



---

# **NSB - KONSERNET**

## **MILJØREGNSKAP**

**2010**

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>3</b>
1.1	NSB konsernets miljøpolitikk	3
1.2	Strategiske mål for ytre miljø	3
1.3	Strategi for å nå målet	4
1.4	Datterselskaper	5
1.4.1	CargoNet AS	5
1.4.2	Nettbuss AS	5
1.4.3	ROM Eiendom AS	5
1.4.4	Arrive AS	6
<b>2</b>	<b>Energibruk</b>	<b>6</b>
2.1	Forbruk elektrisk energi	7
2.2	Forbruk av fossilt brensel	8
2.3	Energiforbruk bygninger	9
2.3.1	Nettbuss	9
2.3.2	ROM Eiendom AS	9
2.4	Tiltak	11
2.4.1	NSB Persontog	11
2.4.2	CargoNet AS	12
2.4.3	Mantena AS	13
2.4.4	Nettbuss AS	13
2.4.5	Arrive AS	13
<b>3</b>	<b>Material- og kjemikaliebruk</b>	<b>13</b>
3.1	Nettbuss AS	13
3.2	ROM Eiendom AS	14
3.3	Mantena AS	14
3.4	CargoNet AS	14
3.5	Trafikkservice AS	14
<b>4</b>	<b>Uønskede hendelser</b>	<b>15</b>
4.1	Dyrepåkørsler	15
<b>5</b>	<b>Utslipp til luft, vann og jord</b>	<b>15</b>
5.1	Nettbuss AS	16
5.2	NOx –fondet	16
<b>6</b>	<b>Støy</b>	<b>17</b>
6.1	Nettbuss	19
6.2	CargoNet AS	19
6.3	ROM Eiendom AS	19
<b>7</b>	<b>Avfall</b>	<b>19</b>
7.1	NSB Persontog	19
7.2	NSB Trafikkservice as	19
7.3	Nettbuss	20
7.4	CargoNet AS	20
7.5	Mantena AS	20
7.6	ROM Eiendom	20
7.7	Arrive	21
7.8	Elretur	21
7.9	Grønt Punkt Norge	21
<b>8</b>	<b>Forurenset grunn</b>	<b>22</b>
8.1	Nettbuss	22
8.2	Rom Eiendom AS	22
<b>9</b>	<b>Miljøledelse og kommunikasjon</b>	<b>24</b>
9.1	Miljøsertifisering av styringssystem	25
9.2	Miljøkalkulatorer	25
9.3	Fornybar energi	25
9.4	Nettbuss AS	26
9.5	CargoNet AS	26
9.6	ROM Eiendom AS	26
9.6.1	Kulturminner	27
9.7	NSB-konsernets miljøstipend	28
<b>10</b>	<b>Kompetanseutvikling</b>	<b>28</b>

# 1 Innledning

NSB-konsernet har vedtatt en ny Strategisk miljøplan for 2011 – 2015.

## 1.1 NSB konsernets miljøpolitikk

**NSB-konsernets viktigste bidrag til en forbedring av miljøet er en økning av antall passasjerer og containere transportert med våre busser og tog.** Konsernets arbeid for å øke utbredelsen av kollektivtransport inngår derfor i vårt miljøarbeid.

NSB-konsernet vil aktivt bidra til at transportsektorens miljøbelastning per personkm og tonnkm blir mindre. Det vil vi gjøre ved å tilby attraktiv transport med minst mulig miljøbelastning.

Vi vil sikre at alle aktiviteter som er knyttet til konsernets drift planlegges og gjennomføres så skånsomt som mulig for mennesker og miljø.

Konsernledelsen beslutter konsernets strategiske miljøplan. Enhetslederen har ansvaret for virksomhetens miljøarbeid og etterlevelse av konsernets miljøpolitikk, inkludert styringssystem, kompetanseutvikling og forbedringsarbeid.

Følgende prinsipper skal være veiledende for NSB-konsernets miljøarbeid:

- Miljøarbeidet integreres i virksomheten og støtter NSB-konsernets hovedmål og bidrar til fornøyde kunder, lønnsomhet og engasjerte medarbeidere.
- Miljøhensyn ivaretas i beslutninger på alle nivåer i organisasjonen
- Miljøarbeidet innrettes mot stadig forbedring og bygger på bred involvering
- Miljøkommunikasjonen kjennetegnes av åpenhet og ærlighet og bygger på fakta
- NSB-konsernet skal stille anerkjente miljøkrav til egne leverandører.

## 1.2 Strategiske mål for ytre miljø

NSB-konsernets overordnede strategiske mål for ytre miljø er:

"Ingen skade på miljø som følge av selskapets virksomhet"

For å understreke NSBs rolle som samfunnsaktør og at NSBs miljøbidrag også består i å øke andelen miljøvennlig transport har vi i den nye strategiske miljøplanen et nytt mål:

"Vi skal transportere mer i år enn i fjor"

"Null-visjonen" for miljø skal bygges inn i virksomhetenes styringssystem gjennom miljøindikatorer som gjør det mulig å måle og følge opp resultatutviklingen på ytre miljø slik at det kan settes inn målrettede tiltak for å forbedre resultatene. NSB-konsernet vil sette fokus på å:

- Sertifisere virksomhetene i konsernet iht.ISO-14001
- Utvikle kompetente og miljøbevisste medarbeidere
- Videreutvikle en miljøeffektiv materiellpark
- Benytte miljøvennlige og fremtidsrettede produkter i vår virksomhet
- Gjennomføre energioptimalisering og ressursparing
- Sanere gammel forurensning
- Øke kildesorteringsgraden av avfall

Kvaliteten på vårt miljøarbeid skal være med på å understøtte konsernets økonomiske målsetting, og bidra til at vi også oppnår målet om å bli kundens favoritt og en attraktiv arbeidsgiver.

Krav til selskapets miljøarbeid er integrert i NSBs konsernplan og oppdateres som en del av denne.

Som stor leverandør av bærekraftige transportløsninger i Norge har NSB-konsernet en viktig rolle som samfunnsaktør. Konsernets viktigste rolle i samfunnsperspektivet er å maksimere antallet reisende og transportert godsvolum med våre tog og busser. På denne måten bidrar vi til å redusere transport med andre og mindre miljøvennlige transportmiddel.

For at forretningsdriften skal være bærekraftig vil NSB-konsernet i fremtiden ha økt fokus på:

- å tilby en bærekraftig transport med tanke på økte markedsandeler
- miljøledelse for å sikre styring og kontroll av miljøforhold i den daglige driften
- forebygging av akutt forurensning
- å være nyskapende ved å redusere energiforbruket og ha langsiktig fokus på overgang til miljøvennlige energibærere

NSB-konsernet ønsker å være aktiv i dialog med ulike interessenter som kunder, medarbeidere, myndigheter, eiere, samarbeidspartnere og frivillige organisasjoner for å få til samhandling som styrker våre virksomheters miljøprofil

### **1.3 Strategi for å nå målet**

Ansvaret for virksomhetenes miljøarbeid ligger på virksomhetslederen i den enkelte enhet. Konsernets krav til virksomhetene er således å etterleve denne strategiske miljøplanen og de krav som følger av denne.

Enhetene skal integrere miljøstyring som en del av den ordinære virksomhetsstyringen.

NSB-konsernet skal fremstå med et troverdig samfunnsregnskap hvor selskapets miljømessige status blir offentliggjort.

Ved å ta et forretningsmessig samfunnsansvar og ha gode relasjoner til sine interessenter, kan NSB-konsernet oppnå en rekke fordeler:

- Bedring av omdømmet og reduksjon av omdømmerisikoen
- Styrking av NSB-konsernets merkevarer
- Større muligheter for langsiktige og stabile politiske og økonomiske rammevilkår
- Redusert sårbarhet ved endring i rammevilkår
- Bidrag til bedre styring og drift av den daglige virksomheten
- Stimulering til læring og innovasjon

NSB-konsernets omdømme og tillit er avhengig av medarbeidernes profesjonalitet og dyktighet, og ved å være på et høyt etisk nivå. Dette gjelder både konsernets forretningsdrift og handlemåten til hver enkelt ansatt. NSB-konsernets etiske regelverk vil derfor også være relevant innen miljøområdet. Det er den enkelte ansattes personlige ansvar å overholde de krav lover og regler fastsetter.

#### **Kommunikasjon av miljøinformasjon**

Det er viktig at våre forbedrede prestasjoner kommuniseres til ulike målgrupper. Virksomhetene ivaretar dette mot sine fagmiljøer og interessenter, og konsernstaben ivaretar kommunikasjon av konsernets samfunnsregnskap. NSB-konsernets miljøfortrinn og bære-

kraftig atferd er utgangspunkt for vår sannferdige kommunikasjon, og inngår i virksomhetenes merkevarebygging

## **1.4 Datterselskaper**

For de virksomheter som har utarbeidet en egen miljøpolitikk og strategi så presenteres denne i dette avsnittet. Alle virksomheter arbeider etter konsernets strategiske mål presentert i avsnitt 1.2 til 1.3.

### **1.4.1 CargoNet AS**

#### **CargoNets offisielle miljøpolitikk**

CargoNet har en miljøbevisst utvikling.

CargoNets virksomhet omfatter kombinerte transporter og logistikk-løsninger basert på jernbane. Vi har en målsetning om å være det miljøriktige valget som en viktig del av bransjens totale logistikkjede.

Vi skal gjennom forebyggende tiltak samt gjennom å fokusere på virksomhetens viktigste miljøaspekter redusere energiforbruket, utslipp og andre miljøbelastninger fra virksomhetens aktivitet. Kjemikalieforbruket og mengden avfall skal reduseres. Avfall skal kildesorteres og etterbehandles på beste måte.

Gjennom konkrete miljømål og delmål skal vi oppnå stadige forbedringer, vi skal etterleve alle lover, forskrifter og andre krav som berører virksomheten.

Verden blir bedre når transporten går på skinner.

### **1.4.2 Nettbuss AS**

Nettbuss skal

- Være det busselskapet som er ledende på miljø
- Gi passasjerene et miljøvennlig alternativ
- Ha medarbeidere som er gode på miljø
- Gjøre oppdragsgivere og leverandører til miljøpartnere
- Ha systemer som sikrer at vi kontinuerlig blir bedre på miljø og kan etterleve lover og andre krav på området

### **1.4.3 ROM Eiendom AS**

Rom har som ambisjon å være et ledende eiendomsselskap gjennom lønnsomme og fremtidsrettede energi- og miljøvalg, og å gi våre leietakere og kunder en tilleggsverdi gjennom økt lønnsomhet og redusert miljøbelastning.

Å satse på gode miljøtiltak er også en viktig del av Rom sitt samfunnsansvar.

I 2010 vedtok Rom sin første miljøstrategi for 2010 -2012. Dette er et viktig dokument for Rom, og strategien inneholder indikatorer på måloppnåelse som de ansatte vil bli målt på.

