

## Schatting testvraag bij uitgebreid moleculair testen

Auteur: 5.1.2e, RIVM/EPI  
Datum: 28/4/2020 (laatste update)

### Doel

Een inschatting maken van de landelijke vraag naar moleculaire testen voor COVID-19 bij verschillende doelgroepen indien een ander testbeleid zou worden toegepast. Moleculair testen is gericht op het aantonen van de aanwezigheid van het COVID-19 virus. De onzekerheid van de schattingen is ruim.

### Testbeleid en testvraag

Het RIVM wijst erop dat het OMT adviseert over het testbeleid, op basis waarvan het BAO adviseert aan de minister. De berekeningen van testvraag in deze notitie zijn geen reflectie van een advies van het OMT over het te volgen (toekomstig) testbeleid. Daarnaast wordt opgemerkt dat de vertaling van het testbeleid naar daadwerkelijke vraag naar testen in de praktijk onbekend is. Ook dient in acht te worden genomen dat de ontwikkeling van de COVID-19 epidemie en interventies de testvraag sterk kunnen beïnvloeden.

### Doelgroepen voor testen

*Volgens richtlijnen landelijk coördinatiecentrum voor infectieziekten (LCI)*

Voor patiënten wordt moleculaire diagnostiek toegepast in het ziekenhuis bij patiënten op verdenking van COVID-19, en buiten het ziekenhuis bij patiënten met klachten en symptomen passend bij COVID-19 en vallend in een risicogroep voor een ernstig ziekteverloop. Deze risicogroep bestaat uit personen  $\geq 70$  jaar en personen 18-69 jaar met een chronische aandoening vergelijkbaar met een indicatie voor griepvaccinatie. De richtlijnen van het Nederlands Huisartsengenootschap voegen hieraan toe dat het uitgangspunt voor testen is dat het gevolgen moet hebben voor de geteste patiënt of zijn directe omgeving. In instellingen zoals verpleeghuizen en woonzorgcentra wordt diagnostiek ingezet om introductie vast te stellen, zodat het infectiepreventiebeleid kan worden gestart.

Voor zorgmedewerkers geldt dat medewerkers met een luchtweginfectie (LWI) getest worden, uitgezonderd medewerkers die voor hun werkzaamheden 1.5 meter afstand van de patiënt kunnen houden, thuis kunnen blijven, vervangend werk kunnen doen, of eventueel persoonlijke beschermingsmiddelen kunnen dragen.

Door de geplande opening van kinderdagverblijven en basisscholen per 11 mei en voortgezet onderwijs per 2 juni, zal ook voor pedagogisch medewerkers op kinderdagverblijven en docenten voor het basisonderwijs, voortgezet onderwijs en hoger onderwijs een ruim testbeleid bij een LWI, vergelijkbaar met zorgmedewerkers.

### Overige doelgroepen

Er zijn ook scenario's mogelijk waarbij specifieke doelgroepen met een LWI dienen te worden getest, zoals jeugdsportbegeleiders (buitensport- en spel voor jeugd en jongeren is mogelijk per 29 april), mantelzorgers, contactberoepen (beroepen waarbij het onmogelijk is 1.5 meter afstand te houden), vitale beroepen, OV-bestuurders, en cruciale beroepen. Daarnaast kan voor het inschatten van een ernstig ziektebeloop het testen worden uitgebreid naar alle hoogrisicopatiënten met LWI die niet naar de huisarts gaan, of voor voorkomen van verspreiding ook naar alle kinderen en studenten (scholen gaan open) met LWI of alle andere laagrisicopatiënten met LWI.

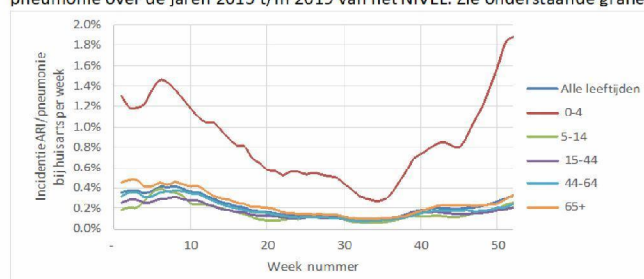
### Berekening

In deze berekening voor de maanden april t/m december is uitgegaan van een ruim testbeleid. Hiervoor zijn de volgende aannames gedaan:

- Bij aanwezigheid symptomen voor een LWI wordt altijd getest. Het beperkt zicht dus niet tot introductie in een instelling of tot patiënten waarvan de huisarts heeft ingeschat dat het voor belang van de behandeling is.
- Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen symptomen veroorzaakt door het COVID-19 virus of door een ander luchtwegpathogeen.
- Er wordt één keer getest per LWI episode.
- Er wordt 7 dagen per week getest.

