

Meteorologisch meetnetwerk BMCB

Geert Vandenbrande



De weerkundige vereniging Belgische Meteo Club Belge (BMCB) heeft als doelstelling een meetnetwerk uit te bouwen dat verspreid is over het hele Belgische grondgebied, dat bovendien alles automatisch meet (elke 10 minuten, conform WMO voor temperatuur, vochtigheid en neerslag), de data ook zo goed als real-time ter beschikking stelt voor het publiek en dat doet met één bepaald type weerstation. Met andere woorden: een aanvulling op de Vereniging voor Weerkunde.

Er werd gekozen voor een weerstation dat ontwikkeld werd door de Slovaakse fabrikant BaraniDesign. De redenen hiervoor waren divers:

- Het station werkt volledig autonoom. Het heeft geen extra bekabeling nodig voor de stroomvoorziening of netwerk. Voor het verzenden van de gegevens wordt een IoT-netwerk gebruikt, wat meteen ook betekent dat je ook niet gebonden bent aan een WiFi-netwerk. Een volledig vrije opstelling in het midden van weilanden is dan ook geen enkel probleem.
- Het is compact en meet ook de temperatuur en relatieve vochtigheid volgens de WMO-normen; verder heeft het ook nog sensoren voor de luchtdruk en de zonnestraling.
- Het weerstation bestaat uit modulaire delen: de MeteoHelix® die temperatuur-vochtigheid-luchtdruk en zonnestraling meet, een tweede deel is MeteoWind® voor windrichting en -snelheid en een derde stuk is de MeteoRain® voor de neerslag. Wat dit laatste betreft: de regenmeter kan eventueel aangesloten worden op de MeteoHelix, maar die bestaat ook als alleenstaande unit en is dan uitgerust met elektronica (een eigen zender voor versturen van de gegevens). Voordeel hiervan dat alle delen niet noodzakelijk heel dicht bij elkaar hoeven te staan en je bepaalde onderdelen ook kan weglaten. Je kan je bijvoorbeeld beperken tot een MeteoHelix en -Rain.
- De spiraalvormige hut (vandaar de naam Helix...) werd enkele jaren geleden ontwikkeld en daarna ook uitvoerig door "ons" KMI getest op hun synoptisch station te Humain en zeer goed bevonden en tot spijt van wie het benijdt: zelfs een stuk beter dan een Vantage Pro (zelfs geventileerd!); het KMI installeert momenteel ook al tientallen MeteoHelixen bij waarnemers die klimatologische waarnemingen verrichten. Dus: gegevens kunnen 1:1 vergeleken worden. Maar zoals altijd in de weerkunde: de opstellingsplaats van het weerstation bepaalt voor een heel groot stuk de kwaliteit van de

waarnemingen, dus daaraan moet toch nog steeds voldoende aandacht aan besteed worden!

- De prijs is betaalbaar. Niet meteen goedkoop te noemen, maar je krijgt waar voor je geld. Bij aankoop via de club krijg je 30% korting op de standaardprijs van de fabrikant. De enige voorwaarde die we koppelen aan het wegschenken van deze bedongen korting is dat de gegevens beschikbaar worden gemaakt voor het meetnetwerk...
- Zijn er dan geen nadelen aan? Jammer genoeg wel: het gebruik van het communicatienetwerk brengt een kost met zich mee en deze bedraagt momenteel 8,5 euro per jaar en "per zender". Dat wil zeggen wie een Meteohelix heeft én windmeter bijgevolg twee licenties moet hebben. De club heeft een eigen account bij het IoT-netwerk waardoor we meteen ook de laagste licentiekost kunnen garanderen. Ook bij activatie betaal je per zender een eenmalige bijdrage van 8,5 euro "per zender".



- Prijs van de verschillende onderdelen (per 21 mei 2022, wijzigingen dus voorbehouden):
 - MeteoHelix 598 euro
 - MeteoWind (windmeter) 399 euro
 - MeteoRain (regenmeter 200cm²) kost 125 euro indien aangekoppeld aan een MeteoHelix en 249 euro voor de alleenstaande versie.
 - Op alle prijzen hierboven vermeld geldt: de korting van 30% korting is nog in mindering te brengen, maar jammer genoeg moeten we ook nog BTW betalen ten belope van 21%. Kort samengevat: neem van de prijzen van hierboven vermeld en vermenigvuldig met 0,847.
 - Het is mogelijk dat er nog een klein deeltje verzendingskosten bijkomen, maar we proberen zoveel mogelijk bestellingen te groeperen om de kost per item minimaal te houden.
 - De BMCB neemt met andere woorden niets van winst om de prijs voor de waarnemer zo laag mogelijk te houden! In ruil krijgen we dus graag wat cijfermateriaal 😊.
- Standaard EU-garantie is van toepassing (2j), maar tot nu toe zijn alle defecten kosteloos verholpen door de fabrikant. We hebben ondertussen al heel wat

ervaring met deze weerstations en je mag steeds op ons rekenen voor hulp bij problemen of installatie ervan.

