

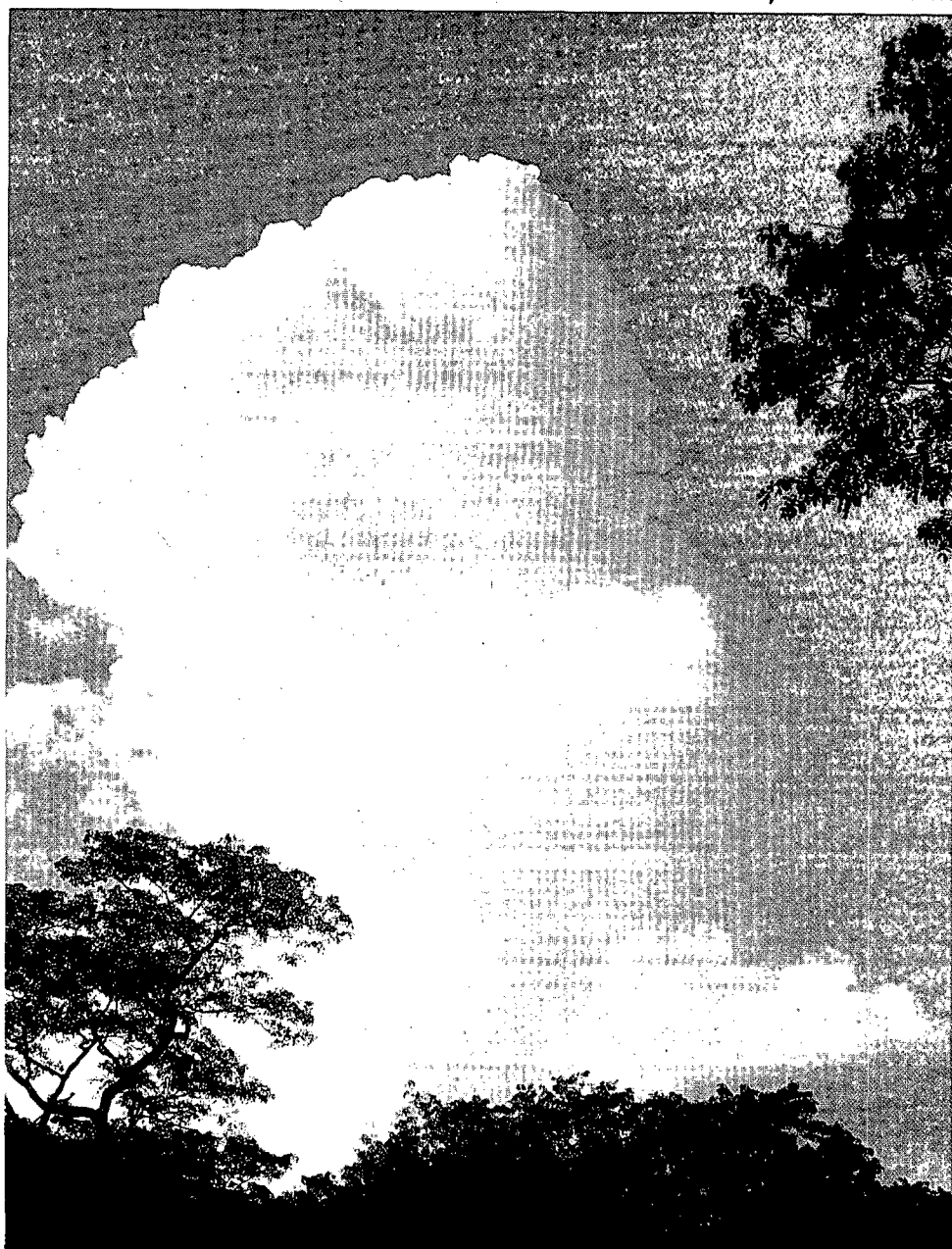
**DNMI** DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT

# *klima*

**DIMENSJONERENDE KLIMAVERDIER FOR GARDERMOEN**

BJØRN AUNE

RAPPORT NR. 50/92 KLIMA



# DNMI - RAPPORT

DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT  
POSTBOKS 43 BLINDERN 0313 OSLO 3

TELEFON: (02) 96 30 00

ISBN

RAPPORT NR.

50/92 KLIMA

DATO

18.12.1992

TITTEL

**DIMENSJONERENDE KLIMAVERDIER FOR GARDERMOEN**

UTARBEIDET AV

**BJØRN AUNE**

OPPDRAKSGIVER

**LUFTFARTSVERKET  
HOVEDFLYPLASSPROSJEKTET**

SAMMENDRAG

Rapporten gir dimensjonerende klimaverdier for konstruksjoner på hovedflyplassen på Gardermoen. Klimaverdiene omfatter lufttemperatur, nedbør som snø, snø på marka, snølast, ekstrem vind og solinnstråling.

UNDERSKRIFT

.....  
..... *Bjørn Aune* .....

SAKSBEHANDLER

Bjørn Aune  
FAGSJEF

## 1. INNLEDNING

Rapporten er utført etter bestilling fra Luftfartsverket, Hovedflyplassprosjektet (Kontrakt nr. 24204.036.1).

Forskerne E.J. Førland, K. Harstveit, K.A. Iden, J.A. Olseth, førstesekretær S. Kristiansen, førstefullmektigene A. Guttormsdottir og P.O. Polle har gitt bidrag i form av data, beregninger og tekst til rapporten.

## 2. METEOROLOGISKE OBSERVASJONER

Det har vært en manuell værstasjon på Gardermoen siden 1946.01. Data fra 1957.01 er lagt inn i Klimaavdelingens digitale datalager, og er tilgjengelig for maskinelle beregninger. For informasjonene og beregningene i denne rapporten er det delvis benyttet data fra hele observasjons-perioden og delvis for perioden 1957.01 - 1992.11.

## 3. LUFTEMPERATUR

Data for lufttemperatur er gitt i tabellene 3.1 og 3.2. I tabell 3.1 gir kolonnene for hver enkelt måned og for året:

- ABSOLUTT MAKSIMUM:** Høyeste observerte lufttemperatur i løpet av perioden 1946.01 - 1992.11.
- MIDLERE MAKSIMUM :** Middel av observerte maksimumtemperaturer hver enkelt dag i normalperioden 1961 - 1990.
- NORMAL :** Normal månedstemperatur, normalperiode 1961 - 1990.
- MIDLERE MINIMUM :** Middel av observerte minimumtemperaturer hver enkelt dag i normalperioden 1961 - 1990.
- ABSOLUTT MINIMUM :** Laveste observerte lufttemperatur i løpet av perioden 1946.01 - 1992.11.

	ABSOLUTT MAKSIMUM	MIDLERE MAKSIMUM	NORMAL	MIDLERE MINIMUM	ABSOLUTT MINIMUM
JAN	10.8	-3.9	-7.2	-10.7	-31.3
FEB	10.6	-2.8	-7.1	-10.9	-35.5
MAR	16.4	2.4	-2.3	-6.5	-27.2
APR	20.5	7.8	2.8	-1.6	-14.8
MAI	27.0	15.1	9.4	3.9	-6.0
JUN	32.7	19.8	14.1	8.6	-2.5
JUL	31.5	20.7	15.2	10.0	1.9
AUG	32.6	19.4	13.9	8.9	-1.2
SEP	25.7	14.3	9.3	5.3	-6.0
OKT	20.3	8.3	4.7	1.6	-16.1
NOV	13.6	1.6	-1.5	-4.4	-23.6
DES	11.6	-2.4	-5.7	-9.2	-28.2
ÅR	32.7	8.4	3.8	-0.4	-35.5

**Figur 3.1 Lufttemperatur på Gardermoen:**  
Høyeste observerte temperatur, midlere maksimumtemperatur, normal døgntemperatur, midlere minimumtemperatur, laveste observerte temperatur.  
Datagrunnlag for tabellen er observasjoner i løpet av perioden 1957.01 - 1992.11.  
For nærmere forklaring se side 1.

