

Bijlage 1: Programma van Eisen

Door voor deze aanbesteding een Inschrijving in te dienen, verklaart Inschrijver zich onvoorwaardelijk en volledig akkoord met onderstaande eisen. Eventuele voortvloeiende kosten uit onderstaande eisen dient Inschrijver te verwerken in de opslagmarge op het Calculatieblad (**Bijlage 5**). Onderstaande eisen kunnen dus niet leiden tot extra kosten, tenzij in de eis expliciet aangegeven.

1. Algemene eisen

Eis	Omschrijving
a-e-1	<u>Akkoordverklaring</u> Inschrijver voldoet aan de algemene bepalingen en inschrijvingsvoorwaarden genoemd in de aanbestedingsdocumentatie. Door middel van het indienen van een Inschrijving verklaart Inschrijver akkoord te gaan met de aanbestedingsdocumentatie, de gunningprocedure en alle procedurele voorschriften.
a-e-2	<u>Dienstverleningsgarantie</u> Inschrijver garandeert dat de te leveren dienstverlening gedurende de looptijd van de overeenkomst van onveranderde kwaliteit is en blijft en dat de dienstverlening in alle opzichten voldoet aan de gebruikelijke eisen van de wet- en regelgeving (in het kader van de veiligheid), Arbo, deugdelijkheid, doelmatigheid, taak geschiktheid, afwerking, normen, specificaties en overheidsvoorschriften. Inschrijver garandeert de dienstverlening onder alle omstandigheden tenzij de wet anders voorschrijft.
a-e-3	<u>AVG</u> Opdrachtnemer handelt conform de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). Alle gegevens die door Opdrachtgever aan Opdrachtnemer ter beschikking gesteld of door de onder de Overeenkomst verrichte werkzaamheden aan Opdrachtnemer bekend worden, zullen, anders dan op een door de wet toegelaten wijze, niet aan derden worden verstrekt. Opdrachtgever zal alle door Opdrachtnemer verstrekte persoonsgebonden informatie vertrouwelijk behandelen. Scholengroep Spinoza en Opdrachtnemer sluiten bij definitieve gunning een Verwerkersovereenkomst af, conform het bij de aanbestedingsdocumentatie gevoegde format.
a-e-4	<u>Personeel</u> De medewerkers van Opdrachtnemer en door Opdrachtnemer ingehuurd derden, houden zich op de terreinen van Scholengroep Spinoza aan de instructies en veiligheidsvoorschriften van Scholengroep Spinoza. Alle medewerkers die werkzaamheden op locatie van Scholengroep Spinoza uitvoeren dienen in het bezit te zijn van een Verklaring Omtrent Gedrag (VOG) en dienen zich te kunnen identificeren. De VOG dient op eerste verzoek van Scholengroep Spinoza overlegd te kunnen worden. Deze VOG mag niet ouder zijn dan 3 maanden gerekend vanaf het moment van tewerkstelling.
a-e-5	<u>Toegang tot locaties Scholengroep Spinoza</u> Toegang tot locaties van Scholengroep Spinoza kan Opdrachtnemer alleen verkrijgen in overleg met Scholengroep Spinoza en bij (ontvangst)begeleiding van een interne medewerker van Scholengroep Spinoza. Opdrachtnemer dient gewenste aanwezigheid op een locatie van Scholengroep Spinoza vooraf aan te kondigen bij een medewerker van afdeling facilitair.
a-e-6	<u>Documentatie</u> Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het opstellen en actueel houden van alle documentatie en tekeningen die vereist zijn voor de oplossing en de uit te voeren dienstverlening. Opdrachtnemer draagt ervoor zorg dat Scholengroep Spinoza op elk moment beschikt over de meest recente documentatie/tekeningen (b.v. middels Portal) . Er mogen hiervoor geen kosten in rekening gebracht worden door Opdrachtnemer.
a-e-7	<u>Intellectueel eigendom</u> Inschrijver gaat ermee akkoord dat het intellectuele eigendom van de oplossing en daaruit volgende documentatie en configuratie voortvloeiend uit opdracht van Scholengroep Spinoza, toekomt aan Scholengroep Spinoza. Opdrachtnemer zal dit in generlei vorm aan derden beschikbaar stellen, zonder schriftelijke toestemming van Scholengroep Spinoza.

a-e-8	<u>Afval</u> Eventueel afval (waaronder verpakkingen van hardware) dienen op correcte en milieuvriendelijke wijze afgevoerd te worden door Opdrachtnemer. Het is Opdrachtnemer niet toegestaan om deze afval op locatie achter te laten of toe te voegen aan de afvalstromen van Scholengroep Spinoza. De aanwezige hardware op locaties van Scholengroep Spinoza mag alleen door Opdrachtnemer meegenomen worden na goedkeuring van (en eventuele verrekening met) Scholengroep Spinoza. <u>Afvoeren oude apparatuur</u> Oude apparatuur die vervangen wordt, moet (indien Scholengroep Spinoza dit wenst) door Opdrachtnemer afgevoerd en gedemonteerd worden. Opdrachtnemer draagt, indien van toepassing, zorg voor het veilig en gecertificeerd verwijderen van aanwezige data, Scholengroep Spinoza ontvangt hiervoor een bewijs. Deze apparatuur wordt door Scholengroep Spinoza aangewezen.
a-e-9	<u>Dossier Afspraken en Procedures (DAP)</u> Opdrachtnemer draagt, in samenwerking met Scholengroep Spinoza, zorg voor het opstellen van een 'Dossier Afspraken en Procedures' direct na definitieve gunning van de aanbesteding. De inhoud van het DAP wordt onderling tussen partijen afgestemd. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het opstellen van de eerste versie.

