

FORORD	2
1. FACTS OM ZOOLOGISK HAVE	4
2. MILJØHISTORIK.....	8
3. MILJØPOLITIK.....	9
4. MILJØLEDELSE OG -ORGANISATION	10
5. MÅL OG MÅLSÆTNINGER	11
6. EVALUERING AF MÅL OG HANDLINGSPLAN 2008	14
7. HANDLINGSPLAN 2009.....	17
8. VÆSENTLIGE MILJØFORHOLD I 2008.....	26
VAND.....	26
EL	27
VARME	28
AFFALD	29
ØKOLOGISK DYREFODER	30
RENGØRING	31
VANDBEHANDLING OG KEMI	31
9. EMISSIONER FRA ENERGIFORBRUG.....	32
10. BÆREDYGTIGT BYGGERI.....	33
11. MILJØFORMIDLING.....	33

Forord

Nyt flodhestehus med 400.000 liters inde/udendørs bassin og undervandskig, nyt stort savanneanlæg, et prægtigt nyt elefanthus, der er fem gange større end det gamle, med et super moderne, interaktivt formidlingsområde til publikum - 2008 har været et år præget af åbninger af nye store dyreanlæg. Publikums forventninger til at se dyrene i deres rette element og i større anlæg er til fulde blevet indfriet i 2008.

De nye byggerier har også sat deres præg på miljøarbejdet i Zoo, og det har kostet lidt ekstra i vand og energi i 2008. Dels er der meget energitungt teknik i de nye huse, dels har nye anlæg en indkøringsperiode, og det koster både vand og energi, inden husene kører optimalt og mest energieffektivt.

Det nye flodhestehus blev allerede taget i brug i oktober 2007, men der har været en lang indkøringsperiode da der fra start har været meget høje krav til vandkvalitet og vandets klarhed. Problemet er afføring fra flodhestene, der spredes i vandet og indeholder meget og store stykker hør og halm. Filtrene i rensningsanlægget blev ved med at stoppe til, men det store rensningsanlæg med kapacitet til at rense 400 m³ vand i timen kom efterhånden til at virke i løbet af 2008. Vandet blev krystalklart, men vandforbruget var 3-4 gange større end estimeret, ligesom forbruget af salt-syre til regulering af ph-værdien i vandet også var tilsvarende større. I løbet af efteråret 2008 blev der arbejdet på at nedsætte vandforbrug og fjerne syretilsætningen samt forsøg med at nedsætte temperaturen i vandet uden at forringe det klare vand og den gode sigtbarhed. Status ved udgangen af 2008 var, at vandforbruget er mere end halveret siden opstart, og det tegner godt for 2009 mht. at nedbringe forbruget yderligere.

Elefanthuset blev taget i brug i starten af 2008 og er et eksempel på et byggeri, hvor vi ved udgangen af 2008 stadig er i gang med indkøringsfasen. I elefanthuset er de store glaskupler af lavener-giglas et af tiltagene, der er med til at holde energiforbruget nede. Der er arbejdet med naturlig ventilation i stalde bl.a. reguleret af automatisk åbning af nogle af ruderne i glaskuplerne og gen-vinding på varmen i de opvarmede publikumsarealer. Der er et stort lys- og solindfald igennem de store glaskupler, og husets beton optager varmen fra solen i både mure og gulve. Dette betyder at der spares på fjernvarmen.

Huset er gravet ind i skråningen. Om sommeren er dette med til at køle bygningen og om vinteren afgives jordens varme til betonen og er dermed med til at opvarme huset. I elefanthusets store interaktive formidlingen er der så vidt muligt anvendt LED lys, der mere end halverer kWh-forbruget.

Noget helt særligt ved elefanthuset er opsamlingen af drænvand og sekundært grundvand fra området. I stedet for at pumpe vandet til kloak ledes det til et rensningsanlæg under elefanthuset, hvor det efter rensning kan bruges i huset til rengøring, vask af elefanter og påfyldning af vandbassiner. Af uforudsigelige grunde har grundvandet dog skriftet løbebane i området og i stedet for at løbe til rensningsanlægget, løber det i tørgraven i udendørsanlægget. I slutningen af 2008 blev der arbejdet på at koble tørgraven til rensningsanlægget.

2008 var også et år, der bød på meget andet end miljømæssigt nyt end byggeri.

I sensommeren vandt 4 skoleelever fra Mattæusgadeskole en stor europæisk klimakonkurrence arrangeret af National Geographic og energiselskabet Vattenfall. Eleverne vandt med et projekt, hvori de foreslår installation af et biogasanlæg i det nye elefanthus. Biogasanlægget kan omdanne dyrenes afføring til gas, der efterfølgende kan afbrændes direkte i et gasfyr og bruges til opvarmning af dyrehuse i Zoo. I september blev afholdt pressemøde i elefanthuset, hvor eleverne modtog deres førstepræmie, som var deltagelse i en ekspedition i Puerto Rico sammen med miljøorganisationen Earthwatch.

Et biogasanlæg er ikke en helt ukendt ide for Zoo, og konkurrencen betød, at der blev sat skub i at undersøge ideen nærmere på en studietur til forskellige danske anlæg.

Det var ikke eneste gang i løbet af 2008 hvor der blev hentet miljøinspiration uden for Zoo. I foråret tog driftsafdelingens administration på studietur til Holland for at se på Zoologiske anlæg og blive inspireret til både drift og miljøtiltag. Det blev også til et virksomhedsbesøg i nabolaget hos en af Danmarks største virksomheder for at se på deres driftsafdeling og de energibesparende tiltag, som er indført med stor succes.

I Zoos miljøgruppe blev de årlige ekskursioner henlagt til Havens egne afdelinger, hvor der er mange gode miljøhistorier. Det blev til et besøg hos gartnerne for at høre om ukrudtsbekæmpelse med hvidløgsekstrakt og kokosolie i stedet for pesticider og et indblik i, hvordan der anvendes biologisk bekæmpelse i Tropehuset, hvor der ikke må bruges sprøjtegifte. Hos videnskabelig afdeling blev miljøgruppen klogere på de naturbevarelsesprojekter Zoo er tilknyttet eller selv står for - både lokalt og internationalt.

Zoos miljøledelsessystem blev recertificeret i 2008 og er stadig velkørende. Det betyder, at miljøcertificeringen blev fornyet og nu gælder i yderligere 3 år. I de næste 3 år vil der fortsat udføres audit (miljørevision) i form af stikprøver hvert halve år, hvor det eksterne certificeringsbureau Bureau Veritas Certification kommer på anmeldte besøg. I 2008 konkluderede Bureau Veritas bl.a.: "Systemet er godt implementeret. Medarbejdere udviser god miljøbevidsthed og entusiasme i miljøarbejdet. Der arbejdes særdeles seriøst med miljørigtig projektering. Der sås udført og planlagt mange gode miljørelaterede tiltag..."

I kantinen blev der arbejdet med økologi. En konsulent fra Økologisk Landforening var på besøg for at give inspiration til flere økologiske madvarer og retter, og besøget blev fulgt op af et oplæg for alle Havens medarbejdere omkring økologi, den miljømæssige betydning og betydningen for dagligdagen ved en økologisk kantine. Målet er større omlægning til økologi inden for budget. I 2008 var næsten 50% af maden i kantinen økologisk.

Zoo ønsker åbenhed omkring Havens miljøtiltag og resultater. Derfor er denne miljøredegørelse offentlig tilgængelig og kan læses på Havens hjemmeside: www.zoo.dk. Den kan ligeledes rekvireres i papirform ved at henvende sig til miljøkoordinator Rikke Bydam.

Redegørelsen er udarbejdet med udgangspunkt i forskrifterne i EU's forordning om EMAS II (EF nr. 761/2001) med henblik på en verificering af Havens miljøcertificeringer.

Verificering blev udført 23.juni 2009 af Bureau Veritas Certification, Østbanegade 55, 2. sal, 2100 København Ø. Tlf. 77 31 10 00/fax. 7731 1001, (DANAK DK-V 6002).

Næste redegørelse vil foreligge i maj 2010.

Zoologisk Have d. 23. juni 2009

Mikkel Strandberg
Driftschef

1. Facts om Zoologisk Have

Zoologisk Have i København er en af Europas ældste zoologiske haver, og den 14. ældste stadig eksisterende Zoo i verden. Den blev grundlagt som en privat institution i 1859 af den danske ornitolog Niels Kjærbølling. I 2009, har Zoo således 150 års jubilæum.

Fra 1859 til 1872 blev Zoologisk Have drevet som en privat forretning. I 1872 blev den omdannet til et aktieselskab. Fra 1972 er Haven en selvejende institution. I dag udgør Zoologisk Haves samlede areal 11 HA, heraf er 4 HA i Søndermarken, som Haven fik i starten af 1950'erne.

Havens mission er:

Zoologisk Have skal

- Gennem en tidssvarende fremvisning af karakteristiske dyreformer, der egner sig til de lokale forhold, virke som kulturinstitution med samfundsmæssige opgaver af
 1. rekreativ
 2. oplysende
 3. og videnskabelig art.
- Øge interessen for og forståelsen af naturen og dens mangfoldighed gennem oplevelser baseret på en vedkommende, aktiverende og underholdende formidling.
- Medvirke aktivt i de internationale bestræbelser for at bevare dyrearter og naturområder, og dermed bidrage til bevarelsen af naturens mangfoldighed.

Alle disse aktiviteter skal baseres på videnskabeligt grundlag.

Direktionen 25.10.2005

Missionen afstedkommer en vision, hvor Zoo i løbet af de næste 5 år er (2010):

- Landets førende kulturinstitution med hensyn til innovativ formidling og pædagogik, herunder miljøformidling og bæredygtighed.
- En virksomhed med høje etiske normer.
- En virksomhed hvor gæsten er i fokus.
- Blandt de virksomheder der har de mest motiverede, velkvalificerede og veluddannede medarbejdere i den europæiske zoo- og akvarieverden.
- Kendt og respekteret for sin høje standard og kvalitet med hensyn til dyrehold og dyreanlæg og som attraktion, hvor god arkitektur og design understreger oplevelsens værdi og lødighed.
- Kendt og respekteret som landets førende informationscenter m.h.t. eksotiske dyr og bevarelsen af deres levesteder i naturen.
- Kendt og respekteret som aktiv naturbevarelsesorganisation med globalt perspektiv og netværk.
- En virksomhed med økonomisk grundlag der sikrer opfyldelse af Zoologisk Haves mission.

*Direktionen
25.10.2005*

Organisation:

Zoologisk Have kom i 2008 op på 178 fuldtidsansatte fordelt over følgende Havens direktion, 5 divisioner og stabsfunktioner.

- Division I: Administration
- Division II: Drift dyr
- Division III: Drift anlæg
- Division IV: Drift kunder
- Division V: Videnskab og naturbevarelse

Restaurant og kiosker er overtaget af Zoologisk Have pr. 1. januar 2008 og drives af selskabet Zoo Food & Shop. Butikken er også overgået til selskabet Zoo Food & Shop. Zoo Food & Shop hører endnu ikke under Zoos miljøcertificering.

Direktion

Administrerende direktør Lars Lunding Andersen, zoolog cand. scient.

Viceadministrerende direktør Bengt Holst, zoolog cand. scient.

Økonomidirektør Jeanette Holm Mouritsen.

Besøg:

Zoologisk Have havde i 2008 næsten 1,4 mio. besøgende. Det er rekorden på antal besøgende!

Økonomi:

Zoologisk Have er en selvejende institution, der modtager statsligt driftstilskud fra kulturministeriet henhold til "lov om statstilskud til zoologiske anlæg", lov nr. 255 af 12/04/2000 (Zooloven).

Zoologisk Haves omsætning i 2008 (ex. kiosker og restauranter) var på 146 mio. kr., hvoraf entre-indtægter og salg af årskort udgør mere end 80 %.

Adresse:

Zoologisk Have, Roskildevej 38, Postboks 7, 2000 Frederiksberg, Tlf. 72 200 200

Hjemmeside:

www.zoo.dk

e-mail (miljø):

rb@zoo.dk

Åbningstider:

Zoo er åben 365 dage om året.: Vinter: 9.00-16.00, forår og efterår: 9.00-17.00 og 9.00-18.00, sommer: 9-21.

