

Brief summary of using oral fluid specimens for detection of SARS-CoV-2 infection in cases suspect for COVID-19

Update 25 May 2020

(10)(2e), (10)(2e), (10)(2e), (10)(2e), (10)(2e), (10)(2e) 10)(2e),
 (10)(2e), (10)(2e), (10)(2e), (10)(2e), (10)(2e), (10)(2e), (10)(2e),
 (10)(2e), on behalf of the first few hundred study group

Centre for Infectious Disease Control, National Institute for Public Health and the Environment, Bilthoven, The Netherlands. Contact: (10)(2e) ((10)(2e) @rivm.nl)

Most frequently used specimens for SARS-CoV-2 detection are nasopharyngeal (NP) (or mid turbinate nasal) and oropharyngeal (OP) swabs, with NP (or midturbinate) in general more frequently and for a longer period positive than OP. Because of shortages of NP swabs, alternatives are sought. In The Netherlands for many years in the surveillance of mumps, measles and rubella and pneumococci oral fluid is being used for molecular detection of the virus or bacterium [1-4].

In the first few hundred COVID-19 cases study in the Netherlands with special attention for the involvement of young children in the transmission of SARS-CoV-2, oral fluid has been collected primarily for IgA detection and secondarily for studying the possibility of virus detection and contribution to transmission.

Oral fluid is collected by a simple device OraCol S10, Malvern Medical Developments (<https://www.malmed.co.uk/saliva-collection/>) (Figure 1).



Figure 1. Oral fluid collection system OraCol S10.

The procedure for use is simple. The device is designed to be used in a similar way to a toothbrush. Remove the cap from the tube, take out the sponge (Figure 2). Oral fluid is collected by rubbing the sponge swab firmly along the gum (at the base of the teeth if present) at both sides of the mouth until the sponge is wet; this takes about 1 minute. For SARS-CoV-2 investigation we use 2 minutes to be absolutely sure there is enough oral fluid collected. Once the sponge is sufficiently wet, replace the sponge back into the test tube and insert the cap (Figure 2) in reverse order. The collected specimen is transported cooled in a coolbox with ice packs to the lab where the specimen is processed at arrival.

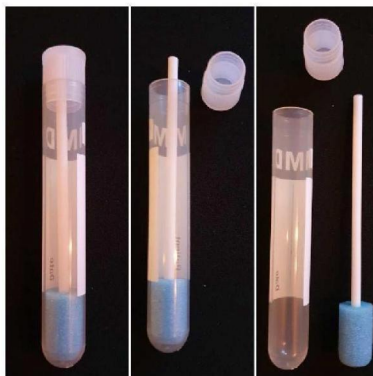


Figure 2. The sponge in the tube and when removed from the tube. Keep the cap clean. After oral fluid has been collected the sponge is put back in the tube in reverse order.

The oral fluid is extracted from the sponge using a centrifuge. Procedure 1) Remove the cap and remove the sponge from the tube and insert the sponge in the cap (Figure 3). Place the cap with sponge attached back on the tube (Figure 3). Centrifuge for 10 minutes 3,000 rpm in a table top centrifuge at room temperature, preferable with closed buckets. Remove the cap with sponge and discard as contaminated material. Remove the oral fluid used a pipette and aliquot as appropriate. Store at -80°C until use.

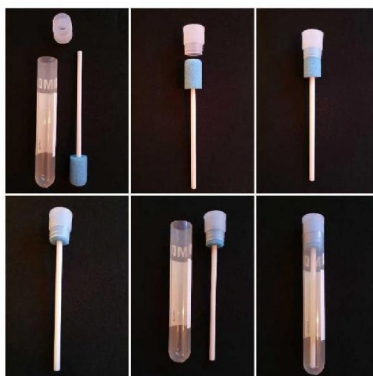


Figure 3. Sponge with oral fluid removed from the tube, inverted and sponge inserted in the cap and next the cap with sponge inserted in the tube for centrifugation.