	5 %	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %	95 %
JAN	0.4	0.0	-2.9	-7.5	-12.4	-17.5	-20.0
FEB	1.4	0.0	-3.2	-7.5	-12.6	-17.5	-20.4
MAR	3.1	2.0	0.1	-2.6	-6.0	-9.8	-12.1
APR	7.7	6.4	4.2	1.8	-0.3	-2.4	-4.0
MAI	15.4	13.8	11.1	8.4	6.1	3.9	2.6
JUN	19.5	18.3	15.7	12.9	10.7	8.8	7.4
JUL	19.6	18.5	16.6	14.4	12.5	10.7	9.8
AUG	18.5	17.0	14.4	12.7	11.0	9.6	9.1
SEP	13.7	12.5	10.7	8.4	6.1	3.9	3.2
OKT	9.5	8.4	6.3	3.6	0.7	-1.7	-3.3
NOV	4.7	3.3	1.0	-1.8	-5.2	-9.0	-11.2
DES	1.9	0.5	-2.0	-5.9	-10.3	-14.4	-17.3
ÅR	16.5	14.6	10.8	3.3	-3.4	-9.7	-13.5

**Figur 3.2 Lufttemperatur på Gardermoen**  
 Midlere prosentandel av døgntemperaturer som er lik eller høyere enn angitt lufttemperatur.

Figur 3.2 viser hvor stor andel av døgntemperaturene som er lik eller høyere enn gitte verdier. I januar er i middel 95% av døgntemperaturene lik eller høyere enn  $-20.0^{\circ}$ , 50% er lik eller høyere enn  $-7.5^{\circ}$  og 5% er lik eller høyere enn  $0.4^{\circ}$ .

Datagrunnlag for tabellen er observasjoner i perioden 1957.01 - 1992.11. Forskjellene mellom temperaturnormalene i tabell 3.1 og 50%-verdiene i tabell 3.2 skyldes at fordelingene ikke er helt normalfordelte (normalen er aritmetisk middel og 50%-verdien median), at månedsmiddel og døgnmiddel beregnes noe forskjellig og forskjellig periode.

#### 4. NEDBØR

	NEDBØR			NEDBØR SOM SNØ		
	NORMAL	MAKS	MIN	NORMAL	MAKS	MIN
JAN	59	157	4	48	152	2
FEB	49	127	1	37	118	-
MAR	53	123	2	40	120	1
APR	48	126	-	19	52	-
MAI	61	135	2	2	23	-
JUN	73	176	10	-	-	-
JUL	79	209	20	-	-	-
AUG	90	245	1	-	-	-
SEP	96	211	23	0	0	-
OKT	100	216	9	8	53	-
NOV	89	204	15	36	112	1
DES	65	198	3	50	115	2
ÅR	862			240		

**Tabell 4.1 Nedbør på Gardermoen i millimeter**  
 Nedbør totalt og nedbør som snø: månedsnormaler,  
 høyeste og laveste månedssummer.

Tabell 4.1 gir følgende om nedbør totalt og nedbør som snø:

**Nedbør:**

**Normal:** Normal månedsnedbør, normalperiode 1961 - 1990.

**Maks :** Høyeste månedssum i perioden 1946.01 - 1992.11.

**Min :** Laveste månedssum i perioden 1946.01 - 1992.11.

**Nedbør som snø:**

**Normal:** Normal månedsnedbør, normalperiode 1961 - 1990.

**Maks :** Høyeste månedssum i perioden 1957.01 - 1992.11.

**Min :** Laveste månedssum i perioden 1957.01 - 1992.11.

#### 4.1 Nedbørintensiteter

På grunnlag av observasjoner fra den manuelle værstasjonen i perioden 1957.01 - 1991.12 er det beregnet nedbørverdier med forskjellige gjennomsnittlige returperioder.

FREKVENNS	2 ÅR	5 ÅR	10 ÅR	25 ÅR	50 ÅR	100 ÅR
TIMER						
1	14	18	22	26	31	36
2	18	23	27	32	38	44
3	20	26	30	36	42	49
6	25	32	37	44	51	58
12	31	39	45	53	61	70
24	38	48	54	65	73	83
48	49	61	71	81	91	102
72	59	72	82	94	105	117
96	65	79	91	102	114	127
120	72	87	100	112	125	140

**Tabell 4.2 Nedbør på Gardermoen i millimeter:**  
Nedbørmengder med forskjellige returperioder over gitte tidsrom.

Tabell 4.2 gir nedbørmengder over gitte tidsrom som forekommer eller overskrides med forskjellige returperioder (frekvens).

Eksempel: Over et tidsrom på 6 timer vil nedbørmengden 37 mm forekomme eller overskrides i gjennomsnitt hvert 10 år og nedbørmengden 58 mm hvert 100 år.

På grunnlag av observasjoner fra den manuelle værstasjonen i perioden 1957.01 - 1991.12 er det beregnet verdier av nedbør som snø med forskjellige gjennomsnittlige returperioder. Dette er gjort på samme måte som for nedbør, men vi har bare benyttet nedbørobservasjoner fra dager med lufttemperatur under en grad da programmet ikke har en utplukksrutine som går direkte på nedbørslag.

FREKVENNS	2 ÅR	5 ÅR	10 ÅR	25 ÅR	50 ÅR	100 ÅR
TIMER						
1	2	3	5	7	9	12
2	4	6	8	11	14	17
3	6	8	11	15	18	22
6	11	14	18	22	26	31
12	16	21	25	30	36	42
24	20	26	30	37	43	50
48	27	34	39	47	54	62
72	33	42	48	57	64	73
96	38	47	54	63	72	82
120	41	51	58	68	77	87

**Tabell 4.3 Nedbør som snø på Gardermoen i millimeter:**  
Nedbørmengder med forskjellige returperioder over gitte tidsrom.

Tabell 4.3 gir nedbørmengder som snø over gitte tidsrom som forekommer eller overskrides med forskjellige returperioder (frekvens).

Eksempel: Over et tidsrom på 6 timer vil nedbørmengden 18 mm som snø forekomme eller overskrides i gjennomsnitt hvert 10 år og nedbørmengden 31 mm hvert 100 år.



Det har vært nedbørregistreringer med oppløsning på et minutt i sommerhalvåret på Gardermoen siden 1967. Det er beregnet sannsynligheter for forekomst av nedbørintensiteter ved hjelp av data fra disse registreringene. En gjennomgang av resultatene viste at selv med den forholdsvis lange observasjonsperioden, ga ikke beregningene helt representative verdier. Verdiene ble vurdert til å være for høye for korte varigheter i tid og for lave for lengre varigheter. Det ble derfor beregnet nye verdier ved hjelp av registreringene fra andre stasjoner i området og beregningene som ble gjort med dataene fra den manuelle værstasjonen. Resultatene fra den nye beregningen regnes som representative for Gardermoenområdet.

FREKVENS	2 ÅR	5 ÅR	10 ÅR	25 ÅR	50 ÅR	100 ÅR
MINUTTER						
5	133	201	246	291	347	403
10	93	141	173	204	243	282
15	77	117	143	169	202	235
20	67	102	124	147	175	203
30	54	82	100	118	141	164
45	41	63	77	91	108	125
60	33	50	61	72	86	100

**Tabell 4.4 Nedbørintensiteter på Gardermoen i l/s\*ha**  
Nedbørmengder med forskjellige returperioder over gitte tidsrom i minutter.

Tabell 4.4 gir nedbørmengder omregnet til l/s\*ha over gitte tidsrom i minutter som forekommer eller overskrides med forskjellige returperioder (frekvens).

