

Aanbestedingsdocument

Europese openbare aanbesteding 'Connectiviteit-as-a-Service'

EA-LVO.2026-01

Aanbestedende dienst:

Opgesteld door:

Status:

Datum:

Versie:

Stichting LVO

F.J.M. Severens

definitief

15 januari 2026

1.00

Voorwoord

Dit aanbestedingsdocument bevat de informatie om een inschrijving te doen voor de Europese openbare aanbesteding Connectiviteit-as-a-Service van Stichting LVO. In dit document worden de aanbestedende dienst, de opdracht, de procedure, de eisen ten aanzien van inschrijvers, de eisen en wensen ten aanzien van de opdracht en de wijze van beoordeling van inschrijvingen beschreven. Alle rondom de aanbesteding te nemen beslissingen worden in dit document beschreven en gemotiveerd.

Het is een omvangrijk document dat echter recht doet aan de complexiteit van de gevraagde dienstverlening. Ten behoeve van het overzicht is voor gegadigden onderstaande leeswijzer opgesteld:

Hoofdstuk 1 is enkel beschrijvend, intenties, verwachtingen. Hier zit geen beoordelingsgrond in.

Hoofdstuk 2 geeft informatie omtrent de aanbesteding zelf, het kader, de randvoorwaarden etc. Ook hier zit geen beoordelingsgrond in.

Hoofdstuk 3 behandelt de selectiecriteria. Dit gaat enkel om wie mag inschrijven, niet om de inschrijving zelf (het 'wat'). Dit zijn knock-out (KO) eisen als Europese uitsluitingsgronden (Uniform Europees Aanbestedingsdocument UEA), gevraagde algemene referentie en gevraagde verzekering. UEA en algemene referentie zijn verplicht. Enkel de voorlopig gegunde inschrijver hoeft de verzekeringspolis aan te leveren, samen met een KvK-uittreksel en een GVA (gedragsverklaring aanbesteden).

Elke gegadigde die zich aan de randvoorwaarden confirmeert en een geldige en passende referentie kan aanleveren wordt na beoordeling geselecteerd voor verdere kwalitatieve beoordeling.

In **hoofdstuk 4** worden inhoudelijke zaken aangedragen:

Paragraaf 4.4 – risico's

Paragraaf 4.5 – knelpunten

Paragraaf 4.6 – ontwikkelingen

Paragraaf 4.7 – afhankelijkheden

In hoofdstuk 8 wordt aan de inschrijver gevraagd in zijn voorgestelde oplossing op bovengenoemde zaken in te gaan. Deze komen ook terug in het Programma van Eisen.

In **hoofdstuk 5** worden er KO-eisen gesteld aan de inschrijving, zijn er kwaliteitscriteria en is er een prijs criterium:

Paragraaf 5.1 – eisen aan opdracht en opdrachtgever, dit zijn KO-eisen

Paragraaf 5.2 – vragen aan opdracht en opdrachtgever

Paragraaf 5.3 – eisen en vragen ten aanzien van digitale autonomie

Paragraaf 5.4 – prijs

In **hoofdstuk 6** wordt het technisch PVE uitgevraagd, worden er KO-eisen gesteld en zijn er kwaliteitscriteria:

Paragraaf 6.1 – Algemeen

Paragraaf 6.2 – LAN

Paragraaf 6.3 – WIFI

Paragraaf 6.4 – Firewall

Paragraaf 6.5 – NAC

Paragraaf 6.6 – SPOC

Paragraaf 6.7 – Veilig Internet

In **hoofdstuk 7** wordt de verbinding gelegd met digitale autonomie.

In **hoofdstuk 8** wordt de voorgestelde oplossing uitgevraagd.

In **hoofdstuk 9** wordt een plan van aanpak uitgevraagd.

In **hoofdstuk 10** wordt de servicerol uitgevraagd.

In **hoofdstuk 11** wordt de regierol uitgevraagd.

In **hoofdstuk 12** worden contractuele zaken uitgevraagd.

In **hoofdstuk 13** worden financiële zaken uitgevraagd.

In **hoofdstuk 14** wordt een kansen- en risico-dossier uitgevraagd.

In **hoofdstuk 15** worden zaken m.b.t. retransitie uitgevraagd.

