

Norsk institutt for kulturminneforskning

Bevaring av samlingane ved fem statlege museer

Undersøkingar utført for Riksrevisjonen

Anne Bjørke

Norsk institutt for kulturminneforskning

NIKU ble etablert 1. september 1994 som del av Stiftelsen for naturforskning og kulturminneforskning, NINA•NIKU. Fra 1. januar 2003 er instituttet en selvstendig stiftelse og del av det nyopprettede aksjeselskapet Miljøalliansen som består av seks forskningsinstitutter og representerer en betydelig spesial- og tverrfaglig kompetanse til beste for norsk og internasjonal miljøforskning.

NIKU skal være et nasjonalt og internasjonalt kompetansesenter innen anvendt kulturminneforskning. Vår oppdragsvirksomhet er rettet mot så vel kulturminneforvaltningen som andre relevante brukere i samfunnet, både offentlige og private. Instituttet utfører forskning og oppdrag innen følgende områder:

- Arkeologi i middelalderbyene
- Arkeologiske registreringer og overvåkinger
- Bygningsundersøkelser
- Fargeundersøkelser (bygninger)
- Humanosteologi
- Konservering og restaurering
- Landskap og kulturminner
- Landskapsanalyser og konsekvensutredninger for kulturminner i samband med naturinngrep og arealendringer
- Miljøovervåking
- Oppmålinger
- Registrering av kulturminner

De største oppdragsgiverne er, i tillegg til Miljøverndepartementet og Norges forskningsråd, Riksantikvaren, Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet og andre offentlige institusjoner og bedrifter (Statsbygg, Forsvaret ol.).

NIKU har sitt hovedkontor i Oslo og distriktskontorer i Bergen, Oslo (Gamlebyen), Tromsø, Trondheim og Tønsberg.

Publikasjoner

Som selvstendig stiftelse har vi valgt å avslutte tidligere serier og etablerer fra 2003 to nye serier som hver nummereres fra 1 og oppover.

- NIKU Rapport er den rapportering som overleveres oppdragsgiver etter fullført prosjekt. Serien kan ha begrenset opplag og distribusjon.
- NIKU Tema omfatter det vide spekter av kulturminnefaglige områder som instituttet arbeider med og henvender seg i hovedsak til forsknings- og fagmiljøer samt forvaltning.

NIKU Fakta er enkeltark som har som hensikt å gjøre viktige resultater av den faglige virksomheten tilgjengelig for et større publikum. NIKU Fakta er gratis; de er også tilgjengelige på www.niku.no.

Bjørke, A. 2003. Bevaring av samlingane ved fem statlege museer. Undersøkingar utført for Riksrevisjonen. - NIKU Tema 6: 1-95

Oslo, mai 2003

NIKU Tema 6
ISSN 1503-4909
ISBN 82-8101-008-8

Rettighetshaver ©: Stiftelsen Norsk institutt for kulturminneforskning, NIKU

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

Redaktør: Grete Gundhus

Design og grafisk produksjon: Elisabeth Mølbach

Opplag: 200

Trykk: Signatur AS

Trykt på miljøpapir

Kontaktadresse:

NIKU

Dronningensgt. 13,

Postboks 736 Sentrum

N-0105 Oslo

Tlf.: 23 35 50 00

Faks: 23 35 50 01

Internett: www.niku.no

Prosjekt nr.: 21251000

Oppdragsgiver: Riksrevisjonen

Tilgjengelighet: Åpen

Ansvarlig signatur:



Samandrag

Bjørke, A. 2003. Bevaring av samlingane ved fem statlege museer. Undersøkingar utført for Riksrevisjonen. - NIKU Tema 6: 1-95

Riksrevisjonen ved Forvaltningsrevisjonen tok i mai 2001 kontakt med NIKU for assistanse til gjennomføring av feltarbeid i samband med deira plan om å gjere ei undersøking om korleis statlege museer i Noreg tar vare på samlingane dei har ansvaret for.

Undersøkinga vart delt opp i to delar: Riksrevisjonen tok sjølv hand om den delen av undersøkinga som går på overordna administrasjon og leing ved kvart enkelt museum. NIKU fekk ansvaret for gjennomføring av feltarbeidet; vurdering av oppbevarings- og sikringsforholda i utvalde magasin og utstillingar.

Riksrevisjonen valde ut fem museer der feltarbeid skulle gjennomførast: Universitetets kulturhistoriske museer (UKM) og Universitetets naturhistoriske museer og botanisk hage (NHM) ved Universitetet i Oslo, Bergen museum (BM) ved Universitetet i Bergen, Nasjonalgalleriet i Oslo (NG) og Arkeologisk museum i Stavanger (AmS). Totalt 77 utstillings- og magasineiningar vart undersøkt. Vurdering av forholda i utvalde einingar vart gjort ved bruk av eit skjema med tilhøyrande database utarbeidd av Norsk Museumsutvikling (NMU).

Resultata viser at det er dels store forskjellar mellom desse fem statlege musea med tanke på korleis bevaring av samlingane er prioritert. Av dei undersøkte områda in-

nan bevaring og sikring er brannsikring jamt over betre ivaretekne enn dei andre felta. Totalt sett er resultata betre ved Nasjonalgalleriet og Arkeologisk museum i Stavanger enn ved dei andre institusjonane. Forholda ved Universitetets kulturhistoriske museer var dels relativt bra, men situasjonen ved Vikingskipshuset trakk ned totalinntrykket. Det synes å vere dårleg vedlikehald av bygningane og elles lite samarbeid med tanke på bevaring ved dei to avdelingane ved Bergen museum. Kulturhistorisk avdeling (BM-K) har kompetanse innan bevaring, men det ser ut til å variere i kva grad kunnskapen vert utnytta. Forholda ved dei to naturhistoriske samlingane (naturhistorisk avdeling ved Bergen museum (BM-N) og Universitetets naturhistoriske samlingar og botanisk hage) viser eit formidabelt behov for kompetanse innan bevaring og konservering av naturhistorisk materiale. Felles for situasjonen ved alle musea er at mykje kan rettast på med relativt enkle grep, men med dels omfattande tidsbruk frå fagpersonar. Det er likevel på det reine at store økonomiske ressursar må tilførast over ein lengre periode dersom ein skal få bevaringssituasjonen opp på eit tilfredsstillande nivå ved dei fleste av dei statlege musea som denne undersøkinga omfattar.

All informasjon om sikring ved dei fem institusjonane er fjerna frå denne publiserte versjonen av rapporten. Dette gjeld òg fotnotar med fullstendig informasjon om korleis dei ulike einingar vart vurdert under kvart enkelt punkt, då dette vart vurdert til ikkje å vere relevant for andre enn den aktuelle institusjon.

Abstract

Bjørke, A. 2003. Evaluation of preservation of the collections at government-run museums in Norway. - NIKU Tema 6: 1-95. In Norwegian.

The national audit office, Riksrevisjonen, contacted NIKU in May 2001 concerning their plan to undertake an evaluation of how government-run museums preserve the collections they are responsible for.

The evaluation was divided up into two separate parts: The Riksrevisjonen dealt with how each museum is run and how this affects the preservation of the collections. NIKU was given responsibility for carrying out the on-site examinations; which comprised the evaluation of the general storage conditions and security in chosen units.

Riksrevisjonen chose five museums for on-site evaluations: The University museums of cultural heritage (UKM) and the University museums of natural history and botanical garden (NHM) at the University of Oslo, Bergen Museum (BM) at the University of Bergen, The National Gallery (NG), the Archaeological Museum in Stavanger (AmS). A total of 77 storage and exhibition units was examined. The evaluation of the conditions in the chosen units was carried out using a form and database developed by the Norwegian Museums' Authority (NMU).

The results show that there are some considerable differences between these five government-run museums as far as the priority given to preservation is concerned. Of the areas within preservation and security which were as-

essed, fire security was the one which was generally better attended to than others. Viewed as a whole, the results from the National Gallery and the Archaeological Museum in Stavanger were better than those from the other institutions. Conditions at the University museums of cultural heritage were in part relatively good, but the situation at the Viking Ships Museum reduced the total impression. The maintenance of the buildings at the Bergen Museum is by no means satisfactory, and there seems to be little in the way of co-operation regarding preservation between the two departments. The cultural heritage department has expertise within preservation, but this expertise appears to be utilised to a variable degree. Conditions at the two natural-history collections (Bergen Museum's department of natural history and the University museums of natural history and botanical garden) show that there is a formidable need for expertise within preservation and conservation of natural-historical material. Common to the situation at all the museums is that much can be corrected with simple measures, but with partly extensive use of time by specialists. It is nonetheless clear that substantial economic resources must be injected over a long period of time if the situation regarding preservation is to be raised to a satisfactory level at most of the government-run museums covered by this study.

All the information concerning security at the five institutions has been removed from the published version of the report. Likewise, footnotes specifying how the different units were graded have also been removed, as this information was seen as relevant only for each individual institution.

Forord

NIKU prosjektnr.: 21251000
 NIKU prosjektnamn: Bevaring av samlingane ved statlege museer
 Prosjektleiar: Anne Bjørke
 Prosjektmedarbeidarar: Tone Marie Olstad, Henrik Smith, Mille Stein
 Oppdragsgivar: Riksrevisjonen, Forvaltningsrevisjon F2
 Prosjektperiode: August 2001 - august 2002

Tilsette ved Riksrevisjonen fremma eit forslag om ei evaluering av bevaringssituasjonen ved statlege museer i Noreg. I mai 2001 fekk NIKU spørsmål om gjennomføring av ei tilstandsvurdering av utvalde magasin- og utstillingseiningar ved statlege museer med fokus på bevaring og sikring av samlingane.

Riksrevisjonen dekkjer sjølv den delen av undersøkinga som går på det overordna administrative og leiinga ved totalt fire museer: Universitetets kulturhistoriske museer (UKM) og Universitetets naturhistoriske museer og botanisk hage (NHM) ved Universitetet i Oslo, Bergen Museum ved Universitetet i Bergen, samt Nasjonalgalleriet.

Etter møter og korrespondanse mellom Riksrevisjonen og NIKU, samt eit forprosjekt utført av NIKU, vart det i desember 2001 underteikna kontrakt på at NIKU skulle undersøke utvalde einingar fordelt på følgjande fem museer: Universitetets kulturhistoriske museer (UKM) og Universitetets naturhistoriske museer og Botanisk hage (NHM) ved Universitetet i Oslo (UiO), Bergen Museum

ved Universitetet i Bergen (UiB), Nasjonalgalleriet i Oslo og Arkeologisk museum i Stavanger (AmS).

Rammene og omfanget for undersøkinga er lagt av Riksrevisjonen. NIKU sitt prosjekt er, etter avtale med Riksrevisjonen, basert på bruken av del 2 av eit skjema og ein database utvikla av Norsk Museumsutvikling (NMU): «Tilstandsregistrering av museer og samlinger».

Føremålet med NIKU sin del av undersøkinga var å kartleggje korleis dei fem utvalde statlege musea tek vare på samlingane sine basert på undersøkingar i utvalde einingar, samt å presentere resultatane på ein oversiktleg og lettfatteleg måte.

NIKU sin rapport er ein del av grunnlagsmaterialet for Riksrevisjonen sin endelege rapport, som skal presentast for Stortinget, i form av ein såkalla Dok.3 rapport.

NIKU vil gjerne få takke NMU for løyve til å bruke skjemaet og for tilgang til ein kopi av databasen for innføring av resultat. Vidare vil vi takke våre kontaktpersonar og dei tilsette elles ved dei fem musea som velvillig stilte opp, viste NIKU sine prosjektmedarbeidarar til rette og skaffa eventuell tilleggsinformasjon. Til slutt vil vi takke Riksrevisjonen for eit godt samarbeid.

Oslo, november 2002

Anne Bjørke
 prosjektleiar

Innhald

Samandrag	3	6.7 Reinhold av utstillingar og magasin	29
Abstract	4	6.8 Fysiske faktorar (berre magasin)	30
Forord	5	6.9 Sikring (brann, tjuveri/hærverk, vasskade) .	30
1 Innleiing	7	6.10 Generell vurdering	31
2 Forprosjekt	8	6.11 Oppsummering	31
2.1 Val av metode	8	7 Presentasjon og oppsummering av resultatata ved	
2.2 Val av einingar	8	Universitetets naturhistoriske museer	
2.3 Utarbeiding av revisjonskriterier	9	og botanisk hage, UiO	34
3 Vurderingskriterier	9	7.1 Generell informasjon	34
3.1 Generelt	9	7.2 Klima	35
3.2 Klima	9	7.3 Lys	35
3.3 Lys	10	7.4 Luftforureining	36
3.4 Luftforureining	10	7.5 Biologisk nedbryting	36
3.5 Biologisk nedbryting	10	7.6 Utstillings- og magasininteriør	36
3.6 Utstillings- og magasininteriør	10	7.7 Reinhold av utstillingar og magasin	36
3.7 Reinhold av utstillingar og magasin	10	7.8 Fysiske faktorar (berre magasin)	36
3.8 Fysiske faktorar	10	7.9 Sikring (brann, tjuveri/hærverk, vasskade) .	36
3.9 Sikring (brann, tjuveri/hærverk, vasskade) .	10	7.10 Generell vurdering	37
4 Metode og gjennomføring	11	7.11 Oppsummering	38
4.1 Registreringsmetode	11	8 Presentasjon og oppsummering av resultatata ved	
4.2 Feltarbeidet	11	Bergen Museum, UiB – kulturhistorisk avdeling	41
4.3 Skjønsmessige vurderingar	12	8.1 Generell informasjon	41
4.4 Gjennomarbeiding og tilrettelegging	15	8.2 Klima	42
5 Felles samanstilling av resultatata i undersøkinga	16	8.3 Lys	42
5.1 Generell informasjon	16	8.4 Luftforureining	42
5.2 Klima	17	8.5 Biologisk nedbryting	43
5.3 Lys	19	8.6 Utstillings- og magasininteriør ⁵⁰	43
5.4 Luftforureining	20	8.7 Reinhold av utstillingar og magasin	43
5.5 Biologisk nedbryting	20	8.8 Fysiske faktorar (berre magasin) ⁵¹	43
5.6 Utstillings- og magasininteriør	20	8.9 Sikring (brann, tjuveri/hærverk, vasskade) .	43
5.7 Reinhold av utstillingar og magasin	21	8.10 Generell vurdering	44
5.8 Fysiske faktorar	22	8.11 Oppsummering	45
5.9 Sikring (brann, tjuveri/hærverk, vasskade) .	22	9 Presentasjon og oppsummering av resultatata ved	
5.10 Generell vurdering	24	Bergen Museum, UiB – naturhistorisk avdeling	47
5.11 Oppsummering	25	9.1 Generell informasjon	47
6 Presentasjon og oppsummering av resultatata ved		9.2 Klima	48
Universitetets kulturhistoriske museer, UiO ...	27	9.3 Lys	48
6.1 Generell informasjon	27	9.4 Luftforureining	49
6.2 Klima	28	9.5 Biologisk nedbryting	49
6.3 Lys	29	9.6 Utstillings- og magasininteriør	49
6.4 Luftforureining	29	9.7 Reinhold av utstillingar og magasin	49
6.5 Biologisk nedbryting	29	9.8 Fysiske faktorar (berre magasin)	49
6.6 Utstillings- og magasininteriør	29	9.9 Sikring (brann, tjuveri/hærverk, vasskade) .	50
		9.10 Generell vurdering	50
		9.11 Oppsummering	51

10 Presentasjon og oppsummering av resultatene ved	
Nasjonalgalleriet	53
10.1 Generell informasjon	53
10.2 Klima	53
10.3 Lys	54
10.4 Luftforureining	54
10.5 Biologisk nedbryting	54
10.6 Utstillings- og magasininteriør	55
10.7 Reinhold av utstillinger og magasin	55
10.8 Fysiske faktorer (berre magasin)	55
10.9 Sikring (brann, tjuveri/hærverk, vasskade)	55
10.10 Generell vurdering	56
10.11 Oppsummering	56
11 Presentasjon og oppsummering av resultatene ved	
Arkeologisk museum i Stavanger (AmS)	58
11.1 Generell informasjon	58
11.2 Klima	58
11.3 Lys	59
11.4 Luftforureining	59
11.5 Biologisk nedbryting	59
11.6 Utstillings- og magasininteriør	59
11.7 Reinhold av utstillinger og magasin	59
11.8 Fysiske faktorer (berre magasin)	59
11.9 Sikring (brann, tjuveri/hærverk, vasskade)	60
11.10 Generell vurdering	60
11.11 Oppsummering	60
12 Vedlegg	
1 Norsk Museumsutvikling (NMU) sitt skjema «Tilstandsregistrering av museer og samlinger»	64
2 Oversikt over måleinstrument nytta i løpet av feltarbeidet	75
3 Fotodokumentasjon	76

1 Innleiing

Prosjektet tar sikte på å presentere eit grunnlagsmateriale for Riksrevisjonen sin endelege rapport om temaet: Bevaring av samlingane ved statlege museer. Informasjonen som er presentert her er basert på innsamla data registrert i del 2 av eit skjema utvikla av Norsk museumsutvikling (NMU): «Tilstandsvurdering av museer og samlinger» (sjå *vedlegg 1*).

Rapporten gir ei framstilling av dei undersøkte bevarings- og sikringsforholda ved totalt fem museer: Universitetets kulturhistoriske museer (UKM) og Universitetets naturhistoriske museer og botanisk hage (NHM) ved Universitetet i Oslo (UiO), Bergen Museum ved Universitetet i Bergen (UiB), Nasjonalgalleriet og Arkeologisk museum i Stavanger (AmS). Resultata for kulturhistorisk (BM-K) og naturhistorisk avdeling (BM-N) ved BM er presentert kvar for seg. Forholda ved alle fem musea er presentert i ei felles samanstilling, etterfølgd av museumsvisse framstillingar.

Det er utført feltarbeid i totalt 77 utvalde einingar ved dei fem musea.¹ Etter ønske frå Riksrevisjonen er prosjektet konsentrert rundt einingar der det var indikasjonar på at oppbevarings- og/eller sikringsforholda var mangelfulle i forhold til aksepterte normer og som inneheldt samlingar av udiskutabel verdi for det enkelte museum. I tillegg vart følgjande aspekt teke med i vurderinga: flest muleg material- og ansvarsområder, varierende klimatiske forhold og sikringstiltak, samt ulik plassering i bygning.

Forholda ved dei ulike musea er i rapporten presentert under følgjande hovudpunkt i samhøve med revisjonskriteriene nedfelt av Riksrevisjonen:

- Generell informasjon
- Klima
- Lys
- Luftforureining
- Biologisk nedbryting
- Utstillings- og magasininteriør
- Reinhold av utstillinger og magasin
- Fysiske faktorer
- Sikring (brann, tjuveri/hærverk, vasskade)²
- Generell vurdering

2 Forprosjekt

I slutten av juli 2001 vart det inngått kontrakt mellom Riksrevisjonen og NIKU om eit forprosjekt knytt til Riksrevisjonen sitt ønske om ei vurdering av bevaringssituasjonen ved statlege museer. Formålet var at NIKU skulle vere til hjelp for Riksrevisjonen når det gjaldt det førebunde arbeidet i samband med hovudprosjektet, med hovudvekt på utveljing av kva samlingar undersøkinga skulle omfatte, samt utarbeiding av vurderingskriterier: «Oppdragstaker skal sikre at utvelgelse av de samlinger/magasiner som omfattes av undersøkelsen gjøres på bakgrunn av relevant informasjon og at vurderingskriteriene gjenspeiler aksepterte faglige normer for bevaring og sikring av museers samlinger.»³

2.1 Val av metode

Det vart tidleg i samtalanene med Riksrevisjonen bestemt å nytte Norsk Museumsutvikling (NMU) sitt skjema «Tilstandsregistrering av museer og samlinger». Andre registreringsmetodar vart diskutert, men både Riksrevisjonen og NIKU var einige om fordelane ved å bruke eit tidlegare gjennomarbeidd, norsk system. Diskusjonar konkluderte med at skjemaet dekte dei aspekt som Riksrevisjonen ynskte å få undersøkt. Hausten 2001 vart det gitt løyve per telefon av Siv-Bente Grongstad, NMU, til at skjemaet kunne nyttast i dette prosjektet.⁴

Skjemaet er delt inn i to hovuddelar: del 1 går i hovudsak på heile institusjonen, medan del 2 går spesifikt på den enkelte eining. NIKU sin del av prosjektet vil vere basert på bruken av del 2 av skjemaet. Del 1 vil berre verte nytta som inspirasjonskjelde for Riksrevisjonen si styringsundersøking.

2.2 Val av einingar

Det vart teke utgangspunkt i at det skulle utførast feltarbeid ved dei åtte statlege musea Riksrevisjonen hadde valt ut: dei fem universitetsmusea, Nasjonalgalleriet, Arkeologisk museum i Stavanger og Museet for samtidskunst.

Det vart tidleg klart at det i hovudsak var ved universitetsmusea det var naudsynt å gjere eit utval av einingar for å avgrense omfanget av prosjektet. Dei andre musea har langt mindre samlingar, både når det gjeld talet på gjenstandar og det totale talet einingar. Frå Riksrevisjonen si side vart det i innleiingsfasa av forprosjektet indikert at ein skulle ta utgangspunkt i at om lag 25% av alle magasin- og utstillingseiningar ved universitetsmusea skulle undersøkjast, medan det på dei andre musea kunne vere snakk om å inkludere alle einingar.

I avslutningsfasa av forprosjektet og tilbudsforhandlingane vart det bestemt at omfanget av feltarbeidet skulle reduserast til å omfatte fem museer: Universitetets kulturhistoriske museer (UKM) og Universitetets naturhistoriske museer og Botanisk hage (NHM) ved Universitetet i Oslo (UiO), Bergen Museum ved Universitetet i Bergen (UiB), Nasjonalgalleriet og Arkeologisk museum i Stavanger (AmS).

2.2.1 Kriterier for val av einingar

Det vart gitt klare retningslinjer frå Riksrevisjonen om at undersøkinga i hovudsak skulle konsentrere seg om einingar der oppbevarings- og/eller sikringsforholda var mangelfulle i forhold til aksepterte normer og som samtidig husa gjenstandar av udiskutabel verdi for museet. I tillegg vart det lagt vekt på å dekke følgjande aspekt: flest muleg material- og ansvarsområder, ulike klimatiske forhold og sikringstiltak, ulike områder i same bygning (t.d. nord- og sørside, kjellar, loft) og som hovudregel skulle minimum eit fjernlager undersøkjast.⁵

2.2.2 Grunnlag for val av einingar

Universitetsmusea. NIKU fekk i oppdrag frå Riksrevisjonen å hente inn opplysningar som gjorde at ein hadde eit visst grunnlag for å kunne velje ut ei gitt mengde einingar. Basert på ein del grunnlagsinformasjon som Riksrevisjonen hadde fått frå dei ulike institusjonane, vart det sendt ut eit spørjeskjema til dei fem universitetsmusea. Dei vart bedt om å fylle inn informasjon om kvar enkelt magasin- og utstillingseining med informasjon som til dømes: adresse, romnummer, kva samling/gjenstandsgruppe som er i den respektive eining, areal, verdivurdering (ikkje økonomisk) for museet og nasjonalt/internasjonalt, samt kommentarar om oppbevaringsforhalda.

Svara varierte i stor grad når det gjaldt kor nøyaktige ein hadde vore og kor mykje arbeid ein hadde lagt i utfylling ved dei ulike institusjonane. I løpet av arbeidet med gjennomgang og systematisering av svara, vart det difor teke kontakt per telefon eller e-post med ulike fagpersonar ved institusjonane for å få klarleik i enkelte av opplysningane.

Etter gjennomarbeiding av materialet, sette NIKU opp forslag til kva einingar som skulle takast med i undersøkinga. Desse vart presentert for prosjektgruppa i Riksrevisjonen. Avgjerda om kva einingar som skulle prioriterast er gjort av Riksrevisjonen i samarbeid med NIKU. Det er kontraktsfesta at inntil 15% av einingane kunne endrast på staden dersom ein fann einingar som vart vurdert som betre eigna for dette prosjektet. I nokre få tilfelle vart andre einingar teke med i undersøkinga i forhold til den opprinnelege lista.

I løpet av sluttfasa av forprosjektet og tilbudsforhandlingane bestemte Riksrevisjonen at prosentdelen einingar skulle reduserast. Etter nye samtalar mellom Riksrevisjonen og NIKU vart dei endelege listene over utvalde einingar godkjende. Det endelege forslaget omfattar rundt 20% av alle utstillings- og magasineiningar ved dei tre universitetsmusea.

Nasjonalgalleriet og Arkeologisk museum i Stavanger. På bakgrunn av informasjon og samtaler med tilsette ved musea, kom ein fram til at ein skulle sjå på alle faste magasin ved desse to musea. I løpet av forprosjektet vart det konkludert med at det, spesielt ved Nasjonalgalleriet, var lite føremål i å sjå på alle utstillingseiningar, då det ville vere mange likskapstrekk ved dei ulike einingane. Det vart i løpet av tilbudsforhandlingane bestemt å sjå på om lag halvparten av utstillingseiningane ved AmS og i underkant av 20% ved Nasjonalgalleriet.

2.3 Utarbeiding av revisjonskriterier

For dette prosjektet inneheld Riksrevisjonen sine revisjonskriterier tre hovudpunkt: «Stortingets vedtak og forutsetninger», «Regelverket for økonomiforvaltningen i staten» og «Faglige normer». NIKU har teke del i utarbeidinga av punktet om faglege normer.

I hovudsak foregjeikk samarbeidet på den måten at prosjektgruppa i Riksrevisjonen skreiv eit utkast og NIKU kommenterte og kom med forslag til endringar som prosjektgruppa i Riksrevisjonen i tur arbeidde vidare med.

3 Vurderingskriterier

3.1 Generelt

Riksrevisjonen sine endelege revisjonskriterier for dette prosjektet er eit overordna dokument. Meir detaljert informasjon om kriterier for NIKU sine vurderingar, samt spesifikke, talfesta krav er presentert her.

3.2 Klima

Klima, i form av relativ fukt (RF) og temperatur, bør registrerast kontinuerleg og systematisk i einingar der museumsgjenstandar vert oppbevart. Det er viktig at dette vert gjort over lengre periodar (minimum 12 månader) for å kunne sjå sesongmessige variasjonar.

Det er viktig at klimaet er tilpassa dei materialtypar som er oppbevart i ei eining, samtidig som at det er så stabilt som muleg. Er det oppbevart material med ulike klimakrav i same eining, bør klimaet vere tilpassa ei samansett samling. Det er ein fordel om gjenstandar er oppbevart etter kva klimakrav dei ulike materiala har, i staden for etter t.d. opphavsregion eller bruksområde. Ein bør unngå hyppige variasjonar i RF og temperatur, medan langsame, sesongavhengige variasjonar kan akseptierast innanfor gitte rammes.

I figur 1 nedanfor er det sett opp ideelle klimaforhold for dei materialgruppene som er mest vanlege i norske museer. Oversikta er dels basert på informasjon frå ein publikasjon frå NMU og i nokre få tilfelle på oppdatert informasjon frå ekspertar innan ulike fagområder (NMU 1998).

Figur 1 Oversikt over ideelle klimakrav for ulike materialer:

Materiale	Anbef. RF	Anbef. temp. 15-20°C om ikkje kommentert	Kommentar
Metall	40% eller under	Kan vere lavare	Tinn - over 13° C grunna fare for tinnpest
Tre – ubehandla/måla	40-55%		
Tre – alunkonservert	30-45%		
Maleri på lerret	40-55%		
Papir/pergament	40-55%		
Skinn, pels, lær	40-55%	Gjerne lavare temp.	
Bein, elfenbein, horn	50-60%	Gjerne lavare temp.	
Tekstilar	40-55%	Gjerne lavare temp.	
Glas/keramik	40-55%		Ved glassjuka bør gj.std lagrast ved 30-40% - ikkje over 42%
Zoologisk materiale	50-55%	Gjerne lavare temp.	
Botanisk materiale	50-55%	Gjerne lavare temp.	
Stein, gips og fossilar	40-55%		
Foto	Maks. 40%	5-10 °C	
Plastmaterial/gummi	u. 50%	5-10 °C	

1 Det er svært viktig å skilje dei "farlege" plasttypane: polyuretan (fins t.d. som skumplast), cellulosenitrat, celluloseacetat og polyvinylklorid (PVC) frå kvarandre og frå andre materialer då dei kan avgi skadelege gassar og/eller misfarge nærliggande material. Desse materiala må lagrast i godt ventilerte lokale. (Informasjon frå kulturhistorisk konservator Lisa Nilsen, NMU.)

3.3 Lys

Når lysforholda i ei eining skal vurderast, bør følgjande hovudpunkt leggjast til grunn: I eit magasin bør det vere heilt skjerma for dagslys, i utstillingseiningar bør det vere skjerma for dagslys eller minimum filtrert for ultrafiolett lys (UV), i større magasineiningar bør lyset vere seksjonert, montering av tidsbrytarar/røyrslstyrt lyssystem og eksponeringstid bør vere vurdert, lystype og plassering bør vere gjennomtenkt, lys som varmekjelde skal vere montert utanfor monterer eller i tilstrekkeleg avstand til gjenstandar, lysverdiar for synleg lys (lux) og ultrafiolett lys (mikrowatt per lumen) skal ikkje overskride anbefalte maksimumsverdiar (NMU 1998) (sjå figur 2).

Figur 2 Anbefalte maksimumsverdiar for lys

Oljemåleri, lær, horn, bein, elfenbein, lakkarbeid	Maks. 200 lux
Tekstilar, akvarellar, veggteppe, drakter, trykk, teikningar, manuskript, tapet, farga lær, naturhistorisk, organiske gjenstandar, pels, fjør	Maks. 50 lux

3.4 Luftforureining

Generell luftforureining frå miljøet rundt museet, samt intern forureining frå ueigna material kan føre til skadar på gjenstandar (sjå også punkt 3.6). Luftforureining i museer er eit komplisert område som krev omfattande testar for å få oversikt over situasjonen.

Riksrevisjonen bestilte ein separat rapport frå Norsk institutt for luftforskning (NILU), som har detaljkunnskap på dette området. Rapporten går på forureining i museer generelt, men med spesifikke kommentarar mot dei utvalde musea (Henriksen og Dahlin 2002).

3.5 Biologisk nedbryting

Biologiske faktorar i form av dyr, insekt, mugg- og råtesopp kan føre til nedbryting av samlingane. Institusjonane bør følgje visse retningslinjer for å redusere risikoen for skader på samlingane grunna biologiske faktorar. Det bør setjast i verk tiltak som gjer det vanskeleg for dyr og insekt å kome inn i einingane, ein bør sørge for eit klima som er tilpassa samlingane og god luftsirkulasjon. Pakkematerialet bør verne mot biologisk åtak utan å skade gjenstandane. Det bør vere rutinemessig kontroll av samlingane med tanke på biologisk nedbryting.

3.6 Utstillings- og magasininteriør

Det skal vurderast om dei materiala som er nær gjenstandane er akseptable, det vil seie at dei ikkje verkar nedbrytande på gjenstandane.⁶ Interiøret i magasin og utstillingar bør vere montert slik at det er tilrettelagt for enkel reingjering med minst muleg risiko for gjenstandane. Gjenstandar bør ikkje vere plassert direkte på gulvet.

3.7 Reinhold av utstillingar og magasin

Både utstillingar og magasin bør reingjerast rutinemessig med eigna metodar og produkt. Gjenstandane bør haldast frie for støv og smuss. Reinhold som vil innebere direkte inngrep på ein gjenstand, bør berre utførast av kvalifisert konserveringspersonell.

3.8 Fysiske faktorar

Einingane bør vere oversiktlege, det bør vere god plass mellom reolar og kvar gjenstand bør ha tilstrekkeleg med plass. Det bør vere tilrettelagt for enklast muleg flytting av gjenstandar utan risiko for skadar, óg med tanke på eventuell evakuering. I tillegg bør det eksistere eit gjenfinningssystem som er enkelt å forstå, også for utanforståande.

3.9 Sikring (brann, tjuveri/hærverk, vasskade)

3.9.1 Brann

Musea bør ha iverksett naudsynte førebyggjande tiltak mot brann. Brannseksjonering av bygningar er ein fordel. Varsling om brann bør skje ved hjelp av moderne, detekterbare varslingsanlegg og det bør vere enkel tilgang til tilstrekkeleg og godt merka slökkingsutstyr. Gode aksjonsrutiner bør vere etablert og kvar institusjon bør ha utarbeidd planar for evakuering og restverdiredning. Brannsikringstiltaka bør evaluerast regelmessig.⁷

3.9.2 Tjuveri/hærverk

Institusjonane sine uteområde og bygningar bør vere sikra på ein solid og gjennomtenkt måte med tanke på tjuveri og hærverk. Eit tilfredsstillande alarmsystem bør vere installert både for ytre bygningsskal og indre soner. Gode aksjonsrutiner bør vere utarbeidd i tilfelle innbrot/hærverk. Tilgangskontroll bør vere vurdert og spesielt tilgang til magasin bør vere relativt avgrensa. Gjenstandar i utstilling må vere sikra så godt som muleg. Tiltak for å minke risikoen for tjuveri og hærverk bør gjennomgå regelmessig evaluering.⁸

3.9.3 Sikring mot vasskade

Bygninga og einingane bør vere utforma slik at risikoen for vasskade vert minst muleg. Ein bør unngå vassførande rørsystem gjennom magasin/utstillingar og plassering av risikoelement (til dømes servant og sluk) må vere gjennomtenkt. Einingar som ligg utsett til for flom bør ikkje nyttast til gjenstandsoppbevaring. Forebyggjande tiltak mot vasskade bør evaluerast rutinemessig.

4 Metode og gjennomføring

4.1 Registreringsmetode

4.1.1 Skjemaet og databasen

Feltarbeidet som NIKU gjennomførte var basert på del 2 av NMU sitt skjema (*sjå vedlegg 1*). Denne delen av skjemaet tek føre seg forholda ved den enkelte eining. NIKU skulle registrere svar på alle punkt i del 2 av skjemaet med unntak av «2.11 Behov for nytt magasinareal» og «2.13 Restanser forebyggende konservering og konserveringstiltak». I tillegg skulle det registrerast svar på dei tre spørsmåla i del 1, punkt 1.7.1, som går på forureining.

Resultata vart lagt inn i ein kopi av NMU sin database for skjemaet. NMU vil få ein kopi av basen med den informasjonen NIKU legg inn om dei einingane som er inkludert i undersøkinga.

4.1.2 Måleverktøy

Det vart gjort målingar av relativ fukt (RF), temperatur, synleg lys og ultrafiolett lys. I hovudsak vart eit digitalt instrument frå Elsec nytta, som kan gjere alle desse fire ulike målingane. I tillegg vart relativ fukt og temperatur sjekka med eit anna digitalt måleinstrument. Eit aspirasjonspsykrometer vart med jamne mellomrom nytta for å forsikre seg om at dei digitale instrumenta viste korrekt temperatur og relativ fukt. Ein separat lysmålar vart med jamne mellomrom nytta til å sjekke at registrerte lysverdiar var riktige. Sjå *vedlegg 2* for meir informasjon om måleinstrumenta som vart nytta.

4.2 Feltarbeidet

To konservatorar frå NIKU var med på vurderinga av alle utvalde einingar. Prosjektleder, Anne Bjørke, var med på alt feltarbeid. Dette vart først og fremst gjennomført med tanke på å få ei total oversikt over prosjektet. I tillegg, vart det óg vurdert som svært viktig for å kunne gjennomføre dei skjønsmessige vurderingane på eit mest muleg likt grunnlag. Den andre konservatoren som tok del i feltarbeidet varierte mellom følgjande tre konservatorar: Målerikonservator Tone Olstad var med på feltarbeidet ved Universitetets kulturhistoriske museer ved UiO. Naturhistorisk konservator Henrik Smith tok del på feltarbeidet ved Universitetets naturhistoriske museer og botanisk hage ved UiO og naturhistorisk avdeling ved Bergen museum ved UiB. Målerikonservator Mille Stein var med på feltarbeidet ved kulturhistorisk avdeling ved Bergen Museum ved UiB, Nasjonalgalleriet og ved Arkeologisk museum i Stavanger.

Arbeidsfordelinga i einingane varierte sjølvsagt litt alt etter korleis forholda var og kven som var med, men det var nokre hovudpunkt som gjekk att: prosjektleiar fylte alltid ut skjemaet, medan den andre prosjektmedarbeidaren målte opp arealet, talde gjenstandar og gjorde klima- og lysmålingar.

Feltarbeidet vart gjennomført ved dei ulike institusjonane i følgjande periodar i løpet av første halvdel av 2002:

Universitetets kulturhistoriske museer, UiO	15.-24. januar
Bergen Museum, UiB - naturhistorisk avd.	18.-21. februar
Bergen Museum, UiB - kulturhistorisk avd.	5.-7. mars
Universitetets naturhistoriske museer og bot.hage, UiO	19.-22. mars
Nasjonalgalleriet	3.-9. april
Arkeologisk museum i Stavanger (AmS)	15.-16. april

4.3 Skjønsmessige vurderingar

Det vart tidleg klart at det er ein god del skjønsmessige vurderingar som måtte gjerast for å fylle ut skjemaet som vart nytta. Dei punkta i skjemaet som gir stort rom for tolking er diskutert nedanfor.

4.3.1 Luftforureining, punkt 1.7.1 i skjemaet

I og med at NILU handsama forureiningsproblematikken i ein separat rapport, vart ikkje dette punktet særleg vektlagt i NIKU si undersøking. Skjemaet er ikkje detaljert nok til å gi eit utfyllande bilete av situasjonen når det gjeld luftforureining.

Spørsmåla i punkt 1.7.1, der det vert det stilt spørsmål ved om bygninga ligg i eit trafikkert område, om det ligg nær områder med årleg gjødningsspreiing eller klorider frå saltvatn, vart svart på.

Det viser seg ofte at «intern» forureining, til dømes ved bruk av material som ikkje er tilrådd for samlinga, kan vere eit større problem enn den «eksterne» forureininga (sjå punkt 4.3.15).

4.3.2 Plassering i bygninga, punkt 2.1.1 i skjemaet

I skjemaet er det sett opp tre mulege plasseringar av einingar i ei bygning: loft, øvrig/midtre del og kjellar/eininga ligg heilt eller delvis under bakkenivå. Det vart tidleg i feltarbeidet naudsynt å avgjere kva som skulle definerast som kjellar. I tilfelle der delar av eininga låg under bakkenivå,

vart eininga berre definert som kjellar dersom dette gjaldt meir enn halvparten av høgda i eininga. Det var til dømes fleire magasinane der berre 1/3 av vegghøgda låg under bakkenivå. Dersom einingane har vanleg storleik på vindauga fører det til at naturleg lys vert tilført og klimaendringane jamt over er større enn i eit kjellarlokale. Desse lokala vart difor i skjemaet definert som «øvrig/midtre del».

4.3.3 Bygninga si isolasjonsevne og vedlikehaldsstatus, punkt 2.1.3 i skjemaet

Isolasjonsevne. Bygninga si isolasjonsevne vart generelt sett vurdert som akseptabel i alle isolerte einingar. Under søkinga omfatta óg ein del uisolerte einingar, som til dømes garasjar og loftslokaler, der isolasjonsevna ikkje kunne vurderast som akseptabel.

Vedlikehaldsstatus. Vurderinga på dette punktet var avhengig av eventuelle skader eller fare for skader på samlinga i kvar enkelt eining som følgje av dårleg vedlikehald. Difor kan det vere at same bygning blir vurdert ulikt frå eining til eining. Forhold som førte til at vedlikehaldet i ei eining ikkje vart vurdert som akseptabelt, var t.d. murruss som fell av veggen og drys ned på gjenstandar, fuktinnslag, utetta hol i bygningsskalet og skader som gir dårlegare klimakontroll og sikring.

4.3.4 Bygninga sin vernestatus, punkt 2.1.4 i skjemaet

I skjemaet skal ein registrere om dei enkelte bygningane er freda eller verneverdige. Mykje er endå uavklart når det gjeld freding og verneverdi av statleg eigde bygningar.⁹ Informasjon om dei enkelte bygningane har i tvilstilfelle vorte innhenta frå ansvarlege myndigheiter.

4.3.5 Tilstand på det elektriske anlegget, punkt 2.1.6 i skjemaet

Vurderinga av tilstanden på det elektriske anlegget skal, slik stadfesta i skjemaet, vere skjønsmessig. Det er med andre ord ikkje lagt opp til at ein fagkunnig elektriskar skal gjere denne vurderinga. Ein skal sjå etter openbare feil eller manglar som kan utgjere ein risikofaktor. I enkelte tilfelle, der anlegget var relativt nytt og årleg kontroll vart utført, vart det vurdert som «svært bra». Elles vart det elektriske anlegget vurdert som «tilfredsstillande». Der det var openbare feil og manglar, som til dømes utstrekt bruk av skøyteleidningar og lause eller gamle komponentar, vart vurderinga «ikkje tilfredsstillande» eller «dårleg».

4.3.6 Talet på og kategori gjenstandar per eining, punkt 2.2 i skjemaet

Talet på gjenstandar. I skjemaet er det lagt opp til at ein skal registrere om lag kor mange gjenstandar som er opp-

bevart i kvar enkelt eining. I nokre tilfelle var det ei enkel oppgåve, i andre måtte ein gjere eit overslag. I einingar der det var oversiktleg og gjenstandane var plassert slik at ein greitt kunne gjere ei oppteljing, vart kvar enkelt gjenstand talt. I ein del magasineiningar var gjenstandsmaterialet lagra i esker, samtidig som det var store mengder. I desse tilfella fant ein eit gjennomsnitt pr. øskje/hulle og gonga det med talet øskjer/hyller. I ein del einingar var det varierende lagringsforhold, noko som førte til at ein kombinasjon av metodane vart brukt.

Dersom museet hadde ei oversikt eller eit overslag over kor mange gjenstandar som er i dei ulike einingane, vart dette dels nytta som eit sjekkpunkt mot dei oppteljingane som vart gjort i løpet av feltarbeidet. I enkelte tilfelle vart det oppgitte talet ført direkte inn i skjemaet. Dette vart til dømes gjort i magasin der talet på gjenstandar var overveldande stort eller i magasin der oppbevaringsmetode gjorde at gjenstandsmaterialet var vanskeleg tilgjengeleg.

Kategorisering. Når det gjeld kategorisering av gjenstandsmaterialet, opnar skjemaet for seks ulike kategoriar: kunsthistoriske, kulturhistoriske og naturhistoriske gjenstandar, samt fotografier, video/lydband og arkiv.

Det var i hovudsak samlingar/gjenstandar ved Nasjonalgalleriet som vart kategorisert som kunsthistoriske. Unntaket ved dei andre institusjonane var samlingane med kyrkje-kunst ved UKM og Bergen Museum, samt mindre delar av samlingar ved den naturhistoriske avdelinga på Bergen museum, der det var snakk om akvarellar og teikningar. Det kan sjølvstøtt argumenterast for at ein del gjenstandar frå t.d. vikingstidsfunn og arkeologi kan klassifiserast som kunsthistoriske gjenstandar, men då det ikkje har vore muleg å vurdere samlingane på gjenstandsnivå, måtte ein gjere ei overordna kategorisering som både var lettforståeleg for lesaren og muleg å gjennomføre for prosjektgruppa.

