

## BIJLAGE 5 – Programma van eisen

In deze bijlage staan de gestelde eisen met betrekking tot de opdracht.

### Personeel

1.	Het personeel dat betrokken is bij de uitvoering van de performancetestdienstverlening voor ICTU heeft minimaal HBO-Informatica werk- en denkniveau, minimaal twee jaar werkervaring met het betreffende type werk en is Nederlandssprekend en -schrijvend.
2.	Personeel dat de performancetestdienstverlening uitvoert voor ICTU dient te beschikken over een Verklaring omtrent Gedrag (VOG). ICTU stelt de VOG-aanvraag op, het personeel van Opdrachtnemer vraagt de VOG aan. De kosten van de VOG zijn voor Opdrachtnemer. De VOG wordt beschikbaar gesteld aan ICTU voorafgaande aan de start van de werkzaamheden.
3.	Het personeel dat de performancetestdienstverlening uitvoert is bereid in incidentele gevallen <sup>1</sup> een screening of veiligheidsonderzoek te ondergaan. De kosten voor het laten uitvoeren van de screening of het veiligheidsonderzoek zijn voor ICTU. De tijdsbesteding door personeel van de Opdrachtnemer is voor rekening van Opdrachtnemer.
4.	Het personeel dat de performancetestdienstverlening uitvoert tekent een geheimhoudingsverklaring conform Bijlage 9.
5.	Het personeel dat de performancetestdienstverlening uitvoert houdt zich aan de Sociale Code van ICTU. Deze Sociale Code is onze kapstok, met onze kernwaarden, normen en omgangsvormen. Daaronder liggen regels en procedures die in elke organisatie gelden. De Sociale Code wordt voor personeel van Opdrachtnemer toegankelijk via de SharePoint omgeving van ICTU op het moment dat zij opdrachten uitvoeren voor ICTU.
6.	Het personeel dat de performancetestdienstverlening uitvoert houdt zich aan de huisregels van ICTU en eventueel uitgevaardigde maatregelen.
7.	Het personeel dat de performancetestdienstverlening uitvoert werkt -indien door een ICTU project gevraagd- op locatie van ICTU. Een verzoek van het personeel dat de performancetestdienstverlening uitvoert om op afstand te werken wordt niet op onredelijke gronden geweigerd.

### Nadere overeenkomsten

8.	Opdrachtnemer brengt altijd (100%) binnen vijf werkdagen na ontvangst van een offerteaanvraag een nadere offerte uit. De nadere offerte bevat minimaal: samenstelling van het team dat de performancetestdienstverlening uitvoert met een beknopt CV (max. 1 A4) van elk teamlid, de doorlooptijd van het werk, de planning van de activiteiten en de kosten op basis van de in de raamovereenkomst opgenomen tarieven.
9.	ICTU kan de startdatum tot tien werkdagen van tevoren in een latere startdatum wijzigen tot een maximaal uitstel van 40 werkdagen. Indien ICTU de startdatum langer dan 40 werkdagen uit wil stellen kan dat alleen met wederzijdse goedkeuring.

<sup>1</sup> Ter informatie: dit is in de periode 2017-2020 één keer voorgekomen.

10.	Opdrachtnemer wijkt niet van de in de definitieve nadere offerte vastgelegde einddatum af (behoudens een eventuele wijziging van de startdatum), tenzij ICTU hier schriftelijk toestemming voor geeft.
-----	--