Er wordt gebruik van de volgende gegevens (bewijslast beschikbaar op 23 april):

- De achtergrondincidentie van severe acute respiratoire infecties (SARI) in het ziekenhuis in de gehele Nederlandse bevolking is gebaseerd op de gemiddelde SARI incidentie in het Jeroen Bosch Ziekenhuis van de jaren 2015 t/m 2019 en varieert van 0,0072% per week in april (gemiddelde van maart t/m mei: week 10 t/m 22), 0,0043% per week in augustus (gemiddelde van juli t/m september: week 27 t/m 39), en 0,0082% per week in december (gemiddelde van november t/m januari: week 45-52 en 1-5).
- De hierbij op te tellen COVID-19 incidentie van pneumonie in het ziekenhuis is 0,006% per week (gebaseerd op 150 ziekenhuisopnames door COVID-19 per dag).
- De achtergrondincidentie van acute respiratoire infecties (ARI) en pneumonie bij de huisarts is gebaseerd op de gemiddeld geregistreerde acute respiratoire infecties (ARI) en pneumonie over de jaren 2015 t/m 2019 van het NIVEL. Zie onderstaande grafiek.



Net als bij SARI worden de incidenties gemiddeld over de analysemaand, de voorgaande en opvolgende maand (april is dus gemiddelde van de maanden maart, april en mei). De incidenties van 0-4 jaar worden gebruikt voor kinderen op de kinderopvang, 5-14 jaar voor de basisschool, 15-24 voor voorgezet onderwijs en studenten, 24-64 jaar voor beroepsgroepen en risicogroepen onder de 70 jaar, en 65+jaar voor risicogroepen boven de 70 jaar

- Er wordt aangenomen dat 10% van de patiënten met ARI naar de huisarts gaat, dus dat de daadwerkelijke incidentie van ARI en pneumonie in de bevolking 10x hoger is.
- De bijkomende COVID-19 incidentie van symptomatische infectie is 0,10% per week voor 0-14 jaar, 0,20% voor 15-64 jaar en 0,19% voor 65+ jaar. Dit is gebaseerd op RIVM schatting aantal symptomatische COVID-19 infecties in week 15/16. Er wordt vanwege de onzekerheid over het verloop van de epidemie en hantering van maatregelen in de hoofdanalyse vanuit gegaan dat dit stabiel blijft over de maanden april t/m december.
- De definities van de groepen en het geschatte aantal mensen per doelgroep staan vermeld in bijlage 1. Er wordt geen rekening gehouden met overlap tussen specifieke doelgroepen tenzij aangegeven. Dit omdat de volgorde arbitrair is en de prioriteit van de groepen kan wijzigen.

In onderstaande tabel wordt het aantal moleculaire testen per dag voor verschillende doelgroepen

gepresenteerd.

| #  | Doelgroep                                       | Testcriterium             | April (testen per dag) |            | Mei (testen per dag) |            | Juni (testen per dag) |            |
|----|---|---------------------------|------------------------|------------|----------------------|------------|-----------------------|------------|
|    |   |                           | Per groep              | Cumulatief | Per groep            | Cumulatief | Per groep             | Cumulatief |
| 1  | Patiënten met ziekenhuisopname                  | Ernstige LWI              | 328                    | 328        | 291                  | 291        | 270                   | 270        |
| 2  | Patiënten in verpleeghuizen en gehandicapcentra | Alle LWI                  | 541                    | 869        | 393                  | 684        | 315                   | 585        |
| 3  | Hoogrisicopatiënten <sup>1</sup>                | LWI met huisartsbezoek    | 3.163                  | 4.033      | 2.653                | 3.337      | 2.405                 | 2.990      |
| 4  | Ziekenhuispersoneel <sup>2</sup>                | Alle LWI                  | 438                    | 4.470      | 316                  | 3.653      | 262                   | 3.252      |
| 5  | Overig zorgpersoneel <sup>3</sup>               | Alle LWI                  | 1.854                  | 6.325      | 1.340                | 4.993      | 1.108                 | 4.361      |
| 6  | Personeel kinderopvang                          | Alle LWI                  | 329                    | 6.653      | 237                  | 5.230      | 196                   | 4.557      |
| 7  | Docenten basisonderwijs                         | Alle LWI                  | 473                    | 7.126      | 341                  | 5.571      | 282                   | 4.839      |
| 8  | Docenten voortgezet onderwijs                   | Alle LWI                  | 349                    | 7.475      | 252                  | 5.823      | 208                   | 5.047      |
| 9  | Docenten MBO/HBO/universiteit                   | Alle LWI                  | 502                    | 7.977      | 362                  | 6.185      | 299                   | 5.346      |
| 10 | Onderwijsassistenten                            | Alle LWI                  | 151                    | 8.128      | 109                  | 6.294      | 90                    | 5.436      |
| 11 | Jeugdtrainers                                   | Alle LWI                  | 487                    | 8.615      | 351                  | 6.645      | 290                   | 5.726      |
| 12 | Mantelzorgers <sup>4</sup>                      | Alle LWI                  | 2.466                  | 11.080     | 1.779                | 8.424      | 1.470                 | 7.196      |
| 13 | Contactberoepen <sup>5</sup>                    | Alle LWI                  | 605                    | 11.685     | 437                  | 8.861      | 362                   | 7.558      |
| 14 | Vitale processen <sup>6</sup>                   | Alle LWI                  | 658                    | 12.343     | 474                  | 9.336      | 392                   | 7.949      |
| 15 | OV bestuurders                                  | Alle LWI                  | 174                    | 12.517     | 126                  | 9.461      | 104                   | 8.053      |
| 16 | Cruciale beroepen <sup>7</sup>                  | Alle LWI                  | 7.706                  | 20.223     | 5.559                | 15.020     | 4.593                 | 12.647     |
| 17 | Hoogrisicopatiënten <sup>1</sup>                | LWI zonder huisartsbezoek | 15.576                 | 35.799     | 10.980               | 26.001     | 8.751                 | 21.398     |
| 18 | Kinderen kinderopvang                           | Alle LWI                  | 5.493                  | 41.292     | 4.245                | 30.246     | 3.489                 | 24.887     |
| 19 | Leerlingen basisonderwijs                       | Alle LWI                  | 3.451                  | 44.743     | 2.493                | 32.739     | 2.117                 | 27.004     |
| 20 | Leerlingen voortgezet onderwijs                 | Alle LWI                  | 2.055                  | 46.798     | 1.558                | 34.297     | 1.396                 | 28.399     |
| 21 | Studenten MBO/HBO/universiteit                  | Alle LWI                  | 2.952                  | 49.750     | 2.283                | 36.580     | 2.063                 | 30.463     |
| 22 | Laagrisicopatiënten <sup>8</sup>                | LWI met huisartsbezoek    | 1.565                  | 51.315     | 1.324                | 37.904     | 1.220                 | 31.682     |
| 23 | Laagrisicopatiënten <sup>8</sup>                | LWI zonder huisartsbezoek | 7.296                  | 58.611     | 5.129                | 43.033     | 4.185                 | 35.867     |