2. Communicatie

Eis	Omschrijving
c-o-1	<u>Projectgroep</u> Scholengroep Spinoza en Opdrachtnemer vormen een projectgroep die gezamenlijk de vervangingsfase zal doorlopen. Opdrachtnemer is voorzitter van deze projectgroep. Binnen de beantwoording van de open vragen dient Inschrijver aan te geven welke resources er worden verwacht vanuit Scholengroep Spinoza.
c-o-2	<u>Vast contactpersoon</u> Opdrachtnemer stelt één vast contactpersoon aan (accountmanager of projectleider) die verantwoordelijk is voor de algehele dienstverlening voor Scholengroep Spinoza. Opdrachtnemer wijst één vervanger aan, die Scholengroep Spinoza kan benaderen op het moment dat de vaste contactpersoon afwezig is.
c-o-3	<u>Bereikbaarheid - Algemeen</u> De vaste contactpersoon (en diens vervanger) moeten, tijdens kantooruren, rechtstreeks te bereiken zijn door Scholengroep Spinoza. Opdrachtnemer verstrekt de contactgegevens aan Scholengroep Spinoza bij aanvang van de werkzaamheden.
c-o-4	<u>Bereikbaarheid - Servicedesk</u> Opdrachtnemer biedt (in het kader van het support/beheer) een servicedesk die op werkdagen minimaal bereikbaar is tussen 07:30 uur en 18:00 uur. De bereikbaarheid van de servicedesk mag alleen in positieve zin afwijken, bijvoorbeeld wanneer Opdrachtnemer betere servicelevels heeft aangeboden binnen de Inschrijving, in verband met locaties waarbij er sprake is van een kritisch proces. De servicedesk dient bereikbaar te zijn per mail, telefoon en via een portal.
c-o-5	<u>Noodnummer</u> Opdrachtnemer verstrekt een noodnummer zodat Scholengroep Spinoza met een medewerker van Opdrachtnemer contact kan opnemen bij het voordoen van calamiteiten buiten kantooruren.
c-o-6	<u>Escalatieladder</u> Opdrachtnemer en Scholengroep Spinoza stellen na definitieve gunning (als onderdeel van het DAP) een escalatieladder op die van toepassing is bij eventuele problemen of onvolkomenheden.

c-o-7	<u>Overlegstructuur</u> Opdrachtnemer en Scholengroep Spinoza hanteren minimaal de volgende overlegstructuur: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fase / Niveau</th><th>Frequentie</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Implementatie</td><td>Maatwerk</td></tr> <tr> <td>Operationeel</td><td>Naar behoefte, via servicedesk</td></tr> <tr> <td>Tactisch</td><td>1x per kwartaal</td></tr> <tr> <td>Strategisch</td><td>1x per jaar</td></tr> </tbody> </table> De definitieve overlegstructuur wordt opgenomen in het DAP.	Fase / Niveau	Frequentie	Implementatie	Maatwerk	Operationeel	Naar behoefte, via servicedesk	Tactisch	1x per kwartaal	Strategisch	1x per jaar
Fase / Niveau	Frequentie										
Implementatie	Maatwerk										
Operationeel	Naar behoefte, via servicedesk										
Tactisch	1x per kwartaal										
Strategisch	1x per jaar										
c-o-8	<u>Communicatiematrix</u> Opdrachtnemer en Scholengroep Spinoza stellen na definitieve gunning een communicatiematrix op. De communicatiematrix wordt opgenomen binnen het DAP.										
c-o-9	<u>Managementrapportages</u> Opdrachtnemer verstrekt minimaal 1x per kwartaal een managementrapportage naar aanleiding van de uitgevoerde dienstverlening. De managementrapportage moet minimaal 14 kalenderdagen voor het tactisch overleg aangeleverd worden. De inhoud van de managementrapportage wordt in onderling overleg tussen Scholengroep Spinoza en Opdrachtnemer vastgesteld. Daarbij dient Opdrachtnemer in ieder geval de volgende onderdelen op te nemen: - Netwerkbeschikbaarheid; - Overzicht van storingen/problemen; inclusief oorzaak en oplostijd; - Conformiteit met SLA; - Uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden en reeds geplande werkzaamheden; - Financieel overzicht; - (On)gevraagd advies.										

3. Oplossing, Ontwerp & Configuratie

Eis	Omschrijving
o-i-1	Voor de definitieve implementatie dient op alle scholen een survey uitgevoerd te worden om de definitieve apparatuur lijst planning e.d. samen met opdrachtgever te bepalen
o-i-2	<u>Schaalbaarheid</u> Met betrekking tot het uiteindelijke ontwerp vindt Scholengroep Spinoza het belangrijk dat de oplossing schaalbaar is en eventueel opvolgende modellen van componenten te integreren zijn. Opdrachtnemer zorgt ervoor dat dit mogelijk is.
o-i-3	<u>Ontwerp verantwoordelijkheid</u> Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het (detail)ontwerp van het volledige netwerk (LAN) voor alle locaties van Scholengroep Spinoza. Innovaties en nieuwe technieken mogen geïntegreerd worden binnen het ontwerp, maar dienen niet ten koste te gaan van de stabiliteit en kwaliteit van het netwerk. Opdrachtnemer dient te borgen dat het ontwerp toepasbaar is binnen de onderwijspraktijk. Opdrachtnemer stelt alle documentatie en tekeningen op die vereist zijn voor het ontwerpen, uitwerken en configureren van het netwerk. Deze documentatie wordt ter goedkeuring voorgelegd aan Scholengroep Spinoza. Opdrachtnemer en Scholengroep Spinoza maken daarbij onderling afspraken over de definitieve inrichting van het netwerk per locatie (o.a. waar welke hoeveelheden switches geplaatst moeten gaan worden). Alleen bij goedkeuring start Opdrachtnemer met het voorbereiden van de 'Proof of Concept'. Eventuele fouten of omissies binnen het ontwerp of de uitwerking daarvan zijn volledig voor risico van Opdrachtnemer. Eventuele aanvullende kosten die hierdoor ontstaan kunnen niet doorbelast worden aan Scholengroep Spinoza, tenzij de fouten/omissies zijn veroorzaakt wegens een toerekenbare tekortkoming aan de zijde van Scholengroep Spinoza.
o-i-4	<u>Aanpassing van configuratie na implementatie</u> Alle werkzaamheden in het kader van het ontwerpen, uitwerken en configureren van het nieuwe netwerk worden door Inschrijver aangeboden op basis van een vaste (fixed) prijs. Op het moment dat het nieuwe netwerk voor alle locaties van Scholengroep Spinoza is opgeleverd en Scholengroep

