

Departement Kanselarij en Bestuur

Vlaams Rampenfonds

► **TECHNISCH VERSLAG RUKWINDEN MET EEN LOKAAL KARAKTER EN HAGELBUIEN**

Betreft: Rukwinden met een lokaal karakter en hagelbuien die hebben plaatsgevonden van 21 mei 2018 tot 10 juni 2018.

1. Bevindingen van het KMI

Het KMI meldt in zijn verslag van 18 september 2018 dat de gemeten maximale windstoten het kwantitatieve criterium voor stormwinden, vermeld in artikel 6 van het besluit van de Vlaamse Regering van 23 december 2016 tot uitvoering van het decreet van 3 juni 2016 betreffende de tegemoetkoming voor schade, aangericht door algemene rampen in het Vlaamse Gewest, niet hebben bereikt. Het voegt er echter aan toe dat het altijd mogelijk is dat er zich plaatselijk hevige windstoten voordeden die ontsnapten aan de anemometrische metingen in de meteorologische stations.

Wat hagel betreft, bleek uit de bevindingen van het KMI dat er zich in enkele gemeenten hagelval heeft voorgedaan.

2. Onderzoek aan de hand van fotomateriaal van de getroffen gemeenten

Aan de betrokken gemeenten werd gevraagd om foto's te bezorgen van de zwaarst getroffen zodanig aan de hand ervan kan nagekeken worden of aan de erkenningscriteria (klasse F2 op de schaal van Fujita wat rukwinden met een lokaal karakter betreft en klasse H5 op de schaal van Torro wat hagelbuien betreft), zoals voorgeschreven door de artikelen 7 en 8 van het besluit van de Vlaamse Regering van 23 december 2016 tot uitvoering van het decreet van 3 juni 2016 betreffende de tegemoetkoming voor schade, aangericht door algemene rampen in het Vlaamse Gewest, is voldaan.

2.1. Rukwinden met een lokaal karakter

Een aanvraag tot erkenning van storm en/of rukwinden werd ingediend door de gemeenten Aalst, Asse, Kortenberg, Menen, Oostende, Scherpenheuvel-Zichem, Sint-Truiden en Steenokkerzeel.

Om te evalueren of aan de criteria is voldaan, baseert het Vlaams Rampenfonds zich op de toegestuurde foto's van de schade en toetst deze schade aan de kenmerken van klasse F2 op de schaal van Fujita, in bijlage.

Er wordt besloten dat het ingezonden fotomateriaal de toetsing van de vereiste klasse F2 op de schaal van Fujita niet heeft doorstaan.

2.2. Hagelbuien

Een aanvraag tot erkenning werd ingediend door de gemeenten Bredene, Jabbeke, Ledegem, Oostende, Sint-Lievens-Houtem, Sint-Truiden en Stabroek.

Uit de bevindingen van het KMI blijkt dat er zich te Ledegem en Stabroek geen hagel heeft voorgedaan.

Om te evalueren of aan de criteria is voldaan baseert het Vlaams Rampenfonds zich op de toegestuurde foto's van de schade en toetst deze schade aan de kenmerken van klasse H5 op de schaal van Torro, in bijlage.

Uit de door de getroffen gemeenten overgemaakte foto's wordt besloten dat de schade in geen van de gemeenten voldoet aan klasse H5 op de schaal van Torro.

3. Besluit

Uit de uitgevoerde expertise blijkt dat de lokale rukwinden en hagelbuien van 21 mei tot 10 juni 2018 niet voldoen aan het erkenningscriterium, bepaald in de artikelen 7 en 8 van het besluit van de Vlaamse Regering van 23 december 2016 tot uitvoering van het decreet van 3 juni 2016 betreffende de tegemoetkoming voor schade, aangericht door algemene rampen in het Vlaamse Gewest.

Brussel, 16 november 2018

Voor het Vlaams Rampenfonds,

Greet STAELS

Adjunct van de Directeur

Bijlage 1: Schaal van Fujita

Bijlage 2: schaal van Torro

BIJLAGE 1 – Schaal van Fujita

5. Intensiteitsschaal van Fujita **Meetinstrument voor de sterkte van de tornado's**

Gezien het uiterst kortstondige en lokale karakter van een tornado, kan dit fenomeen moeilijk waargenomen worden. Bij een tornado beschikt men, meer in het bijzonder, bijna nooit over gegevens over de maximale topsnelheid van de wind bij het oppervlak. In die omstandigheden kan men zich enkel een beeld vormen van de intensiteit van een tornado op basis van het type en de omvang van de veroorzaakte schade.

