



Koninklijk Meteorologisch
Instituut

Wetenschappelijke Dienst
meteorologische en
klimatologische
Inlichtingen
Ringlaan, 3
1180 Brussel
Tel.: +32 (0)2 373 0520
Fax: +32 (0)2 373 0528

Departement Kanselarij en Bestuur
Vlaams Rampenfonds
Mevr. Greet Staels
Adjunct van de Directeur
Havenlaan 88 bus 20
1000 Brussel

Uw ref: e-mail van Greet Staels dd. 21/05/2019
Onze ref: R/CALA/LD/2019_4_1

Betreft: Advies van het KMI over de stormwinden in maart 2019 in Vlaanderen.

Ukkel, 04/06/2019

Mevrouw,

Als antwoord op uw e-mail van 21/05/2019, gelieve kennis te nemen van het **advies** van het KMI betreffende de stormwinden tussen 9 maart en 15 maart 2019 op het grondgebied van 147 gemeenten in Vlaanderen. De gekozen criteria om het uitzonderlijke karakter van de snelheden van de maximale windstoten te bepalen zijn gebaseerd op het decreet van 3 juni 2016 (zijnde minstens een windsnelheid van 120 kilometer/uur).

1. Algemene meteorologische situatie

Op 9 en 10 maart 2019 bevond ons land zich tussen een lagedrukgebied boven het noorden van de Atlantische oceaan en een anticyclon gesitueerd boven de Azoren. Hierdoor ontstond een westelijke tot zuidwestelijke, gestoorde luchtstroming die het weer boven onze streken bepaalde. Deze situatie was eveneens verantwoordelijk voor de frequente passage van storingen met neerslag, afgewisseld met de inval van onstabiele, maritieme lucht die leidde tot de vorming van buien. Tijdens de nacht van 10 op 11 maart en op 11 maart werd ons weer grotendeels bepaald door onstabiele, maritieme luchtstromingen gelegen tussen een anticyclon op de Atlantische oceaan en een complex lagedrukgebied dat zich uitstrekte van Scandinavië tot Rusland.

Op 9 maart na de middag, werden de windsnelheden, vooral in het binnenland, hoger en tegen einde van de namiddag bereikten ze de hoogste waarden. De wind komt uit de sector west-zuid-west. 's Avonds nemen deze windsnelheden terug af.

Tijdens de nacht van 9 op 10 maart ontwikkelt zich een zeer actieve stormdepressie boven de oceaan. Op 10 maart verplaatste deze zich snel vanaf het zuiden van de Britse eilanden naar Nederland en nadien naar Scandinavië waardoor ze overdag zeer hevige windstoten veroorzaakte boven Frankrijk, België en het zuiden van Nederland en Duitsland.

De zuidwestenwind draaide op het einde van de ochtend naar het westen en werd al snel krachtig tot lokaal zeer krachtig in het binnenland; de maximale windstoten werden meestal waargenomen tussen 11u en 16u.

's Avonds op 10 maart en de nacht daarop verminderden de windstoten uit zuidwest tot west, maar niettemin bleef de krachtige wind aanhouden, vooral tijdens de buien.

Op 11 maart bleef de wind uit zuidwest tot noordwest nog relatief krachtig met vooral onweer in de provincies Antwerpen en Limburg.

Op 12 maart zorgde een depressie die zich verplaatste van het zuiden van IJsland naar Denemarken voor een sterk windveld boven onze streken. Een vrij actieve storing drong snel ons land binnen vanaf de Kust en de wind was krachtig uit zuidwestelijke richtingen. Vooral tijdens de buien waren er lokale rukwinden. De volgende dagen (tot en met 15 maart) bleef, als gevolg van een depressie boven de Noordzee en nadien een depressie die zich verplaatste van Schotland naar Denemarken, het weer wisselvallig, met lokaal onweders over het centrum en het noorden en noordoosten van het land op 13 maart. Over de ganse periode werd onstabiele maritieme lucht aangevoerd. Over het algemeen waren er rukwinden van 70 tot 80 km/u met uitschieters tot 90 km/u uit zuidwestelijke tot noordwestelijke richtingen tijdens de zwaarste buien. Tijdens deze periode werden de hoogste windstoten waargenomen aan de Kust.

