

Factsheet testcapaciteit

In dit document wordt de stand van zaken weergegeven van de testcapaciteit en mogelijkheden verkend om de testcapaciteit te vergroten. Bij de keuze voor opschaling moet grondig beoordeeld worden of die behoefte er is en/of gaat zijn. De bedrijven die hebben aangeboden te helpen, willen graag op korte termijn te horen krijgen of en hoe ze kunnen helpen.

De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- Huidige capaciteit
- Overflowlabs
- Nieuwe MMLs die toegevoegd kunnen worden aan testbeleid
- Extra opties om op te schalen geordend op duur realisatie en waarde
 - o Verplaatsen apparatuur naar MMLs (>2 weken) – **Biedt veel extra testcapaciteit**
 - o Bedrijven de krachten laten bundelen (>3 weken) – **Biedt veel extra testcapaciteit**
 - o Los bedrijven / onderzoekslabs incorporeren in testnetwerk (>3 weken) – **Biedt testcapaciteit**
 - o Lange termijn: alternatieve methodes – **Biedt eventueel veel testcapaciteit**

Huidige capaciteit:

- 40 MMLs met **maximale** testcapaciteit van **18000 tests per 24 uur**.
- De bottleneck voor het uitvoeren van het testbeleid zit vooral in de beschikbaarheid van de RNA isolatiekit. De keuze voor deze kit is afhankelijk van het RNA isolatie platform
- Meeste RNA-isolatie kits worden geleverd door Roche, daarna BioMerieux en dan Qiagen (onderdeel van ThermoFisher Scientific)
 - o Er zijn ook nog paar andere leveranciers
- Indien een MML niet de capaciteit heeft om tests uit te voeren, kan het samples doorsturen naar overflowlabs.

Overflowlabs:

- Wageningen Bioveterinary, GD dieren Deventer, 5x HPV locaties, Sanquin kunnen gezamenlijk op **maximale** capaciteit **9000 tests per 24 uur** uitvoeren
- Geen van de overflowlabs is op dit moment operabel
- Allen worden op dit moment nog gevalideerd
- Het gebruik van verschillende platforms stagneert validatie.
 - o Het RIVM moet hierdoor verschillende validatiepanelen ontwikkelen
- Grootste probleem om overflowlabs operabel te krijgen is de afwezigheid van reagentia, buizen en swabs, zoals aangegeven door het RIVM.

Nieuwe MMLs die toegevoegd kunnen worden na validatie:

- OLVG, Saltro, IJsseland en ADRZ kunnen gezamenlijk minstens 800 tests per dag doen.
- Allen worden op dit moment nog gevalideerd

Opschaling capaciteit Erasmus MC

- Erasmus MC heeft apparaten van ThermoFisher Scientific toegevoegd aan MLL
- Nog niet bekend wat dit betekent voor test capaciteit, maar zou om 10 apparaten gaan (dit zou een **erg flinke toename aan capaciteit** kunnen betekenen)

Extra opties om op te schalen geordend op duur realisatie en waarde

1. Verplaatsen apparatuur naar MMLs (>2 weken) – **Biedt veel extra testcapaciteit tot ongeveer 200.000 per 24 uur** (volgens berekening ThermoFisher Scientific)
 - a. Dit is een optie die ook is toegepast in de UK en België om op te schalen.
 - b. Thermofisher Scientific heeft aangeboden RNA-isolatie en qPCR apparatuur te verplaatsen.
 - i. Hiervoor zouden we specifieke labs in de buurt van MMLs kunnen benaderen.
 - ii. Of apparatuur naar de WUR verplaatsen, gezien zij ook Thermofisher Scientific platforms gebruiken.
 - c. Kost 2-3 dagen voor Thermofisher om apparatuur te verplaatsen en te installeren
 - d. Ze hebben een klantenbestand gedeeld van klanten waar ze in totaal 170 qPCR en 60 RNA isolatie platforms hebben geplaatst.
 - i. 10 qPCR en 8 RNA isolatie platforms zouden voldoende zijn om de crisis te lijf te gaan.
 - e. Als Molg3n (producent van vergelijkbaar product als ThermoFisher Scientific door de taskforce als positief wordt beoordeeld, zal er geen schaarste zijn voor de reagentia voor deze apparatuur
 - f. **Concrete stappen te ondernemen:**
 - i. Onderzoeken welke MMLs meer apparatuur kunnen huisvesten
 - ii. Contact opnemen met eigenaren apparatuur en vragen om medewerking
 - iii. Thermofisher scientific opdracht geven tot overplaatsing
 - iv. Verzorgen benodigde extra personeel
2. Bedrijven de krachten laten bundelen (>3 weken) – **Biedt veel extra testcapaciteit tot >50.000 tests per 24 uur**
 - a. Op het Leiden science park zitten veel life science bedrijven die hun diensten hebben aangeboden, onder andere Galapagos, Dupont en BaseClear
 - b. Zij zouden gezamenlijk minstens 50.000 tests per dag kunnen verrichten
 - c. Galapagos stelt lab en ML2 beschikbaar, Dupont heeft alle apparatuur en aangegeven makkelijk aan reagentia te komen voor hun platforms en Baseclear beschikt ook over ML2, apparatuur en mankracht.
 - d. Geen van de labs beschikt over een arts-microbioloog. Samenwerking met LUMC of ander ziekenhuis is nodig
 - e. Kost wel tijd om in te richten
 - f. Veel gespecialiseerd personeel beschikbaar en gemotiveerd om te helpen
 - g. Verlicht de druk op reagentia en plastics omdat de meesten afhankelijk zijn van andere leverancier dan Roche en Thermofisher.
 - h. Checken IT-infrastructuur – ze geven aan te beschikken over goed beveiligde IT registratiesystemen voor het verwerken van de samples en het terugkoppelen aan de ziekenhuizen
 - i. **Concrete stappen te ondernemen:**
 - i. Samenwerking opzetten en zo efficiënt mogelijk inrichten
 - ii. Teststraat inrichten
 - iii. Checken IT-infrastructuur
 - iv. Validatie (*zie bijlage voor validatie-proces van het RIVM*)
 - v. Verbinden aan arts-microbioloog
 - vi. Uitslag tests rapporteer netwerk inrichten

