

**To:** 5.1.2e [ 5.1.2e @rivm.nl]; 5.1.2e [ 5.1.2e @rivm.nl]; 5.1.2e  
 5.1.2e [ 5.1.2e @rivm.nl]  
**Cc:** 5.1.2e [ 5.1.2e @rivm.nl]  
**From:** 5.1.2e  
**Sent:** Mon 9/28/2020 8:32:34 AM  
**Subject:** RE: Antw: Opstellen COVID-offerte 2021  
**Received:** Mon 9/28/2020 8:32:35 AM

Dag 5.1.2e

Als ik de reacties zo lees, valt de vraag uiteen in twee delen:

1. Wat zijn belangrijke factoren die leiden tot een verhoogde kans op dergelijke uitbraken?
2. Wat is de invloed van klimaatverandering op deze factoren.

Zoals 5.1.2e zei, dit gaat over de Drivers achter uitbraken. 5.1.2e noemt in zijn vragen ook dat mensen hun gedrag aanpassen. In het DPSEEA model zijn dat de 'actions' die invloed hebben op de rest van de keten. Is het handig om de onderzoeksvraag te koppelen aan het DPSEEA model?

Aangezien er zeer veel discussie is over de ventilatie van gebouwen, zou ik zeker ook dat punt 4 uit de voorstellen van 5.1.2e meenemen.

Punt 5 over de invloed van veranderend menselijk gedrag op klimaatbeleid (adaptatie en mitigatie) vraag ik me even voor af: worden die gedragseffecten al elders onderzocht? Bv. hoe groot en vooral ook hoe blijvend is de verschuiving van OV naar auto/fiets/thuiswerken? Of: impact van meer thuiswerken op warmte- en elektriciteitsvraag: als we minder kantoorruimtes nodig hebben omdat we meer thuiswerken, gaat de warmtevraag in NL dan substantieel omlaag? Interessante vragen.

Nb. ik ga er van uit dat er zowel naar zoonosen als reguliere humane infectieziekten gekeken wordt? En wordt met uitbraak alleen een pandemie bedoeld, of ook de wat vaker voorkomende uitbraken, zoals Q-koorts, Hepatitis E, etc. Want dan wordt de vraag uiteraard anders. Dan wil je misschien wel vooral de regulier aanwezige infectieziekten meer beheersen omdat dat tot een structurele, jaarlijkse ziektelast leidt. Wordt dat al ergens in de onderzoeksvragen meegenomen?

Groeten

5.1.2e

---

**From:** 5.1.2e < 5.1.2e @rivm.nl>  
**Sent:** zondag 27 september 2020 15:05  
**To:** 5.1.2e < 5.1.2e @rivm.nl>; 5.1.2e < 5.1.2e @rivm.nl>; 5.1.2e < 5.1.2e @rivm.nl>  
**Cc:** 5.1.2e < 5.1.2e @rivm.nl>  
**Subject:** RE: Antw: Opstellen COVID-offerte 2021

Bij het effect van klimaatverandering op virusinfecties is het van belang is niet alleen naar temperatuurverandering, maar ook naar verandering in de relatieve vochtigheid. Sommige COVID-artikelen geven aan dat het virus onder droge omstandigheden meer verspreid wordt.

De KNMI-klimaatscenario's geven voor Nederland een daling van de vochtigheid met 2-3% (nu is de relatieve vochtigheid 77%).

Ter info, hieronder een artikel dat vorige week verscheen over de invloed van het weer op de griepandemie rond 1918.

Gr. 5.1.2e

### ***Unusual climate conditions influenced WWI mortality and influenza pandemic***

Science Daily, September 24, 2020, American Geophysical Union

Scientists have spotted a once-in-a-century climate anomaly during World War I that likely increased mortality during the war and the influenza pandemic in the years that followed.

Well-documented torrential rains and unusually cold temperatures affected the outcomes of many major battles on the Western Front during the war years of 1914 to 1918. Most notably, the poor conditions played a role in the battles of Verdun and the Somme, during which more than one million soldiers were killed or wounded. The bad weather may also have exacerbated the



influenza pandemic that claimed 50 to 100 million lives between 1917 and 1919, according to the new study. Scientists have long studied the spread of the H1N1 influenza strain that caused the pandemic, but little research has focused on whether environmental conditions played a role.