| #  | Doelgroep                                       | Testcriterium             | Juli (testen per dag) |            | Augustus (testen per dag) |            | September (testen per dag) |            |
|----|---|---------------------------|-----------------------|------------|---------------------------|------------|----------------------------|------------|
|    |   |                           | Per groep             | Cumulatief | Per groep                 | Cumulatief | Per groep                  | Cumulatief |
| 1  | Patiënten met ziekenhuisopname                  | Ernstige LWI              | 256                   | 256        | 256                       | 256        | 274                        | 274        |
| 2  | Patiënten in verpleeghuizen en gehandicapcentra | Alle LWI                  | 265                   | 521        | 255                       | 511        | 315                        | 589        |
| 3  | Hoogrisicopatiënten <sup>1</sup>                | LWI met huisartsbezoek    | 2.249                 | 2.770      | 2.243                     | 2.754      | 2.452                      | 3.041      |
| 4  | Ziekenhuispersoneel <sup>2</sup>                | Alle LWI                  | 228                   | 2.998      | 229                       | 2.984      | 277                        | 3.318      |
| 5  | Overig zorgpersoneel <sup>3</sup>               | Alle LWI                  | 965                   | 3.963      | 972                       | 3.955      | 1.174                      | 4.493      |
| 6  | Personeel kinderopvang                          | Alle LWI                  | 170                   | 4.134      | 172                       | 4.127      | 208                        | 4.700      |
| 7  | Docenten basisonderwijs                         | Alle LWI                  | 245                   | 4.379      | 247                       | 4.374      | 299                        | 4.999      |
| 8  | Docenten voortgezet onderwijs                   | Alle LWI                  | 181                   | 4.560      | 182                       | 4.556      | 220                        | 5.219      |
| 9  | Docenten MBO/HBO/universiteit                   | Alle LWI                  | 260                   | 4.820      | 262                       | 4.818      | 317                        | 5.536      |
| 10 | Onderwijsassistenten                            | Alle LWI                  | 78                    | 4.898      | 79                        | 4.897      | 96                         | 5.632      |
| 11 | Jeugdtrainers                                   | Alle LWI                  | 252                   | 5.151      | 254                       | 5.151      | 307                        | 5.939      |
| 12 | Mantelzorgers <sup>4</sup>                      | Alle LWI                  | 1.278                 | 6.429      | 1.287                     | 6.438      | 1.558                      | 7.497      |
| 13 | Contactberoepen <sup>5</sup>                    | Alle LWI                  | 315                   | 6.744      | 317                       | 6.755      | 383                        | 7.880      |
| 14 | Vitale processen <sup>6</sup>                   | Alle LWI                  | 341                   | 7.085      | 343                       | 7.098      | 415                        | 8.295      |
| 15 | OV bestuurders                                  | Alle LWI                  | 90                    | 7.175      | 91                        | 7.189      | 110                        | 8.405      |
| 16 | Cruciale beroepen <sup>7</sup>                  | Alle LWI                  | 3.995                 | 11.170     | 4.022                     | 11.211     | 4.868                      | 13.273     |
| 17 | Hoogrisicopatiënten <sup>1</sup>                | LWI zonder huisartsbezoek | 7.351                 | 18.521     | 7.293                     | 18.504     | 9.177                      | 22.451     |
| 18 | Kinderen kinderopvang                           | Alle LWI                  | 2.912                 | 21.433     | 2.817                     | 21.321     | 3.653                      | 26.104     |
| 19 | Leerlingen basisonderwijs                       | Alle LWI                  | 1.941                 | 23.374     | 1.909                     | 23.230     | 2.112                      | 28.215     |
| 20 | Leerlingen voortgezet onderwijs                 | Alle LWI                  | 1.347                 | 24.721     | 1.533                     | 24.763     | 1.817                      | 30.032     |
| 21 | Studenten MBO/HBO/universiteit                  | Alle LWI                  | 1.998                 | 26.719     | 2.249                     | 27.012     | 2.631                      | 32.664     |
| 22 | Laagrisicopatiënten <sup>8</sup>                | LWI met huisartsbezoek    | 1.157                 | 27.876     | 1.170                     | 28.183     | 1.270                      | 33.934     |
| 23 | Laagrisicopatiënten <sup>8</sup>                | LWI zonder huisartsbezoek | 3.625                 | 31.501     | 3.743                     | 31.925     | 4.640                      | 38.574     |