T. T. Fujita heeft in 1981 de schaal F bepaald, waarbij de tornado's in zes klassen van stijgende kracht gegroepeerd worden. Zoals elke op een natuurfenomeen toegepaste indeling, bevat deze natuurlijk een arbitrair gedeelte. Zij maakt het evenwel mogelijk om de desbetreffende energie te ramen met behulp van relatief eenvoudig waar te nemen criteria:

- De tornado's met intensiteit F_0 veroorzaken slechts weinig schade: breken van kleine takken van bomen, enige schade aan schoorstenen, verwringing van verkeersborden ... Veel van deze tornado's kunnen ongemerkt passeren of hun schade kan toegewezen worden aan gewonere rukwinden.
- De tornado's met intensiteit F_1 veroorzaken nog relatief beperkte schade: afrukken van dakpannen, zijdelingse verplaatsing van auto's op de wegen, verplaatsen of omslaan van caravans ...
- De tornado's met intensiteit F_2 worden geassocieerd met grotere schade: optillen van hele daken, vernieling van caravans, ontworteling of torsie van grote bomen, lichte brokstukken (enkele honderden grammen) worden door de wind over grote afstand meegesleurd ...
- De tornado's met intensiteit F_3 veroorzaken zware schade, zoals het afrukken van daken en muren, het kantelen van zware voertuigen zoals vrachtwagens en treinen, veel ontwortelingen van bomen in een bos, voorwerpen van gemiddelde grootte (enkele kilogrammen) worden in de hoogte geworpen ...
- De tornado's met intensiteit F_4 zijn verwoestend: optillen en verplaatsen van gebouwen zonder funderingen en van lichte voertuigen, allerlei objecten (die tot ongeveer honderd kilogram wegen) gaan letterlijk vliegen ...
- De tornado's met intensiteit F_5 veroorzaken moeilijk voorstelbare schade: optillen en verplaatsen van gebouwen met funderingen, van vrachtwagens, treinen, systematisch uitrukken van alle bomen en alle uitstekende structuren, allerlei puin wordt een projectiel met een ongekende kracht.

BIJLAGE 2 – Schaal van Torro

Intensiteitsschaal TORRO (Intensiteitsschaal van de hagelbuien)

Deze schaal loopt van H0 tot H10, waarbij de gradaties van intensiteit of schadepotentieel afhangen van de grootte van de hagelstenen (verspreiding en maximum), hun structuur, hun aantal, hun valsnelheid, de snelheid waaraan de hagelbui passeert en de windsterkte (zie hieronder). De kenmerkende schade die met elke gradatie in Engeland geassocieerd wordt, wordt hieronder beschreven in tabel 1; het is mogelijk dat die tabel voor andere landen gewijzigd moet worden in functie van de daar gebruikte bouwmaterialen en bouwsoorten. Bovendien kunnen de schaalgradaties gekenmerkt worden door het gebruik van alternatieve of bijkomende indicatoren, zoals de kinetische energie van de hagel afgeleid van radar-reflectiecoëfficiënten of van hagelrichtingen. Er kunnen eveneens bliksemdensiteiten gebruikt worden.

Het is van belang te weten dat de "TORRO Intensiteitsschaal hagelbuien" veronderstelt dat de grootte van de hagelstenen alleen onvoldoende is om de intensiteit en het schadepotentieel van een hagelstorm te klasseren. Elke hagelsteengrootte kan geassocieerd worden met enkele gradaties van hagelstormintensiteit. Bijvoorbeeld, zonder bijkomende informatie zou een hagelstorm waarbij de hagelstenen de grootte van een walnoot hebben (hagelgrootte code 4: hageldiameter van 21-30 mm), geklasseerd worden als een hagelstorm met een minimale intensiteit van H2. Bijkomende informatie, zoals de windsnelheid aan de grond of de aard van de door de hagel veroorzaakte schade, kunnen helpen om de intensiteit van de gebeurtenis te verduidelijken. Bijvoorbeeld, het vallen van hagelstenen die de grootte van een walnoot hebben, met weinig of geen wind, kan het fruit beschadigen of de stengels van gewassen breken, maar zal geen verticaal glas breken en zal dus ingedeeld worden bij H2-3. Indien de hagel evenwel gepaard gaat met hevige windvlagen, zou de hagel ruiten van huizen kunnen breken en het koetswerk van een auto kunnen indeuken; die hagelbui kan geklasseerd worden bij de intensiteit H5.

De "TORRO Intensiteitsschaal hagelbuien" (H0 tot H10) in verhouding tot de typische schade en de codes van hagelgrootte. De groottecodes worden vermeld in [tabel 2](#).