In a new study in AGU's journal *GeoHealth*, scientists analyzed an ice core taken from a glacier in the European Alps to reconstruct climate conditions during the war years. They found an extremely unusual influx of air from the North Atlantic Ocean affected weather on the European continent from 1914 to 1919. The incessant rain and cold caused by this influx of ocean air hung over major battlefields on the Western Front but also affected the migratory patterns of mallard ducks, the main animal host for H1N1 flu virus strains. Mallard ducks likely stayed put in western Europe in the autumns of 1917 and 1918 because of the bad weather, rather than migrating northeast to Russia as they normally do, according to the new study. This kept them close to military and civilian populations and may have allowed the birds to transfer a particularly virulent strain of H1N1 influenza to humans through bodies of water. Listen to the latest episode of AGU's podcast *Third Pod from the Sun* to learn more about climate and pandemics.

The findings help scientists better understand the factors that contributed to making the war and pandemic so deadly, according to Alexander More, a climate scientist and historian at the Harvard University/Climate Change Institute, associate professor of environmental health at Long Island University and lead author of the new study. "I'm not saying that this was 'the' cause of the pandemic, but it was certainly a potentiator, an added exacerbating factor to an already explosive situation," More said. "It's interesting to think that very heavy rainfall may have accelerated the spread of the virus," said Philip Landrigan, director of the Global Public Health Program at Boston College who was not connected to the new study. "One of the things we've learned in the COVID pandemic is that some viruses seem to stay viable for longer time periods in humid air than in dry air. So it makes sense that if the air in Europe were unusually wet and humid during the years of World War I, transmission of the virus might have been accelerated."

#### *War and weather*

The rainy, cold, muddy landscapes of the Western Front are well documented by historians. Poet Mary Borden described it as "the liquid grave of our armies" in her poem "The Song of the Mud" about 1916's Battle of the Somme. Historical accounts of early battles in France describe how the intense rain affected British, French and German troops. Newly dug trenches and tunnels filled with rainwater; muddy fields slowed the movement of troops during the day; and cold nighttime temperatures caused thousands to endure frostbite. However, little research has been done on the environmental conditions that may have caused the torrential rains and unusual cold. In the new study, More and his colleagues reconstructed the environmental conditions over Europe during the war using data from an ice core taken from the Alps. They then compared the environmental conditions to historical records of deaths during the war years. They found mortality in Europe peaked three times during the war, and these peaks occurred during or soon after periods of cold temperatures and heavy rain caused by extremely unusual influxes of ocean air in the winters of 1915, 1916 and 1918. "Atmospheric circulation changed and there was much more rain, much colder weather all over Europe for six years," More said. "In this particular case, it was a once in a 100-year anomaly." The new ice core record corroborates historical accounts of torrential rain on battlefields of the Western Front, which caused many soldiers to die from drowning, exposure, pneumonia and other infections.

Interestingly, the results suggest the bad weather may have kept mallard ducks and other migratory birds in Europe during the war years, where they could easily transmit influenza to humans by water contaminated with their fecal droppings. Mallard ducks are the main animal reservoir of H1N1 flu viruses and as many as 60 percent of mallard ducks can be infected with H1N1 every year. Previous research has shown that migratory patterns of mallards and other birds are disrupted during bouts of unusual weather. "Mallards have been shown to be very sensitive to climate anomalies in their migration patterns," More said. "So it is likely is that they stayed put for much of that period." The first wave of H1N1 influenza infection in Europe occurred in the spring of 1918, most likely originating among allied troops arriving in France from Asia in the fall and winter of 1917, according to previous research. The new study found the deadliest wave of the pandemic in Europe began in the autumn of 1918, closely following a period of heavy precipitation and cold temperatures. "These atmospheric reorganizations happen and they affect people," More said. "They affect how we move, how much water is available, what animals are around. Animals bring their own diseases with them in their movements, and their migrations are due to the environment and how it changes, or how we change it." "I think it's a very credible, provocative study that makes us think in new ways about the interplay between infectious diseases and the environment," Landrigan said.