	Spinoza wil dat Opdrachtnemer het ontwerp of de configuratie op enig moment aanpast (anders dan werkzaamheden die toebehoren tot onderhoud/beheer), dan kan Opdrachtnemer de eventuele kosten aan Scholengroep Spinoza doorbelasten. Het doorbelasten van deze kosten geschiedt op urenbasis, conform de in de Inschrijving opgenomen uurtarieven.
--	--

4. Producteisen

Eis	Omschrijving
p-e-1	<u>A-Merken</u> Netwerkcomponenten en overige producten die Inschrijver aanbiedt dienen van een A-merk te zijn. Een A-merk is een merk met een groot marktaandeel, hoge naamsbekendheid en staat bekend om toonaangevende kwaliteit. Scholengroep Spinoza wil Inschrijver verder zo min mogelijk beperken met betrekking tot de keuze van netwerkcomponenten. Inschrijver dient componenten aan te bieden die passen bij uw oplossing en resulteren in een zo betrouwbaar mogelijk netwerk voor Scholengroep Spinoza.
p-e-2	<u>Nieuwe producten</u> Netwerkcomponenten en overige producten die Opdrachtnemer aan Scholengroep Spinoza levert zijn nieuw en niet refurbished. Het aanbieden van refurbished is alleen toegestaan op het moment dat Scholengroep Spinoza dit nadrukkelijk overeen is gekomen met Opdrachtnemer. Opdrachtnemer garandeert dat de technische levensduur van netwerkcomponenten minimaal 5 jaar is.
p-e-3	<u>Onderwijs</u> Netwerkcomponenten en overige producten die Inschrijver binnen haar oplossing aanbiedt dienen geschikt te zijn voor de (onderwijs) omgeving van Scholengroep Spinoza en kunnen de capaciteit van het intensieve gebruik binnen een onderwijsinstelling aan.
p-e-4	<u>Bekabeling</u> Met betrekking tot de bekabeling tussen switches gebruikt Opdrachtnemer voornamelijk glasvezel. Opdrachtnemer dient de bekabeling te vervangen voor hetzelfde soort kabel als wat er verwijderd wordt.
p-e-5	<u>Eigendomsoverdracht</u> Scholengroep Spinoza wordt eigenaar van de netwerkcomponenten en overige producten die Opdrachtnemer inzet voor het interne netwerk. De eigendomsoverdracht vindt pas plaats na (deel)oplevering door Opdrachtnemer. Er is sprake van oplevering op het moment dat Partijen gezamenlijk hebben vastgesteld dat een locatie conform afspraken is geïmplementeerd en volledig functioneel is. Tot het moment van oplevering blijft Opdrachtnemer verantwoordelijk voor alle netwerkcomponenten en overige producten.
p-e-6	<u>Levertermijn implementatie</u> Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het tijdig bestellen van alle netwerkcomponenten en overige producten die vereist zijn voor de overgang naar het nieuwe netwerk, conform de implementatieplanning van Opdrachtnemer.
p-e-7	<u>Levertermijn aanvullende producten</u> Indien Scholengroep Spinoza gedurende de looptijd van de Overeenkomst aanvullende netwerkcomponenten of overige producten wenst af te nemen via Opdrachtnemer, dan is de levertijd maximaal 15 werkdagen.
p-e-8	<u>Garantie</u> Opdrachtnemer garandeert dat de garantie die door de fabrikant op netwerkcomponenten en overige producten wordt geboden van rechtswege overgaan naar Scholengroep Spinoza. Opdrachtnemer draagt daarbij namens Scholengroep Spinoza zorg voor de afdeling van reparatie of vervangingen die onder de garantie vallen. Indien reparatie binnen de garantie niet mogelijk is, zorgt Opdrachtnemer kosteloos voor een vervangend component.
p-e-9	<u>Defecte producten</u> Netwerkcomponenten en overige producten die bij aflevering defect zijn (Dead on Arrival) worden direct retour genomen door Opdrachtnemer. Opdrachtnemer zorgt voor kosteloze vervanging