Hoe geraak je dan aan jouw weergegevens van het station?

- De weerstations hebben geen console zoals een Davis/Vantage of ander gelijkaardig type weerstation maar de data zijn te raadplegen via het internet waar je je ook op onze aardbol bevindt, zolang je maar internettoegang hebt.
- De gegevens vind je terug op de websites *meteo-be.net* en *meteo.vlaanderen*, maar ook op *bmcb.club*. Je kan die uiteraard ook afhalen om zelf bij te houden.
- Daarnaast worden gegevens - indien gewenst door de eigenaar - ook doorgestuurd naar andere websites zoals bijvoorbeeld Weather Underground, HetWeerActueel, Meteociel, Infoclimat, ...
- Je stelt je de vraag: wat als de BMCB het voorbekeken houdt, hoe geraak ik dan aan mijn gegevens? Die kans is wel heel klein, maar ook hier geen probleem! Ook de fabrikant zelf heeft een eigen website waarop je je gegevens kan raadplegen. Hun website is <https://weather.allmeteo.com> (je moet je wel eerst registreren om te kunnen inloggen, maar je kan je ook registreren zonder dat je reeds een weerstation van hen hebt... om eens te kijken!)
- De gegevens die bij ons toekomen in ruw formaat worden opgeslagen op verschillende computers die zich in verschillende datacenters bevinden: je zal maar eens tegenkomen dat het datacenter in rook opgaat (zoals de Franse weersite Meteociel vorig jaar mocht ervaren) en alle gegevens foetsie zijn...
- Op onze websites kan je de gegevens van elk station uit het netwerk raadplegen, zowel de meest recente als deze uit het verleden. Je vindt de gegevens terug als cijfers, grafieken, kaarten, ...
- Op dit ogenblik zijn we druk bezig met de website te herwerken. Van zodra deze online actief wordt zullen we hier verder aanvullen. En uiteraard zullen we nog meer met de gegevens doen. Wie reeds eens wilt grasduinen in kaartmateriaal dat we genereren, kan terecht op de volgende link: <https://maps.meteo-be.net>

Alles heeft nog een folder-structuur (gebruik de toetsen 'End' en 'Home' op je toetsenbord om snel naar het einde van de lijst te gaan, want deze zijn de meest recente kaarten. Alles gaat in de toekomst ingewerkt worden in de website. De kaarten van temperatuur en neerslag worden elke 10 minuten bijgewerkt met de recentste gegevens.

Goed om weten:

- Iedereen kan deelnemen in het netwerk. Is jouw weerstation onderhevig aan invloeden (bebouwde kom, stadseffect, beïnvloeding door allerlei zaken in de nabijheid), dan wordt het station gemarkeerd als een beschermd station. We doen dit om duidelijk aan te geven hoe de plaatsing ervan is. Bij het bekijken van de stations op kaarten maken we het mogelijk deze beschutte stations aan of uit te zetten, al naargelang de keuze van de bezoeker van de website.
- Deelnemen kan met eender welk modulair onderdeel. Heb je alleen een MeteoHelix of enkel een alleenstaande MeteoRain module, geen enkel probleem voor ons.
- We beperken het type station tot enkel de Barani apparatuur. Een van de belangrijkste redenen is dat alles mooi in de tijd is gesynchroniseerd. Alle data komt binnen elke 10 minuten tussen minuut 0 en 1, tussen 10 en 11, enz... dit maakt het voor ons ook mogelijk om afgeleide producten - zoals het genereren van het volledige gamma kaarten - te starten van zodra alles is binnengelopen, waardoor deze kaarten ook zo snel mogelijk beschikbaar zijn. Interessant bij speciale weersomstandigheden... Maar uiteraard zijn de goede meetresultaten ervan ook mee doorslaggevend.
- Indien je verder vragen hebt, laat niet na ons te contacteren voor een antwoord. Het gemakkelijkste is door een email te sturen naar meteo.belgie@telenet.be
- De website van de fabrikant BaraniDesign is (voor detailinfo): <https://baranidesign.com>



Op onze website(s) zullen we weldra ook de webcambeelden van verschillende locaties in ons land toevoegen. Heb je reeds een webcam, dan kan je steeds een login aanvragen om deze beelden automatisch op te laden op onze server (dit gebeurt via FTP). Ook als je geen weerstation hebt ben je hiervoor welkom.