Procedure 2) Alternatively, after opening the collection tube, with tweezers take the sponge, cut 3 cm from the shaft using scissors, invert the sponge and insert in the tube upside down. Close the

tube with the cap and centrifuge for 8 minutes 800 g in a table top centrifuge at room temperature, preferable with closed buckets. Remove the cap and take the sponge out with tweezers and discard as contaminated material. Remove the oral fluid used a pipette and aliquot as appropriate. Store at -80°C until use.

For molecular detection we use Roche COBAS4800 with CT/NG kit extraction or Roche MagNApure extraction and in-house implementation of E-gene and RdRP-gene Corman et al. real-time RT-PCR on LC480 II using fast virus master mix chemistry [5]. For COBAS4800 extraction, 300 µl specimen is mixed with 300 µl CT/NG lysis buffer and 25 µl Equine Arteritis Virus (EAV) internal control; 400 µl is used for extraction and eluted in 100 µl. 10 µl is used in the PCR. Routinely we mix 200 µl specimen with 275 µl MagNApure blue extraction buffer with EAV internal control and yeast tRNA included; 450 µl is used for extraction and eluted in 50 µl. 5 µl is used in the PCR. If there is not enough oral fluid the volume is supplemented with DNase/RNase free physiological salt solution. However, in practice there is usually enough volume oral fluid.

A pilot was conducted using COBAS4800 or MagNApure extraction of oral fluid from 17 adults and 28 children. Two adults and 7 children were selected being negative in PCR for nasopharyngeal (NP) and oropharyngeal (OP) swab originating from families with members having COVID-19; oral fluid (OF) of all persons was negative in PCR for SARS-CoV-2. Twenty-one children (median age 12 range 2-16 years) and 15 adults (median age 46 range 18-61 years) were selected being positive in PCR for NP and/or OP swabs. For the 15 adults there is good concordance between OF and NP swab and OF and OP swab (Figure 4). The Ct values are however slightly to considerable higher in OF compared to those in NP and OP swabs (Figure 4). Nevertheless, only one patient who had a positive OP swab and negative NP swab, indicative for low viral load, was negative for OF.

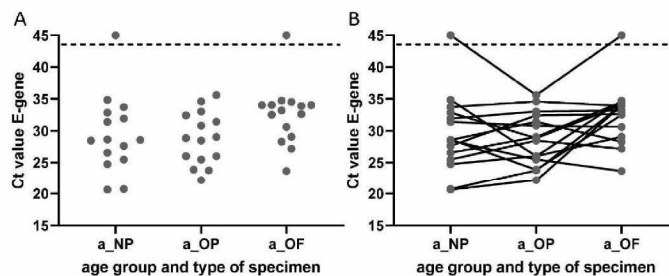


Figure 4. Comparison of Ct values for E-gene SARS-CoV-2 RT-PCR in oral fluid (OF) versus nasopharyngeal (NP) and oropharyngeal (OP) swab for adults (a). A. Distribution of Ct values by specimen type. B. Ct values for all specimen types connected by patient. Ct 45 = negative in PCR. For one patient only OP was positive.

For the 21 children the results were different (Figure 5). In total, of 13/21 (62%) children the OF specimen was positive. However, similar to the single adult, of 5/6 children with only one of NP or OP swabs being positive the OF specimen was negative. Of a further three children of whom the OF specimen was negative the NP and OP specimens had Ct values larger than approximately 29.

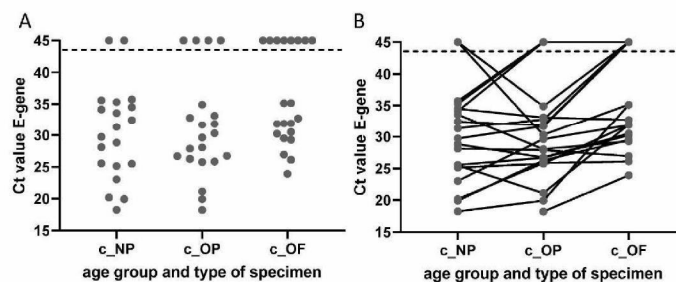


Figure 5. Relationship of SARS-CoV-2 E-gene RT-PCR Ct values in oral fluid (OF) versus nasopharyngeal (NP) and oropharyngeal (OP) swab for children (c). A. Distribution of Ct values by specimen type. B. Ct values for all specimen types connected by patient. Ct 45 = negative in PCR.