Eksempel: Over et tidsrom på 15 minutter vil nedbørmengden som tilsvare 143 l/s\*ha forekomme eller overskrides i gjennomsnitt hvert 10 år og nedbørmengden som tilsvare 235 l/s\*ha hvert 100 år.

FREKVENS	2 ÅR	5 ÅR	10 ÅR	25 ÅR	50 ÅR	100 ÅR
MINUTTER						
5	0.81	1.21	1.48	1.75	2.08	2.42
10	0.56	0.85	1.04	1.22	1.46	1.69
15	0.47	0.70	0.86	1.02	1.21	1.41
20	0.41	0.61	0.75	0.88	1.05	1.22
30	0.33	0.49	0.60	0.71	0.85	0.98
45	0.25	0.38	0.46	0.54	0.65	0.75
60	0.20	0.30	0.37	0.43	0.52	0.60

**Tabell 4.5 Nedbørintensiteter på Gardermoen i mm/min**  
Nedbørmengder med forskjellige returperioder over gitte tidsrom i minutter.

Tabell 4.5 tilsvare tabell 4.4 med nedbørintensiteter i enheten mm/min.

Eksempel: Over et tidsrom på 15 minutter vil nedbørintensiteten 0.86 mm/min forekomme eller overskrides i gjennomsnitt hvert 10 år og nedbørintensiteten 1.41 mm/min hvert 100 år.

Under omregningen av verdiene i tabell 4.4, 4.5 og 4.6, er det benyttet flere desimaler enn de som står i tabellene. Omregninger som benytter tabelltallene vil derfor gi litt forskjellige resultat.

FREKVENNS	2 ÅR	5 ÅR	10 ÅR	25 ÅR	50 ÅR	100 ÅR
MINUTTER						
5	4	6	7	9	10	12
10	6	8	10	12	15	17
15	7	11	13	15	18	21
20	8	12	15	18	21	24
30	10	15	18	21	25	29
45	11	17	21	24	29	34
60	12	18	22	26	31	36

**Tabell 4.6 Nedbørintensiteter på Gardermoen i millimeter**  
Nedbørmengder med forskjellige returperioder  
over gitte tidsrom i minutter.

Tabell 4.6 tilsvarer tabellene 4.4 og 4.5, men i denne står nedbørmengdene som faller i løpet av tidsperiodene.

Eksempel: Over et tidsrom på 15 minutter vil nedbørmengden 13 mm forekomme eller overskrides i gjennomsnitt hvert 10 år og nedbørmengden 21 mm hvert 100 år.

#### 4.2 Antall døgn med nedbør som snø

Det er vanskelig å bruke snødybdemålinger på en værstasjon over et større område. Det er derfor som regel bedre å se på nedbørmengde som snø og grovt regne at en millimeter nedbør i gjennomsnitt gir en centimeter med nysnø på marka. For å unngå flest mulig snønedbørdøgn hvor snøen smelter med en gang på marka, har vi talt opp antall døgn med nedbør når døgntemperaturen er under null grader. Årsaken til opptelling etter lufttemperaturen og ikke direkte etter nedbørslag, er tilgjengelige program. Men forskjellene er minimale når det gjelder middelve verdier over det antall år som vi har her. Normale verdier for

antall døgn med snønedbør over visse nedbørgrenser i millimeter er gitt i tabell 4.7.

Lik eller større enn	0.1	1	2	3	5	10	15	20
Antall døgn	77	34	26	21	15	6	2.5	0.7

**Tabell 4.7 Normaler for antall døgn i et år med nedbør som snø over visse nedbørmengder i millimeter på Gardermoen**  
Normalperiode 1961 - 1990.

Variabiliteten av antall døgn med nedbør som snø i løpet av et år er vist i tabell 4.8. Datagrunnlag er årene 1957 - 1991. Forskjellene mellom normalverdiene i tabell 4.7 og 50%-verdiene skyldes forskjellige perioder, og at de første er aritmetiske middelerverdier og de andre er medianverdier. Datasettene er ikke helt normalfordelte.

	5 %	10 %	25 %	50 %	75 %	90 %	95 %
≥ 0.1	97	93	88	77	60	54	51
≥ 1.0	47	44	38	32	25	21	17
≥ 2.0	38	35	30	23	17	13	11
≥ 3.0	31	28	24	19	13	9	7
≥ 5.0	23	20	16	13	8	5	4
≥ 10.0	10	9	7	5	3	2	1

**Tabell 4.8 Antall døgn i et år med nedbør som snø over gitte nedbørmengder i millimeter på Gardermoen**  
Midlere prosentandel av antall døgn med nedbør som snø over gitte nedbørmengder.

Eksempel: Tabell 4.7 gir at normalverdien for antall døgn med nedbør som snø lik eller større enn 3.0 mm, er 21 døgn, og

tabell 4.8 gir at i 10% av årene er det 28 døgn eller mer og i 90% av årene er det 9 døgn eller mer.

## 5. SNØ PÅ MARKA

På Gardermoen er marka vanligvis snødekket fra midten av november og til siste halvpart av april. De maksimale snødybdene varierer mye fra år til år.

	SNØDYBDE		DØGN MED SNØDEKKE
	NORMAL	MAKS	
JAN	37	105	29
FEB	52	152	27
MAR	51	154	29
APR	25	158	19
MAI	0	44	1
OKT	0	22	2
NOV	8	71	15
DES	23	95	28
ÅR			150

**Tabell 5.1**  
Snødybder i cm og  
antall døgn med  
snødekket mark på  
Gardermoen

Tabell 5.1 gir følgende:

**Snødybder:**

**Normal** : Normal snødybde i cm, normalperiode 1961 - 1990.

**Maks** : Maksimale snødybder i cm i perioden 1957.01 - 1992.11.

**Døgn med snødekke** : Normalverdier for antall døgn med vesentlig snødekket mark (enkelte bare flekker tillatt).

## 6. SNØLAST

Maksimal snølast på marka er beregnet for hver enkelt måned og for året. De beregnede verdiene er presentert i tabell 6.1.

Datagrunnlag er snødybdeobservasjoner for årene 1957 - 1991 og med en jevn økning av midlere tetthet av snølaget gjennom vinteren. Beregningsmetoden som er benyttet, er foreslått brukt til beregning av snølast på marka for revisjon av Norsk Standard NS 3479: "Prosjektering av bygningskonstruksjoner, dimensjonerende laster." De beregnede verdiene er meget like verdiene for Gardermoen i NS 3479.

FREKVENNS	2 ÅR	5 ÅR	10 ÅR	20 ÅR	25 ÅR	50 ÅR	100 ÅR
JAN	108	162	198	233	244	277	310
FEB	142	214	262	308	322	367	412
MAR	158	244	301	356	374	427	481
APR	126	234	306	375	397	465	532
MAI	5	33	51	69	75	92	109
OKT	3	13	20	26	28	35	41
NOV	28	54	72	89	94	110	127
DES	70	112	139	166	174	200	225
ÅR	181	270	329	385	403	458	512

**Tabell 6.1** Maksimal snølast på marka i kg/m<sup>2</sup>  
Snølaster med forskjellige returperioder.

Tabell 6.1 gir maksimale snølaster på marka som forekommer eller overskrides med forskjellige returperioder (frekvens), for hver enkelt måned og for året.

Eksempel: I april forekommer eller overskrides snølasten 234 kg/m<sup>2</sup> i gjennomsnitt hvert 5 år og snølasten 397 kg/m<sup>2</sup> i gjennomsnitt hvert 25 år.

## 7. VINDFORHOLD

Det har vært foretatt vindmålinger på Gardermoen siden 1955. Av disse er kvaliteten på største delen av serien fra 1959-92 tilstrekkelig god til å lage en ekstremvindanalyse. Data er fremskaffet ved å lese av registreringer på papir alle årsmaksima i 8 sektorer for sommer og vinter, både for 3-5 sek. vindkast og 10 min. middelvind. Periodens lengde er 33 år for maksimale vindkast i vilkårlig sektor, ellers varierer den mellom 29 og 30 år.