Som Norges viktigste kollektivknutepunktsutvikler og en av landets største eiendomsselskaper har Rom et særskilt ansvar for å:

- Utvikle gode kollektivknutepunkt som bidrar til at flere reiser kollektivt

- Utvikle og drifte bygg som bidrar til å redusere energiforbruket og legge vekt på fornybare energikilder
- Ha kontroll over forurensinger fra tidligere aktiviteter.

Les hele ROMs miljøstrategi:

[Lenke til ROM Eiendoms miljøstrategi 2010-2012](#)

#### 1.4.4 Arrive AS

Arrives grønne IT - policy sammenfattes slik:

*Arrive forplikter seg til å bidra til reduksjon av energiforbruket, samt benytte utstyr og applikasjoner som gjennom hele sin levetid gir minst mulig negative klimaeffekter. Dette skal oppnås gjennom en løpende bevisstgjøring av oss selv og kundene slik at mer miljøvennlig datateknologi tas i bruk, og vi skal gi råd og spre informasjon om hvordan energiforbruk knyttet til IT kan reduseres.*

Hva gjør Arrive?

- Reduksjon av fysiske komponenter
- Ansvarlig resirkulering av utstyr gjennom sertifisert samarbeidspartner
- Reduksjon av energiforbruk gjennom å ta i bruk miljøvennlig utstyr
- Bruk av IT for å redusere "ikke nødvendig" skadelig miljøutslipp
- Bruk av IT for å redusere "nødvendig" skadelig miljøutslipp

## 2 Energibruk

NSB konsernets delmål for energibruk:

*NSB konsernet skal systematisk redusere det totale energi- og ressursforbruk og øke energieffektiviteten i forhold til produksjon, og samtidig dreie forbruket av ikke fornybar energi over til fornybare energiformer.*

NSB konsernet ønsker å fremstå som en miljøvennlig bedrift. Energiforbruk er en av NSB konsernets viktigste miljøparametere. Det ligger et betydelig økonomisk potensial for besparelse i et lavt energiforbruk. Det har derfor betydning at energiforbruket per transportenhet, personkilometer og/eller tonnkilometer og per kvm er lavest mulig.

Nedenfor er gitt en oversikt over forbruket av elektrisk energi og forbruk av fossilt brensel både ved togfremføring for persontog og godstog, bussdrift og drift av bygningsmassen.

## 2.1 Forbruk elektrisk energi

**Tabell 1: NSB Persontog**

År	MWh 1)	MWh uten tap 2) 3)	Mill. personkm	kWh/ personkm	Mill.setekm	kWh/ setekm
2003	367 142	298 124	1 982,3	0,150	6 238,2	0,047
2004	377 600	306 616	2 119,4	0,145	6 726,9	0,046
2005	380 206	308 732	2 234,6	0,138	7 010,6	0,044
2006	351 527	285 445	2 274,4	0,125	6 872,3	0,042
2007	-	277 034	2 316,4	0,120	6 854,0	0,040
2008	-	275 363	2 400,3	0,115	6 988,6	0,039
2009	-	276 672	2 370,1	0,117	6 870,4	0,040
2010		284 622	2 365,1	0,120	7 105,9	0,040

1) MWh-forbruket er beregnet ut fra den prosentandel Persontog og CargoNet har betalt av de totale kostnader. Det er knyttet usikkerhet til denne fordelingen. Tallene frem til og med 2006 er forbruket frem til før omformerstasjon inkl. 15% energitap

2) Tallene i perioden 2003-2006 er beregnet og korrigert for energitap for å få sammenlignbare tall

3) Tallene for 2007-2010 er basert på direkte målinger av energiforbruket ved togdrift (inkl. hensetting og varme og ventilasjon om bord)

NSB Persontog har ikke oppnådd ytterligere besparelser i 2010. Dette er stort sett begrunnet med at man har hatt store utfordringer i driften og svært ustabile værforhold. Disse forholdene tatt i betraktning så er det positivt at forbruket ikke har økt.

**Tabell 2: NSB Gjøvikbanen AS**

År	MWh uten tap	Mill. personkm	kWh/ personkm	Mill. setekm	kWh/ setekm
2007	14 376	54,6	0,263	426	0,034
2008	14 288	57,3	0,249	419	0,034
2009	14 640	59,0	0,248	427	0,034
2010	16 519	58,8	0,281	421	0,039

Strømforbruket har i 2010 vært høyere enn i 2009. Fra august 2010 har NSB Gjøvikbanen hatt ett togsett mer i reserve. Selv om et togsett står som reserve trekker det strøm. Spesielt de to siste månedene av 2010 var ekstremt kaldere enn 2009 som også bidro til høyere strømforbruk i denne perioden.

**Tabell 1: Togkompaniet AB**

År	MWh 1)	MWh uten tap 2) 3)	Mill. personkm	kWh/ personkm	Mill.setekm	kWh/ setekm
2009	-	27 620	429	0,0644		
2010		32 200	487	0,0661	1390,4	0,023

**Tabell 3: CargoNet AS, elektrisk**

År	MWh 1)	Mill.tonnkm	kWh/tonnkm
2003	118 804 2)	1 624,6	0,073
2004	110 158 2)	1 670,4	0,066
2005	105 863 2)	1 713,9	0,062
2006	133 741 2)	1 960,3	0,068
2007	144 039	2 111,2	0,068
2008	168 165	2 349,3	0,072
2009	122 898 3)	2 018,5	0,061
2010	152 230	2 374,8	0,064

1) MWh-forbruket er beregnet ut fra den prosentandel CargoNet AS har betalt av de totale kostnader. Det er knyttet usikkerhet til denne fordelingen.

2) Tallene frem til og med 2006 er forbruket frem til før omformerstasjon inkl. 15% energitap

3) Basert på estimer

## 2.2 Forbruk av fossilt brensel

**Tabell 4: Forbruk av fossilt brensel NSB Persontog**

År	Totalt forbruk [mill. liter]	Totalt energiinnhold [MWh] 1)	Personkilometer [mill. pkm]	Forbruk [liter/pkm]	Mill. setekm	Forbruk liter pr. setekm
2003	8,05	81 160	217,0	0,037	674,0	0,0119
2004	8,02	80 857	270,5	0,030	694,8	0,0125
2005	8,06	81 260	205,2	0,039	733,1	0,0110
2006	7,82	78 841	217,4	0,036	771,5	0,0101
2007	8,46	85 293	250,9	0,034	780,0	0,0108
2008	8,45	85 192	305,1	0,028	942,5	0,009
2009	8,29	83 579	306,4	0,027	914,7	0,009
2010	8,48	85 495	309,3	0,027	737,0	0,0115

1) MWh er beregnet ut fra følgende: Diesel/lett fyringsolje = 42,7 MJ/kg (1 liter = 0,85 kg). 1kWh = 3,6 MJ

**Tabell 5: Forbruk av fossilt brensel, CargoNet AS**

År	Totalt forbruk [Mill. liter]	Totalt energiinnhold [MWh] 1)	Netto tonn-kilometer [mill tkm]	Forbruk [liter/tkm]
2003	7,20	72 370	510,10	0,014
2004	8,57	86 402	547,96	0,016
2005	7,99	80 555	544,53	0,015
2006	7,77	78 337	630,95	0,012
2007	7,92	79 849	558,17	0,014
2008	8,24	83 075	650,75	0,013
2009	8,21	82 773	613,82	0,013

1) MWh er beregnet ut fra følgende: Diesel/lett fyringsolje = 42,7 MJ/kg (1 liter = 0,85 kg). 1kWh = 3,6 MJ

Det knytter seg noe usikkerhet til tallmaterialet vedrørende diesel til framføring. Dette blant annet fordi det er innkjøpt mengde som gir registreringsgrunnlaget (fra fakturaer) og ikke reelt forbruk. Dette kan gi utslag i store beholdninger fra mnd til mnd.

**Tabell 6: Forbruk av fossilt brensel, Nettbuss AS**

År	Totalt forbruk [Mill. liter] 2)	Totalt energiinnhold [MWh] 1)	Km [mill.km]	Forbruk [liter/km]
2003	40,0	403 278	111,73	0,36
2004	36,0	362 950	102,00	0,35
2005	37,2	375 048	104,42	0,36
2006	42,0	423 442	114,70	0,37
2007	40,7	410 335	111,88	0,36
2008	51,1 3)	515 187	139,02	0,37
2009	48,1 3)	484 942	134,50	0,36
2010	53,6 3)	539 037	157,40	0,34

1) MWh er beregnet ut fra følgende: Diesel/lett fyringsolje = 42,7 MJ/kg (1 liter = 0,85 kg) 1kWh = 3,6 MJ

2) Omfatter hele konsernet Nettbuss i Norge 2003-2007

3) Omfatter hele konsernet Nettbuss i Norge, Sverige og Danmark



## 2.3 Energiforbruk bygninger

### 2.3.1 Nettbuss

#### Energi til bygninger, motorvarmere mv, Nettbuss

Spesifikasjon	2006	2007	2008	2009	2010
Elektrisk energi (kWh inkl. fjernvarme)	13 424 959	14 254 857	12 117 000	12 385 069	15 264 416
Fyringsolje, energiinnhold (kWh)	9 405 444	10 087 066	8 017 162	8 431 080	9 637 895
Grunnflate (m <sup>2</sup> )	60 230	58 730	51 817	54 578	59 030
Spesifikt energiforbruk (kWh/m <sup>2</sup> )	379	415	384	383	422

kWh er beregnet ut fra følgende: Diesel/lett fyringsolje = 42,7 MJ/kg (1 liter = 0,85 kg) 1kWh = 3,6 MJ

Spesifikt energiforbruk har økt jevn og trutt fra 251 kWh/m<sup>2</sup> i 2000 til dagens nivå. Garasjer som tidligere var mer eller mindre oppvarmet, er erstattet med uteparkering og varmeposter.

Hvis vi fordeler energiforbruket på antall busser som anleggene skal betjene, har denne indikatoren endret seg positivt fra 12 152 kWh/buss i 2000 til 6 238 i 2010

### 2.3.2 ROM Eiendom AS

#### Energiøkonomisering

I 2010 har Rom fortsatt med energiledelse og energieffektivisering i sin bygningsmasse med fokus på å implementere dette i det ordinære driftsoppdraget. Rom deltar også i videreføring av Mantenas energiprogram.

Statistikken som presenteres her inkluderer både bygg der Mantena er leietaker og andre vesentlige bygg Rom eier. Totalt omfatter statistikken nå 361 202 m<sup>2</sup>.