Of the 13 patients with positive OF specimen this specimen type had frequently a higher Ct compared to NP and OP swab (Figure 5B).

Self-collected deep throat saliva (posterior oropharyngeal saliva) was suggested as alternative to sputum and yielded positive PCR results in 11 out of 12 hospitalized COVID-19 patients in Hong Kong, as well as 3 positive and 2 negative virus cultures [6]. Further cohort of 23 patients with 173 deep throat saliva or endotracheal aspirate specimens studied by the same group found median viral loads of 5.2 log₁₀ copies per mL (IQR 4.1–7.0) at presentation. The highest saliva viral loads were reported in the first week since symptoms onset for 20 patients, followed by gradual decline and prolonged detection of 20 days or more in 7 patients [7]. A pre-print study in the USA including 44 cases reported comparable or superior sensitivity of saliva to NP swabs and higher SARS-CoV-2 titers in saliva for 38 matched specimens [8]. A study in Italy analyzed saliva specimens of 25 confirmed COVID-19 patients and all were found PCR positive whilst two patients showed positive salivary results on the same days when their pharyngeal or respiratory swabs showed conversion to negative [9]. They reported the later two cases in more detail separately raising the concern of possible transmission when saliva is positive and upper respiratory tract specimens negative [10]. A study in Zhejiang, China confirmed SARS-CoV-2 infection in 96 patients by testing 668 sputum and 1178 saliva samples but did not specify positivity rates for the samples types separately. Taken together the positivity rates declined from 95% to 54% in the first 4 weeks since symptoms onset with a median virus shedding duration of 18 (IQR 13–29) days [11]. Fang and colleagues reported SARS-CoV-2 detection in saliva for 25 cases for a period of 13.33±5.27 days in mild cases and 16.50±6.19 days in ICU patients [12]. A study in Australia analyzed 522 paired saliva and NP swabs of COVID-19 suspect cases; 39 had positive NP swab of which 33 also positive saliva. Viral loads were lower in saliva compared to NP swab with both positive up to 21 days post symptom onset. Among 50 NP PCR-negative patients one had a positive saliva specimen [13].

A remark has to be made on the type of specimen reported as saliva. In the above studies it ranged from posterior oropharyngeal saliva collected by spitting or using the drooling technique collecting oral fluid after 1 to 2 minutes waiting and collecting it using a pipette or a sponge how we did it. Nevertheless, all techniques resulted in reliable detection of SARS-CoV-2 compared to upper or

lower respiratory specimens. Sometimes with slightly higher and sometimes with slightly lower SARS-CoV-2 detection rates compared to NP swab.

In conclusion, taken into account recently published work and our preliminary findings, collection of OF instead of NP and OP swabs is a good alternative for SARS-CoV-2 detection in the upper respiratory tract. However, patients with low viral load NP and/or OP specimens will be missed when OF is collected alone.

