internt i Trondheim.

Tiltak: Etablere en miljøpolitikk for intern transport.

⁷<http://sykkelbyentrondheim.no/sykkelvevnlige/>

De gode eksemplene – tilgjengelige el-biler for alle ansatte

I 2014 ble det anskaffet 8 elbiler som er plassert rundt på de ulike campusene og som kan disponeres av alle ansatte. Dette gjør at ansatte som har behov for bil i arbeidstiden har langt mindre behov for å kjøre til jobb. En god del tjenesteturer med bil kan dermed gjennomføres med elbiler, noe som vil få ned klimagassutslippene både på den aktuelle kjøreturen og legge til rette for at flere kan velge miljøvennlige transportmidler til og fra jobb.



FOTO: OTTAR MICHELSEN



ANDRE TEMA

I NTNUs miljøambisjon er det plukket ut fire hovedtema. I tillegg har NTNU fire målsettinger som ikke naturlig faller inn under noen av disse.

Mål 12 – Alle studenter som uteksamineres fra NTNU skal ha grunnleggende kunnskap om bærekraftig utvikling

NTNU har foreløpig ikke definert hva som ligger i dette målet og det er følgelig heller ikke kvantifiserbart. NTNU har imidlertid en lang rekke studieprogrammer og enkeltfag som kommer inn under dette, bl.a. studieprogram innen energi og miljø, miljøanalyser, bygg- og miljøteknikk, byforming og planlegging, biologi, miljøkjemi, HMS og innen etikk og filosofi.

Tiltak: Det må utarbeides en definisjon på hva som menes med punktet. Videre må det samles informasjon fra de enkelte fakultetene om hvilke tilbud som finnes og hvilke planer som er lagt for å møte dette målet.

Mål 13 – NTNU skal redusere bruk av miljøfarlige kjemikalier ved å sette større fokus på kjemikalienes miljøfarer og substitusjon av miljøfarlige kjemikalier

Alle kjemikalier som legges inn i stoffkartoteket blir vurdert med hensyn på ulike egenskaper, inkludert miljøeffekter. Enhetene gjennomfører egne vurderinger for å vurdere i hvilke prosesser og i hvilke mengder de enkelte kjemikalier skal brukes. Risikoreduserende tiltak og vurdering av substitusjon er en del av denne vurderingen. Substitusjonsvurdering er tema på NTNUs «Lab.- og verkstedkurs».

HMS-avdelingen drifter «Stoffkartotekmatrisen» som er en møtearena for kontaktpersoner på fakultetene. Et fast tema på møtene er en gjennomgang av 'Godkjenningslisten' (stoffer i annex XIV i REACH) og 'kandidatlisten' (stoffer som er under vurdering for inkludering i annex XIV i REACH). Dette er stoff som er svært helse- og miljøskadelige (CMR og PBT/vPvB). I de tilfellene hvor NTNUs har kjemikalier i stoffkartoteket som står på godkjenningslisten, blir enhetene som bruker kjemikalien kontaktet av HMS-avdelingen for å vurdere substitusjon.

Tiltak: Etablere rutiner for å registrere endring i bruken av miljøfarlige kjemikalier. Kjemikalier farlig for vannmiljøet (GSH09) vil ha første prioritet.

Mål 14 – NTNU skal innen 2016 ha en plan for hvordan biologisk mangfold bedre kan ivaretas på NTNUs uteområder

Uteområdene til NTNU er delt opp i ulike kvalitetsklasser hvor det fra 2015 er innført en egen kvalitetsklasse 'grasbakke' hvor det skal være spesielt fokus på biologisk mangfold og eng. I tillegg er kvalitetsklasse 4 viktig for biologisk mangfold siden dette er områder som i praksis er overlatt til seg selv og naturlige biologiske prosesser.

I tillegg er det er arbeid på gang med å lage en helhetlig utomhusplan for Gløshaugen. Denne vil se på hvordan ulike hensyn som aktivitetsområder, logistikk og biologisk mangfold kan kobles sammen.

Tiltak: Ferdigstille utomhusplan og høste erfaringer med kvalitetsklasser hvor biologisk mangfold blir spesielt hensyntatt.

Mål 15 – NTNU skal benytte sin kunnskap innen miljøsystemanalyser til å initiere en ordning i samarbeid med de andre norske universitetene for å kunne sammenligne miljøprestasjon

Det ble i 2014 gjennomført en første samling med representanter fra norske universiteter hvor det ble diskutert et bedre samarbeid rundt miljøledelse og miljørapportering. NTNU har tatt initiativ til en ny samling i løpet av våren 2015 hvor bl.a. felles rapportering skal drøftes.

Tiltak: Gjennomføre samling med norske universiteter for å diskutere en felles rapporteringsmal.

De gode eksemplene – problembasert læring for bærekraftige løsninger

En av 'landsbyene' i faget 'Ekspert i team' jobbet i 2014 med smart energibruk. Utgangspunktet er den store mengden energibruk som er knyttet til bygg og at det trengs et sett med både tekniske og atferdsmessige tiltak for å få gjort noe med dette. 5 grupper med studenter jobber med ulike problemstillinger; strømstyringssystemer, forholdet mellom simulert og faktisk energibruk i lavenergibygging, motivasjoner for strømsparing, en app for å bevisstgjøre forbruksmønster og behandling av matavfall i dagligvarebransjen. Slike oppgaver gir studentene tid til å gå gjennom problemstillinger fra ulike innfallsvinkler og komme opp med løsninger på kort og lang sikt som er mer bærekraftige enn dagens.