Hoofdstuk 16 behandelt de beoordeling van uitgevraagde kwaliteitsaspecten, waarbij hoofdstukken 5, 6 en hoofdstuk 8 tot en met 15 per hoofdstuk beoordeeld worden.

In **hoofdstuk 17** wordt beschreven wat het vervolg is na voorlopige gunning aan één der gegadigden

Inhoud

1.	Aan te besteden opdracht	7
1.1	Aanbestedende dienst	7
1.2	Aan te besteden opdracht	7
1.2.1	Doelstelling van de opdracht	8
1.2.2	Definiëring van de opdracht.....	8
1.2.3	Omvang van de aan te besteden opdracht.....	8
1.2.4	Samenvoeging van opdrachten.....	8
1.2.5	Verdeling in percelen	9
1.2.6	Te sluiten overeenkomst.....	9
1.2.7	Contractvoorwaarden	9
1.2.8	Toepasselijke Algemene Voorwaarden en klachtenloket.....	10
1.2.9	Begrippen en afkortingen.....	10
2.	Procedure.....	11
2.1	Toepasselijke wetgeving.....	11
2.2	Toepasselijke procedure.....	11
2.3	Gunningscriterium	11
2.4	Planning	11
2.5	Contactpersoon	12
2.6	Onvolkomenheden in de aanbestedingsstukken	12
2.7	Vragen.....	12
2.8	Niet-Nederlandse inschrijvers	12
2.9	Voorbehoud	13
2.10	Inschrijfkosten	13
2.11	Vertrouwelijkheid	13
2.12	Vormvereisten	13
2.12.1	Taal.....	13
2.12.2	Indeling van inschrijving.....	13
2.12.3	Maximaal aantal pagina's	14
2.13	Inschrijving in combinatie.....	14
2.14	Gestanddoening.....	14
2.15	Bijlagen	14
3.	Eisen ten aanzien van inschrijvers	15
3.1	Uitsluitingsgronden	15
3.2	Geschiktheidseisen	15

3.2.1	Geschiktheidseisen met betrekking tot financiële en economische draagkracht	15
3.2.2	Geschiktheidseisen met betrekking tot technische- en beroepsbekwaamheid.....	15
3.3	Uniform Europees Aanbestedingsdocument	16
4.	Huidige situatie	17
4.1	Aanleiding	17
4.2	Achtergrond.....	18
4.3	Netwerkinfrastructuur	19
4.4	Risico's	20
4.5	Knelpunten	21
4.6	Ontwikkelingen	22
4.7	Afhankelijkheden	24
5.	Eisen en vragen ten aanzien van de opdracht	25
5.1	Eisen ten aanzien van de opdracht en de Inschrijver	25
5.2	Algemene vragen ten aanzien van de opdracht en Inschrijver	25
5.3	Eisen en vragen ten aanzien van digitale autonomie.....	26
5.4	Prijs	27
5.5	Varianten	27
6.	Programma van Eisen	28
6.1	Algemeen	28
6.2	LAN	29
6.3	WiFi	29
6.4	Firewall	29
6.5	NAC.....	30
6.6	SPoC	30
6.7	Veilig Internet.....	31
6.8	Aanbestedingsdoelstelling en -demarcatie	31
6.8.1	Geschiktheidseisen.....	32
7.	Digitale autonomie.....	33
7.1	Toetsing van de vormvereisten	34
7.2	Voldoen aan de eisen ten aanzien van inschrijvers.....	34
7.3	Beoordeling van antwoorden op vragen	34
7.4	Beoordeling van de prijs	34
7.5	Rangschikking	35
	Preselectie voor	35
8	Oplossing	36
9	Plan.....	37
10	Service	39
11	Regie.....	41
12	Contract.....	42

13	Financieel	43
14	Kansen en Risico's	44
15	Retransitie	46
16	Beoordeling	47
16.1	Toetsing aan de vormvereisten.....	47
16.2	Voldoen aan de eisen ten aanzien van inschrijvers	47
16.3	Beoordeling van antwoorden op vragen.....	47
16.4	Beoordeling van de prijs.....	48
16.5	Rangschikking	48
17	Vervolg	49

1. Aan te besteden opdracht

In dit hoofdstuk worden de aanbestedende dienst en de aan te besteden opdracht beschreven. De aan te besteden opdracht wordt beschreven aan de hand van de voor de aanbesteding relevante kenmerken.