References

- van Binnendijk RS, van den Hof S, van den Kerkhof H, Kohl RH, Woonink F, Berbers GA, Conyn-van Spaendonck MA, Kimman TG. Evaluation of serological and virological tests in the diagnosis of clinical and subclinical measles virus infections during an outbreak of measles in The Netherlands. *J Infect Dis.* 2003 Sep 15;188(6):898-903.
- Fanoy EB, Cremer J, Ferreira JA, Dittrich S, van Lier A, Hahné SJ, Boot HJ, van Binnendijk RS. Transmission of mumps virus from mumps-vaccinated individuals to close contacts. *Vaccine.* 2011 Nov 28;29(51):9551-6.
- Bodewes R, Kerkhof J, Cremer J, Gijsselaar DB, Voordouw BCG, Veldhuijzen IK, Schipper M, van Binnendijk R. Oral fluid: Non-invasive alternative for parvovirus B19 diagnosis? *J Clin Virol.* 2019 Aug;117:5-10.
- Krone CL, Wyllie AL, van Beek J, Rots NY, Oja AE, Chu ML, Bruin JP, Sanders EA, Trzciński K. Carriage of *Streptococcus pneumoniae* in aged adults with influenza-like-illness. *PLoS One.* 2015 Mar 19;10(3):e0119875.
- Corman VM, Landt O, Kaiser M, Molenkamp R, Chu DK, Bleicker T, Brünink S, Schneider J, Schmidt ML, Mulders DG, Haagmans BL, van der Veer B, van den Brink S, Wijsman L, Goderski G, Romette JL, Ellis J, Zambon M, Peiris M, Reusken C, Koopmans MP, Drosten C. Detection of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) by real-time RT-PCR. *Euro Surveill.* 2020 Jan;25(3).
- To KK, Tsang OT, Chik-Yan Yip C, Chan KH, Wu TC, Chan JMC, Leung WS, Chik TS, Choi CY, Kandamby DH, Lung DC, Tam AR, Poon RW, Fung AY, Hung IF, Cheng VC, Chan JF, Yuen KY. Consistent detection of 2019 novel coronavirus in saliva. *Clin Infect Dis.* 2020 Feb 12. pii: ciaa149.
- To KK, Tsang OT, Leung WS, Tam AR, Wu TC, Lung DC, Yip CC, Cai JP, Chan JM, Chik TS, Lau DP, Choi CY, Chen LL, Chan WM, Chan KH, Ip JD, Ng AC, Poon RW, Luo CT, Cheng VC, Chan JF, Hung IF, Chen Z, Chen H, Yuen KY. Temporal profiles of viral load in posterior oropharyngeal saliva samples and serum antibody responses during infection by SARS-CoV-2: an observational cohort study. *Lancet Infect Dis.* 2020 Mar 23. pii: S1473-3099(20)30196-1.
- Wyllie AL, Fournier J, Casanovas-Massana A, et al. Saliva is more sensitive for SARS-CoV-2 detection in COVID-19 patients than nasopharyngeal swabs. *medRxiv* 2020: 2020.04.16.20067835.
- Azzi L, Carcano G, Gianfagna F, Grossi P, Gasperina DD, Genoni A, Fasano M, Sessa F, Tettamanti L, Carinci F, Maurino V, Rossi A, Tagliabue A, Baj A. Saliva is a reliable tool to detect SARS-CoV-2. *J Infect.* 2020 Apr 14. pii: S0163-4453(20)30213-9.
- Azzi L, Carcano G, Dalla Gasperina D, Sessa F, Maurino V, Baj A. Two cases of COVID-19 with positive salivary and negative pharyngeal or respiratory swabs at hospital discharge: a rising concern. *Oral Dis.* 2020 Apr 25. doi: 10.1111/odi.13368.
- Fan J, Yu F, et al. Viral load dynamics and disease severity in patients infected with SARS-CoV-2 in Zhejiang province, China, January-March 2020: retrospective cohort study. *BMJ* 2020; 369: m1443.

12. Fang Z, Zhang Y, Hang C, Ai J, Li S, Zhang W. Comparisons of viral shedding time of SARS-CoV-2 of different samples in ICU and non-ICU patients. *Journal of Infection* 2020.
13. Williams E, Bond K, Zhang B, Putland M, Williamson DA. Saliva as a non-invasive specimen for detection of SARS-CoV-2. *J Clin Microbiol.* 2020 Apr 21. pii: JCM.00776-20.