5. Proof of Concept & Implementatie

Eis	Omschrijving
p-i-1	<u>Proof of Concept</u> Op het moment dat Scholengroep Spinoza en Opdrachtnemer overeenstemming hebben bereikt over het definitieve ontwerp en de configuratie, dient Opdrachtnemer een Proof of Concept uit te voeren. Alle kosten voor de Proof of Concept zijn opgenomen binnen de Inschrijving. Opdrachtnemer bereidt deze Proof of Concept voor in onderling overleg met Scholengroep Spinoza. De Proof of Concept vindt plaats op één van de locaties van Scholengroep Spinoza. Netwerkkomponenten die benodigd zijn voor de Proof of Concept worden kosteloos ter beschikking gesteld door Opdrachtnemer.
p-i-2	<u>Verantwoordelijkheden Opdrachtnemer PoC</u> Verantwoordelijkheden en risico's met betrekking tot de Proof of Concept berusten volledig bij Opdrachtnemer. Eventuele aanvullende kosten die ontstaan vanwege een niet succesvolle Proof of Concept (bijvoorbeeld vereiste aanpassingen van het ontwerp, de configuratie of de gekozen netwerkkomponenten) komen volledig voor rekening van Opdrachtnemer en kunnen op geen enkele wijze worden doorbelast aan Scholengroep Spinoza. Opdrachtnemer zorgt voor de vereiste wijzigingen of aanpassing van componenten om een Proof of Concept met succes af te ronden.
p-i-3	<u>Testplan</u> De Proof of Concept wordt doorlopen aan de hand van een testplan die vooraf, in onderling overleg met Scholengroep Spinoza, door Opdrachtnemer wordt opgesteld.
p-i-4	<u>Afkeur PoC</u> Bij afkeur van de Proof of Concept draagt Opdrachtnemer zorg voor het aanbrengen van de vereiste wijzigingen. De Proof of Concept wordt vervolgens herhaald, op basis van het vastgestelde testplan. Een testplan kan na een niet geslaagde POC's eventueel worden aangepast na overleg met Scholengroep Spinoza. Op het moment dat Opdrachtnemer er na driemaal niet in slaagt om de Proof of Concept met succes af te ronden, behoudt Scholengroep Spinoza zich het recht voor om de Overeenkomst te ontbinden. Op het moment dat de Overeenkomst wordt ontbonden naar aanleiding van een niet geslaagde Proof of Concept, komt Opdrachtnemer niet in aanmerking van enige vergoeding.
p-i-5	<u>Goedkeuring PoC</u> Op het moment dat de Proof of Concept met succes wordt afgerond, is het Opdrachtnemer toegestaan om de binnen de Inschrijving opgenomen ontwerpkosten in rekening te brengen bij Scholengroep Spinoza. Opdrachtnemer mag vervolgens starten met de implementatie van het netwerk op de locaties van Scholengroep Spinoza.
p-i-6	<u>Implementatie</u> Opdrachtnemer stelt, met de Inschrijving als uitgangspunt, een definitief implementatieplan op voor alle locaties van Scholengroep Spinoza. Opdrachtnemer maakt hiervoor afspraken met de projectgroep van Scholengroep Spinoza.
p-i-7	<u>Voorkomen van uitval / hinder</u> Bij het implementeren van het netwerk dient Opdrachtnemer te voorkomen dat het huidige netwerk uitvalt of medewerkers/studenten hinder ondervinden van de werkzaamheden van Opdrachtnemer. Functionaliteiten mogen in geen geval wegvallen gedurende de momenten dat er activiteiten plaatsvinden op de locaties van Scholengroep Spinoza, tenzij Scholengroep Spinoza hier nadrukkelijk toestemming voor heeft gegeven.
p-i-8	<u>(Deel) Oplevering</u> Op het moment dat een locatie is gemigreerd naar het nieuwe netwerk, vindt er een opleveringscontrole plaats tussen Scholengroep Spinoza en Opdrachtnemer. Eventuele onvolkomenheden of functionaliteiten die niet operationeel zijn dienen door Opdrachtnemer te worden hersteld. Bij goedkeuring is het Opdrachtnemer toegestaan om de kosten voor implementatie en aanschaf, voor de desbetreffende locatie, aan Scholengroep Spinoza te factureren. Er mogen door Opdrachtnemer geen andere kosten (per component / per locaties) aan Scholengroep Spinoza worden gefactureerd dan opgenomen in de Inschrijving. Alleen de aantallen mogen wijzigen, naar aanleiding van een wijziging van de uitgangspunten.

6. Dienstverlening & Beheer

Eis	Omschrijving
d-b-1	<u>Advisering</u> Scholengroep Spinoza verwacht van Opdrachtnemer een proactieve rol met betrekking tot advisering omtrent optimalisatie van het netwerk en ontwikkelingen die relevant kunnen zijn voor Scholengroep Spinoza.
d-b-2	<u>Beheerwerkzaamheden</u> Opdrachtnemer draagt minimaal zorg voor de volgende beheerwerkzaamheden: - Monitoring van “gezondheid” en belasting van de netwerkcomponenten (“up” dan wel “down” zijn van apparaten en verbindingen) en monitoring van beveiligingsincidenten. - Uitvoeren van wijzigingen aan de apparatuur (firmware updates, VLAN’s en poortinstellingen, toevoegen of verplaatsen van switches, IP-nummerplan, etc.). - Actueel houden van de documentatie van het netwerk. - Remote en onsite oplossen van storingen m.b.t. deze netwerkapparatuur zodra deze worden geconstateerd en/of worden gemeld. Inschrijver wordt verzocht om bij de beantwoording van de Open vragen een detaillering te verstrekken met betrekking tot de wijze waarop beheer en onderhoud voor Scholengroep Spinoza uitgevoerd zal gaan worden. Alle kosten voor het uitvoeren van beheer en onderhoud dienen te zijn opgenomen binnen de tariefstelling van Inschrijver (prijs per component per jaar). Inschrijver wordt hierbij verzocht om rekening te houden met de locaties waarbij een kritisch (onderwijs)proces van toepassing is. Het is Scholengroep Spinoza toegestaan om onbeperkt op en af te schalen met betrekking tot het beheer van netwerkcomponenten.
d-b-3	<u>SLA</u> Scholengroep Spinoza en Opdrachtnemer komen na definitieve gunning een SLA overeen met betrekking tot de uitvoering van beheer en onderhoud. De uitgangspunten met betrekking tot deze SLA dienen door Inschrijver aangegeven te worden binnen de Inschrijving. Scholengroep Spinoza en Opdrachtnemer kunnen de SLA gedurende de looptijd van de Overeenkomst bij wederzijds goedvinden wijzigen. Opdrachtnemer draagt zorg voor het opleveren van een 1^e concept versie van de volledige SLA gedurende de implementatie.
d-b-4	<u>Storingen en calamiteiten</u> Bij een storing of calamiteit is er sprake van een reactietermijn van maximaal 2 uur. Storingen en calamiteiten worden door Opdrachtnemer opgelost binnen de termijnen zoals aangeboden binnen de servicelevels.
d-b-5	<u>Portal</u> Opdrachtnemer biedt de mogelijkheid om storingen en calamiteiten 24/7 te melden via een online portal.
d-b-6	<u>Onderhoud aan het netwerk</u> Onderhoud aan het netwerk mag alleen uitgevoerd in overleg en na goedkeuring van Scholengroep Spinoza. Opdrachtnemer voert onderhoud aan het netwerk bij voorkeur uit op momenten dat gebruik van het netwerk binnen Scholengroep Spinoza minimaal is.
d-b-7	<u>Reserve apparatuur</u> Opdrachtnemer draagt zorg voor een voorraad reserve componenten, zodat het netwerk bij uitval, binnen een zo kort mogelijke tijd weer operationeel gemaakt kan worden.
d-b-8	<u>Monitoring</u> Opdrachtnemer biedt Scholengroep Spinoza de mogelijkheid om met hun eigen monitoringtool (PRTG) het netwerk te monitoren.