Dyrebestand 2008:

	Arter	Individer
Pattedyr	67	620
Fugle	90	468
Krybdyr	53	245
Padder	29	323
Fisk	18	479
Bløddyr	3	222
Leddyr	51	ca. 1.628
I alt	311	ca. 3.985

Deltager i følgende avlsprogrammer

Humboldtpingvin	Krøltoppet pelikan	Congopåfugl
Kronduer	Stor myresluger	Vari
Gylden hovedet løveabe	Gylden løveabe	Paryksilkeabe
Diademmedderkopabe	Kejsertamarin	Hvidhovedet saki
Vestafrikansk Chimpanse	Amurtiger	Amurleopard
Rød panda	Isbjørn	Asiatisk elefant
Skaberaktapir	Hvidt næsehorn	Dværghjort
Netgiraf	Okapi	Moskusokse
Jamaicaboa	Partulasnegl	Fregatbille

Deltager aktivt i følgende naturbevarelsesprojekter

Danmark, bevarelse af klokkefrøer i udvalgte vandhuller.

Brasilien, bevarelse af løveaber i Poco das Antas Biological Reserve samt i Uniao Biological Reserve.

Malaysia, økologiske undersøgelser af tapirer i Krau Wildlife Reserve samt i Taman Negara National Park.

Sydafrika, registrering af hvide og sorte næsehorn i Pilanesberg National Park.

Beklæder følgende internationale tillidsposter¹

- Medlem af ISIS Board
- Co-chair for EAZA-EADISC
- Medlem af bestyrelsen for IADISC
- Co-chair for Scientific Advisory Committee ISIS
- Medlem af CBSG bestyrelse
- Leder af CBSG Europe
- Medlem af bestyrelsen for IUCN/SSC Tapir Specialist Group
- Red List Focal Point for IUCN/SSC Pigs, Peccaries and Hippos Specialist Group
- Medlem af International Committee for Conservation and Management (ICCM) for *Leontopithecus* Species (løveaber)
- ICCM coordinator for gyldenhovedet løveabe
- Bestyrer af Lion Tamarins of Brazil Fund
- Co-chair for Population Management Advisory Committee of the Global Amphibian Ark
- Medlem af EAZA Executive Committee (to bestyrelsesposter)
- Medlem af EAZA Council (to poster)
- Formand for EAZA EEP Committee
- Co-chair for EAZA Conservation Committee
- Formand for EAZA Population Management Advisory Group (EPMAG)
- Medlem af EAZA Education & Exhibit Design Committee
- Medlem af EAZA Research Committee
- International stambogsfører og EEP artskoordinator for moskusokser
- EEP artskoordinator for vestafrikanske chimpanser og EAZA stambogsfører for chimpanser
- Medlem af styringsgruppe for EAZA Menneskeabe TAG
- Formand for EAZA Tapir og Flodheste TAG
- Medlem af EAZA Bushmeat styringsgruppe
- Medlem af EAZA Ape Campaign styringsgruppe
- Formand for styringsgruppen for EAZA Atlantic Rainforest Campaign 2001/2002
- Medlem af redaktionsgruppen for International Zoo Yearbook
- Medlem af CITES Videnskabsråd (Danmark)
- Medlem af CITES Videnskabsråd (Belgien)
- Scientific Associate for Centre for Research and Conservation of the Royal Zoological Society of Antwerp

Derudover medlem af følgende EAZA TAGs:

- Krybdyr, padde og invertebrat TAG
- Pingvin TAG
- Papegøje TAG
- Spurvefugle TAG
- Egernabe TAG
- Svine TAG
- Elefant TAG
- Antilope og giraf TAG
- Får og geder TAG

1

CBSG:	Conservation Breeding Specialist Group
CITES:	Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora
EADISC:	European Animal Data Information System Committee
EAZA:	European Association of Zoos and Aquaria
EEP:	European Endangered Species Programme
EPMAG:	EAZA Population Management Advisory Group
IADISC:	International Animal Data Information System Committee
ICCM:	International Committee for Conservation and Management
ISIS:	International Species Information System
IUCN:	The World Conservation Union

2. Miljøhistorik

I foråret 1999 besluttede Københavns Zoologisk Have at gå i gang med energistyring med det formål at nedbringe ressourceforbruget. Ledelsen vedtog en energipolitisk målsætning og igangsatte en række energirelaterede tiltag.

I første omgang valgte Zoologisk Have at fokusere på at nedbringe vandforbruget. Det blev en stor succes, der fra start førte til store vandbesparelser. Det blev derfor besluttet at udvide energistyringen til et større miljøprojekt omkring indførsel af miljøstyring og miljøledelse i Zoologisk Have. I 2000 ansatte Zoologisk Have en miljømedarbejder med tilskud fra Den Grønne Jobpulje og Miljøkompetenceordningen til at stå for opbygningen og implementering af miljøledelse i Zoologisk Have.

I løbet af projektperioden blev der gennemført en kortlægning af miljøforholdene i Zoologisk Have. De væsentligste miljøforhold i Zoologisk Have prioriteres efter kriterierne: *Størrelse af forbrug, miljøskadelige stoffer, emissioner, affald og økonomi*. I forlængelse af miljøgennemgangen blev der iværksat en systematisk registrering af Zoologisk Haves væsentligste miljøforhold. Der blev opsat både vandmålere og elmålere på hvert enkelt hus i hele Haven, og el, vand, varme og affald registreres nu løbende.

Miljø er i dag en integreret del i alle Havens afdelinger. Miljøhensyn er en naturlig faktor, der indgår i det daglige arbejde; når der skal indkøbes foder, når der skal bygges nyt eller renoveres, og når der indkøbes nye produkter, rengøringsmidler el.lign.

I takt med at miljøhensyn vinder ind overalt i Haven, bliver der samtidigt arbejdet på at gøre tiltagene synlige for Havens gæster. På den måde håber Zoologisk Have at kunne bidrage til, at Havens gæster får inspiration til miljøtiltag, som de kan tage med hjem.

3. Miljøpolitik

Zoologisk Have har formuleret en miljøpolitik og en række overordnede målsætninger for de kommende års miljøarbejde i Haven.

Miljøpolitik Zoologisk Have, København

Som formidler af viden om jordens dyreliv og truede natur sætter Zoo fokus på naturen, dyrs vilkår og miljøbelastningerne, vi påfører vore omgivelser.

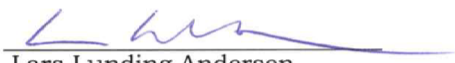
Overordnet vil Zoo arbejde for:

- At udnytte ressourcerne optimalt uden at sætte dyr eller menneskers velfærd over styr.
- At bæredygtighedsprincippet bliver en naturlig del af Havens virke.
- At miljøforbedringer løbende indføres og at Haven som absolut minimum overholder gældende lovgivning.
- At Havens ansatte gennem uddannelse og gæsterne gennem oplysning agerer så miljøforsvarligt som muligt.

Zoologisk Have miljømålsætninger omfatter:

- At Zoos miljøledelsessystem er certificeret efter den internationale ISO 14.001 standard og verificeret efter den europæiske EMAS II forordning.
- At skadelige stoffer i videste muligt omfang udfases og/eller undgås.
- At energistyring indføres i samtlige bygninger.
- At vand fra bassinerne renses og genanvendes, så vandforbruget nedbringes.
- At affald sorteres og genanvendes, så mængden af affald til forbrænding og deponering nedbringes.
- At brugen af fossile brændstoffer og emissioner til luften nedbringes.
- At genanvendelige materialer benyttes ved nybyggeri og renovering af Havens bygninger og anlæg.
- At økologisk foder prioriteres.
- At der stilles krav til leverandører, entreprenører og ansatte om at udvise miljøhensyn.
- At der er åbenhed omkring Havens miljøpræstationer over for ansatte, gæster og offentlige myndigheder.

1/4 2008
Dato:


Lars Lunding Andersen
Administrerende direktør

3. udgave
18-03-2008

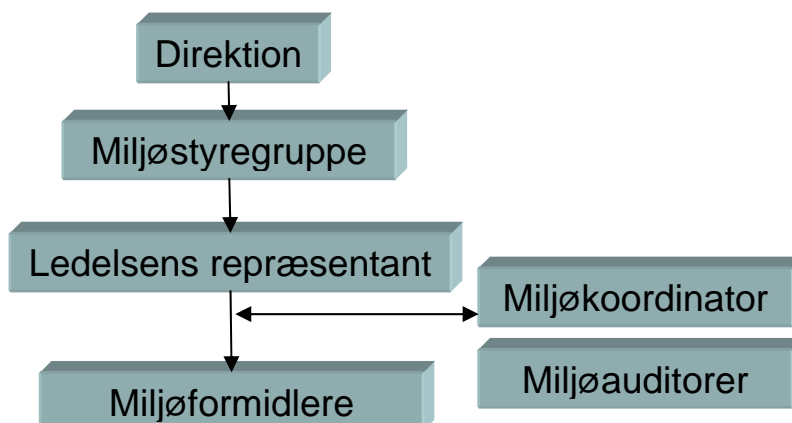
4. Miljøledelse og -organisation

For at sikre at miljøpolitikken bliver ført ud i livet, har Zoo etableret en miljøorganisation og herunder et miljøledelsessystem, som skal sikre styringen af miljøarbejdet i det daglige arbejde og i planlægningen af fremtidige projekter i Haven.

Miljøledelsessystemet er opbygget efter principperne i ISO 14.001. Miljøledelsessystemet er beskrevet i en miljøhåndbog, som indeholder procedurer og instruktioner for miljøarbejdet i Zoo. Alle medarbejdere bliver løbende orienteret om miljøledelse i Zoo, herunder bl.a. gennemgang af miljøpolitikken og principperne i miljøledelse.

Miljøorganisationen består af repræsentanter fra alle Havens afdelinger; fra chef- til medarbejder-niveau. Ledelsens miljøansvarlige er divisionschef drift anlæg Mikkel Strandberg. Det daglige miljøarbejde varetages af miljøkoordinator Rikke Bydam.

En stor del af arbejdet i Zoos miljøorganisation varetages af Havens 10 miljøformidlere. Miljøformidlerne er valgt af medarbejderne i hver enkelt afdeling og varetager bl.a. månedlige vandaflysninger i samtlige af Havens huse. I funktionen som miljøformidler lægges der stor vægt på at formidle og motivere alle til at opnå de bedste miljøforbedringer.



5. Mål og målsætninger

Zoologisk Have har gennemført en kortlægning af alle miljøforhold i Haven for at kunne prioritere miljøindsatsen. Kortlægningen af væsentlige miljøpåvirkninger danner baggrund for Havens miljø-handlingsplan. Heri beskrives Havens plan for kommende miljøindsats.