RETURPERIODE ÅR	2	5	10	25	50	100
EKSTREMVERDI M/S	22.2	25.2	27.6	30.3	32.3	34.2

**Tabell 7.1 Ekstremvind på Gardermoen**  
Vindhastigheter over 3-5 sek med forskjellige returperioder.

Tabell 7.1 gir vindhastigheter over 3-5 sekunder som forekommer eller overskrides med forskjellige returperioder. 50-årsverdien er beregnet til 32.3 m/s. For 10 min. middelvind gir tilsvarende beregning 19.3 m/s. Dette gir en kastfaktor på 1.67.

En retningsfordelt analyse gir sterkeste vindkast i sektor fra sør (160-200°) med kast 30.0 m/s, samt vest til nord (250-020°). Dersom bare en av disse sektorgrupper velges, gjelder verdien 30 m/s. Dersom begge gruppene betraktes gjelder verdien 32 m/s. For øvrige retninger blir 50 års verdien 25 m/s. Se tabell 7.2 på neste side.

**Tabell 7.2**  
**Retningsfordelte**  
**ekstremverdier**  
**for året med 50-**  
**års returperioder**  
**for Gardermoen**

RETNING	VINDKAST M/S	MIDDELVIND M/S
N	28.1	16.6
NØ	21.6	14.3
Ø	19.4	12.4
SØ	21.3	13.3
S	30.0	18.9
SV	24.2	15.8
V	28.1	17.4
NV	27.8	16.0
VILKÅRLIG	32.3	19.3

### 7.1 Sammenligning med vindforskriftene i NS3479

Vi viser til Norsk Standard NS 3479, pkt 4.2 Vindlast. Kurve A i punkt 4.2.2.2 som gjelder for ikke værharde strøk, f.eks. indre strøk av lavlandet, gir 35 m/s for 50 års returperiode for vindkast. Gardermoenområdet har derfor et noe svakere vindklima enn hva Norsk Standard, Kurve A, beskriver. Dette er i tråd med vår vurdering at Gardermoen er skjermet for sterk vind.

### 7.3 Vindprofiler

Alle beregninger hittil gjelder 10 meter høyde over terreng.

Ved horisontalt homogene forhold kan vi beskrive høydevariasjonen av middelvind, og vindkast med eksponensielle ligninger:

$$U_2(10\text{min})/U_1(10\text{min}) = (Z_2/Z_1)^{n1}$$

$$U_2(3-5\text{s})/U_1(3-5\text{s}) = (Z_2/Z_1)^{n2}$$



Ligningene gjelder to nivåer, 1 og 2.  $n_1$  og  $n_2$  er eksponenter som øker med ruheten eller med turbulensen. Med en kastfaktor på 1.6 er det rimelig å bruke et vindprofil som gir eksponensiell høydevariasjon med eksponent 0.12 for vindkast og 0.18 for middelvind. Dette gjelder opp til ca. 100 meters høyde over terreng. Dette svarer også til Norsk Standard NS3479, kurve A.

#### **7.4 Endringer ved utbygging**

Ved utbygging av Gardermoen til hovedflyplass vil det bli fjernet en del skog. Dette kan føre til noe sterkere vind. Vi anbefaler derfor at Norsk Standard NS3479, kurve A legges til grunn for dimensjonering av vindlast på bygninger og andre konstruksjoner.

#### **7.5 Konklusjon**

Basert på 33 år med observasjoner på Gardermoen er vi kommet frem til 50 årsverdier for vindkast som ligger ca. 10% lavere enn verdiene for Norsk Standard, kurve A. Da vi må regne med en del fjerning av skogen i området ved byggingen av storflyplassen, anbefales verdiene i Norsk Standard, kurve A lagt til grunn for vinddimensjonering. Dersom vind i sektorene nordøst til sørøst (030-150°) eller sørvest (210-240°) er bestemmende, kan verdiene reduseres med 30%. Dersom kun en av sektorene sør (160-200°) eller vest til nord (250-020°) inngår, anbefales 10% reduksjon.

Vindkastprofilet følger Norsk Standard NS3479, kurve A eller en eksponensialkurve med eksponent 0.12. Middelvindprofilet følger en eksponensialkurve med eksponent 0.18. Middelvind over 10 min finnes av vindkastverdiene ved å dividere med 1.67 i 10m nivå og 1.45 i 100 m nivå.

## 8. SOLENERGI

Vi har beregnet den innkommende solenergien gjennom året ved hjelp av en modell som benytter skydekke som inngangsdata. Vi har beregnet den innkommende energien både ved midlere skyforhold og ved klarvær. Resultatene er gitt i tabellene 8.1, 8.2, 8.3 og 8.4.

Beregningene gjelder totalt innkommende kortbølget solstråling (globalstråling), og de er utført for en horisontalflate og for fire vertikale flater. I tabellene 8.1 og 8.2 er de vertikale flatene vendt mot nord (Vert 000), mot øst (Vert 090), mot sør (Vert 180) og mot vest (Vert 270). I tabellene 8.3 og 8.4 er de vertikale flatene rettet på langs og på tvers av rullebaneretningene 017, 107, 197 og 287.

Beregningene er gjort for den dagen i hver enkelt måned som best beskriver gjennomsnittsforholdene for de respektive månedene. Tiden i døgnet er gitt i timer, og vi har benyttet norsk normaltid. Hver time representere tidsrommet en halv time før og etter timetallet.

Eksempel: Tabell 8.1 viser at den 11.06 mottar en vertikal flate som vender mot sør (Vert 180), 423 Wh/m<sup>2</sup> mellom kl 1131 - 1230 (Time 12) under midlere skyforhold for denne måneden.