### Dienstverlening

11.	<p>De performancetesten dienen te toetsen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Of de applicatie voldoet aan de in het project gestelde performance-eisen onder gespecificeerde belasting (loadtest);</li> <li>2. Of de applicatie ook bij langdurige gespecificeerde belasting voldoet aan de in het project gestelde performance-eisen (duurtest);</li> <li>3. Wat de maximale belasting is waaronder de applicatie nog voldoet aan de in het project gestelde performance-eisen door de belasting op de applicatie op te voeren tot voorbij het punt waar de applicatie "breekt", dat wil zeggen dat de responstijden significant oplopen of er fouten optreden;</li> <li>4. Dat in voorgaande testen aangetroffen performanceproblemen -waarvan ICTU heeft aangegeven dat deze zijn verholpen en die niet eerder zijn gehertest- inderdaad zijn verholpen;</li> <li>5. Op bekende performancekwetsbaarheden (performance gerelateerde Common Vulnerabilities and Exposures (CVE)).</li> </ol>
12.	Opdrachtnemer houdt zich bij de uitvoering van de performancetest-dienstverlening aan de meest recente versies van het voorschrift zakelijk gebruik ICT-diensten en voorzieningen. De meest recente versie van het voorschrift zakelijk gebruik ICT-diensten en voorzieningen is bijgevoegd als bijlage 10.
13.	Opdrachtnemer meldt significante veranderingen in de performance of het optreden van significante hoeveelheden fouten tijdens de uitvoering van de performancetest direct na constatering mondeling en elektronisch aan de contactpersonen van ICTU die in de offerteaanvraag zijn genoemd.
14.	Bij het opzetten van een nieuwe performancetest, en minimaal tweemaal per jaar tijdens het onderhoud van performancetesten, spreekt de Opdrachtnemer de gemeten performance door met ICTU tijdens een validatiesessie. Tijdens de validatiesessie licht de Opdrachtnemer de opzet van de performancetesten, de werking van de performancescripts en de testresultaten toe. ICTU geeft hier vervolgens feedback op. Opdrachtnemer stelt na deze feedback gehoord te hebben de performancetest waar nodig bij.

### Dienst 1

15.	Na het opzetten en éénmalig uitvoeren van de performancetest is deze tevens gereed om als regressietest te worden uitgevoerd en onderhouden.
-----	--

### Dienst 2

16.	Op verzoek van ICTU en binnen één werkdag maakt de Opdrachtnemer kleine wijzigingen aan de performancetest, te weten het aanpassen van de referentiemeting, het aanpassen van de belasting, het aanpassen van de doorlooptijd van de performancetest, het aanpassen van thresholds en het aanpassen van de dagen/tijdstippen waarop de performancetest draait.
17.	Op verzoek van ICTU en binnen drie werkdagen past de Opdrachtnemer de performancetestscripts aan, aan gewijzigde functionaliteit in de geteste applicatie.

18.	Op verzoek van ICTU en binnen vijf werkdagen past de Opdrachtnemer de performancetestscripts aan, aan nieuwe functionaliteit in de geteste applicatie.
19.	Performanceloadtesten draaien dagelijks op werkdagen, tenzij anders overeengekomen met het desbetreffende ICTU-project.
20.	Performancestresstesten en performanceduurtesten draaien één keer per week in het weekend, tenzij anders overeengekomen met het desbetreffende ICTU-project.

### Dienst 3

21.	Een handmatige performancerapportage in de Nederlandse (of, indien door ICTU aangevraagd, in de Engelse) taal bevat minimaal de volgende meta-informatie: managementsamenvatting, versienummer, status, datum, inhoudsopgave, verklarende woordenlijst, wijzigingsgeschiedenis en namen van alle betrokkenen.
22.	In de handmatige performancerapportage worden de bevindingen geanalyseerd en geclassificeerd, waarbij aangegeven wordt welke (rest)risico's aanwezig zijn, hoe groot de kans is dat dit optreedt en welke gevolgschade gelopen zou kunnen worden.
23.	Voor ieder aangetroffen performanceprobleem dient geadviseerd te worden hoe het performanceprobleem is te verhelpen, te analyseren, dan wel hoe de invloed is te beperken.