2) Onweersactiviteit tussen 9 en 15 maart

Op 09 maart werden zeer lokaal, zeer zwakke onweersverschijnselen waargenomen in het Land van Waas en in de provincie Antwerpen.

Op 10 maart, na de passage van de stormdepressie met de hoogste windstoten, observeerden wij een relatief zwakke en zeer lokale onweersactiviteit omstreeks 18u50 in Vlaams-Brabant, omstreeks 20u30 in het oosten van Vlaams-Brabant, omstreeks 20u50 in het uiterste noordwesten van de Antwerpen, van 22u tot 22u40 in het westen van West-Vlaanderen, van 22u40 tot 23u in het Gentse en rond 23u20 in het oosten van Vlaams-Brabant.

Op 11 maart waren er onweersverschijnselen in het noorden van Oost-Vlaanderen rond 03u15, rond 05u lokaal in de provincie Limburg en van 05u20 tot 07u15 lokaal in Limburg en Antwerpen.

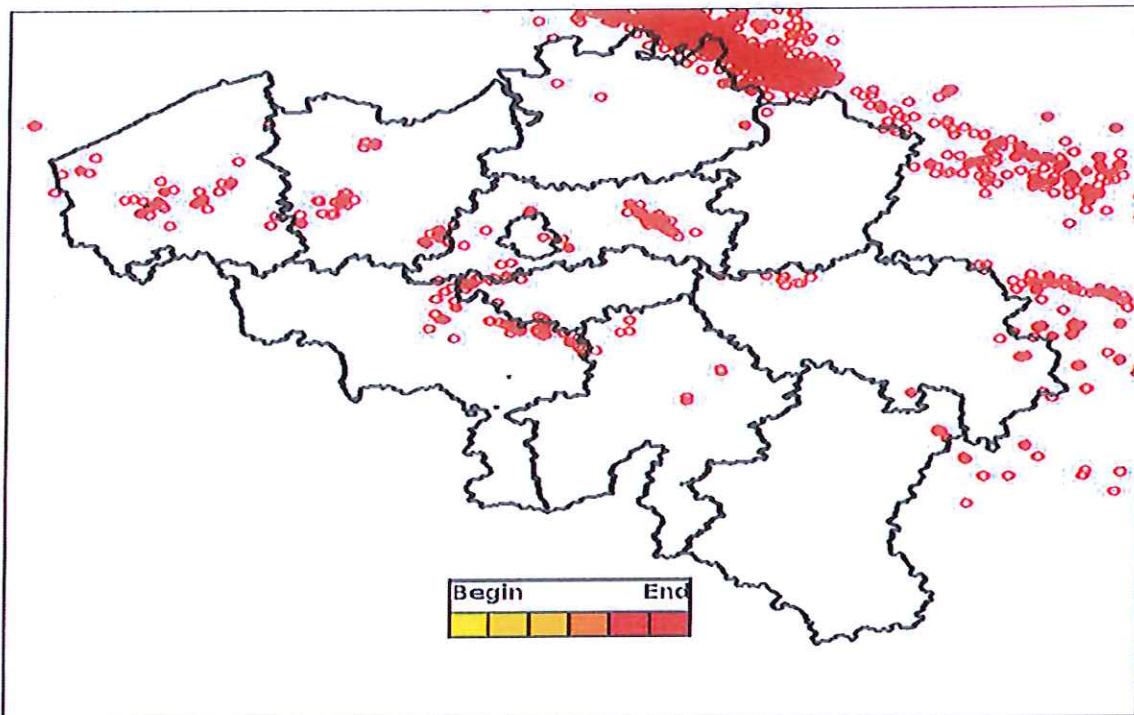
Op 13 maart noteerden wij de aanwezigheid van relatief zwakke en lokale onweersverschijnselen van 15u tot 18u20 in Oost-Vlaanderen, Vlaams-Brabant, Antwerpen, Limburg, nadien tussen 18u45 en 19u40 een onweerszone die zich van Antwerpen in zuidoostelijke richting verplaatste naar het zuiden van Limburg gevolg door een tweede, weinig actieve onweerszone die exact hetzelfde traject volgde tussen 20u20 en 21u30.

Wij kunnen dus niet uitsluiten dat op 10 maart tijdens de late namiddag of tijdens de nacht van 10 op 11 maart, alsook op 13 maart 2019 zeer lokaal hogere windstoten voorkwamen die ontsnapten aan de metingen in het anemometrische meetnet als gevolg van deze onweersverschijnselen, ook al waren zij relatief weinig actief en ruimtelijk beperkt.