Gruppe	Deltakende bygg	Antall energiblokker	Oppvarmet areal [m <sup>2</sup> ]	Samlet energiforbruk, temperaturkorrigert [kWh]	Spesifikt forbruk [kWh/m <sup>2</sup> ]
Øst	Oslo, Akershus, Østfold, Vestfold, Hedmark, Oppland, Buskerud	35	49 145	15 516 382	316
Sør-Vest	Agder, Hordaland, Rogaland, Telemark, Ål	26	55 978	14 198 555	254
Nord	Trønderlag, Nordland, Dombås	19	30 611	10 866 740	355
Oslo S		1	58 000	16 890 547	291
Lodalen		1	40 687	18 084 134	444
Grorud		1	49 228	15 788 835	321
Sundland		10	42 976	11 440 075	266
Marienburg		3	34 577	16 705 277	483
<b>SUM</b>		<b>96</b>	<b>361 202</b>	<b>119 490 544</b>	<b>331</b>

Tabell 1: Energiblokkenes inndeling i grupper, samlet energiforbruk og spesifikt energiforbruk

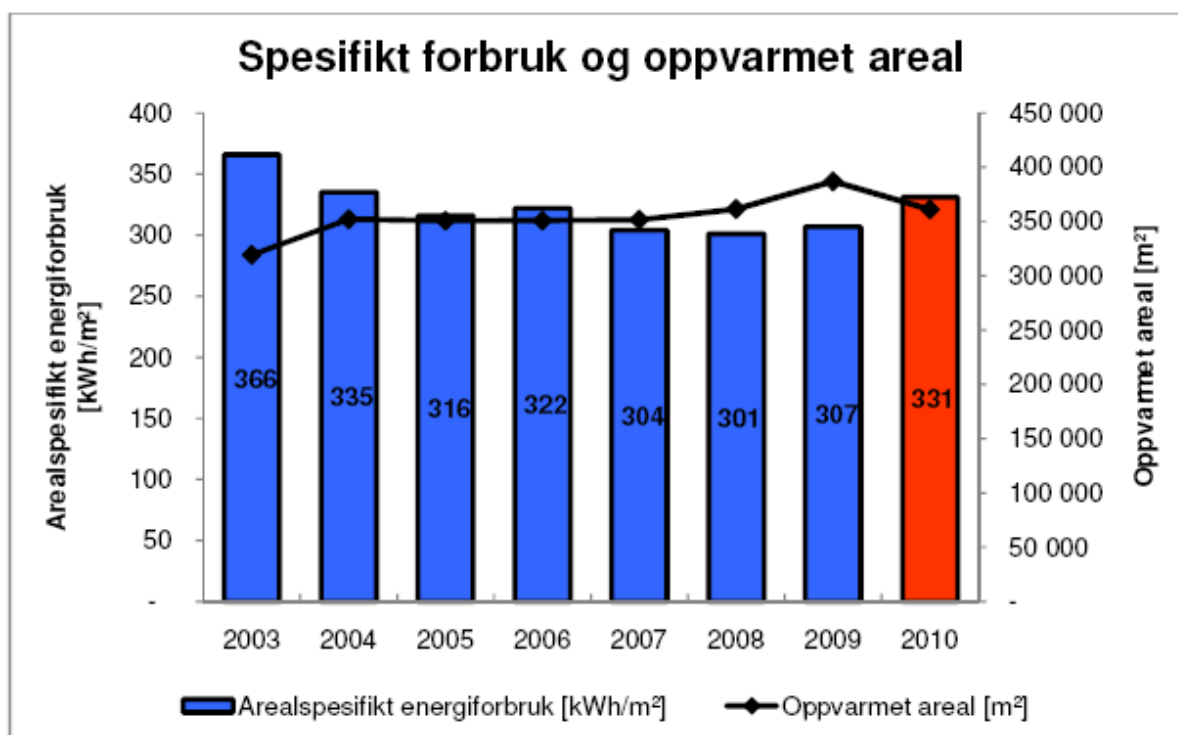
Tabell 1 viser hvordan energiblokkene er inndelt i grupper. Hver energiblokk representerer fra 1 opp til 9 bygninger. Oppvarmet areal er innvendig areal i bygg der temperaturen holdes

på minimum 15 °C gjennom hele året. Temperaturkorrigert energiforbruk er justert for avvikende utetemperaturer i 2010 i forhold til et normalår. Slik viser tallene i tabell 1 hva byggene ville ha brukt dersom det hadde vært like kaldt i 2010 som i et normalår.

Temperaturkorrigert forbruk i 2010 var 119,5 GWh. Arealspesifikt energiforbruk er temperaturkorrigert forbruk delt på oppvarmet areal.

### Utvikling av bygningenes energiforbruk

Utviklingen av samlet oppvarmet areal og tilhørende spesifikt energiforbruk over tid vises i Figur 2. Forbrukstallene er temperaturkorrigerte. I forhold til 2009 har samlet spesifikt forbruk økt fra 307 til 331 kWh/m<sup>2</sup>, noe som er en oppgang på 7,8 %. Hovedårsaken til økt forbruk skyldes merforbruk på verkstedene samt bortfall av Skatt Øst i Schweigaardsgate 17-19, som var et moderne energieffektivt bygg.



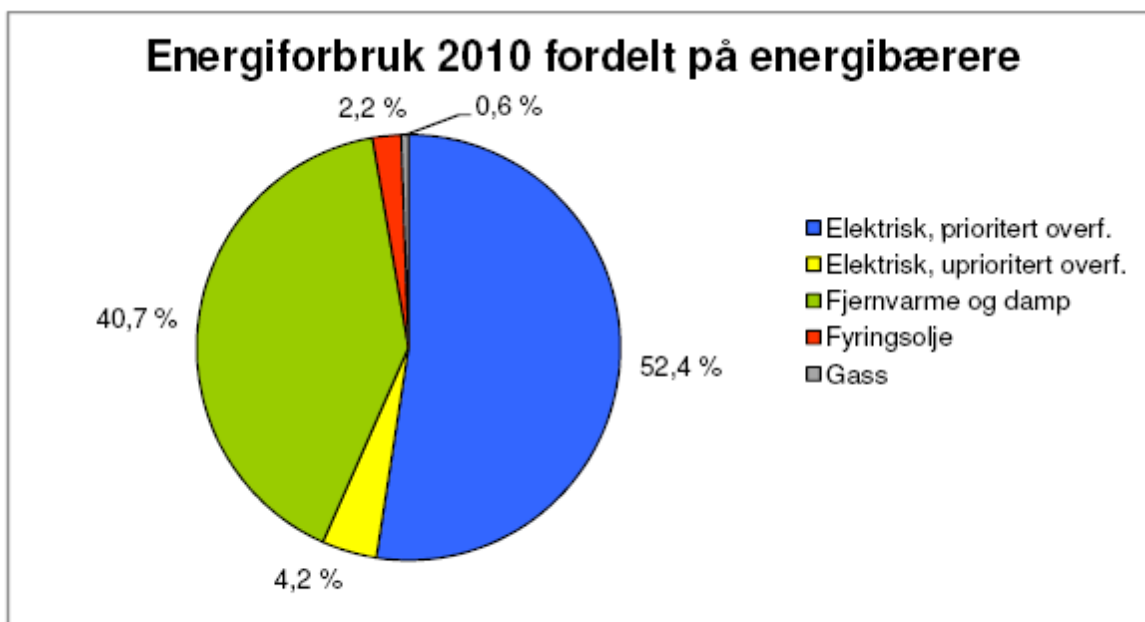
Figur 2: Utvikling av arealspesifikt energiforbruk og deltakende bygningsareal

### Energiforbruk fordelt på energibærere

De ulike energibærerne sin andel av totalt registrert energiforbruk er vist i figur 3.

Fra et miljømessig ståsted er det bedre å bruke fjernvarme enn fyringsolje. Fjernvarme er en langt mer effektiv måte å utnytte energiressursene på enn små, lokale fyrhus og gir bedre muligheter for effektiv rensing av avgasser.

Bruken av fossilt brensel er lite og det jobbes for å redusere denne andelen ytterligere.



Figur 3: Energiforbruk 2010 fordelt prosentvis på energibærere

## 2.4 Tiltak

### 2.4.1 NSB Persontog

Tog har per i dag fått status som miljøvinner innen transportsektoren. Dette blant annet på grunn av at tog er en energieffektiv transport. Med et stort miljøfokus blant kunder, konkurrenter og andre interessenter er det viktig at NSB ikke sier seg fornøyd dagens situasjon, men fortsetter innsatsen for å kontinuerlig forbedre organisasjonens energiforbruk og miljøpåvirkning.

På bakgrunn av NSBs ENØK-prosjekt er mye av grunnlaget for å innføre energiledelse lagt. NSB Persontog sitter nå med verdifulle erfaringer og nyttig kompetanse i arbeidet videre med å gjøre energiledelse til en fast prosess i organisasjonen.

Til tross for dette har man gjennom prosjektet skapt en helt ny forståelse av energiforbruk. På 5 år har man fått "alle" i organisasjonen til å forstå hvordan energiforbruket virker inn på produksjonen, og hvordan de kan bidra til ytterligere reduksjon. Man har også bygd opp et energioppfølgingssystem som har vakt verdensomspennende oppmerksomhet. NSB Persontog innfører en enhetlig styring av energiforbruk, hvor det webbaserte energistyringssystemet "Enka" er sentralt.

#### Videre prosjektering

Enøkprosjektet vil i 2011 fokusere på energistyring og energioppfølging. Oppbygging og testing av Enka vil være avgjørende for å oppnå god energistyring i organisasjonen. Det er også utviklet en prototype på energimåler på dieselmateriell som vil bli testet og vurdert i løpet av 2011. I tillegg har JBV et prosjekt som har som mål å installere målere på varmepostanleggene slik at all energi i jernbanenettet blir målt.

For å forbedre energieffektiviteten kan NSB Persontog bidra innen følgende områder:

## **Redusert energiforbruk til traksjon → energiøkonomisk kjøreteknikk**

Studier har vist at det teoretiske potensial innen energiøkonomisk kjøring er stort, mellom 10 – 20 % reduksjon avhengig av type trafikk (kilde: DB, NS og NSB), og muligens større på noen strekninger.

## **Klimaenøk på togene**

Et behagelig klima samt riktig luftmengde om bord i togene er en selvfølge for kunden. Dette bruker atskillig energi, og bør være optimalisert til enhver tid ved riktig regulering av luftmengde og varme/kjøling.

## **Energioptimalisering ved hensetting**

Vi bruker i underkant av 20 % av det totale energiforbruket når togene står parkert. Det er registrert høy effekt ved hensetting, slik at sparepotensialet her er stort. Det gjøres tekniske endringer for å optimalisere forbruket ved hensetting. Dette innebærer tilrettelegging for bruk av lavforbruksmodi, justering av temperatur, luftmengde, slå av unødvendige funksjoner med mer.

Gjennom støtten fra Enova er det realisert to enøkprosjekter som har medført store energibesparelser.

I delprosjekt 1, som er avsluttet, er det kuttet 60 GWh i energiforbruk.

I delprosjekt 2 skal det spares ytterligere 40 GWh i året. Disse besparelsene er primært rettet mot ombygging av B5, B7 og 69C, samtidig som Drift innfører energioppfølging som en del av deres arbeidsrutiner. Prosjektet skal være avsluttet i utgangen av 2012.