### Eisen aan het onderhoud van de performancetestinfrastructuur en -tooling

24.	<p>Opdrachtnemer zorgt dat de performancetestinfrastructuur en -tooling in goede staat blijft. Dit betekent dat de opdrachtnemer tenminste:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Zelfstandig correctief en adaptief onderhoud uitvoert aan de gebruikte tooling. Correctief onderhoud betreft het oplossen van fouten en veiligheidskwetsbaarheden in de tooling. Adaptief onderhoud betreft het actueel houden van afhankelijkheden zoals gebruikte bibliotheken, middleware en databases. De Opdrachtnemer lost door ICTU aangedragen veiligheidskwetsbaarheden binnen vijf werkdagen op. Opdrachtnemer lost andere door ICTU aangedragen fouten binnen 15 werkdagen op. In incidentele gevallen kan de Opdrachtnemer met de security officer van ICTU voor specifieke veiligheidskwetsbaarheden en fouten een andere termijn overeenkomen.</li> <li>Resourcegebruik van de performancetestinfrastructuur bewaakt en tijdig bestanden en databases schoont.</li> <li>Bij nieuwe versies van het ontwikkelplatform controleert of de performancetestinfrastructuur en -tools nog goed functioneren.</li> </ol>
-----	---

## Geautomatiseerde rapportages

d)

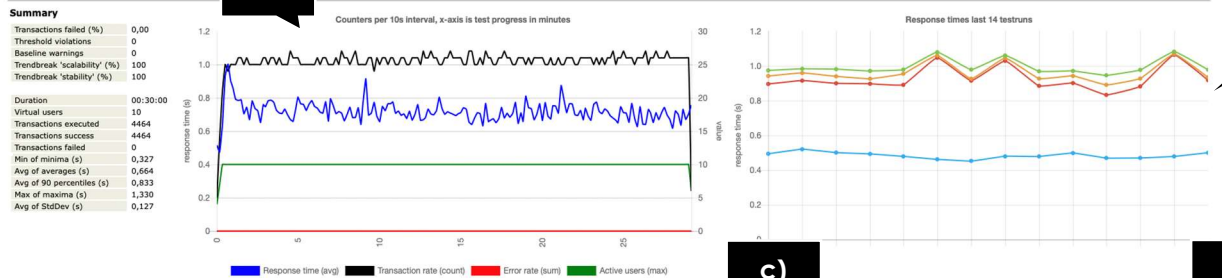
Specification	Thresholds	History	Legend
Comment: Gegeneerd vanuit de TestStrat	Transaction name pattern: generic	Testrun: 2021.12.07.02.16.56	Paragraph Summary: Only transactions containing pattern '<2 digit number>_' are evaluated
Application version: productie	WARNING: 1,1	Appri version: 00:30:00	Metric Threshold violations: Number of transactions exceeding their 'high' threshold (and are marked)
Loadgenerator: JMeter	HIGH: 3,0	Duration: 00:30:01	Metric Baseline warnings: Number of transactions exceeding their 'warning' threshold and increase
Start of the test: 2021.12.20.02.17.17	00_Initialize: 0,6	Faults (%): 0,00	Metric Trendbreak 'scalability': help on metric Trendbreak scalability
Report generated: 2021.12.20.02.48.35		Baseline: 2021.12.06.02.17.09	Metric Trendbreak 'stability': help on metric Trendbreak stability
Baseline version: 2021.12.19.02.16.11		2021.12.08.02.17.01	Column Evaluated: Requirements are evaluated against this value
Baseline used: not specified, using previous		2021.12.09.02.16.50	Column Baseline: Baseline's measurement (evaluated value)
Max trend items: 14		2021.12.10.02.16.50	Column Current: This session's measurement (evaluated value)
		2021.12.11.02.16.50	Column Delta %: Difference between current and baseline, in % compared to the baseline
		2021.12.12.02.16.37	Paragraph Trend: Response times only column 'evaluated' of previous 14 testruns
		2021.12.13.02.16.37	Separator characters: decimal: ',' thousand: '-' (none)
		2021.12.14.02.16.31	
		2021.12.15.02.16.25	
		2021.12.16.02.16.21	
		2021.12.17.02.16.20	
		2021.12.18.02.16.15	
		2021.12.19.02.16.11	
		2021.12.20.02.17.17	

h)

g)

f)

b)



### Response times (s)

d)

c)

e)

Transaction	Success	Min	Avg	90 perc	Max	StDev	Failed	Threshold	Evaluated		
									2021.12.19.02.16.11	2021.12.20.02.17.17	Delta %
00_Initialize	1	0,500	0,500	0,500	0,500	0,000	0	3,000	0,479	0,500	0,500
01_SearchByPersonalData	1491	0,409	0,754	0,978	1,330	0,167	0	3,000	1,082	0,978	0,978
02_SearchByTravelDocument	1488	0,380	0,706	0,934	1,225	0,168	0	3,000	1,069	0,934	0,934
03_VerificationByFP	1484	0,327	0,694	0,918	1,296	0,173	0	3,000	1,064	0,918	0,918