Dato	Time Flate	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
17.01	Horisont	0	0	0	0	0	0	1	19	54	72	71	51	16	1	0	0	0	0	0
	Vert 000	0	0	0	0	0	0	1	9	21	27	27	20	7	0	0	0	0	0	0
	Vert 090	0	0	0	0	0	0	1	9	83	51	27	20	7	0	0	0	0	0	0
	Vert 180	0	0	0	0	0	0	1	9	191	248	245	184	7	0	0	0	0	0	0
	Vert 270	0	0	0	0	0	0	1	9	21	27	58	86	7	0	0	0	0	0	0
16.02	Horisont	0	0	0	0	0	4	44	99	146	173	171	146	99	44	4	0	0	0	0
	Vert 000	0	0	0	0	0	2	18	38	52	59	59	52	38	18	2	0	0	0	0
	Vert 090	0	0	0	0	0	2	124	182	165	102	59	52	38	18	2	0	0	0	0
	Vert 180	0	0	0	0	0	2	104	227	323	377	373	324	227	104	2	0	0	0	0
	Vert 270	0	0	0	0	0	2	18	38	52	59	101	166	182	125	2	0	0	0	0
16.03	Horisont	0	0	0	0	14	79	157	227	279	305	302	271	215	143	65	9	0	0	0
	Vert 000	0	0	0	0	7	29	52	70	82	89	88	81	67	48	24	4	0	0	0
	Vert 090	0	0	0	0	7	207	284	281	224	132	88	81	67	48	24	4	0	0	0
	Vert 180	0	0	0	0	7	101	220	327	407	449	442	395	309	199	81	4	0	0	0
	Vert 270	0	0	0	0	7	29	52	70	82	89	150	237	286	278	184	4	0	0	0
15.04	Horisont	0	0	3	43	119	207	291	360	407	429	422	386	328	251	164	79	14	0	0
	Vert 000	0	0	1	33	39	60	79	93	103	108	106	99	87	70	50	31	6	0	0
	Vert 090	0	0	1	137	275	350	361	320	240	137	106	99	87	70	50	27	6	0	0
	Vert 180	0	0	1	15	59	157	262	353	417	447	438	389	311	211	107	27	6	0	0
	Vert 270	0	0	1	15	39	60	79	93	103	108	190	283	345	362	323	213	6	0	0
15.05	Horisont	0	7	54	130	222	317	404	473	520	539	531	494	433	353	260	165	81	18	0
	Vert 000	0	3	83	95	61	80	97	111	120	123	122	115	103	87	68	85	95	8	0
	Vert 090	0	3	158	298	392	431	417	358	264	148	122	115	103	87	68	48	27	8	0
	Vert 180	0	3	19	40	65	170	276	366	429	455	443	394	313	212	105	48	27	8	0
	Vert 270	0	3	19	40	61	80	97	111	120	123	220	324	398	431	413	341	217	8	0
11.06	Horisont	2	23	86	165	256	346	428	495	541	561	554	521	465	389	301	210	125	55	11
	Vert 000	1	10	121	122	83	88	104	117	126	130	129	123	111	96	78	106	129	102	5
	Vert 090	1	10	207	322	399	428	412	355	268	160	129	123	111	96	78	59	39	19	5
	Vert 180	1	10	29	49	69	153	252	336	396	423	414	370	298	204	103	59	39	19	5
	Vert 270	1	10	29	49	69	88	104	117	126	130	215	314	388	424	417	365	272	144	5
17.07	Horisont	0	13	59	127	205	286	361	422	464	485	481	455	407	341	264	183	106	44	7
	Vert 000	0	5	83	99	76	83	101	115	125	129	129	123	112	96	78	85	98	72	3
	Vert 090	0	5	138	245	319	354	352	314	248	164	129	123	112	96	78	58	36	16	3
	Vert 180	0	5	21	42	63	133	218	292	344	370	366	333	273	195	110	58	36	16	3
	Vert 270	0	5	21	42	63	83	101	115	125	129	188	269	327	356	349	303	216	107	3
16.08	Horisont	0	0	12	69	147	231	311	375	421	443	439	409	356	284	203	120	47	5	0
	Vert 000	0	0	5	55	47	68	86	100	111	115	114	108	96	80	61	50	49	2	0
	Vert 090	0	0	5	179	291	345	351	313	242	149	114	108	96	80	61	39	17	2	0
	Vert 180	0	0	5	24	54	142	237	319	378	407	401	362	293	205	111	39	17	2	0
	Vert 270	0	0	5	24	47	68	86	100	111	115	183	269	330	353	334	260	132	2	0
15.09	Horisont	0	0	0	9	63	136	210	270	311	329	320	287	232	162	87	20	0	0	0
	Vert 000	0	0	0	4	22	45	64	79	88	93	91	83	70	52	30	9	0	0	0
	Vert 090	0	0	0	4	163	254	281	254	192	108	91	83	70	52	30	9	0	0	0
	Vert 180	0	0	0	4	45	133	228	308	365	389	377	332	257	166	72	9	0	0	0
	Vert 270	0	0	0	4	22	45	64	79	88	93	166	237	276	270	203	9	0	0	0
15.10	Horisont	0	0	0	0	4	43	97	146	178	189	178	147	99	45	5	0	0	0	0
	Vert 000	0	0	0	0	2	16	33	48	58	61	58	49	34	16	2	0	0	0	0
	Vert 090	0	0	0	0	2	104	160	163	124	62	58	49	34	16	2	0	0	0	0
	Vert 180	0	0	0	0	2	67	155	235	287	304	287	237	159	69	2	0	0	0	0
	Vert 270	0	0	0	0	2	16	33	48	58	61	122	162	162	106	2	0	0	0	0
14.11	Horisont	0	0	0	0	0	0	16	46	68	76	68	47	16	0	0	0	0	0	0
	Vert 000	0	0	0	0	0	0	7	17	24	26	24	17	7	0	0	0	0	0	0
	Vert 090	0	0	0	0	0	0	7	64	57	26	24	17	7	0	0	0	0	0	0
	Vert 180	0	0	0	0	0	0	7	103	150	164	149	104	7	0	0	0	0	0	0
	Vert 270	0	0	0	0	0	0	7	17	24	26	56	64	7	0	0	0	0	0	0
10.12	Horisont	0	0	0	0	0	0	0	12	37	47	42	17	2	0	0	0	0	0	0
	Vert 000	0	0	0	0	0	0	0	6	14	17	15	8	1	0	0	0	0	0	0
	Vert 090	0	0	0	0	0	0	0	6	54	23	15	8	1	0	0	0	0	0	0
	Vert 180	0	0	0	0	0	0	0	6	154	181	165	8	1	0	0	0	0	0	0
	Vert 270	0	0	0	0	0	0	0	6	14	17	46	8	1	0	0	0	0	0	0

Tabell 8.1 Timevis totalstråling på Gardermoen ved midlere skyforhold i Wh/m<sup>2</sup>