NSB AS har også fått tilsagn om ytterligere støtte på 18,4 millioner kroner fra Enova om et delprosjekt 3. Dette er i forbindelse med innkjøp av nytt materiell, og prosjektet har en prosjektkostnad på 118 millioner og skal gi årlige besparelser på 31 GWh.

## **2.4.2 CargoNet AS**

*Minimalisere energiforbruket og utslipp til omgivelsene fra normal drift:*

I CargoNet pågår det aktiviteter med målsetting om å oppnå miljøgevinster. Basert på gjennomførte miljøkartlegginger, er det energiforbruket som bør prioriteres.

- Nye lokomotiver type CE119 med tilbakemating av energi har en klart forbedret virkningsgrad sammenliknet med E114 og E116. Utfasing av E114 vil gi en miljøgevinst knyttet til energiforbruk.
- Sommeren 2009 ble de siste energimålerne montert i lokomotiver av type E114 og E116. Lokomotivene i CE119 har energimålere montert fra leverandør. Sammen med et rapporteringsprogram, skal det gjennom 2010 gjøres grunnleggende målinger og analyser fra togframføringen. Opplæring av godstogførerne planlegges i etterkant av dette arbeidet. Tilbakemating kan gi en energigevinst på ca 20%, mens energioptimal fremføring kan komme opp i 15%.
- For diesellokomotiver er målsettingen er å følge opp energibruken på tilsvarende måte som elektriske lokomotiver.

### 2.4.3 Mantena AS

Gjennom Mantenas energiprojekt har Mantena i perioden 2007 – 2009 oppnådd en reduksjon på 3 600 000 kWh.

Mantenas mål for reduksjon i 2010 var 270 000 kWh.

Målet ble ikke nådd i 2010, dette skyldes hovedsakelig ekstremt kald vinter og mye tining av materiell. For 2010 hadde vi en økning på 10 181 415 kWh (Kilide: EOS-loggen).

### 2.4.4 Nettbuss AS

Nettbuss har tatt i bruk 3 ulike flåtestyringssystemer med tilhørende tekniske installasjoner i bussene, som kan analysere bussens dieselforbruk. Systemene viser hvor mye mer- eller mindreforbruk av diesel som skjer kontra et normalforbruk. Systemene er installert i busser i Drammen, Trondheim og i nær samtlig i Sverige og Danmark. Systemene gir utstrakt oversikt over sjåførens kjøreatferd og dieselforbruk og skal således brukes i tråd med retningslinjer for personvern i de ulike land

### 2.4.5 Arrive AS

I løpet av de siste tre år:

- Datakraften vi leverer i dag er flere hundre prosent høyere enn for 3 år siden
- Lagringsbehovet er økt med 400 %
- Strømforbruket er "kun" økt med 30 % grunnet iverksatte miljøtiltak
- Antall servere (logiske) er mer enn fordoblet, nå 700
- Antall servere som er virtuelle (45 %)
- Forbruk av datarom - areal/datarack er redusert med 30 %

## 3 Material- og kjemikaliebruk

NSB konsernets delmål for material- og kjemikaliebruk:

*NSB konsernet skal redusere bruken av materialer og kjemikalier som gir eller kan gi miljø- og helseskade, og fortrinnsvis velge fornybare materialer som i størst mulig utstrekning kan gjenvinnnes, og som har minst mulig miljøskade gjennom livsløpet.*

### 3.1 Nettbuss AS

Alle selskaper i Norge benytter nå den internettbaserte databasen i ECO Online, hvor alle kjemikalier som kjøpes inn, skal registreres og risikovurderes. Det er nå registrert ca 1500 unike kjemiske stoffer i databasen. Av disse er 186 farlige for miljøet. Arbeidet med å redusere antall leverandører av kjemikalier har pågått i 2010 og vil fortsette i 2011.

Volvo benytter AD Blue for å redusere miljøutslipp fra sine motorer. Denne tilføres eksosen. Håndteringen av dette kjemikallet krever spesielle tekniske løsninger samt god merking av kjemikallet. Helles væsken i kjølesystemet, fører det til motorhavari. Væsken må ikke komme inn i kommunale avløpssystem. Risikoreduserende tiltak i form av beskyttelsesbur rundt lagringstankene er derfor gjennomført.

#### Vaskeanlegg

Nettbuss har ca 50 vaskeanlegg for busser/lastebiler. Vaskeanleggene, med noen få unntak, kjøres fortsatt med vannspareprogram i stedet for gjenvinning. Det er ikke registrert oppblomstring av Legionella bakterier i Nettbuss verken i 2009 eller 2010.

Vask av busser har flere miljøaspekter knyttet til aktiviteten. De viktigste er forbruk av vann og kjemikalier, samt energi til oppvarming og ventilasjon av vaskehaller. Vi følger opp arbeidsrutiner og ressursbruk på dette området.

En reduksjon på 22% i bruk av vaskemiddel viser en tydelig forbedring, særlig da både produserte vognkilometer og antall busser er høyere i 2010 enn i 2009.

### **3.2 ROM Eiendom AS**

Coor har ansvaret for å ha oversikt over all kjemikaliebruk på eiendommene. Produktblader er tilgjengelig, og det jobbes systematisk for å eliminere særskilt helsefarlige stoffer.

#### **Legionella**

Tidligere har fokuset ligget tungt på kjøletårn og luftskrubbere som skaper aerosoler som kan overføre bakterier til mennesker gjennom innånding.

Nye forskrifter øker også kravene til oppfølging av alle relevante anlegg med vannbårne systemer. Kartlegging, risikovurdering og oppfølging av pålagte krav, følges opp av Coor som ansvarer for drift av porteføljen

### **3.3 Mantena AS**

Kjemikalier som Mantena benytter er registrert i egen database som driftes av ECOonline i henhold til avtale. Databasen er tilgjengelig på Mantenas Intranett. Det har vært gjennomført oppdatering og risikovurdering av datablader både elektronisk og manuelt. På alle avdelinger er alle datablader tilgjengelig på brukerstedet manuelt i permer.

Antall kjemikalier totalt i Mantena ved utgangen av 2010 er 938 stk (770 i 2009). Målet for 2010 var en reduksjon med 5% i forhold til 2009.

Når antallet er økt er det fordi ytterligere kartlegging har bidratt til at flere kjemikalier har blitt registrert inn i databasen. I tillegg ser det ut til at det kan være enkelte stoffer som er dobbeltregistrert. Dette vil vi ettergå ytterligere i 2011.

Det er startet prosjekter ute på enhetene, som skal bidra til reduksjon av antallet. I tillegg til at det jobbes med å avklare hvilke kjemikalier som kan benyttes i hele Mantena. (på kjemikalier som ikke er definert som "må brukes" i henhold til NSBs vedlikeholdsprogram).

### **3.4 CargoNet AS**

Det er først og fremst på CargoNet sine verksteder hvor kjemikaliebruk foregår (noe også i truckgarasjer). Verkstedene har hele tiden fokus på å finne de mest miljøvennlige kjemikalier både av hensyn til ytre miljø, men også fordi at eksponeringen av farlige stoffer på vårt personale skal bli minst mulig.

### **3.5 Trafikkservice AS**

NSB Trafikkservice AS bestreber seg på å redusere bruken av kjemikalier. Dette gjøres gjennom opplæring om dosering og innføring av tørre metoder. Kun de mest miljøvennlige produkter på markedet blir brukt, levert av samme leverandør på alle baser. Alle kjemikalier blir levert med datablad som er på alle lager hvor det blandes kjemikalier.

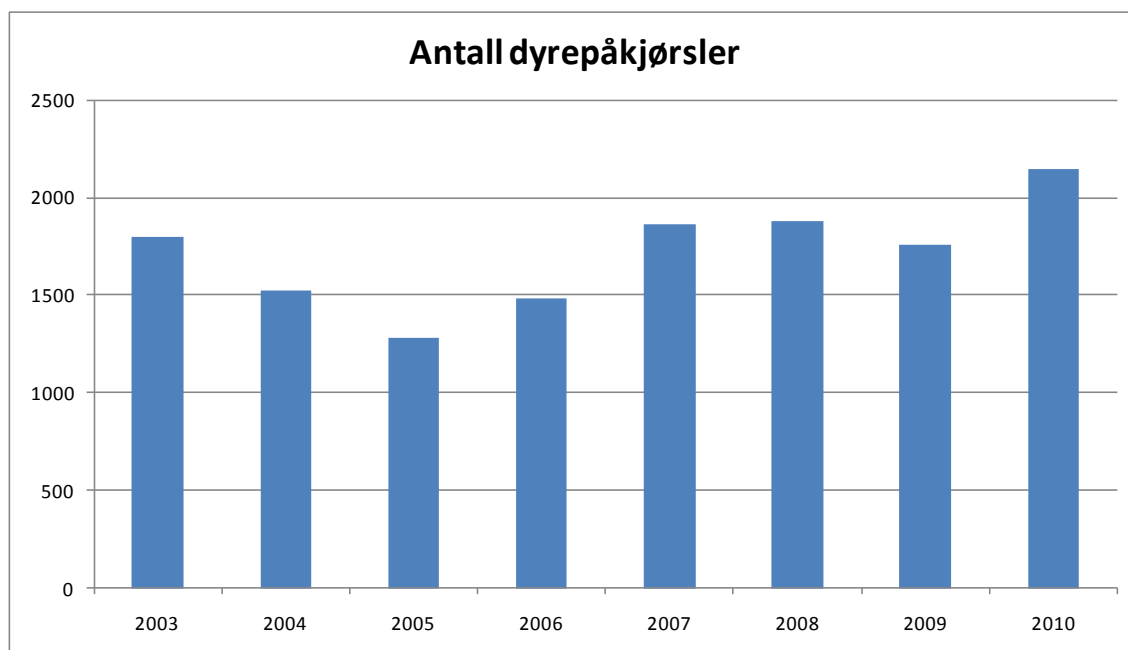
## 4 Uønskede hendelser

NSB konsernets delmål for uønskede hendelser:

*NSB-konsernet skal sikre at alvorlig miljøskade som følge av uønskede hendelser ikke oppstår og skal ansvarliggjøre hele organisasjonen på miljøhensyn.*

### 4.1 Dyrepåkjørsler

I 2010 ble det registrert 2144 dyrepåkjørsler. Dette er tall som inkluderer dyrepåkjørsler av alt materiell på jernbanenettet i Norge.



Jernbaneverket som infrastrukturforvalter er ansvarlige for å iverksette tiltak for å redusere og unngå dyrepåkjørsler med tog langs det nasjonale jernbanenettet. Det jobbes kontinuerlig med forskjellige tiltak for å redusere antall dyrepåkjørsler.

For mer detaljerte beskrivelser av tiltak se Jernbaneverkets miljørapporter:

[Lenke til Jernbaneverkets miljørapporter](#)

## 5 Utslipp til luft, vann og jord

NSB konsernets delmål for utslipp til luft og vann:

*NSB konsernet skal systematisk redusere sine forurensende utslipp.*

Status: Akuttutslipp skal følges opp av vedkommende enhet/selskap.