### Trend (s)

Transaction	2021.12.07.02.16.56	2021.12.08.02.17.01	2021.12.09.02.16.50	2021.12.10.02.16.44	2021.12.11.02.16.50	2021.12.12.02.16.37	2021.12.13.02.16.34	2021.12.14.02.16.31	2021.12.15.02.16.25	2021.12.16.02.16.21	2021.12.17.02.16.20	2021.12.18.02.16.15	2021.12.19.02.16.11	2021.12.20.02.17.17
00_Initialize	0,494	0,520	0,501	0,493	0,479	0,462	0,453	0,479	0,479	0,498	0,470	0,470	0,479	0,500
01_SearchByPersonalData	0,974	0,983	0,981	0,971	0,979	1,079	0,979	1,060	0,969	0,971	0,946	0,977	1,082	0,978
02_SearchByTravelDocument	0,942	0,959	0,940	0,926	0,955	1,060	0,926	1,045	0,927	0,942	0,891	0,927	1,069	0,934
03_VerificationByFP	0,896	0,915	0,900	0,897	0,891	1,047	0,915	1,029	0,885	0,901	0,833	0,882	1,064	0,918

Figuur 1

25.

Opdrachtnemer zorgt dat performancetestresultaten (zowel van load, duur- als stresstesten) beschikbaar zijn in een formaat dat voldoet aan de volgende eisen<sup>2</sup>, zie hierbij figuur 1 (de letters hieronder corresponderen met de letters in de afbeelding):

- De rapportage toont de geteste transacties.
- Per transactie toont de rapportage de naam van de transactie, het aantal samples, en de verdeling tussen succesvolle en niet succesvolle samples
- Per transactie toont de rapportage de minimum, maximum, gemiddelde en mediane responstijd. Ook toont de rapportage het 90% en/of het 95% percentiel van de responstijden en de standaarddeviatie van de responstijden.

<sup>2</sup> De huidige performancetestrapportagesoftware van ICTU kan gezien worden als een referentie-implementatie. Zie <https://github.com/ICTU/performancetest-runner>.

	<p>d) Per transactie toont de rapportage of het 90% of 95% percentiel van de responstijden hoger of lager is dan een per transactie instelbare target responstijd.</p> <p>e) Per transacties toont de rapportage of het 90% of 95% percentiel van de responstijden significant hoger of lager is dan de percentielen uit een instelbare baseline rapportage.</p> <p>f) De rapportage toont een trendoverzicht (zowel in tabelvorm als grafisch) waarin de 90% of 95% percentielen van de responstijden van minimaal 10 recente tests wordt vergeleken.</p> <p>g) De rapportage toont het verloop van de performancetest grafisch met tenminste grafieken van het verloop van het aantal technische gebruikers, de responstijden, aantal transacties en aantal fouten.</p> <p>h) De rapportages bevatten metadata met minimaal een legenda, start- en eindtijdstip en doorlooptijd van de test, target responsetijden, aantal technische gebruikers,</p>
26.	De rapportagesoftware die Opdrachtnemer gebruikt voor voorgaande eis dient te werken op Windows of Linux.
27.	Opdrachtnemer voert zelfstandig correctief en adaptief onderhoud uit aan de rapportagesoftware. Correctief onderhoud betreft het oplossen van fouten en veiligheidskwetsbaarheden in de gebruikte rapportagesoftware. Adaptief onderhoud betreft het actueel houden van afhankelijkheden zoals gebruikte bibliotheken, middleware en versies van gebruikte programmeertalen. De Opdrachtnemer lost door ICTU aangedragen veiligheidskwetsbaarheden binnen vijf werkdagen op. Opdrachtnemer lost andere door ICTU aangedragen fouten binnen 15 werkdagen op. In incidentele gevallen kan de Opdrachtnemer met de security officer van ICTU voor specifieke veiligheidskwetsbaarheden en fouten een andere termijn overeenkomen.

