

## Extra testvraag door Coronamelder app

### Kernboodschappen:

- Het is momenteel onbekend hoeveel mensen de Coronamelder app zullen gebruiken, hoeveel extra nauwe contacten de app oplevert ten opzichte van reguliere BCO en welk percentage van de mensen die een melding krijgt zich zal laten testen.
- Bij aannames van 500 COVID-19 patiënten per dag, appgebruik van 20% onder patiënt en contacten, 3 asymptomatische contacten per patiënt aanvullend op BCO, 25% testbereidheid na melding en 2 testen per persoon, komt de extra testvraag door de Coronamelder app uit op 30 PCR-testen per dag.
- Dit is relatief laag (0,2%) ten opzichte van het huidig dagelijks aantal personen dat momenteel getest wordt (gemiddeld ongeveer 16.000 testen per dag).
- Bij een verdubbeling van het aantal COVID-19 patiënten, stijging appgebruik naar 30% onder patiënt en contacten, 20 asymptomatische contacten per patiënt aanvullend op BCO, 25% testbereidheid en 2 testen per persoon, komt de extra testvraag uit op 900 PCR-testen per dag, wat een stijging van 5,6% is ten opzichte het huidig dagelijks aantal geteste personen per dag.
- Bij een verdere verhoging van de COVID-19 incidentie zou de testvraag door Coronamelder substantieel kunnen bijdragen aan de totale testvraag, maar dit zal vermoedelijk weer gekoppeld gaan met een afname in het aantal contacten.
- Als het testen van asymptomatische personen met een melding door een app wordt ingevoerd, zal dit logischerwijs hand in hand gaan met het invoeren van asymptomatisch testen onder nauwe contacten binnen de reguliere BCO. Onder de huidige epidemiologische omstandigheden van 500 COVID-19 patiënten per dag met gemiddeld 2,5 asymptomatische nauwe contacten, levert dit een extra testvraag van 1250 testen per dag op (7,8% van huidige totale testvraag).
- Gezien reizigers uit risicolanden dezelfde richtlijnen dienen te volgen als een nauw contact (quarantaine), zou ook deze groep in aanmerking kunnen komen voor asymptomatisch testen, wat volgens de slideset van de stuurgroep LCT van 17 augustus een geschatte extra testvraag van 5000 per dag zou opleveren (31% stijging van huidige testvraag).

### Berekening testvraag Coronamelder:

- In week 32 (4-11 augustus) bedroeg het aantal positief geteste COVID-19 personen 578 per dag (RIVM wekrapport 11 augustus, tabel 1). We gaan daarom uit van 500 positieve COVID-19 patiënten per dag.
- Onderzoeken van TU Delft en Universiteit Twente schatten de intentie tot gebruik een contact-tracing app op 34% en 41% (<https://www.tudelft.nl/tbm/pwe/case-studies/coronamelder-app/>; <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.06.02.20113423v1.full.pdf>). In Duitsland is de contact-tracing app door 17,5% van de bevolking gedownload, in Australië door 16% en in Italië door 7% <https://www.bbc.com/news/technology-53485569>. In de huidige berekening wordt uitgegaan van 20% gebruik in het basisscenario. Dus  $500 * 20\% = 100$  patiënten gebruiken de Coronamelder.
- Er is niet bekend in hoeverre de Coronamelder app extra contacten registreert naast de personen die via regulier BCO al zijn gecontacteerd (deze zijn al in beeld en worden al getest,

mogelijk ook de asymptomaten). Engelse gegevens van de contact-tracing app geeft een fout positieven ratio van 45%, dus 45% van de geregistreerde contacten door de app waren niet binnen 2 meter voor 15 minuten. Deze gegevens toepassend op Nederlandse gegevens over aantal nauwe contacten, zouden bij gemiddeld 3,3 nauwe contacten per COVID-19 patiënt dus  $3,3 * (45\%/50\%) = 3,0$  extra nauwe contacten bij komen door Coronamelder. Ter referentie, dit is de helft van het gemiddeld aantal gerapporteerde type 3 contacten (bekende contacten minder dan 15 minuten binnen 1,5 meter) dat momenteel in HPZone wordt gerapporteerd, namelijk 6.

- Als van deze 3 extra nauwe contacten ook 20% de app heeft geïnstalleerd, krijgen er  $100 * 3 * 20\% = 60$  personen per dag een oproep van Coronamelder die niet via BCO als nauw contact zouden zijn getest.
- Bij aangenomen testbereidheid van 25% bij een oproep en twee testen per persoon, komt dit neer op een extra testvraag van  $60 * 0,25 * 2 = 30$  PCR-testen per dag.

#### Onzekerheid:

- In Tabel 2 staat voor verschillende aantallen gevonden COVID-19 patiënten per dag het aantal te testen contacten weergegeven dat via bij verschillende aantal nauwe contacten per COVID-19 patiënt.
- Als het aantal extra contacten via Coronamelder wordt verhoogd naar 20 (bovenrange gemiddeld aantal nauwe contacten pre-lockdown in ECDC BCO guideline), zal het aantal te testen per dag toenemen van 30 naar 200.
- Als daarbovenop het gebruik van de app stijgt van 20% naar 30%, neemt het aantal testen per dag verder toe van 200 naar 450.
- Als daarbovenop de incidentie van COVID-19 verdubbelt, neemt het aantal testen toe van 450 naar 900 per dag. Bij een vertienvoudiging van de incidentie neemt het aantal testen per dag toe naar 4500.
- Het aantal testen per dag kan ook wijzigen door een hogere opkomst (maximaal een vervienvoudiging bij 100% compliance), of halveren als 1x per contact wordt getest.

Tabel 1: Extra testvraag door de Coronamelder app per dag als vermenigvuldiging van het dagelijks aantal gedetecteerde COVID-19 patiënten met het aantal asymptomatische nauwe contacten per COVID-19 patiënt, gecorrigeerd voor het percentage van de bevolking dat de app heeft geïnstalleerd. In het hoofdsценario wordt uitgegaan van 500 COVID-19 patiënten per dag, 20% app geïnstalleerd bij patiënt en contact, 3 extra nauwe asymptomatische contacten per patiënt buiten BCO, 25% testbereidheid en 2x testen per persoon, wat 30 testen per dag oplevert (in rood aangegeven).

NAUWE ASYMPTOMATISCHE CONTACTEN BUITEN BCO	500 PATIENTEN PER DAG			1000 PATIENTEN PER DAG			5000 PATIENTEN PER DAG		
	% app geïnstalleerd			% app geïnstalleerd			% app geïnstalleerd		
	10%	20%	30%	10%	20%	30%	10%	20%	30%
1	3	10	23	5	20	45	25	100	225
2	5	20	45	10	40	90	50	200	450
3	8	30	68	15	60	135	75	300	675
5	13	50	113	25	100	225	125	500	1,125
7	18	70	158	35	140	315	175	700	1,575
10	25	100	225	50	200	450	250	1,000	2,250

20	50	200	450	100	400	900	500	2,000	4,500
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------	-------