7. Commercieel & Facturatie

Eis	Omschrijving
c-f-1	<u>Tariefstelling / Calculatie</u> Inschrijver dient Scholengroep Spinoza een aanbieding te doen middels het Calculatieblad (bijlage 5). De aanbieding van Inschrijver dient volledig te zijn. Eventuele ontbrekende componenten om te komen tot een werkbaar oplossing zijn voor rekening van Inschrijver. De aanbieding van Inschrijver dient minimaal te voldoen aan de door Scholengroep Spinoza geformuleerde uitgangspunten. Inschrijver kan het volgende opnemen binnen het Calculatieblad: - Aanschafprijs voor netwerkcomponenten / producten (op basis van een kortingspercentage ten opzichte van de brutoprijs); - Implementatiekosten per netwerkcomponent; - Beheerkosten per netwerkcomponent, per jaar; - Kosten voor ontwerp en configuratie, per functionaris; - Vaste implementatiekosten per locatie; - Inrichting van netwerkcomponenten per locatie; - Overige kosten; - Optionele kosten. Alle tarieven zoals ingegeven door Inschrijver staan vast. Alleen wijzigingen met betrekking tot het aantal componenten per locatie (vanwege het aanpassen van de uitgangspunten die gehanteerd zijn voor het opstellen van Inschrijving, zijnde het minimaal aantal operationele poorten per MER/SER) zijn toegestaan. Dergelijke wijzigingen worden verrekend op basis van de door Inschrijver geoffreerde tarieven per component.
c-f-2	<u>All-in tarieven</u> Tarieven en bedragen die Inschrijver opneemt binnen het Calculatieblad zijn all-in (dus ook inclusief reis- en verblijfskosten). Inschrijver komt niet in aanmerking voor enige andere vergoeding, tenzij dit nadrukkelijk is opgenomen binnen de aanbestedingsdocumentatie.
c-f-3	<u>Tariefstelling aanvullende producten</u> Op het moment dat Scholengroep Spinoza aanvullende netwerkcomponenten / producten wenst af te nemen via Opdrachtnemer, dan geschiedt dit tegen dezelfde kortingspercentage zoals opgenomen binnen de Inschrijving van Opdrachtnemer.
c-f-4	<u>Facturatie inrichting / implementatie</u> De door Opdrachtnemer binnen de Inschrijving opgenomen kosten voor het leveren van de hardware en de implementatie mogen door Opdrachtnemer gefactureerd worden aan Scholengroep Spinoza op het moment dat desbetreffende locatie definitief is opgeleverd (gemigreerd).
c-f-5	<u>Facturatie beheerkosten</u> Kosten voor beheer (op basis van jaarlijkse kosten per component, zoals opgenomen binnen de Inschrijving), mogen maandelijks achteraf door Opdrachtnemer worden gefactureerd. Scholengroep Spinoza gaat pas betalen voor het beheer van componenten op het moment dat deze daadwerkelijk in gebruik zijn genomen.
c-f-6	<u>Algemene facturatie eisen</u> Per e-mail één digitale e-factuur (incl. bijlagen) versturen in het voorkeurformaat PDF naar het e-mailadres van Scholengroep Spinoza. Dit gebeurt per (verzamel-)factuur. De (verzamel-)factuur dient aangeleverd te worden per kostenplaats. Uw facturen dienen verder te voldoen aan de in Nederland wettelijk gestelde eisen voor een verkoopfactuur. In de implementatiefase zal Scholengroep Spinoza de inhoud van de factuur met Opdrachtnemer nader afstemmen. Opdrachtnemer draagt zorg voor volledig correcte facturen. Onjuiste facturen worden niet betaalbaar gesteld. De facturen dienen 100% conform de uitgangspunten van de aanbestedingsdocumenten te zijn.
c-f-7	<u>Betalingstermijn</u> Scholengroep Spinoza hanteert een betalingstermijn van maximaal 30 dagen.
c-f-8	<u>Indexatiemogelijkheden</u> Het is Inschrijver toegestaan om de ingediende uurtarieven (bij aanvullende werkzaamheden, niet zijnde het ontwerpen / implementeren van het nieuwe netwerk) en kosten voor het beheer éénmaal

	per jaar, met ingang van 1 juni 2023, te indexeren. Een verzoek tot indexatie dient minimaal 2 maanden voor de daadwerkelijke ingang van de tariefswijziging ingediend te worden bij Scholengroep Spinoza. De indexatie mag alleen doorgevoerd worden na akkoord van Scholengroep Spinoza. Het met terugwerkende kracht indexeren van tarieven is niet mogelijk. Indexatie dient plaats te vinden op basis van de CBS-index 'Zakelijke dienstverlening'. Hierbij wordt de volgende formule gehanteerd: (laatst gepubliceerde index cijfer huidige jaar – indexcijfer van dezelfde maand in het vorige jaar) / indexcijfer van dezelfde maand in het vorige jaar x 100% (afgerond op 2 decimalen).
--	---

