

11 okt. 1963

Verslagen V-134

KONINKLIJK NEDERLANDS
METEOROLOGISCH INSTITUUT

Rapport betreffende
de weerberichtgeving voor de bouwnijverheid
in de winter 1962 - 1963

De Bilt, augustus 1963

Kon. Ned. Meteor. Inst.
De Bilt

Rapport betreffende
de weerberichtgeving voor de bouwnijverheid
in de winter 1962 - 1963

1. Inleiding

Tijdens het winterseizoen 1962-1963 werden wederom weerberichten ten behoeve van de bouwnijverheid gegeven. Evenals in de voorgaande jaren wordt een overzicht gegeven van de activiteiten rondom het bouwweerbericht.

2. Het weer gedurende de afgelopen winter

2.1 Nadat de winters van 1956-1957 tot en met 1961-1962 (waarin eveneens bouwweerberichten werden verstrekt) normaal tot zeer zacht waren, beleefden wij gedurende het laatste seizoen een van de strengste winters, welke er ooit waren.

De volgende afwijkingen ten opzichte van de normale maandtemperaturen te De Bilt (berekend naar uurlijkse waarnemingen) illustreren dit duidelijk. De afwijking bedroeg in november -1.7°C (-1.2°C), in december -3.7°C (-1.4°C), in januari -6.9°C ($+1.8^{\circ}\text{C}$), in februari -5.2°C ($+0.7^{\circ}\text{C}$) en in maart -0.4°C (-3.0°C).—Tussen haakjes de afwijkingen in het winterseizoen 1961-1962.—

Reeds in november kwam het herhaaldelijk tot vorst. Een tweede serie koude dagen trad omstreeks St. Nicolaas op, terwijl het ten slotte tussen 21 december en 5 maart vrijwel onafgebroken vroom. Na 5 maart steeg de temperatuur snel tot voor de tijd van het jaar normale waarden, waarna het nog slechts in enkele nachten tot nachtvorst kwam. Zeer koud werd het in de nachten van 9 op 10 tot en met 12 op 13 januari, van 17 op 18 en 18 op 19 januari en ten slotte in de nacht van 21 op 22 januari. Gedurende deze nachten werd op vele plaatsen de -15°C bereikt of overschreden, terwijl het ook midden op de dag in het algemeen meer dan 5°C vroom. Ook februari was zeer koud, doch het weer had in het algemeen een rustiger karakter dan in januari. Aan het einde van de maand februari kwam nog een serie zeer koude nachten voor met minima tot ver beneden de -10°C . Overdag steeg toen de temperatuur, onder invloed van de reeds krachtige zonnestraling, tot om of even boven het vriespunt waardoor het aanwezige sneeuwdek zeer geleidelijk begon weg te dooien. Ook in de eerste paar dagen van maart zette dit weertype zich nog voort. Omstreeks 5 maart was het echter - vrij plotseling - geheel met de winter gedaan.

Herhaaldelijk viel er sneeuw. De grootste hoeveelheden werden genoteerd op 30 december, in de nacht van 15 op 16 januari en omstreeks 12 februari. Vooral rond de jaarwisseling en op 19 januari kwamen door de felle wind grote sneeuwverstuivingen voor, welke meer hinder veroorzaakten dan de sneeuw zelf.

Van 1 november tot en met 31 maart kwam de temperatuur op 92 dagen (66 dagen) gedurende enige tijd beneden het vriespunt (zg. vorstdagen), waarvan op 42 dagen (9 dagen) gedurende het gehele etmaal (zg. ijsdagen). Tussen haakjes de aantallen in de winter 1961-1962.—Gemiddeld, berekend over de laatst bekende periode van 30 jaar, zijn deze getallen respectievelijk 58 en 12.

Te De Bilt trad gedurende de afgelopen winter 78 maal weerfase 4, 5 of 6 op tegen 37 maal gedurende het vorige seizoen. Over de periode van 1901-1902 tot en met 1960-1961 bedroeg dit aantal te De Bilt gemiddeld 26. Na 1900 is het nog niet voorgekomen, dat het aantal dagen met weerfasen 4, 5 of 6 in één seizoen zo groot was.

Sedert 1900 kwam te De Bilt in de volgende winters een groot aantal dagen voor met ongunstige weerfasen (d.w.z. de weerfasen 4, 5 of 6), t.w. 1908-1909 : 45 maal; 1916-1917 : 43 maal; 1928-1929 : 55 maal; 1939-1940 : 58 maal; 1940-1941 : 43 maal; 1941-1942 : 66 maal en ten slotte 1946-1947 : 66 maal. Hierbij zij vermeld, dat de bovenstaande gegevens betrekking hebben op De Bilt.

2.2 In de onderstaande tabel wordt, uitgedrukt in procenten, een overzicht gegeven van het aantal malen dat de diverse weerfasen gedurende de afgelopen winter voorkwamen (tweede kolom). Voorts worden ter vergelijking de cijfers van de voorafgaande winter gegeven (eerste kolom) en die, welke het gemiddelde voorkomen aangeven over de periode 1901-1902 tot en met 1960-1961 (derde kolom).