Dato	Time Flate	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
17/ 1	Horisont	0	0	0	0	0	0	0	29	82	109	107	77	20	0	0	0	0	0	0
	Vert 000	0	0	0	0	0	0	0	9	23	29	28	22	7	0	0	0	0	0	0
	Vert 090	0	0	0	0	0	0	0	3	167	181	84	28	22	7	0	0	0	0	0
	Vert 180	0	0	0	0	0	0	0	3	245	452	544	537	435	193	0	0	0	0	0
16/ 2	Vert 270	0	0	0	0	0	0	0	9	23	29	100	189	140	0	0	0	0	0	0
	Horisont	0	0	0	0	0	1	69	153	221	258	257	221	153	68	1	0	0	0	0
	Vert 000	0	0	0	0	0	0	20	36	46	51	51	46	36	20	0	0	0	0	0
	Vert 090	0	0	0	0	0	50	348	396	310	147	51	46	36	20	0	0	0	0	0
16/ 3	Vert 180	0	0	0	0	0	24	285	510	677	766	764	678	510	283	24	0	0	0	0
	Vert 270	0	0	0	0	0	0	20	36	46	51	147	311	397	346	50	0	0	0	0
	Horisont	0	0	0	0	16	125	240	342	416	453	449	405	325	220	103	6	0	0	0
	Vert 000	0	0	0	0	5	28	43	54	62	65	65	61	52	41	25	2	0	0	0
15/ 4	Vert 090	0	0	0	0	200	525	602	535	374	160	65	61	52	41	25	2	0	0	0
	Vert 180	0	0	0	0	35	229	447	641	781	850	843	760	609	409	189	14	0	0	0
	Vert 270	0	0	0	0	5	28	43	54	62	65	203	409	556	603	487	117	0	0	0
	Horisont	0	0	1	69	187	318	441	541	609	640	630	581	495	382	254	126	17	0	0
15/ 5	Vert 000	0	0	12	73	32	43	53	61	66	68	67	64	57	49	38	39	55	0	0
	Vert 090	0	0	32	415	645	730	692	560	364	131	67	64	57	49	38	25	5	0	0
	Vert 180	0	0	0	17	85	273	468	634	750	802	786	701	558	374	177	25	5	0	0
	Vert 270	0	0	0	17	32	43	53	61	66	68	248	467	634	723	707	551	199	0	0
11/ 6	Horisont	0	5	84	196	325	454	571	666	728	755	743	694	611	502	376	246	125	27	0
	Vert 000	0	59	197	159	44	54	63	70	74	76	76	72	66	58	48	118	197	141	0
	Vert 090	0	76	408	628	747	764	692	549	351	123	76	72	66	58	48	37	25	7	0
	Vert 180	0	1	20	33	54	235	414	565	667	711	692	611	478	308	123	37	25	7	0
17/ 7	Vert 270	0	1	20	33	44	54	63	70	74	76	264	476	643	746	765	689	506	219	0
	Horisont	0	46	132	246	372	497	610	701	764	791	782	737	660	557	437	309	188	86	10
	Vert 000	20	228	263	205	78	57	66	72	77	79	78	75	69	62	52	145	244	254	106
	Vert 090	15	270	482	658	749	756	682	544	356	137	78	75	69	62	52	42	31	20	3
16/ 8	Vert 180	0	12	26	37	47	191	362	506	606	651	636	563	440	280	105	42	31	20	3
	Vert 270	0	12	26	37	47	57	66	72	77	79	246	453	619	727	763	714	582	374	102
	Horisont	0	14	97	205	328	452	566	660	726	757	752	711	637	537	419	294	173	73	4
	Vert 000	0	113	230	194	78	53	62	69	74	76	76	73	67	60	51	114	213	221	60
15/ 9	Vert 090	0	131	415	612	723	743	683	554	373	158	76	73	67	60	51	41	30	17	1
	Vert 180	0	4	21	33	43	180	352	499	605	656	647	581	462	307	132	41	30	17	1
	Vert 270	0	4	21	33	43	53	62	69	74	76	218	426	595	707	746	702	565	351	61
	Horisont	0	0	13	109	228	353	469	565	632	663	657	613	535	431	311	186	74	2	0
15/10	Vert 000	0	0	70	115	35	45	54	62	67	69	68	65	59	51	42	59	124	29	0
	Vert 090	0	0	153	487	662	716	671	547	364	145	68	65	59	51	42	31	17	1	0
	Vert 180	0	0	3	22	52	226	405	560	670	722	712	639	512	346	165	31	17	1	0
	Vert 270	0	0	3	22	35	45	54	62	67	69	221	430	596	695	711	617	400	53	0
14/11	Horisont	0	0	0	7	101	217	330	422	484	511	498	448	364	257	140	32	0	0	0
	Vert 000	0	0	0	10	21	34	43	51	55	57	56	53	46	37	26	9	0	0	0
	Vert 090	0	0	0	122	481	615	606	492	313	96	56	53	46	37	26	9	0	0	0
	Vert 180	0	0	0	2	96	277	469	629	739	785	763	674	527	343	154	11	0	0	0
10/12	Vert 270	0	0	0	2	21	34	43	51	55	57	242	438	576	625	549	287	0	0	0
	Horisont	0	0	0	0	2	73	166	248	302	321	303	249	168	75	2	0	0	0	0
	Vert 000	0	0	0	0	0	17	29	36	41	43	41	37	29	18	1	0	0	0	0
	Vert 090	0	0	0	0	58	374	452	389	239	46	41	37	29	18	1	0	0	0	0
14/11	Vert 180	0	0	0	0	18	224	437	614	727	766	728	618	443	231	18	0	0	0	0
	Vert 270	0	0	0	0	0	17	29	36	41	43	233	386	453	380	58	0	0	0	0
	Horisont	0	0	0	0	0	0	26	92	136	153	137	93	28	0	0	0	0	0	0
	Vert 000	0	0	0	0	0	0	7	20	26	28	26	21	8	0	0	0	0	0	0
10/12	Vert 090	0	0	0	0	0	0	182	246	167	30	26	21	8	0	0	0	0	0	0
	Vert 180	0	0	0	0	0	0	197	431	566	612	567	435	207	0	0	0	0	0	0
	Vert 270	0	0	0	0	0	0	7	20	26	28	164	246	188	0	0	0	0	0	0
	Horisont	0	0	0	0	0	0	16	61	78	69	32	1	0	0	0	0	0	0	0
10/12	Vert 000	0	0	0	0	0	0	5	17	20	18	9	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vert 090	0	0	0	0	0	0	106	129	37	18	9	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vert 180	0	0	0	0	0	0	182	406	463	431	275	25	0	0	0	0	0	0	0
	Vert 270	0	0	0	0	0	0	5	17	20	104	135	20	0	0	0	0	0	0	0

Tabell 8.2 Timevis totalstråling på Gardermoen i klarvær i Wh/m<sup>2</sup>

Dato	Time Flate	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
17.01	Horisont	0	0	0	0	0	0	1	19	54	72	71	51	16	1	0	0	0	0	0
	Vert 017	0	0	0	0	0	0	1	9	21	27	27	20	7	0	0	0	0	0	0
	Vert 107	0	0	0	0	0	0	1	9	130	114	61	20	7	0	0	0	0	0	0
	Vert 197	0	0	0	0	0	0	1	9	165	231	245	196	7	0	0	0	0	0	0
16.02	Vert 287	0	0	0	0	0	0	1	9	21	27	27	36	7	0	0	0	0	0	0
	Horisont	0	0	0	0	0	4	44	99	146	173	171	146	99	44	4	0	0	0	0
	Vert 017	0	0	0	0	0	2	18	38	52	59	59	52	38	18	2	0	0	0	0
	Vert 107	0	0	0	0	0	2	145	231	240	193	110	52	38	18	2	0	0	0	0
16.03	Vert 197	0	0	0	0	0	2	69	177	278	351	371	345	261	132	2	0	0	0	0
	Vert 287	0	0	0	0	0	2	18	38	52	59	59	81	121	95	2	0	0	0	0
	Horisont	0	0	0	0	14	79	157	227	279	305	302	271	215	143	65	9	0	0	0
	Vert 017	0	0	0	0	7	29	52	70	82	89	88	81	67	48	24	4	0	0	0
15.04	Vert 107	0	0	0	0	7	220	323	347	313	235	132	81	67	48	24	4	0	0	0
	Vert 197	0	0	0	0	7	46	145	254	352	420	445	427	363	259	125	4	0	0	0
	Vert 287	0	0	0	0	7	29	52	70	82	89	88	139	206	224	160	4	0	0	0
	Horisont	0	0	3	43	119	207	291	360	407	429	422	386	328	251	164	79	14	0	0
15.05	Vert 017	0	0	1	68	88	60	79	93	103	108	106	99	87	70	50	27	6	0	0
	Vert 107	0	0	1	127	271	366	402	386	326	235	124	99	87	70	50	27	6	0	0
	Vert 197	0	0	1	15	39	68	171	276	363	424	448	430	377	290	184	77	6	0	0
	Vert 287	0	0	1	15	39	60	79	93	103	108	106	190	268	308	294	206	6	0	0
11.06	Horisont	0	7	54	130	222	317	404	473	520	539	531	494	433	353	260	165	81	18	0
	Vert 017	0	3	121	168	153	97	97	111	120	123	122	115	103	87	68	48	36	8	0
	Vert 107	0	3	133	270	379	442	455	422	348	243	122	115	103	87	68	48	27	8	0
	Vert 197	0	3	19	40	61	80	174	283	373	433	458	443	390	307	204	99	27	8	0
17.07	Vert 287	0	3	19	40	61	80	97	111	120	123	122	233	324	380	387	339	228	8	0
	Horisont	2	23	86	165	256	346	428	495	541	561	554	521	465	389	301	210	125	55	11
	Vert 017	1	10	169	199	179	125	104	117	126	130	129	123	111	96	78	59	57	62	5
	Vert 107	1	10	172	288	380	432	441	409	341	244	130	123	111	96	78	59	39	19	5
16.08	Vert 197	1	10	29	49	69	88	155	257	343	401	427	416	370	295	201	104	39	19	5
	Vert 287	1	10	29	49	69	88	104	117	126	130	129	234	321	378	395	366	288	163	5
	Horisont	0	13	59	127	205	286	361	422	464	485	481	455	407	341	264	183	106	44	7
	Vert 017	0	5	115	156	151	115	101	115	125	129	129	123	112	96	78	58	42	43	3
15.09	Vert 107	0	5	115	220	304	357	375	357	307	233	142	123	112	96	78	58	36	16	3
	Vert 197	0	5	21	42	63	83	139	226	299	350	373	366	329	267	187	103	36	16	3
	Vert 287	0	5	21	42	63	83	101	115	125	129	129	201	271	315	327	300	226	120	3
	Horisont	0	0	12	69	147	231	311	375	421	443	439	409	356	284	203	120	47	5	0
15.10	Vert 017	0	0	5	99	112	77	86	100	111	115	114	108	96	80	61	39	17	2	0
	Vert 107	0	0	5	163	282	355	384	367	315	233	133	108	96	80	61	39	17	2	0
	Vert 197	0	0	5	24	47	68	153	247	328	384	409	398	353	280	189	94	20	2	0
	Vert 287	0	0	5	24	47	68	86	100	111	115	114	188	262	305	307	253	136	2	0
14.11	Horisont	0	0	0	9	63	136	210	270	311	329	320	287	232	162	87	20	0	0	0
	Vert 017	0	0	0	4	42	45	64	79	88	93	91	83	70	52	30	9	0	0	0
	Vert 107	0	0	0	4	164	270	319	314	269	194	102	83	70	52	30	9	0	0	0
	Vert 197	0	0	0	4	22	68	157	247	322	372	386	366	309	224	121	9	0	0	0
10.12	Vert 287	0	0	0	4	22	45	64	79	88	93	91	158	212	227	183	9	0	0	0
	Horisont	0	0	0	0	4	43	97	146	178	189	178	147	99	45	5	0	0	0	0
	Vert 017	0	0	0	0	2	16	33	48	58	61	58	49	34	16	2	0	0	0	0
	Vert 107	0	0	0	0	2	115	190	212	188	133	64	49	34	16	2	0	0	0	0
14.11	Vert 197	0	0	0	0	2	39	113	194	258	293	296	262	191	93	2	0	0	0	0
	Vert 287	0	0	0	0	2	16	33	48	58	61	58	102	119	87	2	0	0	0	0
	Horisont	0	0	0	0	0	0	16	46	68	76	68	47	16	0	0	0	0	0	0
	Vert 017	0	0	0	0	0	0	7	17	24	26	24	17	7	0	0	0	0	0	0
10.12	Vert 107	0	0	0	0	0	0	7	87	92	67	30	17	7	0	0	0	0	0	0
	Vert 197	0	0	0	0	0	0	7	85	135	158	153	114	7	0	0	0	0	0	0
	Vert 287	0	0	0	0	0	0	7	17	24	26	24	37	7	0	0	0	0	0	0
	Horisont	0	0	0	0	0	0	0	12	37	47	42	17	2	0	0	0	0	0	0
10.12	Vert 017	0	0	0	0	0	0	6	14	17	15	8	1	0	0	0	0	0	0	0
	Vert 107	0	0	0	0	0	0	6	93	71	29	8	1	0	0	0	0	0	0	0
	Vert 197	0	0	0	0	0	0	6	136	172	167	8	1	0	0	0	0	0	0	0
	Vert 287	0	0	0	0	0	0	6	14	17	15	8	1	0	0	0	0	0	0	0