Utslipp av CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og SO<sub>2</sub> er knyttet opp til energiforbruket på våre dieseldrevne tog, maskiner, trucker og busser. En reduksjon av dieselforbruket vil derfor medføre en tilsvarende reduksjon av utslipp. I Eiendomsvirksomheten er det flere prosjekter hvor tidligere oljefyrte anlegg er erstattet med bioenergianlegg.

Utslipp til luft er basert på forbruk av fossilt brensel knyttet til tog- og bussdrift i de enkelte enheter og datterselskaper. Tallene i tonn er beregnet uten å inkludere eksterne effekter.

År	NSB Persontog				CargoNet 1)				Nettbuss 2)			
	CO <sub>2</sub>	NOx	SO <sub>2</sub>	PM	CO <sub>2</sub>	NOx	SO <sub>2</sub>	PM	CO <sub>2</sub>	NOx	SO <sub>2</sub>	PM
2003	21443	317	5	-	21291	292	4	-	106512	403	3	-
2004	21364	317	5	-	22824	338	6	-	95860	363	3	-
2005	21456	318	5,4	1,5	21268	315	5,4	5,4	98383	372	3	2,4
2006	20830	309	5,3	1,4	20697	307	5,2	5,3	111837	423	3,5	2,7
2007	22525	334	5,7	1,6	21101	313	5,3	5,4	108375	410	3,4	2,2
2008	22488	333	5,7	1,6	27682	347	7,0	8,7	136156	515	3,4	3,3
2009	22074	327	5,6	1,5	26901	343	6,8	8,3	128183	485	4,0	3,1
2010	22585	335	5,7	1,6	24354	309	5	5	142726 <sup>2)</sup>	-	-	-

1) Inkluderer også dieselforbruk til trucker

2) Omfatter dieselforbruk i hele Nettbuss

## 5.1 Nettbuss AS

### CO<sub>2</sub> utslipp

Som følge av Klimaløftet, har Nettbuss Norge forpliktet seg til å lage et CO<sub>2</sub>-regnskap. Ved bruk av utslippskalkulatoren på [www.klimalofet.no](http://www.klimalofet.no) hadde Nettbuss Norge et beregnet utslipp på 104 089 tonn CO<sub>2</sub>-utslipp for 2009. Dette tallet inkluderer dieselforbruk, elektrisk energi og fyringsolje. For 2010 har CO<sub>2</sub>-utslippet økt til 107 606 tonn.

### Alternative drivstoff

I den offentlige miljødebatten lanseres ofte alternative drivstoff til diesel som løsningen for å redusere miljøskadelige utslipp. Nettbuss følger med i denne debatten og vurderer de aktuelle alternativer som er utprøvd av leverandørene og som kan leveres som standard produkter innenfor våre økonomiske rammer. Dieselen som blir levert av Statoil, inneholder 7% biodrivstoff.

Diesel med 7 % biodrivstoff har skapt problemer vinterstid ved temperatur under -20°C. Derfor må vi bruke ren diesel i enkelte områder vinterstid.

Seks busser i Glommaringen går med biogass fra renovasjonsanlegget i Fredrikstad.

Team Trafikk AS betjener bytrafikken i Trondheim med 40 naturgassbusser(CNG), 10 hybridbusser samt 20 diesellbusser Euro 5 EEV som går på 100% biodiesel. Naturgassen skal erstattes med lokalt produsert biogass når denne kan leveres.

Nettbuss Øst AS (tidligere Nettbuss Lillestrøm AS) startet i 2010 anbudskjøring i Lommedalen med 14 nye gassbusser, som drives med biogass, og 21 busser Euro 5 EEV (samme biodieseltypen som i Trondheim).

Nettbuss Danmark setter inn en hybridbuss på bylinjen i København. Nettbuss Sverige har satt inn busser som går på biogass hos Stadsbussarna i Haessleholm

## 5.2 NOx –fondet

Fra januar 2007 ble det innført en plikt til å betale avgift pr. kg utslipp av nitrogenoksider (NOx) ved energiproduksjon fra bl.a. fremdriftsmaskineri med samlet motor effekt på mer enn 750 kW. Betalingen til NOx-fondet erstatter den statlige NOx-avgiften, og er sterkt redusert i forhold til denne. Fondet er å betrakte som et spleiselag der de tilsluttede bedriftene kan søke om støtte til utslippsreducerende tiltak.

Fondet skal gjennom sin støtte bidra til:

- gjennomføring av tiltak som støtter fondets formål – hel eller delvis finansiering
- formidling av ideer, forslag og resultat av gode løsninger



- annen aktivitet som støtter opp under fondets formål og
- gjennomførte tiltak som fortjener ekstra oppmerksomhet

NOx avgiften omfatter diesellokomotiv av type Di4 som blir brukt av NSB Persontog og CargoNets dieseldrevne lokomotiver.

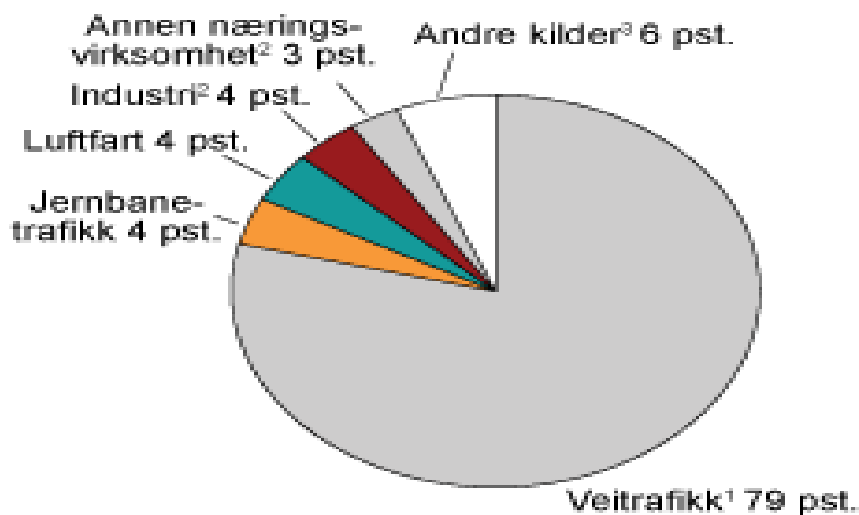
## 6 Støy

NSB konsernets delmål for støy:

*NSB-konsernet skal redusere støynivået fra sine tog og kjøretøy.*

Støyplagen (målt som SPI) ut fra reel befolkningsvekst har økt med om lag 9 prosent fra 1999 til 2007 hvis en summerer alle de beregnede kildene. Støyplagen fra jernbane, fly og annen virksomhet har gått vesentlig ned, mens støyplage fra veitrafikk og industri har økt i perioden. Siden veitrafikken står for størstedelen av støyplagen, førte endringene i sum til en økning i støyplagene i Norge.

### Fordeling av støyplageindeks (SPI) etter kilde. 2007. Prosent

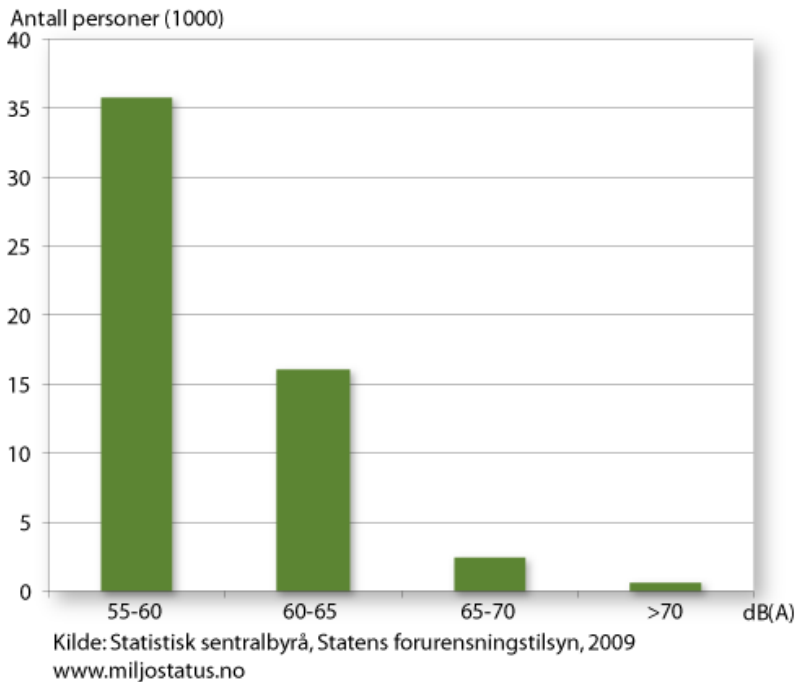


<sup>1</sup> Nedre grense 55 dB(A). <sup>2</sup> Nedre grense 48 dB(A). <sup>3</sup> Bygg- og anlegg, skytebaner og motorsportbaner, hentet fra tidligere beregninger (SFT 2000).

#### Jernbane – tiltak og virkemidler

I 2007 var 112 700 personer utsatt for jernbanestøy på mer enn 50 dB utenfor boligen sin. De fleste støyutsatte boliger ligger ved de tett trafikkerte strekningene i Østlandsområdet. Støy fra trikk og t-bane er ikke med i disse tallene.

### Antall personer utsatt for jernbanestøy i 2007



Kilde: Beregninger vha SSBs nasjonale støymodell

Av de 112 700 personene som er utsatt for støynivåer over 50 dBA er det beregnet at:

- 4 000 personer er sterkt plaget
- 10 000 personer er plaget
- 20 000 personer er noe plaget

Resten er lite plaget eller ikke plaget. Beregningene bygger på kurver for støyplage som det nederlandske forskningsinstituttet TNO har utarbeidet. Disse er basert på en rekke internasjonale undersøkelser.

Støy fra vanlige tog i drift oppfattes som mindre plagsom enn tilsvarende lydnivå fra de fleste andre kilder. Noe av grunnen til dette kan være stille perioder mellom togpasseringene. Samtidig kommer ofte togene på faste tider, noe som gir mulighet for tilvenning. Dette kan for eksempel redusere søvnforstyrrelser for enkelte.

I områder med løsmasser i grunnen kan vibrasjoner fra togtrafikken medvirke til å forsterke støyplagene.

Det kommer også støy fra motor, generator, vifter og bremses på selve toget. Lokalt kan lyd som oppstår fra hjul/skinne når tog kjører i svinger og støy fra skinneskjøter, sporskiftere og broer med mer gi støyproblemer. Diesellokomotiver gir til dels lavfrekvent støy.

Støy fra jernbane ble redusert med rundt 30 prosent fra 1999 til 2007. Nedgangen var størst i Oslo og Akershus. I hovedsak skyldes den reduserte støyen redusert trafikkmengde og utskifting av tog til nye og mer stillegående typer. I tillegg kommer sliping av skinnene som reduserer støyen. Internasjonalt har det også vært fokus på utskifting av bremseklosser på tog.

