

NILU OR : 64/86
REFERANSE: 0-8123
DATO : SEPTEMBER 1986
ISBN 82-7247-742-4

RUTINEOVERVÅKING AV LUFTFORURENSNING
KORROSJONSMÅLINGER 1984 OG 1985
DATARAPPORT

O. Anda
J.F. Henriksen

Utført etter oppdrag fra
Statens forurensningstilsyn



Norsk institutt for luftforskning

Postboks 130 - 2001 Lillestrøm

NILU OR : 64/86
REFERANSE: 0-8123
DATO : SEPTEMBER 1986
ISBN 82-7247-742-4

RUTINEOVERVÅKING AV LUFTFORURENSNING
KORROSIJONSMÅLINGER 1984 OG 1985
DATARAPPORT

O. Anda
J.F. Henriksen

Utført etter oppdrag fra
Statens forurensningstilsyn

NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING
POSTBOKS 130, 2001 LILLESTRØM
NORGE

INNHOLD		Side
1	INNLEDNING	4
2	RESULTATER	5

1 INNLEDNING

Hensikten med korrosjonsundersøkelsene i det statlige program for forurensningsovervåking er å klargjøre sammenhengene mellom miljøvariable og korrosjonshastighet. I rutineovervåkingen registreres forandringer i korrosjonsmiljøet over tid, og dessuten hvordan langtidskorrosjonen avhenger av miljøvariable. Ved at stasjonene er spredd over landet får en også inn variasjoner i klimaforholdene. Den rutinemessige korrosjonsovervåkingen suppleres for år 1984 av basisundersøkelsen i Bergen (prosjekt O-8249). I undersøkelsen av sistnevnte type kan en også etablere dose/effekt relasjoner for ulike forurensningskomponenter i så små områder at de klimatiske forhold, som også påvirker korrosjonen vesentlig, kan regnes konstante.

Fra og med 1984 omfatter den rutinemessige overvåkingen 6 stasjoner: 3 i Østfold: Hoff (bakgrunn), Borregaard (industri) og Alvim (by), 1 stasjon i Oslo sentrum: Ajungilak (by), 1 stasjon i Bergen: CMI (by) og 1 stasjon i Finmark: Svanvik (arktisk, normalt bakgrunn men kan være episodisk påvirket av sovjetiske industriutslipp samt sjøsalt). I rutine programmet eksponeres under ulike tidsperioder prøver av stål, kobber, sink og aluminium oppstilt med 45° vinkel mot sør, horisontalt, og dessuten vertikalt under tak. Samtidig registreres de nødvendige miljøvariable.

I denne rapporten er hovedvekten lagt på rapportering av måledata. Både korrosjon og miljødata rapporteres.

2 RESULTATER

De månedsvise målingene av klimaparametere og nedbørkvalitet, samt svovel-
dioksid, klorid- og magnesiumaerosoler i luft, målt med aerosolfelle, er
vist i tabell 1. Kvartalsvise og årlige midler vil bli beregnet senere.
Tabell 2 viser kvartalsvis korrosjon av stål, mens tabell 3 viser ett, to og
fire-års korrosjon for stål og sink, kobber og aluminium. En gjennomgåing og
vurdering av disse resultatene vil skje sammen med resultatene for neste
periode (1986-87).

Tabell 1: Nedbørkvalitets- og klimaparameter målinger for tidsperioden november 1983 til og med desember 1985 (månedsbasis).