Tabel I

fase	0			1			2			3		
	61/62	62/63	N=60j.	61/62	62/63	N=60j.	61/62	62/63	N=60j.	61/62	62/63	N=60j.
nov.	57	50	68.0	-	-	0.3	23	37	20.3	17	3	4.2
dec.	36	19	44.5	-	-	0.1	19	23	30.1	3	3	4,7
jan.	52	-	36.5	-	-	0.1	23	10	30.5	3	-	4.5
feb.	43	-	39.5	-	-	0.4	29	7	28.6	7	-	7.1
mrt.	26	65	59.7	-	-	3.1	32	26	21.4	10	-	9.3
winter seizoen	42	27	49.7	-	-	0.8	25	21	26.2	8	1	5.9

fase	4			5			6		
	61/62	62/63	60j.	61/62	62/63	60j.	61/62	62/63	60j.
nov.	3	7	5.1	-	3	1.9	-	-	0.2
dec.	6	16	10.6	26	29	7.2	10	10	2.8
jan.	6	16	12.5	16	39	11.4	-	35	4.5
feb.	21	39	9.0	-	32	10.8	-	22	4.6
mrt.	19	-	4.3	13	9	2.0	-	-	0.2
winter seizoen	12	15	8.4	11	23	6.6	2	13	2.4

2.3 Van 1 november 1962 tot en met 31 maart 1963 viel te De Bilt gedurende 258 uren neerslag tegen 365 uren in het vorige seizoen. Normaal valt er in deze periode gedurende 275 uren neerslag. In december viel de neerslag dikwijls en in januari en februari vrijwel uitsluitend in de vorm van sneeuw. Deze neerslag zal in de bouw weinig extra stagnatie hebben veroorzaakt daar in het algemeen wegens vorst het werk toch al stil lag. Globaal genomen zal de neerslag, welke in november en maart viel en ongeveer de helft van de neerslag, welke in december neerkwam, wel regenverlet hebben veroorzaakt. Dit aantal uren bedroeg te De Bilt 140.

Aangenomen, dat de neerslag gelijkelijk over het etmaal was verdeeld, zal het bij een 45-urige werkweek gedurende 35 à 40 uur tijdens de bouwwerkzaamheden hebben geregend. Op ten opzichte van regen zeer ongunstig gelegen werken correspondeert dit met een regenverlet van 4 à 5 dagen. Op de meeste werken zal dit echter wel minder zijn geweest.

Verreweg het meeste verlet is gedurende de afgelopen winter uiteraard ontstaan door de welhaast onophoudelijke vorst. Van maandag 24 december af tot en met vrijdag 3 maart zal vrijwel nergens zijn gewerkt, niettegenstaande het optreden van korte dooiperiodes. De vorst was reeds te diep in de grond en in de materialen doorgedrongen. In midden november en vooral ook in begin december kwam het tot zodanige vorst, dat verlet op uitgebreide schaal niet uitgebleven kan zijn. Voorts zal er van maandag 6 maart tot en met vrijdag 10 maart in het algemeen nog weinig zijn gewerkt, daar de vorst toen nog in de grond zat.

Voor 23 december kwamen reeds 8 werkdagen voor met weerfase 4 of ongunstiger, tussen 23 december en 3 maart kwamen 47 van dergelijke werkdagen voor. Indien men aanneemt, dat bij weerfase 4 of ongunstiger niet meer wordt gewerkt en men voorts aanneemt, dat na 3 maart het werk gemiddeld nog 3 dagen zal hebben stil gelegen, zal er derhalve op 58 dagen wegens vorst niet zijn gewerkt; dit is ongeveer driemaal de hoeveelheid verlet die normaal kan worden verwacht. Immers, normaal komen in de omgeving van De Bilt omstreeks 19 werkdagen voor met weerfase 4 of ongunstiger. Bij deze beschouwing is uitgegaan vaneen werkweek van 5 dagen.

3. De organisatie van het weerbericht voor de bouwnijverheid

3.1 Ook gedurende de afgelopen winter werd het uitgifte-schema van het bouwweerbericht niet gewijzigd, niettegenstaande het vrij algemene doorvoeren van de vijfdaagse werkweek in de bouw. Gezien het feit dat op sommige werken gedurende de wintermaanden echter toch 6 dagen wordt gewerkt, lijkt een wijziging voorlopig niet aan te bevelen.

3.2 Evenals in het vorige seizoen deden zich gedurende de afgelopen winter bij de verspreiding van het bouwweerbericht geen storingen van betekenis voor. Dit is waarschijnlijk te danken aan de grondige revisie, welke de voor de verspreiding van de berichten gebruikte apparatuur verleden zomer heeft ondergaan. Het laat zich aanzien, dat, uiteraard na een onderhoudsbeurt, de nu in gebruik zijnde alibiphons in staat zijn ook gedurende het komende winterseizoen weer dienst te doen.