1.1 Aanbestedende dienst

De juridische entiteit Stichting Limburgs Voortgezet Onderwijs (hierna LVO) is het overkoepelend bestuur van 25 scholen (>30 locaties) in het voortgezet onderwijs in Limburg.

Binnen LVO zijn circa 3.000 medewerkers werkzaam, welke voorzieningen bieden aan circa 24.000 leerlingen van Venray tot Maastricht. Deze voorzieningen beslaan het hele spectrum van voortgezet onderwijs oftewel alle varianten van het praktijkonderwijs en het VMBO tot en met het gymnasium.

LVO zet zich in om een divers aanbod van scholen en schooltypen in stand te houden, waardoor voor alle kinderen - in de regio's waar LVO actief is - ook in de toekomst uitstekend onderwijs op redelijke afstand bereikbaar is. Dit is een voortdurende uitdaging gezien het gegeven van een krimpend aantal leerlingen en de daarmee gepaard gaande daling van de inkomsten.

Deze situatie impliceert een streven naar verhoging van de effectiviteit (goed onderwijs, tevreden leerlingen, ouders en medewerkers en het handhaven van een breed onderwijsaanbod) en efficiency middels optimale inzet van middelen. Om gestructureerd invulling te geven aan dit streven zet LVO de vraag naar **Connectiviteit-as-a-Service** (CaaS) uit in deze aanbesteding.

Dit heeft betrekking op alle scholen van LVO en beslaat de volgende BRIN-nummers: 25FY, 25GF, 20LL, 02ZR, 18DD, 19PV, 20KA, 01GL, 20IS, 16SL, 18DO, 05FJ, 02DF, 27VG, 27ZH, 27ZJ, 26HL, 02IB en 18DE.

De ICT-afdeling van LVO bestaat uit circa 30 medewerkers en fungeert daarbij als regisseur/adviseur en levert vanuit deze rol toegevoegde waarde aan de interne organisatie c.q. het onderwijsproces.

De visie van LVO staat beschreven in "Horizon 2025" (momenteel 'under construction') en wordt in de kern gevormd door "Onderwijs vanuit waarderend perspectief".

Voor verdere informatie over LVO en de hieronder ressorterende scholen wordt verwezen naar de website www.stichtinglvo.nl. Het jaarverslag 2024 is middels de volgende link in te zien:

<http://www.stichtinglvo.nl/de-organisatie/jaarverslagen/>.

De aanbesteding wordt uitgevoerd en begeleid door de afdeling inkoop van de ondersteunende diensten van LVO én de externe projectleider.

1.2 Aan te besteden opdracht

Onder de opdracht “Connectiviteit-as-a-Service” wordt verstaan zowel het leveren, implementeren en het proactief beheren van de integrale netwerkdienstverlening voor LVO, waarin (o.a.) WiFi-, LAN- (incl. NAC) en Firewall functionaliteiten/voorzieningen zijn vervat in één geoperationaliseerd contractueel dienstenmodel o.b.v. OPEX.

Het betreft CPV-code 32424000-1 (Netwerk infrastructuur) waarbij bovenstaande worden samengevoegd onder ‘CaaS-dienstverlening’.

1.2.1 Doelstelling van de opdracht

LVO heeft als doel een Raamovereenkomst te sluiten met één ICT-dienstverlener/partner die LVO ontzorgt voor de gewenste CaaS-dienstverlening, welke functioneel en (beveiligings)technisch voorziet in een optimale CaaS-oplossing voor het (VO-)onderwijsproces van LVO, gedurende (minimaal) de beoogde contractperiode.

De toekomstige ICT-dienstverlener/partner dient daarbij als proactieve, ontzorgende en innovatieve (onderwijs)partner te fungeren en te willen excelleren in de dienstverlening naar LVO.

1.2.2 Definiëring van de opdracht

Binnen de scope van deze CaaS-opdracht/aanbesteding vallen respectievelijk de onderdelen:

- Wifi
- Switches
- Network Access Controll
- Firewalls
- SPoC connectiviteit

Bovenstaand is met inbegrip van:

- Een eenmalig (projectmatig) vervangings- en migratietraject -> “van CMO naar FMO”
- De (contractuele) operationele dienstverlening in de beheerfase -> “gedurende FMO”

Buiten de directe scope van deze CaaS-opdracht/aanbesteding vallen respectievelijk in de basis:

- SIVON/Veilig Internet - dienst
- UTP-bekabeling
- 4G/5G mobiliteit
- SIEM/SOC oplossing
- De 2 firewalls in respectievelijk Azure- en het Equinix-datacenter

LVO wenst graag gebruik te maken van de kennis en kunde van de Inschrijver en nodigt Inschrijver hier dan ook expliciet tot uit.