Van: (10)(2e)
Aan: (10)(2e)
Cc: (10)(2e); sams@cran.nl; (10)(2e)
Onderwerp: RE: Ontwerp Corona Dashboard
Datum: zondag 31 mei 2020 11:28:30
Bijlagen: [image002.png](#)

Hi allen,

Hierbij nog de mail waar ik mee bezig was:

- Disclaimer: ik zou dit nog nadrukkelijker maken. Bijvoorbeeld: "Let op: dit dashboard coronavirus is nog in ontwikkeling. De komende weken worden stap voor stap meer functies en gegevens toegevoegd. Het dashboard wordt nog niet gebruikt voor besluitvorming. Er kunnen nog geen conclusies uit getrokken worden. Klik hier voor meer informatie." (← daar kun je dan je Q&A's achter plaatsen? Goed idee overigens!)
- Mbt tekst: "Het dashboard geeft de actuele cijfers weer. Als cijfers te ver oplopen, verspreidt het virus zich harder. Dat kan aanleiding zijn voor nieuwe maatregelen. Maatregelen vloeien niet rechtstreeks voort uit het dashboard, maar vragen altijd om integrale politieke weging. Daarbij wordt ook het maatschappelijk en economisch belang meegewogen."
- Qua visualisatie van de signaalwaarde: veel mensen denken binair in goed en fout. Is het een optie dat we onder de schuifbalkjes bijvoorbeeld links 'veilig' aangeven en rechts 'kritiek'?
- Positief geteste personen: zou ik idd actuele stand van maken. Want deze moet zo actueel mogelijk zijn om snel te kunnen sturen.
- RO → Reproductiegetal van maken. Want eigenlijk is het de Rt.
- Tekst reproductiegetal: "Dit reproductiegetal is een landelijk gemiddelde. Lokaal kan deze echter snel oplopen. Dit kan aanleiding zijn voor lokale maatregelen."

Verder:

- Moet er nog een knopje 'Other languages'?
- "Ziekenhuisopnames per dag" → "Ziekenhuisopnamen"?
- "Overige gegevens" → "Meer cijfers over het coronavirus"?
- "Gedragssignalering" → "Meer cijfers over drukte en naleving"?

(10)(2e)

Van: (10)(2e) <(10)(2e)> <(10)(2e)>@minvws.nl>

Verzonden: zondag 31 mei 2020 09:34

Aan: (10)(2e) <(10)(2e)>@minvws.nl>; (10)(2e) <(10)(2e)>@cleverfranke.com>

CC: (10)(2e) <(10)(2e)>@cleverfranke.com>; (10)(2e) CLEVER*FRANKE <(10)(2e)>@cleverfranke.com>;

(10)(2e) <(10)(2e)>@kpmg.nl; (10)(2e) <(10)(2e)>@amsterdam.nl; (10)(2e) <(10)(2e)>@minvws.nl; (10)(2e)

(10)(2e) <(10)(2e)>@minvws.nl>; (10)(2e) <(10)(2e)>@minvws.nl>; (10)(2e)

<(10)(2e)>@minvws.nl>

Onderwerp: RE: Ontwerp Corona Dashboard

Mooi (10)(2e) ik kan eerlijk gezegd niet stoppen met scrollen. :) In aanvulling op jouw mail:

- (10)(2e) Onder "lees verder" op de homepage heb ik ook 3 zinnen voorgesteld om uit te leggen dat dit een prototype is. Die kun je toevoegen aan jouw tekst. Vul en pas gerust aan: "Dit dashboard is een prototype. Dat wil zeggen dat dit een eerste versie is van het dashboard. In de komende periode wordt dit dashboard verder uitgewerkt."

- In aanvulling op het bovenstaande wil ik voorstellen om naast een introtekst ook een set q&a's op te nemen: wat doet dit dashboard, waarom een dashboard, waarom deze indicatoren, wat is een prototype? (En misschien ook vragen als: is dit anders dan de app, is mijn privacy gewaarborgd in dit dashboard?) Ook hiervoor geldt: vul gerust aan. Het zou mooi zijn als iemand (10)(2e) bouwstenen kan aanleveren voor deze q&a's. Ik kan deze dan hertalen/redigeren tot een publiekversie.

- (10)(2e) is het een idee dat we de blauwe schuifbalken (positief geteste personen, sterfte verpleeghuizen) anders visualiseren, aangezien we hier geen signaalwaarde hebben? Nu lijkt het alsof 100/het eind van het bakje het kritieke punt is. Ik kan me voorstellen dat de trend hier een interessanter beeld biedt. Ideetje: misschien goed om hier een dagkoers op te nemen en een gemiddelde over de afgelopen maand of jaar? Als wij dit getal niet duiden, dan zullen bezoekers dit zelf gaan duiden.