3.3 De mogelijkheid, in dringende gevallen via het speciale telefoonnummer voor de bouwnijverheid (030-61500) nadere inlichtingen te vragen, stond evenals in de vorige winter open. Deze voorlichting werd geheel verzorgd door de beide te De Bilt gestationeerde ambtenaren van het Ministerie van Volkshuisvesting en Bouwnijverheid, een en ander in nauwe samenwerking met de dienstdoende weerdienstleiders van de afdeling Weerdienst en Luchtvaartmeteorologie van het KNMI. Zie voor bijzonderheden omtrent deze voorlichting de paragrafen 5.3 en 5.4.

3.4 De wijze van samenstellen van de diverse berichten voor de kortetermijnverwachting onderging geen wijziging, d.w.z. dat ze werden samengesteld met behulp van de meest recente gegevens omtrent de meteorologische omstandigheden aan de grond en in de hogere luchtlagen.

Bij de samenstelling van het bericht B1, de langere termijnverwachting tot 48 uur vooruit, werd tevens gebruik gemaakt van de elektronisch berekende hoogtekarten van het NWP (Numerical Weather Prediction Unit)

te Washington. Om de 12 uur wordt daar een serie verwachte hoogtekaarten, tot maximaal 96 uur vooruit, berekend. Het zijn kaarten van het stromingspatroon op ongeveer 5 km hoogte, opgesteld voor een tijdstip dat ligt op 12, 24, 36, 48, 72 en soms 96 uur na het tijdstip van de laatstbekende hoogtekaart. Vooral de kaarten tot 48 uur vooruit hebben een redelijke mate van betrouwbaarheid.

Deze kaarten worden door facsimilé-zenders in Amerika uitgezonden en kunnen meestal - afhankelijk van het optreden van atmosferische storingen, computerstoringen en zender-defecten - te De Bilt met de daarvoor geschikte apparatuur worden opgevangen. Tevens worden de kaarten in codevorm per telex verzonden, zodat ze derhalve ook op deze wijze te De Bilt kunnen worden ontvangen.

Sedert het najaar van 1962 is het KNMI een nieuw hulpmiddel voor het verwachten van neerslag rijker geworden: de buienradar. Met behulp van dit instrument kunnen alleen voor korte termijn voldoende betrouwbare verwachtingen omtrent de neerslag worden gegeven (maximaal 6 uur vooruit).

4. De kwaliteit van de gegeven verwachtingen

4.1 Om een indruk te verkrijgen van de kwaliteit van de gegeven verwachtingen werd nagegaan of een voor een bepaalde periode verwachte weerfase ook werkelijk optrad, waarbij het aantal treffers en het trefferpercentage werden bepaald. Het trefferpercentage werd vergeleken met het trefferpercentage van een fictief uitgegeven persistentieverwachting.

Men verkrijgt een zgn. persistentieverwachting voor een bepaalde periode indien men voor deze periode dezelfde weerfase verwacht als is opgetreden in een even grote periode, die tot het jongste verleden behoort (zgn. lazy-man methode).

Voor het bepalen van de in de diverse rayons opgetreden weerfasen werd gebruik gemaakt van de gegevens van de officiële waarnemingsstations. Deze stations liggen zodanig over de rayons verspreid, dat een zo goed mogelijk overzicht werd verkregen van de opgetreden weerfasen in die rayons.

4.2 In het afgelopen winterseizoen werd voor een bepaalde periode van 24 uur, te weten van 9.00 tot 9.00 uur, 6 maal een faseverwachting opgesteld op 6 verschillende tijdstippen, steeds dichterbij de verwachtingsperiode gelegen:

- 1e 9.00 u de vorige dag, dus 24 uur vóór het begin van de periode (B_1)
- 2e 13.00 u de vorige dag, dus 20 uur vóór het begin van de periode (B_2)
- 3e 16.00 u de vorige dag, dus 17 uur vóór het begin van de periode (B_3)
- 4e 22.00 u de vorige dag, dus 11 uur vóór het begin van de periode (B_4)
- 5e 7.00 u dezelfde dag, dus 2 uur vóór het begin van de periode (B'_4)
- 6e 9.00 u dezelfde dag, dus 0 uur vóór het begin van de periode (B'_1)

4.3 De verwachtingen B_1 tot en met B_4 werden vergeleken met de persistentieverwachting, bepaald naar de opgetreden fase in de periode van 24 uur, eindigende de vorige ochtend 9.00 uur, terwijl de verwachtingen B'_4 en B'_1 werden vergeleken met de opgetreden weerfase, eindigende dezelfde ochtend 9.00 uur, dus op het tijdstip waarop de verwachting B'_1 werd uitgegeven.