Miljøforhold	Målsætning og mål	Miljømæssig baggrund
Miljøledelsessystem		
Miljøledelse	Miljøcertifikatet opretholdes. Miljøledelsessystemet er velfungerende	Et velfungerende miljøsystem giver bedre miljøresultater og færre afvigelser i forhold til ressourceforbruget i Zoo
Energi (el og varme) og vand		
Intelligent styring i administrationsbyg.	5% pr. år i elbesparelse til og med medio 2012 i henhold til kurveknækkeraftale	Nedsætte energiforbruget - mindske udledning af emissioner fra energifremstilling; CO ₂ , SO ₂ og NO _x .
Enkelte huses besparelspotentiale	Hvert enkelt hus gennemgås mhp. at finde besparelspotentiale og driftsoptimering Kurveknækkeraftale: 5% besparelse pr. år.	CO ₂ forårsager drivhuseffekten, der medfører global opvarmning og klimaforandringer pga. øgede temperaturer SO ₂ og NO _x forårsager forurening, som medfører skovdød og sure vandmiljøer med fiskedød til følge.
Biogas - forundersøgelse	En undersøgelse der skal klarlægge om der er miljømæssig fordel i at anvende organisk affald i et biogasanlæg i Zoo i stedet for at kompostere det hos landmand.	Alternativ energiform. Ændring til biogas vil mindske udledning af emissioner fra energifremstilling; CO ₂ , SO ₂ og NO _x . Hvis dyregødning kan anvendes mindskes udledninger fra kørsel med gødning pga. korte afstand til bortskaffelsessted.
Optimering af vandrensningsanlæg hos søløver	Medio 2010, mål efter optimering: min. 10% besparelse på el 10% besparelse på vand	Nedsætte energiforbruget - mindske udledning af emissioner fra energifremstilling; CO ₂ , SO ₂ og NO _x . Udnyttelse af regnvand sparer drikke egnet grundvand. Overforbrug af grundvandet kan betyde, at rent drikkevand bliver en knap ressource, og at de grundvandsreservoirs, hvor grundvandet ikke er forurenede, bruges op.
Tropehuset på CTS	2010: Opkobling af Tropehuset på CTS	Risikoen for unødigt vandforbrug grundet lækager minimeres. Fejl på de elektriske systemer opdages
Udskiftning af olietank til varmepumpe i tigerhuset	Opsætning af varmepumpe i tigerhuset som erstatning for oliefyr	Emissionerne ved fjernvarme er langt lavere end fra fyringsolie. Rapsolie er CO ₂ neutral.
EMO gennemgang	Zoo får udarbejdet EMO inden 2010 – indarbejdes i drifts og vedligeholdelsesprogram.	Energimæssige tiltag sparer på forbruget af el og varme, dette betyder mindre udledning af CO ₂ forårsaget af energiforbruget i Zoo
Regnvandsopsamling	Drikkevandsejnet vand erstattes med regnvand til vanding og rengøring hvor dette er muligt (endeligt mål for vandmængder der erstattes med regnvand vil indgå i projekt)	Udnyttelse af regnvand sparer drikke egnet grundvand. Overforbrug af grundvandet kan betyde, at rent drikkevand bliver en knap ressource, og at de grundvandsreservoirs, hvor grundvandet ikke er forurenede, bruges op.
Byggeri		
Byggeri generelt	Byggeri skal projekteres og udføres i henhold til de retningslinjer der er be-	Miljøhensyn i projekteringsfasen og byggefasen kan indirekte afhjælpe drivhuseffekt, for-

	skrevet i <i>Zoologisk Haves retningslinjer for miljørigtig projektering og udførelse af bygge – og anlægsarbejde</i> . Ved mindre vedligeholdelsesopgaver vurderes om opgaver ligger under en bagatelgrænse – det vurderes hvorvidt miljørigtig projektering vil give en miljøeffekt	suring, jord- og grundvandsforurening. Mindske overforbrug af knappe ressourcer og energiforbrug ifm. materialefremstilling og – forbrug. Mindske luftforurening ifm. transport. Sikre bedre genanvendelse og korrekt bortskaffelse når produkter ikke længere skal bruges
Kemi og rengøring		
Udfasning af klor	Klor anvendes ikke i dyreafdelingen undtagen i fiskeoptøningen:	Klorholdige rengøringsmidler indeholder det kemiske stof <i>natriumhypoklorit</i> . Når <i>natriumhypoklorit</i> ender i vandmiljøet, dannes giftige, organiske klorforbindelser. Derfor findes <i>natriumhypoklorit</i> på miljøstyrelsens liste over uønskede stoffer.
Økologi		
Økologi i kantinen	75% af maden i kantinen er økologisk fra slutningen af 2009	Økologiske varer betyder mindre brug af pesticider og dermed mindre risiko for nedsvivning til grundvandet. Så meget grundvand bliver skånet for mødet med sprøjtemidler, når der vælges økologiske fødevarer:
Økologisk dyrefoder	Andelen af økologisk frugt og grønt til dyrene bibeholdes på 2007 niveau (> 50%)	
Indkøb		
Grøn indkøbspolitik	Zoo håndhæver den grønne indkøbspolitik, som beskrevet i miljøfoldere til eksterne håndværkere og leverandører: <ul style="list-style-type: none"> o Andelen af produkter med svanemærke eller eu-blomst øges i forhold til tidligere år o Der anvendes ikke trykimprægneret træ i Zoo o Der anvendes så vidt muligt ikke pvc i haven o Der vælges som minimum energimærke A o Hvis der anvendes tropisk træ skal det være FSC mærket 	Afhjælpe overforbrug af knappe ressourcer og energiforbrug i produktionsfasen, mindske luftforurening ifm. transport og sikre bedre genanvendelse i bortskaffelsesfasen. Det kan få en indirekte betydning for drivhuseffekt, forsuring, jord- og grundvandsforurening, samt nedsætte brugen af stoffer der er skadelige for miljø og mennesker.
Affald		
Affald	Målet er som minimum, at overholde gældende lovgivning og Frederiksberg kommunes målsætning om 50% genanvendelse i 2012.	Mindske ophobning af affaldsmængder og deponering af slagge. Affaldsdeponering kan forårsage jord- og grundvandsforurening
Leverandører		
Leverandørinformation	Havens faste leverandører og håndværkere skal hvert år orienteres mundtlig eller skriftligt om Havens miljøpolitik og de krav Haven stiller til leverandører og håndværkere	Medvirken til færre miljøpåvirkninger fra aktiviteter i Zoo. Krav om affaldshåndtering og mere bæredygtige produkter kan indirekte forbedre den generelle miljøbelastning både forurening af luft, vand og jord.
Miljøformidling/miljøfokus		
Synliggørelse af miljøpolitik	Handlingsplan for miljøformidling udarbejdet 2007 – opdateres og relevante tiltag gennemføres	Indirekte miljøpåvirkninger gennem holdninger og adfærd, som kan føre til bedre affaldssortering, øget genbrug og mindre ressourceforbrug, mindre brug af miljøskadelige stoffer, der igen kan få betydning for den generelle miljøbelastning af luft, vand og jord.
Fokus på de små miljøhistorier	Fokus på besparelser i enkelte huse eller anlæg, så de små gode historier ikke drukner i nye store huses ressourceforbrug.	
Miljøfond erstatter vandfond	Ny aktiv miljøfond. (En gulerod til Havens medarbejdere når der opnås miljøforbedringer)	

Grønt regnskab	Folder med grønt regnskab (ikke revisorpåtegnet) udarbejdes når miljøredøgørelse foreligger	
Beredskabsplan		
Beredskabsøvelser	Havens beredskab er opdateret, afprøvet og velfungerende. Der afholdes løbende beredskabsøvelser herunder alarmkaldsøvelser	Sikkerheden for Havens ansatte, gæster og dyr er vigtigst. Forebyggelse af uheld kan betyde, at uheld, der har en miljøskadelig effekt, undgås.

6. Evaluering af mål og handlingsplan 2008

I nedenstående skema gennemgås status på mål og handlingsplanen for 2008

Miljøforhold	Handling	Status
Miljøledelsessystem		
Miljøledelse	Miljøcertifikatet opretholdes. Miljøledelsessystemet er velfungerende.	Ok <i>Miljøledelsessystemet gennemgået ifm. recertificering forår 2008</i>
Energi – el og varme		
Overvågning CTS	Opkobling af Tropezoo, flodhestehus, elefanthus, primathus på CTS. Central styring fra driftskontoret.	Ok <i>Elefanthus, avlscenter, girafhus, flodhestehus og lille del af tropezoo er nu på fælles CTS. Hovedparten af Tropezoo mangler. Det budgetteres i 2010.</i>
Elbesparelse på vandrensningsanlæg hos søløver	Elforbruget i søløveanlægget nedbringes med min. 10% ved udgangen af 2008 ved optimering	<i>Optimering af anlægget er ikke gennemført i 2008. Punktet medtages igen i 2009. Forskellen i elforbruget i søløveanlægget fra 2007 til 2008 er <1%.</i>
Gl. olietanke udskiftes og/eller sløjfes	Forbruget af fyringsolie 2008/2009 nedbringes til 0 ved sløjfning af gl. olietanke og omlægning til fjv. eller raps	<i>Tanke ved fasaneri og isbjørn er udskiftet til mindre, nye tanke. Omlægning til fjv eller alternativ energi var for dyrt i forhold til husenes levetid (de står begge til snarlig sløjfning!), derfor nås målet om 0 forbrug af fyringsolie ikke før husene nedlægges. Olietanken i forbindelse med tigeranlægget er nedlagt og erstattet med varmepumpe.</i>
EMO gennemgang	Zoo får udarbejdet EMO inden 2010	Ok <i>EMO bliver en del af drifts- og vedligeholdelsesprogram. Systemet er under opbygning og fortsætter i 2009. Deadline for EMO gennemgang er medio 2010.</i>
Vand		
Regnvandsopsamling	Drikkevandsegnet vand erstattes med regnvand til vanding og rengøring hvor dette er muligt (endeligt mål for vandmængder der erstattes med regnvand vil indgå i projekt)	Ok <i>Projektet er i gang og fortsætter 2009. Målet er at lave én eller flere centrale regnvandsopsamlingssteder, hvor regnvand kan bruges til vanding, rengøring, bassinopfyldning, fejmaskine m.m.</i>
Vandforbrug - isbjørnebassin	Vandforbrug til isbjørnebassin nedbringes med 80% fra medio 2008	Ok <i>Tilkoblingen skete i foråret 2008. Forbruget i isbjørneanlægget er nedbragt med 95% siden tilkoblingen. Vandforbruget til sælanlægget, som isbjørneanlægget nu er tilkøbet er steget. Samlet er vandforbruget til sæler og isbjørne faldet med 46% siden april 2008., svarende til ca. 5.000 m3 på årsbasis.</i>
Emissioner		
Deponering af CO₂ kvoter	Zoo deponerer 200 tons CO ₂ i 2008	Ok <i>Kvoter til 200 tons CO2 købt til deponeret forår 2008</i>
Byggeri		
Materialgården	Projekteres miljørigtigt bl.a.: <ul style="list-style-type: none"> ○ Solfangere supplerer opvarmning af varmt brugsvand ○ Opsamling af regnvand 	<i>Projekt i bero grundet økonomi....</i>

Byggeri generelt	Byggeri skal projekteres og udføres i henhold til de retningslinjer der er beskrevet i <i>Zoologisk Haves retningslinjer for miljørigtig projektering og udførelse af bygge – og anlægsarbejde</i> . Ved mindre vedligeholdelsesopgaver vurderes om opgaver ligger under en bagatelgrænse – det vurderes hvorvidt miljørigtig projektering vil give en miljøeffekt	OK <i>Der er anvendt manual for miljørigtig projektering ved byggerierne:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ombygning af abejungle ○ Butiksombygning ○ Ombygning af tunnel <i>Ifm. med mindre byggesager anvendes Zoos generelle indkøbspolitik</i>
Kemi og rengøring		
Udfasning af klor	Klor anvendes ikke i dyreafdelingen undtagen i fiskeoptøningen. Brugen af rengøringsmidlet Klorrent nedbringes med 30 stk. i 2008/2009	<i>Projekt kører – der anvendes brintoverilte til udendørsbassiner med succes, men der anvendes stadig mere klor i rengøring end målet! Mængden af klorrent er nedbragt med 7 stk.</i>
Økologi		
Omlægning til økologi i kantinen	75% af maden i kantinen er økologisk inden udgangen af 1. kvartal 2009	<i>Målet er ikke nået – ca. 50% af maden i kantinen er økologisk. Dette er baseret på en skønsmæssig vurdering foretaget af konsulent fra økologisk landsforening. Omlægning til økologi kører fortsat. Økologioplæg afholdt af konsulent fra økologisk landsforening 26-11-08, Kantineleder har fået kontakt til nye leverandører af økologiske madvarer.</i>
Foder	Andelen af økologisk frugt og grønt til dyrene bibeholdes på 2007 niveau (> 50%)	<i>Målet er ikke nået. 43% af frugt og grønt til dyrene var økologisk i 2008.</i>
Indkøb		
Grøn indkøbspolitik	Zoo håndhæver den grønne indkøbspolitik, som beskrevet i miljøfoldere til eksterne håndværkere og leverandører	Ok <i>Fortsat stor opmærksomhed på materialer fra eksterne håndværkere og leverandører i Zoo. Leverandørinformation udsendt nov. 2008</i>
Tillidsdokument (Zoo Food & Shop)	I 2008 indføres et tillidsdokument ved alt indkøb til butikken, hvor leverandører skriver under på at miljø, arbejdsmiljø og etik er i orden ved den pågældende vare	Ok <i>Tillidsdokument er indført og de fleste leverandører til butikken har returneret dokumentet.</i>
Affald		
Affald	Målet er som minimum, at overholde gældende lovgivning og at øge graden af sortering til genbrug eller genanvendelse	Ok <i>Fortsat stor opmærksomhed på at øge andelen af genbrug. Overholdelse af Frederiksberg tjekkes ved stikprøvekontrol.</i>
Leverandører		
Leverandørinformation	Havens faste leverandører og håndværkere skal hvert år orienteres mundtlig eller skriftligt om Havens miljøpolitik og de krav Haven stiller til leverandører og håndværkere	Ok <i>Information udsendt til leverandører dec. 2008.</i>
Miljøformidling		
Synliggørelse af miljøpolitik	Handlingsplan for miljøformidling (synliggørelse af miljøpolitik) udarbejdet 2007 – gennemføres	<i>Projektet er i gang – den gamle handlingsplan gennemgås og der udarbejdes et revideret oplæg til miljøformidlingstiltag, økonomi og tidsplan</i>
Grønt regnskab	Folder med grønt regnskab (ikke revisorpåtegnet) udarbejdes når miljøreddegørelse foreligger	Ok <i>Grønt ikke revisorpåtegnet regnskab udarbejdet sommer 2008.</i>