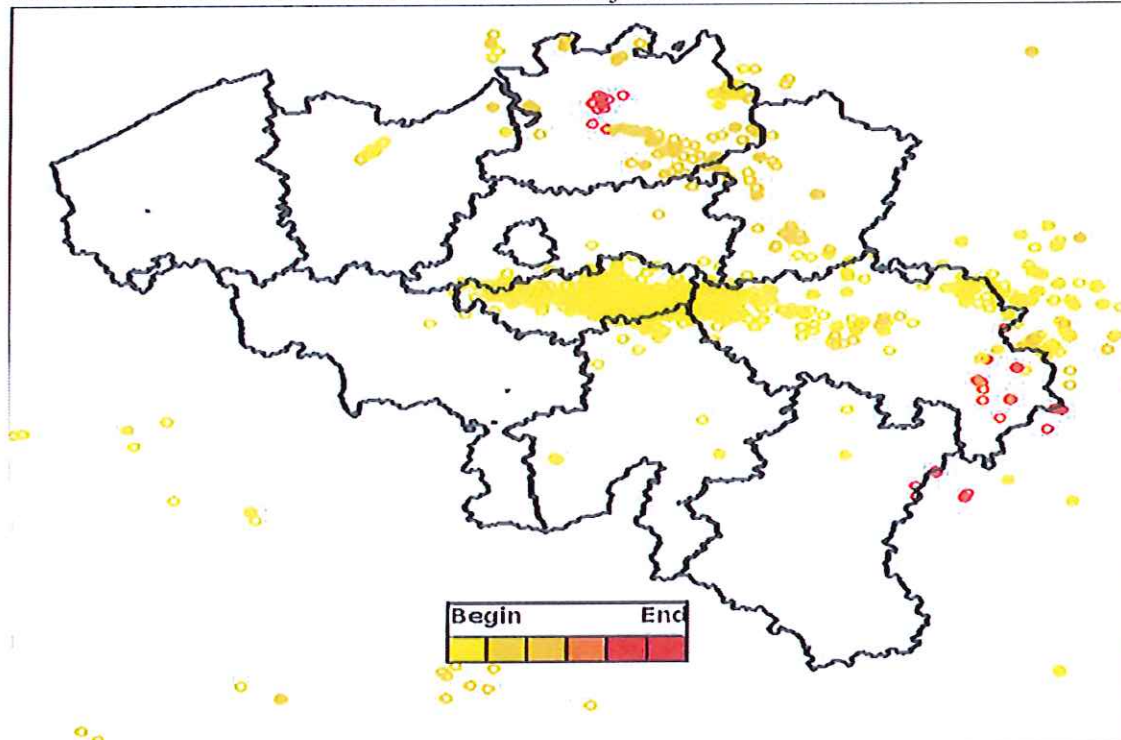
Op 12, 14 en 15 maart 2019 was er geen onweersactiviteit op het grondgebied van Vlaanderen. In de figuren hierna tonen waar en in welke mate er onweersverschijnselen waren op het Belgische grondgebied. Wij stellen vast dat de onweersverschijnselen tijdens de nacht van 10 op 11 maart zich zeer lokaal manifesteerden in West- en Oost-Vlaanderen en in het oosten van Vlaams-Brabant en nadien op 11 maart lokaal in de provincies Antwerpen, Limburg en zeer lokaal in de streek van Gent.

Op 13 maart 2019 trokken 2 onweerszones over Antwerpen en Limburg met een tussenpauze en één onweerszone verplaatste zich vanaf het noordoosten van Oost-Vlaanderen via het noorden van de provincie Vlaams-Brabant naar het zuiden en Limburg en de provincie Luik.