1.2.3 Omvang van de aan te besteden opdracht

Het betreft de CaaS-dienstverlening aan alle onder LVO ressorterende scholen. De dienstverlening, inclusief de hieraan gerelateerde kosten, groeit c.q. krimpt mee met het aantal LVO-schoolgebouwen waar CaaS-dienstverlening van toepassing is. Er is geen gedefinieerde afnameverplichting.

1.2.4 Samenvoeging van opdrachten

LVO is één juridische entiteit, die als entiteit aanbestedingsplichtig is. Derhalve is er geen sprake van samenvoeging van opdrachten.

1.2.5 Verdeling in percelen

Gezien de relatieve eenvoud van de dienstverlening én de brede dekking van bestaande marktpartijen wenst LVO een overeenkomst te sluiten met één contractpartner om economische voordelen optimaal te kunnen benutten, maar ook om onduidelijkheden in demarcatie van verantwoordelijkheden te voorkomen. Derhalve is de opdracht niet in percelen verdeeld.

1.2.6 Te sluiten overeenkomst

De aanbesteding zal leiden tot een overeenkomst welke in zal gaan op 1 januari 2027. De overeenkomst heeft een looptijd van 5 jaar, met een mogelijke verlenging van 2x 1 jaar. LVO alsook opdrachtnemer hebben het recht, indien er dringende redenen zijn en na overleg met de wederpartij, de overeenkomst tussentijds te beëindigen met inachtneming van een opzegtermijn van 12 maanden. Deze opzegging dient schriftelijk te gebeuren.

Van rechtswege eindigt de overeenkomst op 31 december 2031, mits de verlengingsopties niet gelicht zijn. Dan verloopt de overeenkomst op 31 december 2032, respectievelijk 2033.

De aanbestedingsstukken maken onlosmakelijk onderdeel uit van de te sluiten overeenkomst. In geval van tegenstrijdigheden geldt de volgende rangorde van documenten:

1. Overeenkomst
2. Nota's van Inlichtingen (laatste versie als hoogste in de rangorde)
3. Aanbestedingsdocument inclusief bijlagen
4. Algemene Inkoopvoorwaarden LVO
5. Inschrijving van opdrachtnemer

1.2.7 Contractvoorwaarden

In de bijlagen is een conceptovereenkomst (bijlage G) opgenomen. Via de vragen ten behoeve van de Nota van Inlichtingen kunnen Inschrijvers tekstsuggesties doen voor de raamovereenkomst en voor eenmalige aanpassing van de Algemene Inkoopvoorwaarden LVO. Bij de Nota van Inlichtingen wordt de definitieve overeenkomst gepubliceerd.

Gedurende de contractperiode zal opdrachtgever de kwaliteit van de geleverde dienstverlening beoordelen aan de hand van kritische prestatie-indicatoren (KPI). Het doel hiervan is om de kwaliteit van de dienstverlening te borgen en te verbeteren en zo actief te werken aan een duurzame relatie.

Voor de monitoring van de KPI's legt de opdrachtgever de verantwoordelijkheid bij de opdrachtnemer. Minimaal jaarlijks dient de opdrachtnemer aan te tonen dat de KPI's gehaald zijn. Daarnaast geeft opdrachtnemer een toelichting op de wijze van monitoren en de eventuele verbetermogelijkheden.

1.2.8 Toepasselijke Algemene Voorwaarden en klachtenloket

De Algemene Inkoopvoorwaarden van LVO zijn van toepassing op deze aanbesteding. Deze zijn beschikbaar via onderstaande link:

<https://www.stichtinglvo.nl/media/hsel4xyw/lvo-algemene-inkoopvoorwaarden-lvo-november-2025.pdf>

Algemene voorwaarden van inschrijver of derden worden uitdrukkelijk van de hand gewezen. Via de vragen ten behoeve van de Nota van Inlichtingen kunnen Inschrijvers tekstsuggesties doen voor eenmalige aanpassingen van de voorwaarden.