Alexander F. More, [5.1.2e](#) P. Loveluck, Heather Clifford, [5.1.2e](#) J. Handley, Elena V. Korotkikh, Andrei V. Kurbatov, [5.1.2e](#) McCormick, Paul A. Mayewski. The Impact of a Six-Year Climate Anomaly on the 'Spanish Flu' Pandemic and WWI. *GeoHealth*, 2020; 4 (9) DOI: [10.1029/2020GH000277](https://doi.org/10.1029/2020GH000277)

---

From: [5.1.2e](#) <[5.1.2e](#) [@rivm.nl](mailto:@rivm.nl)>



Sent: zondag 27 september 2020 12:56

To: 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>; 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>; 5.1.2e  
<5.1.2e@rivm.nl>  
Cc: 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>  
Subject: RE: Antw: Opstellen COVID-offerte 2021

Dag 5.1.2e

Dank voor de vraag, zeker interesse.

Ik ga zo op vakantie, even snel. Ik sluit me aan bij de suggesties van 5.1.2e Ik zou mn een analyse van belangrijke milieudrivers achter COVID vernieuwend vinden (punt 6) . en punt 4-5 zijn ook relevant.

Punt 1-3 verwacht ik geen nieuwe inzichten voor op korte termijn , daar hebben we net wat literatuuronderzoek op verricht.

Ik hoop dat bij de brede impact analyse ook de indirecte effecten op de gezondheid van

werkeloosheid/onzekerheden toekomst, online onderwijs, minder sociaal/fysiek contact etc meegenomen worden

Groet 5.1.2e

---

From: 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>

Sent: zaterdag 26 september 2020 19:53

To: 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>; 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>; 5.1.2e  
<5.1.2e@rivm.nl>  
Cc: 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>  
Subject: Antw: Opstellen COVID-offerte 2021

Ha 5.1.2e

Hierbij vast wat gedachten rond de relatie klimaat en covid. Ik adviseer de vraagstelling wat breder te interpreteren dan het effect van hogere temperaturen. Klimaatverandering wordt veroorzaakt door het gebruik van fossiele energie, en dat gebruik veroorzaakt tegelijk luchtverontreiniging, wat een veel groter effect heeft op de kwetsbaarheid van ouderen dan de temperatuur.

Hieronder wat uit te zoeken inhoudelijke vragen, die zich kunnen lenen voor literatuuronderzoek. Ik ben benieuwd naar de reactie van 5.1.2e en 5.1.2e en of jullie kans zien de vraagstelling wat te verbreden en beleidsrelevanter te maken.

## Uit te zoeken relaties tussen Klimaat en COVID

1. Relatie tussen temperatuur en covid is onduidelijk. De vraag is of de hogere covidincidentie in Zuid Europa verklaard mag worden uit de hogere temperatuur.  
Temperatuur heeft wel gedragseffect... minder binnen, meer buitencontacten, meer toerisme, dus ?
2. Fossiele energie veroorzaakt emissie van broeikasgassen en luchtverontreiniging, zoals fijn stof; luchtverontreiniging leidt tot longklachten en hart- en vaatziekten, waardoor mensen die blootgesteld zijn aan hoge concentraties kwetsbaarder kunnen zijn voor COVID-19.
3. Episoden van hittestress, vaak gecombineerd met ozonpieken, kunnen de kwetsbaarheid van ouderen vergroten.
4. Klimaatmaatregelen zoals isoleren van gebouwen tbv energiebesparing kunnen , zeker in de winter, binnenluchtproblemen vergroten als te weinig aandacht wordt besteed aan ventilatie: schimmels en concentratie van virussen, waaronder COVID-19, kan dan toenemen.
5. Al dan niet vrijwillige COVID-maatregelen kunnen het klimaatbeleid doorkruisen: zie de houding om meer te

ventileren en het mijden van het openbaar vervoer.

6. Veel ecologen wijzen op de toenemende virusrisico's door het verkleinen van natuurgebieden en/of de toename van intensieve veehouderij nabij bewoonde gebieden.  
Desgewenst kan ik meedenken over een concretere invulling en tijdraming.