Beredskabsplan		
Beredskabsøvelser	Havens beredskab er opdateret, afprøvet og velfungerende.	<i>Der er ikke afholdt det ønskede antal beredskabsøvelser i 2008.</i>

Øvrige miljøaktiviteter 2008:

Miljørundvisninger/miljøoplæg:	
Feb -2008	Miljøoplæg for dyrepasserelever, Kolding
Apr - 2008	Miljørundvisning - Agenda 21, Gentofte
Jun - 2008	miljørundvisning - post Danmark
Aug - 2008	rundvisning ifm. CSR arrangement - generelt om Zoos arb. med CSR
Nov - 2008	LO-Fyraftensmøde vedr. arbejdspladsens samfundsansvar- oplæg v/ZOO
Diverse arrangementer med miljø som udgangspunkt:	
Mar - 2008	Etikmøde i EAZA, Amsterdam
Mar - 2008	DAZA årsmøde i Knuthenborg, Daza miljøgr. Deltog emner: fremtidens Zoo, alternativ energi
Apr - 2008	Studietur i Holland: 4 zoologiske haver
Jun - 2008	Auditering - EMAS + ISO 14.001 recertificering
Sep - 2008	Pressekonference i elefanthuset for vinderne af konkurrencen 'Bekæmp klimaændringer!' En konkurrence for Vattenfall og National Geographic Magazine. Konkurrence vundet af 4 skoleelever fra Vesterbro, hvis projekt omhandlede installering af et biogasanlæg i forbindelse med elefanthuset (http://www.ngceurope.com/combatclimatechange/dk/News.aspx)
Sep -2008	Studietur til Jylland. Formål: se på biogasanlæg
Dec - 2008	Virksomhedsbesøg hos DSV, optimale energieffektive driftsløsninger
Dec - 2008	ISO 14.001 audit

7. Handlingsplan 2009

For at opnå de målsatte besparelser samt opfylde Havens øvrige miljømål, er følgende konkrete miljøtiltag vedtaget for andet til fjerde kvartal 2009 og første kvartal 2010. Handlingsplanen er godkendt ved Ledelsens gennemgang d. 01-04-2009.

Tidligere blev opstillet procentvise mål for nedbringelse af ét samlet ressourceforbrug for vand, el eller varme, affaldsmængder eller en varegruppe. Denne form ændres, så procentvise mål og aktiviteter knyttes til enkelte anlæg eller områder. Dette skyldes hovedsageligt, at der i de seneste par år er bygget flere nye store dyreanlæg der er ressourcekrævende på både vand- og energisiden, og at der fortsat er stor byggeaktivitet i Haven. Det koster på ressourceforbruget, der stiger trods mange energibesparende tiltag i de nye bygninger. At sætte et mål om en samlet procentvis nedgang for hele vand- eller energiforbruget, giver derfor ikke rigtig mening som udviklingen er i Zoo i disse år. Når mål og aktiviteter knyttes til enkelte anlæg og områder sikres, at miljømæssige tiltag og succeshistorier ikke "forsvinder" i et forbrug der samlet er øget pga. nye anlæg. Målene bliver mere konkrete og målbare.

De områder der er ikke er lavet specifikke handlinger for vil også stadig være under observation, og der vil fortsat blive udarbejdet en opgørelse over samlet ressourceforbrug og en sammenligning med tidligere års forbrug, samt forklaring på afvigelser fra tidligere års forbrug.

Det overordnede mål er fortsat at forbruget ikke stiger og at ressourceforbrug og udledninger holdes på et absolut minimum.

Den overordnede miljømæssige prioritering af indsatsområder er ud fra følgende 4 prioriteringer: *størrelse af forbrug, skadelige stoffer, emissioner og affald og økonomi.*

1. **Størrelse af forbrug:** Ved størrelse af forbrug forstås den mængde af et givent produkt, som Zoo anvender eller påtænker at anvende. Herunder indgår produktionsform og resourcetilgængelighed i vurderingen, set i forhold til produktets giftighed, bortskaffelsesmulighed og udgifterne.
2. **Skadelige stoffer:** Ved miljøskadelige stoffer forstås et produkt, som Zoo anvender eller påtænker at anvendes giftighed og miljøskadelighed ved produktion af produktet, anvendelse af produktet og når produktet skal bortskaffes. Disse kriterier skal ses i forhold til hvor meget der bruges i Zoo, hvordan det skal bortskaffes og udgifterne.
3. **Emissioner og affald:** Ved emissioner og affald forstås de påvirkninger som anvendelse af et produkt eller en ressource påfører miljøet i forhold til produktets eller ressourcens genanvendelighed, nedbrydelighed eller når det deponeres. Disse kriterier skal ses i forhold til hvor meget der bruges i Zoo, produktets miljøskadelighed og udgifterne.
4. **Økonomi:** Ved økonomi forstås omkostninger som Zoo har til et produkt ifm. indkøb, anvendelse og bortskaffelse, set i forhold til størrelsen af forbruget, produktets miljøskadelighed og bortskaffelse.

Handlingsplanen er gennemgået i skemaform og med tekst og baggrund (tovholder samt budget på de enkelte handlinger fremgår af rapport ifm. ledelsens gennemgang).

Intelligent styring i adm. bygningen

Baggrund:	Energiforbruget i administrationsbygningen er stigende, denne udvikling vil vi gerne vende trods flere arbejdspladser.
Mål:	5% pr. år – i henhold til kurveknækkeraftale
Aktivitet:	kortlægning af alle energikilder – derefter vurdering af hvor vi kan spare energi ved ændret adfærd, kampagner og intelligent styring såsom automatisk nat-sænkning, tænd sluk ure, bevægelsesfølere, udskiftning af energikilder – LED lamper, sparepærer
Målbarhed:	kWh
Tidsplan:	kurveknækkeraftale laves fra medio 2009. større tiltag budgetsættes for 2010 i sep.
Miljøeffekt:	Mindre energiforbrug, mindre CO2 fra fjv. (grøn strøm ingen CO2 gevinst ved besparelse, men økonomisk gevinst), mulighed for at ændre vaner og påvirkning af adfærd både på arbejde og hjemme.

Regnvandsopsamling

Baggrund:	Noget af Havens vandbehov kunne dækkes af regnvand, og det kunne være aktuelt at etablere en central opsamlings unit. Hidtil er der flere steder i Haven etableret regnvandsopsamling hvor erfaringen er, at regnvandet faktisk ikke anvendes optimalt. Der kan spares rigtig meget drikke egnet grundvand hvis vi udnytter regnvand de steder hvor regnvand kan bruges direkte eller hvor det kan renses og bruges efterfølgende. Vandpriserne er i de sidste par år steget med mere end 30% og regnvandet er gratis, derfor er der god fornuft i at bruge regnvandet hvor dette er muligt.
Mål	Drikke egnet vand erstattes med regnvand til vanding og rengøring hvor dette er muligt. Afhængigt af projektet sættes procentvis mål for regnvandsanvendelse.
Aktivitet:	Der udarbejdes et samlet projekt for hele Haven, med kortlægning, behovsanalyse, samt prisoverslag. Kortlægningen udarbejdes internt i Haven. <u>Projektet genbrug af regnvand skal anskueliggøre:</u> <ul style="list-style-type: none">○ Potentielle regnvandsmængder○ Netværk – hvor kan regnvandet bruges?○ Hvor er der behov for rensning af regnvand – evt. central regnvandsrensning○ Hvordan opsamles i større mængder – hvor er der mulighed for en "hovedaftapning"○ Investeringsplan
Målbarhed:	Vandmålere på regnvandstank, når projektet er færdigt.
Tidsplan:	Kortlægning og behovsanalyse: jan 09- sep 09 Budgetlægning: sep 09 Udførsel 2010
Miljøeffekt:	udnyttelse af regnvand sparer drikkeegnet grundvand.

Biogas forundersøgelse

Baggrund:	Vattenfall og National Geographic's konkurrence omkring alternativ energi som blev vundet af en dansk skoleklasse omhandlede etablering af et biogasanlæg hos elefanterne. Efterfølgende vil Vattenfall gerne betale halvdelen af en forundersøgelse der skal klarlægge om det reelt set er en realistisk mulighed.
Mål:	En undersøgelse der skal klarlægge om der er miljømæssig fornuft i at anvende det organiske affald i et biogasanlæg i Zoo i stedet for at kompostere hos landmand, proceduren i dag.
Aktivitet:	Vattenfall biogaseksperter udarbejder forundersøgelse for Zoo.
Målbarhed:	Rapport
Tidsplan:	april – juni 2009

Miljøeffekt: Vi får klarlagt om biogas er en miljømæssig fornuftig mulighed for Zoo

Optimering af søløveanlæg

Baggrund: Vandrensningen er meget energikrævende og vandbesparelsen er ikke så god som tidligere (ny membran i 2007 hjalp, men niveauet er stadig ikke som i 2002-03, se graf) og de gamle anlæg kunne med fordel gennemgås.

Mål: Elforbruget i søløveanlægget skønnes at kunne nedbringes med 10% efter optimering. (Ifølge Skjølstrup og Grønborg)
Vandforbruget er steget siden rensningsanlægget blev etableret grundet slid. Det vurderes at der kan spares på både vand og el ved optimering af anlægget:
10% besparelse på elforbrug i forhold til 2008 = 20.000 kWh
10% besparelse på vandforbruget i forhold til 2008 = 1.200m³

Aktivitet: Vandrensningsanlæggene (pumper, natsænkning m.m.) gennemgås med henblik på at optimere driften. I samarbejde med Skjølstrup og Grønborg udarbejdes en gennemgang af søløveanlægget. Første tiltag er at sætte automatisk vandpåfyldning på søløveanlægget.
(Det er vigtigt at inddrage vandrensningsanlæg i det generelle vedligeholdelsesprogram. Det vi sikre at der er løbende opmærksomhed på at anlæggene også kører energimæssigt optimalt).

Målbarhed: Elmåler på søløveanlægget.

Tidsplan: Opstart sommer 2009 – budgetteres 2010 (sep. 09)

Tropehuset på CTS

Baggrund: Alle bygninger med tekniske anlæg er koblet op på samlet CTS undtagen Tropehuset, som har et ca. 15 år gammelt system fra firmaet PHJ. CTS (Central Tilstands Styring) betyder bedre mulighed for overvågning og optimeret drift

Mål: Opkobling af Tropezoo CTS i driftskontoret 2010.

Aktivitet: Indhente tilbud, igangsæt projekt

Målbarhed: Indført CTS

Miljøeffekt: bedre styring af energiforbrug til opvarmning og belysning, minimering af unødigt vandforbrug.

Udskiftning af olietanke til varmepumpe i tigerhus.

Baggrund: Foranlediget af afvigelse ved auditering dec. 2008. Zoo kunne ikke fremvise tankattest for nedgravet olietank ved tigeranlægget

Mål: Udskiftning af fyringsolie til alternativ energiforsyning – mindre udledning af CO₂

Aktivitet: Opsætning af varmepumpe, sløjfning af olietank

Målbarhed: kWh – elmåler på varmepumpe

Tidsplan: maj 2009

Miljøeffekt: Mindre CO₂

Miljøformidling

Baggrund: I Zoos mission står bl.a.: I løbet af de næste 5 år (fra 2005) er Zoo landets førende kulturinstitution med hensyn til innovativ formidling og pædagogik, herunder miljøformidling og bæredygtighed.