8. Netwerk

#	Eis Draadloos netwerk
W1	Er is een volledig dekkend draadloos netwerk in de schoolgebouwen aanwezig.
W2	Het draadloze netwerk is de primaire aansluitingsmethodiek voor Onderwijs Personeel en scholieren, hier dient het draadloos design rekening mee te houden.
W3	Ondersteunende diensten koppelen primair via het bedraad netwerk.
W4	De draadloze diensten dienen aangeboden te worden met een minimaal aantal SSIDs om de air-time optimaal te houden.
W5	Het moet mogelijk zijn om op basis van gebruiker en apparaat, automatisch de toegang tot het netwerk in te regelen en te variëren.
W6	Het draadloze netwerk dient hoog beschikbaar te zijn (99,98%): tussen 6.00 uur 's-ochtends en 21.00 uur 's-avonds.
W7	De invloed van storingsbronnen op het draadloze netwerk moet gereduceerd worden tot een minimum.
W8	Het draadloze netwerk is gebaseerd op een capaciteitsgericht netwerk.
W9	Het draadloze netwerk faciliteert minimaal de WiFi-6 standaard (802.11ax).
W11	Het moet mogelijk zijn storingsbronnen eenvoudig te detecteren en te lokaliseren.
W12	Beheer van het draadloze netwerk is op basis van virtuele controllers.
W13	Er is een mogelijkheid dat de gebruiker de WiFi "zelf" kan testen op problemen bij het WiFi.
W14	Bij uitval van één draadloos access-point dienen anderen access-points dit automatisch te compenseren.
W15	Standaard wordt gebruik gemaakt van Power over Ethernet om access-points te voorzien van voeding.
W16	Het moet mogelijk zijn om bandbreedte gebruik per gebruiker in te stellen.
W17	Het moet mogelijk zijn om Quality of Service in te stellen op het draadloze medium (WMM).
W18	Het moet eenvoudig zijn om meldingen van de apparatuur te onderscheiden qua importantie.
W19	Het moet mogelijk zijn gebruikers verkeer lokaal uit te laten breken.
W20	De gekozen APs zijn minimaal uitgerust met 4x4:4 MiMo antennes op 5 GHz.
W21	De gekozen oplossing ondersteunt MPSK.
W22	Beheer wordt bij voorkeur on-premise geregeld.
W23	Het draadloze netwerk moet eduroam functionaliteit ondersteunen.
W24	Het draadloze netwerk moet de huidige wireless standaarden (802.11n/ac/ax) kunnen ondersteunen.
W25	Het draadloze netwerk ondersteunt roaming tussen Access-points van een device.
W26	Het gebruik van het wireless netwerk moet laagdrempelig, eenvoudig en transparant zijn.
W27	Gebruik van softphones en video-conferencing moet ondersteund kunnen worden op het draadloos netwerk.
W28	Het draadloze netwerk moet geschikt zijn voor hospitality doeleinden c.q. gast gebruik uit de buurt.
W29	Voor evenementen in de school of andere buitenschoolse activiteiten moet een draadloos netwerk beschikbaar gesteld kunnen worden.
W30	Gebruik Rapportages van het draadloze netwerk moeten inzichtelijk zijn zowel direct als periodiek.
W31	Het moet inzichtelijk zijn welk type devices zijn aangesloten op het draadloze netwerk.
W32	Het draadloze netwerk moet eenvoudig zijn in beheer en configuratie (zie gedelegeerd beheer).

W33	Het draadloos netwerk moet in staat zijn draadloze netwerken die niet tot het Spinoza draadloos netwerk behoort te identificeren, lokaliseren en hierop te kunnen acteren.
W34	De oplossing moet de mogelijkheid hebben om het aantal devices per gebruiker te kunnen beperken.
W35	De draadloze omgeving moet de mogelijkheid hebben om onderling verkeer van gebruikers te voorkomen.
W36	Het netwerk moet problemen kunnen afvangen en detectie kunnen doen van onwenselijke verkeersstromen.
W37	Het draadloos netwerk ondersteunt authenticatie op basis van Certificaten (PEAP).
W38	Er moet een mogelijkheid zijn om toekomstig gebruik te maken van LACP channels op de Access-points op locaties (Aula's) waar veel gebruikers verbonden zijn, t.b.v. extra capaciteit.
W39	Detail logging moet minimaal beschikbaar zijn voor 90 dagen, zodat later terug gezocht kan worden.
W40	Het draadloze netwerk maakt primair gebruik van de 5 GHz frequentie.
W41	Het draadloze netwerk dient goede ondersteuning te leveren aan de bestaande draadloze apparatuur binnen Spinoza, zijnde Chromebooks, Laptops, tablets en telefoons.
W42	Bij voorkeur worden Access-points van naast elkaar gelegen ruimtes aangesloten op verschillende access switches om redundantie en dus beschikbaarheid te verbeteren.
W43	Er moet een beheeromgeving voorhanden zijn waarin duidelijk is waar de access-points fysiek geplaatst zijn en hoe de draadloze dekking is.
W44	Geselecteerde apparatuur moet bij in gebruik name een levensduur hebben van minimaal 5 jaar.
W45	De omgeving moet schaalbaar zijn voor gebruik van minimaal 500 access-points.
W46	Ondersteuning van IOT devices voor het draadloze netwerk.
W47	De omgeving moet geschaald zijn voor de ondersteuning van minimaal 20.000 concurrente devices.
W48	Het is wenselijk voor BYOD en CYOD en leerling devices dat deze eenvoudig en veilig onderdeel kunnen worden van het Spinoza netwerk.
W49	De WiFi omgeving is geschaald op minimaal 8 Mbps per gebruiker.
W50	Het draadloze netwerk moet de huidige 802.11an en 802.11ac kunnen blijven ondersteunen.

9. Functionele eisen Fysieke infrastructuur

#	Eis Core switches
C1	Laag-2 domeinen dienen zo klein mogelijk gehouden te worden.
C2	De omgeving moet Quality of Service ondersteunen t.b.v IPT.
C3	De switches ondersteunen LLDP of CDP.
C4	Het moet mogelijk zijn om minimaal 1024 VLANs te kunnen ondersteunen.
C5	Bij voorkeur worden alle onderlinge verbindingen gebruikt en niet geblokkeerd door anti-loop preventie mechanismen (port-channel op basis van LACP).
C6	De switches ondersteunen SNMPv3.
C7	De gekozen componenten staan aan het begin van hun levensduur en worden minimaal nog 5 jaar ondersteund.
C8	De switches ondersteunen open standaard de spanning-tree protocollen (802.1w / 802.1s).
C9	Core switches ondersteunen koppeling van 1 Gbps / 10 Gbps op basis van Fiber.
C10	De omgeving ondersteunt logische scheiding op basis van VLANs op laag-2.
C11	De omgeving ondersteunt logische scheiding op basis van VRFs / VPNs (logische routing) op laag-3 (core switches).
C12	De switches ondersteunen volledig IPv6.
C13	De switches ondersteunen DHCP-relay op basis van IPv4 / IPv6
C14	De switches ondersteunen dynamische routing op basis van OSPFv2
C15	De switches ondersteunen dynamische routing op basis van OSPFv3
C16	De omgeving dient dusdanig geschaald te zijn dat er ruimte is voor groei ten opzichte van de bestaande situatie.
C17	De oplossing moet BPDU filtering kunnen ondersteunen.
C18	Het moet mogelijk zijn spanning-tree te deactiveren op poort niveau