Regelmessig sliping av skinner er et av de mest effektive tiltakene. Dette forutsetter at man følger opp med kontroll og god tilstand på toghjulene. Andre tiltak kan være å bygge om sporvekslere og bruer og gjennomføre skinnedempningstiltak og lignende i spesielt utsatte områder.

## **6.1 Nettbuss**

Det er fokus på støy fra driftsanlegg og holdeplasser med langvarige opphold. Det forekommer klager fra beboere. Unødvendig tomgangskjøring skal derfor unngås. Støyskjerming mot nabo er utført i noen tilfeller og vurderes ellers fortløpende.

## **6.2 CargoNet AS**

CargoNet deltar i prosjekt med Jernbaneverket som har som målsetting å kartlegge sammenhengen mellom ulike togframføringsteknikker (kjøreteknikk), infrastruktur og støy til omgivelsene.

## **6.3 ROM Eiendom AS**

Rom sin driftsuavhengige portefølje er konsentrert om sentrumsnære områder i de største byene i Norge. Derfor er støy og støyskjerming et fokusområde i selskapets miljøoppfølgingsprogram og en suksessfaktor for å utvikle attraktive eiendomsprosjekter.

Ett slikt prosjekt er boligprosjektet Grefsen Stasjon, hvor Rom samarbeider med JM Byggholt om å utvikle 1.000 boliger.

Under detaljprosjektering av første byggetrinn (to 12 etasjers blokker) er det lagt vekt på valg av støydempende materialer i fasadene og gode løsninger for balkonger, slik at myndighetskravene til støynivå tilfredsstilles. De nye blokkene vil også gi støydemping for uteområdene til naboeiendommene.

# **7 Avfall**

NSBs delmål for avfall:

*NSB-konsernet skal innføre kildesortering av avfall i hele konsernet og redusere den totale avfallsmengde i forhold til produksjonen.*

## **7.1 NSB Persontog**

Det er i nesten alle tog innført kildesortering av avfall i tre fraksjoner. Noen lokaltogtyper har ikke kildesortering av avfall.

Avfall blir sortert i følgende fraksjoner:

- Papp/papir
- Restavfall
- Flasker/bokser(pant)

Det er i stor grad renholdsleverandører som tar ut avfall fra NSBs tog. Det er pr i dag en relativt lav fraksjon papp/papir som blir sortert ut. Det jobbes derfor kontinuerlig med å øke utsorteringsgraden av papp/papir. Dette gjøres både ved å bevisstgjøre de som har avfallshåndtering som arbeidsoppgave og ved å bedre tilrettelegge for kildesortering om bord i togene.

## **7.2 NSB Trafikkservice as**

Trafikkservice utfører ca 80 % av renholdet i NSBs persontog og det avfall de registrer er i stor grad avfall fra togene som blir sortert slik det er beskrevet i avsnitt 7.1, over.

	Restavfall [tonn]	Papp/papir [tonn]	Sorteringsgrad
2006	742	42	6 %
2007	569	70	11 %
2008	768	53	7 %
2009	624	72	10 %
2010	594	108	15 %

### 7.3 Nettbuss

Alle selskap i Norge har avtaler med godkjente firma for henting av avfall.

	2008	2009	2010
Total mengde avfall (tonn)	1 198,5	1 229,6	931,2
Kildesorteringsgrad	61 %	69 %	59 %

Den totale avfallsmengden var 931 tonn i 2010, som fordelt på 2084 busser gir 447 kg per buss. Til sammenligning var avfallsmengden 1 229 614 kg i 2009, som fordelt på 2024 busser blir 608 kg per buss. Spesifikk avfallsmengde per buss har dermed blitt redusert med ca 25 % fra 2009 til 2010.

### 7.4 CargoNet AS

CargoNet legger vekt på at utrangert materiell skal gjenvinnes hos anerkjent firma. Verksteder har etablert kildesortering.

Når det gjelder kjemikalier, føres det oversikt over dette i egne databaser. Bruk av standardiserte og miljøvennlige kjemikalier til vasking og andre formål følges opp bl.a. gjennom revisjoner.

### 7.5 Mantena AS

Mantenas mål for 2010: Redusere mengden restavfall ved å øke bruken av kildesortering. Målet var en reduksjon på 3%, målt mot resultatet for 2009.

Resultat 2009:

Kildesortert: 950.958 kg

Totalt: 1.313.851 kg

Sorteringsgrad: 72,37%

Resultat 2010

Kildesortert: 954.908 kg

Totalt: 1.308.568 kg.

Sorteringsgrad: 72,97 %

Verkstedenhetene rapporterer månedlig:

- Avvik på oppbevaring og håndtering av farlig avfall i henhold til lover og regler
- Reduksjon av mengde restavfall ved økt bruk av kildesortering

### 7.6 ROM Eiendom

Rom har ansvaret for å tilrettelegge for god avfallshåndtering for sine leietakere. Dette skjer i samarbeid med leverandørene Wilhelmsen/Retura og driftsoperatøren Coor Service Management as (Coor).

Statistikken fanger ikke opp der det er pålagt kommunal renovasjon.

*Sorteringsgrad:*

	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Total mengde avfall (kg)	2 011 697	2 367 603	2 933 458	2 557 769
Sortert (kg)	944 282	1 355 272	1 893 446	1 092 136
Sortert i %	46,9 %	57,2 %	64,6 %	43 %

Det jobbes kontinuerlig med å sikre trygg håndtering av spesialavfall og høy grad av tilrettelegging for kildesortering for Roms leietakere.

Det vektlegges også å se på containerstørrelser og hentefrekvenser, fordi transportbelastningen er et signifikant miljøaspekt.

### **Retursystem for PCB-holdige isolerglassruter**

Rom har kontrollmedlemskap i Ruteretur AS sitt retursystem for kasserte PCB-holdige isolerglassruter. Retursystemet er godkjent av KLIF. Retursystemet skal blant annet sørge for at enhver avfallsbesitter kan levere kasserte PCB-holdige isolerglassruter til forsvarlig behandling.

Som kontrollmedlem forplikter vi oss å stille krav til leverandører om at produsenten eller importøren er deltaker i et godkjent retursystem, og at de selv er medlem av et slikt system.

PCB-holdige isolerglassruter er merket i henhold til forskriftenes krav.

## **7.7 Arrive**

Selskapet Euroenvironment benyttes for avhending av lokalt IT-utstyr. Det er et sertifisert returselskap for alle utrangerte elektriske og elektroniske produkter (EE-avfall) og gir oss tjenester som sikker datasletting og videresalg av gjenbrukbare komponenter.

## **7.8 Elretur**

Alle som ervervsmessig importerer eller i Norge produserer EE-produkter til det norske markedet er forpliktet til å finansiere innsamling og håndtering av EE-avfall. Å delta i et kollektivt finansiert returselskap innebærer at produsenten/importøren kjøper tjenester av et godkjent returselskap og overlater størstedelen av ansvaret for å oppfylle avfallsforskriftens krav til dette selskapet. Plikten til å delta i et returselskap gjelder for produsenter/importører av både komponenter og selvstendige EE-produkter.

NSB AS er primært importør av denne type produkter og fant det derfor hensiktsmessig å tegne medlemskap i Elretur AS med virkning fra 1. juli 2009.

## **7.9 Grønt Punkt Norge**

Ved å bli kontrollmedlem i Grønt Punkt Norge tar NSB miljøansvar og bidrar til å sikre finansiering av returordningene for emballasje. På denne måten følger NSB opp intensjonen i Regjeringens handlingsplan for miljø og samfunnsansvar i offentlige kjøp. For NSB medfører kontrollmedlemskapet at vi vil stille krav til norske leverandører om at de er medlem i en returordning for brukt emballasje. Medlemskapet ble inngått 3. august 2009.

## 8 Forurenset grunn

NSB konsernets delmål for forurenset grunn:

*NSB konsernet skal rense forurenset grunn.*

### 8.1 Nettbuss

Nettbuss har to grunnforurensninger på sine områder, som skyldes søl/lekkasjer fra jernbanens tidligere tankanlegg.

Det er diesel i grunnen ved garasjen til Nettbuss i Hønefoss like ved Hønefoss jernbanestasjon. Sølet kommer fra jernbanens tidligere overgrunnstanker, samt at en jernbanevogn med diesel ble sprengt under krigen. Det er montert brønner for prøvetaking av grunnvann/overflatevann. Ved mye nedbør lekker diesel ut i elven Begna. Grunnforurensningen er registrert hos myndighetene.

Det er konstatert diesel i grunnen ved anlegget til Nettbuss ved Kongsberg jernbanestasjon. Historiske undersøkelser har sannsynliggjort at forurensningen stammer fra tanker som NSB hadde i området midt på 1900-tallet. Tankene var fjernet før 1974. Kommunen har akseptert at forurensningen kan ligge urørt i grunnen. Det er byggeforbud på tomten på grunn av forurensningen. Rapport fra miljøtekniske undersøkelser er oversendt Kongsberg kommune.

### 8.2 Rom Eiendom AS

#### Kartlegging av eiendomsporteføljen

Eiendommene i den driftsuavhengige eiendomsporteføljen er kartlagt med tanke på mulige grunnforurensninger, og det foreligger rapporter fra forundersøkelser (Fase 1) for alle eiendommene. 51 av 73 rapporter konkluderer med at ytterligere tiltak vil være nødvendig ved fremtidige grave- og byggearbeider.

Kartlegging av mulige grunnforurensninger i de driftsavhengige eiendommene er igangsatt, i samarbeid med Jernbaneverket. Dette arbeidet vil pågå i flere år. Enkelte av eiendommene med kjent forurensning er kartlagt og tiltak iverksatt.

I 2009/2010 ble kartleggingen i Region Øst fullført og tiltaksplaner er under utarbeidelse. For de øvrige regionene er kartleggingen planlagt å være ferdig i løpet av 2010.

#### Impregneringsverket på Brakerøya

Rom Eiendom AS rydder for tiden opp i gammel forurensning på en eiendom på Brakerøya i Drammen og Lier kommune. Eiendommen ble fram til 1972 brukt til å impregnere jernbanesviller med kreosot. I tråd med praksis på den tiden medførte virksamheten at grunnen ble sterkt forurenset av kreosot og til dels også olje og tungmetaller. Opprydningen skjer i tråd med pålegg og tillatelser gitt av Klima- og forurensningsdirektoratet (KLIF, tidligere SFT) og skal etter planen ferdigstilles i 2011.

Forurensningen har ikke spredd seg til sjøen i nyere tid. Det er registrert noe kreosot i dypereliggende sedimentlag. Dette stammer mest sannsynlig fra den tiden da impregneringsverket var i drift. Naturlig sedimentasjon har sørget for å dekke til denne forurensningen med rene lag. Det er derfor ikke behov for å rydde opp i sjøen utenfor eiendommen.