### Tarieven en facturatie

28.	Facturen bevatten altijd het van toepassing zijnde verplichtingnummer (VP nummer). Facturen zonder VP nummer worden niet geaccepteerd.
29.	Opdrachtnemer stuurt binnen één maand na versturen van de definitieve rapportage van een performancetest de factuur voor het opzetten van de performancetest zoals overeengekomen in de opdrachtbevestiging. Indien de factuur meer- of minderwerk bevat dient de goedkeuring daarvan door ICTU als bijlage bij de factuur meegezonden te worden.
30.	Opdrachtnemer factureert onderhoud van performancetesten achteraf op maandelijks basis binnen één maand na de maand waarin het onderhoud zoals overeengekomen in de opdrachtbevestiging plaatsvond. Indien de factuur meer- of minderwerk bevat dient de goedkeuring daarvan door ICTU als bijlage bij de factuur meegezonden te worden.
31.	Alle tarieven zoals gespecificeerd in de Inschrijving staan vast tot 1 januari 2024. Vervolgens bestaat de mogelijkheid om jaarlijks, (eenmaal per jaar) per 1 januari, de tarieven te wijzigen, mits Opdrachtnemer Opdrachtgever hiervan minimaal twee (2) maanden voorafgaand aan de wijzigingsdatum van zijn voornemen schriftelijk op de hoogte heeft gebracht. Een eventuele prijswijziging vindt plaats op basis van het CBS Dienstenprijsindexcijfer (DPI), 2015=100. Als basis voor de berekening van de prijsverhoging/-verlaging dient telkens uit te worden gegaan van het gemiddeld indexcijfer van de 4 meest recent gepubliceerde en vastgestelde kwartaalindexcijfers in de kolom 'Jaarmutaties'. Indexeringsvoorstellen over voorgaande jaren kunnen niet met terugwerkende kracht worden ingediend en ingevoerd.

## Contractmanagement en accountmanagement

32.	<p><u>Contractmanagement en accountmanagement</u> De Opdrachtnemer wijst een vast aanspreekpunt aan. Dit vaste aanspreekpunt treedt op als accountmanager en fungeert als contactpersoon en gesprekspartner van de centrale contractmanager van de Opdrachtgever. De accountmanager Opdrachtnemer en de centraal contractmanager Opdrachtgever zullen gedurende de looptijd constructief en proactief meewerken om de contractuele doelen, eisen, wensen en afspraken maximaal te behalen.</p>
33.	<p><u>Communicatielijnen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vanaf de offerteaanvraag tot en met het afsluiten van de NOK: Inkoopbureau Opdrachtgever&lt;&gt; contactpersoon of team Opdrachtnemer.</li> <li>- Uitvoering NOK: Decentrale contractmanager Opdrachtgever &lt;&gt; contactpersoon of team Opdrachtnemer.</li> <li>- Uitvoering ROK: Centrale contractmanager Opdrachtgever &lt;&gt; accountmanager Opdrachtnemer</li> </ul>
34.	<p><u>Escalatieniveaus:</u> Niveau 1 (incidenteel): Decentrale contractmanager Opdrachtgever &lt;&gt; contactpersoon of team Opdrachtnemer. Niveau 2 (structureel): Centrale contractmanager &lt;&gt; accountmanager Opdrachtnemer Niveau 3 (onopgelost structureel): Contracteigenaar ROK opdrachtgever&lt;&gt; eindverantwoordelijke ROK Opdrachtnemer</p>
35.	<p><u>Kwartaaloverleg:</u> Minimaal vier keer per jaar vindt er overleg plaats tussen de centrale contractmanager Opdrachtgever en de accountmanager Opdrachtnemer. Hierin komen tenminste aan de orde: evaluaties van de werkwijze en resultaten van de opgezette en onderhouden performancetests, nakomen van contractuele afspraken en verbetervoorstellen.</p>
36.	<p><u>Kwartaalrapportages:</u> De accountmanager Opdrachtnemer zal 1 maand voorafgaand elk kwartaaloverleg een kwartaalrapportage aanleveren bij de Centraal contractmanager Opdrachtgever. Deze kwartaalrapportages zullen aangeleverd worden conform de inschrijving van de Opdrachtnemer met minimaal de resultaten van de opgezette en onderhouden performancetests.</p>
37.	<p>Opdrachtnemer verplicht zich tot het op verzoek van Opdrachtgever opleveren van verbetervoorstellen die de performancetestdienstverlening helpen verbeteren. Dit kunnen zowel inhoudelijke, procesmatige als organisatorische voorstellen betreffen.</p>