Indien een inschrijver een klacht wil indienen met betrekking tot deze aanbesteding kan dit via het onafhankelijk LVO-klachtenloket, middels het verzenden van een e-mail met de klacht incl. de onderbouwing naar juza@stichtinglvo.nl. Dit is mogelijk tot het moment van gunning. Na gunning treedt de procedure als beschreven in hoofdstuk 7 in werking.

1.2.9 Begrippen en afkortingen

Betreft	Toelichting
NaaS	Network-as-a-Service
CaaS	Connectiviteit-as-a-Service
CMO	Current-Mode-of-Operations / huidige situatie
FMO	Future-Mode-of-Operations / toekomstige situatie
SIVON	Coöperatie 'Samen Inkopen Voortgezet Onderwijs Nederland' -> https://sivon.nl
VI	Dienst 'Veilig Internet' van SIVON -> https://sivon.nl/diensten/internet
SPoC	Single-Point-of-Contact
NAC	Network Access Controll
IoT	Verzameling van (educatieve) toepassingen zoals smartboards, robots, drones, slimme brillen, etc.
GBS	Verzameling van (facilitaire) toepassingen zoals camera's, sleutelkluisjes, gebouwbeheer, etc.
Single-Gig	Propositie waar de switch-access-poorten voorzien in een snelheid van 1Gbps (en/of evt. enkele poorten op 2,5Gbps of 5Gbps) en PoE+. De switch-uplink-poorten zijn gebaseerd op een snelheid van (minimaal) 10Gbps.
Multi-Gig	Propositie waar de switch-access-poorten voorzien in een snelheid van respectievelijk 1Gbps, 2,5Gbps en/of 5Gbps en PoE++. De switch-uplink-poorten zijn gebaseerd op een snelheid van (minimaal) 10Gbps.
SPoF	Single-Point-of-Failure
OPEX	Operational Expenditure / operationele kosten
MSP	Managed Service Provider
ZTNA	Zero-Trust-Network-Access
SPoF	Single-Point-of-Failure

2. Procedure

In dit hoofdstuk wordt de te volgen aanbestedingsprocedure beschreven.

2.1 Toepasselijke wetgeving

Op deze aanbesteding is de Richtlijn 2014/24/EU van 26 februari 2014 van toepassing, die in Nederland geïmplementeerd is via de gewijzigde Aanbestedingswet 2012, inwerkingtreding op 1 juli 2016. Daarnaast is het Aanbestedingsbesluit van 24 juni 2016 en daarmee de herziene Gids Proportionaliteit, inwerkingtreding op 1 juli 2016, van toepassing op deze aanbesteding.

2.2 Toepasselijke procedure

Op basis van de Aanbestedingswet en het LVO Inkoop- en aanbestedingsbeleid is gekozen voor een Europese openbare procedure. De reden daarvoor is dat de te verwachten inkoopomzet bij opdrachtnemer over de duur van de overeenkomst boven het drempelbedrag van € 216.000,- excl. BTW ligt. Uit marktverkenning is gebleken dat het aantal mogelijke inschrijvers beperkt is waardoor een voorselectie niet van toepassing is.

2.3 Gunningscriterium

Het gunningscriterium bij deze opdracht is de beste Prijs/Kwaliteit verhouding (BPKV). Het criterium wordt in het hoofdstuk over beoordeling van de inschrijvingen nader uitgewerkt.

2.4 Planning

De aanbesteding zal verlopen volgens de planning in onderstaande tabel:

Fase	(Eind-) datum
Publicatie opdracht en bestek	15 januari 2026
Indienen vragen opdracht en bestek en tekstsuggesties overeenkomst/Algemene Inkoopvoorwaarden Diensten en Producten	2 maart 2026 14.00 uur
Verzenden eerste Nota van Inlichtingen	9 maart 2026
Indienen verduidelijkingsvragen m.b.t. eerste Nota van Inlichtingen	16 maart 2026 14.00 uur
Verzenden tweede Nota van Inlichtingen	23 maart 2026
Sluitingsdatum indiening inschrijvingen	8 mei 2026 12.00 uur
Verzenden gunningsbeslissing	21 mei 2026
Afloop standstill periode	11 juni 2026
Opstart implementatie	15 juni 2026

Het is aanbestedende dienst toegestaan wijzigingen aan te brengen in de planning. Wijzigingen zullen met inschrijvers worden gecommuniceerd.