| #  | Doelgroep                                       | Testcriterium             | Oktober (testen per dag) |            | November (testen per dag) |            | December (testen per dag) |            |
|----|---|---------------------------|--------------------------|------------|---------------------------|------------|---------------------------|------------|
|    |   |                           | Per groep                | Cumulatief | Per groep                 | Cumulatief | Per groep                 | Cumulatief |
| 1  | Patiënten met ziekenhuisopname                  | Ernstige LWI              | 290                      | 290        | 316                       | 316        | 353                       | 353        |
| 2  | Patiënten in verpleeghuizen en gehandicapcentra | Alle LWI                  | 387                      | 677        | 470                       | 785        | 633                       | 986        |
| 3  | Hoogrisicopatiënten <sup>1</sup>                | LWI met huisartsbezoek    | 2.682                    | 3.358      | 2.932                     | 3.718      | 3.443                     | 4.428      |
| 4  | Ziekenhuispersoneel <sup>2</sup>                | Alle LWI                  | 329                      | 3.688      | 384                       | 4.102      | 493                       | 4.922      |
| 5  | Overig zorgpersoneel <sup>3</sup>               | Alle LWI                  | 1.395                    | 5.082      | 1.628                     | 5.730      | 2.089                     | 7.011      |
| 6  | Personeel kinderopvang                          | Alle LWI                  | 247                      | 5.329      | 288                       | 6.019      | 371                       | 7.382      |
| 7  | Docenten basisonderwijs                         | Alle LWI                  | 355                      | 5.684      | 415                       | 6.433      | 533                       | 7.915      |
| 8  | Docenten voortgezet onderwijs                   | Alle LWI                  | 262                      | 5.946      | 306                       | 6.740      | 394                       | 8.308      |
| 9  | Docenten MBO/HBO/universiteit                   | Alle LWI                  | 377                      | 6.323      | 440                       | 7.180      | 566                       | 8.874      |
| 10 | Onderwijsassistenten                            | Alle LWI                  | 114                      | 6.437      | 133                       | 7.312      | 170                       | 9.044      |
| 11 | Jeugdtrainers                                   | Alle LWI                  | 365                      | 6.802      | 427                       | 7.739      | 549                       | 9.593      |
| 12 | Mantelzorgers <sup>4</sup>                      | Alle LWI                  | 1.852                    | 8.654      | 2.163                     | 9.903      | 2.780                     | 12.373     |
| 13 | Contactberoepen <sup>5</sup>                    | Alle LWI                  | 455                      | 9.109      | 531                       | 10.434     | 682                       | 13.055     |
| 14 | Vitale processen <sup>6</sup>                   | Alle LWI                  | 494                      | 9.603      | 577                       | 11.011     | 741                       | 13.796     |
| 15 | OV bestuurders                                  | Alle LWI                  | 131                      | 9.734      | 153                       | 11.164     | 196                       | 13.992     |
| 16 | Cruciale beroepen <sup>7</sup>                  | Alle LWI                  | 5.787                    | 15.521     | 6.761                     | 17.925     | 8.688                     | 22.680     |
| 17 | Hoogrisicopatiënten <sup>1</sup>                | LWI zonder huisartsbezoek | 11.240                   | 26.761     | 13.497                    | 31.422     | 18.089                    | 40.769     |
| 18 | Kinderen kinderopvang                           | Alle LWI                  | 5.068                    | 31.829     | 7.409                     | 38.831     | 8.527                     | 49.296     |
| 19 | Leerlingen basisonderwijs                       | Alle LWI                  | 2.638                    | 34.467     | 3.383                     | 42.213     | 4.363                     | 53.660     |
| 20 | Leerlingen voortgezet onderwijs                 | Alle LWI                  | 1.919                    | 36.386     | 1.940                     | 44.154     | 2.249                     | 55.909     |
| 21 | Studenten MBO/HBO/universiteit                  | Alle LWI                  | 2.768                    | 39.155     | 2.797                     | 46.951     | 3.213                     | 59.122     |
| 22 | Laagrisicopatiënten <sup>8</sup>                | LWI met huisartsbezoek    | 1.367                    | 40.522     | 1.465                     | 48.415     | 1.673                     | 60.795     |
| 23 | Laagrisicopatiënten <sup>8</sup>                | LWI zonder huisartsbezoek | 5.513                    | 46.035     | 6.393                     | 54.809     | 8.270                     | 69.116     |