De in de winter opgetreden weerstoestanden werden uitgedrukt in de tijdens de laatste winterseizoenen gebruikte fase-terminologie, waarbij van de volgende punten werd uitgegaan:

- 1e Hebben alle, of het merendeel van de stations uit eenzelfde rayon dezelfde fase, dan wordt deze fase representatief geacht voor het gehele rayon.
- 2e Komen in één rayon duidelijk twee gebieden voor met twee verschillende fasen, dan wordt de verwachting of de persistentieverwachting geacht half juist te zijn indien althans één van de beide fasen is verwacht.
- 3e Worden in de verwachting of in de persistentieverwachting twee verschillende fasen voor eenzelfde rayon genoemd - indien bijvoorbeeld in een gedeelte van een rayon een andere fase wordt verwacht dan in een ander gedeelte - dan zijn deze, indien slechts één van deze fasen in het gehele rayon optrad, eveneens half juist gerekend.
- 4e Wanneer in de verwachting werd gemeld, dat de gemiddelde temperatuur dicht bij een fase-temperatuurgrens lag, is - zowel voor de verwachting als voor de persistentieverwachting - de aan de andere zijde van deze grens gelegen weerfase half juist gerekend. Werd zo bijvoorbeeld fase 2 verwacht met een gemiddelde etmaaltemperatuur dicht bij 0 °C, dan werd een opgetreden fase 4 als half juist aangenomen.

4.4 Tabel II geeft het overzicht van de trefferpercentages in de laatste twee winterseizoenen, per rayon en per uitgegeven bericht. In afwijking van vorige rapporten is in dit overzicht ook het B₄' bericht opgenomen. Het totaal aantal uitgegeven verwachtingen in het seizoen 1962-1963 bedroeg 3020.

Tabel II

bericht		B ₁		B ₂		B ₃		B ₄		B ₄ '		B ₁ '	
rayon	seizoen	verw. pers.		verw. pers.		verw. pers.		verw. pers.		verw. pers.		verw. pers.	
A	61/62	75%	58%	74%	57%	76%	57%	77%	58%	83%	72%	82%	70%
	62/63	68	53	67	53	68	57	68	58	75	69	81	69
B	61/62	68	51	66	50	69	51	70	51	75	62	74	60
	62/63	62	51	62	51	66	50	66	52	73	67	78	67
C	61/62	60	44	62	43	66	44	68	45	76	65	77	62
	62/63	59	58	61	58	66	58	70	59	77	69	81	69
D	61/62	74	57	72	57	74	57	76	58	80	70	80	68
	62/63	60	57	61	57	68	60	69	60	76	73	81	73
totaal	61/62	70	52	68	52	71	52	73	52	78	67	78	65
	62/63	62	55	63	55	67	56	68	57	75	70	80	70

Tabel III geeft een indruk van de trefferpercentages in de verschillende maanden per uitgegeven bericht.

Tabel III

bericht	seizoen	november		december		januari		februari		maart	
		verw.	pers.	verw.	pers.	verw.	pers.	verw.	pers.	verw.	pers.
B ₁	61/62	73	57	63	29	67	62	78	55	67	58
	62/63	82	71	52	35	39	37	52	55	84	74
B ₂	61/62	72	56	64	29	66	62	80	55	61	47
	62/63	82	71	51	35	42	37	52	55	85	74
B ₃	61/62	71	54	63	38	79	64	83	52	61	53
	62/63	88	72	57	40	50	41	57	55	83	73
B ₄	61/62	75	56	67	38	77	64	79	52	66	53
	62/63	87	73	57	40	60	42	52	55	84	73
B' ₄	61/62	82	68	74	51	79	75	86	72	73	69
	62/63	86	85	66	55	71	60	64	67	88	82
B' ₁	61/62	80	68	76	51	80	73	84	71	70	62
	62/63	89	85	72	55	76	60	75	67	90	82
totaal	61/62	76	60	68	39	75	67	82	60	66	57
	62/63	86	76	59	43	56	46	59	59	86	76

Het wel zeer abnormale karakter van de afgelopen winter heeft waarschijnlijk grote invloed gehad op het teruglopen van de trefferpercentages. Een uitzondering op deze daling vormt het trefferpercentage van het kortetermijnbericht B₁.

Uit de tabellen blijkt tevens dat door de langdurige perioden met hetzelfde weertype de trefferpercentages van de persistentie hoger zijn dan die in het vorige winterseizoen.

Het gemiddelde trefferpercentage van de uitgegeven verwachtingen B₁ tot en met B₄ blijkt 65% te zijn, in het vorige winterseizoen 70%; terwijl deze percentages voor de persistentieverwachtingen respectievelijk 56 en 52% zijn.

Voor de berichten B'₄ en B'₁ is het gemiddelde trefferpercentage van de verwachtingen in het seizoen 1962-1963 en het seizoen 1961-1962 rond 78% en het percentage voor de persistentie respectievelijk 70 en 66%.

De daling van het trefferpercentage van de verwachtingen, gecombineerd met de stijging van het percentage van de persistentie, duidt op een teruggang van de prestatie van de meteoroloog, hetgeen grotendeels te wijten zal zijn aan het voor ons land weinig voorkomen van de opgetreden weersituaties.

4.5 Bestond er twijfel inzake het optreden van twee weerfasen, dan werd in het algemeen de ongunstigste fase verwacht, vooral ook in verband met het "waarschuwend" karakter dat het bouwweerbericht heeft.