- Regionaal beeld: is het ergens mogelijk om die drie indicatoren zo vorm te geven dat je er het landelijke beeld naast kunt zien ter vergelijking? En wellicht mooi om er de twee landelijke indicatoren aan toe te voegen, zodat je per regio een volledig beeld hebt. Maar wellicht is dit te volledig & zullen we op de q&a-pagina iets moeten zeggen over wat landelijk is en wat regionaal.

En nogmaals: waanzinnig mooi werk, guys!

Groet, (10)(2e)

Verzonden met BlackBerry Work
(www.blackberry.com)

Van: (10)(2e) <(10)(2e)@minvws.nl>
Datum: zaterdag 30 mei 2020 9:30 PM
Aan: (10)(2e) <(10)(2e)@cleverfranke.com>
Kopie: (10)(2e) <(10)(2e)@cleverfranke.com>, (10)(2e) | CLEVERFRANKE <(10)(2e)@cleverfranke.com>, (10)(2e) <(10)(2e)@minvws.nl>, (10)(2e) <(10)(2e)@kpmg.nl>, (10)(2e) <(10)(2e)@kpmg.nl>, (10)(2e) <(10)(2e)@amsterdam.nl>, (10)(2e) <(10)(2e)@amsterdam.nl>, (10)(2e) <(10)(2e)@minvws.nl>, (10)(2e) <(10)(2e)@minvws.nl>, (10)(2e) <(10)(2e)@minvws.nl>, (10)(2e) <(10)(2e)@minvws.nl>

Onderwerp: Ontwerp Corona Dashboard

Hallo allemaal,

Net de minister aan de lijn. Hij was heel enthousiast.
Veel complimenten voor het geleikte prototype.

Een paar opmerkingen:

- Heel goed dat introkopje. Onder lees meer zou moeten staan: Deze cijfers helpen bij het nemen van maatregelen. Maar maatregelen worden nooit genomen ogv 1 cijfer of een enkele overschrijding van een signaalwaarde. (10)(2e) zou jij hier nog even je eerdere passage op willen loslaten?
- Er wordt gesproken over aantal opnames en aantal opnames. Moet opnames zijn.
- Er staat nu kritieke waarden. Verzoek om er toch signaalwaarde van te maken.
- Positief geteste personen. Moet dit perse gemiddeld zijn? Is toch niet handiger om te laten zien wat de echte waarde gisteren was. (10)(2e)
- De schalen op de IC en ZKHS en geteste personen zouden in in verhouding moeten zijn. Dus 0-30 bij IC, 0-80 bij zkhs. En 0 tot ?? bij geteste personen. @ (10)(2e) Zou jij een goal willen doen?
- Bij toelichting van de R0 zou nog moeten staan dat bij een heel lage R0 er bij de eerstvolgende clustering opeens een heel hoge R0 kan ontstaan. Vb. de Pool in het slachthuis die zijn hele busje besmet. Dan besmet hij zo maar het hele busje. Dus schiet de R) omhoog. Is hier nog een tekstje op te maken? (10)(2e) Zou ook even met RIVM afgestemd moeten worden.
- Nog wat vragen over de verpleeghuizen. @ (10)(2e) wil jij nog even heel goed naar de indicatoren kijken en of we die data echt gaan hebben.
Dus moet #positief geteste personen verpleeghuis ook over afgelopen 3 dagen? De indicator heet nu oversterfte. Maar de tekst eronder gaat over sterfte. En dat heeft eigenlijk de voorkeur. Willen we hier ook echt over afgelopen 3 dagen. Toch nog even een check svp. hebben we die data ook echt over de sterfte in verpleeghuizen. Afspraak: als we maar 1 van de 3 hebben, dan laten we deze weg. Als we er 2 hebben: GO.
- Goed plan trouwens om verpleeghuis op zelfde niveau te doen.
- Regiopaatje: te gek.
- De hernaming van vroegsignalering: goed idee!