Mål: Zoos miljøpolitik formidles

Aktivitet: Gl. handlingsplan (2007) for miljøformidling opdateres og der udarbejdes budgetter for de tiltag der foreslås iværksat

Målbarhed: Tiltag er synlige

Tidsplan: Oplæg færdigt aug. 2009, handling efterfølgende afhænger af beslutning.

Miljøeffekt: Indirekte miljøeffekt hvis gæster lader sig inspirere af miljøformidling fra Zoo og ændrer adfærd hjemme.

Fokus på miljøet synlighed – fokus på de små succeshistorier

Baggrund:	De store nye anlæg (elefant, flodhest) betyder at mindre miljøbesparelser ”drukner” i de store ressourceforbrug, det er vigtigt at der fortsat fokuseres på, at alle tiltag hjælper – derfor særlig fokus på de små miljøhistorier.
Mål:	Afhænger af miljøtiltag
Aktivitet:	Intern miljøkonkurrence – bookmaker.. ”Hvor meget kan vi spare i forskellige områder?” Ny plan for formidling af små miljøtiltag. Besparelser rundt omkring i haven – kampagne – nedbring forbruget, lån en måler og se hvor meget... Udfasning af rottegift
Målbarhed:	Afhænger af tiltag - kWh, m3
Tidsplan:	-
Miljøeffekt:	Besparelser på energi, drikkevand, rengøringsmidler m.m.

Miljøfond – vandfond genopstår

Baggrund:	Den gamle vandfond har ikke været aktiv i mange år. Der mangler i miljøarbejdet en motivationsfaktor – ud over at det er godt for miljøet! Det giver lidt ekstra hvis der er en gulerod.
Mål:	Aktiv miljøfond
Aktivitet:	Udarbejder af oplæg, der godkendes af direktion og SU. Miljøfondsmidler og projekter besluttes af miljøstyregruppen.
Målbarhed:	Afhænger af projekt. Udbetaling af fondsmidler...
Tidsplan:	Vandfonds- model udarbejdet inden 3. kvartal 2009
Miljøeffekt:	Besparelser på energi, drikkevand, rengøringsmidler m.m.

EMO gennemgang

Baggrund:	ELO-ordningen (energiledelse) tog udgangspunkt i det faktiske energiforbrug (måler aflæsninger) og udfærdiger en energiplan, som afdækker besparelsesmuligheder for energi og vand. EMO-ordningen er baseret på et beregnet energiforbrug samt en detaljeret bygningsgennemgang, som betinger, at der foreligger tegningsmateriale for den enkelte bygning. Mærkningen angiver energitab på de enkelte bygningsdele (tag, vinduer, facader og teknik mv.), og dermed hvor energimæssige tiltag har størst effekt. Energimærkningen er lovpligtig og skal være udført af en godkendt energikon-sulent aug. 2010. Herefter mindst hver 5. år.
Mål:	Zoo har godkendt EMO i 2010.
Aktivitet:	EMO gennemgang indarbejdes i aktuelle drifts- og vedligeholdelsesplan med hjælp fra konsulentfirmaet Strunge Jensen.
Målbarhed:	EMO mærkning.
Tidsplan:	Medio 2010.
Miljøeffekt:	Energimæssige tiltag sparer på forbruget af el og varme, dette betyder mindre udledning af CO2 forårsaget af energiforbruget i Zoo.

Enkelte huses besparelspotentiale (el, varme, vand, klor)

Baggrund:	Det vurderes at der er mulighed for at opnå besparelser på både energi, vand og rengøringsmidler på de enkelte huse (hænger i god tråd med kurveknækker-aftale og fokus på de små succeshistorier). Nødvendig at tage et hus ad gangen for ikke at miste overblikket.
Mål:	kurveknækker-aftale – 5% elbesparelse pr. år.
Aktivitet:	starter op med at se på husene: <ul style="list-style-type: none">○ Administration○ Søløveanlæg

- o Tapirhus
- o Tropehus

Husene gennemgås med henblik på at få overblik over lyskilder, varmekilder, vandforbrug, derefter beslutes tiltag – hænger i god tråd med kurveknækkeraf-tale og drifts- og vedligeholdelsesplan

Målbarhed: kWh, m3, MWh

Tidsplan: starter medio 2009 – derefter en løbende proces

Miljøeffekt: Energimæssige tiltag sparer på forbruget af el og varme, dette betyder mindre udledning af CO2 forårsaget af energiforbruget i Zoo. Mindre forbrug af drikkevandsegnet grundvand.

Økologisk foder til dyr og mennesker

Baggrund: Zoos kantine omlægges delvist til økologisk drift.

Dyrenes frugt og grønt er så vidt muligt økologisk.

Mål: Frugt og grønt til dyrene fastholdes på 2007 niveau >50%
 ¾ af maden i kantinen er økologiske fra ultimo 2009.

Aktivitet: Fokus på økologi:

Mail Konsulent fra Økologisk Landsforening rådgiver i omlægning til økologi.

konsulenten deltager i madlavningen 2x formiddag. Konsulent holder oplæg for alle medarbejdere om økologi og konsekvenserne af en omlægning.

I samarbejde med konsulenten fastsættes videre plan for omlægning og udskiftning af varegrupper.

Målbarhed: Økologisk %-del beregnes ud fra Økologisk landsforenings kalkuler.

Omlægning til økologi skal holdes inden for eksisterende budget.

Tidsplan: Er i gang

Miljøeffekt: Økologiske varer betyder mindre brug af pesticider og dermed mindre risiko for nedsivning til grundvandet.

ØVRIGE OMRÅDER MED MILJØFOKUS:

Udfasning af klor til rengøring

Baggrund: Zoo har gennem en årrække arbejdet på at udfase brugen af klorholdige produkter af hensyn til miljøet.

Mål: Klor anvendes ikke i dyreafdelingen undtagen i fiskeoptøningen.

Aktivitet: Klor erstattet af højtryksrensere, damprensere, brintoverilte, alm. universalrengøringsmiddel, desinfektion. Dyrepasserne og andre gøres opmærksomme på klorproblematik ved fællesmøde og gennem miljøuddannelse gennem Zoo Academy.

Målbarhed: Forbrug af klorholdige rengøringsmidler registreres i port 3's registreringssystem.

Tidsplan: I gang.

Miljøeffekt: Klorholdige rengøringsmidler indeholder det kemiske stof *natriumhypoklorit*. Når *natriumhypoklorit* ender i vandmiljøet, dannes giftige, organiske klorforbindelser. Derfor findes *natriumhypoklorit* på miljøstyrelsens liste over uønskede stoffer.

Affaldssortering

Baggrund: Der køres årligt ca. 2.000 tons affald ud af Zoo.

Mål: Som minimum overholde gældende lovgivning og Frederiksberg kommunes målsætning om 50% genanvendelse i 2012

http://www.frederiksberg.dk/Borgerservice/BoligOgMil-jo/AffaldOgGenbrug/PlanerOgStrategier/~/_media/A2F9AFC47D934F37AD9A0F77EF74FD27.ashx

Aktivitet: Sikre at affald ikke fejlsorteres – stikprøvekontrol

Målbarhed:	Sikre at der løbende indsamles i mulighed genanvendelige fraktioner kg
Tidsplan:	Løbende
Miljøeffekt:	Øget genanvendelse betyder mindre affaldsmængder til deponering og forbrænding, og mindre forbrug af primære råvare, hvis disse erstattes af genanvendelige materialer. Bedre affaldssortering vil også mindske ophobning af affaldsmængder og deponering af slagge. Affaldsdeponering kan forårsage jord- og grundvandsforurening

Byggeri i Zoo

Baggrund:	Der sker megen byggeaktivitet i Zoo, og det er et vigtigt område at have fokus på at der er mulighed for at forbedre miljøforholde både i projektering, drift og nedrivning.
Mål:	Byggeri projekteres og udføres i henhold til retningslinjer: <i>Zoologisk Haves retningslinjer for miljørigtig projektering og udførelse af bygge- og anlægsarbejde</i> . 2009 (forsat fra 2008): <ul style="list-style-type: none"> o miljørigtig projektering isbjørneanlæg o miljørigtig projektering flamingovoliere I mindre vedligeholdelsesopgaver vurderes fra sag til sag graden af miljørigtig projektering. evt. hvor meget regner vi med at spare?
Aktivitet:	Byggeri projekteres og udføres i henhold til retningslinjer: <i>Zoologisk Haves retningslinjer for miljørigtig projektering og udførelse af bygge- og anlægsarbejde</i>
Målbarhed:	Dokumentation i henhold til <i>Zoologisk Haves retningslinjer for miljørigtig projektering og udførelse af bygge- og anlægsarbejde</i>
Tidsplan:	løbende
Miljøeffekt:	Miljøhensyn i projekteringsfasen og byggefasen kan indirekte afhjælpe drivhus-effekt, forsurening, jord- og grundvandsforurening, mindske overforbrug af knappe ressourcer og energiforbrug ifm. materialefremstilling og – forbrug. Mindske luftforurening ifm. transport. Sikre bedre genanvendelse og korrekt bortskaffelse når produkter ikke længere skal bruges.

Leverandører:

Baggrund:	ISO 14.001 standard pkt. 4.4.6, c) Driftsstyring: ... Informere leverandører, herunder underleverandører, om relevante procedurer og krav.
Mål:	Ved audit kender og efterlever faste eksterne håndværkere og leverandører Havens miljøpolitik
Aktivitet:	Brev med Havens miljøpolitik, krav til leverandører og grønt regnskab udsendes til alle faste leverandører, håndværkere og andre interessenter i november
Målbarhed:	auditrapport, stikprøvekontrol
Tidsplan:	November
Miljøeffekt:	Færre miljøpåvirkninger ifm. byggeri i Zoo. Krav om affaldshåndtering og mere bæredygtige produkter kan indirekte forbedre den generelle miljøbelastning både forurening af luft, vand og jord.

Beredskabsplan

Baggrund:	Forebyggelse af uheld kan betyde, at uheld, der har en miljøskadelig effekt, undgås
Mål:	Havens beredskab er opdateret, afprøvet og velfungerende. Der afholdes løbende beredskabsøvelser
Aktivitet:	Ny beredskabsgruppe konstitueres. Løbende beredskabsøvelser genoptages, herunder alarmkaldsøvelser
Målbarhed:	Afholdte beredskabsøvelser og møder

Tidsplan:	Løbende, beredskabsmøde hver 2. mdr. herimellem beredskabsøvelser efter behov.
Miljøeffekt:	Sikkerheden for Havens ansatte, gæster og dyr er vigtigst. Forebyggelse af uheld kan betyde, at uheld, der har en miljøskadelig effekt, undgås.

Grønt regnskab

Baggrund:	Formidling af Havens miljøpolitik er en del af de strategiske handlingsplaner i Zoo.
Mål:	En folder med grønnt regnskab
Aktivitet:	Folder med Havens grønne regnskab (ikke revisorpåtegnet) udarbejdes når miljøredegørelsen er godkendt
Målbarhed:	Folder
Tidsplan:	Medio 2009, når Miljøredegørelsen er blevet verificeret
Miljøeffekt:	Indirekte miljøpåvirkninger gennem holdninger og adfærd, som kan føre til bedre affaldssortering, øget genbrug og mindre ressourceforbrug, mindre brug af miljøskadelige stoffer, der igen kan få betydning for den generelle miljøbelastning af luft, vand og jord.

Grønt indkøb

Baggrund:	Zoo håndhæver fortsat den grønne indkøbspolitik – både til internt brug og til videresalg
Mål:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Andelen af produkter med svanemærke eller eu-blomsten øges i forhold til tidligere år ▪ Der anvendes ikke trykimprægneret træ i Zoo ▪ Der anvendes så vidt muligt ikke pvc i Zoo ▪ Der vælges så som minimum energimærke A ▪ Hvis der anvendes tropisk træ skal dette være FSC mærket
Aktivitet:	Butikken fortsætter med at håndhæve tillidsdokument ved alt indkøb til butikken, hvor leverandører skriver under på at miljø, arbejdsmiljø og etik er i orden ved den pågældende vare. Ved interne grønne indkøb følges Zoos indkøbspolitik ..\SYSTEMDOKUMENTER\PROCEDURER\p.18 Indkøb og materialevalg (3 udg,15-05-08).doc
Målbarhed:	Stikprøvekontrol ifm. intern audit – antal svanemærkede produkter, træ, plast osv.
Tidsplan:	Løbende
Miljøeffekt:	Afhjælpe overforbrug af knappe ressourcer og energiforbrug i produktionsfasen, mindske luftforurening ifm. transport og sikre bedre genanvendelse i bortskaffelsesfasen. Det kan få en indirekte betydning for drivhuseffekt, forsuring, jord- og grundvandsforurening, samt nedsætte brugen af stoffer der er skadelige for miljø og mennesker.