<u>12 ALVIM</u>	mm	k	ph	S	Cl-C	Cl-B	Cl-B(AF)	MG-B	SO ₂	RH	N	T	N	TOW
Tidsperiode														
1183	18	118	4.00	5.6	12.2	7.51	7.3	.467	34.0	80	30	0.9	30	249
1283	22	138	3.80	5.1	13.6	10.10	15.6	.800	21.0	84	31	-0.8	31	244
0184	79	69	4.05	2.3	7.8	20.45	14.1	.822	21.0	85	31	-4.1	31	166
0284	6	115	4.45	6.7	12.0	2.29	3.6	.142	27.0	92	13	-1.7	29	160
0384	5	160	5.90	10.9	10.0	1.57	1.3	.031	29.0	70	20	0.0	31	18
0484	19	89	4.35	6.0	2.6	1.67	2.8	.116	14.0	74	30	5.9	30	325
0584	85	51	3.90	2.6	0.4	1.13	1.0	.040	20.0	67	30	12.8	31	252
0684	84	25	4.25	1.0	1.0	2.79	.8	.009	20.0	69	30	15.9	30	239
0784	117	28	4.05	1.3	0.8	3.12	2.0	.071	22.0	68	20	16.7	20	148
0884	30	37	4.20	1.8	2.9	2.89	2.0	.102	13.0	73	31	17.1	31	336
0984	106	28	4.35	1.2	0.5	1.76	4.1	.196	19.0	79	30	10.7	30	412
1084	267	12	4.25	1.2	3.1	27.56	10.0	.667	12.0	85	23	9.3	23	406
1184	50	61	4.10	2.3	4.0	6.62	5.5	.253	12.0	87	30	4.7	30	542
1284	87	34	4.30	1.0	3.0	8.72	5.9	.267	16.0	87	24	2.9	24	343
0185	76	81	4.07	4.5	3.2	8.08	5.9	.204	24.0	88	31	-9.5	31	0
0285	18	35	4.40	3.8	3.0	1.81	2.1	.067	21.0	90	28	-10.3	28	18
0385	53	38	4.48	2.3	0.8	1.42	1.5	.018	23.0	84	31	-0.8	31	222
0485	0	360	4.24	29.2	11.6	1.23	1.2	.018	14.0	73	30	1.9	30	228
0585	8	85	3.95	5.9	2.7	0.71	1.1	.009	15.0	67	31	10.8	31	276
0685	85	82	4.43	2.6	16.0	45.18	.9	.013	15.0	77	30	13.4	30	378
0785	140	50	3.96	2.1	1.4	6.52	3.2	.182	19.0	81	31	15.1	31	384
0885	136	46	3.95	1.3	3.6	16.28	7.5	.409	10.0	83	31	14.4	31	456
0985	165	35	4.34	1.3	3.0	16.45	9.2	.600	14.0	81	30	8.6	30	78
1085	55	34	4.57	2.3	1.9	3.46	3.2	.120	16.0	86	31	7.0	31	462
1185	96	Frosset	-	-	-	-	-	-	26.0	84	30	-1.9	30	96
1285	96	52	4.27	2.1	4.8	15.38	6.9	.347	14.0	93	31	-6.3	31	156