4.3.7 Verdsetjing, punkt 2.3 i skjemaet

Verdsetjing av dei enkelte samlingane vart gjort av tilsette ved den aktuelle institusjon i samarbeid med dei som utførte undersøkinga. Verdsetjing har i denne samanhengen ikkje noko med økonomisk verdi å gjere. Ein skal vurdere kor viktig samlinga er for museet og ikkje i nasjonal eller internasjonal målestokk. Verdsetjinga skal vere ei samla vurdering for alt materialet i eininga. Den enkelte institusjon kunne velje å ikkje verdsetje samlingane i enkelte eller alle einingar.

4.3.8 Generell vurdering av relativ fukt (RF) og temperatur, punkt 2.4.1 i skjemaet

Vurderinga av klimaet i dei ulike einingane er i hovudsak basert på observasjonar og punktmålingar av relativ fukt

(RF) og temperatur på staden. Punktmålingar kan berre nyttast som ein indikasjon på korleis det generelle klimaet er i den respektive eininga. For å gjere ei fullgod vurdering av klimaet må det gjerast kontinuerlege målingar i minst eit år, då det kan vere store sesongmessige variasjonar.

Det vart gjort punktmålingar av klimaet i alle einingar. Det bør understrekast at punktmålingane vart gjort i løpet av vinter/tidleg vår, ein periode då det er relativt kaldt og RF vanlegvis er tørrare (lågare prosent) enn i sommarhalvåret. Det er difor muleg at i ein del tilfelle ville vurderinga vore annleis dersom punktmålingane hadde vore gjort i eit anna tidsrom. I tillegg var det ved ein del av institusjonane tilgang til meir omfattande målingar for enkelte einingar.

Når den generelle vurderinga av klimaet i ei eining skulle gjerast, vart følgjande aspekt lagt til grunn: Punktmålingar gjort på staden, eventuelle målingar gjort over tid av tilsette ved institusjonen, samt erfaring frå tidlegare arbeid med klimavariasjonar som følgje av til dømes kvar i bygninga eininga ligg og i kva grad den er isolert.

4.3.9 Registrering av relativ fukt (RF) og temperatur, punkt 2.4.3 i skjemaet

Vurderinga på dette punktet var ikkje berre avhengig av kor systematisk det var gjort målingar i ei eining, men òg kva registreringsmetode som vart nytta. Ved bruk av thermohygrografar må det byttast papir og regelmessig kalibrering må skje på korrekt måte for at registreringane skal verte riktige. Dette gjer at menneskeleg svikt kan føre til unøyaktige registreringar. Regelmessige målingar ved bruk av denne metoden førte til vurderinga «tilfredsstillande». Dataloggarar er mindre påverkeleg av menneskeleg svikt og bruk av desse vart difor vurdert som «svært bra».

4.3.10 Generell vurdering av lys, punkt 2.5.1 i skjemaet

I tilfelle der eininga inneheldt material som ikkje er spesielt ømtolige for lys (t.d. stein og metall) eller var skjerma ved nedpakking/skap og lysnivået overskreid dei anbefalte verdiane, vart den generelle vurderinga likevel sett som «tilfredsstillande» dersom andre aspekt ved lyssettinga var akseptable.

4.3.11 Registrering av synleg og ultrafiolett lys, punkt 2.5.2 i skjemaet

I dette punktet i skjemaet er det lagt opp til ei vurdering av rutine for registrering av lysnivå (synleg og ultrafiolett lys). Dersom lysnivået aldri vert registrert, må vurderinga verte: «4 Dårleg, ingen registrering», og dersom

lysnivået vert registrert frå tid til anna, må vurderinga verte: «3 Ikkje tilfredsstillande, tilfeldig registrering».

Det bør understrekast at det, slik NIKU vurderer det, ikkje er naudsynt med systematisk eller kontinuerleg registrering av lys i alle einingar, t.d. magasin der det er mørkt det meste av tida, skjerma for dagslys og elles eit relativt konstant lysnivå. I statistikken vil einingar der det ikkje er rutiner for regelmessige registreringar uansett verte vist som «ikkje tilfredsstillande» eller «dårleg» på dette punktet, då det i skjemaet ikkje er høve til å skilje mellom einingar der det er viktig å registrere lys og einingar der det er mindre viktig.

4.3.12 Mugg, sopp og skadeinsekt, punkt 2.6.2 i skjemaet

I ein del einingar har det ikkje vore muleg, innanfor rammene av dette prosjektet, å gå gjennom alt gjenstandsmaterialet for å sjå etter mugg, sopp og skadeinsekt, grunna til dømes vanskeleg tilgang, nedpakking i esker og dels svært store gjenstandsmengder. I desse einingane har det vore gjort stikkprøver i ulike delar av lokalet, på ulike hyllnivå og eventuelt i ulike materialgrupper.

Vidare har det ikkje vorte teke omsyn til om skadene har oppstått i den eininga gjenstandsmaterialet no er lagra i, eller om skaden har skjedd i ei anna eining. For det første var det vanskeleg å få oversikt over kva som skjedde når og kvar, og for det andre var det ikkje muleg å registrere i databasen om skaden kan ha oppstått i ei anna eining.

4.3.13 Tiltak mot vasskade, punkt 2.7.1 i skjemaet

Vurderinga «tilfredsstillande» vart registrert i alle einingar der det ikkje var spesielle risikomoment, sjølv om det ikkje var gjort spesielle tiltak for å sikre mot vasskade. Ein del einingar vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» og «dårleg», enten grunna at risikoelement ikkje var tilstrekkeleg sikra eller at tidlegare skadeårsaker ikkje var utbeta. Vurderinga «svært bra» vart ikkje nytta på dette punktet i det heile, då det ikkje var gjort omfattande nok sikringstiltak i dei einingane der det var risiko for vasskade.

4.3.14 Reinhald, punkt 2.7.2 i skjemaet

I dette punktet i skjemaet vert det gitt opp følgjande stikkord for kva grunnlag ein skal vurdere denne problematikken på: «Samlingen er uten støv/skitt/pollen, og det er ikke observert synlige skader på samlingen som kan relateres til uegnede renholdsrutiner. Rengjøring gjennomføres med tilfredsstillende metoder.» Ordlyden førte til ein debatt rundt tolkinga av dette punktet: Er det først og fremst reingjering av golv og montere som bør vurderast,

eller skal ein tenke hovudsakleg på den reingjeringa av gjenstandsmaterialet som vert gjort av konservatoren?

NIKU valde å tolke dette punktet på følgjande måte: Det var tilstanden på gjenstandane som var avgjerande for om reinhaldet vart vurdert til å vere bra eller ikkje. Dersom samlinga generelt sett vart vurdert til å vere relativt støvfri, vart reinhaldet vurdert som tilfredsstillande sjølv om golvet kunne vere dels skittent.

4.3.15 Næraste omgjevnader, punkt 2.7.4 i skjemaet

Under dette punktet skal ein vurdere om materiala rundt gjenstandane i eininga kan ha ein skadeleg effekt på samlinga. Det er til dømes snakk om oppbevaringssystem, hyller, montere, pakkemateriale, men óg aspekt som opphengsmetodar og tildekking av gjenstandar.

I ein del tilfelle vart dei næraste omgjevnadene til samlinga vurdert som «dårleg». Døme på forhold som gjorde at enkelte einingar fekk denne vurderinga, er: ingen tildekking av gjenstandar, tildekking med gamle, dels degraderte plasttypar, opphengsmetodar som kan føre til skadar på gjenstandane, bruk av syreholdig pakkemateriale og ulakka trefiberprodukt i transportøskjer eller i tette montere/skap.

Det vart teke med eksempel på diverse pakkematerial for testing av syreinnhald. Prøver vart gjort ved bruk av ein pH-penn, som ved fargeskifte indikerer om materialet er syreholdig eller ikkje. Fem prøver vart så sendt til Riksarkivet v/papirkonservator Gry Landro. Ytterlegare testar viste at indikasjonane oppnådd ved bruk av pH-pennen var korrekte.

4.3.16 Brannsikring, punkt 2.8.1-2.8.4 i skjemaet

Brannvarslingsanlegget vart vurdert som «svært bra» dersom det var relativt nytt og detekterbart til rom/soner. Eldre system som ikkje var detekterbart til same grad, vart som regel vurdert som «tilfredsstillande».

Med tanke på lokal tilrettelegging i form av tilgang til brannsløkkingsutstyr, vart det funne vanskeleg å bruke alle fire vurderingskategoriane. Det er ikkje talfesta reglar for kor mykje utstyr som skal vere installert, men opplysningar frå Brann- og redningsetaten indikerte at brannslangar bør rekke halvvegs til neste slange (så fram dei har lik lengde), medan handsløkkingsapparat bør vere utplassert med ein avstand på om lag 25 meter.¹⁰ Einingar der det var vesentleg mindre utstyr enn det som er nemnt, fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande». I eit fåtal ei-

ningar var det ikkje utplassert brannsløkkingsutstyr i det heile og vurderinga vart dermed «dårleg».

4.3.17 Tjuverialarm, punkt 2.9.2 i skjemaet

Ved fleire institusjonar vart einingar der tjuverialarm var installert, vurdert som «ikkje tilfredsstillande». Årsaka til det var at rutinene rundt bruken av alarmer ikkje var gode nok.

4.3.18 Sikring av utstillingar, punkt 2.9.4 i skjemaet

I skjemaet er det i første rekkje lagt opp til å vurdere sikring mot tjuveri. NIKU vurderte det som viktig å ta med i vurderinga kor vidt gjenstandar var sikra mot eventuelle skadar og hærverk frå publikum. Undersøkinga omfatta ein del gjenstandar som var dels store og dels fysisk sikra til underlag, men som var lette å nå for publikum. Dette vart ikkje vurdert som gunstig.

4.3.19 Totalvurdering av magasin, punkt 2.10 i skjemaet

Under vurdering av dette punktet vart det etter kvart klart at ein måtte definere klarare kva som skil «tilfredsstillande» og «ikkje tilfredsstillande» enn det som er gjort i skjemaet. Det vart difor bestemt å erstatte «enkelte forbedringar» med «mindre forbedringar» i stikkorda i skjemaet. Det vart også bestemt å definere den type tiltak som fører til vurderinga «tilfredsstillande» som mindre omfattande enn det som opphavleg er gjort i skjemaet. Ordlyden som NIKU sine prosjektmedarbeidarar nytta er sitert under.

Tilfredsstillande: Magasinet treng mindre utbetringar (utbetring av klima ved enkle tiltak, mindre utbetringar av bygning og isolasjon, behov for noko opprydding og reorganisering, utbetring av sikring).

Ikkje tilfredsstillande: Magasinet treng store utbetringar (klimaregulering, større utbetringar av bygning og isolasjon, ny innreiing, større oppryddings- og reorganiseringsprosessar).

4.3.20 Totalvurdering av tilstanden på samlinga, punkt 2.12 i skjemaet

Formålet med dette punktet i skjemaet er å seie noko om tilstanden på samlinga sett under eit i kvar enkelt eining, på bakgrunn av stikkord som: «tilstand i forhold til skader og behov for konserveringstiltak, ...i forhold til støv og smuss på overflatene, plassering og organisering, og muligheten for langtidsoppbevaring slik samlingen er nå».¹¹

I enkelte einingar var det relativt enkelt å gjere denne vurderinga, medan det i andre einingar var svært vanskeleg. Fleire av einingane som er omfatta av undersøkinga inneheld svært store mengder gjenstandar. I andre einingar var det overfylt og det var svært vanskeleg tilgang til store delar av materialet. Vurderinga er i slike tilfelle basert på stikkprøver.

For at ei samling skulle vurderast som «svært bra», måtte tilstanden reint fysisk vere svært god. Samlinga måtte kunne oppbevarast over lang tid, så sant oppbevaringsforholda er gode, utan at tilstanden ville verte vesentleg endra. Vurderinga «tilfredsstillande» vart ofte gitt i tilfelle der samlinga stort sett var i relativt bra stand, men viste teikn til behov for mindre tiltak, som t.d. reinsing, tildekking og liknande, samtidig som det er truleg at gjenstandane kan langtidslagrast utan at det vil føre til vidare nedbryting, dersom lagrings- og/eller utstillingsforholda er gode. Vurderinga «ikkje tilfredsstillande» vart gitt til samlingar som bar preg av behov for meir omfattande tiltak, samt at langtidsoppbevaring ikkje er tilrådeleg slik tilstanden er no. Dersom tilstanden vart vurdert som «dårleg», var det på bakgrunn av forhold som til dømes kraftig preg av forfall, behov for umiddelbare og svært omfattande konserveringstiltak, og at langtidsoppbevaring i same tilstand vil vere heilt uakseptabelt.

4.4 Gjennomarbeiding og tilrettelegging

Gjennomarbeiding av all innsamla informasjon frå kvar enkelt institusjon vart gjort så raskt som muleg etter avslutta feltarbeid. Ein fann i enkelte tilfelle, når ein såg på einingane ved ein institusjon under eit, at ein hadde vurdert for strengt ein stad og kanskje ikkje strengt nok i eit anna tilfelle. Denne gjennomgangen og ettervurderinga var naudsynt for å kunne gje ei heilskapleg vurdering av den enkelte institusjon.

Innføring av skjema i databasen vart dels gjort i løpet av feltarbeidsperioden og dels etter avslutta feltarbeid ved kvar enkelt institusjon.

I samband med gjennomarbeiding og innføring i databasen vart ein i fleire tilfelle klar over punkt som var uklare og som måtte kontrollerast. Ofte var det naudsynt med informasjon frå andre tilsette enn dei ein hadde kontakt med i samband med feltarbeidet. Ved dei største institusjonane viste det seg i enkelte tilfelle å vere eit relativt komplisert og dels uavklart ansvarsforhold mellom ulike fagpersonar, noko som førte til at det kunne gå med relativt mykje tid til etterarbeid.

Alle prosenttal i den vidare teksten refererer til talet på einingar i forhold til totaltalet. Unntaket er sjølvsagt den første tabellen i kapitla 6 til 11, der det óg er vist til areal og talet på gjenstandar. Prosenttala er avrunda til ein desimal. All fotodokumentasjon er presentert samla i *vedlegg 3*. Alle fotografier som er brukt i denne rapporten er utført av prosjektleiar og prosjektmedarbeidarar i NIKU.

I denne publiserte versjonen av rapporten er all informasjon rundt sikring mot tjuveri /hærverk fjerna, samt at lokalisering av einingane er anonymisert. Alle notar med informasjon om korleis dei ulike einingane vart vurdert under det enkelte punkt er også fjerna, då dette vart vurdert til i hovudsak vere av interesse for den enkelte institusjon. Elles er denne publiserte versjonen i all hovudsak uendra frå den konfidensielle rapporten som vart overlevert Riksrevisjonen 1 august 2002.

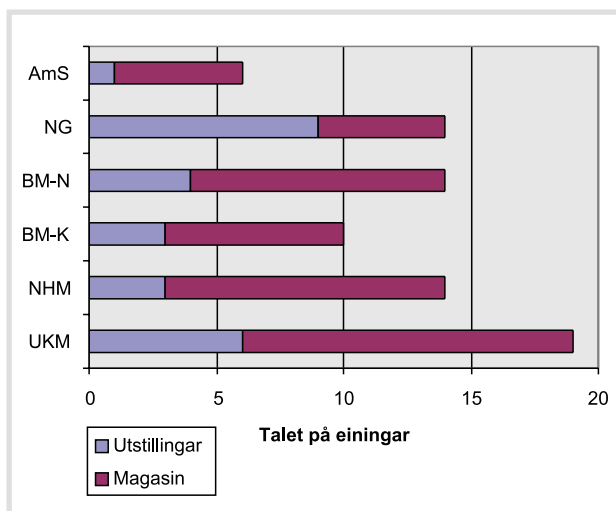
5 Felles samanstilling av resultata i undersøkinga

5.1 Generell informasjon

Feltarbeidet omfatta totalt 77 einingar fordelt på dei følgjande fem statlege musea: Universitetets kulturhistoriske museer (UKM) og Universitetets naturhistoriske museer og Botanisk hage (NHM) ved Universitetet i Oslo, Bergen Museum (BM) ved Universitetet i Bergen, Nasjonalgalleriet (NG) og Arkeologisk museum i Stavanger (AmS). Resultata frå Bergen Museum er delt opp, slik at kulturhistorisk avdeling (BM-K) og naturhistorisk avdeling (BM-N) er presentert kvar for seg. Årsaka til dette er at forholda, problemstillingane og prioriteringane som er gjort ved dei to avdelingane er dels relativt ulike. På mange av områda som er omfatta av undersøkinga verkar det vere liten kontakt mellom dei to avdelingane, og det vart funne mest føremålstenleg å framstille resultata kvar for seg.

Ved UKM, NHM, BM-K og BM-N vart om lag 20% av alle utstillings- og magasinene undersøkt. Feltarbeidet ved Nasjonalgalleriet omfatta i underkant av 20% av utstillingene og alle magasinene, medan på AmS vart hovudutstillinga og alle magasinene undersøkt. Sjå *figur 3* og *4*.

Figur 3 Oversikt over korleis einingane er fordelt mellom utstillingar og magasin ved dei ulike musea



Figur 4 Oversikt over totalt areal og eit overslag over talet på gjenstandar som undersøkinga omfatta.

	TOTALT		UTSTILLINGAR		MAGASIN	
	Tal	%	Tal	%	Tal	%
Tal på einingar	77	100	26	33,8	51	66,2
Ca. areal m ²	12 122	100	5 861	48,4	6 261	51,6
Gjenstandar –ca. tal*	11 727 985	100	12 357	0,11	11 715 628	99,89

* 87 hyllemeter arkiv kjem i tillegg

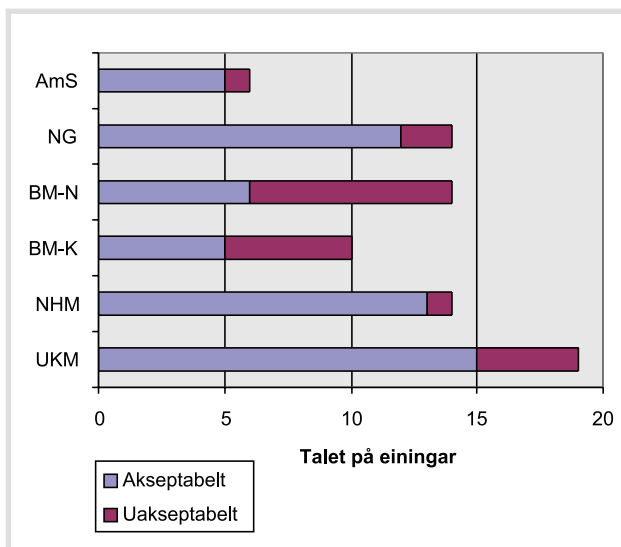
5.1.1 Bygningane

Undersøkinga omfattar einingar i totalt 22 bygningar. Ni av desse bygningane vert rekna som verneverdige, men berre ei bygning er per i dag rekna som administrativt freda.¹²

Fem av einingane vart vurdert til å ha uakseptabel isolasjonsevne.¹³ Vidare vart vedlikehaldet vurdert som uakseptabelt i heile 21 einingar, det vil seie 27,3% av alle einingane som undersøkinga omfatta (sjå figur 5). Døme på forhold som vart vurdert som uakseptable med tanke på vedlikehald er dårlege vindauge, lekkasjepunkt som ikkje er utbetra, skader som fører til at puss/støv fell ned på gjenstandar, hol i yttervegger og roteskader i treverk. Forholda ved Bergen Museum var alarmerande på dette punktet. Heile åtte av dei 14 einingane (57,1%) ved BM-N vart vurdert til å ha uakseptabelt vedlikehald. Det same gjaldt for 50% av einingane ved BM-K. Det ser ut til at vedlikehald av bygningane ved Bergen Museum, UiB, har vore eit nedprioritert område over lang tid. Ved UKM var det fire av 19 einingar (21,1%) der vedlikehaldet vart funne uakseptabelt. To av einingane låg ved Vikingskipshuset, medan dei to andre var fjernmagasin. Generelt sett var det mindre alvorlege manglar som vart registrert ved UKM enn ved dei to avdelingane ved BM.

Det elektriske anlegget vart for det meste vurdert som «tilfredsstillande», samt som «svært bra» i ein del tilfelle. Unntaket var åtte einingar der vurderinga vart sett til «ikkje tilfredsstillande» og kvalsalen ved BM-N der vurderinga vart «dårleg».¹⁴ Det var ulike forhold som førte til at einingar vart sett på som «ikkje tilfredsstillande» eller «dårleg»: Lause komponentar, utstrekt bruk av skøyteleidningar og eldre anlegg med uregelmessig vedlikehald.

Figur 5 Vedlikehald av einingane



5.1.2 Verdsetjing

Totalt 50 av dei 77 einingane (64,9%) er av tilsette ved musea vurdert som «svært viktig», medan 14 einingar (18,2%) er vurdert som «viktig». Seks av dei undersøkte einingane (7,8%) vart sett på som «lavare prioritert samling» og sju einingar (9,1%) fekk ingen verdsetjing (sjå figur 6).

5.1.3 Kategorisering

Det aller meste av gjenstandsmaterialet som undersøkinga omfatta vart kategorisert som kultur- eller naturhistorisk. Samlingane ved Nasjonalgalleriet vart vurdert som kunsthistoriske, noko som óg gjaldt for mindre delar av samlingane ved UKM, BM-K og BM-N.

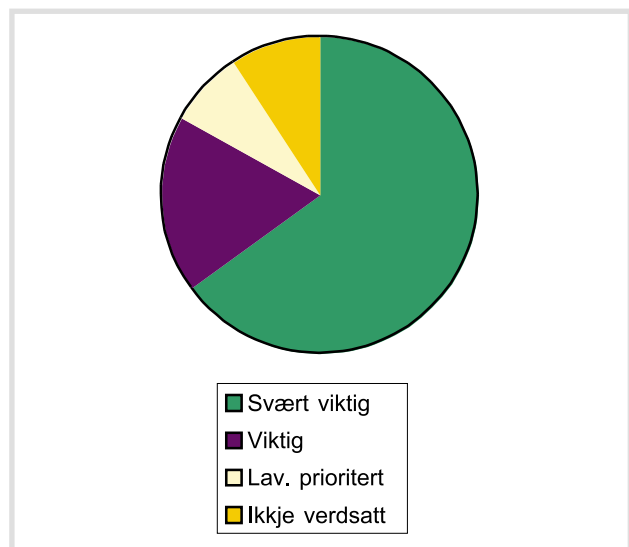
5.2 Klima

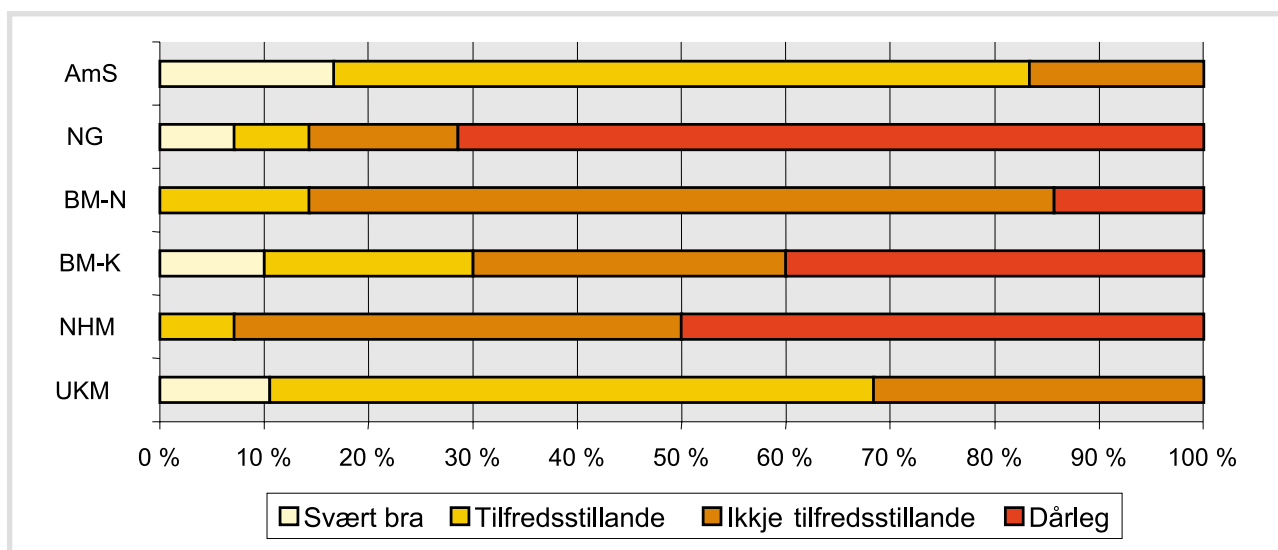
5.2.1 Generell vurdering av relativ fukt (RF) og temperatur

Vurdering av klimatiske forhold ved dei enkelte musea kan berre reknast som ein indikasjon, då det berre i eit fåtal av tilfella var tilgang til klimamålingar over lengre periodar. Vurderingane er elles basert på punktmålingar på staden og tidlegare erfaring med klimaforhold.

Resultata kan likevel tyde på at det står noko betre til ved AmS og UKM enn ved dei andre musea. Dei dårlegaste resultata fekk ein ved NG, NHM, BM-N og BM-K, slik figur 7 viser. Eit ugunstig klima kan føre til mange typar skader på gjenstandsmaterialet, som til dømes uttørring, sprekker, delaminering, åtak frå skadedyr og mugg/sopp. Både ved NG og NHM viste klimamålingar over lengre periodar at forholda i mange av einingane var lite gun-

Figur 6 Verdsetjing av samlingane i dei utvalde einingane





Figur 7 Generell vurdering av relativ fukt og temperatur

stige for gjenstandsmaterialet. Både ved desse to institusjonane og ved AmS var det tilgang til bakgrunnsinformasjon som ga eit godt vurderingsgrunnlag. Ved UKM var det i ein del einingar gjort regelmessige målingar ved hjelp av thermohygrografar, noko som ga eit bra grunnlag for vurdering i desse einingane. Ved BM-K og spesielt ved BM-N hadde ein lite eller ikkje noko bakgrunnsinformasjon om klimaforholda.

5.2.2 Kontroll av relativ fukt (RF) og temperatur

Det vart registrert svært varierende klimaforhold ved dei fem musea, slik figur 7 tydeleg viser. Dels verkar klimaproblematikken å vere nedprioritert og dels set bygningane visse avgrensingar. Dette er truleg dels grunna manglande ressursar, då dei store inngrepa krev ein omfattande innsats, både i form av pengar og tid. Det var likevel tydeleg at manglande kunnskap om bevaring òg spela ei rolle, då mykje kan gjerast ved relativt enkle grep. Dette kom spesielt klart fram ved dei naturhistoriske samlingane, der det ikkje har vore same tradisjon for tilsetjing av personale med kompetanse innan bevaring.

Undersøkingar gjort for Statsbygg ved Nasjonalgalleriet indikerer (sjå punkt 10.2.2) at ikkje alle eldre bygningar vil tole påkjenninga ved klimatisering for å oppnå det som vert sett på som optimale forhold for ein stor del av materialgruppene. Kontroll av relativ fukt og temperatur er eit komplisert fagområde som krev nøye gjennomgang med tanke på krav, ulike løysingar og konsekvensar.

Lite gunstige klimaforhold kan til ein viss grad rettast på lokalt ved bruk av befuktar og avfuktar, noko som til ein viss grad var prøvd ved fire av musea: UKM, BM-K, NG

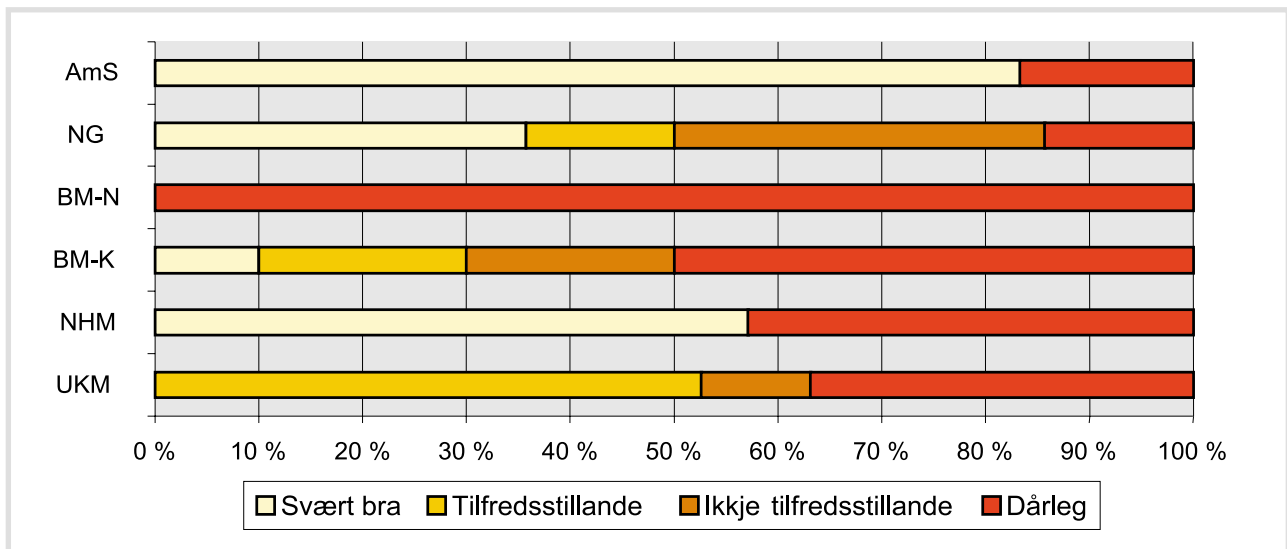
og AmS. Ved UKM var desse hjelpemidla tatt i bruk i fleire einingar, medan det ved kvar av dei tre andre institusjonane berre var gjort i ei eining. Ved dei naturhistoriske samlingane var korkje befuktar eller avfuktar i bruk i nokon av einingane som var omfatta av undersøkinga.

Eit sentralt anlegg for regulering av klima var installert ved UKM og dette dekkja sju av 19 einingar, men det fungerte ikkje like godt i alle einingane. Ved AmS var det kontroll av RF på luft som kjem gjennom ventilasjonsanlegget. Ved dei andre institusjonane var det berre fungerande klimasystem i enkelteiningar.

5.2.3 Registrering av relativ fukt (RF) og temperatur

Klimaregistreringar vart gjort ved hjelp av dataloggarar ved tre av musea: AmS, NHM og NG. Ved BM-K registrerte det sentrale anlegget i ei eining ein kontinuerleg logg av klimaforholda. Både metodar resulterte i vurderinga «svært god». Ved NG var det eit par einingar der målingar av klima var gjort ved hjelp av dataloggar over ein lengre periode, men desse var mellombels fjerna. Dette førte til at desse einingane vart vurdert som «tilfredsstillande». Thermohygrografar var i bruk i ein del einingar ved UKM og BM-K. Denne metoden er noko meir avhengig av korrekt bruk og oppfølging og førte til vurderinga «tilfredsstillande». I ein del einingar vart det gjort sporadiske målingar, noko som gjorde at vurderinga vart sett til «ikkje tilfredsstillande».

Slik figur 8 syner, var det relativt mange einingar der det aldri vart gjort klimamålingar, noko som resulterte i vurderinga «dårlig». Dette gjaldt faktisk for heile 36 av dei 77 einingane (46,8%). Ved BM-N vart det ikkje gjort klimamålingar i nokon av dei 14 einingane og ved BM-K gjaldt det same for halvparten av dei 10 einingane. Ved



Figur 8 Registrering av relativ fukt (RF) og temperatur

NHM fekk seks av einingane (42,9%) vurderinga «dårlig». I sju av 19 einingar (36,8%) ved UKM vart det heller ikkje gjort klimamålingar. Fire av desse einingane låg i Vikingskipshuset, samt tre utstillingar i Frederiksgate 2.

Lite gunstige klimaforhold fører ofte til at nedbrytinga av gjenstandsmaterialet ved museer vert akselerert. Kartlegging av forholda bør vere eit prioritert område og er eit naturleg første steg for å få retta på eventuelle problem.

5.3 Lys

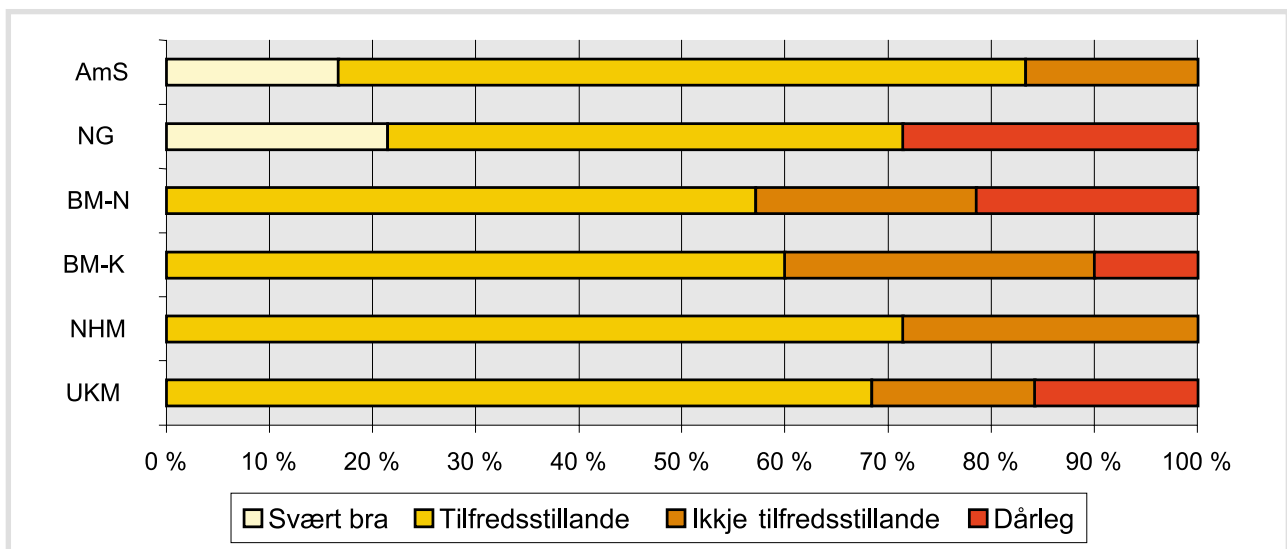
5.3.1 Generell vurdering av lys

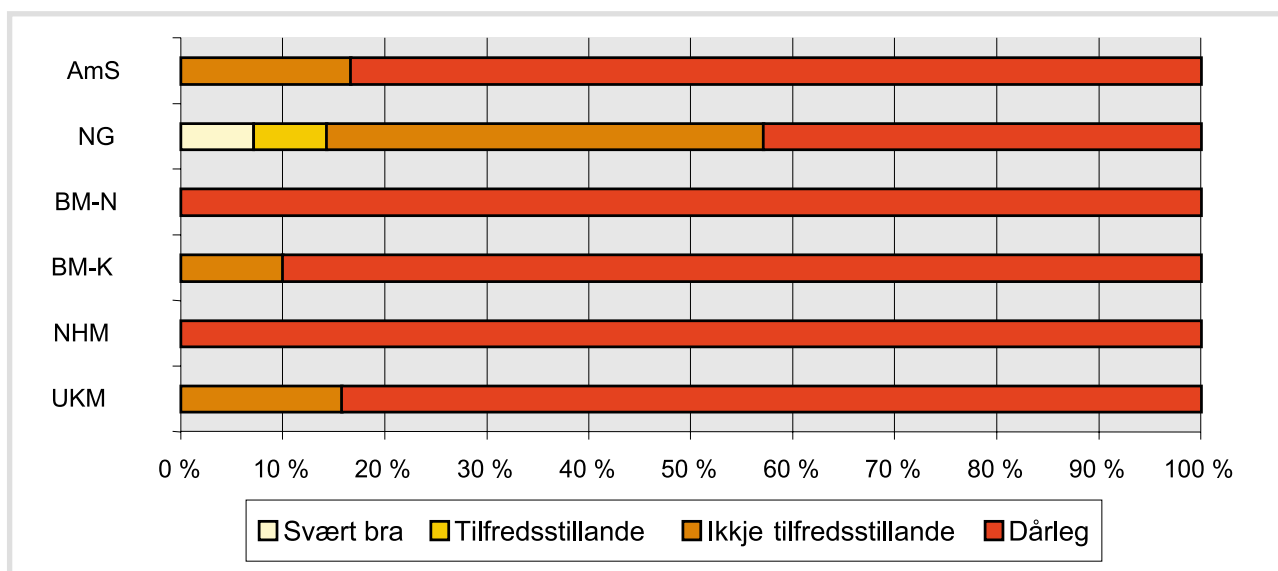
Dei generelle lysforholda ved dei fem musea vart for ein stor del vurdert som «tilfredsstillande», slik figur 9 viser. Det bør presiserast at dette i svært mange av tilfella skuldast at gjenstandsmaterialet anten var pakka ned eller ikkje

var lysømtolig, sjølv om det i ein del einingar var teke ytterlegare omsyn til den skadelege effekten lys kan ha på ulike material. I ein del einingar var det ikkje sett i verk nokon form for tiltak for å skjerme mot skadeleg lys, på tross av at gjenstandsmaterialet var både eksponert og lysømtolig. Dette kan til dømes føre til bleiking og nedbryting av materialet. Tiltak for å hindre skadelege verknader av lys kan ofte iverksetjast utan dei store økonomiske konsekvensane. Det kan vere så enkelt som å skjerme for lys ved tildekking av gjenstandar eller opphenging av gardiner, byte av lyskjelde og/eller endre plassering av denne.

Ved NG representerte lysforholda eit litt meir omfattande problem, då overlys er ein del av det arkitektoniske uttrykket i enkelte einingar. I ei eining der store delar av NG si Munchsamling er utstilt, vart det til dømes målt over fire gongar så høge verdiar av synleg lys som det som er tilrådd (sjå punkt 3.3). Dette er heilt uakseptabelt.

Figur 9 Generell vurdering av lysforhold





Figur 10 Registrering av lys

5.3.2 Registrering av lys

Registrering av lysverdiar var eit av dei punkta i undersøkinga som var mest neglisjert jamt over ved alle musea, slik figur 10 viser. Det vart ikkje gjort målingar av lysverdiar i det heile ved dei to naturhistoriske samlingane. Ved BM-K, UKM og AmS vart det gjort målingar relativt sporadisk i nokre få av einingane. På NG var det rutiner for sporadiske målingar i ein god del av einingane, samt at det vart gjort kontinuerlege lysmålingar i den midlertidige Dürerutstillinga.

5.4 Luftforureining

Dette punktet vart ikkje vektlagt i særleg grad innanfor rammene av dette prosjektet, då Riksrevisjonen bestilte ein separat rapport frå Norsk institutt for luftforskning (NILU) (Henriksen og Dahlin 2002).

Det vart registrert svar på følgjande spørsmål frå punkt 1.7 i skjemaet sin første del: Ligg bygningane i trafikkerte område, eller i område der klorider frå sjøen eller årleg gjødselspreiing vil vere eit problem? Alle bygningane, med unntak av to, ligg i område med menneskeskapt forureining i form av trafikk. Tre av bygningane ved BM-K ligg ved sjøen og det er muleg klorider kan ha påverknad på samlingane.

Dette er ikkje tilstrekkeleg grunnlag for å kunne seie noko meir spesifikt om forureining og det visast i hovudsak til NILU sin rapport. Rapporten omhandlar forureiningsproblematikken ved museer generelt med spesiell referanse til dei fem utvalde musea.

5.5 Biologisk nedbryting

Rammene for prosjektet tillet ikkje ein nøye gjennomgang av samlingane i dei enkelte einingane med tanke på biologisk nedbryting. Registreringane på dette feltet er i stor grad basert på stikkprøver.

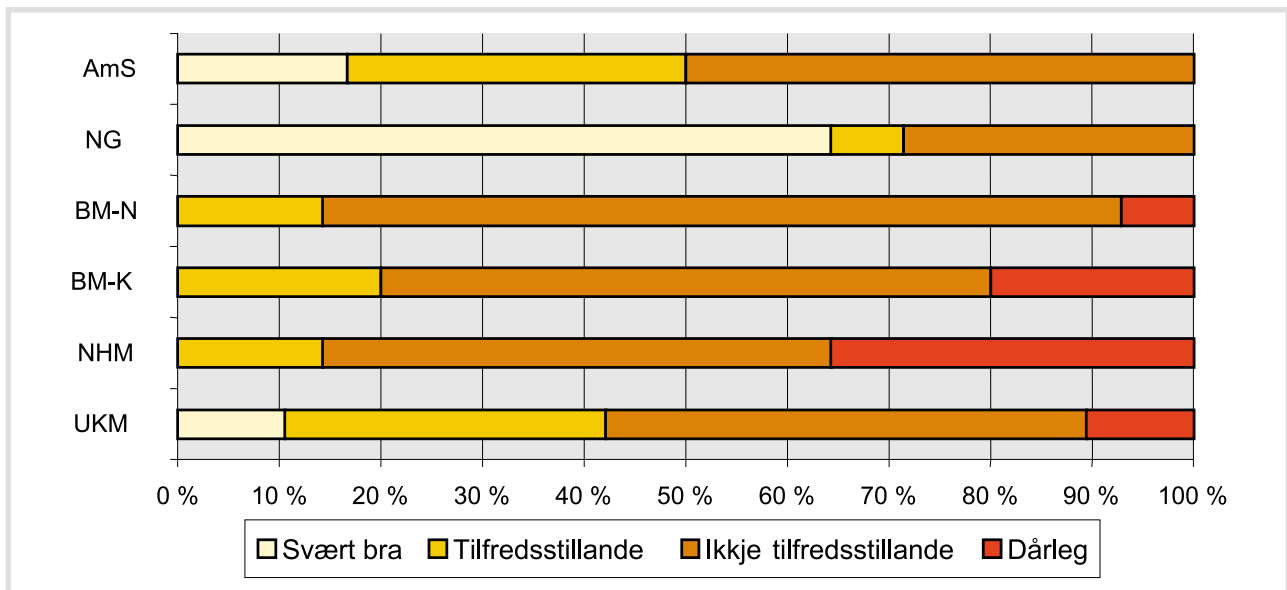
Det vart observert mus eller ekskrement frå mus i to einingar ved Vikingskipshuset, UKM og i ei eining ved BM-K.

Rundt halvparten av gjenstandane i eit av fjernmagasina ved UKM hadde muggåtak. Enkelte åtak av mugg/sopp vart observert ved i alt 10 einingar fordelt på alle musea med unntak av NHM.

Det vart registrert enkelte tilfelle av skadeinsekt i alt fem einingar ved dei naturhistoriske samlingane: Tre einingar ved BM-N og to einingar ved NHM. I tillegg vart det registrert treborande insekt i om lag halvparten av gjenstandane i dei to romma at bygdekunstutstillinga ved BM-K som vart undersøkt.