Gr 5.1.2e

---

**Van:** 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>  
**Datum:** 26 september 2020 om 17:40:52 CEST  
**Aan:** 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>, 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>, 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>  
**CC:** 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>  
**Onderwerp:** FW: Opstellen COVID-offerte 2021  
**Prioriteit:** Hoog

Beste 5.1.2e 5.1.2e en 5.1.2e

5.1.2e en ik zijn gevraagd de eerste contouren te maken voor een offerte in het nieuwe Covid-19 programma dat volgend jaar start, voor het onderdeel Gezondheidsimpact Brede analyse impact op gezondheid. We moeten hoog over de contouren van dit onderdeel op papier zetten en er een begroting aan hangen. Zie in de wordfile (uitwerking) de opdracht die er bij hoort en mijn eerste gedachtegangen.

5.1.2e en ik verzamelen nu input (zie document Input). De deadline was oorspronkelijk 28 sept, maar die is inmiddels een week verschoven. 5.1.2e en ik bespreken dinsdag wat we tot dan toe verzameld hebben. Er zit ook een onderdeel in dat jullie expertise raakt: • Leidt klimaatverandering (of andere (maatschappelijke) factoren) tot een verhoogde kans op uitbraken in de toekomst?

Zouden jullie en kort stukje kunnen maken met waar jullie hierbij aan denken, wat jullie hierin zouden willen onderzoeken? Het sluit vast ok een beetje aan op het werk dat we eerder dit jaar voor de VTV hebben gedaan m.b.t. klimaatverandering.

Ik weet dat het heel kort dag is, maar we hoeven gelukkig nog geen hele plannen uit te werken. Lukt het om mij uiterlijk dinsdagochtend 10.00 uur iets te sturen als jullie interesse hebben?

Met hartelijke groet,

5.1.2e

=====

RIVM Centrum Gezondheid en Maatschappij

5.1.2e

Postbus 1, 3720 BA Bilthoven

Tel.nr: 5.1.2e

Mob.nr: 5.1.2e

E-mail: 5.1.2e@rivm.nl

5.1.2e

---

**From:** 5.1.2e

Sent: maandag 21 september 2020 12:37

To: 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>; 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>; 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>;  
 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>; 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>; 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>

Cc: 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>; 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>

Subject: FW: Opstellen COVID-offerte 2021

Importance: High

Hoi 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e (cc 5.1.2e en 5.1.2e),

5.1.2e en ik zijn gevraagd de eerste contouren te maken voor een offerte in het nieuwe Covid-19 programma dat volgend jaar start, voor het onderdeel Gezondheidsimpact Brede analyse impact op gezondheid. We moeten hoog over de contouren van dit onderdeel op papier zetten en er een begroting aan hangen. Zie in de wordfile de opdracht die er bij hoort en mijn eerste gedachtengangen.

@ 5.1.2e kan jij een stukje aanleveren m.b.t. psychosociale hulpverlening en nazorg? Tevens misschien ook mogelijkheden voor de plannen m.b.t. de regionale monitor samen met GGD'en?

@ 5.1.2e en 5.1.2e hebben jullie idee hoe / in welke vorm we eventueel in 2021 nog verder kunnen en willen met jullie huidige onderzoek naar indirecte effecten van Covid19?

@ 5.1.2e er wordt ook gedacht aan effecten gezondheid en mentaal welbevinden bij kinderen/jongen/jong volwassenen. Dat raakt aan de cVTV en ook aan jouw eerdere opdracht mentale gezondheid bij jongeren. Kont deels ook terug in het onderzoek van 5.1.2e en 5.1.2e Hebben jullie hier nog ideeën bij?

@ 5.1.2e jullie waren al begonnen met een overzicht van lopend onderzoek en hiaten m.b.t. segv. Graag ook jullie ideeën hierover.

@ 5.1.2e de lopende monitors en cohorten ook verbinden?

@ 5.1.2e vanwege raakvlakken met cVTV ook naar jou!

Ik mail dit nu maar even – zonder dat 5.1.2e en ik hierover specifiek contact hebben gehad. Ik ben vanaf vanmiddag tot en met woensdag niet bereikbaar vanwege een opleiding. Maar de tijd dringt. Dus graag jullie ideeën/voorstellen op papier, dan kunnen we daar met elkaar vast een mooi (eerste) verhaal / opdracht van maken.