Lukt het (10)(2e) om hier morgenvroeg antwoord op te geven, met hele concrete passages? Als we die hebben kunnen de ontwikkelaars verder. En dan neem ik die aanpassingen mee/antwoorden mee om deze versie aan (10)(2e) voor te leggen, met de aankondiging wat we nog gaan wijzigen. Dan nemen we namelijk wind uit de zellen.

(10)(2e) ik heb ook ons plan voor dinsdag aangekondigd. Dat we nadenken over het vervolg. Hugo vroeg of hij nu een oproep moest doen om mee te denken. Maar dat vond de MP riskant, want dan gaan er 1300 mensen reageren. (en alle goede mensen hebben we al ☺). Ik vertelde over het plannetje om een soort community/dataploeg met dataspécialisten, chasers etc in te richten om dus onconventioneel early warning te kunnen organiseren. Dat vond ie interessant. Dus dinsdag verder.
Verder een optie om dinsdag in torentje even een preview te geven.

Nogmaals veel dank voor het goede en harde werk!

Van: (10)(2e) <(10)(2e)@cleverfranke.com>
Verzonden: zaterdag 30 mei 2020 19:44
Aan: (10)(2e) <(10)(2e)@minvws.nl>
CC: (10)(2e) <(10)(2e)@cleverfranke.com>, (10)(2e) <(10)(2e)@cleverfranke.com>, (10)(2e) <(10)(2e)@amsterdam.nl>, (10)(2e) | CLEVERFRANKE <(10)(2e)@cleverfranke.com>, (10)(2e) <(10)(2e)@cleverfranke.com>, (10)(2e) <(10)(2e)@minvws.nl>, (10)(2e) <(10)(2e)@kpmg.nl>, (10)(2e) <(10)(2e)@amsterdam.nl>

Onderwerp: Ontwerp Corona Dashboard

Beste (10)(2e)

Hierbij de link naar de nieuwe ontwerprichting voor het Dashboard Coronavirus.

- Dit prototype laat het ontwerp zien voor een mobiele telefoon, en is nog niet geoptimaliseerd voor desktop of breed scherm.
- Er zijn een aantal pagina's, maar nog niet alle inhoud is uitgewerkt.
- Teksten en zeker cijfers zijn fictief, aan de uiteindelijke inhoud wordt nog gewerkt.

Wat er op hoofdlijnen veranderd is:

Het ontwerp is meer gaan lijken op de reguliere Rijkshuisstijl, om meer rust en betrouwbaarheid uit te stralen;

- We passen een ingetogen visuele stijl toe, zodat er focus kan zijn op de inhoud;
- De wijze waarop de informatie gestructureerd is is vereenvoudigd;
- Bij de cijfers is de kritieke waarde (signaal waarde) expliciet weergegeven;
- De navigatie is vereenvoudigd.

Link naar het

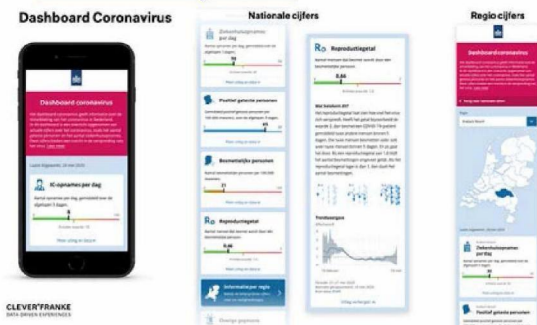
prototype: https://www.figma.com/proto/IF0DeXaZlyEYOuzUQwSke5/CoronaDashboard_Overheid?node-id=11%3A354&scaling=scale-down

((10)(2e)) deze link kun je via Whatsapp delen, en dan kan iedereen het direct op mobiel zien.)

Binnen het prototype kan geklikt worden op het Reproductiegetal, om daar meer informatie over te krijgen, en op het vlak 'Informatie per regio', waarna een regio bekeken kan worden.