C19	Er is een mogelijkheid om de management plane te beschermen tegen DOS verkeer.
C20	Er is een mogelijkheid om broadcast / unicast storm control te activeren.
C21	DCHP snooping moet geactiveerd kunnen worden.
C22	De oplossing moet geschikt zijn voor gedelegeerd beheer. Onderdelen moeten beheerd kunnen worden door zowel een externe partij als door Spinoza zelf.
C23	De switches ondersteunen syslog.
C24	De switches ondersteunen NTP.
C25	De switches maken gebruik van SSH / Telnet moet gedeactiveerd kunnen worden
C26	Toegang tot de switches moet gefilterd kunnen worden zodat alleen de beheer omgeving in een switch kan inloggen.
C27	Het moet mogelijk zijn om ND snooping (IPv6) te activeren.
C28	Toegang tot de switches gaat middels Radius / Tacacs+ authenticatie
C29	De core switches moeten van 1 type zijn en voldoende geschaald zijn om op iedere locatie ingezet te kunnen worden.
C30	Access switches worden op basis van 2x 1 Gbps Multi Mode Fiber of Koper verbonden op basis van een LACP port-channel naar de core router.
C31	De locatie core router is op basis van 10 Gbps darkfiber aangesloten op de centrale omgeving van Spinoza.
C32	Het bedrade netwerk dient hoog beschikbaar te zijn (99,98%): tussen 6.00 uur 's-ochtends en 21.00 uur 's-avonds.

#	Eis Access switches
A1	De access switches zijn voorzien van POE++ (802.3 bt) waar nodig.
A2	De access-poorten ondersteunen snelheden van 10/100/1000 Mbps op basis van koper.
A3	Laag-2 domeinen dienen zo klein mogelijk gehouden te worden.
A4	De omgeving moet Quality of Service ondersteunen t.b.v IPT.
A5	De switches moeten de huidige Mitel telefoons automatisch kunnen herkennen voor het toepassen van de juiste IPT configuratie.
A6	De switches ondersteunen LLDP of CDP.
A7	Het moet mogelijk zijn om minimaal 1024 VLANs te kunnen ondersteunen.
A8	Bij voorkeur worden alle onderlinge verbindingen gebruikt en niet geblokkeerd door anti-loop preventie mechanismen (port-channel op basis van LACP).
A9	De switches ondersteunen SNMPv3.
A10	De gekozen componenten staan aan het begin van hun levensduur en worden minimaal nog 5 jaar ondersteund.
A11	De gekozen lijn van access switches kunnen gestacked worden tot één switch.
A12	De switches ondersteunen open standaard de spanning-tree protocollen (802.1w / 802.1s).
A13	Het moet mogelijk zijn om controle uit te kunnen voeren op de toegang tot de fysieke poorten van de infrastructuur op basis van 802.1x.
A14	Access switch apparatuur ondersteunt onderlinge koppelingen op basis van 1 of 10 Gbps op basis van Fiber.
A15	De omgeving ondersteunt logische scheiding op basis van VLANs op laag-2.
A16	De switches ondersteunen volledig IPv6.
A17	De switches ondersteunen DCHP-relay op basis van IPv4 / IPv6
A18	De omgeving dienst dusdanig geschaald te zijn dat er ruimte is voor groei ten opzichte van de bestaande situatie.
A19	De oplossing moet BPDU filtering kunnen ondersteunen.
A20	Het moet mogelijk zijn spanning-tree te deactiveren op poort niveau
A21	Er is een mogelijkheid om de management plane te beschermen tegen DOS verkeer.
A22	Er is een mogelijkheid om broadcast / unicast storm control te activeren.
A23	DCHP snooping moet geactiveerd kunnen worden.
A24	Het moet mogelijk zijn om port-security te activeren op basis van MAB.
A25	Het moet mogelijk zijn om dynamisch VLANs toe te wijzen aan poorten i.c.m. met 802.1x.
A26	Het moet mogelijk zijn om Poort ACLs te activeren.

A27	De oplossing moet geschikt zijn voor gedelegeerd beheer. Onderdelen moeten beheerd kunnen worden door zowel een externe partij als door Spinoza zelf.
A28	Bij voorkeur wordt Role Based Access toegang ondersteund.
A29	Er is een mogelijkheid tot logische scheiding op basis van apparaat, gebruiker en locatie.
A30	De omgeving is geschikt voor VoIP toestellen.
A31	De switches ondersteunen syslog.
A32	De switches ondersteunen NTP.
A33	De switches maken gebruik van SSH / Telnet moet gedeactiveerd kunnen worden
A34	Toegang tot de switches moet gefilterd kunnen worden zodat alleen de beheer omgeving in een switch kan inloggen.
A35	Het moet mogelijk zijn om ND snooping (IPv6) te activeren.
A36	De gekozen lijn van access-switches zijn zowel verkrijgbaar in een 24 als 48 poorts variant.
A37	Switches met verschillende poort groottes moeten in dezelfde stack opgenomen kunnen worden.
A38	Authenticatie voor 8021.x is op basis van Radius, hiervoor moet ondersteuning zijn.
A39	Toegang tot de switches gaat middels Radius / Tacacs+ authenticatie
A40	Access switches worden op basis van 2x 1 Gbps Multi Mode Fiber of Koper verbonden op basis van een LACP port-channel naar de core router.
A41	Het bedrade netwerk dient hoog beschikbaar te zijn (99,98%): tussen 6.00 uur 's-ochtends en 21.00 uur 's-avonds