<u>11 BORREGAARD</u>	mm	k	pH	S	Cl-C	Cl-B	Cl-B(AF)	MG-B	SO ₂	RH	N	T	N	TOW
Tidsperiode														
1183	22	110	3.80	5.4	8.1	5.84	16.9	.889	72					
1283	40	153	3.55	5.9	8.5	11.46	17.3	.876	58					
0184	78	100	3.80	3.6	8.8	22.98	13.2	.698	72					
0284	15	146	3.65	6.7	7.4	3.77	3.2	.111	96					
0384	9	105	3.80	7.1	1.6	0.45	2.0	.058	73					
0484	18	100	3.90	6.3	2.7	1.63	3.0	.093	38					
0584	68	73	3.75	4.1	0.4	0.90	1.3	.040	131					
0684	65	41	3.95	2.3	0.9	1.96	2.0	.027	98					
0784	59	18	4.50	1.1	0.8	1.58	2.0	.098	114					
0884	22	80	3.80	4.6	1.9	1.39	3.5	.129	97					
0984	73	114	3.65	6.0	2.0	4.88	4.7	.338	95					
1084	156	54	4.00	2.2	3.3	17.20	10.0	.711	103					
1184	52	122	3.60	4.6	4.6	7.91	8.0	.391	122					
1284	80	95	3.75	3.7	4.5	11.94	5.0	.227	41					
0185	36	60	3.05	2.1	3.7	4.43	2.2	.120	65					
0285	18	81	3.93	3.8	3.0	1.81	2.1	.067	31					
0385	38	235	3.27	10.1	2.9	3.69	1.6	.040	67					
0485	68	58	3.97	2.9	1.1	2.49	.7	.022	37					
0585	19	108	3.73	7.7	2.3	1.46	2.1	.062	68					
0685	70	32	4.40	2.8	0.7	1.63	1.9	.093	80					
0785	135	56	3.84	2.3	1.0	4.51	6.3	.302	107					
0885	148	47	3.90	2.3	3.4	16.78	10.3	.578	110					
0985	103	40	4.16	1.6	1.9	6.53	8.5	.476	36					
1085	50	83	3.92	4.3	4.5	7.45	11.3	.533	60					
1185	59	79	3.92	3.1	4.6	9.05	3.5	.093	32					
1285	75	66	3.98	2.6	2.7	6.79	2.7	.089	15					

SOM
ALVIM
OG RYGGE

Tabell 1: forts.

<u>AJUNGILAK</u>	mm	k	pH	S	Cl-C	Cl-B	Cl-B(AF)	MG-B	SO ₂	RH	N	T	N	TOW
Tidsperiode														
1183	7	151	7.05	4.9	6.7	1.63	0.40	.044	31.4	72	30	3.2	30	168
1283	39	51	4.45	3.7	2.8	3.65	2.26	.107	26.3	77	31	0.2	31	243
0184	56	50	4.25	2.0	5.7	10.58	2.62	.116	29.7	77	31	-2.9	31	169
0284	13	72	4.80	5.0	7.0	2.97	1.55	.071	26.5	82	29	-1.8	29	128
0384	5	220	6.95	13.6	2.0	0.34	1.95	.062	25.8	66	31	0.5	30	80
0484	25	52	6.25	4.8	1.9	1.61	0.44	.031	13.2	69	30	7.2	30	314
0584	41	22	6.95	2.3	0.6	0.82	0.58	.018	9.9	64	31	14.2	31	221
0684	99	9	5.70	0.8	0.4	1.31	0.58	.027	5.8	67	30	16.5	30	199
0784	86	10	6.20	0.5	0.3	0.85	0.13	.004	6.6	71	27	18.5	27	197
0884	80	13	5.75	1.2	0.5	1.32	0.53	.013	13.2	74	31	18.1	31	321
0984	96	16	4.75	1.0	0.5	1.60	2.18	.049	8.9	79	30	12.0	30	388
1084	111	18	4.70	1.0	1.0	3.71	1.06	.058	16.1	82	28	9.8	28	376
1184	26	89	4.25	5.9	4.5	4.18	1.02	.076	15.5	87	22	4.9	21	358
1284	70	39	4.40	2.6	1.8	4.20	0.31	.027	20.0	80	31	2.0	31	282
0185	28	34	4.45	2.0	1.9	1.77	0.84	.022	37.1	75	21	-6.3	21	3
0285	35	39	4.25	1.4	2.4	2.80	2.35	.089	41.3	77	28	-6.2	24	47
0385	47	71	4.10	4.2	2.5	3.90	0.27	.009	18.1	73	311	0.6	31	227
0485	109	31	5.16	2.0	1.4	5.08	0.27	.018	13.9	64	28	4.4	30	183
0585	30	33	5.17	2.6	1.2	1.18	0.98	.036	11.7	55	25	12.6	29	66
0685	118	Forkastet			-	-	0.68	.044	8.7	69	30	15.4	30	285
0785	109	38	4.13	1.7	0.6	2.18	0.13	<.004	7.2	69	31	18.0	31	245
0885	178	22	4.27	0.8	1.1	6.53	0.89	.044	6.6	75	31	16.3	31	369
0985	134	10	4.40	0.9	0.6	2.67	0.04	.018	12.7	70	30	10.7	30	265
1085	24	52	4.13	2.7	2.1	1.67	1.20	.102	19.3	80	28	8.7	28	394
1185	32	16	7.02	3.9	3.9	4.14	0.80	.049	23.4	72	24	1.0	24	77
1285	58	26	4.34	1.0	1.3	2.52	0.58	.009	29.5	83	31	-5.3	31	142