| #  | Doelgroep                                       | Testcriterium             | Januari (testen per dag) |            | Februari (testen per dag) |            | Maart (testen per dag) |            |
|----|---|---------------------------|--------------------------|------------|---------------------------|------------|------------------------|------------|
|    |   |                           | Per groep                | Cumulatief | Per groep                 | Cumulatief | Per groep              | Cumulatief |
| 1  | Patiënten met ziekenhuisopname                  | Ernstige LWI              | 397                      | 397        | 400                       | 400        | 376                    | 376        |
| 2  | Patiënten in verpleeghuizen en gehandicapcentra | Alle LWI                  | 756                      | 1.153      | 799                       | 1.199      | 684                    | 1.060      |
| 3  | Hoogrisicopatiënten <sup>1</sup>                | LWI met huisartsbezoek    | 3.875                    | 5.028      | 4.035                     | 5.234      | 3.669                  | 4.729      |
| 4  | Ziekenhuispersoneel <sup>2</sup>                | Alle LWI                  | 598                      | 5.626      | 638                       | 5.873      | 561                    | 5.290      |
| 5  | Overig zorgpersoneel <sup>3</sup>               | Alle LWI                  | 2.534                    | 8.160      | 2.703                     | 8.576      | 2.375                  | 7.666      |
| 6  | Personeel kinderopvang                          | Alle LWI                  | 450                      | 8.610      | 480                       | 9.056      | 422                    | 8.087      |
| 7  | Docenten basisonderwijs                         | Alle LWI                  | 647                      | 9.257      | 690                       | 9.746      | 606                    | 8.694      |
| 8  | Docenten voortgezet onderwijs                   | Alle LWI                  | 478                      | 9.734      | 510                       | 10.256     | 448                    | 9.141      |
| 9  | Docenten MBO/HBO/universiteit                   | Alle LWI                  | 686                      | 10.421     | 732                       | 10.988     | 643                    | 9.785      |
| 10 | Onderwijsassistenten                            | Alle LWI                  | 207                      | 10.627     | 221                       | 11.209     | 194                    | 9.979      |
| 11 | Jeugdtrainers                                   | Alle LWI                  | 666                      | 11.293     | 710                       | 11.920     | 624                    | 10.603     |
| 12 | Mantelzorgers <sup>4</sup>                      | Alle LWI                  | 3.373                    | 14.667     | 3.600                     | 15.520     | 3.162                  | 13.765     |
| 13 | Contactberoepen <sup>5</sup>                    | Alle LWI                  | 827                      | 15.493     | 882                       | 16.402     | 775                    | 14.540     |
| 14 | Vitale processen <sup>6</sup>                   | Alle LWI                  | 900                      | 16.393     | 960                       | 17.362     | 843                    | 15.383     |
| 15 | OV bestuurders                                  | Alle LWI                  | 238                      | 16.631     | 254                       | 17.616     | 223                    | 15.606     |
| 16 | Cruciale beroepen <sup>7</sup>                  | Alle LWI                  | 10.542                   | 27.173     | 11.250                    | 28.866     | 9.882                  | 25.488     |
| 17 | Hoogrisicopatiënten <sup>1</sup>                | LWI zonder huisartsbezoek | 21.981                   | 49.154     | 23.420                    | 52.286     | 20.130                 | 45.617     |
| 18 | Kinderen kinderopvang                           | Alle LWI                  | 9.293                    | 58.447     | 8.007                     | 60.293     | 7.097                  | 52.714     |
| 19 | Leerlingen basisonderwijs                       | Alle LWI                  | 5.724                    | 64.171     | 5.721                     | 66.014     | 5.163                  | 57.877     |
| 20 | Leerlingen voortgezet onderwijs                 | Alle LWI                  | 2.705                    | 66.876     | 2.891                     | 68.905     | 2.564                  | 60.441     |
| 21 | Studenten MBO/HBO/universiteit                  | Alle LWI                  | 3.827                    | 70.703     | 4.078                     | 72.984     | 3.637                  | 64.079     |
| 22 | Laagrisicopatiënten <sup>8</sup>                | LWI met huisartsbezoek    | 1.883                    | 72.586     | 1.964                     | 74.948     | 1.810                  | 65.888     |
| 23 | Laagrisicopatiënten <sup>8</sup>                | LWI zonder huisartsbezoek | 10.156                   | 82.907     | 10.882                    | 86.578     | 9.495                  | 76.139     |