## Exitscenario

38.	<p>Opdrachtgever zal in aanloop naar het einde van deze Overeenkomst een nieuwe (Europese) aanbesteding opzetten, of mogelijk op een andere wijze tot een overeenkomst met een nieuwe leverancier komen. De dan gegunde leverancier zal op enig moment een aanvang maken met een nieuwe implementatie. Opdrachtnemer verleent zijn medewerking aan deze implementatie.</p>
39.	<p>Opdrachtnemer zal informatie, documentatie, bestanden, en maatwerk welke in het kader van deze Raamovereenkomst zijn ontwikkeld of geproduceerd, aan Opdrachtgever overdragen in een werkbaar formaat.</p>

40.	<p>Indien de Raamovereenkomst om welke reden dan ook (tussentijds) eindigt, zal Opdrachtnemer op eerste verzoek van Opdrachtgever, gedurende maximaal 18 (achttien) maanden tegen de overeengekomen condities en tarieven datgene doen, dat redelijkerwijs noodzakelijk is om zorg te dragen dat een eventuele nieuwe leverancier dan wel Opdrachtgever zelf aansluitend en zonder onderbreking de diensten kan overnemen en/of soortgelijke diensten kan leveren. Daartoe zal Opdrachtnemer redelijkerwijs voldoende terzake kundig en met de diensten vertrouwde personen beschikbaar stellen. In het bijzonder zal Opdrachtnemer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. het niveau van dienstverlening behouden, zoals dit geldt tijdens de duur van de Raamovereenkomst;</li> <li>b. de op het moment van beëindiging van de Raamovereenkomst geldende tarieven hanteren voor het leveren van de diensten;</li> <li>c. de toegang tot informatie, systemen en procedures toestaan zoals in relatie tot Opdrachtgever is bepaald.</li> </ul>
41.	<p>Indien er met betrekking tot een noodzakelijke levering of dienst geen sprake is van overeengekomen condities of tarieven, gelden de in het algemeen door Opdrachtnemer gehanteerde condities en tarieven.</p>
42.	<p>Ter uitvoering van het Exitscenario zal Leverancier zorgdragen voor een exitplan dat bij voortdurende actueel zal zijn en dat zo spoedig mogelijk na ondertekening van de Raamovereenkomst ter goedkeuring aan Opdrachtgever wordt voorgelegd.</p>
43.	<p>Zo nodig in aanvulling op het bepaalde in het Aanbestedingsdocument omvat het Exitscenario in ieder geval de verplichting voor Opdrachtnemer om mondeling en schriftelijk vragen van Opdrachtgever of van een opvolgend leverancier te beantwoorden die betrekking hebben en gericht zijn op een voortzetting van de werkzaamheden zoals vastgelegd in de Raamovereenkomst.</p>
44.	<p>Opdrachtnemer verklaart dat alle gegenereerde data gedurende de looptijd van het contract eigendom zijn van Opdrachtgever. Bij beëindiging van de Raamovereenkomst wordt deze data en informatie om niet overgedragen aan Opdrachtgever, tenzij anders is overeengekomen. Omtrent de precieze levering en format van levering worden in het Exitscenario nadere afspraken gemaakt.</p>
45.	<p>Indien een toerekenbare tekortkoming in de uitvoering van de Raamovereenkomst aan de zijde van Opdrachtnemer de aanleiding is voor ontbinding van de Raamovereenkomst, zal Opdrachtnemer voor zijn eigen kosten meewerken aan een soepele overgang naar een nieuwe leverancier.</p>