<u>IO HOFF</u>	mm	k	ph	S	Cl-C	Cl-B	Cl-B(AF)	MG-B	SO ₂	RH	N	T	N	TOW
Tidsperiode														
1183	16	54	4.45	1.8	7.3	3.87	1.64	.120		79	30	1.6	30	162
1283	49	56	4.20	1.4	5.3	8.66	0.60	.018		82	31	-0.5	31	234
0184	87	48	4.38	1.0	10.6	30.60	4.44	.293		83	31	-4.5	31	143
0284	24	65	4.00	2.2	4.0	3.22	1.73	.124		88	29	-2.8	29	137
0384	7	93	3.90	4.3	3.0	0.70	0.89	.027		69	31	-1.3	31	35
0484	33	-	-	-	-	-	0.98	.022		72	30	5.0	30	350
0584	85	34	4.00	1.8	0.4	1.13	0.62	.107	B	61	31	12.0	31	226
0684	71	16	4.45	0.7	2.0	4.71	-	-	A	67	30	14.2	30	218
0784	57	18	4.45	1.0	0.9	1.70	0.89	.031	K	71	31	15.5	31	276
0884	34	12	4.70	0.6	0.8	0.91	0.84	.013	G	77	31	15.8	31	378
0984	65	12	5.20	0.7	1.3	2.81	1.06	.027	R	84	30	9.7	30	468
1084	194	21	5.15	1.0	3.4	21.94	1.86	.160	U	84	31	8.5	31	457
1184	65	60	4.10	1.8	5.0	10.82	6.88	.933	N	92	30	3.2	30	492
1284	103	53	4.10	1.5	4.5	15.38	4.26	.404	N	91	31	1.1	31	372
0185	36	43	4.15	1.3	2.5	2.97	1.15	.031		88	31	-9.5	31	0
0285	27	44	4.10	1.2	2.1	1.91	1.06	.080		90	28	-10.3	28	18
0385	57	86	3.77	3.2	1.4	2.64	0.76	.004		84	31	-0.8	31	222
0485	84	38	4.27	1.5	1.0	2.79	0.44	.018		73	30	1.9	30	228
0585	17	27	5.52	2.5	2.6	1.49	0.76	.013		67	31	10.8	31	276
0685	59	18	4.67	1.1	1.4	2.73	0.76	.053		77	30	13.4	30	378
0785	141	29	4.80	1.8	1.0	4.71	1.20	.044		81	31	15.1	31	384
0885	148	29	4.40	1.0	2.9	14.28	1.77	.151		83	31	14.4	31	456
0985	113	34	5.89	0.9	3.0	11.33	1.02	.040		81	30	8.6	30	378
1085	52	47	5.05	1.6	6.5	11.24	4.57	.711		86	31	7.0	31	462
1185	84	39	4.38	1.0	5.0	14.06	2.93	.147		84	30	-1.9	30	96
1285	96	32	4.33	0.8	3.0	9.55	1.64	.062		93	31	-6.3	31	156

Tabell 1: forts.

