

De afgelopen dagen hebben we de **Air-Wave.org Protector** gepresenteerd en hebben we via dit kanaal geïnformeerd over de voortgang die we dagelijks maken. Voordat dit product algemeen en veilig kan worden ingezet in de gezondheidszorg, zal het verschillende testen moeten doorlopen. We willen graag door middel van deze post van vandaag uitleggen uit welke onderdelen de **Air-Wave.org Protector** is samengesteld en waarom deze oplossing zeker vernieuwend is in vergelijking met andere oplossingen die hetzelfde snorkelmasker gebruiken.

Deze **Air-Wave.org Protector** maakt gebruik van een industriële ventilator & filterunit (**PAPR** - Powered AirPurifying Respirator) om persoonlijke bescherming te bieden aan onze professionals in de gezondheidszorg. Dit in combinatie met makkelijk te verkrijgen “snorkelmasker” maakt het tot een “off theshelf” oplossing.

Deze combinatie heeft met succes een reeks vereiste tests doorstaan en komt naar verwachting spoedig beschikbaar voor de verschillende ziekenhuizen in Nederland en daarna ook “open source” voor andere professionals in binnen en buitenland.

Voor het welslagen van dit **Air-Wave.org** project en om deze oplossing zo snel mogelijk aan te kunnen bieden, zijn wij nog op zoek naar ziekenhuizen in Nederland om de **Air-Wave.org Protector** in de praktijk te kunnen testen.

Dit *not-for-profit* concept is een initiatief van een consortium van Nederlandse bedrijven dat wordt ondersteund door zo'n 30 bedrijven van allerlei aard, top tech-universiteit en medische specialisten. Allen allemaal verenigd in de **Stichting Air-Wave.org**([www.air-wave.org](http://www.air-wave.org)).

De belangrijkste doelstelling van de stichting is een alternatieve oplossing te bieden voor het wereldwijde tekort aan veilige mondmaskers. Hierbij gebruik makend van componenten die in voldoende aantallen in de markt en industriebeschikbaar zijn. Dit product is bedoeld voor gebruik door professionals in de gezondheidszorg tijdens de **COVID-19** crisis.



**Foto 1.** Complete Air-Wave Protector combinatie.



**Foto 2.** Snorkel masker model Easybreath (Decathlon).



**Foto 3.** 3D-geprint koppelstuk tussen slang en masker.



**Foto 4.** Slang voor transport van lucht luchtpomp naar masker.



**Foto 5.** Luchtpomp of P.A.P.R. (Powered Air Purifying Respirator). Werkt op batterij.



**Foto 6.** Filters in de luchtpomp.

## **Beschrijving van de componenten van de Air-Wave.org Protector:**

### ***Air-Wave.org Protector (foto 1).***

De **Air-Wave.org Protector** is een combinatie van componenten die op dit moment in de markt en in de industrie beschikbaar zijn, verbonden door een 3D-geprint koppelstuk.

### ***Het masker (foto 2).***

Uitgegaan is er van het alom bekende snorkelmasker Easybreath van Decathlon. Dit masker is voldoende verkrijgbaar in de markt om een snelle uitrol van Air-Wave.org Protector te kunnen garanderen. Wanneer er voor een ander masker zou zijn gekozen, zouden we waarschijnlijk met grote levertijden te maken krijgen. Dit vooral vanwege het grote aantal van deze maskers die bij introductie in de Nederlandse ziekenhuizen nodig zou zijn.

Het masker wordt geprezen voor het draagcomfort door het overgrote gedeelte van de zorgprofessionals die de Air-Wave.org Protector aan het testen zijn in een reële werkomgeving.

Sterilisatie van het masker kan gebeuren met bestaande technieken die in ziekenhuizen voorhanden zijn.

### ***Het koppelstuk (foto 3).***

Het koppelstuk tussen het masker en de slang is speciaal ontworpen voor de Air-Wave.org Protector en wordt door middel van 3D printing geproduceerd en voorzien van een speciale coating. De ontwerpbestanden die nodig zijn om het koppelstuk te kunnen printen zullen online beschikbaar komen voor algemeen gebruik.

### ***De slang (foto 4)***

De slang verbindt het masker door middel van het speciale koppelstuk met de luchtpomp. Wij maken hierbij gebruik van een extra lange, maar goed in de industrie te verkrijgen slang.

### ***De luchtpomp – PAPR (foto 5)***

Tijdens de **#COVID-19**crisis hebben we al veel innovaties kunnen zien op basis van het Easybreath snorkelmasker van Decathlon. Echter is de insteek die **Air-Wave.org** heeft gekozen radicaal anders dan die van de andere producten.

Door het toevoegen van een luchtpomp, of PAPR (Powered Air Purifying Respirator) uit de lasindustrie, creëert de **Air-Wave Protector** een continue gefilterde luchtstroom. Hierdoor ontstaan er een aantal voordelen.

Enkele voordelen zijn:

1. De luchtstroom maakt de ademhaling gemakkelijker.
2. Het masker beslaat niet.
3. De lichte overdruk gaat de instroom van ongefilterde lucht van buitenaf tegen.
4. Er is geen CO<sub>2</sub> stapeling bij de gebruiker, waardoor duizeligheid en hoofdpijn worden voorkomen.

### ***De filters (foto 6).***

Het filter in de luchtpomp (PAPR) is van dezelfde klasse als het filter in een FFP2 masker. Met voorzetfilters kan de filterklasse verder worden verhoogd.