1: Patiënten ouder dan 70 jaar, en patiënten in de leeftijd 18-69 jaar met een indicatie voor griepvaccinatie, 2: Artsen en verpleegkundigen, 3: Werkzaam in huisartsenpraktijk, verpleeghuis, thuiszorg, gehandicaptenzorg, ambulancevervoer, verloskunde, 4: Werkzaam in tandartspraktijk, fysiotherapie, diëtisten, ergotherapie, oefentherapeuten, tandprotheticci, 5) Werkzaam in kapsalon, schoonheidssalon en pedicures, massagesalon, rijinstructeurs, uitvaartbranche, taxichauffeurs, optometristen, tatoeage-, piercing- en permanente make-up-shop, alternatieve therapie, 6: Mantelzorgers die langer dan drie maanden meer dan 8 uur per week mantelzorg geven, 7) Politie, BOA, marechaussee, beveiliging, 8: energievoorziening, watervoorziening, betalingsverkeer, communicatie, defensie operationeel, 9: zorgpersoneel niet vallend onder ziekenhuispersoneel of overig zorgpersoneel, detailhandel, voedselverwerking, transport en logistiek, openbaar bestuur, veiligheid en justitie, 10: Niet behorend bij een specifieke groep genoemd onder een ander scenario.

### Scenarioanalyse

Deze berekening bevat veel structurele onzekerheden die onvoorspelbaar zijn en dus niet in een betrouwbaarheidsinterval vallen uit te drukken. Daardoor zijn er een aantal scenario-analyses gedaan.

1. Het aantal aanvragen van testen onder mensen met specifieke beroepen zou kunnen halveren als medewerkers met LWI tijdelijk kunnen worden ingezet op werkplekken zonder contact, ruilen met een gezonde collega, of toch al thuis moeten blijven doorzoeken.
2. Het aantal aanvragen van testen onder specifieke beroepen zou kunnen verdrievoudigen als gegevens van het NIVEL consumentenpanel worden gebruikt, waarin de achtergrondincidentie van verkoudheid en griep ruim drie maal zo hoog is (8,9% per week in april bij een episodeduur van 2 weken) dan geschat op basis van de met een factor 10 gecorrigeerde ARI en pneumonie incidentie in huisartsenregistraties (2,7%) in april.
3. Het aantal aanvragen van testen in patiënten kunnen halveren wanneer testen geen consequentie heeft voor beleid, de compliance van testen lager is vanwege ongemak, de transmissie van ARI door andere pathogenen ook afneemt door voorzorgsmaatregelen, of de proportie van mensen die niet met LWI klachten naar de huisarts gaat lager is dan een factor 10 (bijvoorbeeld een factor 5, zoals gevonden voor influenza-achtig ziektebeeld door Friesema, Vaccine 2009).
4. Het aantal testen onder mensen met specifieke beroepen zou kunnen verdrievoudigen en aantal testen onder patiënten zou kunnen halveren (combinatie scenario 2 en 3)
5. Het aantal testen onder mensen met specifieke beroepen en patiënten zouden kunnen halveren (combinatie scenario 1 en 3)

In onderstaande tabel staan het cumulatief aantal testen per dag aangegeven voor de groepen 1 t/m 11 (hoogrisicopatiënten in de zorg, zorgmedewerkers, personeel kinderopvang, docenten en jeugdtrainers), groepen 1 t/m 23 voor de maand april.

| # | Scenario   | Aantal testen per dag risicopatiënten, zorgmedewerkers en zorgmedewerkers (groep 1 t/m 11 van vorige tabel) | Aantal testen per dag in alle doelgroepen (groep 1 t/m 23 van vorige tabel) |
|---|--|---|---|
| 0 | Hoofdanalyse   | 8.615   | 58.611  |
| 1 | 0.5x aantal testen bij specifieke beroepen   | 6.512   | 51.173  |
| 2 | 3x aantal testen bij specifieke beroepen   | 17.024  | 88.366  |
| 3 | 0.5x aantal testen bij patiënten   | 8.363   | 39.048  |
| 4 | 3x aantal testen bij specifieke beroepsgroepen, 0.5x aantal testen bij patiënten (combinatie #2 en #3) | 16.772  | 68.802  |
| 5 | 0.5x aantal testen bij specifieke beroepen en patiënten (combinatie #1 en #3)                          | 6.260   | 31.609  |

Tenslotte kan de incidentie van COVID-19 verder dalen in mei en juni in plaats van stabiel blijven zoals aangenomen in de hoofdanalyse. In onderstaande tabel staan het aantal testen per dag vermeld voor april, mei en juni als COVID-19 incidentie afneemt met de helft t.o.v. april in de maand mei en met driekwart t.o.v. april in de maand juni. Het valt op de testcapaciteit gevoeliger is voor achtergrondincidentie van ARI/pneumonie dan voor de incidentie van COVID-19.