5.6 Utstillings- og magasininteriør

Dei næraste omgjevnadene til gjenstandsmaterialet kan ha ein nedbrytande effekt, men det kan også preservere materialet til ein viss grad. Forholda ved Nasjonalgalleriet var stort sett «svært bra» i utstillingseiningane og jamt over betre enn dei andre institusjonane på dette området. Det som trakk ned for mange av institusjonane var bruken av syrehaldig pakkemateriale, noko som generelt sett er frårådd brukt til langtidslagring av gjenstandar. Andre forhold som vart vurdert som lite gunstig, var til dømes gjenstandar som var lagra direkte på golv, util-



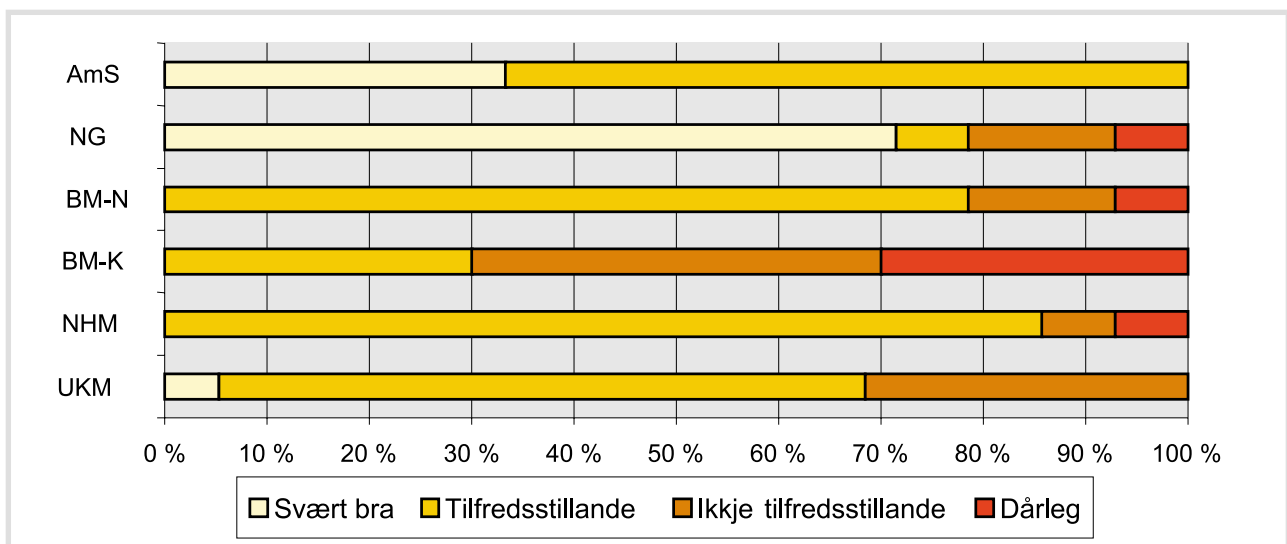
Figur 11 Utstillings- og magasininteriør

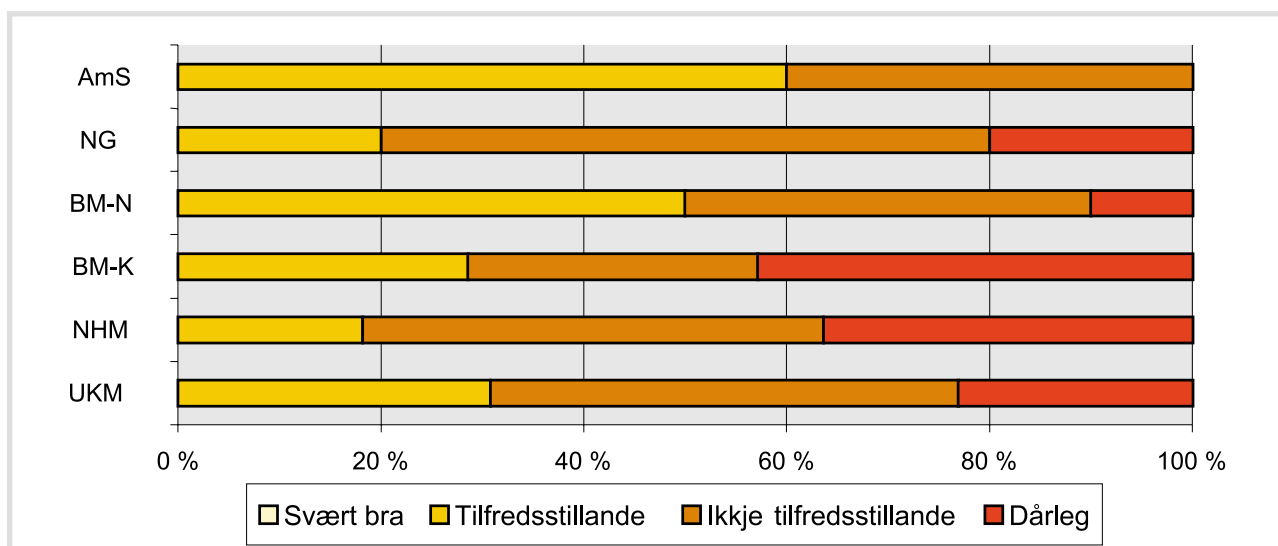
dekka gjenstandsmateriale og skadelege opphengsmetodar. I dei einingane ved AmS og NG som vart vurdert som «ikkje tilfredsstillende», kan ein seie at det i all hovudsak var pakkematerialet som vart sett på som lite heldig for gjenstandane, samt nokre tilfelle av utildekkte gjenstandar. Ved UKM var det, forutan bruken av syrehaldig pakkemateriale, i stor grad forholda ved Vikingskipshuset som trakk ned. Der var det mellom anna ein del av samlingane som fortsett stod pakka i same øskjene som det vart transportert til bygget i på 1930-talet. Dette er svært viktige gjenstandar som truleg er omgitt av materiale som har ein uheldig effekt. Sjå figur 11.

5.7 Reinhold av utstillingar og magasin

Reinholdet vart vurdert på bakgrunn av om samlingane i dei enkelte einingane bar preg av ueigna reinhaldsrutiner og kor vidt dei var støvete og skitne. Forholda var utan tvil minst gunstige ved BM-K, men det var òg ein del å utsetje i ein del av einingane ved BM-N og NHM. Ved UKM var det igjen forholda ved Vikingskipshuset og eit par av fjernmagasina som trakk ned totalinntrykket. Ved NG var det i all hovudsak einingane som inneheldt skulpturar som vart vurdert som «ikkje tilfredsstillende» og «dårlig», då den gjenstandsgruppa så ut til å vere eit nedprioritert område. Sjå figur 12.

Figur 12 Reinhold





Figur 13 Fysiske faktorar

5.8 Fysiske faktorar (berre magasin)

Forholda ved AmS var generelt sett betre enn ved dei andre musea på dette punktet. Både ved NHM og BM-K var det ein del å utsetje på fysiske faktorar som tilgang og gjenfinningsforhold. I tillegg var det dårleg tilrettelagt for evakuering i ein del av einingane. Det var til dømes einingar der alt stod lagra direkte på golv, utan nokon form for gjenfinningssystem. Ved UKM var vanskelege gjenfinningssystem og for dårleg plass to av årsakene til at forholda vart sett på som lite heldige i relativt mange einingar. Dei verste forholda ved denne institusjonen fann ein i to magasin ved Vikingskipshuset. I naturvitskapleg magasin var kassene stabla opp frå eit hjørne og utover, slik at mesteparten av golvarealet og volumet var i bruk. I Oseberg/Gokstadmagasinet stod ein del av materialet endå lagra i kassene som vart brukt under transporten til bygninga på 1930-talet. Det er ingen oversikt over materialet og det er vanskeleg tilgjengeleg. Ved BM-N var det dels dårleg oversikt over samlingane og dels vanskeleg tilgang til både enkeltgjenstandar og heile samlingar som var utslagsgevand for at halvparten av einingane vart vurdert som «ikkje tilfredsstillende» og «dårleg». Ved NG var hovudinnvendinga at det var for mange gjenstandar på for liten plass i magasinane. Museet sitt fjernlager vart vurdert som «dårleg» grunna vanskeleg tilgang til enkeltgjenstandar og at det var dårleg tilrettelagt for evakuering grunna storleiken på ein del gjenstandar. Sjå figur 13.

5.9 Sikring (brann, tjuveri/hærverk og vasskade)

5.9.1 Brannsikring

Brannsikring viste seg jamt over å vere eit aspekt som alle musea, om enn i noko varierende grad, har prioritert høgt.

Førebyggjande brannsikring. Den førebyggjande brannsikringa var, slik figur 14 viser, eit av dei punkta der resultatane jamt over var relativt bra. Ved ein stor del av einingane ved NG og NHM verka det som rutineane var svært gode og tiltak vart regelmessig evaluert. Resultata frå UKM var dårlegare enn ved dei andre musea, og det var forholda ved Vikingskipshuset og to av fjernmagasina som trakk ned. Sjå figur 14.

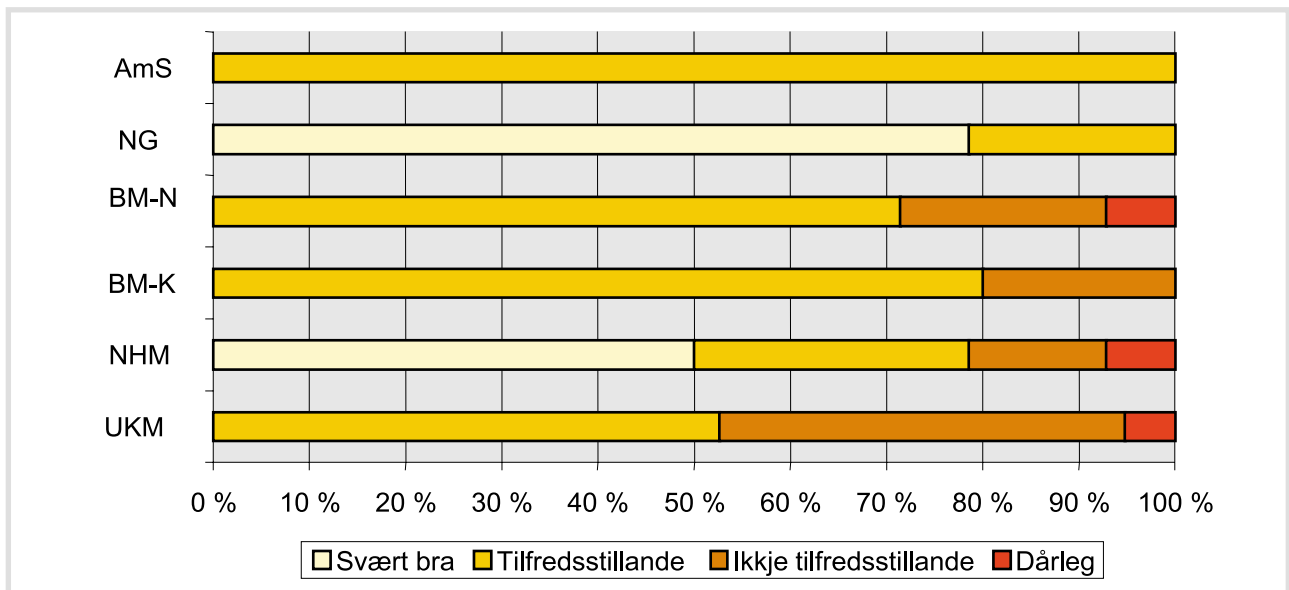
Brannvarslings. Vurdering av brannvarslingsystemet ved dei ulike musea ga stort sett svært gode resultat. Det er heilt tydeleg at installasjon av eit moderne varslingsanlegg har vore høgt prioritert, slik figur 15 viser. Det var likevel totalt ni av 77 einingar (11,7%) der det ikkje var nokon form for brannvarslingsanlegg.¹⁵ Elles var det umoderne og ikkje detekterbare anlegg som førte til at nokre einingar vart vurdert som «ikkje tilfredsstillende».

Lokal tilrettelegging for brannsløkking. Dei aller fleste einingane vart vurdert anten som «tilfredsstillende» eller «ikkje tilfredsstillende» på dette punktet. Vurderinga «dårleg» vart gitt i dei einingane der det ikkje var brannsløkkingsutstyr i nærleiken.¹⁶

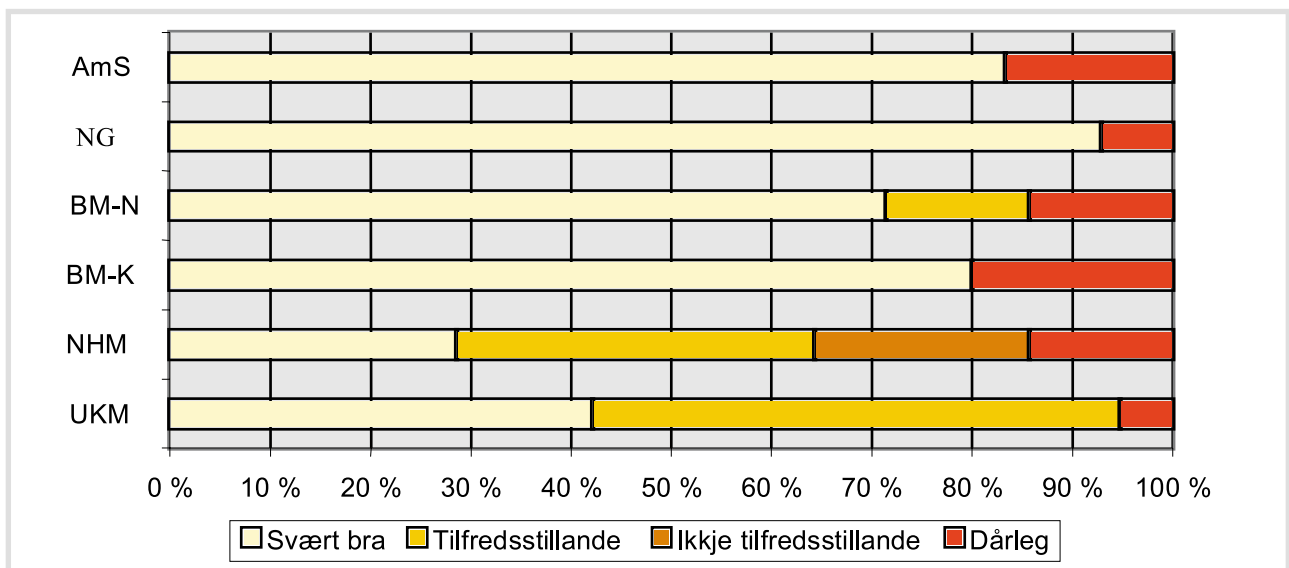
Forholda ved BM-K var noko dårlegare enn ved dei andre musea, då fire einingar (40%) fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillende» og to einingar vart vurdert som «dårleg». Dei beste resultatane vart registrert ved NG og BM-N. Sjå figur 16.

5.9.2 Sikring mot tjuveri og hærverk

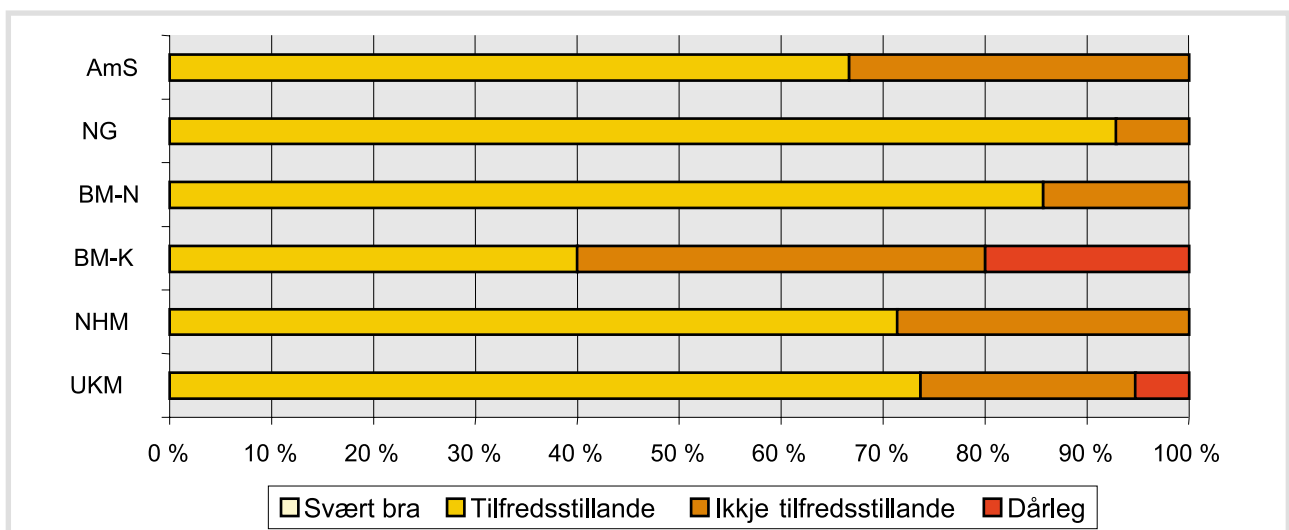
Dette punktet er i skjemaet delt opp i fire underpunkt: skal-sikring, tjuverialarm, tilgangskontroll til einingar og tjuverisikring av utstillingar. All informasjon under dette punktet er fjerna frå denne publiserte versjonen av rapporten.



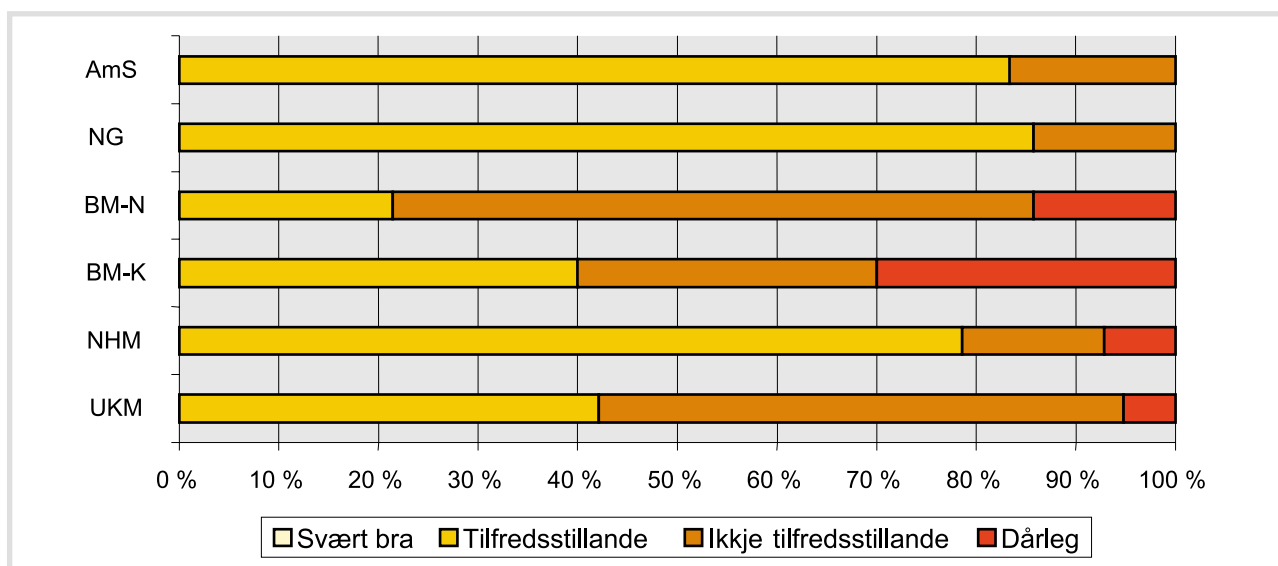
Figur 14 Førebyggjande brannsikring



Figur 15 Brannvarsling



Figur 16 Brannsløkking - lokal tilrettelegging



Figur 17 Sikring mot vasskade

5.9.3 Sikring mot vasskade

Både den kulturhistoriske og den naturhistoriske avdelinga ved BM fekk dårlege resultat ved vurdering av dette punktet. Det uakseptable vedlikehaldet av vindauga var hovudårsaka til at mange av einingane vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» eller «dårlig». I tillegg var det på alle musea eit eller fleire tilfelle av einingar der det gjekk vassførande rør gjennom lokalet. Dette var hovudårsaka til at over halvparten av einingane ved UKM vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» eller «dårlig». Så framtid ikkje gode sikringstiltak er sett i verk, er det ikkje tilrådeleg å bruke einingar med vassførande rør som magasin eller utstilling.

Figur 17 viser at forholda var langt betre ved NG og AmS,

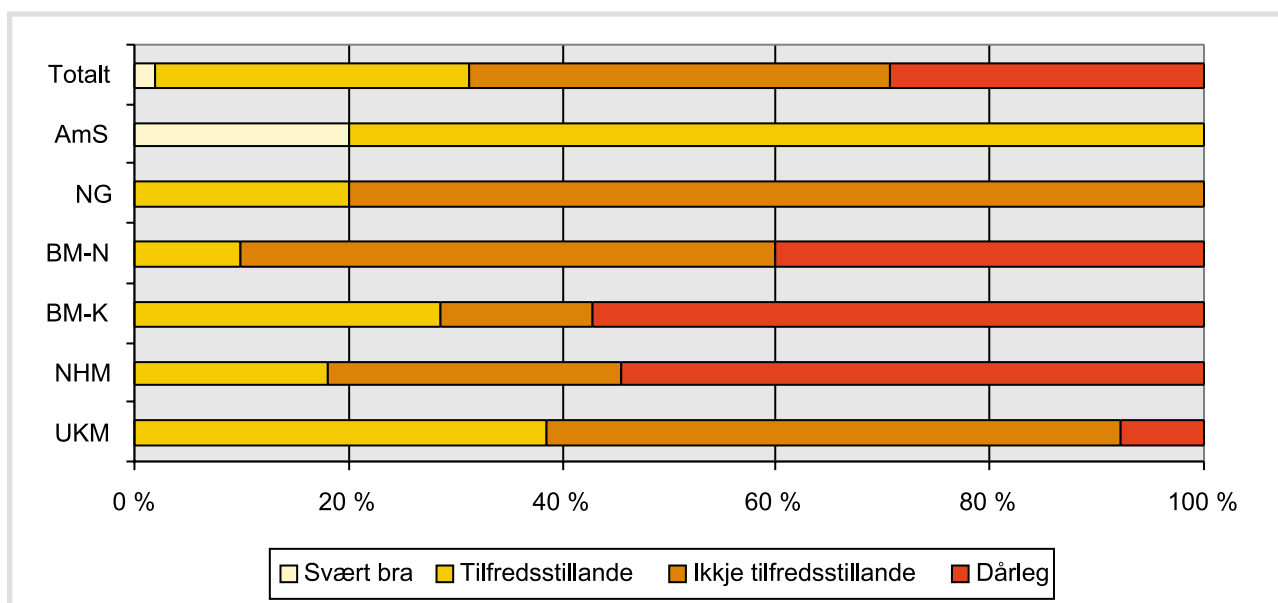
og at det også ved NHM var relativt mange einingar som vart vurdert som «tilfredsstillande» på dette punktet.

5.10 Generell vurdering

5.10.1 Totalvurdering av magasin

Det var berre ei av dei 51 magasineneiningane (2%) som vart vurdert som eit «svært bra» magasin: tørrmagasinet ved AmS. Slik figur 18 viser, var forholda ved AmS mykje betre enn ved dei andre musea. Det var rom for betringar også ved denne institusjonen, men det er snakk om langt mindre omfattande tiltak enn ved dei andre institusjonane. Ved NG var det i all hovudsak klimaforholda som trakk ned og gjorde at alle fire magasin i hovudbygninga vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande».

Figur 18 Totalvurdering av magasin



Dei dårlegaste magasinforholda fann ein heilt klart ved dei to avdelingane ved BM, samt ved NHM. Ved sidan av generelt dårlege klimaforhold i mange av einingane, var det òg ein del andre forhold som var registrert som lite gunstige: bruk av loftsrom og andre uisolerte einingar til magasinering, gjennomgangstrafikk og vassførande rør som vil vere vanskeleg å sikre. Det er klart behov for omfattande tiltak for å oppnå ein akseptabel standard. Mange av magasinane ved UKM fekk også vurderinga «ikkje tilfredsstillande» eller «dårleg». Det var i hovudsak forholda ved Vikingskipshuset og fjernmagasina som trakk ned, men det var òg magasin i hovudbygningane i Frederiksgate som vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande». Vikingskipshuset treng eit kraftig løft i forhold til utbeiring av lokala, samt gjennomgong og omorganisering av samlingane. Bygninga og dei ulike einingane gir, etter NIKU si vurdering, eit bra utgangspunkt for å kunne oppnå akseptable oppbevaringsforhold for samlingane.

5.10.2 Vurdering av tilstanden på samlingane i dei utvalde einingane

I berre to av 77 einingar (2,6%) vart gjenstandsmaterialet vurdert å vere i «svært bra» tilstand. Samlingane vart vurdert å vere i betre stand ved NG, AmS og BM-N enn ved dei andre musea. I ein del tilfelle, spesielt ved BM-N, ser ein at materialet i ein god del av einingane endå ikkje viser teikn til omfattande skader til tross for dels svært lite gunstige oppbevaringsforhold.

Tilstanden på samlingane ved UKM, NHM og BM-K vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» eller «dårleg» i mellom 60 og 70% av dei utvalde einingane. Dette er

alarmerande og viser at det er eit stort behov både for direkte konservering og preventive tiltak. Ved UKM var det igjen einingar ved Vikingskipshuset og fjernmagasin som i vesentleg grad trakk ned. Sjå figur 19.

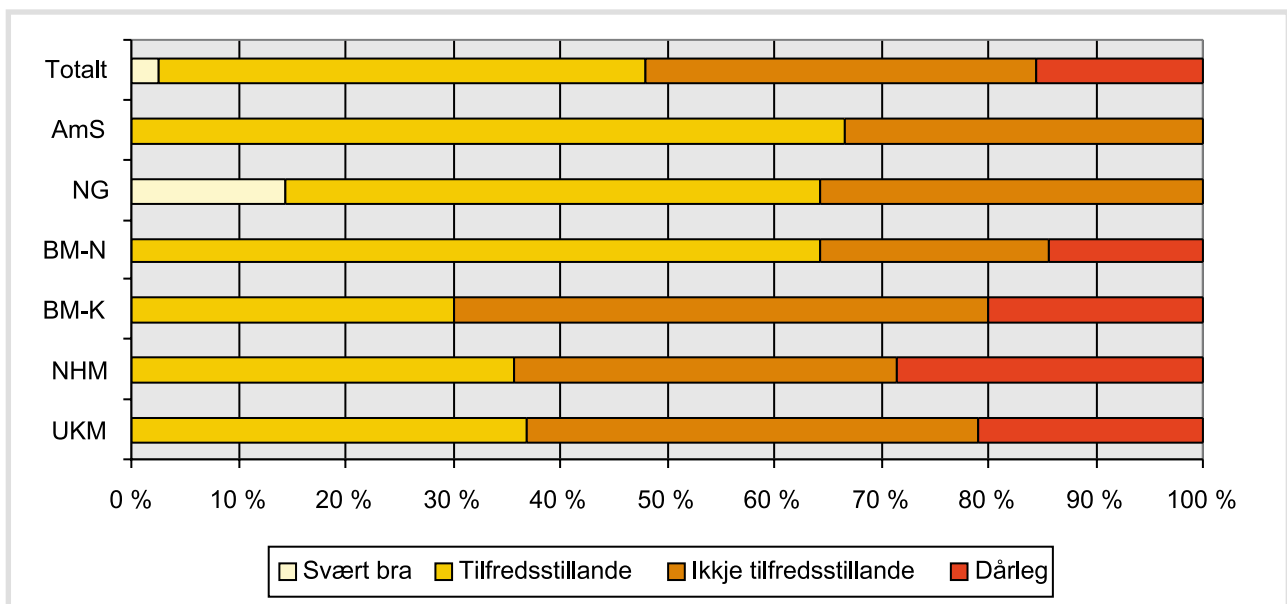
5.11 Oppsummering

Hovudinntrykket etter feltarbeidet ved dei fem musea er at forholda på dei fleste områda jamt over var betre ved NG og AmS enn ved dei andre musea. Det som i all hovudsak trakk ned totalinntrykket ved NG var klimaproblematikken og dei avgrensingane bygninga set på dette området, samt det faktum at skulptursamlinga synes å vere nedprioritert i forhold til resten av samlingane.

Bevaring og sikring synes også på mange måtar å vere prioriterte områder ved UKM, på tross av at resultatane frå undersøkinga viser at det er ein del å setje fingeren på. Det må presiserast at forholda ved Vikingskipshuset og fjernmagasina i vesentleg grad trakk ned totalinntrykket for UKM. Det skulle vere gode føresetnader for å rette på forholda ved Vikingskipshuset, men det vil utan tvil vere snakk om ein del omfattande tiltak.

Undersøkinga viser tydeleg at forholda ved BM, både ved den kulturhistoriske og den naturhistoriske avdelinga, i stor grad er kritikkverdige. Eit av dei mest alarmerande punkta ved BM sett under eit, er mangelen på vedlikehald av bygningane. Det er dels snakk om svært omfattande tiltak for å oppnå ein akseptabel standard, både med tanke på bygningane generelt og dei generelle oppbevaringsforholda. BM-K har i ei årrekkje hatt eigen konserveringsseksjon, men bruken av kompetansen verkar å vere dårleg utnytta og avhengig av individuelle prioriteringar.

Figur 19 Vurdering av tilstanden på samlingane



BM-N manglar kompetanse innan bevaringsområdet og på tross av den nye samorganiseringa med BM-K verkar det å vere lite eller ingen kontakt med konserveringsseksjonen ved BM-K.

Situasjonen ved NHM er òg lite tilfredsstillande på mange felt. Dei gamle bygningane set ein del avgrensingar, men mykje kan gjerast med ei reell satsing i form av tid og pengar. Det er allereie gitt positive signal frå leiinga om vilje til å gjere noko med problema, då det nyleg er oppretta ein konserveringsseksjon og ein naturhistorisk konservator er tilsett.

Undersøkinga viser at forholda ved dei naturhistoriske samlingane, NHM og BM-N, på ein del område er verre enn ved dei fleste andre musea. Dei naturhistoriske samlingane har ikkje hatt tradisjon for tilsetjing av personale med spesialkompetanse innan bevaring, noko som kan dels kan forklare at problema på ein del felt er større enn ved dei kulturhistoriske musea. Det finst mangesidig kompetanse på preparering og handsaming av nytt naturhistorisk materiale, men ein manglar kunnskap om preventiv konservering og direkte konserveringsrelaterte inngrep.

I tillegg skal ein ta med i vurderinga at naturhistoriske museer ofte har svært store samlingar, noko som sjølv sagt fører til utfordringar med tanke på plassering, organisering og arbeidsmengde.

6 Presentasjon og oppsummering av resultata frå Universitetets kulturhistoriske museer (UKM), UiO

6.1 Generell informasjon

Totalt 19 einingar fordelt på seks forskjellige bygningar vart undersøkt. Av desse einingane var det tre fjernmagasin i tre ulike bygningar og 16 i det ein kan definere som hovudbygga: Frederiksgate 2 (åtte einingar), Frederiksgate 3 (ei eining) og Vikingskipshuset på Bygdøy (sju einingar).

Nedanfor er ei oversikt over einingar som er med i undersøkinga:

Adresse	Einingstype	Identitet
Frederiksgate 2	magasin	Måla kyrkjekunst
	magasin	Kompaktmagasinet (arkeologisk)
	magasin	Mynter og ordenar
	utstilling	Middelalder
	utstilling	Nord- og Mellom-Amerika (etnografisk)
	utstilling	Myntkabinettet si utstilling
	utstilling	Sør-Amerika (etnografisk)
Frederiksgate 3	magasin	Øst-Asiamagasin (etnografisk)
	magasin	Kjølrom (etnografisk)
Fjernmagasin I	magasin	Ustinowsamlinga (arkeologisk)
Fjernmagasin II	magasin	«Ubehandla muggmag.» (etnografisk)
Fjernmagasin III	magasin	Store etnografiske gjenstandar
Vikingskipshuset	magasin	Naturvitskapleg magasin
	magasin	Oseberg/Gokstadmagasin
	magasin	Runesteinsmagasinet
	magasin	Stavkyrkjemagasinet
	magasin	Teglmagasin
	utstilling	Båtfløyene
	utstilling	Monterfløya

I figur 20 er det gitt ei oversikt over totalt areal og eit overslag over talet på gjenstandar som er undersøkt ved UKM.

6.1.1 Bygningane

Dei tre hovudbygga er alle vurdert som verneverdige, medan ingen av bygningane der fjernmagasina er lokalisert er det.¹⁷ Alle seks bygningane er murbygg og har generelt sett akseptabel isolasjonsevne. Vedlikehaldet og tilstanden på det elektriske anlegget varierte noko frå eining til eining. Når det gjeld vedlikehaldet av bygninga, vart det vurdert som akseptabelt i 15 av 19 einingar (78,9%). I dei fire einingane der vedlikehaldet vart vurdert som mangelfullt, vart det til dømes observert at laus murpuss fell ned på gjenstandar som ikkje var dekkja, utette hol i yttervegg, fuktinnsig frå grunnvatn og lekkasjepunkt som ikkje har vorte utbetra (sjå foto 1). Det elektriske anlegget vart vurdert som svært bra i fem av dei 19 einingane (26,3%), med bakgrunn i at anlegget er relativt nytt (installert 2000/2001) og vert kontrollert årleg. I dei resterande 14 einingane vart det elektriske anlegget vurdert som «tilfredsstillande».

6.1.2 Verdsetjing

Totalt er det sju av dei 19 einingane (36,8%) som tilsette ved museet valde å ikkje gi ei verdsetjing. Ni einingar (47,4%) er vurdert som «svært viktig», ei eining (5,3%) som «viktig» og to einingar (10,5%) inneheld «lavare prioritert samling».

Dei seks einingane som i følge museet si inndeling inneheld etnografisk materiale, vart ikkje verdsett. Tilsette ved UKM oppgir som årsak at samlingane er svært varierte, då alt materialet frå ein region er samla i ei eining. Dei over 800 000 arkeologiske gjenstandane i kompaktmagasinet er ikkje verdsett.

Figur 20 Undersøkingar ved UKM

	TOTALT		UTSTILLINGAR		MAGASIN	
	Tal	%	Tal	%	Tal	%
Tal på einingar	19	100	6	31,6	13	68,4
Ca. areal m ²	3 973	100	1997	50,3	1976	49,7
Gjenstandar –ca. tal*	893 858	100	4 304	0,5	889 554	99,5

* 38 hyllemeter arkiv kjem i tillegg.

6.1.3 Kategorisering

Ved UKM er kyrkjekunsten vurdert som kunsthistorisk (ei utstilling og delar av to magasin). I ei eining ved Vikingskipshuset var det naturhistorisk materiale. Elles er resten av samlingane vurdert som kulturhistoriske.

6.2 Klima

6.2.1 Generell vurdering av relativ fukt (RF) og temperatur

To einingar vart vurdert til å ha «svært bra» klima: monterutstillinga på Vikingskipshuset og middelalderutstillinga i Frederiksgate 2. I den førstnemnde utstillinga er alle montera klimaregulerte med enten saltløysingar eller sili-kagel (Astrup 1987) (Astrup & Stub 1990). Det vert gjort kontinuerlege målingar av relativ fukt i ein monter og klimaet vert regulert i alle montera ved behov. Ved Middelalderutstillinga i Frederiksgate 2 er det påvist eit stabilt klima over lang tid, og punktmålingar på staden viste at RF-nivået var gunstig for det oppbevarte materialet.¹⁸

I seks einingar (31,6%) vart klimaet vurdert som «ikkje tilfredsstillande». Dette gjeld mellom anna båtløyene i Vikingskipshuset, der klimaet vart vurdert til å vere for tørt for tre på det tidspunktet feltarbeidet vart utført. I stavkyrkjemagasinet var det tydelege teikn på muggvekst, noko som visar at det er for høg RF i periodar. I Øst-Asiamagasinet, der dels svært ømtolige materialer er lagra, er det takvindaug som ikkje er skjerma. Dette gjer at sollyset står rett på eininga, noko som vil føre til periodevis kraftig auking og senking av temperaturen, som igjen fører til variasjonar i RF. I kompaktmagasinet og fjernmagasin I og III viser målingar gjort av tilsette ved UKM at det er store variasjonar i RF. I dei øvrige 11 einingane (57,9%) vart klimaet vurdert som «tilfredsstillande» basert på dei observasjonar og punktmålingar som vart gjort på staden. Det er muleg at meir regelmessige målingar over lengre periodar ville ført til at fleire einingar ville verte vurdert som «ikkje tilfredsstillande».

Vurderinga skulle ta utgangspunkt i situasjonen slik den var i perioden då feltarbeidet vart utført, samt ta høgde for sannsynlege sesongmessige endringar (sjå punkt 4.3.5), men ikkje slik forholda har vore tidlegare. I eit kjølerom som var med i undersøkinga hadde klimaet vore spesielt dårleg, men vart under feltarbeidet likevel vurdert som «tilfredsstillande», då klimaet var relativt bra kontrollert ved hjelp av ein avfuktar.

Svært bra	10,5%
Tilfredsstillande	57,9%
Ikkje tilfredsstillande	31,6%
Dårleg	0%

6.2.2 Kontroll av relativ fukt (RF) og temperatur

Fem einingar (26,3%) vart registrert som indirekte oppvarma, det vil seie berre ved oppvarming av tilstøytande einingar. Det er totalt seks einingar (31,6%) som var oppvarma direkte med varmekjelder plassert fysisk i eininga. Ei eining vart vurdert som heilt uoppvarma, nemleg fjernmagasin III.¹⁹

Sju av dei 19 einingane (36,8%) var omfatta av eit sentralt anlegg for lufthandsaming med kontroll av RF og temperatur. I to tilfelle vart det meldt frå museet si side at det ikkje fungerte tilfredsstillande for dei materiala som er oppbevart i eininga. Dette gjeld mellom anna eininga der måla kyrkjekunst var lagra. I denne eininga vart ein separat befuktar kopla inn dersom det vart for tørt. I kjølerommet i Frederiksgate 3 fungerte heller ikkje det sentrale anlegget slik det skal, og eit nokolunde stabilt klima var heilt avhengig av ein separat avfuktar. I Øst-Asiamagasinet var det sentrale anlegget skrudd av grunna byggearbeid i feltarbeidsperioden, men informasjon tyder på at dette fungerer relativt bra til vanleg.

Det vart funne at separat avfuktar var heilt eller delvis i bruk i totalt fire einingar fordelt på tre ulike adresser, medan befuktar var heilt eller delvis nytta i fire einingar fordelt på to adresser.

6.2.3 Registrering av relativ fukt (RF) og temperatur

To einingar (10,5%) fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande», då det berre vart gjort tilfeldige registreringar av klimaet. I heile sju av einingane (36,8%) var det ingen registrering av klimaet, noko som kvalifiserte til vurderinga «dårleg». Dei øvrige 10 einingane (52,6%) vart vurdert som «tilfredsstillande», det vil seie at det vart gjort systematiske, punktvis målingar av tilsette ved museet.

Ingen av einingane vart vurdert som «svært bra», då bruk av thermohygrografar gir rom for feilregistreringar eller opphald i registreringane grunna menneskeleg svikt. Det vart ved fleire tilfelle registrert at det var dårleg samsvar mellom punktmålingar utført av NIKU og thermohygrografar i einingane. I og med at NIKU sine måleinstrument var nyleg kalibrerte og dobbeltsjekka, kan det tyde på sviktande kalibreringsrutiner hjå UKM.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	52,6%
Ikkje tilfredsstillande	10,5%
Dårlig	36,8%

6.3 Lys

6.3.1 Generell vurdering av lys

I tre einingar (15,8%) vart det generelle lysnivået vurdert som «ikkje tilfredsstillande», medan tre andre einingar fekk vurderinga «dårlig». I dei resterande 13 einingane (68,4%) ved UKM vart lysnivået vurdert som «tilfredsstillande».

Bakgrunnen for at lysnivået i enkelte einingar vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» og «dårlig» er variert, men det gjekk i hovudsak på at plassering av og type lyskjelde ikkje var gjennomtenkt, samt at det ikkje var skjerma mot dagslys. Båtfløyene på Vikingskipshuset er ei av dei einingane som fekk vurderinga «dårlig». Punktmålinga vart gjort om lag midt på dagen og det vart målt svært høge verdiar for UV-stråling. Årsaka er det enkle faktum at det kjem dagslys inn gjennom vindauge på bae sider av kvar av dei tre fløyene i eininga.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	68,4%
Ikkje tilfredsstillande	15,8%
Dårlig	15,8%

6.3.2 Registrering av lys

I heile 16 av dei 19 einingane (84,2%) er det ingen form for registrering av lysverdiar. I dei tre resterande einingane (15,8%) vert det gjort målingar svært tilfeldig, noko som gir grunnlag for vurderinga «ikkje tilfredsstillande».

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	0%
Ikkje tilfredsstillande	15,8%
Dårlig	84,2%

6.4 Luftforureining

Når det gjeld omgjevnadene rundt dei seks ulike bygningane, så kan ein generelt seie at fem av dei ligg i relativt sterkt trafikkerte områder, det vil seie med menneskeskapt forureining (alle med unntak av Vikingskipshuset på Bygdøy). Ingen av bygningane ligg i områder der årleg gjødselspreiing vil vere noko problem. Klorider utgjer ikkje ein reell forureiningsfare for gjenstandsmaterialet i dei respektive musea.

Det visast elles til ein separat rapport frå Norsk Institutt for Luftforskning (NILU) som er skreve spesielt med tanke på denne undersøkinga og som omhandlar museer og luftforureining generelt (Henriksen og Dahlin 2002).

6.5 Biologisk nedbryting

Det var observert mus i to av magasinane på Vikingskipshuset: Oseberg/Gokstadmagasinet og stavkyrkjemagasinet. Det vart ikkje registrert aktive angrep av skadeinsekt i nokon av einingane.

Når det gjeld mugg og sopp, vart det registrert enkelte angrep på gjenstandar i tre ulike einingar: naturvitskapleg magasin og stavkyrkjemagasinet på Vikingskipshuset, samt i kjølerom i Frederiksgate 3. I fjernmagasin II vart det registrert at rundt halvparten av samlinga hadde dels omfattande muggskadar (sjå *foto 2*). Skadane oppstod i eit kjølerom i 1998. Då skaden vart oppdaga vart gjenstandane flytta til det noverande lokalet der det er lavare og meir stabile RF-verdiar, men gjenstandane er endå ikkje konservert.

6.6 Utstillings- og magasininteriør

Monterfløya i Vikingskipshuset og middelalderutstillinga i Frederiksgate 2 vart vurdert som «svært bra» i forhold til dei næraste omgjevnadene til gjenstandsmaterialet. Her er materiala som er nytta i utstillinga godt gjennomtenkt i forhold til eventuell nedbrytande påverknad på gjenstandsmaterialet.

I seks av einingane (31,6%) vart dei næraste omgjevnadene til gjenstandsmaterialet vurdert til å vere «tilfredsstillande», medan Oseberg/Gokstadmagasinet og runesteinsmagasinet på Vikingskipshuset, fekk vurderinga «dårlig». Dei resterande ni einingane (47,4%) fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande». Forhold som gjorde at einingar vart sett på som «ikkje tilfredsstillande» eller «dårlig», var til dømes at gjenstandar ikkje var dekkja til og bruk av material som kan ha ein nedbrytande effekt på samlingane (sjå *foto 3*).

Svært bra	10,5%
Tilfredsstillande	31,6%
Ikkje tilfredsstillande	47,4%
Dårlig	10,5%

6.7 Reinhold av utstillingar og magasin

I ei eining, Middelalderutstillinga i Frederiksgate 2, vart reinholdet vurdert som «svært bra». Det vart observert

minimalt med synleg støv/skitt på gjenstandane og montera såg ut til å vere støvfrie. I seks einingar (31,6%) fekk reinhaldet vurderinga «ikkje tilfredsstillande». I dei øvrige 12 einingane (63,2%) vart reinhaldet vurdert som «tilfredsstillande».