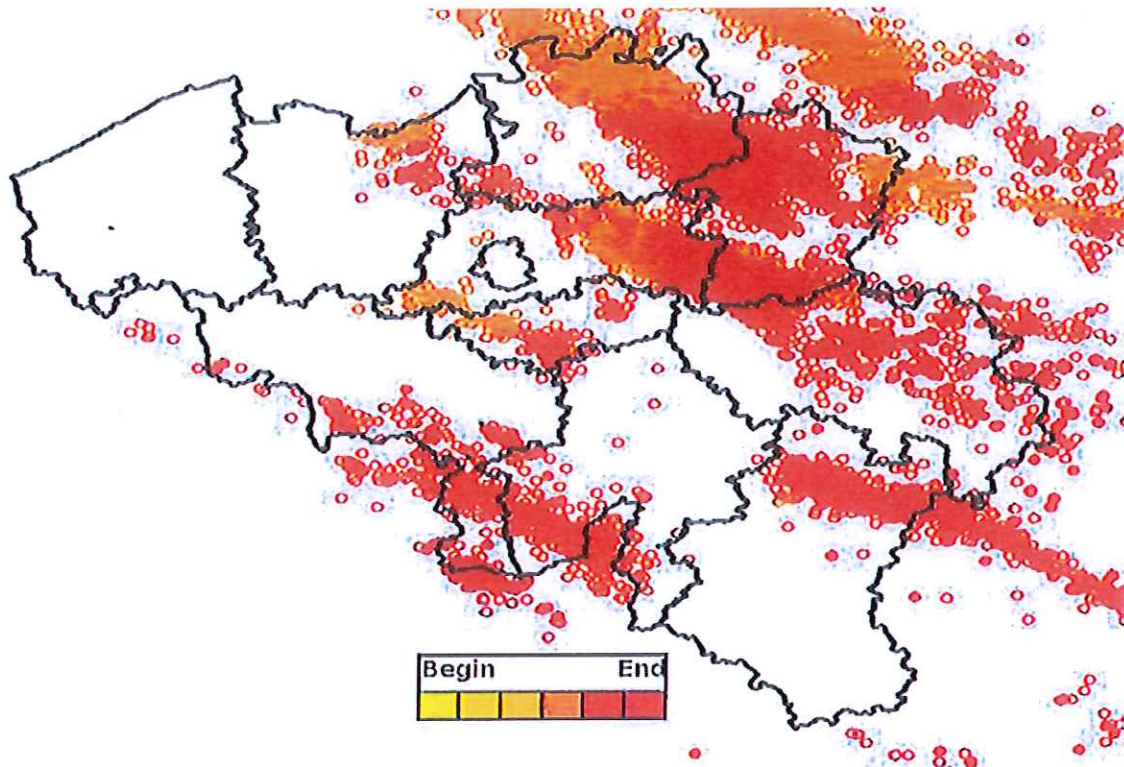
FROM : 10/03/2019 00:00:00 LT TO : 10/03/2019 23:59:59 LT



Figuur 1: Lokalisatie van de onweersverschijnselen op het Belgische grondgebied op 10 maart 2019. In Vlaanderen deden deze zwakke onweersverschijnselen zich voor tussen 18u en middernacht.



Figuur 2: Lokalisatie van de onweersverschijnselen op het Belgische grondgebied op 11 maart 2019. In Vlaanderen deden deze zwakke onweersverschijnselen zich voor van middernacht tot 07u op 11/03/2018.