| #  | Doelgroep  | Testcriterium             | April (testen per dag) |            | Mei (testen per dag) |            | Juni (testen per dag) |            |
|----|--|---------------------------|------------------------|------------|----------------------|------------|-----------------------|------------|
|    |  |                           | Per groep              | Cumulatief | Per groep            | Cumulatief | Per groep             | Cumulatief |
| 1  | Patiënten met ziekenhuisopname                     | Ernstige LWI              | 328                    | 328        | 216                  | 216        | 158                   | 158        |
| 2  | Patiënten in verpleeghuizen en gehandicaptencentra | Alle LWI                  | 541                    | 869        | 374                  | 591        | 287                   | 445        |
| 3  | Hoogrisicopatiënten <sup>1</sup>                   | LWI met huisartsbezoek    | 3.163                  | 4.033      | 1.936                | 2.527      | 1.330                 | 1.776      |
| 4  | Ziekenhuispersoneel <sup>2</sup>                   | Alle LWI                  | 438                    | 4.470      | 298                  | 2.825      | 234                   | 2.010      |
| 5  | Overig zorgpersoneel <sup>3</sup>                  | Alle LWI                  | 1.854                  | 6.325      | 1.262                | 4.087      | 991                   | 3.001      |
| 6  | Personeel kinderopvang                             | Alle LWI                  | 329                    | 6.653      | 224                  | 4.311      | 176                   | 3.177      |
| 7  | Docenten basisonderwijs                            | Alle LWI                  | 473                    | 7.126      | 322                  | 4.633      | 253                   | 3.430      |
| 8  | Docenten voortgezet onderwijs                      | Alle LWI                  | 349                    | 7.475      | 238                  | 4.870      | 187                   | 3.617      |
| 9  | Docenten MBO/HBO/universiteit                      | Alle LWI                  | 502                    | 7.977      | 342                  | 5.212      | 269                   | 3.886      |
| 10 | Onderwijsassistenten                               | Alle LWI                  | 151                    | 8.128      | 103                  | 5.315      | 81                    | 3.967      |
| 11 | Jeugdtrainers                                      | Alle LWI                  | 487                    | 8.615      | 331                  | 5.647      | 261                   | 4.228      |
| 12 | Mantelzorgers <sup>4</sup>                         | Alle LWI                  | 2.466                  | 11.080     | 1.680                | 7.326      | 1.321                 | 5.549      |
| 13 | Contactberoepen <sup>5</sup>                       | Alle LWI                  | 605                    | 11.685     | 412                  | 7.738      | 323                   | 5.873      |
| 14 | Vitale processen <sup>6</sup>                      | Alle LWI                  | 658                    | 12.343     | 448                  | 8.186      | 352                   | 6.225      |
| 15 | OV bestuurders                                     | Alle LWI                  | 174                    | 12.517     | 119                  | 8.305      | 93                    | 6.318      |
| 16 | Cruciale beroepen <sup>7</sup>                     | Alle LWI                  | 7.706                  | 20.223     | 5.249                | 13.554     | 4.129                 | 10.447     |
| 17 | Hoogrisicopatiënten <sup>1</sup>                   | LWI zonder huisartsbezoek | 15.576                 | 35.799     | 10.470               | 24.024     | 7.993                 | 18.440     |
| 18 | Kinderen kinderopvang                              | Alle LWI                  | 5.493                  | 41.292     | 4.214                | 28.238     | 3.443                 | 21.883     |
| 19 | Leerlingen basisonderwijs                          | Alle LWI                  | 3.451                  | 44.743     | 2.396                | 30.634     | 1.971                 | 23.854     |
| 20 | Leerlingen voortgezet onderwijs                    | Alle LWI                  | 2.055                  | 46.798     | 1.494                | 32.128     | 1.299                 | 25.153     |
| 21 | Studenten MBO/HBO/universiteit                     | Alle LWI                  | 2.952                  | 49.750     | 2.104                | 34.232     | 1.796                 | 26.948     |
| 22 | Laagrisicopatiënten <sup>3</sup>                   | LWI met huisartsbezoek    | 1.565                  | 51.315     | 947                  | 35.179     | 654                   | 27.602     |
| 23 | Laagrisicopatiënten <sup>3</sup>                   | LWI zonder huisartsbezoek | 7.296                  | 58.611     | 4.888                | 40.067     | 3.839                 | 31.441     |

**Bijlage 1:**

Uitleg welke populaties zijn meegenomen in de berekening, en aantal personen die eronder vallen.