Tabell 8.3 Timevis totalstråling på Gardermoen ved midlere skyforhold i Wh/m<sup>2</sup>

Dato	Time Flate	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
17.01	Horisont	0	0	0	0	0	0	1	19	54	72	71	51	16	1	0	0	0	0	0
	Vert 017	0	0	0	0	0	0	1	9	21	27	27	20	7	0	0	0	0	0	0
	Vert 107	0	0	0	0	0	0	1	9	130	114	61	20	7	0	0	0	0	0	0
	Vert 197	0	0	0	0	0	0	1	9	165	231	245	196	7	0	0	0	0	0	0
16.02	Vert 287	0	0	0	0	0	0	1	9	21	27	27	36	7	0	0	0	0	0	0
	Horisont	0	0	0	0	0	4	44	99	146	173	171	146	99	44	4	0	0	0	0
	Vert 017	0	0	0	0	0	2	18	38	52	59	59	52	38	18	2	0	0	0	0
	Vert 107	0	0	0	0	0	2	145	231	240	193	110	52	38	18	2	0	0	0	0
16.03	Vert 197	0	0	0	0	0	2	69	177	278	351	371	345	261	132	2	0	0	0	0
	Vert 287	0	0	0	0	0	2	18	38	52	59	59	81	121	95	2	0	0	0	0
	Horisont	0	0	0	0	14	79	157	227	279	305	302	271	215	143	65	9	0	0	0
	Vert 017	0	0	0	0	7	29	52	70	82	89	88	81	67	48	24	4	0	0	0
15.04	Vert 107	0	0	0	0	7	220	323	347	313	235	132	81	67	48	24	4	0	0	0
	Vert 197	0	0	0	0	7	46	145	254	352	420	445	427	363	259	125	4	0	0	0
	Vert 287	0	0	0	0	7	29	52	70	82	89	88	139	206	224	160	4	0	0	0
	Horisont	0	0	3	43	119	207	291	360	407	429	422	386	328	251	164	79	14	0	0
15.05	Vert 017	0	0	1	68	88	60	79	93	103	108	106	99	87	70	50	27	6	0	0
	Vert 107	0	0	1	127	271	366	402	386	326	235	124	99	87	70	50	27	6	0	0
	Vert 197	0	0	1	15	39	68	171	276	363	424	448	430	377	290	184	77	6	0	0
	Vert 287	0	0	1	15	39	60	79	93	103	108	106	190	268	308	294	206	6	0	0
11.06	Horisont	0	7	54	130	222	317	404	473	520	539	531	494	433	353	260	165	81	18	0
	Vert 017	0	3	121	168	153	97	97	111	120	123	122	115	103	87	68	48	36	8	0
	Vert 107	0	3	133	270	379	442	455	422	348	243	122	115	103	87	68	48	27	8	0
	Vert 197	0	3	19	40	61	80	174	283	373	433	458	443	390	307	204	99	27	8	0
17.07	Vert 287	0	3	19	40	61	80	97	111	120	123	122	233	324	380	387	339	228	8	0
	Horisont	2	23	86	165	256	346	428	495	541	561	554	521	465	389	301	210	125	55	11
	Vert 017	1	10	169	199	179	125	104	117	126	130	129	123	111	96	78	59	57	62	5
	Vert 107	1	10	172	288	380	432	441	409	341	244	130	123	111	96	78	59	39	19	5
16.08	Vert 197	1	10	29	49	69	88	155	257	343	401	427	416	370	295	201	104	39	19	5
	Vert 287	1	10	29	49	69	88	104	117	126	130	129	234	321	378	395	366	288	163	5
	Horisont	0	13	59	127	205	286	361	422	464	485	481	455	407	341	264	183	106	44	7
	Vert 017	0	5	115	156	151	115	101	115	125	129	129	123	112	96	78	58	42	43	3
15.09	Vert 107	0	5	115	220	304	357	375	357	307	233	142	123	112	96	78	58	36	16	3
	Vert 197	0	5	21	42	63	83	139	226	299	350	373	366	329	267	187	103	36	16	3
	Vert 287	0	5	21	42	63	83	101	115	125	129	129	201	271	315	327	300	226	120	3
	Horisont	0	0	12	69	147	231	311	375	421	443	439	409	356	284	203	120	47	5	0
15.10	Vert 017	0	0	5	99	112	77	86	100	111	115	114	108	96	80	61	39	17	2	0
	Vert 107	0	0	5	163	282	355	384	367	315	233	133	108	96	80	61	39	17	2	0
	Vert 197	0	0	5	24	47	68	153	247	328	384	409	398	353	280	189	94	20	2	0
	Vert 287	0	0	5	24	47	68	86	100	111	115	114	188	262	305	307	253	136	2	0
14.11	Horisont	0	0	0	9	63	136	210	270	311	329	320	287	232	162	87	20	0	0	0
	Vert 017	0	0	0	4	42	45	64	79	88	93	91	83	70	52	30	9	0	0	0
	Vert 107	0	0	0	4	164	270	319	314	269	194	102	83	70	52	30	9	0	0	0
	Vert 197	0	0	0	4	22	68	157	247	322	372	386	366	309	224	121	9	0	0	0
10.12	Vert 287	0	0	0	4	22	45	64	79	88	93	91	158	212	227	183	9	0	0	0
	Horisont	0	0	0	0	4	43	97	146	178	189	178	147	99	45	5	0	0	0	0
	Vert 017	0	0	0	0	2	16	33	48	58	61	58	49	34	16	2	0	0	0	0
	Vert 107	0	0	0	0	2	115	190	212	188	133	64	49	34	16	2	0	0	0	0
15.11	Vert 197	0	0	0	0	2	39	113	194	258	293	296	262	191	93	2	0	0	0	0
	Vert 287	0	0	0	0	2	16	33	48	58	61	58	102	119	87	2	0	0	0	0
	Horisont	0	0	0	0	0	0	16	46	68	76	68	47	16	0	0	0	0	0	0
	Vert 017	0	0	0	0	0	0	7	17	24	26	24	17	7	0	0	0	0	0	0
15.12	Vert 107	0	0	0	0	0	0	7	87	92	67	30	17	7	0	0	0	0	0	0
	Vert 197	0	0	0	0	0	0	7	85	135	158	153	114	7	0	0	0	0	0	0
	Vert 287	0	0	0	0	0	0	7	17	24	26	24	37	7	0	0	0	0	0	0
	Horisont	0	0	0	0	0	0	0	12	37	47	42	17	2	0	0	0	0	0	0
15.12	Vert 017	0	0	0	0	0	0	6	14	17	15	8	1	0	0	0	0	0	0	0
	Vert 107	0	0	0	0	0	0	6	93	71	29	8	1	0	0	0	0	0	0	0
	Vert 197	0	0	0	0	0	0	6	136	172	167	8	1	0	0	0	0	0	0	0
	Vert 287	0	0	0	0	0	0	6	14	17	15	8	1	0	0	0	0	0	0	0