2.5 Contactpersoon

De contactpersoon namens de aanbestedende dienst is:

Bedrijfsnaam	Stichting Limburgs Voortgezet Onderwijs
Naam	F.J.M. Severens (Frank)
Emailadres	f.severens@stichtinglvo.nl

Het is inschrijvers niet toegestaan andere personen bij aanbestedende dienst te benaderen over zaken die verband houden met de aanbesteding. Informatie die niet afkomstig is van contactpersoon of zijn of haar vervanger is niet relevant voor de aanbesteding.

2.6 Onvolkomenheden in de aanbestedingsstukken

Dit document is met zorg opgesteld. Het is echter mogelijk dat, in de ogen van inschrijvers, fouten en onvolkomenheden in het document zijn geslopen. Een geconstateerde fout of onvolkomenheid kan direct na constatering worden gemeld aan de opgegeven contactpersoon. Binnen vijf werkdagen wordt op de melding gereageerd. Als blijkt dat naderhand dit document onvolkomenheden bevat en deze niet door de inschrijver zijn opgemerkt, zijn deze voor risico van de inschrijver.

2.7 Vragen

Vragen over de aanbesteding kunnen voor de in de planning genoemde data/tijden via de vragenmodule van TenderNed gesteld worden. Na sluiting van de vragentermijn worden vragen geanonimiseerd beantwoord in de Nota van Inlichtingen. Naar aanleiding van de Nota van Inlichtingen kunnen verduidelijkingsvragen worden gesteld, maar alleen als die vragen betrekking hebben op de Nota van Inlichtingen. Deze vragen kunnen worden ingediend via de berichtenmodule van TenderNed. Nieuwe vragen worden niet in behandeling genomen, mits de aanbestedende dienst van mening is dat deze nieuwe vraag de kwaliteit van de inschrijving positief beïnvloed.

Eventuele tekstsuggesties voor de conceptovereenkomst worden in de Nota van Inlichtingen beoordeeld en eventueel overgenomen. Onderdeel van de Nota van Inlichtingen is een definitieve overeenkomst. Eventuele tekstsuggesties voor de Algemene Inkoopvoorwaarden van LVO worden in de Nota van Inlichtingen beoordeeld en eventueel overgenomen.

2.8 Niet-Nederlandse inschrijvers

Inschrijvers die niet bekend zijn met verplichtingen ten aanzien van belastingen, milieubescherming, arbeidsbescherming en arbeidsvoorwaarden kunnen zich laten informeren door een van de Kamers van Koophandel en Fabrieken. Inschrijvers zonder vestiging in Nederland dienen bij hun inschrijving een schriftelijke bevestiging te voegen waarin wordt verklaard, dat bij het opstellen van de inschrijving rekening is gehouden met de verplichtingen uit hoofde van de bepalingen inzake de arbeidsbescherming en arbeidsvoorwaarden die gelden in Nederland.

2.9 Voorbehoud

Aanbestedende dienst behoudt zich het recht voor om op elk moment de aanbesteding geheel of gedeeltelijk, tijdelijk of definitief te stoppen. Inschrijvers hebben in een dergelijke situatie geen recht op vergoeding van enigerlei kosten, gemaakt in het kader van deze aanbesteding. Door het uitbrengen van een inschrijving verklaart de inschrijver zich akkoord met deze voorwaarde.

2.10 Inschrijfkosten

Aan het opstellen en uitbrengen van een inschrijving, met inbegrip van eventueel te verstrekken nadere inlichtingen, zijn voor de aanbestedende dienst geen kosten verbonden. Eventuele kosten en/of schaden welke (kunnen) ontstaan door het niet gunnen van deze aanbesteding (aan inschrijver) zijn voor risico van inschrijver.

2.11 Vertrouwelijkheid

Aanbestedende dienst behandelt alle in het kader van deze aanbesteding ontvangen informatie vertrouwelijk. Inschrijvingen worden niet geretourneerd.

De aanbestedingsstukken van aanbestedende dienst zijn openbaar. In de overeenkomst met de inschrijver waaraan de opdracht wordt gegund zal de wederzijdse vertrouwelijkheid van informatie gedurende en na de contractperiode worden vastgelegd.