Svært bra	5,3%
Tilfredsstillande	63,2%
Ikkje tilfredsstillande	31,6%
Dårleg	0%

6.8 Fysiske faktorar (berre magasin)

I fire av totalt 13 magasineiningar (30,8%) var vurderinga at fysiske faktorar som til dømes tilgang og gjenfinning var «tilfredsstillande», medan det i seks einingar (46,2%) vart sett til «ikkje tilfredsstillande». I dei resterande tre einingane, Oseberg/Gokstadmagasinet, naturvitskapleg magasin og runesteinsmagasinet ved Vikingskipshuset, vart dei fysiske faktorene vurdert som «dårleg». Forhold som gjorde at desse tre einingane vart vurdert som «dårleg», var til dømes overfylte reolar/hyller, gjenstandar ligg stabla oppå kvarandre, areal mellom reolar var fylt opp med andre gjenstandar/rekvisita, vanskeleg tilgang og dårleg tilrettelagt for rask evakuering. I Oseberg-/Gokstadmagasinet ligg mellom anna ein stor del materiale lagra i same kassene som det vart transportert til Vikingskipshuset i på 1930-talet. Gjenstandane er vanskeleg tilgjengelege, samtidig som det gir dårleg oversikt (sjå *foto 4*).

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	30,8%
Ikkje tilfredsstillande	46,2%
Dårleg	23,1%

6.9 Sikring (brann, tjuveri/hærverk, vasskade)

6.9.1 Brannsikring

Førebyggjande brannsikring. I 10 av 19 einingar (52,6%) vart førebyggjande branntiltak vurdert som «tilfredsstillande», medan det i åtte einingar (42,1%) vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande». Årsaker som førte til at vurderinga «ikkje tilfredsstillande» vart gitt, er til dømes dårlege rutiner på evakueringsøvingar og lite tilfredsstillande brannseksjonering (gjeld spesielt Vikingskipshuset), samt bruk av elektriske artiklar i magasin. Førebyggjande brannsikring i fjernmagasin III vart vurdert som «dårleg», fordi det var forvirring rundt ansvarsforholdet for brannvern ved denne eininga. Det er óg ne-

gativ faktor at det er parkeringshus i etasje over med fare for søl med olje, bensin eller diesel, samtidig som det er observert lekkasjar gjennom taket som ikkje er utbeta.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	52,6%
Ikkje tilfredsstillande	42,1%
Dårleg	5,3%

Brannvarsling. I alle dei åtte einingane (42,1%) i Frederiksgate 2 vart brannvarslingssystemet vurdert til å vere «svært bra». Her er det detekterbare røykvarslarar, ansvarsforholdet verkar å vere godt avklart og brannvesenet kan vere på staden relativt raskt. I alle einingane ved Vikingskipshuset, samt kjølerommet i Frederiksgate 3 og fjernmagasin I og II (totalt 10 einingar – 52,6%), vart brannvarslingssystemet vurdert som «tilfredsstillande». I fjernmagasin III er det ikkje montert noko form for brannvarslingssystem og eininga fekk dermed vurderinga «dårleg».

Svært bra	42,1%
Tilfredsstillande	52,6%
Ikkje tilfredsstillande	0%
Dårleg	5,3%

Lokal tilrettelegging for brannsløkking. Når det gjeld lokal tilrettelegging med tanke på slökkemulegheiter, vart heile 14 av einingane (73,7%) vurdert som «tilfredsstillande». Fire einingar (21,1%) fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande». I fjernmagasin III vart vurderinga igjen «dårleg». I denne eininga er det eit handsløkkingsapparat som sist vart kontrollert i 1992 og eit sprinkleranlegg som ingen, korkje sentralt ved universitetet eller tilsette hjå gardeigar, veit om fungerer.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	73,7%
Ikkje tilfredsstillande	21,1%
Dårleg	5,3%

6.9.2 Sikring mot tjuveri og hærverk

Dette punktet er i skjemaet delt opp i fire underpunkt: skalsikring, tjuverialarm, tilgangskontroll til einingar og tjuverisikring av utstillingar. All informasjon under dette punktet er fjerna frå denne publiserte versjonen av rapporten.

6.9.3 Sikring mot vasskade

I åtte av einingane (42,1%) vart det funne at tiltak mot vasskade var «tilfredsstillande». I heile 10 einingar (52,6%) vart vurderinga sett til «ikkje tilfredsstillande».

Det var mange ulike årsaker til at sikring mot vasskade ikkje vart vurdert som akseptabelt, til dømes innsig av grunnvatn, vassførande rør gjennom magasin og plassering av varmtvassstank i magasin. I fjernmagasin III vart tiltaka mot vasskade vurdert som «dårleg». Ei gamal lek-kasje var endå ikkje utbetra og ei mellombels renne av plastfilm var sett opp. Etasja over er, som tidlegare nemnt, i bruk som parkeringshus, noko som fører til at det til tider kjem mykje vatn og delvis óg oljesøl på golvet. Tidlegare lekkasjar tilseier at fugene i sementgolvet ikkje er tette.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	42,1%
Ikkje tilfredsstillande	52,6%
Dårleg	5,3%

6.10 Generell vurdering

6.10.1 Totalvurdering av magasinerna ved institusjonen

Ingen av dei 13 magasineneiningane ved UKM som var med i undersøkinga vart vurdert som «svært bra». Fem av magasinerna (38,5%) vart vurdert som «tilfredsstillande» med tanke på det totale inntrykket av kor vidt magasinerna eignar seg til oppbevaring av samlingar. I sju einingar (53,8%) var totalvurderinga «ikkje tilfredsstillande», noko som inneber at det bør gjerast tiltak som dreier seg om t.d. større utbetringar av bygning og isolasjon, klimaregulering og/eller ny innreiing.

Fjernmagasin III vart vurdert som «dårleg», først og fremst grunna plasseringa under eit areal nytta som parkeringshus, samt at det er behov for relativt store utbetringar for å få eit magasin som vil vere ein akseptabel oppbevaringsstad for museumsgjenstandar.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	38,5%
Ikkje tilfredsstillande	53,8%
Dårleg	7,7%

6.10.2 Vurdering av tilstanden på samlingane i dei utvalde einingane

I sju av einingane (36,8%) vart tilstanden på samlingane generelt vurdert som «tilfredsstillande». Vurderinga «ikkje tilfredsstillande» vart gitt til åtte ulike einingar (42,1%). I fire einingar (21,1%) vart den generelle tilstanden på samlingane vurdert til å vere «dårleg»: Oseberg/Gokstadmagasinet og runesteinsmagasinet på Vi-

kingskipshuset, samt kjølerommet i Frederiksgt. 3 og fjernmagasin II.

Konkrete forhold som gjorde at tilstanden vart vurdert som «dårleg» i dei ovanfor nemnde einingane varierte. I Oseberg/Gokstadmagasinet er store delar av gjenstandsmaterialet svært skjørt og dei næraste omgjevnadene var for ein stor del material som kan ha ein nedbrytande effekt på samlingane. Samlinga bør ikkje langtidslagrast slik forholda er no. I runesteinsmagasinet var hovudinnvendinga dårleg organisering og manglande tildekking. I tillegg var det tydeleg at fleire gjenstandar hadde behov for direkte konserveringsinngrep. Ein stor del av samlinga som er lagra i fjernmagasin II har muggåtak og bør ikkje langtidslagrast slik tilstanden er no.

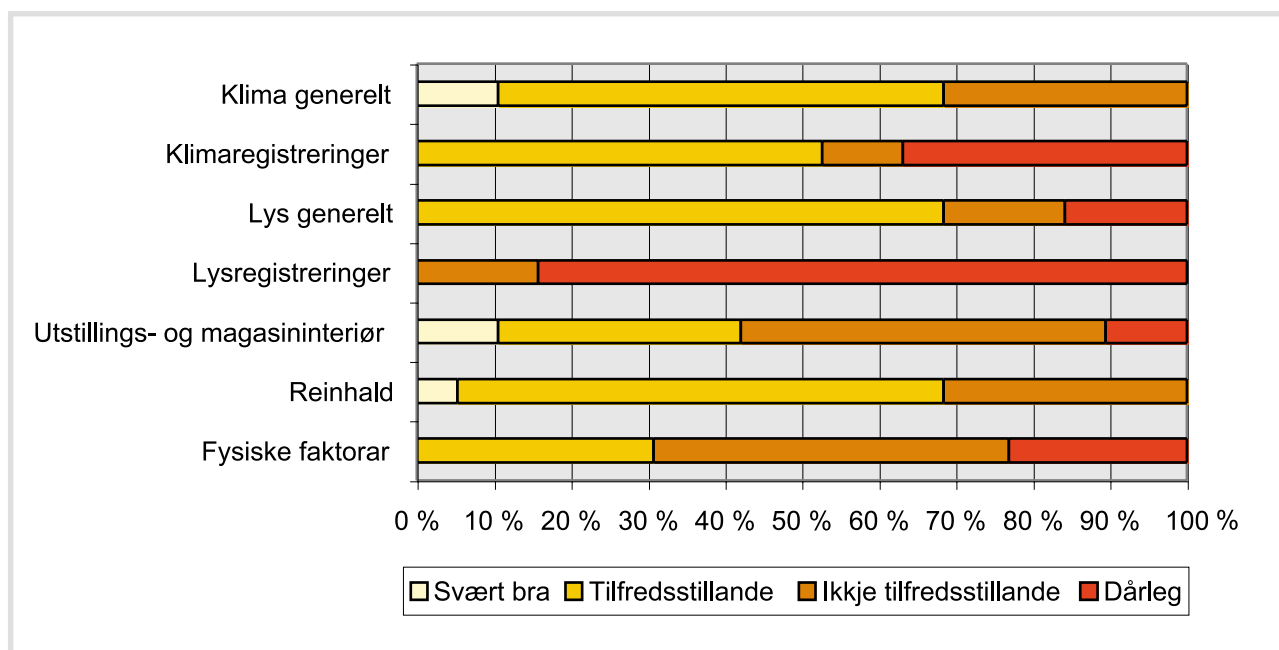
Svært bra	0%
Tilfredsstillande	36,8%
Ikkje tilfredsstillande	42,1%
Dårleg	21,1%

6.11 Oppsummering

Totalt vart 19 einingar ved UKM vurdert, seks utstillingar og 13 magasin. Sjå *figur 21*, neste side. Hovudintrykket etter feltarbeidet er at situasjonen på mange måtar ligg nærare opp mot «tilfredsstillande» enn «ikkje tilfredsstillande» slik omgrepet er nytta i undersøkinga. Det er rom for å gjere forholda betre og ein del av dei manglane som vart registrert kan betrast med relativt enkle grep. Det er likevel eit faktum at for å gjere dei store utbetringane, trengst store ressursar. Forholda ved Vikingskipshuset trekk ned på mange punkt, men tilføring av ressursar i form av fagpersonar og pengar burde gi gode føresetnader for å kunne etablere akseptable oppbevaringsforhold for gjenstandsmaterialet.

Klimaet vart vurdert som «svært bra» i to einingar, 11 einingar fekk vurderinga «tilfredsstillande» og seks einingar «ikkje tilfredsstillande». Det er muleg at færre einingar ville vorte vurdert som «tilfredsstillande» dersom målingar over lengre periodar vart gjort. Registrering av klima vart gjort ved hjelp av thermohygrograf i om lag halvparten av einingane som var med i undersøkinga. I dei andre einingane vart det anten ikkje gjort nokon form for registrering i det heile eller det vert gjort svært sporadisk.

Lysnivået vart vurdert som «tilfredsstillande» i 13 einingar, som «ikkje tilfredsstillande» i tre einingar og som «dårleg» i dei tre siste einingane. Det vart observert fleire tilfelle av skader etter lyseksposering på gjenstandar i utstillingane. I nokre magasin med lysømtolig materiale var



Figur 21 Generelle oppbevaringsforhold, UKM

det ikkje skjerma for dagslys. Det var ikkje innarbeidd rutiner for registrering av lysnivået, med unntak av sporadiske målingar i enkelte einingar.

Når det gjeld biologisk nedbryting, så vart det observert mus i to ulike magasineringar på Vikingskipshuset. Det vart registrert mugg/sopp i fire ulike einingar – i tre av einingane var det snakk om enkelte tilfelle, medan det i ei eining var om lag halvparten av gjenstandane som viste tydelege teikn til åtak.

Utstillings- og magasininteriøret var vurdert som «svært bra» i to einingar og som «tilfredsstillande» i seks einingar. Vidare vart ni einingar registrert som «ikkje tilfredsstillande» og to einingar som «dårlig» på dette punktet.

Reinhold av utstillingar og magasin vart vurdert som «svært bra» i ei eining, samt «tilfredsstillande» i 12 einingane. I seks einingar vart reinholdet vurdert som «ikkje tilfredsstillande», noko som i stor grad såg ut til å skuldast mangel på rutiner (sjå foto 5).

Fysiske faktorar, som tilgang og gjenfinningssystem, i magasin vart vurdert som «tilfredsstillande» i fire av magasinane, samt «ikkje tilfredsstillande» i seks magasin. I dei øvrige tre magasinane vart dei fysiske faktorane vurdert som «dårlig».

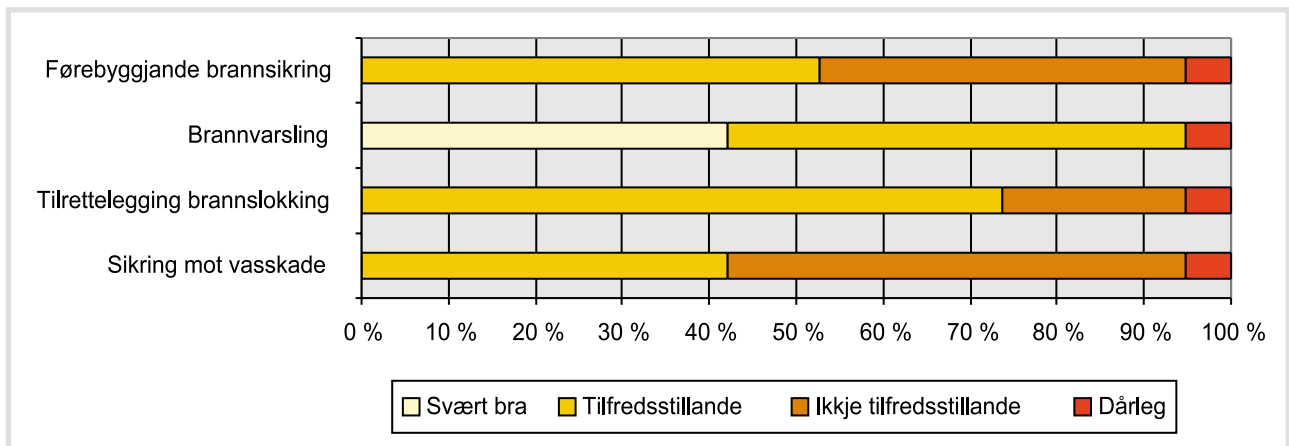
Ti av einingane fekk vurderinga «tilfredsstillande» på det brannførebyggjande arbeidet, åtte einingar vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» og ei eining vart vurdert som «dårlig». I åtte einingar vart brannvarslingssystemet vurdert til å vere «svært bra», medan i 10 einingar vart vurderinga «tilfredsstillande» gitt. Fjernmagasin III vart gitt vurderinga «dårlig», då det ikkje er montert nokon form for brannvarslingssystem. Med tanke på lokal tilrettelegging for brannsløkking vart heile 14 av 19 einingar vurdert som «tilfredsstillande», medan fire einingar vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande». Ei eining vart vurdert som «dårlig» på dette punktet.

Informasjon om dei fire punkta under sikring mot tjuveri/hærverk er fjerna frå denne publiserte versjonen av rapporten.

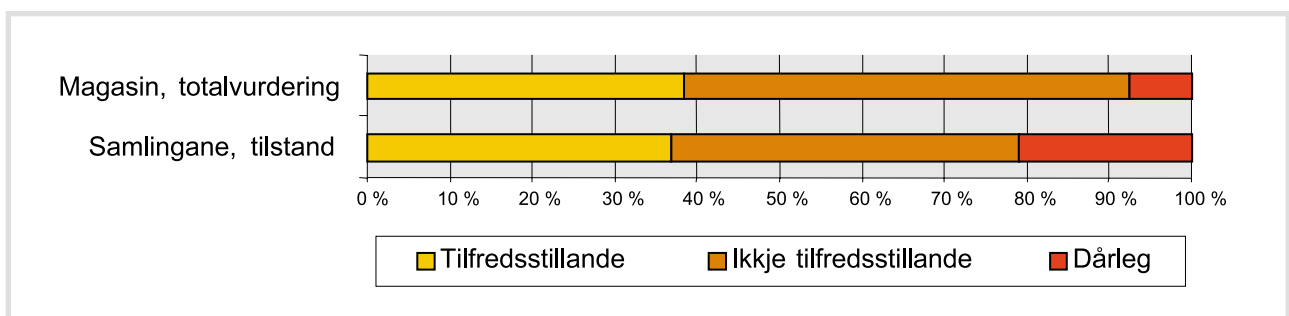
Når det gjeld tiltak for å sikre samlingane mot vasskade, vart totalt åtte einingar vurdert som «tilfredsstillande», medan vurderinga «ikkje tilfredsstillande» vart gitt til 10 av einingane. Ei eining vart vurdert som «dårlig». Sjå figur 22 Sikring, UKM.

Totalvurdering av magasinane resulterte i at fem magasin vart vurdert som «tilfredsstillande», medan sju einingar vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande». Fjernmagasin III vart vurdert som «dårlig».

I sju einingar vart tilstanden på samlingane vurdert som «tilfredsstillande», samtidig som åtte einingar fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande». Tilstanden vart vurdert som «dårlig» i fire einingar. Sjå figur 23.



Figur 22 Sikring, UKM



Figur 23 Generell vurdering, UKM

7 Presentasjon og oppsummering av resultata frå Universitetets naturhistoriske museer og botanisk hage, UiO

7.1 Generell informasjon

Institusjonen (NHM) består av det som tidlegare var fleire separate museer. I og med at det eksisterer tre hovudbygg, vil desse bygningane verte referert til som Botanisk museum, Geologisk museum (forkorting for Mineralogisk-Geologisk) og Zoologisk museum.

Totalt 14 einingar fordelt på fem ulike bygningar vart undersøkt. Av desse bygningane kan tre definerast som hovudbygga (fire einingar i kvar av bygningane), eit fjernmagasin (ei eining), samt ei separat garasje (ei eining). Nedanfor er ei oversikt over dei einingane som er med i undersøkinga:

Adresse	Einingstype	Identitet
Botanisk museum	magasin	Typesamlingar
	magasin	Soppherbarium II
	magasin	Lavmaterial, loft
	magasin	Karplantematerial i gang
Geologisk museum	magasin	Typesamling – paleontologi
	utstilling	Mineralogisk utstilling
	utstilling	Paleontologisk utstilling
	magasin	Kvartær fossilar/ bergartar i korridor
Zoologisk museum	magasin	Evertebrater, tørrmagasin
	utstilling	Dyregeografisk sal
	magasin	Insekt, tørrmagasin
	magasin	Fuglar, horn, beinmaterial
Garasje	magasin	Insekt, våtmagasin
Fjernmagasin	fjernmagasin	Botanisk material, fugleskjelett

I figur 24 er det gitt ei oversikt over totalt areal og det totale overslaget på gjenstandar som undersøkinga omfattar for denne institusjonen.

7.1.1 Bygningane

Dei tre hovudbygga er alle vurdert som verneverdige, medan dei to andre bygningane ikkje er det.²⁰ Alle fem bygningane er kategorisert som murbygg og dei fleste einingane har akseptabel isolasjonsevne. Unntaket var loftsrom og ei garasje, der isoleringsevna vart vurdert som uakseptabel.

Vedlikehaldet av bygninga vart vurdert som akseptabelt i 13 av dei 14 einingane (92,8%) og som uakseptabelt i ei loftseining som husa lavmaterial, der det i hovudsak var snakk om lekkasjepunkt i tak (sjå foto 6).

Det elektriske anlegget vart vurdert som «tilfredsstillande» i 12 av 14 einingar (85,7%). I dei resterande to einingane, eining for typesamlingar ved Botanisk museum og mineralogisk utstilling ved Geologisk museum, vart det elektriske anlegget vurdert som «ikkje tilfredsstillande» grunna bruk av lause skøyteleidningar.

7.1.2 Verdsetjing

Samlingane i alle einingane vart verdsett. Ti av einingane (71,4%) inneheldt samlingar som vart vurdert som «svært viktige» av ansvarlege ved museet, medan fire einingar (28,6%) husa samlingar som vart vurdert som «viktige».

7.1.3 Kategorisering

Alt det undersøkte materialet ved NHM vart kategorisert som naturhistorisk, med unntak av ein del fotografisk materiale i ei eining.

Figur 24 Undersøkingar ved NHM

	TOTALT		UTSTILLINGAR		MAGASIN	
	Tal	%	Tal	%	Tal	%
Tal på einingar	14	100	3	21,4	11	78,6
Ca. areal m ²	2073	100	1066	51,4	1007	48,6
Gjenstandar –ca. tal	3 212 110	100	3710	0,12	3 208 400	99,88

7.2 Klima

7.2.1 Generell vurdering av relativ fukt (RF) og temperatur

Ved NHM er det i løpet av dei to siste åra gjort målingar av RF og temperatur ved hjelp av dataloggarar i ei rekkje einingar. Utskrift av målingane vart nytta som informasjon under feltarbeidet og er med på å danne grunnlaget for dei vurderingane som er gjort når det gjeld RF og temperatur i ein del einingar.

Klimaet vart ikkje vurdert som «svært bra» i nokon av einingane. Typesamlinga for paleontologisk materiale vart vurdert til å ha «tilfredsstillande» klima. Seks einingar (42,9%) vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande», medan sju einingar (50%) fekk vurderinga «dårleg» når det gjaldt klima.

Vurderinga tok utgangspunkt i forholda i perioden då undersøkinga vart gjort. Dette medførte at fjernmagasinet vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» i høve til klima, då det installerte klimaanlegget endå ikkje var sett i drift.

Det var dels store, klimarelaterte skader på samlingane i enkelte av einingane. I samlinga i dyregeografisk sal har fleire av dei utstoppa dyra store sprekker grunna ekstreme variasjonar i relativ fukt (sjå *foto 7*). I loftsmagasinet for fuglar, horn og beinmateriale var det mellom anna lagra ein god del beinmateriale som var tydeleg prega av feittbrenning, ein prosess som vert akselerert av høge temperaturar (sjå *foto 8*).²¹

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	7,1%
Ikkje tilfredsstillande	42,9%
Dårleg	50,0%

7.2.2 Kontroll av relativ fukt (RF) og temperatur

Tre av einingane er registrert som omfatta av eit sentralt klimasystem. I skjemaet er det ikkje høve til å skilje mellom system som kontrollerer både RF og temperatur og system som berre kontrollerer temperatur. Difor er det ikkje heilt korrekt at Dyregeografisk sal har eit sentralt anlegg, då berre temperaturen vert styrt gjennom oppvarming av inntakslufta. I tørrmagasinet for evertebrater ved Zoologisk Museum, var det installert eit anlegg som kontrollerer relativ fukt og temperatur i denne eininga. I fjernmagasinet var det installert eit klimaanlegg, men då undersøkinga vart utført, var anlegget ikkje utprøvd og operativt. Museet var i perioden i ferd med å flytte gjen-

standar inn i dei aktuelle lokala og det vart opplyst at klimaanlegget ville verte sett i gong etter kort tid.

To einingar var oppvarma indirekte gjennom oppvarming av tilstøytande einingar. Garasja som husar våtmagasin for insekt vart registrert som heilt uoppvarma. Dei andre ni einingane er oppvarma ved hjelp av varmekjelder i einingane.

Avfuktar eller befuktar var ikkje i bruk i nokon av einingane som var omfatta av undersøkinga.

7.2.3 Registrering av relativ fukt (RF) og temperatur

NHM har kjøpt inn ein del dataloggarar som registrerer RF og temperatur. Desse er plassert rundt i dei ulike bygga i utvalde einingar. I åtte av dei 14 einingane (57,1%) vart RF og temperatur registrert med dataloggarar, noko som ga grunnlag for vurderinga «svært bra». I dei resterande seks einingane var det ingen form for registrering, noko som medførte vurderinga «dårleg» i skjemaet.

Svært bra	57,1%
Tilfredsstillande	0%
Ikkje tilfredsstillande	0%
Dårleg	42,9%

7.3 Lys

7.3.1 Generell vurdering av lys

Lysnivået vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» i fire av einingane (28,6%). I dei øvrige 10 einingane vart lysnivået vurdert som «tilfredsstillande». Døme på forhold som førte til den vurderinga, var mangel på rutiner på å slå av lys i rom som ikkje var i bruk, ingen skjerming mot dagslys og for høge lysverdiar i utstillingsareal med organisk materiale.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	71,4%
Ikkje tilfredsstillande	28,6%
Dårleg	0%

7.3.2 Registrering av lys

Det vart, i følgje tilsette ved museet, ikkje gjort registrering av lysverdiar i nokon av dei 14 einingane, noko som resulterte i vurderinga «dårleg» for alle einingane.

7.4 Luftforureining

Når det gjeld omgjevnadene rundt dei ulike bygningane, så kan ein seie at dei ligg i trafikkerte områder, det vil seie med menneskeskapt forureining. Ingen av bygningane ligg i områder der årleg gjødselspreiing vil vere noko problem. Klorider utgjer ikkje ein reell forureiningsfare for gjenstandsmaterialet ved NHM.

Det visast elles til ein separat rapport frå Norsk Institutt for Luftforskning (NILU) som er skreve spesielt med tanke på denne undersøkinga og som omhandlar museer og luftforureining generelt (Henriksen og Dahlin 2002).

7.5 Biologisk nedbryting

Det vart berre registrert enkelte tilfelle av skadeinsekt i to av dei 14 einingane (14,3%), men det må understrekast at det berre er gjort stikkprøver i dei fleste einingane.

Det vart ikkje registrert teikn på mugg- eller soppangrep i nokon av dei einingane som undersøkinga omfatta.

7.6 Utstillings- og magasininteriør

Når det gjeld dei næraste omgjevnadene og eventuell nedbrytande effekt på samlingane, vart to einingar (14,3%) vurdert som «tilfredsstillande». Halvparten av einingane, altså sju av 14, fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande» når det gjaldt utstillings- og magasininteriør, medan fem einingar (35,7%) vart vurdert som «dårleg» på dette punktet. Døme på årsaker som førte til at vurderingane «ikkje tilfredsstillande» og «dårleg» vart gitt, var at gjenstandar ikkje var tildekka, bruk av material som kan vere skadelege for gjenstandane (sjå *foto 9*), for fulle øskjer og lagring direkte på golv.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	14,3%
Ikkje tilfredsstillande	50,0%
Dårleg	35,7%

7.7 Reinhold av utstillingar og magasin

I Dyregeografisk sal vart reinholdet vurdert som «ikkje tilfredsstillande» på grunn av at samlinga var støvete og bar preg av sviktande reinholdsrutiner. I magasin for fuglar, horn og bein på loftet viste samlinga tydelege teikn på manglande reinhold og vurderinga «dårleg» vart gitt. Gjenstandane var stort sett utildekka og stod for ein stor del direkte plassert på golv (sjå *foto 10*). Dermed var materialet ekstra utsett for skader grunna dårleg reinhold.

I dei øvrige 12 einingane (85,7%) vart reinholdet vart vurdert som «tilfredsstillande». Denne vurderinga vart gjort på bakgrunn av at samlingane var oppbevart enten i einingar der det såg ut til å vere gode rutiner for reinhold, eller at gjenstandsmaterialet var pakka slik at det i mindre grad var sensitivt for støv/skitt og evt. ueigna reinholdsrutiner.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	85,7%
Ikkje tilfredsstillande	7,1%
Dårleg	7,1%

7.8 Fysiske faktorar (berre magasin)

Vurderinga av tilgang og gjenfinningssystem vart vurdert som «tilfredsstillande» i to av totalt 11 magasin (18,2%). Fem av magasinane (45,5%) vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» når det gjaldt fysiske faktorar, medan vurderinga «dårleg» vart gitt til fire ulike magasin (36,4%).

Det var fleire grunnar til at så mange av magasinane vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» eller «dårleg» med tanke på fysiske faktorar: gamle og tungvinte gjenfinningssystem eller mangel på system, vanskeleg tilgang til sjølve lokalet eller delar av samlinga, dårleg tilrettelagt for evakuering, vanskeleg å ta enkeltgjenstandar ut frå lagringsstad utan å flytte på mange andre gjenstandar (sjå *foto 11*).

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	18,2%
Ikkje tilfredsstillande	45,5%
Dårleg	36,4%

7.9 Sikring (brann, tjuveri/hærverk, vasskade)

7.9.1 Brannsikring

Førebyggjande brannsikring. I halvparten av totalt 14 einingar vart tiltak for førebyggjande brannsikring vurdert som «svært bra», medan fire einingar (28,6%) fekk vurderinga «tilfredsstillande». Tiltaka i magasin for typesamlingar ved Botanisk museum og tørrmagasinet for insekt ved Zoologisk museum vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande». Det var til dømes snakk om plassering av fryser/varmeskap i magasin, samt bruk av lause skøyteleidningar.

Våtmagasinet for insekt i garasje vart vurdert som «dårleg». Hovudårsaka er at det vil oppstå svært høge temperaturar inne i eininga på varme sommardagar, noko som er svært lite gunstig ved lagring av materiale på sprit.

Svært bra	50,0%
Tilfredsstillande	28,6%
Ikkje tilfredsstillande	14,3%
Dårleg	7,1%

Brannvarsling. Alle dei fire einingane (28,6%) ved Geologisk museum vart vurdert som «svært bra» når det gjaldt brannvarsling, noko som heng saman med at brannvarslingssystemet i denne bygninga nyleg er gjennomgått. Elles vart fem einingar (35,7%) vurdert som «tilfredsstillande» på dette punktet, medan i tre einingar (21,4%) vart brannvarslingssystemet vurdert som «ikkje tilfredsstillande».

I to einingar (14,3%) vart vurderinga «dårleg» gitt. I garasja der spritmaterialet for insekt er lagra finst det ikkje nokon form for brannvarslingsanlegg. I det nye fjernmagasinet var brannvarslingsanlegget ikkje tatt i bruk då feltarbeidet ved NHM vart utført og vurderinga «dårleg» vart difor gitt.

Svært bra	28,6%
Tilfredsstillande	35,7%
Ikkje tilfredsstillande	21,4%
Dårleg	14,3%

Lokal tilrettelegging for brannsløkking. I fire einingar (28,6%) vart den lokale tilrettelegginga for brannsløkking vurdert som «ikkje tilfredsstillande». Dei resterande 10 einingane (71,4%) fekk vurderinga «tilfredsstillande».

I dei einingane der vurderinga resulterte i «ikkje tilfredsstillande», var det stort sett snakk om at det ikkje var tilstrekkeleg med brannsløkkingsutstyr for å dekke det aktuelle arealet. Ved garasja som er nytta som våtmagasin for insekt, er det til dømes berre plassert ut eit brannsløkkingsapparat med CO₂ for spritmaterialet (aktivt i om lag 15 sekund).

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	71,4%
Ikkje tilfredsstillande	28,6%
Dårleg	0%

7.9.2 Sikring mot tjuveri og hæververk

Dette punktet er i skjemaet delt opp i fire underpunkt: skal-sikring, tjuverialarm, tilgangskontroll til einingar og tjuverisikring av utstillingar. All informasjon under dette punktet er fjerna frå denne publiserte versjonen av rapporten.

7.9.3 Sikring mot vasskade

Heile 11 av dei 14 einingane (78,6%) vart vurdert som «tilfredsstillande» i forhold til tiltak mot vasskade. To einingar (14,3%) fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande», medan den siste eininga (7,1%) vart vurdert som «dårleg» på dette punktet.

Ulike årsaker førte til at nokre einingar vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» og «dårleg» på dette punktet. I fjernmagasinet og eininga som husar typesamlingar for botanisk materiale, er det til dømes vassførande rør gjennom magasinet. I loftsrommet der lavmaterial er magasinert er det eit takvindauge rett over den delen av rommet som vart nytta som magasin. Her har det vore vannlekkasje tidlegare, og det såg ikkje ut til at spesielle tiltak hadde vorte sett i verk for å hindre nye lekkasjar og eventuelle skader på gjenstandsmaterialet.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	78,6%
Ikkje tilfredsstillande	14,3%
Dårleg	7,1%

7.10 Generell vurdering

7.10.1 Totalvurdering av magasinerna ved institusjonen

Ingen av dei i alt 11 magasinerna vart vurdert som «svært bra». Berre to av einingane (18,2%) fekk vurderinga «tilfredsstillande»: tørrmagasin for evertebrater ved Zoologisk museum og fjernmagasinet. Tre einingar (27,3%) vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande», medan i alt seks einingar (54,5%) fekk vurderinga «dårleg».

Av dei magasinerna som vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» var det behov for regulering av klimaet, samt ein del relativt enkle grep som til dømes skjerming mot dagslys, fjerning av permanente arbeidsplassar, betre innreiing og/eller organisering.

I dei einingane der vurderinga «dårleg» vart gitt, var det i all hovudsak snakk om så alvorlege feil og manglar at lokale ikkje bør nyttast som magasin. I magasin for typesamlingar for botanisk materiale var takhøgda relativt lav, noko som vil gjere det problematisk å sikre mot eventuelle vannlekkasjar frå dei vassførande røra som går gjennom rommet (sjå *foto 12*). Både kjellargangen der karplantematerial er lagra og loftseininga som husar lavmaterial er utsett for temperaturskiftingar og dermed uønska variasjonar i klima, noko som er svært uheldig for organisk materiale. I tillegg er kjellargangen eit gjennom-

gangsareal, medan loftsrommet er dårleg sikra. Magasin for kvartær fossilar og bergartar er også eit gjennomgangsareal, samtidig som det mellom anna er dårleg tilrettelagt for evakuering. Magasin for fuglar, horn og beinmateriale på loft ved Zoologisk museum er dårleg eigna som magasin grunna plassering i bygning. Eit dårleg isolert loftsrom vil ha store temperaturvariasjonar, noko som er svært lite gunstig for det organiske materialet som er lagra der. Ein ser spesielt godt skader på beinmaterialet, der feittbrenninga truleg har vorte framskunda grunna høge temperaturar i sommarhalvåret. Våtmagasinet for insekt i garasja er heilt ueigna som magasin grunna dei høge temperaturane som oppstår i løpet av sommaren, samt at det ikkje er kontrollert ventilasjon.²²

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	18,2%
Ikkje tilfredsstillande	27,3%
Dårleg	54,5%

7.10.2 Vurdering av tilstanden på samlingane i dei utvalde einingane

Tilstanden på samlingane vart vurdert som «tilfredsstillande» i fem av dei 14 einingane (35,7%), medan samlingane i fem einingar fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande». I fire av einingane (28,6%) vart vurderinga av den generelle tilstanden på samlingane «dårleg».

Vurderinga «ikkje tilfredsstillande» vart gitt på grunnlag av ulike forhold som til dømes behov for reingjering, re-montering og ny emballasje. Når det gjeld dei einingane der tilstanden på samlingane vart vurdert som «dårleg», var det mellom anna snakk om behov for implementering av eit gjenfinningssystem, dokumentasjon, samt dels omfattande oppgåver innan direkte konservering. Som døme

kan ein nemne magasinet for fuglar, horn og beinmateriale der store delar av beinmaterialet er sterkt prega av nedbryting i form av feittbrenning. I dyregeografisk sal har fleire av dei utstoppa dyra kraftige sprekker.

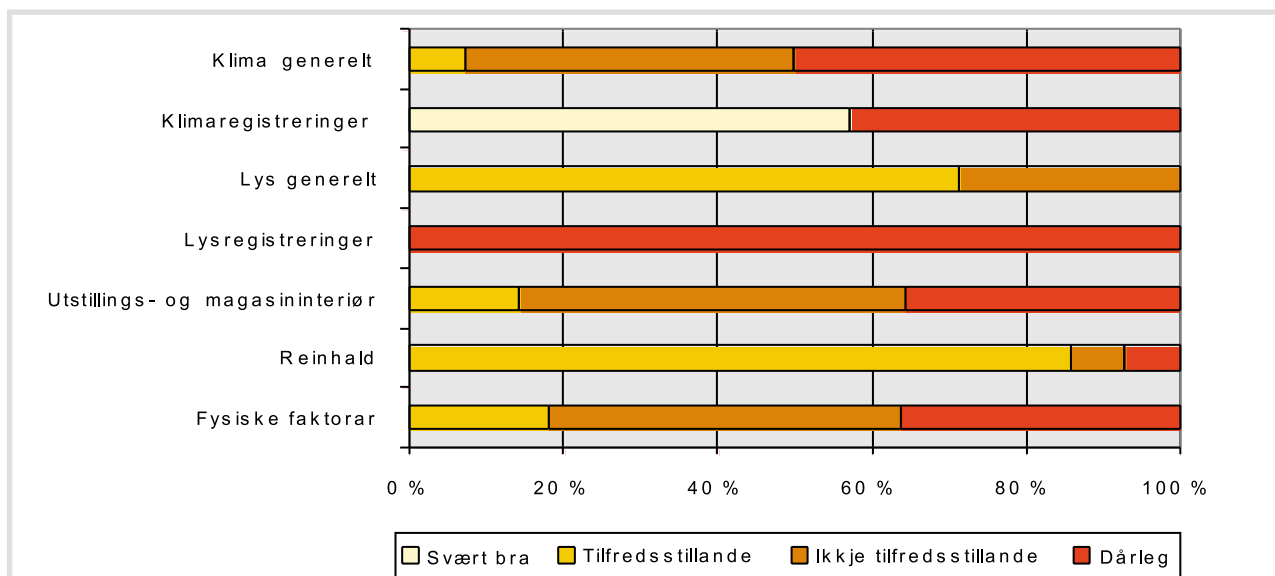
Svært bra	0%
Tilfredsstillande	35,7%
Ikkje tilfredsstillande	35,7%
Dårleg	28,6%

7.11 Oppsummering

Hovudintrykket etter feltarbeidet er at forholda ved NHM er langt frå bra. Museet har store gjenstandsmengder å forvalte og store delar av samlingane består av ømtålig, organisk materiale. Det trengst ei kraftig satsing innan bevaring.²³ Mange av einingane ber preg av at bevaringsarbeid over lang tid har vore nedprioritert. Sjå figur 25.

Resultata frå vurderingane som vart gjort av klima (relativ fukt og temperatur) var svært urovekkjande. Berre ei av dei 14 einingane som undersøkinga omfatta vart vurdert som «tilfredsstillande», seks einingar fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande», medan sju einingar vart vurdert som «dårleg». For ein del av einingane var det gjort kontinuerlege klimamålingar over eit år, noko som ga eit godt grunnlag for å vurdere klimaet. Museet hadde dataloggarar plassert i åtte einingar og registrering av klima vart dermed vurdert som «svært bra» i desse einingane. Det vart ikkje gjort nokon form for registrering i dei øvrige seks einingane, noko som resulterte i vurderinga «dårleg».

Figur 25 Generelle oppbevaringsforhold, NHM



Lysnivået vart vurdert som «tilfredsstillande» for det gjenstandsmaterialet som var oppbevart i 10 av dei 14 einingane. I dei fire andre einingane vart vurderinga «ikkje tilfredsstillande» gitt. Det bør presiserast at ei årsak til at lysnivået vart vurdert som «tilfredsstillande» i ein del av einingane, var det faktum at materialet var pakka ned og dermed skjerma mot lys. Registrering av lysverdiar vart ikkje utført i nokon av einingane.

Når det gjeld biologisk nedbryting, vart det registrert enkelte tilfelle av insektangrep i to einingar. Det skal understreka at feltarbeidet ikkje omfatta grundige undersøkingar på dette området.

Dei næraste omgjevnadene til gjenstandsmaterialet (utstillings- og magasininteriør, emballasje og liknande) vart berre vurdert som «tilfredsstillande» i to einingar. Sju einingar vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» på dette punktet, medan dei fem andre einingane fekk vurderinga «dårleg». Det er heilt på det rene at det ikkje finst økonomiske ressursar til innkjøp av materiale av arkivkvalitet og i form av arbeidskraft til å remontere/ompakking. Dette kan eksemplifiserast ved hjelp av ei kortfatta framstilling av forholda ved Botanisk museum. Det norske karplanteherbariet, som berre er ein del av verksemda innan botanikk, hadde ein tilvekst på 16000 planter i løpet av 2001. Eit ark A3 syrefri kartong til montering kostar om lag kr. 2,-. Skulle det kjøpast inn slike ark til montering av alt det nye materialet i løpet av dette eine året, ville rundt halvparten av det totale innkjøpsbudsjettet til Botanisk museum gå med. I tillegg burde omslagspapir og øskjer av god kvalitet kjøpast inn. Når ein tenker på det enorme historiske materialet av norske karplanter som Botanisk museum sit på, seier det seg sjølv at det ikkje er muleg å gjere så mykje på dette området innanfor dei gjeldande økonomiske rammer.

Reinhold av utstillingar og magasin vart for ein stor del vurdert som «tilfredsstillande» ved NHM. Heile 12 av einingane (85,7%) fekk denne vurderinga. Ei eining vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» og ei eining som «dårleg» på dette punktet.

Fysiske faktorar, som tilgang og gjenfinningssystem i magasineiningane, vart berre vurdert som «tilfredsstillande» i to einingar. Fem einingar fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande», medan dei øvrige fire einingane vart vurdert som «dårleg» på dette punktet. For gjenstands-

materialet i dei fleste einingane var det snakk om gamle og dels uoversiktlege gjenfinningssystem, samtidig som mange einingar var overfylte og vanskelege å få oversikt over.

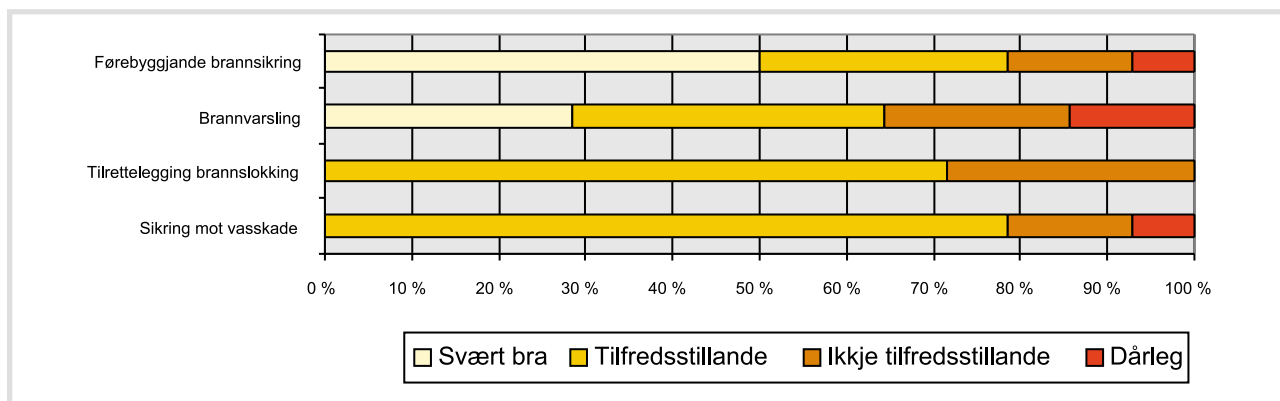
Under punktet om brannsikring vart tre ulike aspekt vurdert: førebyggjande brannsikring, brannvarsling og lokal tilrettelegging for brannslokking. Halvparten av einingane fekk «svært bra» når det gjaldt det førebyggjande arbeidet, medan fire einingar vart vurdert som «tilfredsstillande». Av dei øvrige tre einingane, fekk to einingar vurderinga «ikkje tilfredsstillande» og ei eining «dårleg». Brannvarslingsanlegget vart vurdert som «svært bra» i alle dei fire einingane ved Geologisk museum. Fem einingar fordelt på dei tre andre bygningane, vart vurdert som «tilfredsstillande» på dette punktet. I tre einingar vart brannvarslingsanlegget vurdert som «ikkje tilfredsstillande». Det var dessutan to einingar der det enten ikkje var brannvarslingsanlegg eller der var eit anlegg som ikkje var operativt i perioden då feltarbeidet vart utført, noko som medførte vurderinga «dårleg».