Rom har svært høye ambisjoner for opprydningen som gjennomføres med de løsningene som er vurdert å gi best miljømessig kontroll og resultat. Miljømålene for opprydningen er:

- Brakerøya skal ikke utgjøre noen forurensningsmessig risiko, verken på land eller i sjøen
- Vi skal rense så mye på stedet som mulig, for å unngå uheldige miljøpåvirkninger knyttet til ut- og inntransport av masser
- Det skal ikke forekomme sjenerende lukt

De langsiktige målene for Drammensfjorden er også lagt til grunn. Jfr. prosjektet "Ren Drammensfjord 2015" i regi av Fylkesmannen i Buskerud.

Opprydningen foregår i to trinn: I trinn 1, som startet sommeren 2009, renses grunnvannet ved hjelp av drenggrøfter. Grunnvann pumpes fra grøftene og til et renseanlegg på tomta. Etter rensing føres vannet til sjøen eller det infiltreres på tomta ovenfor renseanlegget. Det er satt strenge grenser for utslipp av rensset vann til sjø, slik at Drammensfjorden ikke forurenses. De mest forurensede gravemassene er levert til godkjent mottak. Metoden for grunnvannsrensing er ny i Norge, men er tidligere brukt i Canada med svært godt resultat.

I trinn 2, som vil foregå i 2011, vil vi fortsette rensing av grunnvannet samt foreta nødvendig masseutskifting og tildekking med rene masser i topplaget. Ved behov vil det også opparbeides en barriere som en ekstra sikring mot spredning av forurensning til sjøen.

Det gjennomføres overvåking i sjøen og på land både før, under og etter opprydningen.

Ansvarsforholdet for opprydningen mellom JBV og NSB er av Samferdselsdepartementet vurdert til å ligge hos NSB.

Regnskapet for total mengde kreosot fjernet fra tomta var ved utgangen av 2010:

- 207 m<sup>3</sup> kreosotholdig slam fra det lokale renseanlegget (200 tonn)
- 659 m<sup>3</sup> sterkt forurensede kreosotholdige masser (1.186 tonn)
- 6 tonn kreosotimpregnerte tresviller

### **Åndalsnes**

På Åndalsnes stasjonsområde har det tidligere vært registrert utlekking av olje til fjord fra dieselpåfyllingsanlegget. I 1999 ble det foretatt omfattende masseutskifting med kompostering av den forurensede massen på kommunal fyllplass. I forbindelse med andre gravearbeider i 2006 ble det registrert ytterligere forurensninger og tiltak med oljeutskillere ble iverksatt. Oljeutskillerne fungerer bra, og følges opp sammen med de øvrige driftsrutinene. I januar 2008 ble det utført undersøkelser av grunnen nedstrøms det området hvor massene ble skiftet ut og det ble påvist noe olje innfor det masseutskiftede området. Det ble etablert og igangsatt tiltak med pumping av oljeforurenset grunnvann til oljeutskillere for å ta hånd om dette. Det ble laget sluttrapport pr. 31.12.08. Prosjektet har gått over i en normal driftsfase hvor oljeutskillere tømmes regelmessig i henhold til instruks. Det er opprettet varslingsystem for fyllingsgrad på oljeutskillerne. Det foretas årlig service på oljeutskillerne og det foretas normal oppfølging og service på disse anleggene.

### **Marienburg**

Nordenden av området var betydelig forurenset av diesel med fare for utlekking til Nidelva. Installasjoner for å fange opp oljen har vært i drift siden 1993. Høsten 2007 ble det avdekket at det forurensede området er større enn det som tidligere har blitt avdekket. Renseprosjektet ble sluttført høsten 2010 i hovedsakelig i samsvar med tekniske og økonomiske forutsetninger. Totale prosjektkostnader er i følge sluttrapport NOK 8 674 692,-. Det er nødvendig med oppfølging av tekniske inntetninger forbundet med tiltakene noen år fremover og det er inngått avtale om spesialkompetanse i den anledning.

### **Stavne**

Like etter siste verdenskrig inngikk NSB en festekontrakt med Trondheim kommune om leie av en tomt på Stavne for lagerformål. Her ble de lagret diverse materiell samt sviller og skinner. Siden ble det også etablert verksted og tankanlegg for bensin og diesel til service og

betjening av biler. NSBs virksomhet ble avsluttet først på 2000 tallet og festeavtalen er utløpt. Arealet skal i fremtiden benyttes til gravlund og Rom har i samarbeid med JBV iverksatt fjerning av bygninger og forurensede masser i grunnen. Prosjektet ble ferdigstilt høsten 2010, hovedsakelig innenfor de tekniske og økonomiske forutsetningene. Totale prosjektkostnader er i følge sluttrapport NOK 9 237 717,- eks avgift. Av dette beløpet har JBV bidratt med NOK 3 695 086,- eks avgift.

### **Fagervika**

Killingdal gruber AS drev i perioden 1952 – 1986 oppredningsverk i Fagervika i Trondheim. I oppredningsverket ble malm-mineraler skilt fra råmalmen som ble fraktet inn til området med jernbanen. Hele området er sterkt forurenset og forsøplet. Oppryddingsprosjektet er et samarbeid mellom grunneierne i området; Trondheim kommune, JBV og Rom. KLIF vil bidra med en delfinansiering av prosjektet. Resten fordeles mellom grunneierne i henhold til tomtestørrelser. Prosjektet ble påstartet april 2010 og forventes avsluttet i løpet våren 2011.

### **Kanalhotellet ved Trondheim S**

Stasjonsområdet er i aktsomhetskartet til Trondheim kommune markert som område med mistanke om grunnforurensning. Det vil derfor før igangsetting av byggetiltak bli utført kartlegging av forurensningssituasjonen og eventuelt utarbeidet tiltaksplan for håndtering av forurenset masser.

### **Grefsen**

Boligprosjektet Grefsen Stasjon ligger ute for salg, og første byggetrinn får byggestart våren 2011. Hele tomten er på ca 40 daa. Det er utført omfattende registreringer og prøvetaking av forurensede masser, og det er utarbeidet en tiltaksplan i 2010. Det er avdekket et ca. 10-20 cm tykt sjikt med lettere forurensede masser som ligger på ca. en meters dybde over hele området (gammel fylling). I tillegg er det oppdaget noen få "hot spots" der det har ligget tidligere virksomheter. Forurensningen vil bli fjernet i forbindelse med byggestart, dels til deponi på egen tomt nord for Storokrysset, og dels til eksternt mottak.

### **Prosjekter i Telemark**

Golder Associates AS fikk i 2008 i oppdrag å gjennomføre en miljøteknisk kartlegging av prioriterte utviklingseiendommer i Telemark. Arbeidet ble delt i to faser: 1) en visuell og historisk kartlegging av mulige forurensinger og med en anbefaling om det bør foretas grunnundersøkelser; 2) kartlegge omfanget og kostnader ved eventuelle tiltak.

Ved stasjonene Eidanger og Skien brygge er fase 1 undersøkelser gjennomført. Fase 2 - miljøtekniske grunnundersøkelser, ble utført ved stasjonene Porsgrunn, Notodden, Menstad Godsterminal, Skien stasjon, Nylende og Bø.

Arbeidet med kartleggingen startet i november/desember 2008 og ble sluttført våren 2009. Rapporten legges til grunn i den videre planleggingen/utviklingen av eiendommene, og følges opp med nærmere undersøkelser der det er nødvendig.

Skien Brygge fikk i 2010 gjennomført en landskapsanalyse, for å vurdere landskapets tåleevne med hensyn på byggehøyder, og trafikkanalyse for vurdering av adkomst og kapasitet på omkringliggende vegsystem med tanke på utbygging som generer ny trafikk. I neste planfase skal det gjennomføres nærmere undersøkelser om grunnforurensning og geotekniske forhold.

## **9 Miljøledelse og kommunikasjon**

NSB konsernets delmål for miljøledelse:

*Sikre at eksterne lover og forskrifter for ytre miljø etterleves, og aktivt og systematisk arbeide for at styringssystem på ytre miljø og overordnet strategisk miljøplan følges opp. NSB-konsernet oppfattes som en av de beste miljøbedrifter i Norge.*



Status: Miljøledelse er innarbeidet i konsernets styringssystem, men NSB konsernet har fortsatt et forbedringspotensial med hensyn på å operasjonalisere og følge opp enhetenes og datterselskapenes miljøstyring.

NSB-konsernet vil gjennom samarbeid med de nordiske jernbaneforvaltningene, og med andre europeiske jernbaneforvaltninger og organisasjoner som UIC (den internasjonale jernbaneunion) og CER (sammenslutning av europeiske jernbaner) oppdatere og videreutvikle sin teknologi og kunnskap.

## **9.1 Miljøsertifisering av styringssystem**

NSB-konsernet har som mål at alle virksomhetene i konsernet skal sertifiseres iht ISO14001:2004 innen utgangen av planperioden 2011-2015.

Følgende virksomheter er sertifisert:

- Nettbuss AS
  - Alle driftsselskap i Norge sertifisert. I Sverige er store deler av tidligere Orusttrafiken miljøsertifisert, og prosessen er igangsatt i Danmark.
- NSB Persontog
- Mantena AS

## **9.2 Miljøkalkulatorer**

### **NSB Persontog**

Miljøkalkulatoren på nsb.no dokumenterer togets miljøfordeler, dette gjelder spesielt elektrisk tog, men også dieseltog er et godt alternativ hvis en sammenligner med CO<sub>2</sub> utslipp fra bil. Se:

[Miljøkalkulator NSB Persontog](#)

UIC (den internasjonale jernbaneunion) har en kalkulator som beregner utslipp for reiser mellom steder i Europa - her kan man også beregne utslippet ved reiser fra de største byene i Norge og til andre byer i Europa.

Se [www.ecopassenger.org](http://www.ecopassenger.org).

### **CargoNet AS**

Miljøkalkulator for godstransport: [www.ecotransit.org](http://www.ecotransit.org)

### **Nettbuss AS**

Nettbuss har laget en miljøkalkulator med oppdaterte verdier for buss og tilpasset strekninger hvor bussen går. Se:

[Miljøkalkulator Nettbuss](#)

## **9.3 Fornybar energi**

Jernbaneverket har inngått avtale med Skagerak Energi om kjøp av opprinnelsessertifikater for strøm som gjør at all strømforbruk til tog og JBV's egne anlegg er knyttet til

strømproduksjon fra navngitte vannkraftverk. Strømforbruket er derfor sertifisert som "Grønn Strøm" i henhold til den internasjonale standarden RECS som er adoptert av EBL og administrert av den markedsnøytrale instansen Statnett.