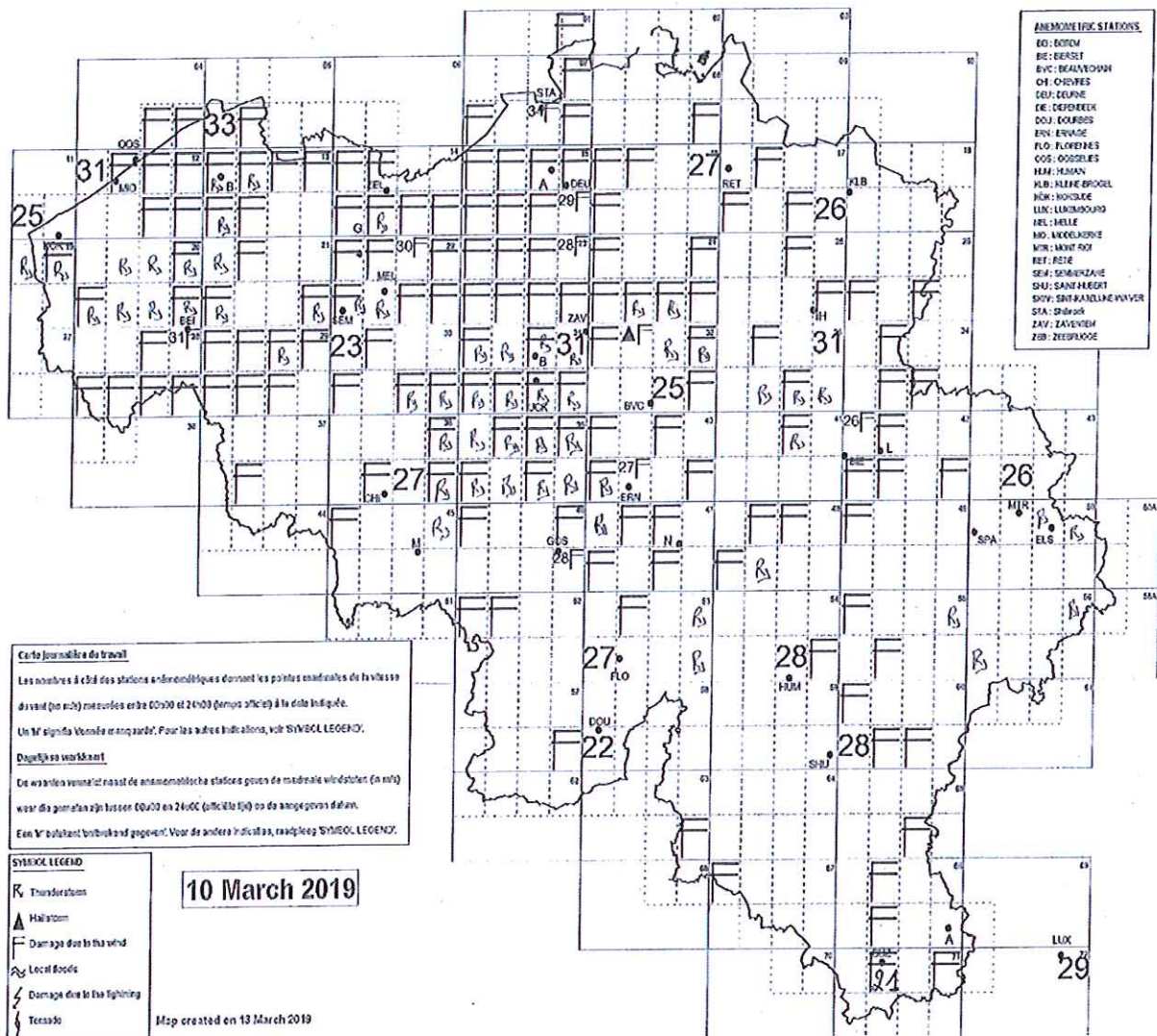
Figuur 3: Lokalisatie van de onweersverschijnselen op het Belgische grondgebied op 13 maart 2019. In Vlaanderen deden deze onweders met zwakke intensiteit zich voor tussen 15u en 20u.

3) Metingen van de maximale windstoten

In de bijgevoegde figuur 4 met de hoogste windstoten in de 26 meetpunten (voor het ganse Belgische grondgebied) worden de windstoten van 10 maart 2019 weergegeven. Die dag was de dag dat de hoogste windstoten zich manifesteerden op het Belgische grondgebied. Voor Vlaanderen beschikken wij over 13 meetpunten [waarvan 3 van de meteowing (Koksijde, Semmerzake en Kleine-Brogel), 3 van Skeyes (Middelkerke, Deurne, Zaventem) en 7 van het KMI (Zeebrugge, Beitem, Melle, Stabroek, Sint-Katelijne-Waver, Retie, Diepenbeek)]. Het KMI is verantwoordelijk voor de kwaliteitscontrole van deze data. Dit anemometrische meetnet levert de officiële metingen voor gans België.

Het is niet totaal uitgesloten dat de windschade op de kaart van 10 maart, ook en zéér lokaal te wijten was aan de aanwezigheid van onweersverschijnselen die zich voorgedaan tussen ongeveer 18u en 07u de volgende dag. Wij weten dat lokale onweders plaatselijk windstoten kunnen veroorzaken waarvan de waarden hoger zijn dan deze waargenomen in de anemometrische stations.