Informasjon om dei fire punkta under sikring mot tjuveri/hærverk er fjerna frå denne publiserte versjonen av rapporten.

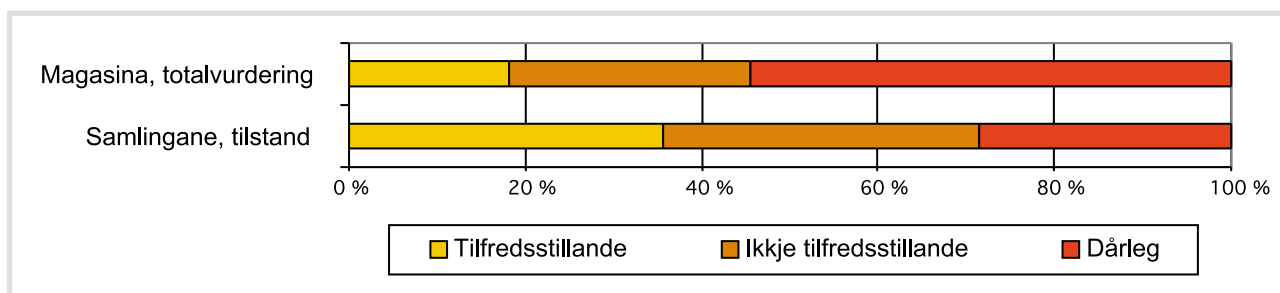
Tiltak for å sikre samlingane mot vasskade vart vurdert som «tilfredsstillande» i 11 einingar. To einingar vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» på dette punktet, medan den siste eininga fekk vurderinga «dårleg» grunna eit tidlegare lekkasjepunkt som ikkje såg ut til å vere utbetra. Sjå *figur 26*, neste side.

Totalvurdering av magasin med tanke på kor vidt lokala er eigna til formålet, resulterte i at to einingar vart vurdert som «tilfredsstillande», medan tre einingar vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande». Heile seks av dei 11 magasineneiningane vart vurdert som «dårleg» og bør ikkje nyttast til magasininformål.

Tilstanden på gjenstandsmaterialet vart vurdert som «tilfredsstillande» i fem ulike einingar, medan fem einingar fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande». I dei øvrige fire einingane vart tilstanden på samlingane vurdert som «dårleg», då det var snakk om behov for omfattande konserveringstiltak. Sjå *figur 27*, neste side.



Figur 26 Sikring, NHM



Figur 27 Generell vurdering, NHM

8 Presentasjon og oppsummering av resultatata frå Bergen Museum – kulturhistorisk avdeling

8.1 Generell informasjon

I alt 10 einingar var med i undersøkinga ved Bergen Museum – kulturhistorisk avdeling, heretter kalla BM-K. Einingane var fordelt på fem ulike bygningar og to av einingane må kunne karakteriserast som fjernmagasin, då dei ikkje ligg i hovudbygget på H. Sheteligsplass 10. I tillegg vart ei gjenstandsutstilling ved Bryggen Museum tatt med i undersøkinga, då gjenstandane der tilhøyrer Bergen Museum.

Nedanfor er ei oversikt over dei einingane som undersøkinga omfatta:

Adresse	Einingstype	Identitet
H. Shetelig pl. 10	magasin	Omnmagasinet
	utstilling	Bygdekunstutstillinga, delar av
	utstilling	Antropologisk utstilling
	magasin	By- og kyrkjjesamling, delar av
	magasin	Arkeologisk magasin
Bryggen museum	magasin	Haneloft
	magasin	Loftsmagasin for arkeologisk materiale
	utstilling	Gjenstandsutstilling i underetasje
Fjernmagasin I	magasin	Middelalder bygningsstein
Fjernmagasin II	magasin	Etnografisk magasin

I figur 28 er det ei oversikt over totalt areal og det totale overslaget over gjenstandar som undersøkinga omfatta for denne institusjonen.

8.1.1 Bygningane

Dei 10 einingane er fordelt på i alt fem ulike bygningar. Hovudbygget for den kulturhistoriske verksemda ved

Bergen Museum har adresse Haakon Sheteligsplass 10. I dette bygget ligg seks av dei einingane undersøkinga omfatta. Ei eining ligg i ei separat bygning like ved. Hovudbygninga til kulturhistorisk avdeling er verneverdig etter plan- og bygningslova og er eit muleg fredingsobjekt.²⁴ Ei eining ligg i ei bygning innanfor området til Bergenhus og vert dermed rekna som administrativt freda og er omfatta av verneplanen for Bergenhus.²⁵

Alle bygningane er murbygg og har akseptabel isolasjonsevne, med unntak av Haneloftet i hovudbygget og den uisolerte loftseininga for arkeologisk materiale.

Vedlikehaldet av bygningane varierte frå eining til eining. I heile fem av einingane (50%) vart vedlikehaldet vurdert som uakseptabelt (sjå foto 13). Fire av desse einingane ligg i hovudbygget, medan den femte eininga var fjernmagasin I. Forhold som førte til at vedlikehaldet vart vurdert som uakseptabelt, var til dømes knuste vindauge, lekkasjar og skader som ikkje er utbetra.

Det elektriske anlegget i fjernmagasin II vart vurdert som «svært bra» og i tre einingar vart vurderinga «ikkje tilfredsstillande» gitt. I dei øvrige seks einingane vart det elektriske anlegget vurdert som «tilfredsstillande».

8.1.2 Verdsetjing

Av dei 10 einingane som var med i undersøkinga vart samlingane i halvparten vurdert som «svært viktig», medan samlingane i fire einingar fekk vurderinga «viktig». Gjenstandane i omnmagasinet vart vurdert som «lavare prioritert samling».

8.1.3 Kategorisering

Hovuddelen av gjenstandsmaterialet i dei einingane undersøkinga omfatta, vart kategorisert som kulturhistorisk materiale, men det var nokre unntak. To gjenstandar

Figur 28 Undersøkingar ved BM-K

	TOTALT		UTSTILLINGAR		MAGASIN	
	Tal	%	Tal	%	Tal	%
Tal på einingar	10	100	3	30	7	70
Ca. areal m ²	1620	100	705	43,5	915	56,5
Gjenstandar –ca. tal	318 706	100	736	0,23	317 970	99,77

ved utstillinga på Bryggen museum og i underkant av halvparten av gjenstandane i magasin for by- og kyrkje-kunst vart kategorisert som kunsthistoriske. I tillegg var det ein del fotografisk materiale i ei eining.

8.2 Klima

8.2.1 Generell vurdering av relativ fukt (RF) og temperatur

Ei eining vart vurdert til å ha «svært bra» klima, nemleg fjernmagasin II. Arealet er relativt nyleg tatt i bruk som magasin og forholda er lagt godt til rette for eit akseptabelt klima. Vidare vart klimaet vurdert som «tilfredsstillande» i to einingar (20%), medan vurderinga i tre av 10 einingar vart sett til «ikkje tilfredsstillande». I heile fire av einingane vart klimaet vurdert som «dårleg».

To av einingane der klimaet vart vurdert som «dårleg»: Haneloftet og loftsmagasinet for arkeologisk materiale er uisolerte og har dermed store variasjonar i klimaet. Fjernmagasin I ligg i ein steinkjellar med dels knuste vindauger og vasslekkasjer frå tak. Omnsmagasinet er også utsett for ytre påverknader, då vindaugget er knust og glas manglar. I bygdekunstutstillinga er det dårleg vedlikehald av vindauga, noko som førte til at det faktisk regna inn i vindaugskarmen løpet av feltarbeidsperioden.

Svært bra	10,0%
Tilfredsstillande	20,0%
Ikkje tilfredsstillande	30,0%
Dårleg	40,0%

8.2.2 Kontroll av relativ fukt (RF) og temperatur

To av einingane har ingen form for oppvarming: Fjernmagasin I og loftsmagasinet for arkeologisk materiale. I tillegg er det to einingar som berre har indirekte oppvarming, det vil seie gjennom oppvarming av tilstøytande einingar. Fire einingar er registrert med direkte varmekjelder i eininga, medan det vart opplyst at to av einingane er omfatta av eit sentralt anlegg for klimaregulering. Avfuktar er i bruk i arkeologisk magasin ved H. Sheteligsp. 10, medan befuktar ikkje er i bruk i det heile.

8.2.3 Registrering av relativ fukt (RF) og temperatur

I den grad det vert gjort klimaregistreringar ved kulturhistorisk avdeling ved Bergen museum, så vert det gjort ved hjelp av thermohygrografar med eit unntak: Gjenstandsutstillinga ved Bryggen museum, der det vert gjort kontinuerlege loggingar gjennom det sentrale klima-

legget, noko som gjer at denne eininga vart vurdert som «svært bra». To andre einingar vart vurdert som «tilfredsstillande» og to einingar som «ikkje tilfredsstillande». Det vil seie at i halvparten av dei 10 einingane var det, i den perioden undersøkinga fann stad, ingen form for registrering av klimaet.

Svært bra	10,0%
Tilfredsstillande	20,0%
Ikkje tilfredsstillande	20,0%
Dårleg	50,0%

8.3 Lys

8.3.1 Generell vurdering av lys

I tre einingar (30%) vart lysnivået vurdert som «ikkje tilfredsstillande», medan det i ei eining vart vurdert som «dårleg». I magasin for by- og kyrkjesamlinga, som vart vurdert som «dårleg», var til dømes måla tregjenstandar lagra i nærleiken av vindauger utan skjerming for dagslys (sjå *foto 14*).

Lysnivået i dei andre seks einingane vart vurdert som «tilfredsstillande», noko som i hovudsak var basert på at samlingane enten var pakka ned eller at gjenstandsmaterialet ikkje var lysømtolig.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	60,0%
Ikkje tilfredsstillande	30,0%
Dårleg	10,0%

8.3.2 Registrering av lys

Det vart ikkje gjort nokon form for registrering av lys i ni av dei 10 einingane, noko som vil seie at alle desse einingane vart vurdert som «dårleg» på dette punktet. Ved Bryggen museum vart det opplyst at det vert gjort sporadiske lysmålingar i gjenstandsutstillinga i underetasja, noko som resulterte i vurderinga «ikkje tilfredsstillande»

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	0%
Ikkje tilfredsstillande	10,0%
Dårleg	90,0%

8.4 Luftforureining

Alle dei fem bygningane som er omfatta av undersøkinga ved BM-K må seiest å ligge i trafikkerte områder, det vil seie med menneskeskapt forureining. Ingen av bygningane ligg i områder der årleg gjødselspreiing vil vere noko problem. Det er

muleg at klorider kan utgjere ein fare for samlingane i dei tre einingane som ligg i bygningar rett ved sjøen.

Det visast elles til ein separat rapport frå Norsk Institutt for Luftforskning (NILU) som er skreve spesielt med tanke på denne undersøkinga og som omhandlar museer og luftforureining generelt (Henriksen og Dahlin 2002).

8.5 Biologisk nedbryting

Det vart registrert ekskrement frå mus på haneloftet. I den delen av bygdekunstutstillinga som vart undersøkt, var det åtak av treborande insekt på om lag halvparten av gjenstandane. Det bør framhevast at det ikkje var høve til å gjere ein gjennomgang av alt gjenstandsmaterialet innanfor rammene av denne undersøkinga. Vurderinga er difor stort sett basert på stikkprøver.

Det vart registrert enkelte tilfelle av mugg/sopp i to ulike einingar: gjenstandsutstillinga ved Bryggen museum og haneloftet ved H. Sheteligsgt. 10.

8.6 Utstillings- og magasininteriør

To av dei 10 einingane vart vurdert som «tilfredsstillande» i forhold til dei næraste omgjevnadene: dei undersøkte romma i bygdekunstutstillinga og fjernmagasin II. Omnsmagasinet og haneloftet vart vurdert som «dårleg» på dette punktet. I omnsmagasinet var det total mangel på innreiing. Gjenstandane låg plassert rett på gulvet, støtta mot kvarandre, utan tildekking mot støv og smuss. På haneloftet var det lagra både ein del arkeologisk materiale og kulturhistoriske gjenstandar. Når det gjeld det kulturhistoriske materialet, så var ikkje gjenstandane tildekkja og hyllesystem var så godt som fråverande (sjå *foto 15*).

Dei øvrige seks einingane vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» på dette punktet og det var til dømes dårlege opphengsmetodar, ingen tildekking, syrehaldig pakkemateriale og utilfredsstillande pakkesystem som vart påpeika som kritikkverdige.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	20,0%
Ikkje tilfredsstillande	60,0%
Dårleg	20,0%

8.7 Reinhold av utstillingar og magasin

Reinholdet vart vurdert som «tilfredsstillande» i tre einingar (30%), medan fire einingar vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande». Dei tre siste einingane vart vurdert som «dårleg».

Det var tydeleg at rutine for reinhold i stor grad varierte internt på institusjonen. Enkelte einingar var nok inkludert i eit regelmessig reinholdsprogram, medan ein del einingar såg ut til ikkje å ha vore reingjorde på årevis.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	30,0%
Ikkje tilfredsstillande	40,0%
Dårleg	30,0%

8.8 Fysiske faktorar (berre magasin)

Av dei i alt sju magazineinjingane vart to (28,6%) vurdert som «tilfredsstillande» med tanke på til dømes tilgang og gjenfinningssystem. To andre einingar vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande», medan dei tre resterande einingane (42,8%) fekk vurderinga «dårleg».

Forhold som gjorde at enkelte einingar vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» og «dårleg» når det gjaldt fysiske faktorar, er til dømes at gjenstandane var vanskeleg tilgjengeleg, det var dårleg oversikt, manglande gjenfinningssystem, samt at det i ein del tilfelle var svært dårleg tilrettelagt for rask evakuering (sjå *foto 16*).

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	28,6%
Ikkje tilfredsstillande	28,6%
Dårleg	42,9%

8.9 Sikring (brann, tjuveri/hærverk, vasskade)

8.9.1 Brannsikring

Førebyggjande brannsikring. Omnsmagasinet og loftsmagasinet for arkeologisk materiale vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande», medan dei øvrige åtte einingar vart vurdert som «tilfredsstillande» med tanke på det brannførebyggjande arbeidet.

Dette punktet var dels vanskeleg å vurdere, då det var tvil og forvirring rundt kven som var brannansvarleg for hovudbygninga. Dei fleste av einingane vart likevel vurdert som «tilfredsstillande» i og med at tiltak var sett i verk, sjølv om det var forvirring rundt ansvarsforholdet.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	80,0%
Ikkje tilfredsstillande	20,0%
Dårleg	0%

Brannvarsling. I to av einingane (20%) var det ikkje installert nokon form for brannvarslingsanlegg og vurderinga vart dermed «dårleg». Dette gjaldt loftsmagasin for arkeologisk magasin, samt fjernmagasin I. I dei åtte andre einingane vart vurderinga sett til «svært bra».

Svært bra	80,0%
Tilfredsstillande	0%
Ikkje tilfredsstillande	0%
Dårleg	20,0%

Lokal tilrettelegging for brannsløkking. Når det gjeld lokal tilrettelegging for brannsløkking, vart fire av einingane (40%) vurdert som «tilfredsstillande», medan fire andre einingar fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande». To einingar var så lite tilrettelagt for brannsløkking at vurderinga «dårleg» vart gitt. Både i loftsmagasin for arkeologisk materiale og fjernmagasin I mangla det handslökkingsapparat og brannslange.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	40,0%
Ikkje tilfredsstillande	40,0%
Dårleg	20,0%

8.9.2 Sikring mot tjuveri og hæververk

Dette punktet er i skjemaet delt opp i fire underpunkt: skalsikring, tjuverialarm, tilgangskontroll til einingar og tjuverisikring av utstillingar. All informasjon under dette punktet, inkludert foto 17, er fjerna frå denne publiserte versjonen av rapporten.

8.9.3 Sikring mot vasskade

I fire av dei 10 einingane vart tiltak mot vasskade vurdert som «tilfredsstillande», medan tre einingar (30%) fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande». Vurderinga «dårleg» vart gitt til tre ulike einingar.

I bygdekunstutstillinga var det svært dårleg vedlikehald av vindauga. Det regna inn i vindaugskarmen og på benken under vindauget medan feltarbeidet vart utført. Årsaka til at eininga vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» og ikkje som «dårleg», var fordi gjenstandar ikkje var stilt ut i umiddelbar nærleik til vindauga i eininga.

I dei einingane som vart vurdert som «dårlege» var det ulike forhold som gjorde seg gjeldande. I omnsmagasinet var det eit knust vindaug med to hol, samtidig som det gjekk vassførande rør gjennom lokalet. Gjenstandane stod lagra rett på golv, noko som ikkje er tilrådeleg. I magasin for by- og kyrkjesamlinga var det spor etter vasskader under fleire av vindauga. Likevel var utildekkja gjen-

standar plassert rett under vindauga fleire stader. Ein del gjenstandar stod plassert direkte på golvet. I fjernmagasin I var det óg skader i vindauga, samtidig som det var lekkasjar gjennom taket (sjå *foto 18*).

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	40,0%
Ikkje tilfredsstillande	30,0%
Dårleg	30,0%

8.10 Generell vurdering

8.10.1 Totalvurdering av magasin ved institusjonen

Ingen av dei sju magasin som var med i undersøkinga for BM-K vart vurdert som «svært bra» og berre to vart vurdert som «tilfredsstillande» (28,6%). Eit magasin (14,3%) vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande», medan heile fire magasin (57,1%) vart vurdert som «dårleg».

Magasinet for by- og kyrkjesamlinga er per i dag heilt uakseptabelt som magasin, men det er muleg å gjere store forbetringar og magasinet vart difor vurdert som «ikkje tilfredsstillande». Det er behov for stabilisering av klima, utbetringar av skader, samt dels ny innreiing. Magasin for arkeologisk materiale (som ligg eit nivå opp, men elles rett ved sida av) er ei av dei einingane som vart vurdert som «tilfredsstillande». Her er det gjort heilt andre prioriteringar; vasskader er utbetra, det er nymåla, klimaet er meir stabilt grunna avfuktar som vert aktivert dersom RF overstig om lag 40%. Forskjellane mellom desse to magasin er eit godt døme på at ansvaret for magasin bør ligge sentralt hjå ein seksjon, slik at ein kan få ei meir samla vurdering av kva tiltak som er naudsynt kvar.

Når det gjeld dei magasin som er vurdert som «dårleg», er hovudårsaka til vurderinga den same for to av einingane. Både haneloftet og loftsmagasinet for arkeologisk materiale er uisolerte loftsareal, noko som er svært lite gunstig for gjenstandsoppbevaring. Det vil vere store variasjonar i temperatur og RF innanfor korte tidsperiodar. I omnsmagasinet er det fleire vassførande rør som går gjennom rommet, noko som gjer at lokalet ikkje er eigna som magasin utan store endringar. I fjernmagasin I er det behov for urealistisk store kostnader (jamfør stikkord i skjemaet) for å få lokalet akseptabelt som museumsmagasin.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	28,6%
Ikkje tilfredsstillande	14,3%
Dårleg	57,1%

8.10.2 Vurdering av tilstanden på samlingane i dei utvalde einingane

Den generelle tilstanden på samlingane vart vurdert som «tilfredsstillande» i tre av dei 10 einingane, medan samlingane i fem einingar (50%) fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande». I utstillingseininga for bygdekunst var det først og fremst insektåtak som gjorde hovudutslaget for at tilstanden vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande», medan det i den antropologiske utstillinga var meir det utstillingstekniske som var utslagsgjevande. I magasin for by- og kyrkjesamlinga var det ein del støv og smuss på overflater. I fjernmagasin I er gjenstandane lagra utan å vere dekkja til, samtidig som der var ein del gjenstandar som var i dårleg stand.

Tilstanden på gjenstandane som er lagra i omnsmagasinet og på haneloftet vart vurdert som «dårleg». Gjenstandane i omnsmagasinet er ikkje organisert og er dels i svært dårleg stand. Gjenstandane på haneloftet, med unntak av det som står att av arkeologisk materiale, ber preg av at dei er plassert der utan mål og meining. Gjenstandane i båe einingane er generelt skitne og mange har behov for direkte konserveringsinngrep.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	30,0%
Ikkje tilfredsstillande	50,0%
Dårleg	20,0%

8.11 Oppsummering

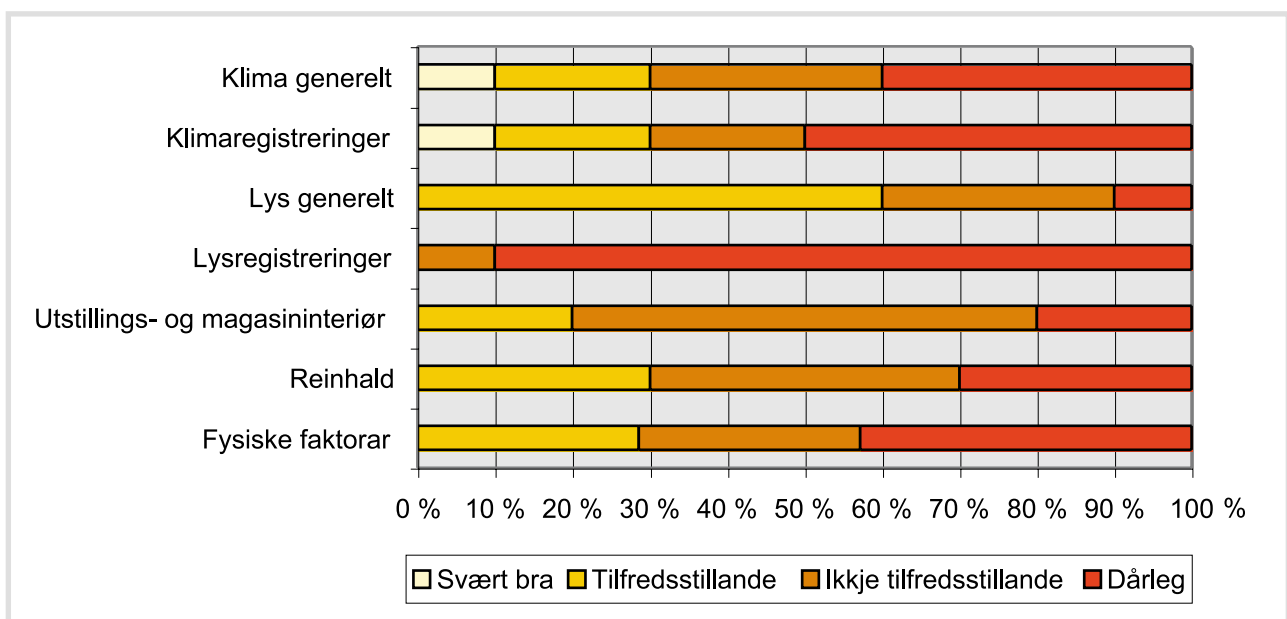
Hovudinstrykket etter feltarbeidet ved BM-K er at det i stor grad varierer kor vidt kompetansen innan bevaring vert brukt. Graden av fokus på bevaringssituasjonen ser

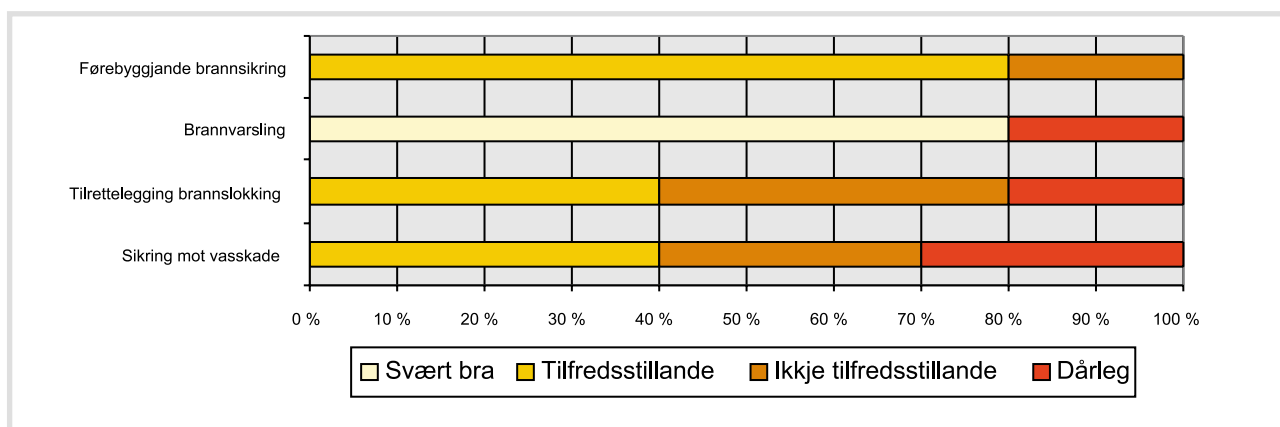
for ein stor del ut til å vere avhengig av individuelle prioriteringar, då ansvaret ikkje er sentralisert internt ved institusjonen. Sjå figur 29.

Det vil fordre store ressursar for å få bevaringssituasjonen ved BM-K opp på eit akseptabelt nivå. Forutan betring av klimaet er det er behov for omfattande reorganisering av samlingane og ein del bygningsmessig arbeid. Vedlikehald av einingane må prioriterast frå sentralt hald. Slik konstatert under punkt 8.10.1 er det óg ein del einingar som ikkje bør nyttast som magasin i det heile. Mykje kan gjerast med relativt enkle grep dersom det vert gjort ei heilskapleg vurdering av situasjonen ved institusjonen. Det er ein føresetnad at dette vert gjort av personale med kompetanse innan bevaring.

Lokale forhold og punktmålingar av RF/temperatur resulterte i at klimaet i ei eining vart vurdert som «svært bra», medan to einingar fekk vurderinga «tilfredsstillande». Tre einingar vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» på dette punktet og i heile 40%, altså fire einingar, vart klimaet vurdert som «dårleg». Når det gjeld registrering av klima, var det berre gjenstandsutstillinga ved Bryggen museum, som kvalifiserte til vurderinga «svært bra». I to einingar var det plassert thermohygrografar, noko som resulterte i at desse einingane vart vurdert som «tilfredsstillande». Det vart berre gjort sporadiske målingar i to av dei andre einingane og vurderinga vart dermed «ikkje tilfredsstillande». Fem av einingane vart vurdert som «dårleg» når det gjaldt registrering av klima, då det vart opplyst at det aldri vart gjort nokon form for klimamålingar der.

Figur 29 Generelle oppbevaringsforhold, BM-K





Figur 30 Sikring, BM-K

Seks av dei ti einingane vart vurdert som «tilfredsstillande» med tanke på lysnivået, noko som i stor grad skuldast at gjenstandsmaterialet anten var pakka ned eller at det ikkje var spesielt lysømtolig. Tre einingar fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande», medan den siste eininga vart vurdert som «dårlig» på dette punktet. Museet gjorde i det heile ikkje registrering av lysverdiar. Unntaket var gjenstandsutstillinga ved Bryggen museum, der det vart gjort sporadiske målingar.

Det vart registrert nokre tilfelle av biologisk nedbryting, som til dømes på haneloftet der det vart funne ekskrement frå mus. Det vart observert enkelte tilfelle av mugg i to ulike einingar, medan om lag halvparten av gjenstandane i dei undersøkte romma i bygdekunstutstillinga hadde insektåtak.

Utstillings- og magasininteriøret vart vurdert som «tilfredsstillande» i to einingar og «ikkje tilfredsstillande» i heile seks einingar. Dei to øvrige einingane vart vurdert som «dårlig».

Reinhold av einingane vart vurdert som «tilfredsstillande» i tre einingar og som «ikkje tilfredsstillande» i fire einingar. Dei resterande tre einingane vart vurdert som «dårlig» på dette området.

Fysiske faktorar vart vurdert som «tilfredsstillande» for to av dei i alt sju magasineiningane, medan vurderinga vart «ikkje tilfredsstillande» for to andre einingar. Dei siste tre magasineiningane fekk vurderinga «dårlig».

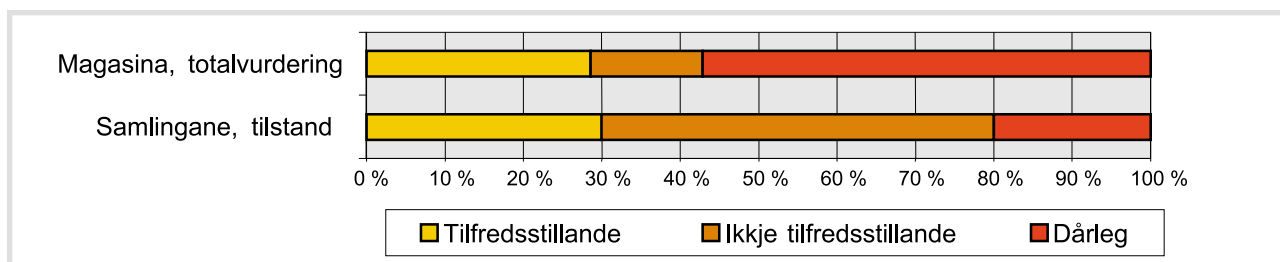
Heile åtte av dei 10 einingane ved BM-K vart vurdert som «tilfredsstillande» når det gjaldt førebyggjande tiltak mot brann, medan dei to andre fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande». Med tanke på dekninga av brannvarslingssystem vart åtte einingar vurdert som «svært bra». Dei to resterande einingane vart vurdert som «dårlig», då det ikkje var nokon form for dekning. Fire einingar vart vurdert som «tilfredsstillande» når det gjaldt lokal tilrettelegging for brannsløkking, medan fire einingar fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande». Mangelen på tiltak gjorde at dei to øvrige einingane vart vurdert som «dårlig». Sjå figur 30.

Informasjon om dei fire punkta under sikring mot tjuveri/hærverk er fjerna frå denne publiserte versjonen av rapporten.

Det vart gjort ei totalvurdering av magasinane, noko som resulterte i at to magasin vart vurdert som «tilfredsstillande» og eit som «ikkje tilfredsstillande». Dei fire øvrige einingane fekk vurderinga «dårlig».

Tilstanden på samlingane vart vurdert som «tilfredsstillande» i tre av dei utvalde einingane. Samlingane i fem av einingane fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande», medan gjenstandsmaterialet i dei resterande to einingane vart vurdert som «dårlig». Sjå figur 31.

Figur 31 Generell vurdering, 3 BM-K



9 Presentasjon og oppsummering av resultatata frå Bergen Museum, UiB – naturhistorisk avdeling

9.1 Generell informasjon

Fjorten einingar var omfatta av feltarbeidet ved Bergen Museum – naturhistorisk avdeling, heretter referert til som BM-N. Einingane var fordelt på tre bygningar. Kor mange som skal definerast som fjernmagasin er eit vurderingsspørsmål. Ti av einingane ligg i hovudbygget for BM-N med adresse Muséplass 3. Hageherbariet er plassert på Arboretet på Milde og kan karakteriserast som eit fjernmagasin. Tre av dei 14 einingane ligg i Realfagbygget nokre hundre meter frå hovudbygget for BM-N. Dei som til dagleg arbeider med desse samlingane har sine arbeidsplassar i same bygning.

Nedanfor er ei oversikt over dei einingane som er omfatta av undersøkinga.

Adresse	Einingstype	Identitet
Muséplass 3	magasin	Skinn- og eggsamlinga
	utstilling	Botanisk utstilling, delar av
	utstilling	Geologisk utstilling, delar av
	utstilling	Norske fuglar
	utstilling	Kvalsalen
	magasin	Insektmagasin
	magasin	Osteologisk magasin
	magasin	Utanlandsk fuglesamling
	magasin	Tårnsalen
	magasin	Geologisk magasin, loft
Realfagbygget	magasin	Herbarium
	magasin	Botaniske typesamlingar
	magasin	Paleobotanisk materiale
Arboretet, Milde	magasin	Hageherbariet

I figur 32 er det sett opp ei oversikt over totalt areal og det totale overslaget over gjenstandar som undersøkinga omfattar ved BM-N.

9.1.1 Bygningane

Dei 14 einingane som vart undersøkt ved BM-N var fordelt på tre bygningar. Hovudbygninga til naturhistorisk avdeling er verneverdig etter plan- og bygningslova og er eit muleg fredingsobjekt, medan dei andre to bygningane korkje er freda eller verneverdige.²⁶

To av bygningane er murbygg, medan bygget på Milde er av tre. Med unntak av det uisolerte arealet i osteologisk magasin, er alle einingane vurdert til å ha tilstrekkeleg isolasjonsevne.

Det bygningsmessige vedlikehaldet vart vurdert som uakseptabelt i heile åtte av einingane (57,1%). I hovudbygninga ved Muséplass 3 viser skadane at vedlikehald av desse einingane har vore nedprioritert i årevis. Det var til dels svært alvorlege skader som set sikringa av samlingane i fare. I fleire av einingane er det skader etter gamle lekkasjar og saltutslag på veggane med tilhøyrande laus murpuss som til dels støvar ned gjenstandar. Det punktet som likevel er mest alvorleg er mangelen på vedlikehald av dei gamle vindauga (sjå *foto 19*). I mange av einingane har vindaugkitten dels falle av og malinga flassar av. Dei småruta vindaugsomramingane i jarn var dels rusta. Når det gjaldt geologisk magasin på loft, låg problemet i hovudsak i gangen utanfor sjølve magasinet, der det var roteskader i golv/vegg og skader etter vasslekkasjer i tak. Utslagsgjevande for vurderinga i herbariet i Realfagbygget var rett og slett det faktum at klimaanlegget ikkje er i drift.

Tilstanden på det elektriske anlegget vart registrert som «tilfredsstillande» i 11 av 14 einingar (78,6%). Unntaket var to einingar der vurderinga vart «ikkje tilfredsstillande» og ei eining som vart vurdert som «dårleg». I magasin for utanlandske fuglar var det lause leidningar som ga utslaget for vurderinga, medan hovudårsaka i tårnsalen var at det elektriske anlegget var gammalt og, etter det som vart opplyst, ikkje inkludert i rutinemessig kontroll.

Figur 32 Undersøkingar ved BM-N

	TOTALT		UTSTILLINGAR		MAGASIN	
	Tal	%	Tal	%	Tal	%
Tal på einingar	14	100	4	28,6	10	71,4
Ca. areal m ²	1891	100	795	42	1096	58
Gjenstandar –ca. tal*	4 148 998	100	2510	0,06	4 146 488	99,94

* 49 hyllemeter arkiv kjem i tillegg.

I kvalsalen var det svært dårleg og mangelfull belysning, noko som gjorde at det elektriske anlegget i eininga vart vurdert som «dårleg». I den grad det var lamper tilknytta elektrisitet, var det stort sett ved hjelp av skøyteleidningar som hang over kvalskjeletta og andre utstilte gjenstandar.

9.1.2 Verdsetjing

Samlingane i ni av einingane (64,3%) vart av ansvarlege ved BM-N vurdert som «svært viktig». Vurderinga «viktig» vart sett på gjenstandsmaterialet i tre einingar (21,4%), medan innhaldet i dei resterande to einingane vart vurdert som «lavare prioritert samling».

9.1.3 Kategorisering

Det aller meste av samlingane som var omfatta av undersøkinga ved BM-N gjekk under kategorien naturhistorisk materiale. Det var i tillegg ein del kunsthistoriske gjenstandar (hovudsakleg i form av akvarellar av botanisk materiale) og kulturhistoriske gjenstandar (i form av kart, plansjar, bøker og liknande), samt eit fåtal fotografier og rundt 49 hyllemeter arkiv.

9.2 Klima

9.2.1 Generell vurdering av relativ fukt (RF) og temperatur

Klimaet vart vurdert som «tilfredsstillande» i dei to einingane som husa geologisk materiale: Geologisk utstilling og geologisk magasin på loft. Det som var oppbevart i desse to einingane er stort sett relativt robuste material i forhold til eventuelle klimaskadar. Elles vart klimaet vurdert som «dårleg» i to einingar. Dei øvrige 10 einingane fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande». I tårnsalen og herbariet i Realfagbygget, som båe vart vurdert som «dårleg» på dette punktet, var det svært ulike forhold som resulterte i den vurderinga som vart gjort. I tårnsalen tilseier all erfaring at det vil vere svært store klimaendringar i løpet av året grunna lokalisering i bygninga. Under feltarbeidet vart det målt 20% RF i herbariet, noko som er heilt uakseptabelt for organisk materiale. I dei andre einingane indikerte målingane som vart gjort at klimaet på ingen måte var «tilfredsstillande» for det materialet som vart oppbevart der (sjå *foto 20*). Det er godt muleg at meir regelmessige målingar over lengre tid ville resultert i at fleire einingar ville vorte definert som «dårleg» på dette punktet. Det er derimot lite truleg at fleire einingar ville vorte vurdert som «tilfredsstillande».

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	14,3%
Ikkje tilfredsstillande	71,4%
Dårleg	14,3%

9.2.2 Kontroll av relativ fukt (RF) og temperatur

To av einingane ved BM-N har ingen form for oppvarming. I herbariet var det eit sentralt anlegg, men berre temperaturen vart regulert. I følge eigedomsavdelinga var kontrollen av RF deaktivert for heile bygninga grunna omsyn til tilsette. Sju stader var det plassert varmekjelder direkte i einingane, medan det i tre einingar berre var indirekte oppvarming. Korkje avfuktar eller befuktar var i bruk i nokon av dei einingane som var omfatta av undersøkinga.

9.2.3 Registrering av relativ fukt (RF) og temperatur

Det vart opplyst at det aldri vert gjort klimamålingar i nokon av dei 14 einingane ved BM-N, noko som vart registrert som «dårleg».

9.3 Lys

9.3.1 Generell vurdering av lys

Tre einingar (21,4%) vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» på dette punktet, medan tre einingar fekk vurderinga «dårleg». Lysverdiane vart vurdert som «tilfredsstillande» i dei øvrige åtte einingane (57,2%). I dei fleste av tilfella vart vurderinga gjort på grunnlag av at det ikkje vart oppbevart lysømtolig materiale der eller at gjenstandsmaterialet var pakka ned eller i skap.

I utstilling av norske fuglar var det for høge lysverdiar inne i montera grunna ueigna lyskjelder og kraftig lysstyrke. I kvalsalen var det ingen skjerming av dagslys, som stort sett var einaste lyskjelda i utstillinga. Det er sjølvsagt ein svært lite gunstig situasjon for mange typar organisk materiale i og med at lysverdiane til tider kan verte svært høge. Hageherbariet på Milde var lagra i skap i eit rom med store vindauge. Det vart opplyst at når nokon arbeidde med samlinga, vart delar spreidd utover bordet og der kunne det verte liggjande i veker av gongen. I botanisk utstilling var det for høge lysverdiar, sjølv med gardina trekt for – noko som ikkje alltid var gjort (sjå *foto 21*). Magasin for utanlandske fuglar var opphavleg nytta som utstillingslokale og har store vindauge på tre sider av rommet. Gjenstandane stod endå i monter og var tildekkja med plast grunna fare for vasskade. På det tidspunktet feltarbeidet vart gjort, var gjenstandane ikkje skjerma frå dagslys på nokon måte.²⁷ Det hang gamle gardiner i tårnsalen, men dei var ikkje trekt for. Fleire av dei utstoppa dyra viste tydelege teikn på bleiking og nedbryting frå lyseksposering.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	57,2%
Ikkje tilfredsstillande	21,4%
Dårleg	21,4%

9.3.2 Registrering av lys

Det vart ikkje gjort nokon form for registrering av lysverdiar ved dei 14 einingane som var omfatta av undersøkinga ved BM-N, noko som resulterte i vurderinga «dårleg» på alle einingane.

9.4 Luftforureining

Hovudbygninga ved Muséplass 3 og Realfagbygget må begge kunne seiast å ligge i områder med menneskeskapt forureining, medan administrasjonsbygninga ved Arbeidet på Milde ikkje gjer det. Ingen av bygningane ligg i områder der årleg gjødselspreiing eller klorider vil vere noko problem.

Det visast elles til ein separat rapport frå Norsk Institutt for Luftforskning (NILU) som er skreve spesielt med tanke på denne undersøkinga og som omhandlar museer og luftforureining generelt (Henriksen og Dahlin 2002).

9.5 Biologisk nedbryting

Det vart ikkje registrert spor etter mus eller andre gnagarar i dei 14 einingane som undersøkinga omfatta. Det vart derimot registrert enkelte tilfelle av insektåtak på gjenstandar i insektmagasinet og i tårnsalen. I tillegg var det teikn til muggdanning på enkelte prøver i paleobotaniske magasin.

9.6 Utstillings- og magasininteriør

Når det gjeld dei næraste omgjevnadene vart to av einingane (14,3%) vurdert som «tilfredsstillande». Lokalet i tårnsalen vart vurdert som «dårleg» på dette punktet, medan dei resterande 11 einingane (78,6%) fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande».

Det var ein god del bruk av syrehaldig materiale til pakking og mange av skapa var av ubehandla tre og treprodukt, noko som kan avgi uønska og skadelege gassar. Opphengs- og utstillingsmetode var i nokre tilfelle ueigna, medan det enkelte stader var det faktum at gjenstandsmaterialet ikkje var tildekka som var utslagsgjevande. I tårnsalen var forholda spesielt kritikkverdige (sjå *foto 22*). Ein god del gjenstandar stod utildekka direkte på golv, medan andre var hengt opp med dels lite heldige metodar. I dette magasinet, som tidlegare var eit utstil-

lingsrom, var det ingen gjennomtenkt bruk av arealet. Det var ikkje montert hyller/skap spesielt med tanke på magasinering. På galleri I og II var det gamle utstillingsskap langs veggene, der gjenstandsmaterialet såg ut til å vere tilfeldig plassert utan tanke på oppbevaringsforhold.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	14,3%
Ikkje tilfredsstillande	78,6%
Dårleg	7,1%

9.7 Reinhold av utstillingar og magasin

Vurderinga «ikkje tilfredsstillande» vart gitt til to einingar (14,3%) når det gjaldt reinhold: Kvalsalen og magasin for utanlandske fuglar. I tårnsalen vart reinholdet vurdert som «dårleg». Dei øvrige 11 einingane (78,6%) vart vurdert som «tilfredsstillande» på dette punktet.