Was er echter een duidelijke tendens waar te nemen, dat er op iets langere termijn een redelijke temperatuurstijging zou optreden, dan werd in het algemeen de warmste fase verwacht.

De voorzichtige verwachtingspolitiek heeft - zoals uit tabel IV blijkt - de prestatie van de meteoroloog duidelijk parten gespeeld. De foutieve verwachtingen waren immers vaker "te koud" dan "te warm".

Tabel IV

maand	verwachting		persistentie	
	te koud	te warm	te koud	te warm
november	15 $\frac{1}{2}$	72 $\frac{1}{2}$	65 $\frac{1}{2}$	80 $\frac{1}{2}$
december	154 $\frac{1}{2}$	81	121	206
januari	176	98	170 $\frac{1}{2}$	166 $\frac{1}{2}$
februari	115 $\frac{1}{2}$	122 $\frac{1}{2}$	103	133
maart	66 $\frac{1}{2}$	25	90 $\frac{1}{2}$	59 $\frac{1}{2}$
totaal	528	399	550 $\frac{1}{2}$	645 $\frac{1}{2}$

Uit de tabel blijkt tevens, dat het gevaarlijk is bij het opstellen van de verwachtingen méér rekening te houden met de persistentie. Immers, gemiddeld over het gehele seizoen berekend is 399 maal een verwachting te warm geweest, d.w.z. er werd 399 maal een warmere fase verwacht dan in werkelijkheid is opgetreden (bijv.: verwacht fase 2, opgetreden fase 4). Zou men meer rekening hebben gehouden met het opgetreden weer in de voorgaande periode, dan zouden 645 $\frac{1}{2}$ verwachtingen te warm zijn geweest.

Ook in de maand februari, een zeer ongunstige maand voor de trefferpercentages van de verwachtingen, blijken minder gewone verwachtingen dan persistentieverwachtingen te warm te zijn geweest.

Houdt men in het vervolg dus meer rekening met de persistentie, dan is de kans, dat er een koudere weerfase optreedt dan wordt verwacht, veel groter.

4.6 Om ten slotte een indruk te verkrijgen van het aantal te warme verwachtingen, dat werkelijk schade zou kunnen veroorzaken doordat een veel te koude fase voor dezelfde periode is opgetreden, is een overzicht opgesteld van het per maand opgetreden aantal mogelijk schadegevend verwachtingen (tabel IVa).

Onder een schadegevend verwachting is hierbij verstaan:

- 1e verwacht fase 0, opgetreden fase 3, 4, 5 of 6;
- 2e verwacht fase 2, opgetreden fase 5 of 6;
- 3e verwacht fase 3, opgetreden fase 5 of 6.

Bij het beschouwen van deze tabel dient men wel te bedenken, dat per dag 24 verwachtingen worden uitgegeven. Is er op een bepaalde dag een foutieve, mogelijk schadegevend verwachting uitgesproken, dan kan dit resulteren in 24 fouten in onderstaande tabel.

Tabel IVa

maand	aantal verwachtingen	aantal schadegevend verwachtingen	aantal schadegevend persistentie verw.
november	612	15	20
december	576	27 $\frac{1}{2}$	44
januari	624	0	6
februari	576	10 $\frac{1}{2}$	5
maart	632	0	3
totaal	3020	53	78
percentages	100	1,8	2,6

Ook uit deze tabel blijkt, dat het gevaarlijk is zonder meer voor de verwachtingen de opgetreden weerfase van de voorgaande periode te persisteren.

N.B. De slechte verwachtingen in februari zijn grotendeels te wijten aan het steeds weer opdringen van warme lucht, die juist boven ons land weer werd verdrongen door koude lucht. De verwachte, electronisch berekende hoogtekaarten van NWPu kwamen tevens in deze periode niet overeen met de later opgetreden hoogtekaarten. Het is hoofdzakelijk uit deze kaarten, dat enige malen de conclusie werd getrokken, dat de warme lucht geheel Nederland zou binnenstromen, hetgeen zich later niet manifesteerde.

5. De belangstelling voor het bouwweerbericht

5.1 Wederom was de belangstelling voor het auto-telefonisch bouwweerbericht in het achter ons liggende seizoen groot. Onderstaande tabel geeft hiervan een indruk.

Tabel V

rayon	seizoen	november	december	januari	februari	maart	totaal
A	61/62	2234	8453	9567	7511	10999	38764
	62/63	4581	13885	14273	10641	3060	46440
B	61/62	4926	19741	18646	15611	19150	78074
	62/63	10987	32374	24111	16561	4376	88409
C	61/62	3352	15579	16993	16498	19824	72246
	62/63	9682	26919	25246	18057	4708	84612
D	61/62	3566	13857	16801	12737	18918	65879
	62/63	7341	21908	26515	18885	4407	79056
totaal	61/62	14078	57630	62007	52357	68891	254963
	62/63	32591	95086	90145	64144	16551	298517

Vooraf in de periode van november tot en met januari was de belangstelling gedurende het afgelopen seizoen groter dan in de overeenkomstige periode in het vorige seizoen. In de maanden februari en maart was de belangstelling echter geringer dan in de vorige winter. De oorzaak hiervan is waarschijnlijk, dat men in februari de hoop op een spoedige temperatuurstijging langzamerhand had opgegeven en daardoor minder belangstelling voor de weerberichtgeving kreeg. In maart moet de teruggang worden gezocht in het feit, dat deze maand in het vorige seizoen zeer koud was en daarbij ook nog sneeuwrijk, terwijl deze maand in het afgelopen seizoen vrijwel een normaal karakter had.