Nochtans, de waarschijnlijkheid dat deze onweders hebben bijgedragen aan de veroorzaakte windschade is klein, aangezien de intensiteit van de onweders eerder zwak was. Wij merken ook op dat dit tevens het geval was voor de waarden van de windstoten op 13 maart toen onweders zich manifesteerden in de namiddag en de vooravond. Ook op die datum werd geen windschade gemeld in Vlaanderen.



Figuur 4: Maximale windstoten op 10 maart 2019 in het Belgische anemometrische meetnet. De waarden zijn uitgedrukt in m/s (te vermenigvuldigen met 3,6 om waarden in km/u te bekomen). Het symbool « F » duidt approximatief de streek aan waar windschade werd gesignaleerd door de pers.

Opmerking: De windstoten van Zeebrugge staan informatief op deze kaart. Ze zijn niet van toepassing voor het leveren van de waarden van de maximale windstoten op het Belgische grondgebied. De wind wordt er gemeten op het uiteinde van de pier rond de ingang van de haven en de waarden van de maximale windstoten liggen beduidend hoger dan de waarden van Middelkerke en Koksijde.

Op 9 maart bereikten de maximale windstoten snelheden tussen 18 m/s (65 km/u) in Diepenbeek en 23 m/s (83 km/u) in Deurne en Sint-Katelijne-Waver op het grondgebied van Vlaanderen.

Op 10 maart bereikten de maximale windstoten snelheden tussen 26 m/s (94 km/u) in Kleine-Brogel en 34 m/s (122 km/h) in Stabroek (ten noorden van Antwerpen). De waarde die werd gemeten in Stabroek was tevens de hoogste in het Belgische meetnet tussen 9 en 15 maart 2019 inbegrepen. Waarden van 31 m/s (112 km/u) werden geregistreerd in Middelkerke, Beitem, Zaventem en Diepenbeek. Windschade werd door de pers gesignaleerd vooral in West-Vlaanderen, in delen van Oost-Vlaanderen en Limburg en vooral in het centrum van ons land ten westen van de lijn Antwerpen-Brussel.

Op **11 maart** bereikten de maximale windstoten snelheden tussen 14 m/s (50 km/u) in Semmerzake en 20 m/s (76 km/u) in Stabroek, Koksijde en Middelkerke.

Op **12 maart** bereikten de hoogste windstoten waarden tussen 16 m/s (58 km/u) in Retie en 23 m/s (83 km/u) in het meetpunt te Zaventem.

Op **13 maart** bereikten de maximale windstoten waarden tussen 16 m/s (58 km/u) in Retie en Semmerzake en 22 m/s (79 km/u) aan de Kust in Koksijde. In grote delen van Antwerpen, Limburg en Vlaams-Brabant en lokaal in Oost-Vlaanderen werden onweersverschijnselen gesignaleerd in de namiddag en de vooravond; er werd geen windschade gesignaleerd.

Op het grondgebied van Vlaanderen werden, zowel op **14 maart** als op **15 maart**, de hoogste maximale windstoten waargenomen aan de Kust. Op 14/03/2019 werd 24 m/s (86 km/u) geregistreerd in Middelkerke en eveneens in Middelkerke werd 23 m/s (83 km/u) op 15/03/2019 gemeten. In de andere meetpunten in Vlaanderen waren de waarden beduidend lager gedurende deze twee dagen.

4) Besluit

De periode tussen 09 en 15 maart was een zeer winderige periode voor het ganse Belgische grondgebied. Vooral op 10 maart 2019, toen een stormdepressie door ons land trok vanaf het einde van de voormiddag tot in de namiddag. Zij veroorzaakt windschade op talrijke plaatsen maar vooral in de provincies vooral in West-Vlaanderen, in delen van Oost-Vlaanderen en Limburg en vooral in het centrum van ons land ten westen van de lijn Antwerpen-Brussel.

Op 10, 11 en 13 maart observeerden wij relatief zwakke onweersverschijnselen over alle provincies van Vlaanderen.

Op **9 maart** bereikten de maximale windstoten snelheden tussen 18 m/s (65 km/u) in Diepenbeek en 23 m/s (83 km/u) in Deurne en Sint-Katelijne-Waver op het grondgebied van Vlaanderen.