Forslag til tidsplan for miljøhandlingsplan 2009/2010 – miljøprojekter:	2009									2010					
	a	m	j	j	a	s	o	n	d	j	f	m	a	m	j
Intelligent styring i adm. Bygning (kurveknækkerkurven) 1. Indhente tilbud – aftale om kurveknækkerkontrakt 2. Budgetlægning 3. Igangsætning af projekt – afhænger af tilbud	1.					2.				3.					
Regnvand, <i>Projekt igangsat i 2008</i> Kortlægning – behov og muligheder for regnvandsopsamling – konsulent på opg. 1. Kortlægning af behov og mulige opsamlingssteder – gartnere, dyrepassere, service, Økonomi og tidshorisont. (vurdering af om der skal konsulenthjælp på). 2. Præsentation for dir. Færdig kortlægning fremlægges for direktionen. budget 3. Igangsætning (tidsplan afhænger af projekt)	1.					2.				3.					
Biogas forundersøgelse (samarbejde med Vattenfall) <i>Projekt igangsat primo 2009</i> 1. Konsulent fra Vattenfall udarbejder rapport 2. Fremlæggelse for Zoo, beslutning 3. Budgetlægning 4. Evt. igangsætning	1.		2.			3.				4.					
Optimering af søløveanlæg (<i>genganger fra 08</i>) 1. Igangsætning af projekt 2. Budget		1.				2.									
Projektering materialgård, fokus på regnvand, solceller m.m. <i>Projekt i bero</i>															
Tropehuset på CTS 1. Budgetlægning 2. Igangsætning						1.				2.					
Udskift. olietanke til varmepumpe i tigerhus. <i>Fortsættelse projekt primo 2009</i> 1. Opsætning af varmepumpe	1.														
Miljøformidling <i>Projekt forsætter fra sidste år</i> 1. Nyt udkast til miljøformidlingsplan udarbejdes (RB og SW) er i gang... 2. Ny henstilling med indstilling af formidlingstiltag, økonomi og tidsplan fremlægges til dir. 3. Budgetlægning 4. Aktiviteter (tidsplan afhænger af projekt..)	1.				2.	3.				4.					
Fokus på miljøet synlighed – fokus på de små succeshistorier 1. Intern miljøkonkurrence – bookmaker.. ”Hvor meget kan vi spare i forskellige områder?” 2. Ny plan for formidling af små miljøtiltag 3. Besparelser rundt omkring i haven – kampagne – nedbring forbruget, lån en måler og se hvor meget... 4. Udfasning af rottegift			2.			1.									
Miljøfond – vandfond genopstår 1. Oplæg omkring sammensætning, formål, økonomi – beslutning 2. Budget				1.		2.									
EMO – gennemgang <i>Projekt i gang</i>	1.														

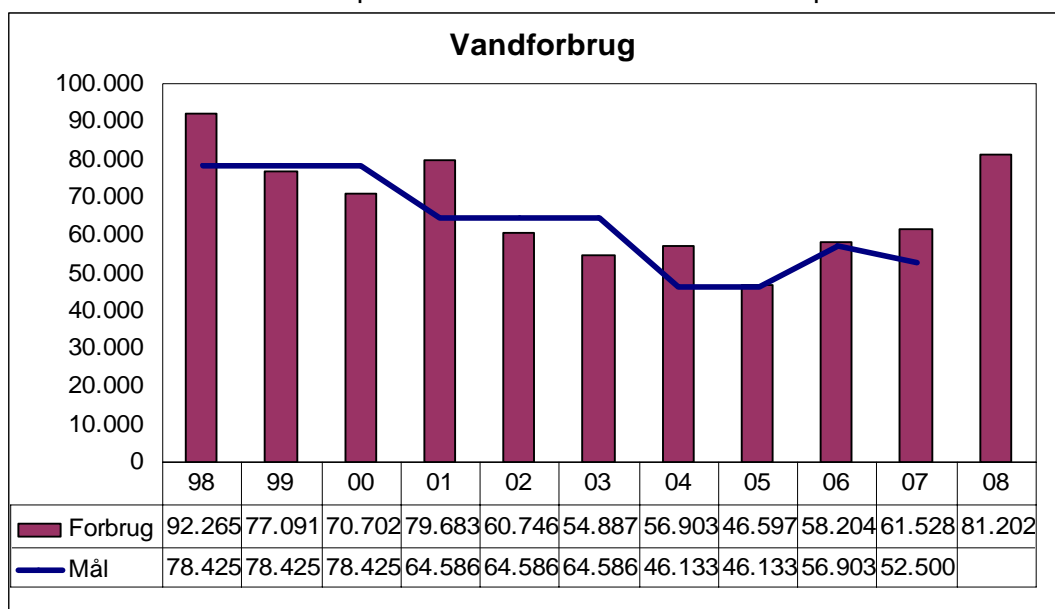
8. Væsentlige miljøforhold i 2008

Zoo registrerer det månedlige forbrug af vand, el, varme (fjv. og fyringsolie), rengøringsmidler og fodermængder. Derudover registreres de affaldsmængder, der køres ud af Haven. I dette afsnit gennemgås Havens forbrug i forhold til de målsætninger, der er opsat.

Vand

I 2008 blev brugt ca. 81.200 m³ vand. Det er en stigning på 32 % i forhold til sidste år. Dette skyldes indkøring af det nye flodhestehus og det nye elefanthus. Disse to anlæg alene stod for ca. 32.000 m³ vand, dvs. at i resten af Haven har vandforbruget ligget rigtig flot i 2008 i forhold til de tidligere år.

Et mål i 2008 var, at vandforbruget i isbjørneanlægget skulle nedbringes med 80% efter at være koblet til sælrensningen. Forbruget i isbjørneanlægget er nedbragt med 95% siden tilkoblingen (fratrasket august hvor bassinet blev tømt grundet lækage). Vandforbruget til sælanlægget, hvor isbjørneanlægget også er tilkoblet er steget siden tilkoblingen. Samlet er vandforbruget for sæler og isbjørne faldet med 49% siden april 2008 svarende til ca. 4.500 m³ pr. år.



Vandforbruget er opgjort i m³. Vandforbruget er beregnet på baggrund af faktura fra Frederiksberg Forsyning for Havens hovedmålere. I Haven er opsat ca. 150 vandmålere, hvor vandet aflæses hver måned, så vandforbruget kan spores direkte til kilden. Havens egne aflæsninger af bimålerne anvendes til internt brug.

10 største vandforbrug 2008:		~ m3 forbrug
1	Flodheste	16.000
2	Elefanthus (nyt)	11.300
3	Tapirhus	9.400
4	Søløveanlæg	8.800
5	Tropehus	5.800
6	Pingvinanlæg	4.700
7	Sælanlæg	3.500
8	Isbjørneanlæg (jan - mar= 2045 m3)	2.700
9	Primat	2.100
10	Toiletbygning - indgang	1.700

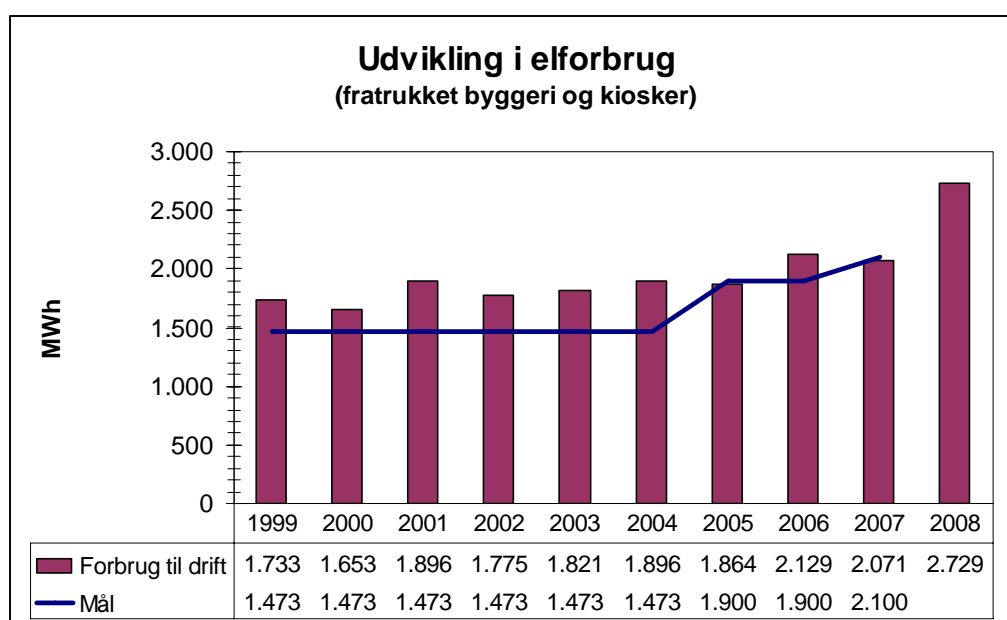
EI

I 2008 blev brugt 2.887 MWh. Fratrullet forbruget i kiosker og på byggepladser var forbruget 2.729 MWh, og det er en stigning i forhold til sidste år på 32%. Elefanthuset og flodhestehuset betød en stigning i forbruget på ca. 420 MWh (~ svarende til en stigning på 15% af havens forbrug af strøm til drift), resten af stigningen er jævn fordelt over hele haven.

Et mål i 2008 var at nedbringe elforbruget i søløveanlægget med min. 10% ved optimering af anlægget. Denne gennemgang af anlæg og optimering er grundet tidsnød udskudt til 2009, og de 10% besparelse på søløveanlægget er ikke opnået i 2008.

Zoo køber forsat naturstrøm. Dvs. Zoo får garanti for, at den købte mængde strøm er produceret fra vind- og vandkraft og biomasse. Den sikreste måde at reducere det samlede CO₂-udslip er ifølge energisparefonden, at købe og destruere CO₂-kvoter. I 2008 købte Zoo kvoter svarende til 200 tons CO₂ til deponering.

I 2008 producerede solcellerne på taget af Skoletjenesten og på Hovedindgangens facade ca. 2.800 kWh. Det svarede til ca. 0,1% af Zoos elforbrug i 2008.