3. Los bedrijven / onderzoekslabs incorporeren in testnetwerk (>3 weken) – **Biedt testcapaciteit tot >10.000 per 24 uur)**
- a. Keygene (4000 tests per dag), BaseClear (1440 tests per dag), TNO (1200 tests per dag), Pivot park screening centre (2500 tests per dag), Anthura (1000 tests per dag) Hubrecht (nog niet bekend) en nog paar anderen hebben diensten aangeboden.
 - b. Zijn geen diagnostische laboratoria, dus heeft omvorming nodig wat tijd kost.
 - c. Veel gespecialiseerd personeel beschikbaar en gemotiveerd om te helpen
 - d. Verlicht de druk op reagentia en plastics omdat de meesten afhankelijk zijn van andere leverancier dan Roche en Thermofisher.
 - e. Checken IT-infrastructuur – ze geven aan te beschikken over goed beveiligde IT registratiesystemen voor het verwerken van de samples en het terugkoppelen aan de ziekenhuizen
 - f. Mist net als hierboven beschreven een arts-microbioloog voor de interpretatie.
 - i. Oprichting in samenwerking met het NVMM van een arts-microbioloog callcenter om deze diensten te verlenen?
 - g. Concrete stappen te ondernemen:
 - i. Teststraat inrichten onder begeleiding van expert
 - ii. Checken IT-infrastructuur
 - iii. Validatie (*zie bijlage voor validatie-proces van het RIVM*)
 - iv. Verbinden aan arts-microbioloog
 - v. Uitslag tests rapporteer netwerk inrichten
4. Lange termijn: alternatieve methodes – **Biedt eventueel veel testcapaciteit – volume afhankelijk van aangehaakte partijen**
- a. Mass-spectrometrie:
 - i. Meerdere bedrijven hebben deze methode genoemd (TNO, Glycomscan)
 - ii. Methode waarbij andere reagentia nodig zijn die leverbaar zijn
 1. Analyse duurt 2 dagen.
 - iii. Het bedrijf Glycomscan heeft validatie van protocol voor COVID-19 test gevalideerd op voor hun beschikbaar eiwit en het lijkt te werken.
 - iv. Validatie met COVID-19 sample nodig. In contact gebracht met RIVM
 - v. Zou op termijn voor verlichting kunnen zorgen en kan potentieel veel capaciteit hebben.
 - vi. Glycomscan beschikt nog niet over faciliteiten om veel samples op te werken.
 - vii. **Concrete stappen:**
 1. Validatie methode
 2. Contact opnemen met mass-spectrometrie veld om bij te dragen
 3. Inrichten teststraat
 4. Verbinden aan arts-microbioloog
 5. Uitslag tests rapporteer netwerk inrichten
 - b. Alternatieve protocollen voor RNA-isolatie en qPCR
 - i. Er zijn verschillende protocollen die een alternatieve wijze beschrijven waarvoor niet reagentia van de grote fabrikanten nodig is.
 - ii. Onder andere Basel protocol
 - iii. Nog niet gevalideerd in NL of een lab die dit gebruikt
 - iv. Validatie zou nodig zijn door experts, bijvoorbeeld RIVM
 - v. **Concrete stappen:**
 1. Lab zoeken die protocol wil gaan gebruiken

2. Validatie protocol
3. Opzetten productie van buffers nodig voor dit protocol
4. Verspreiden protocol over laboratoria