#	Dienstverlening
D1	Opdrachtgever dient in staat te worden gesteld om zelf functioneel beheer (1e lijns) uit te voeren. Hieronder wordt verstaan het kunnen aanpassen van de configuratie op functionaliteiten niveau (bijv. access-poorten).
D2	Nederlandstalige 'skilled' helpdesk.
D3	Onbeperkt aanvragen / melden van changes / tickets en security incidenten inbegrepen. In de huidige situatie gaat het om ongeveer 150 changes per jaar (gegevens vanuit het jaar 2021).
D4	De helpdesk dient 24/7 benaderbaar te zijn via telefoon en/of web-portal en e-mail voor het indienen van incidenten en changes.
D5	Incidenten dienen binnen uiterlijk 1 uur nadat deze zijn ingediend te zijn geregistreerd en te zijn bevestigd.
D6	De status van een incident moet door de opdrachtgever gevolgd kunnen worden via een ticketsysteem.
D7	Als er hardware falen optreedt dient functiehervorming te worden aangeboden conform Next Business Day voor de access switches en de access-points.
D8	Als er hardware falen optreedt dient functiehervorming te worden aangeboden binnen twee uur voor de locatie core switches.
D8	Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het preventief, correctief en emergency onderhoud.
D9	Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het bijhouden en uitvoeren van security updates.
D10	Onderhoud dient uitgevoerd te worden conform eisen van de fabrikant.
D11	Uitvoeren van preventief en correctief onderhoud dient uitgevoerd te worden, na goedkeuring door Opdrachtgever, in wekelijkse maintenance windows op woensdag tussen 18:00 uur en 6:00 uur.
D12	Opdrachtnemer meldt uiterlijk donderdags voor 12:00 uur of het komende maintenance windows gebruikt gaat worden.
D13	Uitvoeren van emergency changes of onderhoud (correctief of preventief) wordt in overleg gepland met de opdrachtgever en na goedkeuring door opdrachtgever uitgevoerd.
D14	Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het uitvoeren van firmware update en patches en security updates.
D15	Na uitvoering updates/patches dienen systemen hersteld te kunnen worden naar de vorige stabiele versie.
D16	Opdrachtnemer monitort de netwerkapparatuur op tenminste de volgende punten: • Interface Throughput; • CPU belasting; • Geheugen verbruik; • Temperatuur;

	• Interface status en errors; • Beschikbaarheid / bereikbaarheid van de apparatuur.
D17	Opdrachtnemer dient de Verwerkersovereenkomst (bijlage 3C) te ondertekenen. Indien Opdrachtnemer op onderdelen van de Verwerkersovereenkomst opmerkingen heeft, kan hij artikelsgewijs vragen stellen en/of wijzigingsvoorstellen doen bij de Nota van Inlichtingen. In de Nota van Inlichtingen zal de Aanbestedende dienst reageren op de ontvangen vragen en/of wijzigingsvoorstellen. Het doen van voorstellen leidt nimmer tot de plicht voor de Aanbestedende dienst om deze voorstellen over te nemen in de Verwerkersovereenkomst.

10. Functionele eisen Network Policy server

#	Eis Network Policy service
N1	Het systeem moet client isolation geplaatst kunnen worden.
N2	Er moet een gebruikersvriendelijke selfservice onboarding functionaliteit aanwezig zijn.
N3	Devices moeten op basis van profilering in het juiste netwerksegment geplaatst kunnen worden.
N4	Het systeem moet meerdere VLAN's ondersteunen.
N5	Het systeem moet een gebruiker in een VLAN kunnen plaatsen op basis van gebruikersaccount
N6	Het systeem moet een gebruiker in een VLAN kunnen plaatsen op basis van het mac adres van een device.
N7	Het systeem moet tenminste de volgende typen (netwerk)gebruikers kunnen ondersteunen: gast, student, medewerker, beheer, randapp (borden, camera's, printers, etc..).
N8	Het systeem moet een device in een VLAN kunnen plaatsen, op basis van device authentication (geldt ook voor draadloos.)
N9	Het systeem moet op basis van bepaalde profielen een device in een specifiek VLAN kunnen plaatsen.
N10	Het systeem kan op basis van een (wifi) MAC-adres een apparaat in een VLAN plaatsen (voor lesborden bijv.).
N11	Het systeem kan op basis van een MAC-adres van een werkplek of een IoT-device een apparaat in een door de beheerder gekozen VLAN plaatsen.
N12	Het systeem is te koppelen aan een extern (buiten het NAC) monitoring systeem zoals een syslog of een SIEM.
N13	Het systeem moet kunnen authenticeren op basis van Radius, LDAP, Microsoft AD en Google workspace.
N14	De oplossing ondersteunt zowel IPv4 als IPv6.
N15	De oplossing kan Eduroam authenticatie (via radius) ondersteunen voor zowel eigen gebruikers als gastgebruikers.
N16	Er moet een onboarding mogelijkheid zijn voor zowel bedraad als draadloze apparatuur.
N17	De oplossing moet met de bestaande Fortigate firewalls kunnen samenwerken.
N18	Het moet mogelijk zijn om geregistreerde systemen automatisch op te schonen na een te bepalen periode.

#	Security ondersteuning, Rapportage en advies
R1	Opdrachtnemer rapporteert 1x per kwartaal minimaal over tenminste de volgende onderwerpen: • Capaciteits- en trendrapportages van de netwerk omgeving; • Mogelijke Optimalisatie inrichting/configuratie netwerk omgeving; • Rapportage storingen en incidenten; • Beschikbare updates.
R2	Opdrachtnemer voert 1 x per kwartaal overleg met de opdrachtgever over tenminste het volgende: • Marktonwikkelingen die van invloed zijn op de Spinoza omgeving; • Incidentenbeheer (inclusief security issues); • Taakverdeling operationeel beheer en functioneel beheer; • Configuratie; • Rapportage.
R3	Opdrachtnemer adviseert tenminste over het volgende: • Aanpassingen aan configuratie van de door opdrachtnemer beheerde functionaliteiten; • Upgrades en Updates.

#	Migratie en implementatie
M1	Opdrachtnemer garandeert dat de in te zetten projectleider en technisch specialist (welke aanwezig zijn geweest bij de pitch), gedurende het migratie/implementatie traject volledig beschikbaar zijn (juli- augustus 2022 en een maand nazorg dus september 2022).
M2	Opdrachtnemer voert alle migratiewerkzaamheden op een dusdanige manier uit dat dit geen downtime tot gevolg heeft gedurende de kantoor-/openings-/werktijden die voor de betreffende locaties gelden. Downtime tijdens kantooruren (07:00 – 18:00 uur) is niet toegestaan. Buiten deze tijden is de maximale downtime 4 uur.