Met hartelijke groet,

5.1.2e

=====

RIVM Centrum Gezondheid en Maatschappij

5.1.2e

Postbus 1, 3720 BA Bilthoven

Tel.nr: 5.1.2e

Mob.nr: 5.1.2e

E-mail: 5.1.2e@rivm.nl

Afwezig op 5.1.2e

From: 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>

Sent: woensdag 16 september 2020 08:59

To: 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>; 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>

Cc: 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>; 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>; 5.1.2e <5.1.2e@rivm.nl>

Subject: Opstellen COVID-offerte 2021

Importance: High

Beste 5.1.2e en 5.1.2e,

In het offerteverzoek voor 2021 heeft VWS aan het RIVM gevraagd om een COVID-programma op te stellen. Het programma bestaat uit 13 Clb-gerelateerde thema's en 5 V&Z-gerelateerde thema's; M&V-werkzaamheden zijn in deze thema's meegenomen. Zie bijlage 'covidprogrammarivm2021vs11'.

We hebben per programma-onderdeel gekozen voor één (in enkele gevallen meerdere) coördinerend offerteschrijver. Omdat het



veelal centrumoverstijgende en ook domeinoverstijgende werkzaamheden zijn, dient de offerteschrijver in nauw contact met andere centra tot de offertetekst te komen.

**Graag willen we je vragen voor het thema Gezondheidsimpact een korte offertetekst aan te leveren.**

De offertetekst dient alleen inhoudelijk en op hoofdlijnen te worden opgesteld. We denken hierbij aan maximaal 1 A4 per thema. In bijgesloten format – dat je dient te gebruiken voor het aanleveren van de offertetekst - vind je een puntsgewijze weergave van de voorziene werkzaamheden binnen het thema, zoals afgestemd met de DR en VWS-PG. We willen je vragen dit verder uit te werken.

We realiseren ons dat de situatie ten aanzien van COVID nog aan verandering onderhevig is – dat is ook de reden dat we vragen op hoofdlijnen te offereën. Het gaat om een inschatting vanuit de huidige stand van zaken, waarbij het ook niet altijd eenduidig zal zijn of werkzaamheden in de offerte voor de reguliere programma's moeten worden opgenomen of in de COVID-offerte. Als stelregel houden we aan: is het alleen COVID-gerelateerd dan komt het in de COVID-offerte, is het regulier werk dat wordt uitgebreid met COVID, dan komt het in de reguliere offertes.

We zullen de werkzaamheden/activiteiten gaandeweg 2021 regelmatig blijven bijstellen en afstemmen – met veldpartijen, intern en met de nieuwe programmadirectie COVID bij VWS – op basis van de ontwikkelingen rondom COVID. Het is nog niet inzichtelijk hoe de nieuwe programmadirectie zal afstemmen met andere opdrachtgevers.

We zijn in gesprek met VWS over het budget dat we verwachten nodig te hebben. Dit bedrag is in samenspraak met de DR tot stand gekomen en is puur ten behoeve van VWS om een goede financiële reservering te kunnen maken. Afgesproken is dat het een inputgestuurd programma is. Daarom gaan we vooral inhoudelijk verantwoord en zal de financiële afrekening per jaar gedaan worden. De praktische uitwerking van de administratieve kant in SAP volgt later. Je hoeft dus geen begroting aan te maken in de SAP-plantoel. Wél willen we jullie – strikt voor intern gebruik – vragen een globale begroting te maken van de verwachtte kosten (voor zover je dat nu kunt inschatten). Dit hoeft niet op detailniveau, maar kan een optelsom zijn van voorziene materiële kosten en benodigde formatie.

Omdat de vraag vanuit VWS in het reguliere proces is gesteld, willen we deze COVID-offerte zoveel mogelijk in het reguliere proces laten meelopen. Daarom is **de deadline voor aanlevering van de tekst 28 september**. We realiseren ons dat dit krap is en willen je daarom met klem vragen om bij vragen/opmerkingen/knelpunten direct contact met ons op te nemen.

Kort samengevat:

- Graag offertetekst inhoudelijk en op hoofdlijnen opstellen in bijgevoegd format.
- Afstemmen met verschillende betrokken centra.
- Geen begroting in SAP, maar wel graag op hoofdlijnen indicatie van benodigd budget aanleveren – voor intern gebruik.
- **Deadline 28 september.**
- Graag contact zoeken bij vragen/opmerkingen/knelpunten etc.

Veel succes!

Vriendelijke groeten, mede namens 5.1.2e,

5.1.2e en 5.1.2e