5.2 Herhaaldelijk werd geconstateerd dat alle bij één rayon behorende telefoonlijnen bezet waren. Dit was vooral omstreeks 9 uur 's morgens het geval. Ook uit de binnengekomen tellingen van het aantal aanvragen per dag en per rayon bleek, dat dit in december en januari herhaaldelijk het geval moet zijn geweest. Met het oog hierop zou het wellicht wenselijk zijn bij een eventuele ingebruikname van nieuwe apparatuur per rayon meer lijnen beschikbaar te stellen.

Bij voorkeur informeert men tussen 8 en 10 uur 's ochtends naar het weer, zoals bleek uit een detailtelling, die in de vorige winter werd

gehouden. Het zal echter moeilijk, zo niet onmogelijk zijn de gebruikers te bewegen meer op andere tijdstippen te informeren, daar men in de bouw bij voorkeur op een vast tijdstip de weersverwachting beluistert. Ook de tijden van uitgifte van de diverse berichten liggen in verband met het binnenkomen van de daarvoor benodigde gegevens min of meer vast.

5.3 Evenals gedurende voorgaande winters konden tussen 1 november 1962 en 31 maart 1963 mondeling nadere inlichtingen over het weer worden verkregen via het speciaal hiervoor ingestelde telefoonnummer (030-61500).

Tabel VI geeft een overzicht van het aantal malen dat hiervan in de afgelopen winters werd gebruik gemaakt.

Tabel VI

jaar	november	december	januari	februari	maart	totaal
1956/57	-	123	279	51	31	484
1957/58	86	261	307	149	201	1030
1958/59	39	109	398	235	48	829
1959/60	81	315	337	285	72	1090
1960/61	62	193	334	57	47	693
1961/62	129	274	228	216	266	1113
1962/63	263	413	184	126	66	1052

⊛ inclusief 26 aanvragen in april.

5.4 In een groot aantal gevallen werd gedurende de afgelopen winter om toezending van folders betreffende de bouwweerberichtgeving gevraagd. Een dergelijke vraag kwam in de maanden november tot en met maart respectievelijk 91, 81, 12, 6 en 1 maal binnen. Dit resulteerde in de verzending van 716 folders van het KNMI uit. Overigens werd van deze wijze om informatie omtrent het weer te verkrijgen iets minder gebruik gemaakt dan gedurende de vorige winter.

Verreweg de meeste vragen hadden betrekking op het wel of niet voortduren van de vorst, hetgeen, gezien het karakter van de afgelopen winter, ook te verwachten was.

Regelmatig werden vragen gesteld over het wel of niet werkbaar zijn van het weer gedurende een kortere of langere periode in het verleden. Ook kwamen dergelijke vragen binnen omtrent de temperatuur en/of de neerslag. Vragen van zuiver klimatologische aard werden verwezen naar de afdeling Klimatologie en Landbouwmeteorologie van het KNMI. Hadden de vragen betreffende een periode in het verleden een meer bouwkundig karakter, dan werden deze zoveel mogelijk door de bouwmeteorologen afgehandeld.

Bij deze vragen kwam weer duidelijk naar voren hoe moeilijk de definitie van "onwerkbaar weer" eigenlijk is. Immers, niet alleen weenkundige aspecten bepalen de hoeveelheid verlet op een werk, maar ook het stadium waarin het werk verkeert en de meer of minder goede outillage van het bedrijf tegen weersinvloeden hebben uiteraard een grote invloed op het aantal verletdagen. Verder spelen economische factoren (extra betaling bij ongunstig weer, haast met de oplevering) een rol bij het optreden van verlet. Dit is vooral het geval bij weersomstandigheden waarbij getwijfeld wordt of men wel of niet zal blijven doorwerken. In het algemeen kan echter worden aangenomen, dat bij het optreden van weerfase 4 niet meer werd gewerkt.

Het oude nummer voor telefonische inlichtingen voor de bouwnijverheid, dat alleen gedurende het eerste seizoen waarin bouwweerberichten werden verstrekt in gebruik was, werd zelfs tijdens de afgelopen winter nog enige malen gebeld voor nadere inlichtingen omtrent het weer. Na 6 jaar bleken enkele aannemers dus nog niet op de hoogte van het feit, dat dit nummer in de zomer van 1957 werd gewijzigd.