## **9.4 Nettbuss AS**

### **Skolebarn**

Nettbuss har fått støtte fra Klimaløftet til å utvikle Barnas Miljøbuss. Dette er et undervisningsopplegg for skoleklasser med fokus på miljø og sikkerhet. Pilotprosjektet er utviklet i Nettbuss Trøndelag og rulles etter hvert ut i miljøsertifiserte selskaper. Nettbuss Sør iverksetter Barnas Miljøbuss i 2011

## **9.5 CargoNet AS**

### **Grønn godstransport:**

Prosjekt som er finansiert av partnerne og gjennom forskningsprogrammet "SMARTRANS - næringslivets transporter og intelligente transportsystemer" i Norges Forskningsråd. Prosjektet er klassifisert som et Brukerstyrt Innovasjonsprosjekt (BIP).

Formålet med forskningsprosjektet er å utvikle et multimodalt beregningsverktøy som transportbedrifter kan bruke i sitt arbeid med å frakte godset mer miljø- og klimavennlig. Verktøyet skal kunne gi input til transportbedrifters miljøregnskap, og skal kunne brukes til å synliggjøre miljøeffekter av tiltak som påvirker næringslivets transporter. Alt dette skal bidra til utvikling av mer miljøvennlige transportsystemer og -løsninger for godstransporten. Prosjektets er at miljøkalkulatoren vil være klar til bruk i siste kvartal av 2010.

Prosjektet eies av Tollpost Globe og ledes av SINTEF. Øvrige partnere er CargoNet, Statens vegvesen, Jernbaneverket, Norges Lastebileier Forbund, Transportbrukernes Fellesforbund og Norges Forskningsråd.

### **PROFIT:**

Forskningsprosjekt finansiert gjennom Norges Forskningsråds SMARTRANS-program for næringslivets transporter og intelligente transportsystemer. Prosjektet går fra 2009 til 2011 og har et totalt budsjett på 24 MNOK. Gevinster skal realiseres ved konkrete endringer i terminalene og systemene rundt Alnabru og Oslo Havn. PROFIT er en viktig bit i det intermodale puslespill i Norge.

CargoNet leder prosjektet. Øvrige partnere er: Oslo Havn, Schenker, Bring, Jernbaneverket, ErgoGroup, Logistikk- og transportbedriftenes landsforening (LTL) og SINTEF.

### **Markedskommunikasjon:**

CargoNet vil i sterkere grad profileres i en miljøsetting. Profileringen så langt har vært begrenset til messer og arrangementer der CargoNet har vært representert.

Målsettingen er å ta eierskap til kommunikasjonen rundt jernbane og miljø i Norge, samt gjøre miljø til en del av leveransen til våre kunder.

## **9.6 ROM Eiendom AS**

### **Medlemskap i miljøorganisasjoner**

Rom er medlem av Grønn Byggallianse og Norwegian Green Building Council (NGBC).

### **NSB Kompetansesenter på Sundland**

I 2009 startet byggingen av nytt lærested for NSB, "NSB Kompetansesenter". Det ble etablert mål på tilført energi til bygget på maks 100 kWh/ m<sup>2</sup> år, samt flere andre miljøkrav. Tiltakene

var bl.a. tykkere isolasjon, gode vinduer, godt gjenvinningsystem for varme samt funksjonelle styringssystemer for lys og energi. Bygget ble oppført etter såkalt "best practice prinsippet". Det vil si at der i hovedsak er kjente og velprøvde elementer som er satt i system og benyttet. Videre er der også stilt krav til brukers utstyr (PC, projektorer mv) og brukers driftstid av anleggene (slå av utstyr som ikke er i bruk mv). Dette ansvaret påhviler nå brukeren av nybygget.

Bygget ble ferdigstillet i 2010 og ble det første bygget i Norge sertifisert av NVE med energiklasse A (innenfor kategori Universitets- og høgskolebygg) med et simulert forbruk på mindre enn 70 kWh/ m<sup>2</sup>/år. Bygget tilfredsstiller også A for kategori "Kontorbygg", men et bygg kan bare ha én sertifisering. Nybygget har fått stor oppmerksomhet både fra myndigheter, investorer, arkitekter, konsulenter og entreprenører. Vi skal nå følge opp det virkelige forbruket og lære av disse erfaringene.

### 9.6.1 Kulturminner

Rom eier pr dato med stort og smått 285 bygninger som enten er

- fredet av Riksantikvaren eller
- vernet gjennom planvedtak eller
- vernet gjennom NSBs gjeldende Verneplan for jernbanebygninger.

I tillegg er ca 85 bygninger foreslått for vurdering av vern så langt i prosessen med ny Nasjonal Verneplan.

Rom er en betydelig kulturminneverner gjennom sitt kontinuerlige arbeid med revitalisering og istandsetting av disse jernbanebygningene. Dette skjer i samarbeid med fylkeskommunens kulturminnemyndighet.

I løpet av 2010 har Rom også etablert et tettere samarbeid med Riksantikvaren enn tidligere i pågående frednings saker. Hensikten er i fellesskap å komme frem til fredningsvilkår som er tjenlige også for Rom som eier og forvalter av anleggene.

Dette gjelder blant annet (deler av) Hamar verksted, der en fredning er forestående. Dagens funksjoner ifm jernbanedriften, verkstedet og godshåndteringen skal imidlertid bestå i overskuelig fremtid, og et fredningsvedtak må ha dette som premiss. Området er konfliktfyllt, men vi har så langt kommet til enighet om et omfang av fredningsarealet som kan forenes med Roms (og kommunens) langsiktige ønske om byutvikling i strandsonen.

Tilsvarende arbeider vi med Notodden stasjonsområde. Tinfosbanen samt strekningen Notodden – Hjuksebø skal fredes som ett av mange ledd i Norsk Hydros produksjon på Rjukan og transportveien ut i verdensmarkedet. Samtidig fremmer Riksantikvaren hele dette samlede industri-kultur-minnet som representant for den vannkraftbaserte prosessindustrien i Norge som kandidat til UNESCOs verdensarvliste. Rom samarbeider om fredningsbestemmelser som gir rom for en aktiv bruk av vårt område, knyttet til jernbanevirksomhet og samtidig i samsvar med formålet med fredningen.

Numedalsbanen (persontrafikk opphørt) står også foran avklaring av fredningsstatus. Her ligger Rollag stasjon. Rollag stasjonsbygning, som er vernet, er rehabilitert. Tre dyktige damer har pusset opp i tråd med den gamle stilen i samarbeid med Rom og startet kafé med nogo attåt i bygningen. Lokalmiljøet slutter opp om satsingen, og alt tyder på at stedet blir det sosiale samlingspunktet og kulturelle sentrum som er intensjonen.

Flere større og mindre rehabiliteringsprosjekter er utført i 2010 der betydelige hensyn er tatt når det gjelder kulturminnevern. Blant mange nevnes:

Kristiansand stasjon fra 1895 (vernet) har fått rehabilitert murfasaden for 1,5 mill. kr.

Restauranttilbygget fra 1939 blir tilbakeført som rendyrket funkisbygg, samtidig med at en ekstra etasje i glass bygges på. Kontor- og servicefunksjoner knyttet til jernbanedriften skal

finne sin plass i bygget. Prosjektet inngår i første del av utviklingen av Euroterminalplanen som innebærer et nytt kollektivknutepunkt og byutvikling.

Bodø stasjon er midlertidig fredet. Rom og JBV har samarbeidet om å skape nytt liv i den flotte stasjonsbygningen fra 1958. Nytt vandrerhjem er åpnet, med nye 23 rom og 71 senger, og kafeen har gått fra å være en ordinær jernbanekafe til å bli en topp moderne og meget populær restaurant, som trekker mange nye mennesker til stasjonen. JBV har samtidig oppgradert utearealene inkludert beplanting, sykkelparkering o.s.v. Tidligere er ny billettekspedisjon for NSB salg og nye kontorer for NSB og JBV utført. For kjørende personale er det bygd oppmøterom, ordrerom, hvilerom og garderobe -og dusjanlegg. Publikumstoalettene og venterommet er oppusset. - Stasjonen har fått et skikkelig løft utvendig og innvendig!

I den fredete Østbanebygningen i Oslo fortsetter ombygningsarbeidene til hotell i nært samarbeid med Riksantikvaren.

I Drammens gamle stasjonsbygning (vernet) har Rom Eiendom endelig kommet godt i gang med en fullstendig rehabilitering. Fylkeskommunen legger strenge føringer for arbeidet. Eksempelvis måtte hvert enkelt vindu (105 stykker) tilstandsvurderes. De vinduene som var i best stand er tatt vare på og satt inn i 3. etasje med nye tettingsdetaljer, de øvrige skiftes ut med kopier med samme utseende, men mindre varmegjennomgang. All belistning er dokumentert i foto og tegning, og fysisk beskyttet der hvor det nedfores med ny himling. Enkelte spennende nye arkitektoniske elementer i publikumsarealer og inngangsparti blir tilført.

Ellers fortsetter Rom engasjementet i JBV's arbeid med ny Nasjonal verneplan for kulturminner i jernbanen (NVP).

## **9.7 NSB-konsernets miljøstipend**

NSBs miljøstipend skal påskjønne og inspirere til innsats for et bedre miljø. Stipendet skal bidra til å styrke NSBs egen miljøinnsats og ha spesiell oppmerksomhet på forhold som har med kollektivtransport å gjøre. Stipendet skal bidra til å synliggjøre ansvar og mulighet til å skape et bedre miljø. Saker det søkes støtte til, må være i tråd med verdier som bedre miljø, samfunnsansvar og nytte og ha en tilknytning til transport og samferdsel. Støtte fra stipendet deles ut 1. juni og 1. desember hvert år.

Stipendet skal gjennom sin støtte bidra til:

- gjennomføring av tiltak som støtter stipendets formål – hel eller delvis finansiering
- formidling av ideer, forslag og resultat av gode løsninger
- annen aktivitet som støtter opp under stipendets formål og
- gjennomførte tiltak som fortjener ekstra oppmerksomhet

For mer informasjon se:

<http://www.nsb.no/nsb-og-miljoe/miljoestipend-article38024-4341.html>

## **10 Kompetanseutvikling**

NSB konsernets delmål for kompetanseutvikling:

*NSB konsernet skal ha ledere og medarbeidere med miljøkompetanse*

### **Nettbuss**

Over 1000 ansatte har fått miljøopplæring i 2010, som en del av miljøsertifiseringen. Miljøkurs er obligatorisk for alle nytilsatte.

## **NSB Persontog**

Høsten 2009 ble det lansert et e-læringskurs i ytre miljø for ansatte i NSB Persontog. Ved utgangen av 2010 har 1100 medarbeidere tatt kurset.

Den planlagte opplæringen vedrørende energiøkonomisk kjøreteknikk er gjennomført, og lokførere får videre en introduksjon i Enka (Energi, kontroll og analyse, web basert energioppfølging). Alle nyutdannede lokførere får opplæring i energiøkonomisk kjøreteknikk via simulatorentrening på NSB Kompetansesenter.

## **Mantena**

Mantena har utarbeidet et e-læringskurs for ytre miljø knyttet til utfordringene i verkstedriften.

I 2010 har 71 ansatte gjennomført kurset og målet er at alle ansatte skal gjennomføre kurset i løpet av 2011.