Mogelijk ten overvloede, hierbij links naar de specifieke pagina's en een plaatje ten overzicht:

- De pagina met nationale cijfers: https://www.figma.com/proto/IF0DeXaZlyEYOuzUQwSke5/CoronaDashboard_Overheid?node-id=11%3A354&scaling=scale-down
- De pagina met meer details over reproductiegetal: https://www.figma.com/proto/IF0DeXaZlyEYOuzUQwSke5/CoronaDashboard_Overheid?node-id=11%3A2351&scaling=scale-down
- De pagina om een regio te selecteren: https://www.figma.com/proto/IF0DeXaZlyEYOuzUQwSke5/CoronaDashboard_Overheid?node-id=11%3A859&scaling=scale-down
- De pagina met de cijfers voor een regio: https://www.figma.com/proto/IF0DeXaZlyEYOuzUQwSke5/CoronaDashboard_Overheid?node-id=11%3A1163&scaling=scale-down



We zijn benieuwd naar de feedback!
Hartelijke groet,

--

((10)(2e))

((10)(2e))

CLEVER*FRANKE

Data driven experiences

UTRECHT ((10)(2e))

CHICAGO ((10)(2e))

WEBSITE cleverfranke.com

FOLLOW [Facebook](#) / [Twitter](#) / [Instagram](#) / [LinkedIn](#)

WORKDAYS Monday - Thursday, any e-mails received on Friday will be answered the following Monday

DISCLAIMER

This e-mail message and any accompanying data are confidential and meant only for the use of the addressee(s); disclosure or copying is strictly prohibited. If you are not addressed, but in the possession of this e-mail, please notify the sender immediately.

Volgende pagina verwijderd wegens blanco

Van: (10)(2e)
Aan: (10)(2e); (10)(2e); (10)(2e)
Onderwerp: FW: Vragen over dashboard
Datum: donderdag 25 juni 2020 17:27:24

Ter info onderstaande emailwisseling

Van: (10)(2e) <(10)(2e)@minvws.nl>
Verzonden: donderdag 25 juni 2020 16:56
Aan: (10)(2e) <(10)(2e)@minvws.nl>
Onderwerp: RE: Vragen over dashboard

Ah helder, veel dank! (10)(2e)

Van: (10)(2e) <(10)(2e)@minvws.nl>
Verzonden: donderdag 25 juni 2020 16:35
Aan: (10)(2e) <(10)(2e)@minvws.nl>
Onderwerp: RE: Vragen over dashboard

Hoi (10)(2e)

Je kan het proberen zo.

In die kamerbrief staat echter niet de hoogte van signaal en hoe we (= rivm) de signaalwaarden hebben berekend: alleen dat we het rivm hebben gevraagd.

We hebben advies gevraagd aan RIVM over wat de signaalwaarde zou moeten zijn. Zij hebben vervolgens 10 per dag (voor IC-opnames) resp. 40 per dag (voor ziekenhuisopnames) geadviseerd. Dit advies hebben we overgenomen.

Volgens mij hebben we nooit ergens geëxpliciteerd hoe we (= rivm) tot de 10 resp. 40 zijn gekomen. Wel heeft (10)(2e) dit in een Catshuissessie uitgelegd. Daarbij was het uitgangspunt de vraag hoe vol de IC's zouden liggen, 20 dagen (4 cycli van 5 dagen) na het moment van 10 nieuwe opnames per dag. Dit is berekend voor verschillende niveaus van R (idem voor hogere en lagere waarden dan 10): op basis daarvan heeft rivm 10 per dag geadviseerd.

De signaalwaarde 40 ziekenhuisopnames is daarvan afgeleid. Namelijk 1 op 4 ziekenhuisopnames leidt tot een IC-opnames: daarom $10 \times 4 = 40$ per dag voor ziekenhuizen bij 10 per dag voor IC.

Vriendelijke groeten van (10)(2e)

Verzonden met BlackBerry Work
(www.blackberry.com)

Van: (10)(2e) <(10)(2e)@minvws.nl>
Datum: donderdag 25 jun. 2020 3:38 PM
Aan: (10)(2e) <(10)(2e)@minvws.nl>
Onderwerp: FW: Vragen over dashboard

FYI