Zoals gebruikelijk werd ook weer herhaaldelijk gevraagd naar een verwachting van het weer voor een lange tot zeer lange termijn in verband met de werkplanning gedurende de duur van het onderhanden zijnde project. Helaas is men niet in staat een dergelijke verwachting, met voldoende trefzekerheid, te verstrekken. Wel werd in enkele gevallen een verwachting voor 3 tot 5 dagen gegeven indien de luchtcirculatie aanleiding gaf te verwachten dat dit met voldoende betrouwbaarheid mogelijk was.

Vragen omtrent de verwachte neerslagduur en -intensiteit konden in het algemeen alleen voor dezelfde dag in voldoende betrouwbare mate worden gegeven. Hierbij werd gebruik gemaakt van de buienradar.

-o-o-o-o-

Toelichting bij de grafieken

Grafiek I

geeft aan de gemiddelde temperatuur van 9.00-9.00 uur te De Bilt in de seizoenen 1961-1962 en 1962-1963, berekend naar uurlijkse waarnemingen.

Tevens is de curve van de normale temperatuur getekend, bepaald naar de gemiddelde temperatuur van 0.40 tot 0.40 uur te De Bilt over de jaren 1931 tot en met 1960, berekend naar uurlijkse waarnemingen.

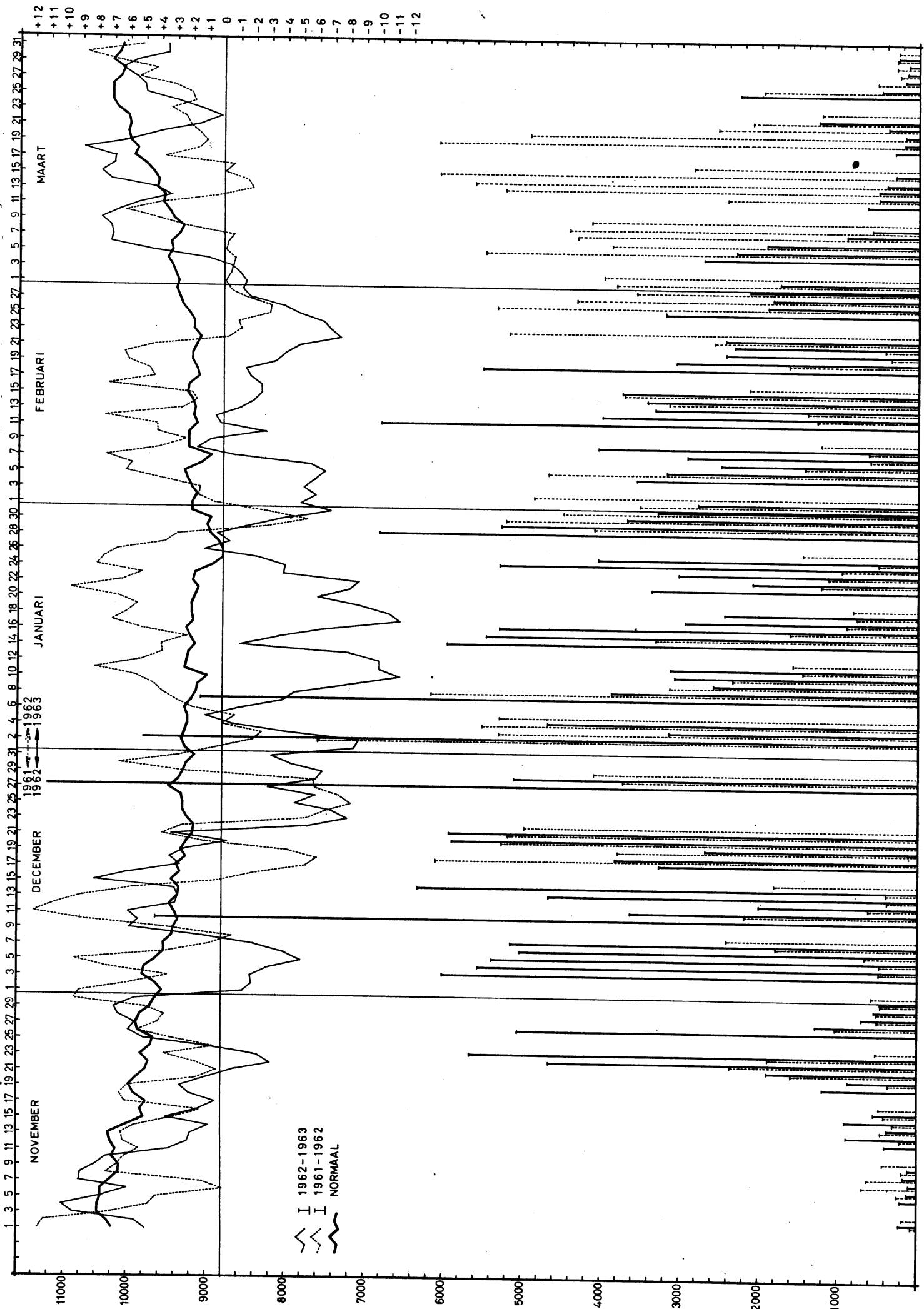
De onder de temperatuurcurven getekende kolommen geven aan het totale aantal aanvragen per dag van het auto-telefonisch bouwweerbericht, over het gehele land genomen, respectievelijk in de winterseizoenen 1961-1962 en 1962-1963.