I kvalsalen var det tydeleg at det er vanskeleg å få tilgang til delar av samlinga for støvtørking og rutinemessig reinhold. Mange av gjenstandane, spesielt dei store skjeletta og utstoppa pattedyra, bar preg av dårlege reinholdsrutiner. I magasin for eldre fuglar var det ingen form for rengjeringsrutiner, noko som var merkbar på golv. Då feltarbeidet var gjort, stod gjenstandane i monter dekkja til med plast grunna fare for vasslekkasje, men det var likevel støv og smuss på ein del gjenstandar og elles i monter. I tårnsalen var gjenstandane generelt sett svært skitne og støvete.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	78,6%
Ikkje tilfredsstillande	14,3%
Dårleg	7,1%

9.8 Fysiske faktorar (berre magasin)

Fem av dei 10 magasineneiningane vart vurdert som «tilfredsstillande» med tanke på tilgang og gjenfinningssystem, medan fire einingar fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande». I tårnsalen vart forholda registrert som «dårleg». Det er to måtar å få tilgang til denne eininga på: Anten gjennom ei veldig lav dør eller opp ei svært bratt trapp. Det er dårleg tilrettelagt for evakuering i denne eininga, samtidig med at gjenstandsmaterialet er prega av dårleg oversikt.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	50%
Ikkje tilfredsstillande	40%
Dårleg	10%

9.9 Sikring (brann, tjuveri/hærverk, vasskade)

9.9.1 Brannsikring

Førebyggjande brannsikring. Tre einingar (21,4%) vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» når det gjaldt førebyggjande sikringstiltak mot brann, medan ei eining fekk vurderinga «dårleg». Dei øvrige 10 einingane (71,5%) vart vurdert som «tilfredsstillande».

I dei einingane som vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande», var det til dømes bruk av skøyteleidningar og elles eit utilfredsstillande elektrisk anlegg som ga utslaget. Vegg i vegg med ei eining er det lagra ein del brannfarlege kjemikalier i opne hyller, noko som er heilt uakseptabelt og resulterte i at eininga vart vurdert som «dårleg» med tanke på førebyggjande brannsikring.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	71,5%
Ikkje tilfredsstillande	21,4%
Dårleg	7,1%

Brannvarsling. To av einingane (14,3%) vart vurdert som «tilfredsstillande» når det gjaldt brannvarsling, medan to einingar vart vurdert som «dårleg». Dei øvrige ti einingane (71,4%) var dekkja av eit nytt og moderne brannvarslingssystem og vart vurdert som «svært bra». Dei to einingane som vart vurdert som «dårleg», hadde ingen form for brannvarslingsanlegg.

Svært bra	71,4%
Tilfredsstillande	14,3%
Ikkje tilfredsstillande	0%
Dårleg	14,3%

Lokal tilrettelegging for brannsløkking. To einingar (14,3%) fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande». Årsaka var rett og slett at det ikkje var tilstrekkeleg med handsløkkingsutstyr og brannslangar for å dekke einingane. Dei øvrige 12 einingane (85,7%) vart vurdert som «tilfredsstillande».

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	85,7%
Ikkje tilfredsstillande	14,3%
Dårleg	0%

9.9.2 Sikring mot tjuveri og hærverk

Dette punktet er i skjemaet delt opp i fire underpunkt: skal-sikring, tjuverialarm, tilgangskontroll til einingar og tjuverisikring av utstillingar. All informasjon under dette punktet er fjerna frå denne publiserte versjonen av rapporten.

Det vart teke omsyn til at fleire av dei undersøkte einingane husa eldre utstillinga av stor utstillingshistorisk verdi. Det er heilt på det reine at mykje kan gjerast med tanke på sikring og samtidig behalde det visuelle inntrykket.

9.9.3 Sikring mot vasskade

Berre tre av dei 14 einingane (21,4%) vart vurdert som «tilfredsstillande» når det gjaldt tiltak mot vasskade, medan to einingar (14,3%) vart vurdert som «dårleg». Dei øvrige ni einingane (64,3%) vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande».

I dei einingane som vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» var det fleire ulike forhold som vart sett på som negative. I einingane ved Musépllass 3 var det i all hovudsak dårleg vedlikehald av vindauga som gjorde at faren for vasslekkasje var til stades. I osteologisk magasin og i herbariet i Realfagbygget gjekk det vassførande rør gjennom eininga. I paleobotanisk magasin gjorde lokalisering i bygninga at faren for vasskade absolutt var til stades.

I magasin for utanlandske fuglar var det tydelege spor etter vasskade. Årsaka til lekkasjane vart ikkje vurdert som tilstrekkeleg utbetra. Montera var dekkja med plast, men dei burde i tillegg, som eit minimumstiltak, vore løfta opp frå golvnivå og plassert på pallar eller liknande. Rett utanfor det geologiske magasinet på loftet som vart undersøkt (der låg fleire geologiske magasin vegg i vegg) var det tydelege spor etter lekkasjar. Både desse einingane vart vurdert som «dårleg» med tanke på sikring mot vasskade.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	21,4%
Ikkje tilfredsstillande	64,3%
Dårleg	14,3%

9.10 Generell vurdering

9.10.1 Totalvurdering av magasin ved institusjonen

Ingen av magasin ved BM-N vart vurdert som «svært bra» og berre eit av dei 10 magasin vart vurdert som «tilfredsstillande»: Typesamlingar for botanisk materiale. Denne eininga bør ha ei form for klimaregulering, men då den er svært liten kan dette truleg løysast med litt enklare metodar enn for dei større einingane.

Vidare vart fem einingar (50%) vurdert som «ikkje tilfredsstillande» når det gjaldt totalvurdering av magasin, medan dei resterande fire einingane vart vurdert som «dårleg».

Alle magasinerna som vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» har behov for ei eller anna form for klimaregulering, noko som kan vere ein komplisert og kostbar prosess. I tillegg var det fleire stader behov for utbetringar av bygning, både i form av vedlikehald av vindauger og utbetring etter vasskade. I dei fire magasinerna som vart vurdert som «dårleg» eigna som magasin, var det plassering i bygninga som gjorde utslaget. Dei tre av desse magasinerna som ligg i bygninga ved Musé-plass 3 ligg alle på loft, noko som i utgangspunktet gjer at arealet er lite gunstig som magasinlokale. Både i osteologisk magasin og i tårnsalen er det stor fare for at store svingingane i temperatur vil føre til ytterlegare skadar på gjenstandsmaterialet. I det geologiske magasinet er det vekta av samlinga som gjer at magasinet er svært dårleg eigna til lagring av dette materialet. Plasseringa av paleobotanisk magasin er også svært uheldig for eit magasin.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	10%
Ikkje tilfredsstillande	50%
Dårleg	40%

9.10.2 Vurdering av tilstanden på samlingane i dei utvalde einingane

Den generelle tilstanden på samlingane i dei 14 einingane ved BM-N var varierende. Samlingane i tre einingar (21,4%) vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande». Tilstanden på gjenstandsmaterialet i kvalsalen og tårnsalen vart vurdert som «dårleg». Samlingane i dei resterande ni einingane (64,3%) fekk vurderinga «tilfredsstillande». Denne vurderinga gjenspeglar at desse samlingane, til tross for svært varierende og dels dårlege oppbevaringsforhold, endå ikkje viste teikn til omfattande skadar. I kvalsalen bar fleire gjenstandar preg av skader grunna dårleg klima (sjå *foto 23*). I tillegg var det snakk om til dømes delvis utilfredsstillande

og usikre oppheng, samt mykje støv og smuss på gjenstandar. Gjenstandane i tårnsalen viste tydelege teikn på skader etter både ugunstige klimaforhold og for kraftig lys, i tillegg til at dei var svært skitne.

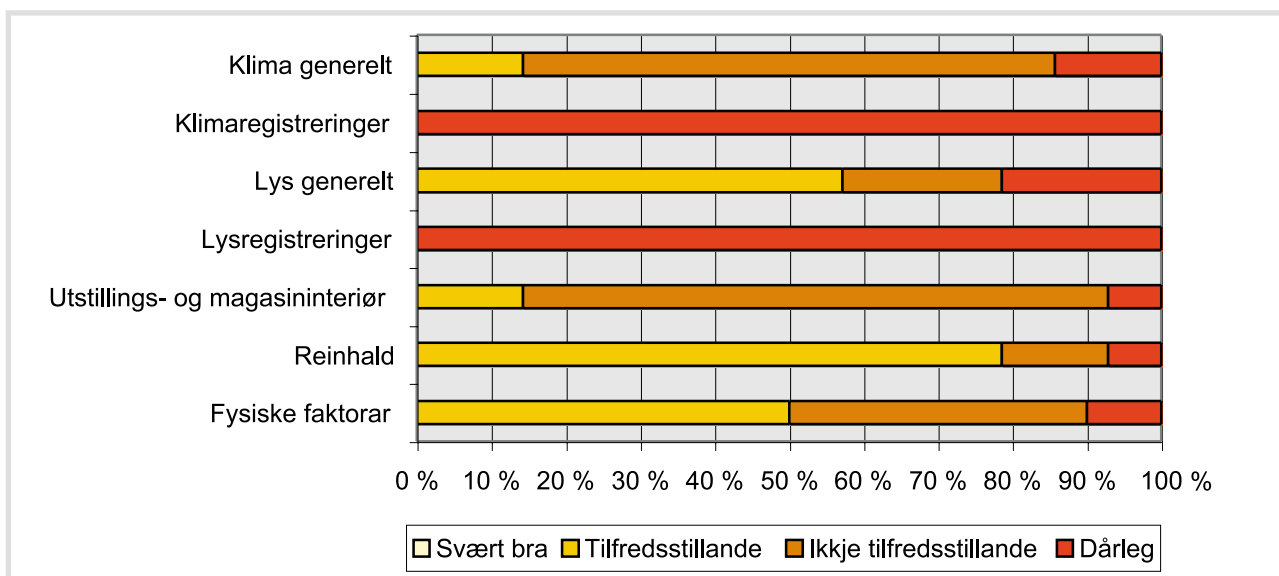
Svært bra	0%
Tilfredsstillande	64,3%
Ikkje tilfredsstillande	21,4%
Dårleg	14,3%

9.11 Oppsummering

Også ved BM-N kan ein del gjerast med relativt enkle grep, men det er store etterslep innan bevaring, og store ressursar må setjast inn for å oppnå ein akseptabel bevaringssituasjon for samlingane. Det må understrekast at ein relativt stor del av innsatsen må konsentrerast rundt vedlikehald og oppgradering av bygningane, då dette ser ut til å ha vore nedprioritert i ei årrekke. Det er spesielt behov for vedlikehald av dei gamle vindauga og utbetring av gamle vasskadar, samt forbetring av klimaet. I tillegg er det behov for ein del omfattande ryddeprosessar og reorganisering av materialet, samt både preventive tiltak og ein del direkte konserveringsprosessar. Det er viktig at dette arbeidet vert leia av personar med lang erfaring innan bevaring og sikring. *Sjå figur 33.*

Klimaet vart, på grunnlag av punktmålingar og generell erfaring, vurdert som «tilfredsstillande» i dei to einingane som husa geologisk materiale, medan heile 10 einingar fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande». Dei to øvrige einingane vart vurdert som «dårleg» på dette punktet. Alle dei 14 einingane ved BM-N vart vurdert som «dårleg» når det gjaldt registrering av klima, då det aldri vart gjort målingar.

Figur 33 Generelle oppbevaringsforhold, BM-N



Åtte av 14 einingar vart vurdert som «tilfredsstillande» når det gjaldt lysverdiar, medan tre einingar fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande». Dei resterande tre einingane vart vurdert som «dårleg» på dette området. I følgje dei opplysningar som vart gitt, vart det ikkje utført lysmålingar i nokon av dei 14 einingane ved institusjonen, noko som resulterte i vurderinga «dårleg».

Det vart registrert enkelte åtak av skadedyr i to ulike einingar, samt teikn til muggdanning på enkelte prøver i ei anna eining. Desse resultatane er berre basert på stikkprøver, då det i mange tilfelle var snakk om svært store gjenstandsmengder.

Utstillings- og magasininteriøret vart registrert som «tilfredsstillande» i to einingar og som «ikkje tilfredsstillande» i heile 11 einingar. Den siste eininga vart vurdert som «dårleg».

Reinholdet av einingane vart vurdert som «tilfredsstillande» i 11 einingar, medan to einingar fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande». Ei eining vart gitt vurderinga «dårleg».

Fysiske faktorar i magasinane vart vurdert som «tilfredsstillande» i halvparten av dei 10 einingane, medan fire einingar vart registrert som «ikkje tilfredsstillande». Den siste eininga vart vurdert som «dårleg».

Totalt 10 einingar vart vurdert som «tilfredsstillande» når det gjaldt førebyggjande brannsikring, medan tre einingar vart

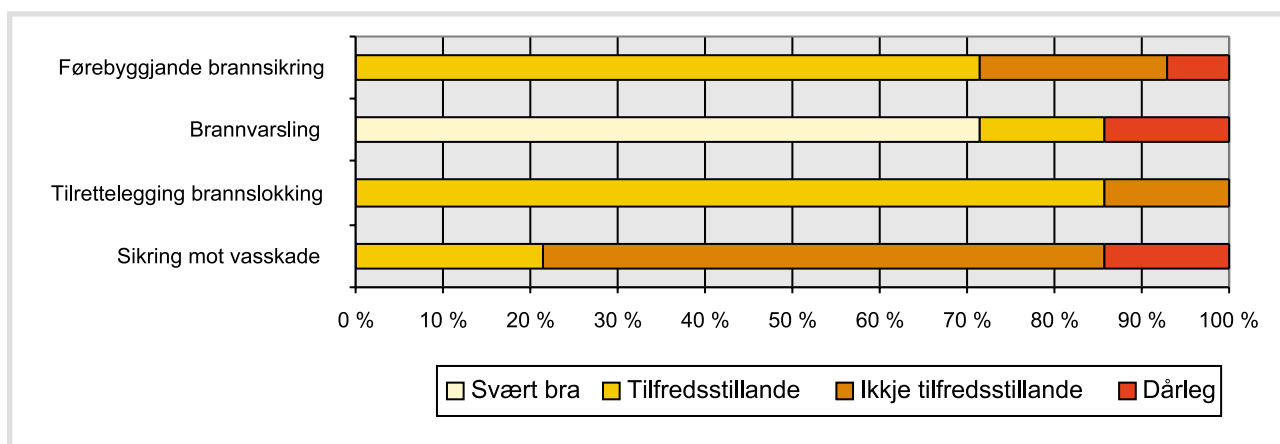
vurdert som «ikkje tilfredsstillande». Ei eining fekk vurderinga «dårleg». Med tanke på brannvarsling vart heile 10 einingar vurdert som «svært bra». I tillegg vart to einingar vurdert som «tilfredsstillande» og to einingar som «dårleg» på dette punktet. Lokal tilrettelegging for brannsløkking vart registrert som «tilfredsstillande» i heile 12 einingar, medan dei to resterande einingane fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande». Sjå figur 34.

Informasjon om dei fire punkta under sikring mot tjuveri/hærverk er fjerna frå denne publiserte versjonen av rapporten.

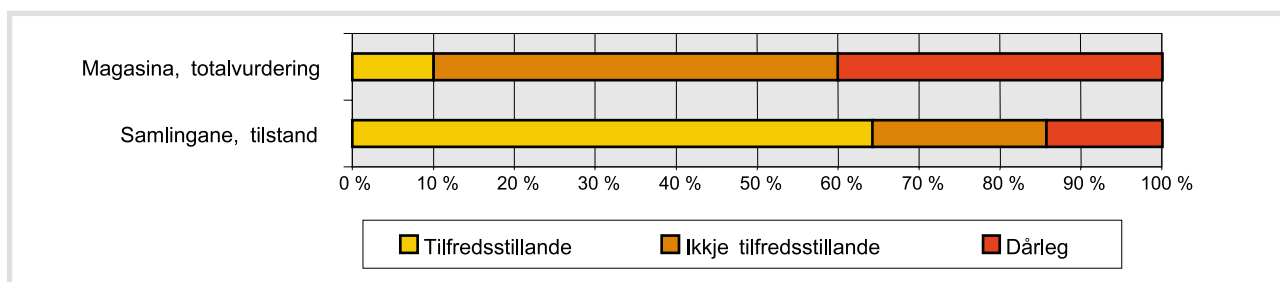
Sikring mot vasskade vart vurdert som «tilfredsstillande» i tre av 14 einingar og som «ikkje tilfredsstillande» i ni einingar. To einingar vart gitt vurderinga «dårleg» på dette området.

Totalvurderinga av magasinane (figur 35) resulterte i at eit av magasinane vart vurdert som «tilfredsstillande» og fem magasin som «ikkje tilfredsstillande». Dei fire øvrige magasinane vart vurdert som «dårlege» på dette punktet.

Tilstanden på samlingane vart vurdert som «tilfredsstillande» i heile ni av einingane, medan gjenstandsmaterialet i tre einingar fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande». Innhaldet i dei to resterande einingane vart vurdert som «dårleg».



Figur 34 Sikring, BM-N



Figur 35 Generell vurdering BM-N

10 Presentasjon og oppsummering av resultata frå Nasjonalgalleriet

10.1 Generell informasjon

Totalt 14 einingar var omfatta av undersøkinga ved Nasjonalgalleriet. Einingane var fordelt på to bygningar: Hovudbygget med adresse Universitetsgaten 13 i Oslo, samt eit fjernmagasin.

Nedanfor er ei oversikt over dei einingane som er med i undersøkinga:

Adresse	Einingstype	Rom nr.	Identitet
Universitetsgaten 13	utstilling	sal 10	Norsk kunst, 1800-1910
	utstilling	sal 13	Skulptur
	utstilling	sal 17	Nasjonaltromatikk
	utstilling	sal 22	Munch
	utstilling	sal 24	Munch
	utstilling	sal 34	Dürer
	utstilling	sal 46	Papir
	utstilling	sal 48	Dansk og svensk kunst, 1880-1920
	utstilling	sal 55	Norsk kunst, 1930-1950
	magasin I		Maleri
	magasin II		Maleri & skulpturar
	magasin III		Maleri & skulpturar
	magasin IV		Koparstikk og handteikningar
	Fjernmagasin	fjernmagasin	

I figur 36 er det sett opp ei oversikt over totalt areal og det totale overslaget over gjenstandar som undersøkinga omfattar ved Nasjonalgalleriet.

10.1.1 Bygningane

Heile 13 av dei i alt 14 einingane som var omfatta av undersøkinga ligg i Nasjonalgalleriet si hovudbygning i

Universitetsgaten 13 i Oslo. Den andre eininga er eit fjernlager. Hovudmaterialet i båe bygningane er mur. Nasjonalgalleriet si hovudbygning er inne i ein fredingsprosess i samhøve til Lov om kulturminner § 22a.²⁸ Bygninga som husar fjernlageret er korkje verneverdig eller freda.

Alle einingane er vurdert til å ha tilstrekkeleg isolerings-evne for å kunne huse dei respektive samlingane. I to av dei 14 einingane (14,3%) vart det registrert at vedlikehaldet ikkje var tilfredsstillande: Magasin II og III.

Det elektriske anlegget vart vurdert som «svært bra» i fire einingar og som «tilfredsstillande» i ni einingar. Berre anlegget i magasin III vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande».

10.1.2 Verdsetjing

Gjenstandsmaterialet i den undersøkte eininga i fjernmagasinet vart vurdert som «lavare prioritert samling», medan skulpturutstillinga i sal 13 vart vurdert som «viktig». Samlingane de øvrige 12 einingane (85,7%) vart vurdert som «svært viktig».

10.1.3 Kategorisering

Alt materialet som var omfatta av undersøkinga ved Nasjonalgalleriet vart kategorisert som kunsthistorisk.

10.2 Klima

10.2.1 Generell vurdering av relativ fukt (RF) og temperatur

Klimaet i dei 14 einingane vart vurdert med bakgrunn i punktmålingar, generell erfaring og kontinuerlege registreringar ved hjelp av dataloggar i ein del einingar. Resultatet vart at klimaet i den midlertidige Dürerutstillinga i sal 34, der dels innlånte verk var stilt ut, vart vurdert som «svært bra». Utlånar stilte svært strenge krav til klimaforholda i lokalet der dei innlånte verka av Albrecht Dürer skulle stilt ut og det var difor sett i gong ekstratiltak. Den undersøkte eininga i fjernmagasinet vart vurdert som «tilfredsstillande» og to einingar (14,3%) vart vurdert som «ikkje

Figur 36 Undersøkingar ved Nasjonalgalleriet

	TOTALT		UTSTILLINGAR		MAGASIN	
	Tal	%	Tal	%	Tal	%
Tal på einingar	14	100	9	64,3	5	35,7
Ca. areal m ²	1710	100	978	57,2	732	42,8
Gjenstandar –ca. tal	42081	100	175	0,42	41906	99,58

tilfredsstillande». Dei øvrige 10 einingane (71,4%) vart registrert som «dårleg» på dette punktet.

Svært bra	7,1%
Tilfredsstillande	7,1%
Ikkje tilfredsstillande	14,3%
Dårleg	71,4%

10.2.2 Kontroll av relativ fukt (RF) og temperatur

Det var ikkje installert eit sentralt anlegg for regulering av RF og temperatur som dekkja nokon av dei 14 einingane. Ingen av einingane vart registrert som heilt uoppvarma, men fire einingar (28,6%) hadde berre indirekte oppvarming. Varmekjelder var plassert direkte i dei øvrige 10 einingane (71,4%). Både avfuktar og befuktar var i bruk i den midlertidige Dürerutstillinga i sal 34.

Undersøkingar gjort av Multiconsult og TechnoConsult på oppdrag frå Statsbygg indikerer at hovudbygninga ved Nasjonalgalleriet strukturelt sett ikkje vil tole det som vert sett på som optimale klimaforhold for samlingane.²⁹

10.2.3 Registrering av relativ fukt (RF) og temperatur

Klimaet vart kontinuerleg registrert ved hjelp av dataloggarar i fem ulike einingar (35,7%), noko som resulterte i vurderinga «svært bra». I to einingar var dataloggarane mellombels fjerna, noko som gjorde at einingane vart vurdert som «tilfredsstillande». Fem einingar vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande», då det berre vart gjort sporadiske målingar. I dei resterande to einingane vart det, etter dei opplysningar som vart gitt, aldri gjort målingar av klimaet og vurderinga vart dermed «dårleg».

Svært bra	35,7%
Tilfredsstillande	14,3%
Ikkje tilfredsstillande	35,7%
Dårleg	14,3%

10.3 Lys

10.3.1 Generell vurdering av lys

Lysnivået vart vurdert som «svært bra» i tre einingar (21,4%), medan sju einingar (50%) vart vurdert som «tilfredsstillande». Dei resterande fire einingane (28,6%) fekk vurderinga «dårleg» på dette området.

Eit av dei forholda som vart lagt spesielt merke til, var overlysvindauga i dei einingane som vart vurdert som «dårleg». Vindauga er enkelte stader dekkja med ein lys duk og andre

stader med opake plater, men både løysingane slepp inn relativt mykje lys. Ein må sjølvsagt ta omsyn til at overlysvindauga er ein del av det arkitektoniske uttrykket, men dette bør balanserast opp mot risikoen for skader på gjenstandane som er utstilt i desse romma. Som eit døme kan det nemnast at i sal 24, der store delar av Nasjonalgalleriet si samling av Edvard Munch er stilt ut, vart det målt 876 lux som høgste verdi (lettare overskyda dag i april). Tilrådd maksimumsverdi for oljemåleri er 200 lux. Det vart målt luxverdiar over 550 lux i alle dei fire einingane som vart vurdert som «dårleg» på dette punktet.

Svært bra	21,4%
Tilfredsstillande	50,0%
Ikkje tilfredsstillande	0%
Dårleg	28,6%

10.3.2 Registrering av lys

I den midlertidige Dürerutstillinga i sal 34 vart det gjort regelmessige målingar av lysnivået etter krav frå utlånar, noko som førte til vurderinga «svært bra». Det vart opplyst at i sal 46, der det er kunstverk på papir, var lysnivået stilt inn på 50 lux. Det vart målt 88 lux og eininga vart vurdert som «tilfredsstillande» på dette punktet. Seks einingar (42,9%) fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande», då det berre vert gjort sporadiske lysmålingar. I dei øvrige seks einingane vart registrering av lys vurdert som «dårleg», då det vart opplyst at dette aldri vart gjort.

Svært bra	7,1%
Tilfredsstillande	7,1%
Ikkje tilfredsstillande	42,9%
Dårleg	42,9%

10.4 Luftforureining

Hovudbygninga i Universitetsgaten og bygninga som husar fjernmagasinet ligg både i områder med menneskeskapt forureining. Ingen av bygningane ligg i områder der årleg gjødselspreiing eller klorider vil vere noko problem.

Det visast elles til ein separat rapport frå Norsk Institutt for Luftforskning (NILU) som er skreve spesielt med tanke på denne undersøkinga og som omhandlar museer og luftforureining generelt (Henriksen og Dahlin 2002).

10.5 Biologisk nedbryting

Det vart ikkje registrert åtak av skadedyr eller insekt i nokon av dei 13 einingane i hovudbygninga ved Nasjonalgalleriet. I fjernmagasinet vart det observert muggåtak på ein skulptur (sjå *foto 24*).

10.6 Utstillings- og magasininteriør

Alle dei ni utstillingseiningane (64,3%) vart vurdert som «svært bra» når det gjaldt dei næraste omgjevnadene til gjenstandsmaterialet. Magasin I fekk vurderinga «tilfredsstillande» på dette punktet, medan magasin II, III og IV, samt den undersøkte eininga ved fjernmagasinet vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande».

Hovudinnvendinga mot dei fire einingane (28,6%) som vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» på dette punktet, var at spesielt skulpturar ikkje var tildekkja for å skjerme mot støv og smuss, samt noko bruk av uheldig material, til dømes trefiberplater, ulakka furu og skumgummi.

Svært bra	64,3%
Tilfredsstillande	7,1%
Ikkje tilfredsstillande	28,6%
Dårleg	0%

10.7 Reinhold av utstillingar og magasin

I magasin I vart vurderinga at reinholdet var «tilfredsstillande», medan det i magasin II og III vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande». Årsaka til at dei to sistnemnde magasin vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande», var i hovudsak at dei inneheldt utildekkja skulpturar som var prega av støv og smuss. I den undersøkte eininga ved fjernmagasinet vart reinholdet vurdert som «dårleg». Reinholdet vart vurdert som «svært bra» i dei øvrige 10 einingane (71,4%), det vil seie alle ni utstillingseiningane, samt magasin IV.

Svært bra	71,4%
Tilfredsstillande	7,1%
Ikkje tilfredsstillande	14,3%
Dårleg	7,1%

10.8 Fysiske faktorar (berre magasin)

Tilgang og gjenfinningssystem vart vurdert som «tilfredsstillande» i magasin IV, medan dei tre øvrige magasin i hovudbygninga vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» (sjå *foto 25*). Det er generelt sett for trangt i målerimagasina og måleria står i fare for å verte påført støtskadar ved nedhektning og opphenging på gitteret. Den undersøkte eininga i fjernmagasinet vart vurdert som «dårleg» på dette punktet grunna vanskeleg tilgang til enkeltgjenstandar, og at det var dårleg tilrettelagt for evakuering.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	20,0%
Ikkje tilfredsstillande	60,0%
Dårleg	20,0%

10.9 Sikring (brann, tjuveri/hærverk, vasskade)

10.9.1 Brannsikring

Førebyggjande brannsikring. Tre einingar (21,4%) fekk vurderinga «tilfredsstillande»: Magasin II og III, samt den undersøkte eininga i fjernmagasinet. Dei resterande 11 einingane (78,6%) ved Nasjonalgalleriet vart vurdert som «svært bra» på dette punktet.

Svært bra	78,6%
Tilfredsstillande	21,4%
Ikkje tilfredsstillande	0%
Dårleg	0%

Brannvarsling. Alle einingane med unntak av ei, vart vurdert som «svært bra» med tanke på dekning av moderne brannvarslingsanlegg. I den undersøkte eininga ved fjernmagasinet var det ingen form for brannvarslingsanlegg, noko som resulterte i vurderinga «dårleg».

Svært bra	92,9%
Tilfredsstillande	0%
Ikkje tilfredsstillande	0%
Dårleg	7,1%

Lokal tilrettelegging for brannsløkking. Alle dei 13 einingane (92,9%) i hovudbygninga var «tilfredsstillande» med tanke på brannsløkkingsutstyr i form av handsløkkingsapparat og brannslangar. Den undersøkte eininga ved fjernmagasinet vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» på dette punktet på bakgrunn av at det var for knapt med utstyr for å dekke ei så stor eining.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	92,9%
Ikkje tilfredsstillande	7,1%
Dårleg	0%

10.9.2 Sikring mot tjuveri og hærverk

Dette punktet er i skjemaet delt opp i fire underpunkt: skal-sikring, tjuverialarm, tilgangskontroll til einingar og tjuverisikring av utstillingar. All informasjon under dette punktet er fjerna frå denne publiserte versjonen av rapporten.

10.9.3 Sikring mot vasskade

I magasin II og III vart sikring mot vasskade vurdert som «ikkje tilfredsstillande» på grunn av at det går vassførande rør gjennom lokala. Spesielt i magasin III står ein del gjenstandar lagra direkte på gulvet, noko som ikkje er tilrådeleg. Dei øvrige 12 einingane (85,7%) fekk vurderinga «tilfredsstillande» på dette punktet.

10.10 Generell vurdering

10.10.1 Totalvurdering av magasinene ved institusjonen

Den undersøkte eininga ved fjernmagasinet vart vurdert som «tilfredsstillande». Alle dei fire magasinene i hovudbygninga (80%) vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» på bakgrunn av dei ugunstige klimaforholda. Slik det er presisert under punkt 10.2.2 visar undersøkingar at det kan vere vanskeleg å oppnå optimale forhold for gjenstandsmaterialet i denne bygninga.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	20,0%
Ikkje tilfredsstillande	80,0%
Dårleg	0%

10.10.2 Vurdering av tilstanden på samlingane i dei utvalde einingane

Den generelle tilstanden på samlingane ved Nasjonalgalleriet vart vurdert ut i frå museet sine eigne krav til tilstand ved utstilling. Som eit døme kan ein seie at det skulle altså mindre skadeomfang til for at ei samling ved Nasjonalgalleriet skulle verte vurdert som «ikkje tilfredsstillande», enn det skulle ved ei generell kulturhistorisk eller naturhistorisk samling – nettopp fordi det som oftast vert stilt strengare krav til tilstanden på kunsthistoriske gjenstandar med tanke på utstilling.

Samlingane i to einingar (14,3%) vart vurdert som «svært bra», medan gjenstandsmaterialet i sju einingar (50%) fekk vurderinga «tilfredsstillande». I salane der måleri var utstilt, var det i all hovudsak rammene som trakk ned og hindra at vurderinga vart «svært bra» (sjå *foto 26*). Dei øvrige fem einingane (35,7%) vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» med tanke på generell tilstand. Ein del av gjenstandane i

skulpturutstillinga i sal 13 hadde behov for reinsing, samtidig som det var ein del synlege overflateskadar. I alle magasinene var det ein del gjenstandar som ikkje ville verte stilt ut med dei skadene dei har per i dag, noko som gjorde at tilstanden ikkje kunne vurderast som «tilfredsstillande». Spesielt skulpturane var skitne og dels skada.

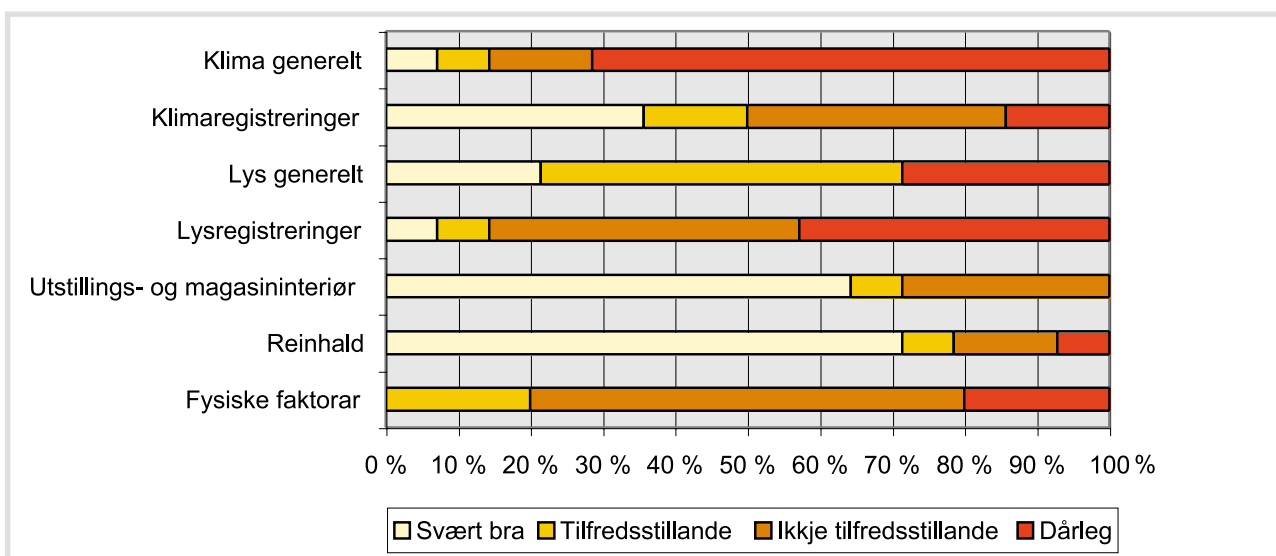
Svært bra	14,3%
Tilfredsstillande	50,0%
Ikkje tilfredsstillande	35,7%
Dårleg	0%

10.11 Oppsummering

Hovudintrykket etter feltarbeidet ved Nasjonalgalleriet er at ein har kome langt, innanfor dei fysiske rammene av hovudbygninga, innan bevaring av samlingane. Sjå *figur 37*. Det er ustabile klimaet er urovekkjande i eit langtidsperspektiv, spesielt med tanke på at undersøkingar indikerer at bygninga ikkje vil tole klimaregulering til det nivået gjenstandsmaterialet bør ha. Museet har brei kompetanse innan måleri- og papirkonservering, men det er påfallande at ein ikkje har kompetanse innan skulptur- og rammekonservering. Dei to hovudpunkta som må nemnast er dels svært høge lysverdiar og tilsynelatande nedprioritering av skulptursamlinga. Det siste området er tydeleg både i magasin og utstillingar, då delar av gjenstandsmaterialet har behov for reingjering og er i utilfredsstillande tilstand (sjå *foto 27*).

Klimaet vart vurdert som «svært bra» i ei temporær utstilling, der ekstratiltak var sett i gong etter krav frå eigar av innlånte verk. Vurderinga «tilfredsstillande» vart gitt i ei eining og «ikkje tilfredsstillande» i to einingar. Dei øvrige 10 einingane fekk vurderinga «dårleg» på dette

Figur 37 Generelle oppbevaringsforhold, Nasjonalgalleriet



punktet. Når det gjaldt klimaregistrering, vart dataloggarar nytta til kontinuerlege målingar i fem av einingane, noko som førte til vurderinga «svært bra» med tanke på registrering av klimaet. To einingar vart vurdert som «tilfredsstillande», fem einingar som «ikkje tilfredsstillande» og dei to siste einingane som «dårleg» på dette punktet.

Halvparten av einingane vart vurdert som «tilfredsstillande» med tanke på lysverdiar. Vidare fekk tre ulike einingar vurderinga «svært bra» og fire einingar vart vurdert som «dårleg». Det var spesielt einingane med overlys der lysforholda var kritikkverdige. Når det gjaldt registrering av lysverdiar, vart ei eining vurdert som «svært bra», medan vurderinga «tilfredsstillande» vart gitt til ei eining. Seks av einingane vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» og seks som «dårleg».

Utstillings- og magasininteriøret vart vurdert som «svært bra» i alle ni utstillingseiningane, medan ei magazineining vart vurdert som «tilfredsstillande». Dei øvrige fire einingane vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande».

Reinhaldet vart vurdert som «svært bra» i alle utstillingseiningane, samt i eit magasin. Ei eining fekk vurderinga «tilfredsstillande» og to einingar vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande». Den siste eininga vart vurdert som «dårleg».

Fysiske faktorar i magasin vart vurdert som «tilfredsstillande» i ei eining, medan tre einingar vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande» og ei som «dårleg».

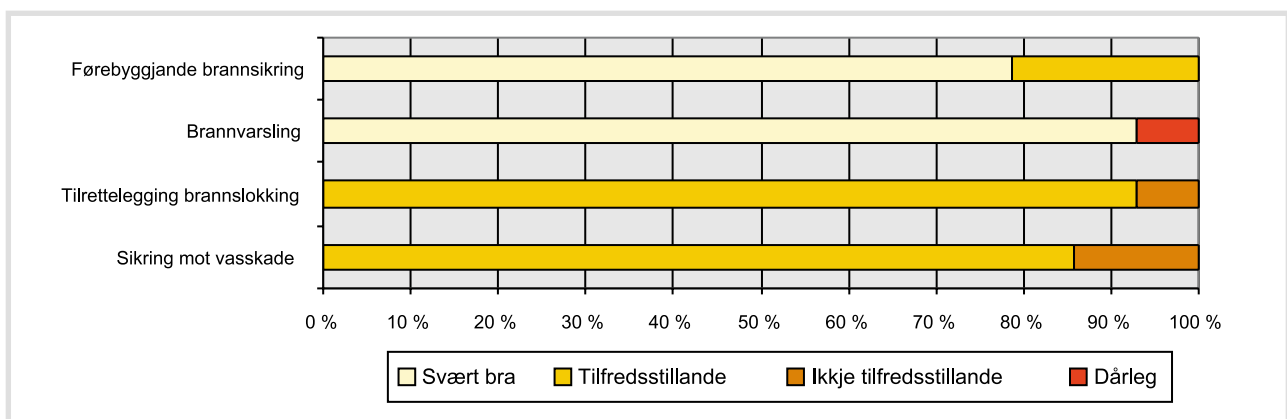
Dei tre aspekta innan brannsikring vart vurdert på følgjande måte: Heile 11 einingar fekk vurderinga «svært bra» når det gjaldt førebyggjande brannsikring, medan dei øvrige tre einingane vart vurdert som «tilfredsstillande». Tretten einingar vart vurdert som «svært bra» med tanke på brannvarsling. I den fjortande eininga var det ikkje nokon form for brannvarsling og vurderinga vart «dårleg». Dei same 13 einingane vart vurdert som «tilfredsstillande» med tanke på lokal tilrettelegging for brannsløkking, medan den siste eininga vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande». Sjå figur 38.

Informasjon om dei fire punkta under sikring mot tjuveri/hærverk er fjerna frå denne publiserte versjonen av rapporten.

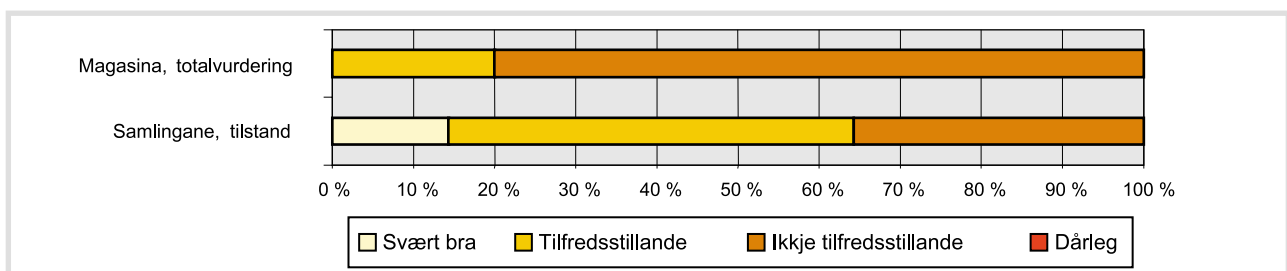
Tiltak for å sikre mot vasskade vart vurdert som «tilfredsstillande» i 12 einingar og som «ikkje tilfredsstillande» i to einingar.

Totalvurdering av magasin vart vurdert som «tilfredsstillande» i eininga i fjernmagasinet og som «ikkje tilfredsstillande» i dei fire magasin i hovudbygginga.

Vurderinga av tilstanden på gjenstandsmaterialet i einingane resulterte i at samlingane i to einingar vart vurdert som «svært bra» og samlingane i sju einingar som «tilfredsstillande». Gjenstandsmaterialet i dei øvrige fem einingane fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande». Sjå figur 39.



Figur 38 Sikring, Nasjonalgalleriet



Figur 39 Generell vurdering, Nasjonalgalleriet

11 Presentasjon og oppsummering av resultatata frå Arkeologisk museum i Stavanger (AmS)

11.1 Generell informasjon

Totalt seks einingar i hovudbygninga i Peder Klows gt. 30A vart undersøkt. Museet har ingen fjernmagasin. Nedanfor er ei oversikt over einingane:

Adresse	Einingstype	Identitet
Peder Klows gt. 30A	utstilling	Hovudutstilling
	magasin	Gamalt magasin
	magasin	Naturvitskapleg magasin
	magasin	Nytt magasin
	magasin	Tremagasin
	magasin	Tørrmagasin

I figur 40 er det gitt ei oversikt over totalt areal og eit overlag over talet på gjenstandar som er undersøkt ved AmS.

11.1.1 Bygninga

Hovudbygninga ved Arkeologisk museum i Stavanger er korkje verneverdig eller freda. Det er eit murbygg og isolasjonenevna er vurdert som akseptabel i alle dei seks einingane. Vedlikehaldet vart vurdert som uakseptabelt i ei eining: det gamle magasinet (sjå foto 28). Det elektriske anlegget vart vurdert som «svært bra» i tørrmagasinet og i utstillinga, medan det i dei fire øvrige einingane (66,7%) vart vurdert som «tilfredsstillande».

11.1.2 Verdsetjing

Samlinga i naturhistorisk magasin vart vurdert som «viktig», medan gjenstandsmaterialet i dei andre fem einingane (83,3%) vart vurdert som «svært viktig» av tilsette på museet.

11.1.3 Kategorisering

Materialet i det naturhistoriske magasinet og ein del gjenstandar i utstillinga vart vurdert som naturhistoriske, medan resten av materialet ved AmS vart kategorisert som kulturhistorisk.

11.2 Klima

11.2.1 Generell vurdering av relativ fukt (RF) og temperatur

Regelmessige klimamålingar var tilgjengelege og danna ein del av grunnlagsmaterialet for vurdering av klimaet. Klimaet vart vurdert som «svært bra» i tørrmagasinet, ei klimatisert eining på om lag 15 m². Det gamle magasinet fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande» og dei øvrige fire einingane (66,7%) vart vurdert som «tilfredsstillande». I det gamle magasinet viste målingar frå dataloggar at klimaforholda var meir varierende enn i dei andre einingane. Det verkar som om avfuktaren som er installert ikkje er kraftig nok til å handtere dei svingingane målingane viser.

Svært bra	16,7%
Tilfredsstillande	66,7%
Ikkje tilfredsstillande	16,7%
Dårleg	0%

11.2.2 Kontroll av relativ fukt (RF) og temperatur

Tremagasinet vart registrert som indirekte oppvarma, då det ikkje var varmekjelder i dette rommet. I praksis var oppvarmingsforholda likevel det same som for det nye magasinet, då det var berre ei opning i mellom dei to einingane. I tørrmagasinet var det installert eit klimaanlegg som styrte RF og temperatur. I dei fire øvrige einingane var det varmekjelder. Ein avfuktar var i bruk i det gamle magasinet. Elles vart klimaet prøvd regulert ved at ventilasjonsanlegget slår seg automatisk av dersom innelufta måler over 48%.

11.2.3 Registrering av relativ fukt (RF) og temperatur

Det var plassert dataloggarar i fem av dei seks einingane (83,3%), noko som førte til vurderinga «svært bra». Målingane vart regelmessig vurdert av tilsette ved konserveringsseksjonen. I det naturvitskaplege magasinet var det,

Figur 40 Undersøkingar ved AmS

	TOTALT		UTSTILLINGAR		MAGASIN	
	Tal	%	Tal	%	Tal	%
Tal på einingar	6	100	1	16,7	5	83,3
Ca. areal m ²	855	100	320	37,4	535	62,6
Gjenstandar –ca. tal	3 112 232	100	922	0,03	3 111 310	99,97

i følge den informasjonen som vart gitt under feltarbeidet, ingen form for registrering av klimaet og vurderinga vart dermed «dårleg».