<u>40CMI</u>	mm	k	pH	S	Cl-C	Cl-B	Cl-B(AF)	MG-B	SO ₂	RH	N	T	N	TOW
0484	157		4.40		4.0	20.9	1.4	.049	9.0	73	30	6.1	30	324
0584	38		4.50		4.2	5.3	.8	.031	8.0	65	31	11.5	31	222
0684	113		4.50		1.3	4.9	.3	.004	7.0	67	30	13.9	30	252
0784	99		4.00		1.3	4.3	1.1	.036	3.4	76	31	13.7	31	300
0884	26		4.45		2.4	2.1	1.1	.080	5.5	79	31	14.8	31	396
0984	194		5.11		3.2	20.7	1.2	.036	9.0	73	30	10.9	30	294
1084	350		5.72		6.7	78.2	.2	.004	10.0	80	31	9.2	31	402
1184	103		4.81		5.8	19.9	.8	.040	17.0	71	30	7.2	30	324
1284	248		4.81		5.3	43.8	.2	.036	12.0	74	31	5.0	31	330
0185	110		4.25	1.4	5.0	18.3	.4	.013	32.0	80	31	-1.3	31	150
0285	116		4.25	1.2	3.9	15.1	.6	.049	15.0	76	28	0.4	28	222
0385	135		4.84	1.5	5.5	24.8	1.3	.013	13.0	70	31	3.1	31	258
0485	55		4.48	2.3	6.4	11.7	2.5	.147	7.0	67	30	5.3	30	198
0585	48		4.14	4.0	2.7	4.4	.4	.018	6.0	65	31	11.7	31	216
0685	76		4.39	1.9	2.1	5.3	1.6	.013	5.0	72	30	12.6	30	270
0785	>350		4.40	0.7	1.2	> 14.0	.2	.009	4.0	76	31	14.8	31	354
0885	>350		5.75	0.8	4.6	> 53.7	.5	.004	5.0	78	31	14.1	31	384
0985	>350		4.50	1.3	5.0	> 58.4	-	-	6.0	78	30	9.9	30	378
1085	>350		4.73	1.3	10.0	> 116.8	1.6	.031	9.0	84	31	9.7	31	534
1185	269		4.33	3.3	24.0	215.3	.7	.013	21.0	70	30	1.2	30	132
1285	303		5.15	0.6	6.9	69.7	1.8	.173	18.0	82	31	1.5	31	242

<u>SVANVIK</u>	mm	k	ph	S	Cl-C	Cl-B	Cl-B(AF)	MG-B	SO ₂	RH	N	T	N	TOW
Tidsperiode														
0884	23	13	5.30	0.72	1.60	1.20	.4	<.004	16.0	76	25	7.5	25	232
0984	17	17	5.30	1.36	1.00	0.56	.5	<.004	32.0	83	30	5.4	29	374
1084	19	36	4.28	2.18	1.27	0.77	.4	.004	30.0	87	31	-0.2	31	278
1184	1	99	5.51	-	-	-	.5	.004	20.0	87	30	-8.6	30	23
1284	2	110	3.77	4.59	3.90	0.24	.4	.004	17.0	88	31	-6.2	31	66
0185	27	22	4.98	0.57	4.40	3.98	.4	<.004	22.0	87	31	-22.6	31	0
0285	13	22	5.10	0.68	3.90	1.74	.3	<.004	26.0	83	28	-22.3	28	0
0385	10	90	3.73	3.87	3.20	1.08	.4	.004	41.0	82	31	-7.0	31	36
0485	0	102	5.79	4.45	21.40	2.27	.7	.004	14.0	82	8	-3.9	30	0
0585	23	16	4.75	0.89	0.80	0.62	.5	.009	22.0	72	4	1.5	31	25
0685	13	27	6.01	2.12	1.90	0.79	.5	.009	22.0	68	30	8.8	30	233
0785	11	23	4.46	1.50	1.10	0.40	.4	.004	37.0	62	31	14.1	31	220
0885	46	16	4.63	1.50	0.30	0.45	.6	.027	26.0	76	31	11.7	31	377
0985	61	14	4.52	0.63	0.30	0.61	.6	.009	22.0	85	30	6.4	30	465
1085	47	17	4.79	0.63	2.40	3.72	2.2	.053	8.0	84	31	-0.4	31	264
1185	41	12	4.70	0.63	3.40	4.59	1.4	.022	23.0	89	30	-6.8	30	56
1285	31	20	4.82	0.60	3.62	3.68	.4	.004	34.0	92	31	-20.-	31	0

Tabell 2: Rutinemessig overvåking korrosjon - kvartalsvis korrosjon av stål på stasjonene: Ajungilak (Oslo), CMI (Bergen) og Svanvik (Finmark).