Grafiek II

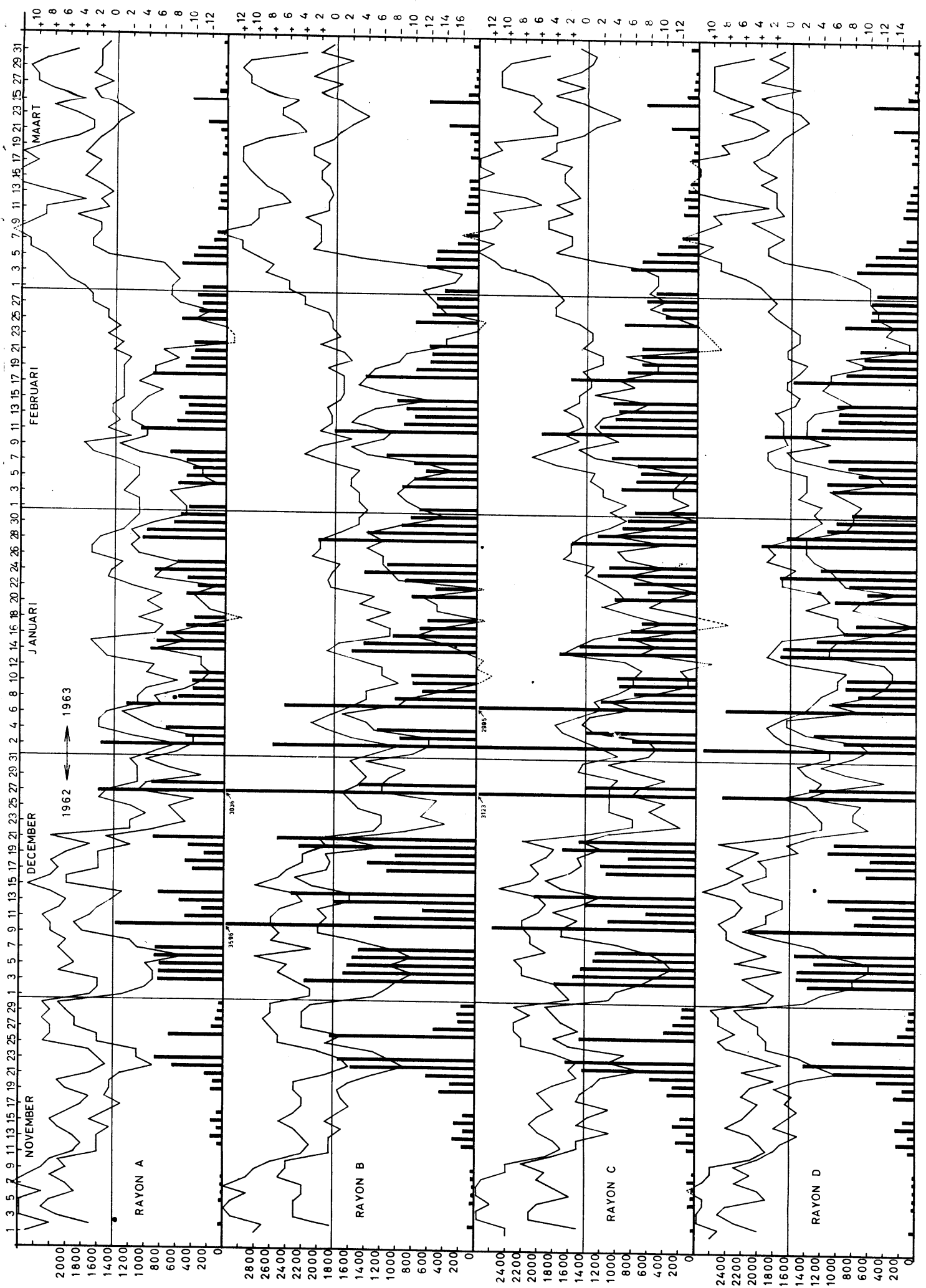
geeft aan de dagelijks opgetreden maximum- en minimumtemperatuur (de getrokken lijn) en het aantal aanvragen voor het auto-telefonisch bouwweerbericht per dag en per rayon in het afgelopen winterseizoen.

De bovenste curve correspondeert met de in het rayon opgetreden hoogste maximumtemperatuur en de onderste curve met de in het rayon opgetreden laagste minimumtemperatuur in de 24 uur-periode van 9.00 tot 9.00 uur, bepaald uit de cijfers van de verspreid gelegen officiële waarnemingsstations.

De kolommen geven weer het aantal aanvragen van het auto-telefonisch bouwweerbericht per dag en per rayon in het afgelopen winterseizoen.



Grafiek I



Grafiek II