Op **10 maart** bereikten de maximale windstoten snelheden tussen 26 m/s (94 km/u) in Kleine-Brogel en **34 m/s (122 km/h) in Stabroek** (ten noorden van Antwerpen). De waarde die werd gemeten in Stabroek was tevens de hoogste in het Belgische meetnet tussen 9 en 15 maart 2019 inbegrepen. Waarden van **31 m/s (112 km/u)** werden geregistreerd in Middelkerke, Beitem, Zaventem en Diepenbeek. Windschade werd door de pers gesignaleerd vooral in West-Vlaanderen, in delen van Oost-Vlaanderen en Limburg en vooral in het centrum van ons land ten westen van de lijn Antwerpen-Brussel.

Op **11 maart** bereikten de maximale windstoten snelheden tussen 14 m/s (50 km/u) in Semmerzake en 20 m/s (76 km/u) in Stabroek, Koksijde en Middelkerke.

Op **12 maart** bereikten de hoogste windstoten waarden tussen 16 m/s (58 km/u) in Retie en 23 m/s (83 km/u) in het meetpunt te Zaventem.

Op **13 maart** bereikten de maximale windstoten waarden tussen 16 m/s (58 km/u) in Retie en Semmerzake en 22 m/s (79 km/u) aan de Kust in Koksijde. In grote delen van Antwerpen, Limburg en Vlaams-Brabant en lokaal in Oost-Vlaanderen werden onweersverschijnselen gesignaleerd in de namiddag en de vooravond; er werd geen windschade gesignaleerd.

Op het grondgebied van Vlaanderen werden, zowel op **14 maart** als op **15 maart**, de hoogste maximale windstoten waargenomen aan de Kust. Op 14/03/2019 werd 24 m/s (86 km/u) geregistreerd in Middelkerke en eveneens in Middelkerke werd 23 m/s (83 km/u) op

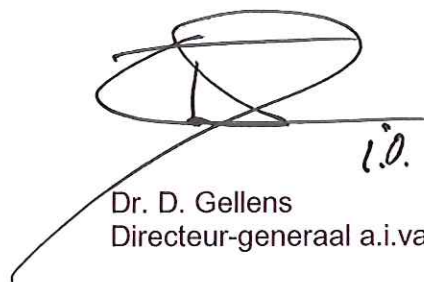
15/03/2019 gemeten. In de andere meetpunten in Vlaanderen waren de waarden beduidend lager gedurende deze twee dagen.

Wij kunnen besluiten dat, tussen 9 maart en 15 maart 2019 inbegrepen, enkel de waarde gemeten in het meetpunt van Stabroek met 34 m/s (122 km/h) voldoet aan het criterium van minstens 120 km/h. De waarde die werd gemeten in Stabroek was tevens de hoogste in het Belgische meetnet tussen 9 en 15 maart 2019 inbegrepen. Waarden van **31 m/s (112 km/u)** werden geregistreerd in Middelkerke, Beitem, Zaventem en Diepenbeek op 10 maart 2019. Windschade werd die dag door de pers gesignaleerd vooral in West-Vlaanderen, in delen van Oost-Vlaanderen en Limburg en vooral in het centrum van ons land ten westen van de lijn Antwerpen-Brussel.

Nochtans, zoals hierboven aangegeven, werden er onweersverschijnselen geregistreerd in Vlaanderen tijdens de nacht van 10 op 11 maart 2019 tussen 18u en 7u en op 13 maart in de namiddag en de vooravond. Onder deze omstandigheden, al was de elektrische activiteit gemeten in de atmosfeer eerder beperkt, kunnen wij niet helemaal uitsluiten dat tijdens de vernoemde perioden, rukwinden zich manifesteerden die ontsnapten aan het anemometrische meetnet in Vlaanderen en zéér lokaal windschade konden veroorzaken als gevolg van de onweersactiviteit. Bij onweerstijd kan alleen een analyse van de aangerichte schade ter plaatse ons een idee geven van de sterkte van de wind die de schade veroorzaakte. Wij merken op dat op datum van 10 maart 2019, volgens de analyse van de beschikbare persartikels, geen enkel geval van windschade werd verbonden aan de aanwezigheid van plaatselijk onweer op het Vlaamse grondgebied.

Voor bijkomende inlichtingen over dit advies kan U steeds contact opnemen met M. Luc Debontridder (tel. 02/373 05 21, fax 02/373 05 28 of e-mail: luc.debontridder@meteo.be).

Met mijn bijzondere hoogachting,



Dr. D. Gellens
Directeur-generaal a.i. van het KMI