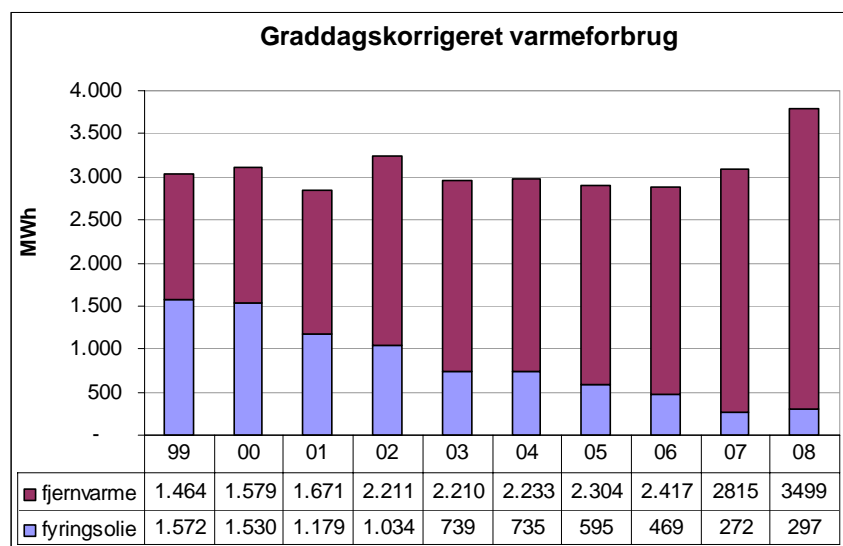
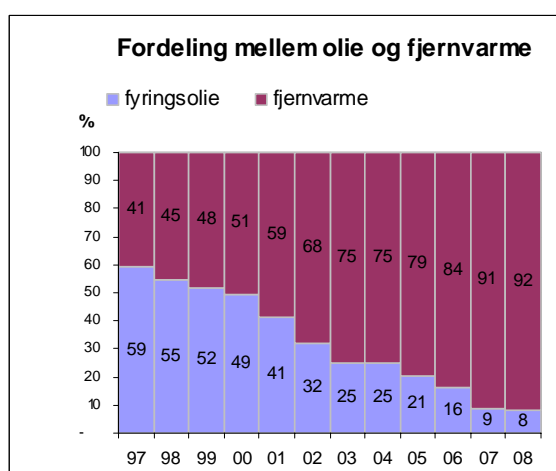
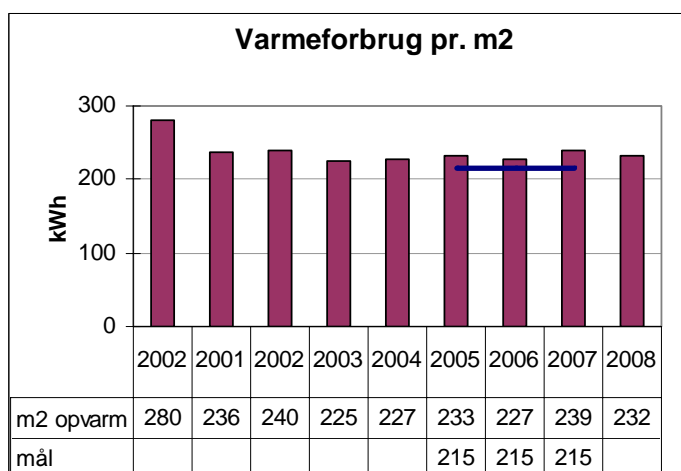
Elforbruget er opgjort i MWh. Elforbruget er beregnet på baggrund af fakturaopgørelser fra Frederiksberg Forsyning for Havens transformerstation. I Haven er findes næste 100 bimålere til elforbruget, som aflæses hver måned til internt brug.

10 største elforbrugende huse 2008 (MWh)		
1	Elefanthus (estimeret mar-dec)	300
2	Tropezoo	238
3	Søløveanlæg	198
4	Administration	150
5	Primathus	107
6	Foderkøkken	94
7	Hovedindgang	89
8	Sælanlæg	73
9	Avlscenter	70
10	Flodhestehus	52

Varme

I 2008 var det graddagskorrigerede forbrug 3.796 MWh til opvarmning fordelt på 92% til fjernvarme (3499 MWh) og 8% til fyringsolie (297 MWh), det er en stigning på 23% i forhold til sidste år, men ikke overraskende med nyt flodhestehus og elefanthus, der tilsammen stod for 720 MWh i 2008 (graddagskorrigeret). Det graddagskorrigerede forbrug pr. opvarmet m² er faldet 3% siden sidste år til 232 kWh/m².

Et mål i 2008 var at forbruget af fyringsolie skulle nedbringes ved sløjfning af gl. olietanke og om-lægning til fjv. eller raps. De gamle olietanke ved isbjørnetoiletet og fasaneriet er blevet erstattet af nye og mindre olietanke, men der er ikke omlagt til fjernvarme eller raps. De gamle olietanke var placeret ved bygninger, som skal nedlægges i den nærmeste fremtid. Jordtanken ved tigerhuset nedlægges, og der opsættes en luft til luft varmepumpe i huset i stedet i 2009.

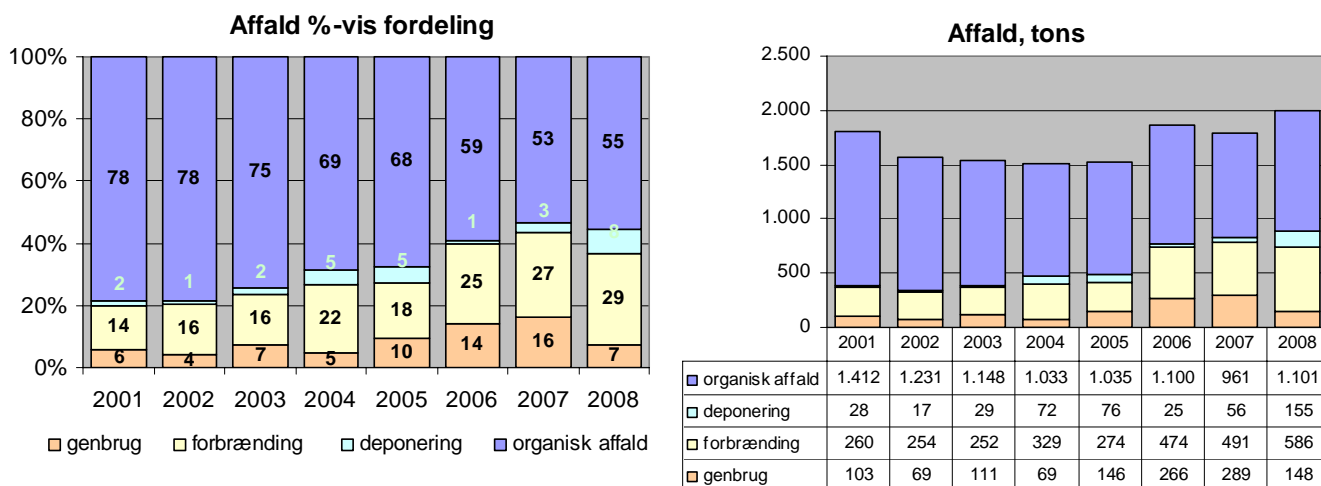


Det samlede varmeforbrug er opgjort som forbrug af fjernvarme og forbrug af fyringsolie omregnet til MWh. Fjernvarme aflæses som MWh. Fyringsolie omregnes til MWh (1 liter fyringsolie= 10 kWh). Forbruget af fyringsolie og fjernvarme er opgjort på baggrund af månedlige forbrugsopgørelser fra fakturaer. Der regnes med graddage i alle måneder. Opgørelse over m² er lavet på baggrund af BBR opgørelser for de enkelte huse og Zoos egne optegnelser. Der er kun anvendt opgørelser for opvarmede huse.

Affald

Der er i løbet af 2008 registreret i alt ca. 1.990 tons affald fra Zoo. Heraf udgør organisk affald fra dyrene 55%. De samlede affaldsmængder er steget med 11% i forhold til sidste år. I 2008 udgjorde mængden af affald til genanvendelse (incl. organisk affald fra dyrene) 62% af den samlede mængde, det er 7% lavere end i 2007. Dette skyldes store mængder ikke genanvendeligt byggeaffald.

Målet var som minimum, at overholde gældende lovgivning og at øge graden af sortering til genbrug eller genanvendelse.



Affaldsmængderne er opgjort i tons. Mængderne for organisk affald, brændbart affald og have- og parkaffald, pap, papir, plast registreres på baggrund af månedlige mængdeopgørelser fra renovationsfirmaet Marius Pedersen A/S. De resterende affaldstyper registreres på baggrund af mængdeangivelser oplyst på fakturaer. I mængderne til genanvendelse medtages organisk, pap, papir, plast, haveaffald, grenaffald, byggeaffald til genanvendelse og halvdelen af slam. Affaldsmængder til deponering er byggeaffald, farligt affald og slam. Affaldsmængder til forbrænding er brændbart affald og slagteaffald.

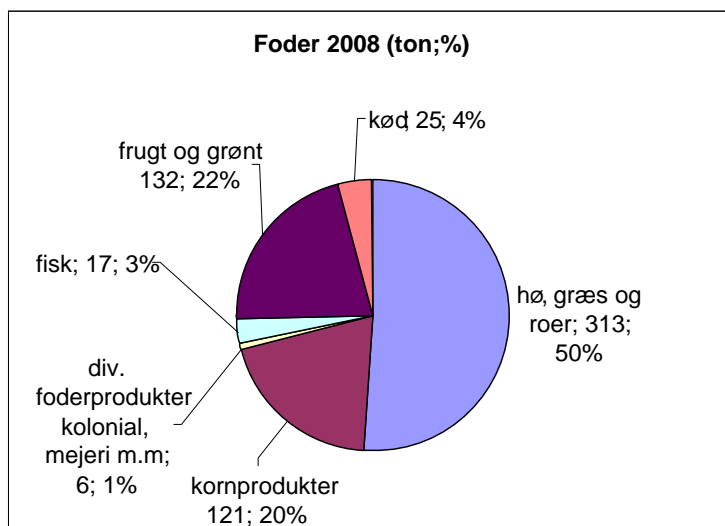
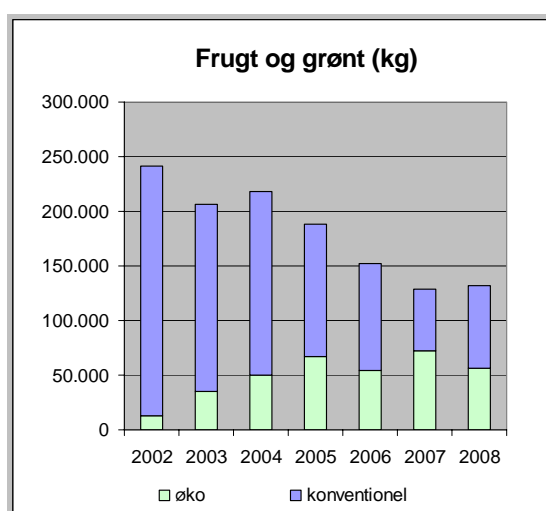
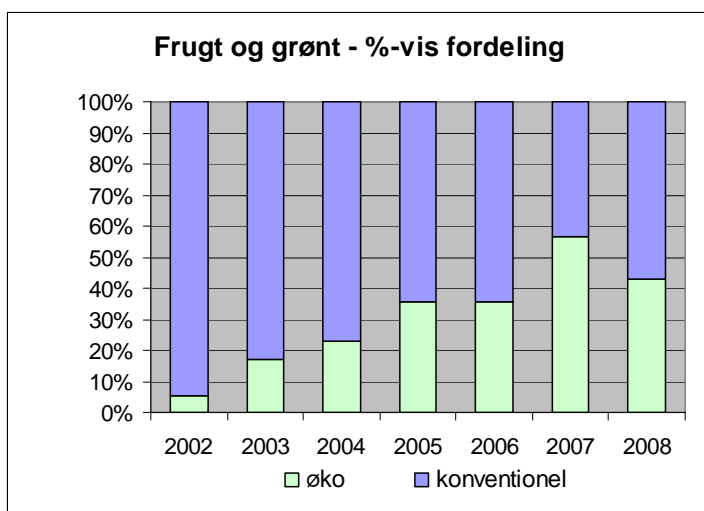
Fraktion (tons)		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Organisk affald	Genanvendelse	1.412	1.231	1.148	1.033	1.035	1100	960	1.101
Brændbart affald	Forbrænding	246	237	240	313	258	466	483	586
Pap	Genanvendelse	12	12	16	14	14	17	14	9,5
Papir	Genanvendelse	3	5	2	3	4,5	2,4	4	10
Plast	Genanvendelse	-	-	-	-	0,4	0,6	-	0,3
Risikoaffald	Forbrænding	4	3	3	3	0,2	0,5	-	0
Slagteaffald	Forbrænding	9	14	9	13	16	7	-	0
have og parkaffald	Genanvendelse	29	32	72	43	40	35,5	107	31
Grenaffald	Genanvendelse	8	11	22	9	78	47	68	55
Byggeaffald deponi	Deponi	27	2	21	26	3	7,7	9	126
Byggeaff. genbrug	Genanvendelse	51	8	-	-	9	149	94	35
Byggeaff. forbrænd	Forbrænding	-	-	-	-	-	-	8	0
Slam	Genbrug/deponi	-	13	7	46	71	30	-	0
Slam - deponi	Deponi	-	-	-	-	-	-	47	28
Slam – genanvend.	Genanvendelse	-	-	-	-	-	-	2,5	8
Slam – forbrænd.	Forbrænding	-	-	-	-	-	-	>1	0
Farligt affald	Deponi	1	2	1	1	1	0,2	-	0,5
I alt (ton)		1.803	1.570	1.540	1.505	1.530	1.864	1.796	1.990

Økologisk dyrefoder

I 2008 var andelen af økologisk frugt og grønt til dyrene var 43%. Det er ikke så højt som sidste år, men dog stadig tæt på halvdelen. Målet for 2008 var, at over halvdelen af frugt og grønt skulle være økologisk. Af den samlede fodermængde er 11% økologisk. I personalekantin er økologiprocenten næsten 50.