Tabell 8.3 Timevis totalstråling på Gardermoen ved midlere skyforhold i Wh/m<sup>2</sup>

Dato	Time Flate	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
17.01	Horisont	0	0	0	0	0	0	0	29	82	109	107	77	20	0	0	0	0	0	0
	Vert 017	0	0	0	0	0	0	0	9	23	29	28	22	7	0	0	0	0	0	0
	Vert 107	0	0	0	0	0	0	3	229	299	232	108	22	7	0	0	0	0	0	0
	Vert 197	0	0	0	0	0	0	2	188	387	505	536	466	224	0	0	0	0	0	0
16.02	Horisont	0	0	0	0	0	1	69	153	221	258	257	221	153	68	1	0	0	0	0
	Vert 017	0	0	0	0	0	0	20	36	46	51	51	46	36	20	0	0	0	0	0
	Vert 107	0	0	0	0	0	54	411	519	483	352	168	46	36	20	0	0	0	0	0
	Vert 197	0	0	0	0	0	9	177	384	572	707	761	727	595	367	38	0	0	0	0
16.03	Horisont	0	0	0	0	16	125	240	342	416	453	449	405	325	220	103	6	0	0	0
	Vert 017	0	0	0	0	33	28	43	54	62	65	65	61	52	41	25	2	0	0	0
	Vert 107	0	0	0	0	200	562	696	685	571	385	161	61	52	41	25	2	0	0	0
	Vert 197	0	0	0	0	5	75	266	475	658	788	850	831	732	557	317	48	0	0	0
15.04	Horisont	0	0	1	69	187	318	441	541	609	640	630	581	495	382	254	126	17	0	0
	Vert 017	0	0	21	187	161	43	53	61	66	68	67	64	57	49	38	25	5	0	0
	Vert 107	0	0	27	381	634	768	785	706	551	343	105	64	57	49	38	25	5	0	0
	Vert 197	0	0	0	17	32	62	263	463	632	752	807	791	704	557	367	166	14	0	0
15.05	Horisont	0	5	84	196	325	454	571	666	728	755	743	694	611	502	376	246	125	27	0
	Vert 017	0	78	303	328	240	88	63	70	74	76	76	72	66	58	48	37	49	74	0
	Vert 107	0	56	339	565	719	786	768	673	512	306	76	72	66	58	48	37	25	7	0
	Vert 197	0	1	20	33	44	54	215	403	560	670	720	706	629	498	329	151	25	7	0
11.06	Horisont	0	46	132	246	372	497	610	701	764	791	782	737	660	557	437	309	188	86	10
	Vert 017	24	294	386	379	282	133	66	72	77	79	78	75	69	62	52	42	74	140	72
	Vert 107	9	196	393	582	709	765	742	650	498	302	81	75	69	62	52	42	31	20	3
	Vert 197	0	12	26	37	47	57	168	349	501	609	660	652	585	465	310	140	31	20	3
17.07	Horisont	0	14	97	205	328	452	566	660	726	757	752	711	637	537	419	294	173	73	4
	Vert 017	0	146	337	356	275	134	62	69	74	76	76	73	67	60	51	41	48	114	39
	Vert 107	0	94	337	540	684	750	741	659	515	324	107	73	67	60	51	41	30	17	1
	Vert 197	0	4	21	33	43	53	157	339	494	606	664	662	599	485	332	163	30	17	1
16.08	Horisont	0	0	13	109	228	353	469	565	632	663	657	613	535	431	311	186	74	2	0
	Vert 017	0	0	111	247	201	68	54	62	67	69	68	65	59	51	42	31	17	12	0
	Vert 107	0	0	127	440	640	739	746	671	527	333	110	65	59	51	42	31	17	1	0
	Vert 197	0	0	3	22	35	45	209	397	557	671	728	720	649	521	356	175	27	1	0
15.09	Horisont	0	0	0	7	101	217	330	422	484	511	498	448	364	257	140	32	0	0	0
	Vert 017	0	0	0	45	84	34	43	51	55	57	56	53	46	37	26	9	0	0	0
	Vert 107	0	0	0	114	483	661	706	642	501	307	86	53	46	37	26	9	0	0	0
	Vert 197	0	0	0	2	21	97	286	474	634	742	787	760	661	502	301	93	0	0	0
15.10	Horisont	0	0	0	0	2	73	166	248	302	321	303	249	168	75	2	0	0	0	0
	Vert 017	0	0	0	0	1	17	29	36	41	43	41	37	29	18	1	0	0	0	0
	Vert 107	0	0	0	0	60	419	553	543	431	257	58	37	29	18	1	0	0	0	0
	Vert 197	0	0	0	0	0	111	295	486	639	733	755	695	549	328	34	0	0	0	0
14.11	Horisont	0	0	0	0	0	0	26	92	136	153	137	93	28	0	0	0	0	0	0
	Vert 017	0	0	0	0	0	0	7	20	26	28	26	21	8	0	0	0	0	0	0
	Vert 107	0	0	0	0	0	0	230	356	319	200	52	21	8	0	0	0	0	0	0
	Vert 197	0	0	0	0	0	0	138	347	501	586	583	483	251	0	0	0	0	0	0
10.12	Horisont	0	0	0	0	0	0	16	61	78	69	32	1	0	0	0	0	0	0	0
	Vert 017	0	0	0	0	0	0	5	17	20	18	9	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vert 107	0	0	0	0	0	0	153	238	166	58	9	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vert 197	0	0	0	0	0	0	145	356	439	438	300	30	0	0	0	0	0	0	0

Tabell 8.4 Timevis totalstråling på Gardemoen i klarvær i Wh/m<sup>2</sup>