FOTO: NTNU INFO/RUNE PETTER NESS



Ekspert i team: Slik blir ei søppelbøtte når studenter fra fem helt ulike fag legger hodene i bløt sammen.



VEDLEGG 1 – ENERGIMERKING AV BYGG

Bygg nr.	Bygning	Oppvarmet BRA	Energi-merke	Byggeår	Dato energimerking
120	Schønninghuset	6 240	C	1981	05.07.2011
125	Gunnerushuset	5 605	F	1860	05.07.2011
130	Gunnerusbiblioteket	5 178	D	1975	07.07.2011
135	Suhmhuset	1 132	E	1880	05.07.2011
160	Snekkerverksted	300	F	1950	05.07.2011
175	«Det ensomme fengsel»	295	G	1856	16.11.2012
180	Skansevakta	593	G	1837	16.11.2012
220	MTFS del 1	13 972	E	1991	01.12.2010
301	Hovedbygningen	17 360	F	1910	01.07.2011
302	Varmetekniske lab.	15 026	D	1962	15.12.2011
303	Strømningstekniske lab.	3 030	F	1965	16.12.2011
304	Metallurgi	2 215	F	1951	22.05.2012
305	Oppredning Gruve	7 598	D	1960	22.05.2012
306	Geologi	2 944	C	1960	05.09.2012
307	Verkstedtekniske laboratorier	11 400	D	1966	05.09.2012
308	Materialteknisk	12 600	E	1958	09.11.2012
309	Driftsentral	1 891	F	1960	05.09.2012
311	Kjemiblokk 1	6 067	C	1954	05.09.2012
312	Kjemiblokk 2	3 988	E	1955	05.09.2012
313	Kjemiblokk 3	5050	E	1967	14.03.2011
314	Kjemiblokk 4	4 510	G	1965	06.09.2012
315	Kjemiblokk 5	4 837	F	1957	05.09.2012
316	Kjemihallen	4440	F	1959	05.09.2012
317	IT-bygget	5484	F	1973	27.03.2012
318	IT-bygget syd	3684	D	1965	21.03.2012
319	Gamle fysikk	4116	F	1924	17.04.2012
321	Sentralbygg 1	16 265	D	1961	14.06.2013
322	Sentralbygg 2	12 497	D	1968	14.06.2013
323	Gamle kjemi	3 375	F	1910	05.09.2012
324	Vannkraftlaboratoriet	2 353	F	1916	30.03.2012
325	Gamle elektro del 1	4 315	E	1910	23.02.2012
325	Gamle elektro del 2	4 695	F	1986	20.12.2011

326	Elektro A	6 006	E	1961	23.02.2012
327	Elektro B	3 600	D	1959	23.02.2012
328	Elektro C	2 889	D	1960	23.02.2012
329	Elektro D	6 228	E	1971	23.02.2012
332	Grønnbygget	6 932	C	1958	05.09.2012
333	Berg	3 955	F	1981	22.05.2012
335	Idrettsbygget	4 046	D	1966	29.09.2011
337	Bygningstekniske laboratorier	18 175	D	1975	14.10.2011
341	Elektro E-F	10 457	E	1986	23.02.2012
356	Produktdesign	2 476	C	1996	29.03.2012
358	Høgskoleringen 3	4 312	C	2002	29.03.2012
360	Realfagbygget	52 773	D	2000	13.01.2012
436	NHL, kontorfløy	1 999	D	1958	15.04.2011
436	NHL, verksted	7 095	D	1958	15.04.2011
443	PTS paviljong	1 216	C	2005	22.05.2012
445	Turbinlaboratoriet/kontor	873	D	1984	01.04.2011
445	Turbinlaboratoriet/lab	1 137	C	1984	01.04.2011
450	Transportsentralen/hoved	560	D	2001	01.04.2011
450	Transportsentralen/verksted	124	F	2001	01.04.2011
638/640/ 641	Skipsmodelltanken etc.	17 888	E	1939/ 1981	06.09.2012
639	MTS kontorbygg	13 050	D	1977	06.09.2012
639	MTS tunglab	3 142	F	1977	06.09.2012
810	Dragvoll del 1, bygg 1-6	27 202	D	1978	31.08.2011
820	Dragvoll del 2, bygg 7	4 703	C	1993	29.04.2011
820	Dragvoll del 2, bygg 8	7 574	C	1993	29.04.2011
820	Dragvoll del 2, bygg 9	2 708	D	1993	29.04.2011
820	Dragvoll del 2, bygg 10	2 685	C	1993	29.04.2011
821	Paviljong A	1 315	D	1993	15.07.2011
822	Paviljong B	1 178	D	1993	15.07.2011
823	Paviljong C	1 684	E	1993	14.07.2011
824	Plantebiosenteret	2 110	C	1995	05.01.2011
825	Dragvoll, låven	2 815	C	1996	13.07.2012
841	Dragvoll gård	727	D	1850	13.07.2012
850	SiT Idrettssenteret	10120	E	1998	29.09.2011