Svært bra	83,3%
Tilfredsstillande	0%
Ikkje tilfredsstillande	0%
Dårleg	16,7%

11.3 Lys

11.3.1 Generell vurdering av lys

Det nye magasinet vart vurdert som «svært bra» når det gjaldt lysverdiar. Lyset kunne seksjonast ved bruk av delar av lokalet, samtidig som det vart opplyst om gode rutiner rundt sløkking av lys når lokalet ikkje var i bruk. Utstillinga vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande», då lysverdiane var høge og det ikkje var skjerma for dagslys. Det var rett nok ikkje mange gjenstandar i utstillinga som var lysømtolige, men det burde likevel vore teke omsyn. Dei øvrige fire einingane vart vurdert som «tilfredsstillande».

Svært bra	16,7%
Tilfredsstillande	66,7%
Ikkje tilfredsstillande	16,7%
Dårleg	0%

11.3.2 Registrering av lys

Det vart, i følge opplysningar frå tilsette ved AmS, gjort sporadiske målingar av lysverdiar i utstillingseininga, noko som kvalifiserte til vurderinga «ikkje tilfredsstillande». Det vart opplyst at det aldri vart gjort registreringar av lysverdiar i dei andre fem einingane.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	0%
Ikkje tilfredsstillande	16,7%
Dårleg	83,3%

11.4 Luftforureining

Hovudbygninga ligg i eit område med noko menneskeskapt forureining, men korkje årleg gjødselspreiing eller klorider vert vurdert som eit potensielt problem.

Det visast elles til ein separat rapport frå Norsk Institutt for Luftforskning (NILU) som er skreve spesielt med tanke på denne undersøkinga og som omhandlar museer og luftforureining generelt (Henriksen og Dahlin 2002).

11.5 Biologisk nedbryting

Det vart ikkje observert skadedyr eller skadeinsekt i nokon av dei seks einingane. Det vart registrert enkelte tilfelle av muggåtak i det nye magasinet. Dette kom av at gjenstandar hadde vorte flytta over til det nye magasinet utan at skaden vart teke hand om først. Det var altså ingen årsak til å tru at skadene hadde oppstått i det nye magasinet.

11.6 Utstillings- og magasininteriør

Utstillinga vart vurdert som «svært bra» med tanke på dei næraste omgjevnadene, medan det naturvitskaplege magasinet og tørrmagasinet fekk vurderinga «tilfredsstillande». Dei øvrige tre einingane vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande», då pakkematerialet var dels utilfredsstillande. Fleire stader var bereposar, eplekasser og gamle, skitne kasser i bruk (sjå *foto 29*). Prøver indikerer at dei nye øskjene som er i bruk ikkje er syrefrie, noko som er tilrådeleg for pakkematerial for museumsgjenstandar. I tremagasinet og det gamle magasinet var ein del av gjenstandane ikkje tildekka.

Svært bra	16,7%
Tilfredsstillande	33,3%
Ikkje tilfredsstillande	50,0%
Dårleg	0%

11.7 Reinhold av utstillingar og magasin

Utstillinga og tørrmagasinet vart vurdert som «svært bra» med tanke på reinhold, medan dei andre fire einingane (66,7%) fekk vurderinga «tilfredsstillande».

Svært bra	33,3%
Tilfredsstillande	66,7%
Ikkje tilfredsstillande	0%
Dårleg	0%

11.8 Fysiske faktorar (berre magasin)

Fysiske faktorar i form av tilgang og gjenfinningssystem vart vurdert som «tilfredsstillande» i tre av dei fem magasineiningane, medan dei to øvrige (40%) fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande». Både i det gamle magasinet og i tremagasinet, som vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande», synes det til ein viss grad vanskeleg å finne fram gjenstandar, samtidig som det var problematisk å fysiske nå enkelte gjenstandar (sjå *foto 30*).

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	60,0%
Ikkje tilfredsstillande	40,0%
Dårleg	0%

11.9 Sikring (brann, tjuveri/hærverk, vasskade)

11.9.1 Brannsikring

Førebyggjande brannsikring. Alle dei seks einingane ved AmS vart vurdert som «tilfredsstillande» med tanke på førebyggjande brannsikring.

Brannvarsling. Fem einingar var dekkja av moderne brannalarm og fekk vurderinga «svært bra». I ei eining var det ingen form for brannvarsling og eininga måtte dermed vurderast som «dårleg».

Svært bra	83,3%
Tilfredsstillande	0%
Ikkje tilfredsstillande	0%
Dårleg	16,7%

Lokal tilrettelegging for brannsløkking. Fire einingar (66,7%) vart vurdert som «tilfredsstillande» når det gjaldt lokal tilrettelegging i form av sløkkeutstyr. Det naturvitenskaplege magasinet og tørrmagasinet vart registrert som «ikkje tilfredsstillande», då det sløkkeutstyret som var utplassert ikkje vart vurdert som tilstrekkeleg.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	66,7%
Ikkje tilfredsstillande	33,3%
Dårleg	0%

11.9.2 Sikring mot tjuveri og hærverk

Dette punktet er i skjemaet delt opp i fire underpunkt: skalsikring, tjuverialarm, tilgangskontroll til einingar og tjuverisikring av utstillingar. All informasjon under dette punktet er fjerna frå denne publiserte versjonen av rapporten.

11.9.3 Sikring mot vasskade

I fem av dei seks einingane (83,3%) vart sikring mot vasskade vurdert som «tilfredsstillande». I det gamle magasinet vart vurderinga «ikkje tilfredsstillande» gitt, då det gjekk vassførande rør gjennom eininga, samtidig som ein del gjenstandar låg plassert direkte på golv.

Svært bra	0%
Tilfredsstillande	83,3%
Ikkje tilfredsstillande	16,7%
Dårleg	0%

11.10 Generell vurdering

11.10.1 Totalvurdering av magasina ved institusjonen

Tørrmagasinet vart vurdert som eit «svært bra» magasin, medan dei andre magasina vart vurdert som «tilfredsstillande». Det var heilt klart behov for mindre tiltak, men det aller meste kunne gjerast med relativt enkle grep.

Svært bra	20,0%
Tilfredsstillande	80,0%
Ikkje tilfredsstillande	0%
Dårleg	0%

11.10.2 Vurdering av tilstanden på samlingane i dei utvalde einingane

Den generelle tilstanden på samlingane vart vurdert som «tilfredsstillande» i fire av dei seks einingane (66,7%), medan samlingane i det gamle magasinet og tremagasinet vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande». I desse einingane var det eit behov for ein generell gjennomgang av samlinga, samt reingjering og ompakking.

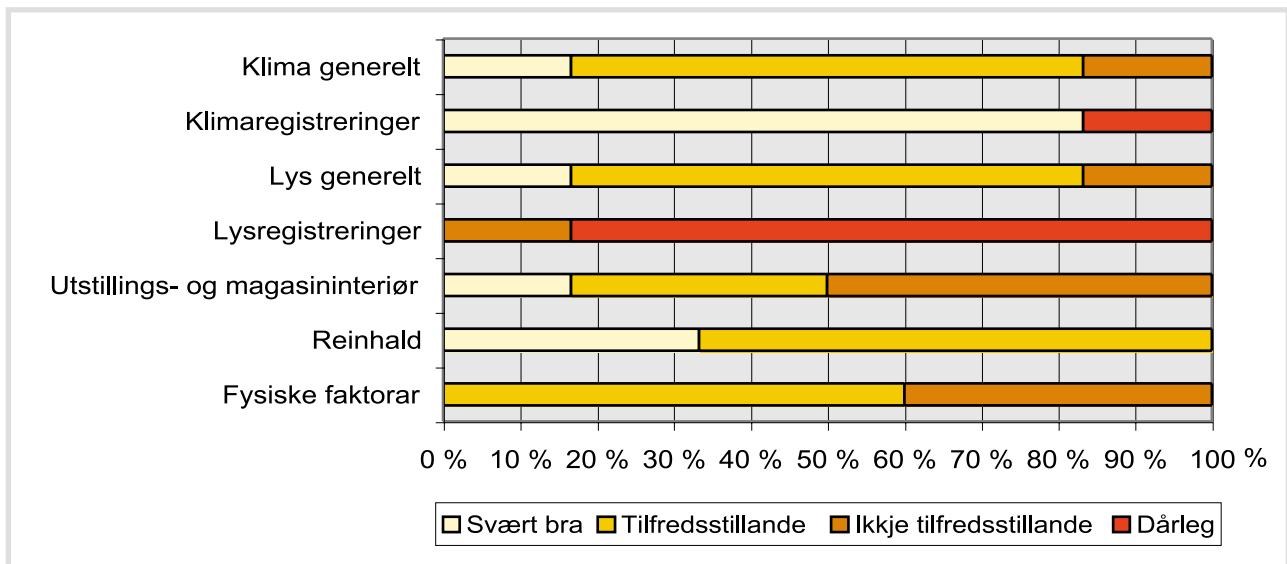
Svært bra	0%
Tilfredsstillande	66,7%
Ikkje tilfredsstillande	33,3%
Dårleg	0%

11.11 Oppsummering

Hovudinntrykket etter at feltarbeidet ved AmS var avslutta, er at bevaring er eit prioritert område. Sjå figur 41. Dei fleste av dei manglane som vart registrert kan rettast opp ved relativt enkle tiltak. Det vil sjølvstøtt verte ein noko større operasjon dersom ein skal oppnå eit optimalt og stabilt klima.

Klimaet vart vurdert som «svært bra» i ei eining og som «tilfredsstillande» i fire einingar. I ei eining vart vurderinga «ikkje tilfredsstillande» gitt. Klimaregistrering vart vurdert som «svært bra» i fem einingar. I den siste eininga var det ingen form for registrering av klima og vurderinga «dårleg» vart difor gitt.

Lysverdiane vart vurdert som «svært bra» i ei eining og som «tilfredsstillande» i fire einingar. Utstillinga, fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande». Det vart berre gjort sporadiske målingar av lysverdiar i utstillinga, noko som gjorde at den eininga vart registrert som «ikkje tilfredsstillande» og dei andre einingane som «dårleg».



Figur 41 Generelle oppbevaringsforhold, AmS

Det vart registrert muggåtak på enkeltgjenstandar i ei eining. Utanom det vart det ikkje observert nokon annan form for biologisk nedbryting.

Utstillings- og magasininteriøret vart vurdert som «svært bra» i utstillinga, medan to einingar vart vurdert som «tilfredsstillande». Dei øvrige tre einingane vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande».

To av einingane fekk vurderinga «svært bra» med tanke på reinhald, medan dei fire øvrige einingane vart vurdert som «tilfredsstillande».

Fysiske faktorar, slik som gjenfinningssystem og tilgang, vart vurdert som «tilfredsstillande» i tre av dei fem magasineiningane. Dei øvrige to magasina vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande».

Førebyggjande brannsikring vart vurdert som «tilfredsstillande» i alle dei seks einingane ved AmS. Fem ei-

ningar vart vurdert som «svært bra» når det gjaldt brannvarsling, medan den sjettede eininga fekk vurderinga «dårlig». Lokal tilrettelegging for brannsløkking vart vurdert som «tilfredsstillande» i fire einingar, medan dei to andre einingane vart vurdert som «ikkje tilfredsstillande». Sjå figur 42.

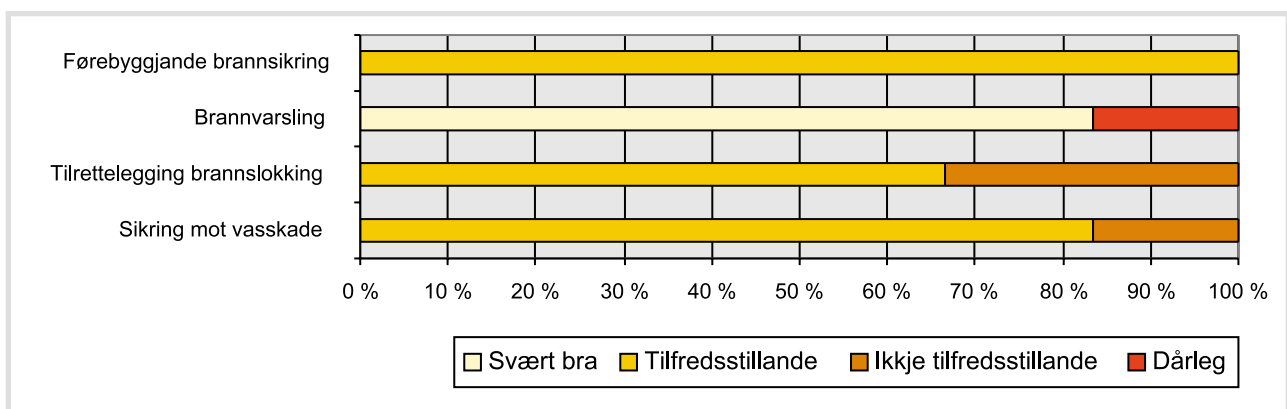
Informasjon om dei fire punkta under sikring mot tjuveri/hærverk er fjerna frå denne publiserte versjonen av rapporten.

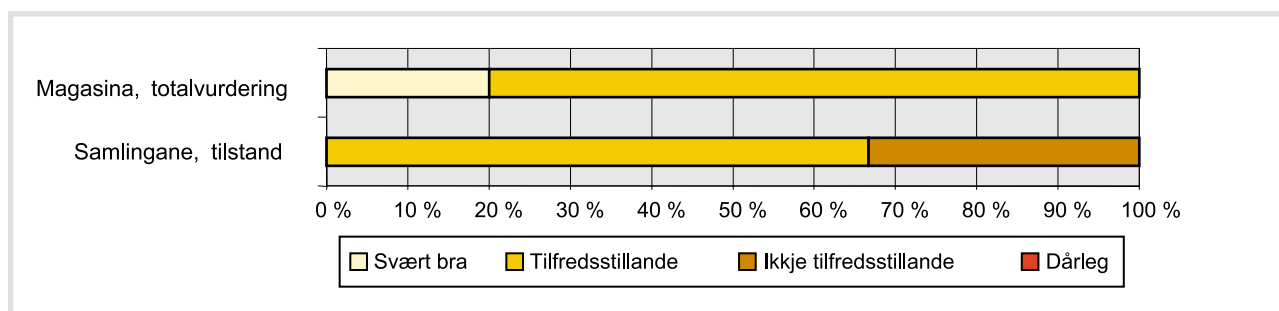
Sikring mot vasskade vart vurdert som «tilfredsstillande» i fem av seks einingar, medan den siste eininga fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande».

Ved totalvurdering av magasinane vart ei eining vurdert som «svært bra», medan dei fire andre magasinane fekk vurderinga «tilfredsstillande».

Tilstanden av samlingane vart vurdert som «tilfredsstillande» i fire einingar, medan to einingar fekk vurderinga «ikkje tilfredsstillande». Sjå figur 43, neste side.

Figur 42 Sikring, AmS





Figur 43 Generell vurdering, AmS

Referansar

Astrup, E. E. 1987. Is it worth-while re-looking at salt solutions as buffers for humidity control of showcases? - In: ICOM Committee for Conservation, Preprint 1987, 8th Triennial Meeting, Sydney: pp. 853-858.

Astrup, E. E. and Stub, K. E. Hovin. 1990. Saturated salt solutions for humidity control of showcases - conditions for a successful system. - In: ICOM Committee for Conservation, Preprints 1990, 9th Triennial Meeting, Dresden: pp. 577-582.

Henriksen, J. og Dahlin, E. 2002. Betydningen av luftforurensning og inneklima for bevaring av samlingene til statens museer. - NILU.

NMU skriftserie 8-1998. Ta vare på gjenstandene!

Notar

- ¹ Omgrepet eining kan i denne rapporten innebere eit fysisk avgrensa lokale, delar av eit fysisk avgrensa lokale (eit lokale kan til dømes delast opp dersom det er svært ulike forhold i lokalet) eller ei eining kan vere samansett av fleire tilstøytande lokaler med relativt like forhold.
- ² I den publiserte versjonen av rapporten er all informasjon om sikring mot tjuveri og hærverk fjerna.
- ³ Sitat frå kontrakt for forprosjektet mellom Riksrevisjonen og NIKU.
- ⁴ NMU vil, etter at prosjektet er avslutta, få tilsendt ein kopi av databasen med den informasjonen som NIKU har lagt inn.
- ⁵ Det vart for øvrig lagt til dels stor vekt på informasjon frå tilsette ved dei ulike institusjonane om kva einingar som på ein eller annan måte hadde problematiske forhold.
- ⁶ For nærare informasjon, sjå NMU skriftserie 8-1998. *Ta vare på gjenstandene!*
- ⁷ For nærare informasjon, sjå NMU skriftserie 8-1998. *Ta vare på gjenstandene!* og internettsidene www.dbe.no (Direktoratet for brann- og elsikkerhet).
- ⁸ For nærare informasjon, sjå NMU skriftserie 8-1998. *Ta vare på gjenstandene!*
- ⁹ Meir informasjon om temaet er mellom anna å finne i ein publikasjon frå Arbeids- og administrasjonsdepartementet publisert i 2002: «Forprosjekt, Statens kulturhistoriske eiendommer, politikk for eierskap og forvaltning».
- ¹⁰ Nærare informasjon kan ein finne på www.dbe.no (Direktoratet for brann- og elsikkerhet).
- ¹¹ Sitat frå punkt 2.12 i skjemaet.
- ¹² Dei følgjande bygningane vert rekna som verneverdige: Frederiksgt. 2 og 3, samt Vikingskipshuset ved UKM, Botanisk museum, Geologisk museum og Zoologisk museum ved NHM, hovudbygginga for BM-K ved H. Sheteligsgt. 10, hovudbygginga for BM-N ved Musépl. 3 og Nasjonalgalleriet si hovudbygging i Universitetsgaten 13. For nærare informasjon, sjå presentasjonen for kvart av musea i kapittel 6-11.
- ¹³ **Isolasjonsevne** Uakseptabel: To einingar ved NHM, to einingar ved BM-K og ei eining ved BM-N.
- ¹⁴ **Elektrisk anlegg** Ikkje tilfredsstillande: To einingar ved NHM, tre einingar ved BM-K, to einingar ved BM-N og ei eining ved NG.
- ¹⁵ **Brannvarsling** Dårleg: Ei eining ved UKM, to einingar ved NHM, to einingar ved BM-K, to einingar ved BM-N, ei eining ved NG og ei eining ved AmS.
- ¹⁶ **Brannsløkking – lokal tilrettelegging** Dårleg: To einingar ved BM-K og ei eining ved UKM.
- ¹⁷ Fredriksgate 2 er inne i ei fredingsprosess etter § 22A (opplysningar frå Riksantikvaren v/ Eirik Bøe). Fredriksgate 3 og Vikingskipshuset vert både sett på som verneverdige, men har per juli 2002 ingen formell vernestatus (opplysningar frå Riksantikvaren v/ Synnøve Haugen).
- ¹⁸ Målingar gjort av tilsette ved konserveringsseksjonen ved UKM.
- ¹⁹ Målingar gjort over tid av tilsette ved UKM viser at temperaturen her er relativt stabil – den varierer frå i underkant av 15°C om vinteren til rundt 20°C om sommaren. Årsaka til at temperaturen i denne eininga ikkje vert lågare er truleg at det skjer ei form for oppvarming ved at etasja over vert nytta som parkeringshus og at bilane som køyrer inn og ut avgir varme. Det at fjernmagasinet ligg under bakken, gjer at det ikkje vert påverka av utetemperatur i så stor grad som lokaler over bakkenivå.
- ²⁰ Bygningane er vurdert som verneverdige og mulege fredingsobjekt, men har per juli 2002 ingen formell vernestatus (opplysningar frå Riksantikvaren v/ Synnøve Haugen og Morten Stige).
- ²¹ Omgrepet feittbrenning refererer til ein prosess der gjenverande feittsyrer (lipider) i beinmaterialet oksiderer. Etter kvart vert kalsiumet brote ned og beina får ein brun farge. Feittbrenning, som óg dannar grobotn for mikroorganismar, er ein irreversibel prosess.
- ²² Nærare informasjon om lagring av eldsfarleg materiale kan ein finne på nettsidene til Direktoratet for Brann- og elsikkerhet: www.dbe.no
- ²³ Den første personen med formell kompetanse innan naturhistorisk konservering vart tilsett ved NHM i mars 2002.
- ²⁴ Opplysningar frå Byantikvaren i Bergen kommune, juli 2002.
- ²⁵ Opplysningar frå Riksantikvaren v/ Marte Oftedal, juli 2002.
- ²⁶ Opplysningar frå Byantikvaren i Bergen kommune, juli 2002.
- ²⁷ Det låg ferdigsydde, reine gardiner pakka i plast i rommet, men desse var ikkje hengt opp då undersøkinga fann stad.
- ²⁸ Opplysningar frå Riksantikvaren v/ Eirik Bøe, juli 2002.
- ²⁹ Opplysningar per telefon frå Jørgen Waage, Statsbygg, juli 2002.

Vedlegg 1

Norsk Museumsutvikling (NMU) sitt skjema for «Tilstandsregistrering av museer og samlinger»

Del 2

Del 2. OPPLYSNINGER SOM GJELDER DEN ENKELTE ENHET

2.1 ENHETEN

Institusjonens offisielle navn		Utfylt dato
Navn på bygning		
Bygningsnummer	Enhetsnummer (nr / totalt antall enheter på museet)	Totalt areal enhet, m ²
Utstilling <input type="checkbox"/>	eller	magasin <input type="checkbox"/>
Kommentar:		

2.1.1 Enhetens plassering i bygningen

(sett kryss i aktuell rubrikk, kun ett kryss)	
Loft	<input type="checkbox"/>
Kjeller/enheten ligger helt eller delvis under bakkenivå	<input type="checkbox"/>
Øvrig/midtre del	<input type="checkbox"/>
Kommentar:	

2.1.2 Hovedmateriale i bygningen/bygningsskallet rundt magasinet/utstillingen

(sett kryss i aktuell rubrikk, kun ett kryss)	
Tre	<input type="checkbox"/>
Mur (hele bygningen)	<input type="checkbox"/>
Mur/steinkjeller i bygning av tre	<input type="checkbox"/>
Kommentar:	

2.1.3 Bygningens isolasjonsevne og vedlikeholdsstatus

(fyll ut med ja eller nei for hvert spørsmål). Eks: Laftet bygning bør ikke brukes til magasin.		
Er bygningens isolasjonsevne vurdert som akseptabel i forhold til samlingen/formålet?	Ja	Nei
Er vedlikeholdet av bygningen av en standard som ikke skaper problemer for samlingen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kommentar:		

2.1.4 Bygningens vernestatus

(fyll ut med ja eller nei for hvert spørsmål)		
Er bygningen fredet?	Ja	Nei
Er bygningen vurdert som verneverdig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kommentar:		

Tillates brukt kun etter avtale med NMU.

2.1.5 Innlagt elektrisitet i bygning

(sett kryss i aktuell rubrikk, kun ett kryss)	
Innlagt elektrisitet for generell bruk i bygningen	
Elektrisitet lagt inn kun for alarmsystemer	
Ingen elektrisitet i bygningen	
Kommentar:	

2.1.6 Tilstand elektrisk anlegg i enhet

(sett en sirkel rundt det tallet som samsvarer med vurderingen, kun én verdikategori)

Kriterier for vurdering: Elektrisk anlegg er oppdatert eller nytt, er nylig godkjent av elektriker, jevnlig ettersyn, er uten synlige skader og er ikke en risikofaktor på grunn av tilstand (skjønnsmessig, ikke en autorisert vurdering)

1	Svært bra
2	Tilfredsstillende
3	Ikke tilfredsstillende
4	Dårlig
Kommentar:	

Tillates brukt kun etter avtale med NMU.

2.2 SAMLINGEN. KATEGORI OG ANTALL GJENSTANDER PR. ENHET

Totalt antall <i>kunsthistoriske gjenstander</i> (kunst og/eller kunsthåndverk/designprodukter)	
Totalt antall <i>kulturhistoriske gjenstander</i> (husgeråd, håndverk, landbruk, sjøfart/ kystkultur)	
Totalt antall <i>naturhistoriske gjenstander</i> (geologi, zoologi, botanikk)	
Totalt antall <i>fotografier</i>	
Totalt antall <i>videoer/lydbånd</i>	
Totalt antall hyllemeter <i>arkiv</i> (historiske arkiv som museumsgjenstand)	
<i>Kommentar:</i>	

2.3 VERDISSETTING AV SAMLINGEN I ENHETEN

Vurderingene gjøres av museets personale, i samarbeid med de som utfører undersøkelsen.

Vurdering av samlingens "verdi" for museet i et kultur/naturhistorisk perspektiv, gjelder i forhold til museets egne samlinger og ikke i nasjonal målestokk. Vurderingen er en samlet vurdering for den magasinerte samlingen som helhet. Verdisettingen kan derfor ikke ukritisk overføres til enkeltgjenstander innen samlingen. Ved en uensartet samling vil den dominerende kategorien styre kategoriseringen. Vurderingen gjelder innenfor museets samling, ikke på regional eller nasjonal basis.

Verdikategorier

(sett kryss i aktuell rubrikk, kun ett kryss)	
<u>Svært viktig samling.</u> Enkeltgjenstander som er unike og uerstattelige for museet, gjenstander som er sentrale for museets egenart og identitet. Svært omsettelige gjenstander. Bevaringsperspektiv lengst mulig.	
<u>Viktig samling, høyt prioritert.</u> Sentrale gjenstander for museet, skal bevares som en del av samlingen. Aktuelle utstillingsgjenstander for museet. Langt bevaringsperspektiv.	
<u>Lavere prioritert samling.</u> Interessante gjenstander i en sammenheng, men ikke sentrale. Skal i utgangspunktet beholdes ved museet, men kan i større grad enn kategori 1 og 2 benyttes, forbrukes, utveksles, deponeres. I liten grad interessante som utstillingsgjenstander ved museet, typisk magasinsamling med mindre interesse både med hensyn til formidling og forskning.	
<u>Ikke-prioritert samling.</u> Samlingen av liten interesse for museet, overflødige gjenstander og gjenstander kommet inn "på lasset" sammen med viktigere materiale. Samling som ikke hører hjemme i museets samlinger og profil. Kan forbrukes i formidling og skolesamarbeid, gis bort, selges, avhendes (med forbehold om juridiske forhold).	
Ingen vurdering (museets beslutning)	
<i>Kommentar:</i>	

Tillates brukt kun etter avtale med NMU.

2.4 KLIMA

Dagens situasjon (vurdert av registrator i samarbeid med museet). Klimamåling med instrumenter bør gjennomføres som tillegg til visuell observasjon.

2.4.1 Relativ fuktighet (RF) og temperatur (T), generell vurdering

Kriterier for vurdering: Tilfredsstillende bygning, klimaregulering og kontroll er relatert til oppbevaringsmateriale (gjelder også for eksempel bruk av kjølelager). God luftsirkulasjon, ingen "lommer" lokalt. Akseptable RF- fluktuasjoner innenfor oppsatte yttergrenser. Klima er tilpasset en sammensatt samling, eller samlingen er splittet opp i tilpassede klimasoner.

(sett en sirkel rundt det tallet som samsvarer med vurderingen, kun én verdikategori)

1	Svært bra
2	Tilfredsstillende
3	Ikke tilfredsstillende
4	Dårlig
Kommentar:	

2.4.2 RF og T, kontroll

Beskrivende, ingen gradering av god - dårlig

(fyll ut ja eller nei for hvert spørsmål)	Ja	Nei
Sentralt anlegg for luftbehandling med regulering av temperatur og RF.		
Bruk av avfukter		
Bruk av befukter		
Varmes enheten opp indirekte, f.eks. ved oppvarming av tilgrensende rom?		
Varmes enheten opp direkte (med varmekilder plassert i enheten)?		
<i>Hvis ja på direkte oppvarming:</i>		
Hygrostatstyrt oppvarming		
Termostatstyrt oppvarming		
Oppvarming reguleres manuelt		
Kommentar:		

2.4.3 RF og T, registrering

(sett en sirkel rundt det tallet som samsvarer med vurderingen, kun én verdikategori)

1	Svært bra, RF/T registreres kontinuerlig og systematisk
2	Tilfredsstillende, RF/T registreres systematisk med punktvis, manuelle registreringer (klima i uoppvarmet bygning skal være registrert minimum ett år)
3	Ikke tilfredsstillende, RF/T registreres tilfeldig.
4	Dårlig, ingen registrering.
Kommentar:	

Tillates brukt kun etter avtale med NMU.

2.5 LYS

2.5.1 Lys, generell vurdering

Kriterier for vurdering: Lysforholdene er tilpasset bevaringskrav og museets rutiner for bruk. Lys i magasin er seksjonert, det er tidsbryter på lyset, og det er fravær av eller bevisst kontroll med dagslys, gjennomtenkt bruk av belysning (type, plassering), lys som varmekilde er plassert utenfor montre/ i tilstrekkelig avstand fra gjenstander. UV og lux - mengde, målt verdi eller luxtimer/år, ligger innenfor aksepterte grenser.

(sett en sirkel rundt det tallet som samsvarer med vurderingen, kun én verdikategori)

1	Svært bra
2	Tilfredsstillende
3	Ikke tilfredsstillende
4	Dårlig
Kommentar:	

2.5.2 Lys, registrering av UV/LUX

(sett en sirkel rundt det tallet som samsvarer med vurderingen, kun én verdikategori)

1	Svært bra. UV/LUX registreres kontinuerlig og systematisk
2	Tilfredsstillende. UV/LUX registreres systematisk med punktvis, manuelle registreringer
3	Ikke tilfredsstillende, UV/LUX registreres tilfeldig
4	Dårlig, ingen registrering
Kommentar:	

2.6 SKADEDYR, BIOLOGISKE ANGREP

2.6.1. Mus, fugler

Er det observert skader/angrep/forekomst av:

(fyll ut med ja eller nei for hvert spørsmål)	Ja	Nei
Mus eller andre gnagere?		
Fugler/fugleekskremitter?		
Kommentar:		

2.6.2 Mugg, sopp, skadeinsekter

Ved angrep av mugg, sopp eller aktive angrep av skadeinsekter:

(sett kryss i aktuell rubrikk, kun ett kryss)	
Større deler av samlingen er infisert/angrepet	
Omtrent halvparten av samlingen er infisert/angrepet	
Enkelt tilfeller er observert	
Angrep er observert på bygningsskallet, men ikke på selve samlingen	
Ikke angrep på skall eller samling	
Kommentar:	

Tillates brukt kun etter avtale med NMU.

2.7 ORDEN, RUTINER, TILRETTELEGGING, FYSISKE OMGIVELSER

2.7.1 Tiltak mot vannskade

Kriterier for vurdering: Forholdene er tilrettelagt slik at risikoen for vannskade er minimal; ingen risiko for flom; ingen rørføring gjennom magasin; tak, gulv og vegger er tette; ingen fare for kondensvann; ingen lagring i direkte berøring mot glass/metall; lagring i forsvarlig avstand til gulv, eventuell sluk er plassert slik at vann som kommer opp ikke skader samlingen; gjennomtenkt plassering av eventuell brannslange; ingen servant/utslagsvask i umiddelbar nærhet til samlingen.

(sett en sirkel rundt det tallet som samsvarer med vurderingen, kun én verdikategori)

1	Svært bra
2	Tilfredsstillende
3	Ikke tilfredsstillende
4	Dårlig
Kommentar:	

2.7.2 Renhold

Kriterier for vurdering: Samlingen er uten støv/skitt/pollen, og det er ikke observert synlige skader på samlingen som kan relateres til uegnete renholdsrutiner. Rengjøring gjennomføres med tilfredsstillende metoder.

(sett en sirkel rundt det tallet som samsvarer med vurderingen, kun én verdikategori)

1	Svært bra
2	Tilfredsstillende
3	Ikke tilfredsstillende
4	Dårlig
Kommentar:	

2.7.3 Tilgjengelighet, gjenfinning og adgangsforhold (kun magasin)

Kriterier for vurdering: Status for oversikt og tilgjengelighet i magasin. Adkomst til lokalet er uproblematisk; størrelsen på oppbevarte gjenstander er tilpasset utganger og areal mellom reoler; det er lett å ta gjenstander ut og inn og det kan gjøres uten forflytning av andre gjenstander; forflytning skjer generelt med minimal skaderisiko; det er tilrettelagt for raskest mulig evakuering.

(sett en sirkel rundt det tallet som samsvarer med vurderingen, kun én verdikategori)

1	Svært bra
2	Tilfredsstillende
3	Ikke tilfredsstillende
4	Dårlig
Kommentar:	

2.7.4 Nærmeste omgivelser

Kriterier for vurdering: Bruk av anbefalt materialbruk og oppbevaringssystem i forhold til samlingen; innredning, hyller, esker, pakkematerialer, tildekking av reoler/gjenstander, materialbruk i montre, opphenging.

(sett en sirkel rundt det tallet som samsvarer med vurderingen, kun én verdikategori)

1	Svært bra
2	Tilfredsstillende
3	Ikke tilfredsstillende
4	Dårlig
Kommentar:	

Tillates brukt kun etter avtale med NMU.

2.8 BRANNSIKRING

2.8.1 Brann - forebygging

Kriterier for vurdering: Svært god utbygging av forebyggende tiltak; rutiner, røykeforbud, organisering, informasjon, sikringsplan, oppbevaring ildsfarlig materiale, bruk av ovner, tidsbrytere, elektrisk anlegg, lynvern.

(sett en sirkel rundt det tallet som samsvarer med vurderingen, kun én verdikategori)

1	Svært bra
2	Tilfredsstillende
3	Ikke tilfredsstillende
4	Dårlig
Kommentar:	

2.8.2 Brannvarsling

Kriterier for vurdering: Dekning av moderne, automatiske brannalarmanlegg (røykedetektorer, ione- eller optiske, tidligdeteksjon/aspirasjon vil være enda bedre). Terminering og rutiner (hvem reagerer hvordan og hvor raskt etter alarm). Brannmeldere i område (inne/ute).

(sett en sirkel rundt det tallet som samsvarer med vurderingen, kun én verdikategori)

1	Svært bra
2	Tilfredsstillende
3	Ikke tilfredsstillende
4	Dårlig
Kommentar:	

2.8.3 Brannslukking, lokal tilrettelegging

Kriterier for vurdering: Lett tilgjengelighet, gode slokkemuligheter; tilstrekkelig med slokkevann og/eller håndapparater og/eller sprinkling (hvis nødvendig).

(sett en sirkel rundt det tallet som samsvarer med vurderingen, kun én verdikategori)

1	Svært bra
2	Tilfredsstillende
3	Ikke tilfredsstillende
4	Dårlig
Kommentar:	

2.8.4 Type slokkesystem, i og omkring enheten

(fyll ut med ja eller nei for hvert spørsmål)	Ja	Nei
Helårs vannslanger innendørs som fungerer for enheten		
Helårs vannslanger utendørs som fungerer for enheten		
Håndslukkere i eller i umiddelbar nærhet av enheten		
Automatisk slokkeanlegg/sprinkler		
Kommentar:		

Tillates brukt kun etter avtale med NMU.

2.9 TYVERISIKRING

2.9.1 Tyveri - skallsikring

Kriterier for vurdering: Bygning/magasin solid og godt gjennomtenkt i forhold til innbrudd (vegger, tak, vinduer/glass). Eventuelt supplert med internTV/videoovervåkning og bruk av vakt (vurderes i forhold til den enkelte institusjon og samling).

(sett en sirkel rundt det tallet som samsvarer med vurderingen, kun én verdikategori)

1	Svært bra
2	Tilfredsstillende
3	Ikke tilfredsstillende
4	Dårlig
Kommentar:	

2.9.2 Tyverialarm

Kriterier for vurdering: Dekning av moderne tyverialarm (bevegelsesdetektorer, glassalarmer); terminering og rutiner (hvem reagerer hvordan og hvor raskt etter alarm).

(sett en sirkel rundt det tallet som samsvarer med vurderingen, kun én verdikategori)

1	Svært bra
2	Tilfredsstillende
3	Ikke tilfredsstillende
4	Dårlig
Kommentar:	

2.9.3 Tyveri – adgangskontroll

Kriterier for vurdering: Enheten (bygning/magasin) godt gjennomtenkt i forhold til adgangskontroll og organisering av brukere; låser; oversikt over utleverte nøkler (ikke "kopierbare"), adgangskort, føring av brukerdagbok (sett en sirkel rundt det tallet som samsvarer med vurderingen, kun én verdikategori)

1	Svært bra
2	Tilfredsstillende
3	Ikke tilfredsstillende
4	Dårlig
Kommentar:	

2.9.4 Tyveri – sikring av gjenstander (kun utstilling)

Kriterier for vurdering: Avskjerming fysisk/alarm; gjenstander sikret til underlag fysisk/alarm; bruk av monter; kontroll av publikumbagasje; fotografi for kontroll etterbesøk, begrenset størrelse på grupper; bruk av vakter (sett en sirkel rundt det tallet som samsvarer med vurderingen, kun én verdikategori)

1	Svært bra
2	Tilfredsstillende
3	Ikke tilfredsstillende
4	Dårlig
Kommentar:	

Tillates brukt kun etter avtale med NMU.

2.10 TOTALVURDERING AV MAGASIN

(kun magasiner)

(sett en sirkel rundt det tallet som samsvarer med vurderingen, kun én verdikategori)	
1	Svært bra: Magasinet er tilfredsstillende, ingen nødvendige tiltak. Nødvendige hensyn er særlig tatt til de deler av samlingen som museet har vurdert som spesielt viktige og verdifulle (tilfredsstillende med hensyn til klima, støv, forurensing, skadedyr, isolering og bygningsmaterialer, sikring, orden, vedlikehold, tilgjengelighet, utnyttelsesgrad).
2	Tilfredsstillende: Magasinet trenger enkelte forbedringer (forbedring av klima, punktvis utbedringer av bygning og isolasjon, behov for bedre innredning og reorganisering, utbedring av sikring).
3	Ikke tilfredsstillende: Magasinet trenger store forbedringer, (for eksempel klimaregulering, større utbedringer av bygning og isolasjon, ny innredning).
4	Dårlig: Magasinet er ikke brukbart for denne typen samling, gjenstandene bør flyttes. (utgangspunktet er ikke godt nok, unødvendige/urealistiske kostnader for å oppnå ønsket klima for oppbevarte gjenstander, <i>faktorer kan være</i> : Feil bygningsmaterialer, beliggenhet, svært store behov for utbedring og tiltak, eller at bygningen er fredet/verneverdig og derfor i utgangspunktet ikke bør benyttes som museumsmagasin).
Kommentar:	

2.11 BEHOV FOR NYTT MAGASINAREAL

En vurdering av nytt arealbehov dersom deler av samlingen må flyttes ut (for trang plass), eller om hele samlingen må flyttes ut fra magasin (kategori 3 og 4 under 2.10)

Behov for nytt areal i kvm: (vurdering av areal tar utgangspunkt i standard takhøyde, 2,45 m)	
Kommentar (eventuell mulighet for gjenbruk av magasinareal kommenteres her):	

2.12 SAMLINGEN I ENHETEN, TILSTAND

Kriterier for vurdering: Samlingens tilstand i forhold til skader og behov for konserveringstiltak, -tilstand sett i forhold til støv- og smuss på overflatene, plassering og organisering, og muligheten for langtidsoppbevaring slik samlingen er nå.

(sett en sirkel rundt det tallet som samsvarer med vurderingen, kun én verdikategori)

1	Svært bra
2	Tilfredsstillende
3	Ikke tilfredsstillende
4	Dårlig
Kommentar:	

Tillates brukt kun etter avtale med NMU.

2.13 RESTANSER FOREBYGGENDE KONSERVERING OG KONSERVERINGSTILTAK

2.13.1 Restanser forebyggende konservering

Arbeidsmengde for tilrettelegging og tiltak for å bedre oppbevaringsforholdene for samlingen (enten ved bedring av forhold på stedet, eller nødvendig flytting).

Følgende type operasjoner kan beregnes med hensyn til tidsbruk: Flytting (også midlertidig), ned/oppakking, intern omplassering, foreløpig merking, støvtørring, tildekking av gjenstander i eksisterende magasin, endre lysforholdene v/montering av rullegardin/annen lysblending/annen lyssetting, montering av sluse. Registrering og direkte konservering skal ikke ligge inne i dette anslaget. Når det gjelder nye magasiner skal ikke tilrettelegging av selve enheten (byggearbeider), montering av hyller og eller stativer for oppbevaring ligge inne. Sikring er en del av byggearbeidene og skal ikke ligge inne i vurderingen. Materialkostnader vil ikke fremkomme, det beregnes kun arbeidstid.

Tabellen nedenfor er en hjelpetabell for utregning av totaltallet. Totalt antall timer fremkommer ved å plassere ulike deler av samlingen i den kategori som beskriver situasjonen og multiplisere stipulert antall gjenstander med stipulert tid for kategorien. For kategori 1 i 2.13.1 vil antall gjenstander og tallet være tilnærmet 0. Dersom samlingen er slik at rettledningstallet vil gi et totalresultat som vurderes som helt feil, må sunn fornuft brukes i vurderingen!

Beskrivelse av gjenstander og samling	Vurdering av tidsbruk	Beregnet antall gjenstander	Timer
Små gjenstander, kan håndteres i grupper på brett eller i esker.	5 – 15 minutter per gjenstand		
Middels størrelse, én gjenstand håndtert av én person	15 – 30 min per gjenstand		
Store gjenstander, én gjenstand håndteres av to eller flere personer	30 – 60 minutter per gjenstand		
Restanser forebyggende konservering, tiltak og tilrettelegging, totalt antall timer:			

2.13.2 Restanser konserveringstiltak

Arbeidsmengde/tidsbruk for å dekke samlingens akutte behov for direkte konservering. Det vil her vanligvis kun være en del av samlingen i enheten/lokalet som trenger direkte konservering. Med direkte konservering menes behandling/inngrep for å stoppe forfall og forsinke nedbrytende prosesser. Tiltak begrenses til nødvendig arbeid for å bringe gjenstanden opp til et tilfredsstillende minimumsnivå som magasinert gjenstand med tilstrekkelig informasjonsverdi. Arbeid for utstillinger o.l. skal ikke tas med.

Tiltak kan være: Nødvendig nedfrysing av gjenstander, behandling og fjerning av mugg- og soppangrep, nødvendig fjerning av korrosjon, festing av løs maling, festing av fliser og lignende. Arbeidet må utføres av kvalifisert personale/tekniske konservatorer. Dokumentasjon av behandlinger, foto og nødvendig rapport skal ligge inne som en del av tidsforbruket.

Tabell for utregning av stipulert tidsforbruk (jf veiledning tabell 2.13.1)

Konserveringsbehov	Antall som trenger direkte konservering	Antall timer per gjenstand	Timer
enkler konservering		x 5 timer	
mer omfattende konservering		x 10 timer	
tidkrevende konservering		x 20 timer	
spesielle tilfeller		Mer enn 20 timer	
Restanser direkte, akutt konservering, totalt antall timer:			
Samlet restanse forebyggende tiltak og akutte direkte konserveringstiltak for denne samlingen (timetall 2.13.1.+ timetall 2.13.2).		Totalt antall timer:	

Tillates brukt kun etter avtale med NMU.

2.13.3 Forebyggende konservering, løpende arbeid

Kriterier for vurdering: Arbeid etter at samlingen er brakt opp på et tilfredsstillende nivå.