Fodermængder i alt (tons)	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Hø og græs og roer	500	488	403	484	351	328	313
Kornprodukter					120	89	113
Økologiske kornprodukter					4	3,5	7,5
Div. foderprodukter, kolonial, mejeri m.m.	149	94	132	72	2	2,5	3
Div. Foderprodukter, kolonial, m.m. økologisk					1	1,5	2,4
Fisk	87	19	32	16	15	25	17
Frugt og grønt konventionelt	228	171	168	121	98	56	75
Frugt og grønt økologisk	13	35	50	67	54	73	57
Kød	5	10	13	18	19	14,5	23
Økologisk kød					5	0	1,6
Mineraler					1	>1	>1
Fodermængde i alt (kg)	982	817	798	778	670	593	613

Registreringen af fodermængder er baseret på mængdeangivelser fra faktura og følgesedler. En del af fodermængderne er baseret på skøn, bl.a. gratis frugt og grønt samt produkter der ikke betales pr. vægt.



Rengøring

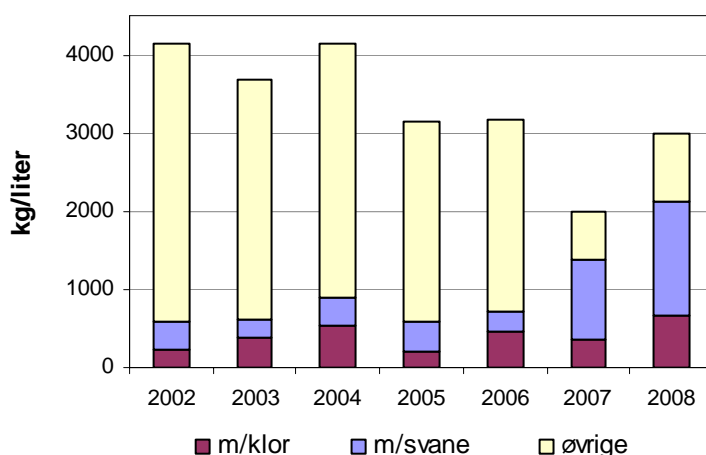
Mængden af anvendte svanemærkede rengøringsprodukter udgjorde i 2008 46%, det er 4% lavere end sidste år.

Udover rengøringsmidler er diverse kontorartikler, papirvarer, tryksager og kaffefiltre nu også svanemærkede.

Et mål for 2008 var, at der ikke anvendes klorholdige produkter i dyreafdelingen undtagen ifm. fiskeoptøning, og at brugen af rengøringsmidler indeholdende klor nedbringes med 30 enheder i 2008/2009. Dette mål er desværre ikke nået. Forbruget af klorholdigt rengøring i dyreafdelingen er 2% højere end sidste år.

Forbruget af rengøringsmidler er steget siden sidste år, dette skyldes, at restaurantens forbrug af rengøringsmidler nu registreres af Zoo.

Rengøringsmidler



Opgørelsen af rengøringsmidler er for dyreafdelingen registreringer ved udleverede rengøringsmidler. Rengøringsafdelingens forbrug er registreret fra leverandøren. Mængderne er lagt sammen for at få et samlet overblik over rengøringsmidler i Zoologisk Have. I opgørelserne sidestilles kg og liter som måleenheder. Ligesom der er lavet en omregningsfaktor for nogle af produkterne, som ikke har været mængdeangivet ved registreringen. Derfor skal opgørelsen over rengøringsmidler mere ses som et billede på tendensen i forbruget frem for det faktiske forbrug mål i vægt eller volumen.

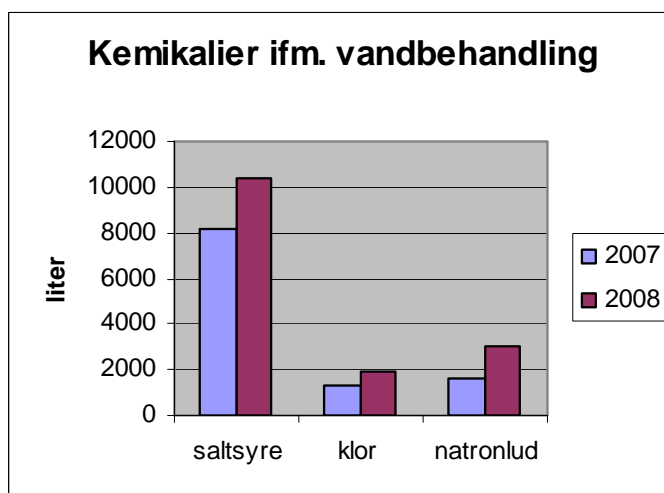
Vandbehandling og kemi

Der er nu vandbehandling med henblik på recirkulering og genbrug af vand mange steder i Haven. Hos søløverne, sæler og isbjørne, flodheste og elefanter. Vandbehandlingsanlæggene betyder et øget forbrug af forskellige kemikalier, og siden indvielsen af flodhestehuset er dette forbrug steget yderligere.

I forbindelse med vandrensningen anvendes saltsyre til regulering af ph-værdien. Der anvendes Natriumhydroklorid (natronlud) og klor til rensning af membraner. Derudover anvendes et flokkuleringsmiddel PAX XL60 i forbindelse med udfældning.

Ved auditering i foråret 2008 fik Zoo en afvigelse på opbevaringen og håndtering af kemikaliedunke i flodhestehuset. I rensningsanlæggets indkøringsfase var vandforbruget mere end 4 gange højere end forventelig når anlægget kører normalt. Dermed var forbruget af syre tilsvarende forøget og anlægget er ikke dimensioneret til håndtering af kemikalier i de mængder. Kravet var fra starten, at ph-værdien skulle være 7. Der blev efterfølgende udarbejdet en handlingsplan hvor første step var en revurdering af den nødvendige ph-værdi og dermed syreforbruget. Sidste step var ombygning af anlægget og etablering af en syretank. Fra efteråret 2008 kørte anlægget godt, og

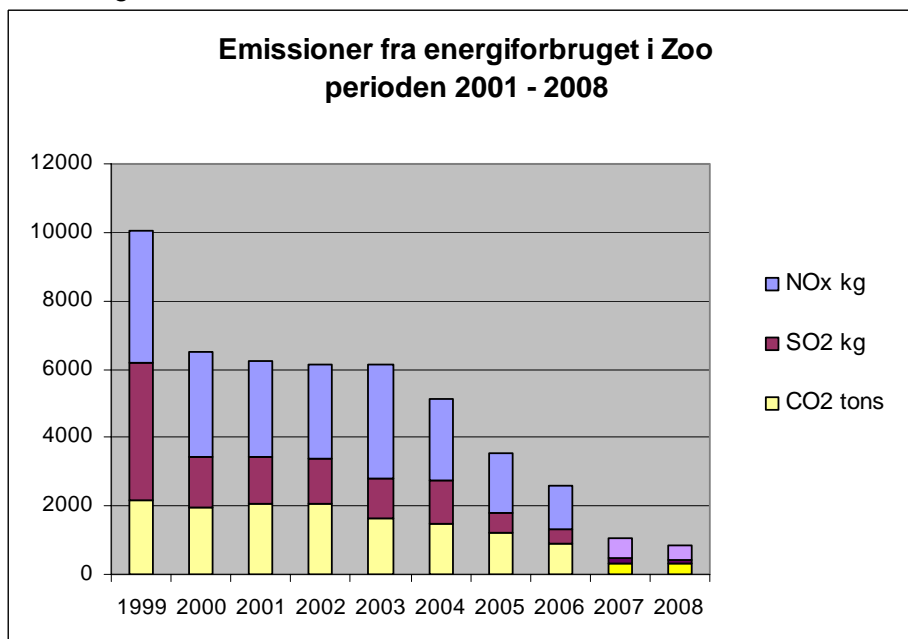
det forsøgtes at stoppe med tilsætningen af syre. Det ser ud til at fungere fint, og det kan derfor forventes at forbruget af syre er væsentligt mindre i 2009.



9. Emissioner fra energiforbrug

De opgjorte emissioner stammer indirekte fra energiforbruget til opvarmning, køling og ventilation samt belysning og teknik i Zoologisk Have. Udledning af emissionerne SO₂, NO_x og CO₂ er derfor beregnet på baggrund af Havens samlede energiforbrug.

Miljøbelastningen fra Havens energiforbrug var igen i 2008 lavt pga. indkøb af grøn strøm. Det betyder, at den elektricitet, som Haven bruger, er indkøbt med garanti for, at det er produceret ved Norsk vandkraft. Det har haft stor betydning for Havens bidrag til drivhuseffekten, hvor emissionerne fra Havens elforbrug er CO₂ neutrale.



BEMÆRK – forudsætningerne for beregning af emissioner fra fjernvarme er ændret i 2007.

Emissioner fra Havens energiforbrug er beregnet ud fra forudsætningerne:

El: Zoo har de sidste par år indkøbt grøn el. Det betyder, at Zoo får en garanti for, at hver kWh er produceret uden brug af fossile brændstoffer, og der regnes derfor med 0 emissioner på elforbruget.

Fjernvarme: I emissionsberegningerne for fjernvarme 2008 er anvendt emissionsfaktorer oplyst fra frb-forsyning. Tidligere er anvendt emissionsfaktorer fra energiselskabet E2. I E2's emissionsberegninger var anvendt energimetoden, hvor el og fjernvarme blev vægtet lige. Det betød, at CO2 emissionsudledningerne var relativt høje for fjernvarme.

Fyringsolie: De anvendte omregningsfaktorer stammer fra nyeste olieberetning:
<http://www.oliebranchen.dk/Publikationer/Olieberetninger/Olieberetning2006/Branchedata/OmregningsOgEmissionsfaktorer.aspx>

10. Bæredygtigt byggeri

2008 var året, hvor det nye elefanthus tegnet af sir Norman Foster blev indviet. Elefanthuset blev taget i brug i starten af 2008, og er et eksempel på et byggeri, hvor vi ved udgangen af 2008 stadig er i gang med indkøringsfasen. I elefanthuset er store glaskupler af lavenergiglas, naturlig ventilation i stalde bl.a. reguleret af automatisk åbning, genvinding på varmen i de opvarmede publikumsarealer, et stort lys- og solindfald, betonvægge der holder på varmen fra solen i både mure og gulve og køler om sommeren alle tiltag der er med til at holde elefanthusets ressourceforbrug nede.

I 2008 blev også igangsat andre byggerier i lidt mindre målestok. En ombygning af abejunglen, som nu bliver overdækket så pladsen udnyttes bedre og chimpanserne får mulighed for at klatre blev projekter og igangsat.

Ombygning af Tunnellen så der tilbydes elevator og en mere lys og imødekomende blev projekteret og igangsat. Ombygningen er sponsoreret af OJD-fonden. Projektet står færdigt i 2009. Og endelig er butikken blevet ombygget så den nu er i to etager.

Zoo har fortsat en meget klar holdning til, hvilke materialer der anvendes, og hvilke materialer der ikke bruges i Haven. F.eks. anvendes ikke trykimprægneret træ, eller tropisk træ, der ikke er FSC-mærket, og pvc undgås så vidt muligt.

11. Miljøformidling

I Zoos mission står bl.a. at Zoo i løbet af de næste 5 år fra 2005 skal være landets førende kulturinstitution med hensyn til innovativ formidling og pædagogik, herunder miljøformidling og bæredygtighed. Det kommer fortsat til at sætte sit præg på formidlingen af miljøarbejdet fremover.

I 2008 blev arbejdet med et nyt skiltesystem som skal indføres i hele Haven. På skiltene bliver afsat en særlig plads til miljøinformation ved hvert anlæg. Skiltesystemet indføres gradvist fra 2009.

I 2008 blev igen udarbejdet grønt regnskab, Miljøstanderen i Indgangen er stadig aktiv, og i portalen informeres om Zoos miljøpolitik gennem plancher og en skærm hvor der kører en film Zoos miljøpolitikker i Havens daglige drift.