PLASSERING STASJON	NORMAL 45°		HORIZONTAL 0°		UNDER TAK	
	Vekttap g/m ²	Tykk.red. µm	Vekttap g/m ²	Tykk.red. µm	Vekttap g/m ²	Tykk.red. µm
4 kv. 83 AJUNGILAK (Oslo)	196.3	25.0	247.6	31.5	181.3	23.1
1 kv. 84 AJUNGILAK (Oslo)	53.7	6.8	73.7	9.4	25.7	3.3
2 kv. 84 AJUNGILAK (Oslo)	80.7	10.3	98.7	12.6	44.7	5.7
CMI (Bergen)	91.0	11.6	108.0	13.8	31.7	4.0
3 kv. 84 AJUNGILAK (Oslo)	57.7	7.4	61.7	7.9	23.3	3.0
CMI (Bergen)	40.0	5.1	55.3	7.0	5.3	0.7
4 kv. 84 CMI (Bergen)	80.0	10.2	112.0	14.3	15.0	1.9
1 kv. 85 CMI (Bergen)	72.7	9.3	91.7	11.7	11.0	1.4
2. kv. 85 CMI (Bergen)	30.0	3.8	38.0	4.8	9.3	1.2
3. kv. 85 CMI (Bergen)	53.7	6.8	80.0	10.2	15.3	1.9
*4° kv. 85 (41/2 mnd 1.10.-13.2.) CMI (Bergen)	92.0	11.7	113.3	14.4	8.7	1.1
SVANVIK: Ca.kv						
Aug-Okt 84 (3) 3.84	73.7	9.4	74.7	9.5	39.0	5.0
Nov 84-feb 85 (4) 4.	21.7	2.8	25.3	3.2	9.0	1.1
Mars-apr 85 (2) 1.85	43.7	5.6	43.7	5.6	15.7	2.0
Mai-juli 85 (3) 2.	103.7	13.2	112.7	14.4	28.3	3.6
aug-okt 85 (3) 3.	69.0	8.8	71.3	9.1	23.0	2.9
nov 85-jan 86 (3) 4.	14.7	1.9	14.7	1.9	3.7	0.5

Tabell 3: Rutinemessig overvåking korrosjon - årvis, 2-års og 4-års korrosjon av stål, kobber, sink og aluminium.