2.12 Vormvereisten

2.12.1 Taal

Inschrijvingen dienen te worden opgesteld in de Nederlandse taal. Daar waar brochures, technische beschrijvingen en andere bronnen gevraagd worden kan, indien die bronnen alleen in het Engels beschikbaar zijn, worden volstaan met Engelstalige informatie.

2.12.2 Indeling van inschrijving

Inschrijvingen dienen digitaal, via TenderNed, te worden ingediend. Daarbij dienen de volgende documenten te worden toegevoegd:

Onderdeel inschrijving	Naam document	Formaat
Aanbiedingsbrief	Brief	PDF
Uniform Europees Aanbestedingsdocument	UEA < naam inschrijver >	PDF
Antwoorden op open vragen	Antwoorden < naam inschrijver >	PDF
Bevestiging KO-eisen PvE en antwoorden op vragen PvE	PvE confirmatie < naam inschrijver >	Excel
Ingevuld prijzenblad	Prijzenblad < naam inschrijver >	Excel
SLA	SLA < naam inschrijver >	PDF
DAP	DAP < naam inschrijver >	PDF
DFA	DFA < naam inschrijver >	PDF
Certificaat ISO 27001	Certificaat ISO 27001 < naam inschrijver >	PDF
Certificaat ISO 9001	Certificaat ISO 9001 < naam inschrijver >	PDF

Door een inschrijving te doen verklaart inschrijver akkoord te gaan met alle gestelde eisen en voorwaarden behorend bij deze aanbesteding.

2.12.3 Maximaal aantal pagina's

Met betrekking tot de beantwoording van de open vragen dienen inschrijvingen te voldoen aan het maximale aantal pagina's dat gegeven is per vraag. Indien inschrijver meer pagina's inlevert dan het toegestane aantal, wordt alleen het toegestane aantal pagina's beoordeeld.

Inschrijver levert bijvoorbeeld 3 A4 in voor een vraag waarbij een maximum van 1 A4 geldt. Alleen de eerste pagina van het door inschrijver gegeven antwoord zal worden beoordeeld.

De antwoorden op de open vragen zijn gelimiteerd qua aantal A4's, de antwoorden op de vragen in het PvE niet. LVO verwacht concrete en compacte antwoorden, in een leesbaar lettertype, bijvoorbeeld Calibri, lettergrootte 11 (of vergelijkbaar).

2.13 Inschrijving in combinatie

Inschrijven in combinatie is toegestaan. Aanbestedende dienst wenst gedurende de looptijd van de te sluiten overeenkomst één aanspreekpunt namens de combinatie. Combinanten dienen in hun inschrijving duidelijk aan te geven wie het aanspreekpunt voor aanbestedende dienst is.

2.14 Gestanddoening

Inschrijver dient zijn inschrijving 90 dagen gestand te doen.

2.15 Bijlagen

De volgende bijlagen maken deel uit van de onderhavige aanbesteding:

Bijlage A - Uniform Europees Aanbestedingsdocument (Tenderned)

Bijlage B - Bedrijfsgegevens

Bijlage C - Huidige omgeving

Bijlage D - Programma van Eisen

Bijlage E - Prijzenblad

Bijlage F - Algemene Inkoopvoorwaarden LVO (link)

Bijlage G - Conceptovereenkomst

Bijlage H - Verwerkersovereenkomst

3. Eisen ten aanzien van inschrijvers

Ten aanzien van inschrijvers gelden uitsluitingsgronden en geschiktheidseisen. Indien één of meer van de in dit hoofdstuk genoemde uitsluitingsgronden op u van toepassing zijn, wordt u uitgesloten van inschrijving op deze aanbesteding. Dat gebeurt ook als u niet kunt voldoen aan één of meer van de in dit hoofdstuk genoemde geschiktheidseisen.

3.1 Uitsluitingsgronden

De uitsluitingsgronden zijn aangevinkt in het Uniform Europees Aanbestedingsdocument (UEA). Inschrijvers kunnen verklaren dat de onderstaande uitsluitingsgronden niet op hen van toepassing zijn door het rechtsgeldig ondertekenen van het UEA.