| Populatie                          | Meegenomen in berekening:   | Totale populatie |
|------------------------------------|---|------------------|
| <i>Patiënten</i>                   |   |                  |
| Hoogrisicopatiënten                | Mensen ≥70 jaar (minus mensen in verpleeghuis)  | 2.207.000        |
|                                    | Patiënten 18-69 jaar met risicofactoren op basis van indicatie voor griepvaccinatie (minus mensen in gehandicaptenzorg) | 3.049.000        |
| Verpleeghuis                       | Alle inwoners   | 115.400          |
| Gehandicaptenzorg                  | Alle inwoners   | 18.100           |
| <i>Zorgmedewerkers</i>             |   |                  |
| Ziekenhuis                         | Artsen, artsen in opleiding, verpleegkundigen   | 132.600          |
| Huisartsenzorg                     | Huisartsen, doktersassistenten, verpleegkundigen huisartszorg   | 36.000           |
| Verpleeghuis                       | Al het personeel exclusief overhead   | 238.000          |
| Thuiszorg                          | Al het personeel exclusief overhead   | 125.000          |
| Gehandicaptenzorg                  | Al het personeel exclusief overhead   | 144.000          |
| Ambulancepersoneel                 | Alle medewerkers  | 6.200            |
| Verloskundigen + kraamzorg         | Alle medewerkers  | 12.800           |
| <i>Docenten en kinderopvang</i>    |   |                  |
| Basisonderwijs                     | Alle docenten   | 144.000          |
| Voortgezet onderwijs               | Alle docenten   | 106.000          |
| Beroepsonderwijs en universiteiten | Alle docenten van MBO en HBO, en aantal FTE binnen het wetenschappelijk onderwijs                                       | 153.000          |
| Kinderopvang                       | Medewerkers kinderdagopvang en gastouders   | 100.000          |
| Onderwijsassistenten               | Klassenassistenten, technisch onderwijs assistenten, huiswerkbegeleiders  | 46.000           |
| Jeugdtrainers                      | Schatting van trainers, vrijwilligers voor jeugdsport   | 148.000          |
| <i>Mantelzorgers</i>               |   |                  |
| Mantelzorgers                      | Personen die langdurig (langer dan drie maanden) en intensief (meer dan 8 uur per week) mantelzorg geven                | 750.000          |
| <i>Contactberoepen</i>             |   |                  |
| Mondzorg                           | Tandartsen, tandartsassistenten, mondhygiënisten  | 27.900           |
| Fysiotherapeuten                   | Fysiotherapeuten  | 29.000           |
| Alternatieve therapeuten           | Osteopaten, chiropractors, haptonomen, acupuncturisten, homeopaten etc.   | 19.300           |
| Kappers                            | Kappers, haarverzorgers, barbieren  | 28.200           |
| Schoonheidssalons en pedicures     | Schoonheidsverzorging, pedicures, manicures, visagist, image consulting   | 35.600           |
| Masseurs                           | Masseurs in fysiotherapiepraktijken, massagesalons, niet-massagesalons  | 22.000           |
| Rijinstructeurs                    | WRM geregistreerde rijinstructeurs  | 14.200           |
| Sekswerkers                        | Vergunning houdende sekswerkers   | 7000             |
| <i>Cruciale beroepen</i>           |   |                  |
| Overig zorgpersoneel               | Personeel werkzaam in de zorg, en niet vallend onder categorie zorgmedewerkers. Hieronder vallen sociaal werkers,       | 615.000          |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
|  | psychologen en sociologen, overig medisch praktijkassistenten, overig artsen en verpleegkundigen, maatschappelijk werkers, apothekersassistenten, laboranten  |           |
| Detailhandel                           | Verkoopmedewerkers detailhandel, winkeliers en teamleiders detailhandel, kassamedewerkers   | 544.000   |
| Voedselverwerking                      | Bakkers, slaggers   | 33.000    |
| Transport en logistiek                 | Laders, lossers en vakkenvullers, vuilnisophalers en dagbladenbezorgers, vrachtwagenchauffeurs, buschauffeurs en trambestuurders, bedieners mobiele machines  | 992.000   |
| Openbaar bestuur, veiligheid, justitie | Juristen, beveiligingspersoneel, politie en brandweer, militaire beroepen, politie-inspecteurs  | 213.000   |
| <i>Vitale processen</i>                |   |           |
| Beroepen                               | Aangenomen aantal personen werkzaam in energiesector, olie- en gaswinning, operationele defensie, betalingsverkeer, internet en communicatie, drinkwatervoorziening, keren en beheren waterkwantiteit, vlucht en scheepvaartafwikkeling | 200.000   |
| <i>OV beroepen</i>                     |   | 53.000    |
| Bus                                    | Buschauffeurs en trambestuurders  | 28.000    |
| Trein                                  | Treinconducteurs, machinisten, stationpersoneel   | 25.000    |
| <i>Laagrisicopatiënten</i>             |   |           |
| Kinderopvang                           | Kinderen die naar kinderdagopvang of gastouders gaan  | 455.000   |
| Basisscholen                           | Kinderen naar basisschool of speciaal onderwijs   | 143.000   |
| Voortgezet onderwijs                   | Kinderen voortgezet onderwijs   | 513.000   |
| Hoger onderwijs                        | Studenten MBO, HBO, Universiteit  | 768.000   |
| Overig laagrisicopatiënten             | Geen hoogrisicopatiënt, zorgmedewerker, Contactberoep, cruciaal beroep, vitaal beroep, docent/kinderopvang  | 7.121.000 |