DATO	STASJON	BASERT PÅ VEKTTAP					
		NORMAL		HORIZONTAL		UNDER TAK	
		g/m ²	µm	g/m ²	µm	g/m ²	µm
<u>Korr. av stål</u>							
83/84	HOFF	229	29	238	30	96	12
"	BORREGAARD	619	79	666	85	434	55
"	ALVIM	333	42	333	42	190	24
"	AJUNGILAK	188	24	212	27	52	7
84/85	HOFF	236	30	254	32	64	8
"	BORREGAARD	720	92	885	113	403	51
"	ALVIM	333	42	348	44	196	25
"	AJUNGILAK	204	26	228	29	86	11
"	CMI	155	20	199	25	24	3
"	SVANVIK	155	20	175	22	154	7
82/84	AJUNGILAK	311	40	392	50	97	12
81/85	HOFF	527	67	464	59	203	26
"	BORREGAARD	2286	291	3356	428	1437	183
"	ALVIM	758	97	778	99	532	68
<u>Korr. av kobber</u>							
84/85	AJUNGILAK	4.8	0.5	5.7	0.6	2.6	0.3
"	CMI	4.6	0.5	5.3	0.6	0.2	0.02
"	SVANVIK	3.0	0.3	3.9	0.4	0.1	0.01
82/84	AJUNGILAK	8.8	1.0	10.6	1.2	4.1	0.5
82/85	HOFF	18.7	2.1	17.3	1.9	12.4	1.4
"	BORREGAARD	58.9	6.6	61.6	6.9	34.6	3.9
"	ALVIM	23.8	2.7	23.3	2.6	13.4	1.5
<u>Korr. av sink</u>							
84/85	AJUNGILAK	9.7	1.4	12.3	1.7	7.0	1.0
"	CMI	15.7	2.2	15.7	2.2	13.0	1.8
"	SVANVIK	6.4	0.9	8.9	1.2	6.6	0.9
82/84	AJUNGILAK	23.0	3.2	23.3	3.3	14.3	2.0
81/85	HOFF	19.0	2.7	25.7	3.6	11.7	1.6
"	BORREGAARD	147.0	20.6	151.7	21.2	58.0	8.1
"	ALVIM	40.0	5.6	44.0	6.2	18.0	2.5
<u>Korr. av aluminium</u>							
84/85	AJUNGILAK	0.7	0.2	0.75	0.3	0.4	0.15
"	CMI	0.5	0.2	0.4	0.15	0.3	0.1
"	SVANVIK	0.0	0.0	0.07	0.02	0.0	0.0
82/84	AJUNGILAK	1.0	0.4	1.6	0.6	1.0	0.4
81/85	HOFF	0.7	0.2	1.0	0.4	2.0	0.75
"	BORREGAARD	5.3	2.0	7.9	2.9	21.8	8.1
"	ALVIM	2.2	0.8	2.0	0.75	5.1	1.9

NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING (NILU)
 NORWEGIAN INSTITUTE FOR AIR RESEARCH
 POSTBOKS 130, 2001 LILLESTRØM (ELVEGT. 52), NORGE

RAPPORTTYPE OPPDRAGSRAPPORT	RAPPORTNR. OR 64/86	ISBN-82-7247-742-4	
DATO SEPTEMBER 1986	ANSV. SIGN. <i>J. Schjorager</i>	ANT. SIDER 10	PRIS Kr 10,-
TITTEL Rutineovervåking av luftforurensning. Korrosjonsmålinger 1984 og 1985. Datarapport.		PROSJEKTLEDER J.F. Henriksen	
		NILU PROSJEKT NR. 0-8123	
FORFATTER(E) Odd Anda J.F. Henriksen		TILGJENGELIGHET A	
		OPPDRAGSGIVERS REF.	
OPPDRAGSGIVER (NAVN OG ADRESSE) Statens forurensningstilsyn Postboks 8100 Dep 0032 Oslo 1			
3 STIKKORD (à maks. 20 anslag) Korrosjon Fe, Zn, Cu, Al Miljødata			
REFERAT (maks. 300 anslag, 7 linjer) Korrosjon av Fe, Zn, Cu og Al ved eksponering 45 ⁰ , horisontalt og under tak på overvåkingsstasjonene: Alvim, Borregaard, Hoff, Oslo (Ajungilak), Bergen (CMI) og Svanvik rapporteres sammen med korrosjonsaktuelle miljøparametre for klima, luft og nedbør.			

TITLE Corrosion measurements 1984 and 1985.
ABSTRACT (max. 300 characters, 7 lines) Corrosion rates of Fe, Zn, Cu and Al on exposure at 45 ⁰ , horizontal and under shelter at 6 Norwegian sites from south to north together with simultaneous measurements of environmental variables are given.

* Kategorier: Apen - kan bestilles fra NILU A
 Må bestilles gjennom oppdragsgiver B
 Kan ikke utleveres C