Med forebyggende konservering menes her:

- Rutinemessig renhold av lokalene som ikke utføres av rengjøringspersonale; dvs kontroll/vask av tildekkingsstiler, støvtørring på hyller, evt. av ikke tildekkede gjenstander.
- Regelmessige punktkontroller av gjenstandenes tilstand.
- Regelmessig vedlikehold av klimamåleutstyr som gjøres av konserveringspersonell.
- Regelmessig kontroll av utstyr for klimaregulering (eks befukter/avfukter), som gjøres av konserveringspersonell (reparasjoner og omfattende kontroller forutsettes utført av leverandør og regnes ikke inn).
- Kontroll av skadedyr.
- Eventuell innsamling og oppfølging av måledata.

Tidsvurderingen tar utgangspunkt i at det beregnes 150 timer, ett månedsverk/ pr. år for 500 kvm areal (gir 3,3 kvm areal/time). Stipulert tid er ment som rettledning. Inkluder reisetid for å komme til stedet. Dersom samlingen er slik at rettledningstallet vil gi et totalresultat som vurderes som helt feil, må sunn fornuft brukes i vurderingen.

Forebyggende konservering, løpende arbeid, antall timer pr år:	
---	--

Tillates brukt kun etter avtale med NMU.

Vedlegg 2

Oversikt over måleinstrument nytta i løpet av feltarbeidet

Elsec UV + Monitor – type 764

Måler relativ fukt, temperatur, UV-lys og synleg lys
Innkjøpt frå Littlemore Scientific Ltd., England.

Elsec UV monitor – type 763

Måler UV-lys, synleg lys og temperatur.
Innkjøpt frå Littlemore Scientific Ltd., England.

Vaisala HM34 humidity meter

Måler relativ fukt og temperatur.
Innkjøpt frå Vaisala, Noreg.

Vedlegg 3 Fotodokumentasjon



Foto 1 Fuktinnsig i fjernlager ved UKM

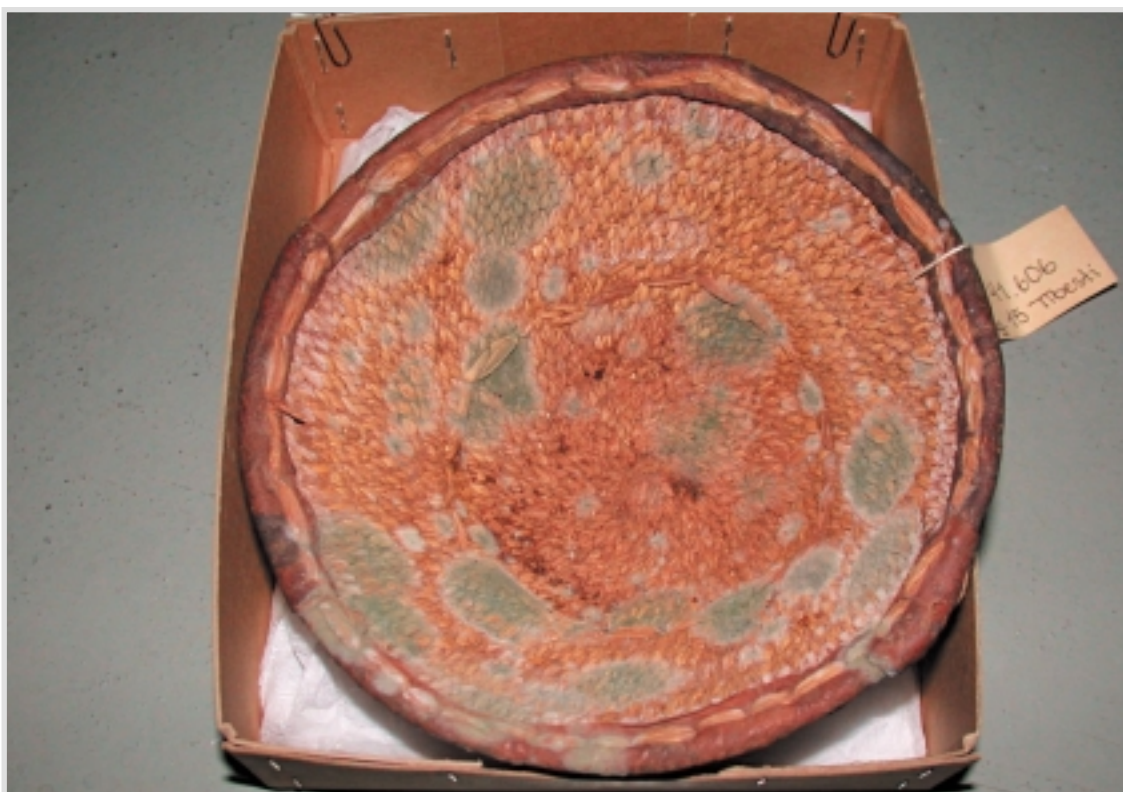


Foto 2 Muggåtak i fjernmagasin ved UKM.



Foto 3 Utilekka gjenstandar ved ei magasineining ved Vikingskipshuset, UKM.



Foto 4 Originalmateriale lagra i kassene dei vart transportert til Vikingskipshuset i på 1930-talet. Her er det både snakk om lite tilfredsstillande pakkematerial og dårleg tilgang og oversikt.



Foto 5 I eit magasin ved Vikingskipshuset, UKM var store delar av gjenstandane utildekka og hadde vorte svært støvete.



Foto 6 Uakseptabelt vedlikehald av lekkasjepunkt i takvindaug på loft ved Botanisk museum, NHM.



Foto 7 Klimaskade på utstoppa gjenstand i dyregeografisk sal ved NHM.



Foto 8 Beinmateriale skada av feittbrenning i eit magasin ved Zoologisk museum, NHM.



Foto 9 Bruk av gamle sigarøskjer for lagring av insekt i eit magasin ved Zoologisk museum, NHM.



Foto 10 Utilekka gjenstandar plassert direkte på golv i ei magasineining ved Zoologisk museum, NHM.



Foto 11 Uoversiktleg oppbevaringssystem i fjernlager ved NHM gjør gjenfinning svært vanskeleg.



Foto 12 Lave, vassførande rør gjør at denne eininga ved NHM ikkje er eigna som magasin.



Foto 13 Manglande vedlikehold av vindaug i utstillingslokale ved BM-K.



Foto 14 Lite gunstige lysforhold for måla gjenstandar og fuktskadar under vindaug i dette magasinet ved BM-K.



Foto 15 Utildekkede gjenstandar i loftseining ved BM-K.



Foto 16 Gjenstandane i dette magasinet ved BM-K er vanskeleg tilgjengelege og er lagra direkte på golv. Det er dårleg oversikt og ingen form for gjenfinningssystem.



Foto 18 Lekkasjar frá tak i fjermmagasin ved BM-K.



Foto 19 Vindauga i ei eining ved BM-N ber tydeleg preg av manglande vedlikehald.



Foto 20 Enkelte gjenstandar i kvalsalen ved BM-N har omfattande klimarelaterte skadar.



Foto 21 Den botaniske utstillinga ved BM-N har lite gunstige lysforhold for organisk materiale.



Foto 22 Utildrekka gjenstandar i magasineining ved BM-N. Her er det dårlege forhold for gjenstandar med tanke på klima, lys, utstillings- og magasininteriør, reinhald og fysiske faktorar.



Foto 23 Skadene på denne gjenstanden i kvalsalen ved BM-N er eit av eksempla som førte til at tilstanden på samlinga i denne eininga vart vurdert som "dårleg".



Foto 24 Muggåtak på ein skulptur i NG sitt femmagasin.



Foto 25 Dei fysiske faktorane i ei magasineining ved NG var "ikkje tilfredsstillande" grunna vanskeleg tilgang. Gjenstandar er lagra direkte på golv og skulpturane er ikkje dekkja til.



Foto 26 I mange einingar ved NG var det rammene som hindra samlingar frå å verte vurdert som "svært bra" med tanke på tilstand.



Foto 27 Desse skulpturane som er magasinert i NG sitt fjernlager viser at ikkje alle delar av skulptursamlinga er i like god stand.



Foto 28 Vedlikeholdet vart vurdert som uakseptabelt i det gamle magasinet ved AmS, der murpuss fell ned på utildekkte gjenstandar som er lagra direkte på golv.



Foto 29 Ein del lite gunstige pakkematerial var i bruk i det nye magasinet ved AmS.



Foto 30 Det var vanskeleg tilgang og dårleg oversikt over gjenstandar i tremagasinet ved AmS.

NIKU publikasjonsliste / Publications

pr. 09.10.03

1. Fagrapporter / Scientific reports
2. Temahefter / NIKU Topics
3. Oppdragsmeldinger / Assignment reports
4. NIKU publikasjoner / NIKU publications
5. Faktaark / Fact Sheet

Fra 2003 avslutter NIKU tidligere serier og etablerer to nye serier, NIKU Rapport og NIKU Tema, som hver nummereres fra 1 og oppover. Se ytterligere informasjon på kolofonsiden (side 3).

Faktaark er gratis. Øvrige publikasjoner koster fra kr. 100,- (pluss porto) avhengig av størrelse. Det tas forbehold om at enkelte publikasjoner kan være utsolgt.

Kontaktadresse / Publications can be bought from:
 NIKU, Dronningensgt. 13,
 Postboks 736 Sentrum, N-0105 Oslo
 Tlf./Tel.: (+47) 23 35 50 00
 Faks/Fax: (+47) 23 35 50 01
 E-mail: kirsti.e.sundet@niku.no

1. NIKU Fagrapporter

001 Malte 1500-talls bonader i Rygnestadloftet, Valle i Setesdal. Presentasjon av et konserveringsprosjekt. *Gundhus, G., Gjertsen, R. & Andersson, G. 1995. 59 s.*

002 Haug på Hadseløya: en gravplass fra kristningstiden. Antropologiske undersøkelser av skjelettmaterialet. *Sellevold, B.J. 1996. 50 s.*

003 Historiske kart og kulturminnevern. En metode for landskapsanalyse. *Jerpåsen, G., Sollund, M.-L.B. & Widgren, M. 1997. 45 s.*

004 Klima i stavkirker: Lokal klimatisering av menigheten i Kaupanger stavkirke, Sogndal kommune. *Olstad, T.M. & Haugen, A. 1997. 47 s.*

005 Begrensning av skader på kulturlag i middelalderbyene. *Reed, I.W. 1997.*

006 Skjelettfunnene fra Ytre Elgsnes. Antropologiske undersøkelser. *Sellevold, B.J. 1998. 27 s.*

007 Konserveringsarbeider i Olavsklosteret i Oslo 1989-1997. En kilde til økt kunnskap om klosterets bygningshistorie. *Hauglid, L. 1998. 39 s.*

008 Trondenes kirkes tidligste bygningshistorie. *Storsletten, O. 1998. 17 s.*

009 Storøya - Hamarbiskopens ladegård i middelalderen? Seminarrapport *Brendalsmo, A.J. (Red.) 1998. 49 s.*

010 Picts and Vikings at Westness. Anthropological investigations of the skeletal material from the cemetery at Westness, Rousay, Orkney Islands. *Sellevold, B.J. 1999. 62 s.*

011 Twelve whalers from Svalbard. Skeletal remains from Liknesset on the Vasa peninsula. *Sellevold, B.J. 2000. 42 s.*

012 Tjærebrenging av stavkirker fra middelalderen. *Egenberg, I.M. 2000. 125 s.*

2. NIKU Temahefter

001 Fornminnevern og forvaltning. En teoretisk og metodisk tilnærming til planlegging og praksis i fornminnevernet. *Hygen, A.-S. 1996. 348 s.*

002 Saving art by saving energy. *Olstad, T.M. & Stein, M. 1996. Utgått*

003 «Utkantens håndverkere og arbeidere». En aktivitetsanalyse av «Nordre bydel» i middelalderens Tønsberg. Avhandling til magistergrad i nordisk arkeologi ved Universitetet i Oslo, høsten 1995. *Ulriksen, E. 1996. 147 s.*

004 Landskapet som historie. *Brendalsmo, J., Jones, J., Olwig, K. & Widgren, M. 1997. 44 s.*

005 Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Stratigraphic Analysis; Area C. Revised stratigraphic Analysis: Areas A, B and K. *McLees, C. 1998. 196 s.*

006 Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Stratigrafisk analyse: Delfelt D. *Petersén, A. 1997. 104 s.*

007 Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Stratigrafisk analyse: Delfelt E. *Saunders, T. 1997. 132.*

008 Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Stratigraphic analysis: Area F. *Saunders, T. 1997. 182 s.*

009 Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Stratigrafisk analyse: Delfelt G. *Olsson, A. & Pettersén, A. 1997. 254 s.*

010 Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Stratigraphic Analysis: Area H. *McLees, C. 1998. 191 s.*

011 Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Stratigrafisk analyse: Delfelt M og I. Tegltypologi *Larsson, S., Hommedal, A.T., & Nordeide, S.W. 1999. 113 s.*

012 Excavations in the Archbishop's Palace: Methods, Chronology and Site Development. *Nordeide, S.W. (ed) 2000. 222 s.*

013 Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Aktivitet og planbruk belyst ved botaniske analysar. *Sandvik, P.U. 2000. 110 s.*

014 Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Arbeidsstyrke og lønnsforhold ved erkebispesetet i 1530-årene. *Nissen, H.A. 1998. 34 s.*

015 Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Parasittologisk undersøkelse av latriner. *Hartvigsen, R. 1997. 21 s.*

016 Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Erkebiskopens armbrøstproduksjon. *Booth, A. H. 1998. 73 s.*

017 Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Kosthold og erverv i Erkebispegården. En osteologisk analyse. *Hufthammer, A.K. 1999. 47 s.*

018 – 022 In prep.

023 Steinvikholm slott - på overgangen fra middelalder til nyere tid. *Nordeide, S.W. 2000. 81 s.*

024 Røde låver – alt under ett tak. NIKU-seminar om enhetslåven, Norges landbrukshøgskole og Norsk Landbruksmuseum, 5. – 6. juni 2000. *Risåsen, G.T. (red.) 2000. 102 s.*

025 Registrering av fornminner for Det økonomiske kartverket 1963-1994. *Skjelsvik, E. 1998. Utgått.*

026 Dendrokronologi og bygningsforskning. *Christie, H., Stornes J.M. & Storsletten, O. 1998. 17 s.*

Fortsettelse NIKU Temahefter

027 NIKU strategisk instituttprogram Norske Middelalderbyer Forskning om norske middelalderbyer. Seminar april 1998. *Molaug, P.B. (red.) 1998. 73 s.*

028 NIKU strategisk instituttprogram Norske Middelalderbyer 1996-2000. Register ved bygravninger. Red. *Molaug, P.B. og Nordeide, S.W. 1999. 38 s.*

029 Bergverksbyens omland. Om ressursbruk, kultur og natur i Rørosområdet. *Daugstad, K. (red.) 1999. 511 s.*

030 Grindbygde hus i Vest-Norge. NIKU-seminar om grindbygde hus, Bryggens Museum 23-25.03.98. *Schjelderup, H. og Storsletten, O. (red.) 1999. 128 s.*

031 NIKU 1994 - 1999. Kulturminneforskningens mangfold. *Gundhus, G., Seip, E. og Ulriksen, E. (red.) 1999. 136 s.*

032 NIKU strategisk instituttprogram 1996-2000 Hus i Norge. Kilder om hus. Skriftlige kilder, bilder, muntlige kilder. *Horgen, J.E. 2000. 32 s.*

033 Hertug Skule til evig minne. Rekonstruksjon og fargesetting av en middelaldersk gravplate. *Brendalsmo, A.J., Plahter, U. & Selsjord, M. 2000. 37 s.*

034 Grindbygde hus i Vest-Norge. Eksempelsamling. *Schjelderup, H. og Storsletten, O. (red.) 2000. 127 s.*

3. NIKU Oppdragsmeldinger

001 Utstein kloster - planlagte vedlikeholdstiltak: utredning av konsekvensene for kulturminnet. *Dunlop, A.R. 1995. 11 s.*

002 Utstein kloster: resultatene fra de arkeologiske forundersøkelsene mars 1995 og innstillinger til det videre arbeidet i 1995. *Dunlop, A.R. 1995. 11 s.*

003 Ommundgård gnr 134 bnr 1 Viggja, Skaun k, Sør-Trøndelag: Antropologisk undersøkelse av skjelettmateriale. *Sellevoid, B.J. 1995. 21 s.*

004 Innberetningen om arkeologiske forundersøkelser i Skagen 18, Stavanger. *Dunlop, A.R. 1995. 10 s.*

005 Clemenskirkeruinen 1994. Saxegaardsgate 11, Gamlebyen, Oslo: Antropologisk undersøkelse av skjelettmateriale. *Sellevoid, B.J. 1995. 21 s.*

006 Konserveringsarbeid i Lyngdal kirke, Numedal. *Olstad, T.M. 1995. 17 s.*

007 Registrering av nasjonale kulturminner. Delprosjekt: Forslag til oppbygging av en database til registrering av bevaringstilstanden for kirkekunst og veggfast dekor i kirker og fredede bygninger. *Sommer-Larsen, A. 1995. 21 s.*

008 NSB. Nytt dobbeltspor fra Skøyen - Asker. Kulturminner og kulturmiljø, KU-fase 2. *Skar, B., Hov, K. & Tønnesen, T.L. 1995. 32 s.*

009 Ny E18 Melleby - Askim, Østfold fylke. Fagrapport Kulturminner og kulturmiljø. *Skar, B., Sollund, M.-L. B., Tønnesen, T.L. & Bergstøl, J. 1995. 56 s.*

010 Vegetasjonshistorisk undersøkelse av felt med rydningsrøyser på Forsand gnr. 41 bnr. 6, Forsand i Rogaland. *Prøsch-Danielsen, L. 1996. 31 s.*

011 Befaring og rådgiving for kulturetaten i Hedmark Fylkeskommune etter flommen i Østerdalen, juni 1995. *Brønne, J. 1995. 105 s.*

012 Lydvalloftet, Voss kommune i Hordaland. Undersøkelser og konservering av malt dekor fra middelalderen. *Gundhus, G. 1996. 22 s.*

013 Domkirkegården i Trondheim. En evaluering av arkeologiske interesser i området. *Reed, I.W. 1995. 13 s.*

014 Archaeological excavation at 3-5 Bersvendveita, Trondheim, 1995-1996. *Towle, B., Booth, A.H. & Sandvik, P.U. 1996. Utgått*

015 Arkeologiske forundersøkelser i BRM 480 Nonneseterkvaratalet 1995 & 1996. *Dunlop, A.R. 1996. 18 s.*

016 Bf 85 Agerup Gård, Nøtterøy kommune i Vestfold. Befaring og fargeundersøkelser 1995-96. Konservering av et 1700 talls papirtapet 1997. *Brønne, J. & Heggenhougen, B. 1998. 34 s.*

017 Jernbanetunnel under Gamlebyen, Oslo. Konsekvensutredning. Kvalitetssikring tema Kulturmiljø. *Skar, B., Molaug, P.B. & Tønnesen, T.L. 1995. 12 s.*

018 E6 Tysfjord, Nordland fylke. Fagrapport Kulturminner og kulturmiljø. *Skar, B., Hauglid, M. & Steinlien, O. 1996. 31 s.*

019 Arkeologiske forundersøkelser i BRM 487 Nonneseterkvaratalet, 1996. *Dunlop, A.R. 1997. 30 s.*

020 Krusifiks fra Vågå kirke, Vågå kommune i Oppland. Konservering. *Hauglid, L.K. 1996. 12 s.*

021 E18 mellom Ekeberg tunnelen og Oslotunnelen. Utredning av kulturminner og kulturmiljø. Konsekvensutredning. *Skar, B., Molaug, P.B. & Tønnesen, T.L. 1996. 37 s.*

022 A 335 Grip Stavkirke, Grip, Kristiansund kommune. Tilstandsbeskrivelse og forslag til konserveringstiltak 1993. *Olstad, T.M. 1996. 26 s.*

023 Den middelalderske Kristusfiguren fra Otterøy kirke, Namsos kommune i Nord-Trøndelag. Et konserveringsprosjekt. *Frøysaker, T. 1996. Utgått.*

024 Trykte 1500-talls tekstiler i Rygnestadloftet. Undersøkelser, konservering og restaurering. *Gundhus, G. 1996. 17 s.*

025 Orgelprospektet i Oslo Domkirke - Undersøkelser. *Norsted, T. 1996. 12 s.*

026 Kaupanger stavkirke / De Heibergske Samlinger: Kristi Oppstandelse malt av A. Askevold 1865. Konservering og restaurering. *Andresen, J. & Gundhus, G. 1996. 16 s.*

027 Madonna med barnet. Konservering og restaurering av en polykrom treskulptur fra 1200 tallet i Vallset kirke, Stange i Hedmark. *Olstad, T.M. 1996. 34 s.*

028 Rapport fra seminar om Norges kirker 21.november 1996. *Fikkan, A. 1996. 31 s.*

029 Videreføring av konserveringsarbeidene i Lyngdal kirke, Numedal. Konservering av limfargedekor i kor og skip. *Olstad, T.M. 1996. Utgått.*

030 Damsgård. Fargeundersøkelser 1985-1988-1993. Systematisering og tolking av funn samt restaureringsforslag. *Frøysaker, T. & Solberg, K. 1996. 109 s.*

031 Arkeologisk sjaktovervåking og undersøkelser i Nedre Langgate, Tjømegaten og Pelagoskvaratalet, Tønsberg. *Gansum, T. 1997. 37 s.*

032 Arkeologiske undersøkelser og overvåking i Nedre Langgate 30E, Tønsberg. Problematikk omkring typer og bruk av kvistnagler. *Gansum, T. 1997. 54 s.*

033 Mindre arkeologiske undersøkelser i Vestfold 1996. *Edvardsen, G., Gansum, T., Sønsterud, K.E. & Ulriksen, E. 1997. 30 s.*

034 Mindre arkeologiske undersøkelser i Telemark 1996. *Gansum, T. & Sønsterud, K.E. 1997. 31 s.*

035 Sørkorridoren E6 og E18. Kulturminner og kulturmiljøer. *Skar, B., Grimsrud, O., Hov, K. & Tønnesen, T.L. 1997. 28 s.*

036 Diverse arkeologiske oppdrag i og omkring Bergen 1995-96. *Dunlop, A.R. 1997. 65 s.*

037 Krusifiks fra ca 1500 i Granvin kirke, Hordaland. Undersøkelser, konservering og restaurering. *Bratlie, E. 1997. 22 s.*

038 Innberetningen om de arkeologiske undersøkelsene ved Utstein Kloster 1995. *Dunlop, A.R. 1997. 42 s.*

- 039** Konsekvensutredning for ny Rv-2, Kløfta-Kongsvinger. Kulturminner og kulturmiljø. *Skar, B., Sollund, M.-L.B., Tønnessen, T.L. & Rui, L.M.* 1997. 46 s.
- 040** Konservering av limfargedekor i Nore stavkirke. *Solberg, K.* 1997.
- 041** Decorations and wall-paintings in vernacular buildings, burial sites, monasteries and temples. Mission for NORAD and the Norwegian Directorate for Cultural Heritage to The Peoples Republic of China and Tibet Autonomous Region. *Brønne, J.* 1997. 25 s.
- 042** Fortidens minner i dagens landskap. Status for automatisk fredede kulturminner i Skien kommune, Telemark 1997. *Sollund, M.-L.B.* 1997. 30 s.
- 043** Utstein Kloster: resultatene fra de arkeologiske forundersøkelsene 26-30.05.97. *Dunlop, A.R.* 1997. 17 s.
- 044** Arkeologiske forundersøkelser ved BRM 528 Nonneseter/ Bystasjonen, 1997. *Dunlop, A.R.* 1997. 24 s.
- 045** Bygninger - Samlerapport 1994-1996. *Gundhus, G.(red.)* 1997. 43 s.
- 046** Arkeologiske undersøkelser langs Strandpromenaden, Hamar, 1996. *Nondal, N.T., Roll-Lund, E., Sæther, T. & Wiberg, T.* 1997. 27 s.
- 047** Gården Berg Vestre i Furnes, Ringsaker kommune. Behandling av to dekorerte rom. *Olstad, T.M.* 1997. 15 s.
- 048** Objekter - samlerapport 1994-1996. *Gundhus, G.(red.)* 1997. 33 s.
- 049** Vevelstad kirke, Vevelstad kommune. Et 1700-talls monumentalt oljemaleri på papir. Konservering og restaurering. *Norsted, T.* 1997. 21 s.
- 050** Tydal kirke, Tydal kommune. Undersøkelser, konservering og restaurering av dekorert kortak fra ca 1700. *Bratlie, E., Kusch, H. J., Sommer-Larsen, A. & Gundhus, G.(red.)* 1997. 17 s.
- 051** Konservering av den middelalderse Kristusfigur fra Leksvik kirke, Leksvik kommune i Nord-Trøndelag. *Frøysaker, T.* 1997. 26 s.
- 052** Museumsbygninger i Hedmark fylke. Undersøkelser og evalueringer. *Brønne, J.* 1997. 237 s.
- 053** 300 kV-I Øyberget-Vågåmo Konsekvensutredning for kulturminner og kulturmiljø. Justerte alternativer. *Helliksen, W.* 1997. *Utgått*
- 054** Mindre arkeologiske overvåkinger og undersøkelser i middelalderbyene Tønsberg og Skien 1997. *Edvardsen, G. & Sønsterud, K.E.* 1997. 46 s.
- 055** Utgravningene ved vestfronten av Nidaros domkirke. Del I og II. *Reed, I., Kockum, J., Hughes, K. & Sandvik, P.U.* 1997. *Utgått*
- 056** Diverse arkeologiske oppdrag i Bergen og på Vestlandet 1996-97. *Dunlop, A.R., Gellein, K. & Hommedal, A.T.* 1997. 84 s.
- 057** Arkeologiske undersøkelser ved Vincens Lunges gate 19/21, Nonneseterkvartalet i Bergen, 1997. *Dunlop, A.R.* 1998. 23 s.
- 058** Bredsgården, Bryggen i Bergen. Konservering av 1700-talls limfargedekor. *Olstad, T.M.* 1997. 26 s.
- 059** Arkeologisk undersøkning på Klosteret, Bergen 1997-98. *Vevatne, K.* 1998. *Utgått*
- 060** Tradisjonell fargebruk på bygårder, Grünerløkka i Oslo. *Hvinden-Haug, L.J., Torp, I. & Olstad, T.M.* 1998. 55 s.
- 061** Arkeologiske undersøkelser i og omkring Kjøttbasaren, Vetridsalmenning 2, Bergen 1996-97. *Dunlop, A.R.* 1999. *Utgått*
- 062** Bf 93 Yttersø gård, Larvik kommune i Vestfold. Innvendig fargeundersøkelse. *Heggenhougen, B.* 1998. 20 s.
- 063** Konservering av predellan til altartavlen i Rödenes kyrka, Marker kommune i Østfold. *Gjertsen, R.* 1997. 11 s.
- 064** Fortidens minner i dagens landskap. Status for automatisk fredede kulturminner i Trondheim kommune, Sør-Trøndelag, 1997. *Binns, K.S.* 1998. 25 s.
- 065** Rock Art Safeguarding in Zimbabwe. *Norsted, T.* 1998. *Utgått.*
- 066** Miljøopparbeiding av Nedre Langgate, riksveg 308, Tønsberg kommune. *Edvardsen, G.* 1998. 51 s.
- 067** Altertavlen i Førde kirke, Sogn og Fjordane. Konservering og restaurering 1996-1998. *Gundhus, G.* 1998. 38 s.
- 068** Fortidens minner i dagens landskap. Status for automatisk fredede kulturminner i Tromsø kommune, Troms, 1997. *Holm-Olsen, I.M.* 1998. 19 s.
- 069** Mindre arkeologiske overvåkinger og undersøkelser i tilknytning til middelalderkirker og -kirkegårder i Agder, Telemark og Vestfold, 1997 *Edvardsen, G., Helliksen, W. & Sønsterud, K.* 1998. 15 s.
- 070** Rehabilitering av Tønsberg torv. Arkeologisk overvåking og undersøkelser 1996-1997. *Edvardsen, G., Gansum, T.* 1998. 31 s.
- 071** To båtvrak fra 1600-tallet. Arkeologiske utgravninger på Sørenga i Oslo. *Molaug, P.B.* 1998. *Utgått*
- 072** Oppussing og vedlikehold av eldre murfasader 1997. Samlerapport. *Hauglid, L., & Gundhus, G. (red.).* 1998. 32 s.
- 073** Bygningshistoriske undersøkelser. Samlerapport 1997. *Christie, H., Hauglid, L., Norsted, T. & Storsletten, O. (Gundhus, G. red.)* 1998. 34 s.
- 074** Snøhvitutbyggingen. LNG-anlegg på Melkøya, Hammerfest kommune. Konsekvenser for samiske kulturminner. *Johnskareng, A. & Holm-Olsen, I.M.* 1998. 17 s.
- 075** Fargeundersøkelser i Kiøsterudgården, Åsgårdstrand, 1998. *Olstad, T.M.* 1999. 37 s.
- 076** Konservering av bemalte veggplanker fra Ål stavkirke, Buskerud. *Olstad, T.M.* 1999. 41 s.
- 077** Avslutning av konserveringsarbeidene i Lyngdal kirke, Numedal. *Olstad, T.M.* 1999. 36 s.
- 078** Fortidsminne i dagens landskap. Status for automatisk freda kulturminne i Voss kommune, Hordaland i 1998. *Fasteland, A.* 1999. 23 s.
- 079** Baroniet Rosendal i Kvinnherad kommune, Hordaland. Delprosjekt 1: Undersøkelser og forslag til tiltak i 24 utvalgte rom i slottet. *Brønne, J.* 1999. 76 s.
- 080** Stiftsgården i Trondheim. Fargeundersøkelser og konserveringsarbeider 1996-1998. *Solberg, K.* 1999. 46 s.
- 081** Diverse arkeologiske oppdrag i Bergen og på Vestlandet 1997-98. *Dunlop, A. R., Gellein, K., Hommedal, A. T. & Birkenes L. Ø.* 1999. 59 s.
- 082** Samiske kulturminner og kulturlandskap i Mauken-Blåtind øvings- og skytefelt. Utvikling av en GIS- og fjermålingsbasert metode. *Holm-Olsen, I. M., Grydeland, S. E. & Tømmervik, H.* 1999. *Utgått.*
- 083** Flahammar gård, Luster kommune i Sogn og Fjordane. Konservering av panelen till två 1700-tals dekorationsmålade rum. *Gjertsen, R.* 1999. 30 s.
- 084** Arkeologiske undersøkelser ved Vincent Lunges gate 19/21, Nonneseterkvartalet i Bergen, 1998. *Dunlop, R.A.* 1999. 33 s.
- 085** Bamble kirke, Telemark. Fargeundersøkelse av interiøret, 1998. *Solberg, K.* 1999. 38 s.
- 086** Planlagt golfbane på Breivikeidet, Tromsø kommune, Troms. Konsekvenser for samiske kulturminner og kulturmiljø. *Buljo, T.-H. & Holm-Olsen, I. M.* 1999. 16 s.

Fortsettelse NIKU Oppdragsmeldinger

087 Fornyelse av reguleringskonsesjon for Mjøsvatn, Vinje og Tinn kommuner i Telemark. Konsekvenser for automatisk fredete kulturminner. *Risbøl, O.* 1999. 53 s.

088 Bygninger: Undersøkelser - Tilstand - Tiltak. Samlerapport 1998. *Gundhus, G. (red.)* 1999. 38 s.

089 Interiør og gjenstander: Undersøkelser – Tilstand – Tiltak. Samlerapport 1998. *Gundhus, G. (red.)* 1999. 66 s.

090 Metall med verneverdi. Handsaming, lagring og vedlikehold av innandørs metallgjenstander. *Bjørke, A.* 1999. 22 s.

091 På sporet av en mangfoldig historie. Kalvariegruppen i Romfo kirke, Sunndal kommune i Møre og Romsdal. *Gundhus, G. & Winnes, M.* 2000. Utgått.

092 Kongsberg kirkes glasslysekroner. Konservering, sikring og dokumentasjon. *Sommer-Larsen, A.* 2000. 38 s.

093 Kulturminner og kulturmiljø i Gråfjell, Regionfelt Østlandet, Åmot kommune i Hedmark. Arkeologiske registreringer 1999, fase 1. *Risbøl, O., Vaage, J., Ramstad, M., Narmo, L.E., Høgseth, H.B., & Bjune, A.* 2000. 153 s.

094 Bevaring av gamle arkiv med kart og tegninger. Ingeniørbrigadens arkiv hos Riksantikvaren. *Korff, K.* 2000. 27 s.

095 Alterskapet i Hamre kirke, Osterøy kommune, Hordaland. Konservering 1999/2000. *Frøysaker, T.* 2000. 26 s.

096 Fortidens minner i dagens landskap. Status for automatisk fredete kulturminner i Grong kommune, Nord-Trøndelag. *Binns, K.S.* 2000. 31 s.

097 Fortidens minner i dagens landskap. Status for automatisk fredete kulturminner i Gjesdal kommune, Rogaland 1999. *Haavaldsen, P.* 2000. 23 s.

098 Diverse arkeologisk oppdrag i Bergen, 1998-99. *Dunlop, A.R., Hommedal, A.T., Moldung, H.R., Nøttveit, O., Trædal, V. & Åstveit, J.* 2000. 58 s.

099 Bygninger, interiører og gjenstander: Samlerapport 1999. *Gundhus, G. (red.)* 2000. 88 s.

100 Asker kirke, Asker kommune i Akershus. Bevaring av kirkens barokke inventar. *Stein, M.* 2000. 16 s.

4. NIKU publikasjoner

101 Brekke Søndre, Skien i Telemark. Farge- og bygningshistoriske undersøkelser i hovedbygningen 1999. *Brønne, J. & Winness, M.* 2001. 52 s.

102 Kulturminner og kulturmiljø i Gråfjell, Regionfelt Østlandet, Åmot kommune i Hedmark. Arkeologiske registreringer 2000, fase 2. *Risbøl, O., Vaage, J., Fretheim, S., Narmo, L.E., Rønne, O., Myrvoll, E., & Nesholen, B.* 2001. 244 s.

103 Eidsvoll 2014 – et visjonsprogram. *Risåsen, G.Th.* 2001. 26 s.

104 Strategisk instituttprogram 1996-2001. Konservering: strategi og metodeutvikling. *Swensen, G. (red.)* 2001. 104 s.

105 Kors og krusifiks. Tre utsnitt av deres historie. *Brendalsmo, A.J., Frøysaker, T., Jensenius, J.H.* 2001. 46 s.

106 Fortidens minner i dagens landskap. Status for automatisk fredete kulturminner i Fræna kommune, Møre og Romsdal 2000. *Binns, K.S.* 2001. 26 s.

107 Fortidens minner i dagens landskap. Status for automatisk fredete kulturminner i Nord-Aurdal kommune, Oppland 2000. *Sollund, M.-L. Bøe.* 2001. 19 s.

108 Fortidens minner i dagens landskap. Status for automatisk fredete kulturminner i Guovdageainnu suohkan / Kautokeino kommune, Finnmark, 2000. *Myrvoll, E.R.* 2001. 19 s.

109 Strategisk instituttprogram 1996-2001. Hus i Norge. *Storsletten, O.* 2001. 30 s.

110 Polychrome wooden ecclesiastical art - Climate and dimensional changes. *Olstad, T.M., Haugen, A. & Nilsen T.-N.* 2001. 24 s

111 Kirkested i 1000 år. Grend, gård og grav i Liknes, Kvinesdal kommune i Aust Agder. *Brendalsmo, A. J. & Stylegar, F.-A.* 2001. 52 s. Denne publikasjonen kan bestilles hos: Kvinesdal kommune, administrasjonsetaten Tlf.: 38 35 77 00 Faks: 38 35 77 01

112 Evaluering av arkeologiske utgravninger i norske middelalderbyer 1970-1999. *Molaug, P. B.* 2001. 81 s.

113 The Norwegian Rock Art Project - Documentation Standard. Bergkunstprosjektet - Dokumentasjonsstandard. *Helliksen, W. & I. M. Holm-Olsen.* 2001. 60 s.

114 «...med Guld, Sølv oc Farvæ...» - Den barokke altertavlen i Oslo domkirke som kulturhistorisk kilde. *Stein, M.* 2001. 110 s.

115 Krigsskolen, Tollbugata 10 i Oslo. Rehabilitering 1999-2000. *Heggenhougen, B.* 2002. 92s.

116 Kulturminner og kulturmiljø i Gråfjell, Regionfelt Østlandet, Åmot kommune i Hedmark. Arkeologiske registreringer 2001, fase 3. *Risbøl, O., Risan, T., Bugge Kræmer, M., Paulsen, I., Sønsterud, K.E., Swensen, G. & T. Solem.* 2002. 307 s.

117 Strategisk instituttprogram 1996-2001. Norske middelalderbyer. *Molaug, P. B. (red.)* 2002. 91 s.

118 Irgensepitafiet i Røros kirke. *Solstad, J.* 2002. 28 s.

119 Bilder i brann - Paintings On Fire. Eidsvoll kirke. *Ford, T.* 2002. 31 s.

120 Det gyldne hollandske alterskap i Leka kirke, Nord-Trøndelag. Konservering og restaurering. *Olstad, T.M.* 2002. 57 s.

121 Strategisk instituttprogram 1996-2001. Landskapet som kulturminne. *Skar, B. (red.)* 2002. 73 s.

122 NIKU strategisk instituttprogram 1996-2001. Norske middelalderbyer. Oslo havn i middelalderen. *Molaug, P.B.* 2002. 59 s.

123 Den korsfestede Kristus fra Skafså kirke, Tokke kommune i Telemark. Undersøkelser og konservering. *Gjertsen, R.* 2002. 36 s.

124 NIKU Strategisk instituttprogram 1996-2001. Norske middelalderbyer. Tønsberg havneområde. Stratigrafiske analyser. *Ulriksen, E. (red.)* 2002. 170 s.

125 Kulturminner og kulturmiljø i Gråfjell, Regionfelt Østlandet, Åmot kommune i Hedmark. Arkeologiske registreringer 2002, fase 4. *Risbøl, O., Risan, T., Bjørnstad, R., Fretheim S. & Eketuft Rygh, B.H.* 2002. 201 s.

126 Cultural Heritage on the Urban Fringe. Nannestad workshop report March 2002. *Swensen, G. (ed.)* 2002. 50 s.

5. NIKU Faktaark

- 1995-25 Om 1500-talls bonader i Setesdal.
- 1996-6 Om utgravninger i Domkirkegården i Trondheim.
- 1996-8 Om gravfunn på Hadseløya i Vesterålen.
- 1996-13 Om Lydvaloftet på Voss.
- 1996-20 Om kulturminner og E18 gjennom Oslo.
- 1997-6 Om kvistnagler fra Tønsberg.
- 1997-7 Om Kristusfigur fra Otterøy kirke.
- 1997-13 Om konservering i Nore stavkirke.

Fortsettelse NIKU Faktaark

- 1997-19 Om ødeleggelse av kulturminner i Skien kommune.
- 1997-22 Om historiske vandringar i Trondheim.
- 1998-2 Om konservering og restaurering av 1700-talls maleri i Vevelstad kirke.
- 1998-4 Om skader på kulturlag i middelalderbyer.
- 1998-12 Om utgravningene i Erkebisppegården.
- 1998-15 Om ødeleggelse av kulturminner i Trondheim.
- 1998-16 Om Fuglefrisen i Olavsklosteret i Oslo.
- 1998-17 Om konservering og restaurering av altertavlen i Førde kirke.
- 1998-20 Om to båtvrak fra 1600-tallet funnet på Sørenga i Oslo.
- 1998-22 Om arkeologiske utgravninger av Vestfrontplassen i Trondheim.
- 1998-24 Om armbrøstproduksjon i Trondheim.
- 1999-2 Om utgravninger på Tønsberg torv.
- 1999-6 Om konserveringen av 19 bemalte veggplanker i Ål stavkirke.
- 1999-8 Om kosthold og erverv i Erkebisppegården i Trondheim.
- 1999-9 Om fargene i Kiøsterudgården i Åsgårdstrand.
- 1999-14 Om fargeundersøkelser og konserveringsarbeider ved Stiftsgården i Trondheim.
- 1999-16 Om jubileumstemaheftet «NIKU 1994-1999 – Kulturminneforskningens mangfold».
- 1999-18 Om GIS og samiske kulturminner i Mauken-Blåtind øvings- og skytefelt i Troms.
- 1999-19 Om fargeundersøkelser i Bamble kirke i Telemark.
- 1999-20 Om grindbygde hus i Vest-Norge.
- 2000-4 Om handsaming av metallgjenstandar med verneverdi.
- 2000-5 Om kalvariegruppen i Romfo kirke.
- 2000-8 Om bygningshistoriske kilder.
- 2000-10 Om Kongsberg kirkes glasslysekroner fra omkring 1760.
- 2000-11 Om Steinvikholm slott i Trondheimsfjorden.
- 2001-3 Om den røde hverdagshelten
- 2001-5 Om Eidsvoll-anlegget kan gjenskapes slik det var i 1814.
- 2001-7 Om krusifikser gjennom 850 år.
- 2001-8 Om kulturminner og -miljø i Gråfjell
- 2001-11 Om Hertug Skules gravplate rekonstruert på dataskjermen
- 2001-12 Om konservering - strategi og metodeutvikling
- 2001-14 Om tjærebreiing av stavkirker fra middelalderen
- 2001-16 Om status for automatisk fredete kulturminner i Fræna, Nord-Aurdal og Guovdageainny/Kautokeino kommuner
- 2002-4 Om den barokke altertavlen i Oslo domkirke
- 2002-7 Om Irgensepitafiet i Røros kirke
- 2002-8 Om brannskadene på altertavlen i Eidsvoll kirke og behandlingen av dem.
- 2002-11 Om norske middelalderbyer
- 2002-13 Om landskapet som kulturminne
- 2002-15 Om krusifikset fra Skafså kirke

Nye serier 2003

NIKU Rapport

- 1** Bergstadens Ziir, Røros kirke. Tilstand og tiltak. *Brønne, J.* 2003 97 s.
- 2** «Intet forandrer seg så ofte som fortiden». Om krusifiksene i Ringebu stavkirke. *Stein, M., Bronken, I. A., Nyhlén, T., Strandsko-gen, K. og E. S. Tveit.* 2003. 114 s.

NIKU Tema

- 1** Fortidens minner i dagens landskap. Status for automatisk fredete kulturminner i Eidskog kommune, Hedmark 2002. *Sollund, M.-L.* 2003. 20 s.
- 2** Fortidens minner i dagens landskap. Status for automatisk fredete kulturminner i Saltdal kommune, Nordland 2002. *Barlindhaug, S. og Holm-Olsen, I.M.* 2003. 22 s.
- 4** Fortidens minner i dagens landskap. Status for automatisk fredete kulturminner i Skjåk kommune, Oppland 2002. *Binns, K.S.* 2003. 22 s.
- 5** NIKU strategiske instituttprogram 2001-2006. Verneideologi. NIKU-seminar 4. februar og 25. april 2002. *Seip, E. (red.)* 2003. 77 s.
- 6** Bevaring av samlingane ved fem statlege museer. Undersøkingar utført for Riksrevisjonen *Bjørke, A.* 2003. 95 s.
- 7** På vandring i fortiden. Mennesker og landskap i Gråfjell gjennom 10 000 år. *Amundsen, H. R., Risbøl, O. & K. Skare (red.)* 2003. 112 s.