H	Typische schade	Groottecode
0	Echte hagel van erwtgrootte, maar geen schade	1
1	De bladeren zijn doorboord en bloemblaadjes afgerukt	1-3

H		
H	Typische schade	Groottecode
2	Bladeren afgerukt van bomen en planten; groenten, fruit en gewassen zijn gekwetst en beschadigd en de bladeren van groenten verscheurd	1-4
3	Breuk van enkele serrerruiten, glazen stolpen en/of dakvensters; het hout (houten hekken) is gekerfd; de verf op vensterbanken alsook op voertuigen is lichtjes afgeschilferd; het koetswerk van caravans is ingedeukt; daken van plexiglas zijn doorboord; zeilen (vb. tenten) zijn gescheurd; de stengels van gewassen gebroken en de zaden uitgehaald; fruit kapot/gebarsten	2-5
4	Sommige verticale vensters van woningen en/of voorruiten van wagens zijn gebroken/gebarsten; de serres zijn zwaar beschadigd; sommige daken in roofing of Eternit zijn doorboord; de verf op muren en voertuigen is afgeschraapt; het lichte koetswerk van sommige auto's is zichtbaar ingedeukt; de kleine takken van bomen zijn afgebroken; onbeschermd vogels en pluimvee zijn gedood; aanwezigheid van gaatjes in de harde grond	3-6
5	Sommige daken met leien en dakpannen in gebakken aarde zijn gebroken; veel vensters zijn gebroken; daken in glas en gewapend glas zijn gebroken; het koetswerk van de meeste aan hagel blootgestelde auto's is gedeukt; de romp van lichte vliegtuigen is gedeukt; er is risico op ernstige of fatale verwondingen bij kleine dieren; stukken schors zijn van de bomen gerukt; het houtwerk is ingedeukt en versplinterd; de grote takken van de bomen zijn afgebroken	4-7
6	Veel leien en dakpannen (behalve betonnen) zijn gebroken; dakspanen en rieten daken zijn gedeeltelijk beschadigd; de daken in metalen golfplaten en sommige metalen daken zijn gehamerd door de hagel en sommige zelfs doorboord; de baksteenmuren zijn lichtjes gehamerd; de houten raamkaders zijn afgerukt	5-8
7	Leien daken, dakspanen en pannendaken zijn stukgeslagen, waarbij het latwerk bloot komt te liggen; de metalen dakbedekkingen zijn gehamerd; zichtbare inslagen in bakstenen en stenen muren; het koetswerk van auto's en de romp van lichte vliegtuigen zijn ernstig/onherstelbaar beschadigd	6-9
8	De betonnen dakpannen zijn gebarsten; metalen daken, dakspanen en de meeste daken met dakpannen zijn vernietigd; de betegeling vertoont inslagen; de romp van commerciële vliegtuigen is ernstig beschadigd; dunne boomstammen zijn gespleten; er is risico op ernstige verwondingen voor personen in open lucht	7-10
9	Betonnen muren vertonen inslagen; het merendeel van de daken met betonpannen is gebroken; de muren van houten huizen zijn volledig doorboord; dikke boomstammen zijn geveld; risico op fatale verwondingen voor personen in open lucht	8-10
10	De houten huizen zijn vernield; bakstenen huizen zijn zeer ernstig beschadigd; risico op fatale verwondingen bij onbeschermd personen	9-10

Groottecode	Diameter mm	Beschrijving	Klasse van intensiteit
1	5-10	Erwt	0-2
2	11-15	Mottenbal, boon, hazelnoot	0-3
3	16-20	Knikker, kers, kleine druif	1-4
4	21-30	Grote knikker, grote druif, walnoot	2-5
5	31-45	Kastanje, duivenei, golfbal, pingpongbal, squashbal	3-6
6	46-60	Kippenei, kleine perzik, kleine appel, biljartbal	4-7
7	61-80	Grote perzik, grote appel, ganzenei, kleine/middelgrote sinaasappel, tennisbal, cricketbal, honkbal	5-8
8	81-100	Grote sinaasappel, pomelmoes, softbal	6-9
9	101-125	Meloen	7-10
10	over 125	Kokosnoot, enz.	8-10

Organisatie voor onderzoek naar Tornado's en Stormen

Alle beelden op deze website zijn copyright ©vanwege hun respectievelijke eigenaars en mogen niet opnieuw uitgebracht worden zonder toelating.

Head of TORRO:- Prof. Derek M. Elsom,
 Geography Dept,
 Oxford Brookes University,
 Gipsy Lane,
 Headington,
 Oxford,
 Oxfordshire OX3 0BP.

Deputy Director, Dr. Terence Meaden,
 25A Whitehill,
 Bradford-on-Avon,
 Wiltshire,
 BA15 1SQ.
 01225.862482.
 terence.meaden@torro.org.uk