Voor deze aanbesteding worden alle uitsluitingsgronden opgenomen in art. 2.86 van de gewijzigde Aanbestedingswet gehanteerd. De uitsluitingsgronden zijn in het UEA opgenomen in Deel III, onderdeel A en B. Het is uitdrukkelijk niet toegestaan dat inschrijver passages invult of hokjes aan- of uitvinkt die niet door inschrijver ingevuld dienen te worden.

3.2 Geschiktheidseisen

Geschiktheidseisen hebben betrekking op de financiële en economische draagkracht en op de technische- of beroepsbekwaamheid. De voor deze aanbesteding relevante geschiktheidseisen zijn weergegeven in de volgende sub paragrafen.

3.2.1 Geschiktheidseisen met betrekking tot financiële en economische draagkracht

De volgende geschiktheidseisen zijn van toepassing met betrekking tot financiële- en economische draagkracht:

Inschrijver dient aan te kunnen tonen een adequate afdekking tegen beroepsrisico's te hebben in de vorm van een bedrijfs- en/of beroepsaansprakelijkheidsverzekering. Deze afdekking dient een minimale waarde van € 2.500.000,- per gebeurtenis te hebben met een minimum van € 5.000.000,- per jaar. Om dit aan te kunnen tonen volstaat een kopie van het verzekeringscertificaat. Indien inschrijver op een andere wijze de beroepsrisico's passend heeft afgedekt dient de inschrijver dit aan te tonen. Hiertoe voegt de Inschrijver een extra bijlage toe aan de inschrijving.

3.2.2 Geschiktheidseisen met betrekking tot beroepsbekwaamheid

De volgende geschiktheidseisen zijn van toepassing met betrekking tot technische- en beroepsbekwaamheid: Inschrijver dient aan te kunnen tonen dat hij ervaring heeft met de in de aanbesteding gevraagde dienstverlening. Inschrijver sluit bij de inschrijving één referentie (met tevredenheidsverklaring) bij van een organisatie die meerdere en gelijksoortige vestigingen heeft waar een soortgelijke dienstverlening plaatsvindt. Dit hoeft geen PO- dan wel VO-organisatie te zijn. Dit is enkel een selectiecriterium, de kwalitatieve beoordeling van een of meerdere referenties vindt plaats als beschreven in hoofdstuk 6.

3.2.3 Geschiktheidseisen met betrekking tot technische bekwaamheid

Inschrijver is minimaal ISO27001 en ISO9001 (of vergelijkbaar) gecertificeerd voor de gevraagde dienstverlening. Voeg per certificaat een bijlage toe aan uw voorstel waaruit aantoonbaar blijkt dat de certificaten in uw bezit en geldig zijn, incl. de verklaring van toepasselijkheid/conformiteit.

3.3 Uniform Europees Aanbestedingsdocument

Door invullen en rechtsgeldig ondertekenen van het bijgevoegde UEA kunnen inschrijvers verklaren dat de uitsluitingsgronden niet op hen van toepassing zijn en dat wordt voldaan aan de geschiktheidseisen onder paragraaf 3.2. Binnen 10 dagen na het communiceren van het gunningsbesluit dient de inschrijver aan wie de opdracht voorlopig gegund wordt de volgende bewijsstukken overleggen:

- Een uittreksel van inschrijving bij de Kamer van Koophandel die op het moment van inschrijven niet ouder is dan zes maanden, om aan te tonen dat de uitsluitingsgrond in artikel 2.87 lid 1 onderdeel b van de gewijzigde Aanbestedingswet niet op hem van toepassing is.
- Een gedragsverklaring aanbesteden die op het moment van inschrijven maximaal twee jaar oud is, om aan te tonen dat de uitsluitingsgronden in artikel 2.86 lid 2 van de gewijzigde Aanbestedingswet niet van toepassing zijn. (Indien u nog niet beschikt over een gedragsverklaring aanbesteden; houdt u er rekening mee dat het aanvragen van de gedragsverklaring tot acht weken in beslag kan nemen.)
- Een verklaring van de Belastingdienst die op het moment van inschrijven niet ouder is dan zes maanden en waarin staat dat de uitsluitingsgrond inzake het niet voldoen van betaling van belastingen en sociale verzekeringspremies, artikel 2.86 lid 4 en artikel 2.87 lid 1 onderdeel j niet op hem van toepassing is.
- Een kopie van een verzekeringspolis waaruit blijkt dat Inschrijver minimaal verzekerd is voor het in dit document genoemde bedrag.

4. Huidige situatie

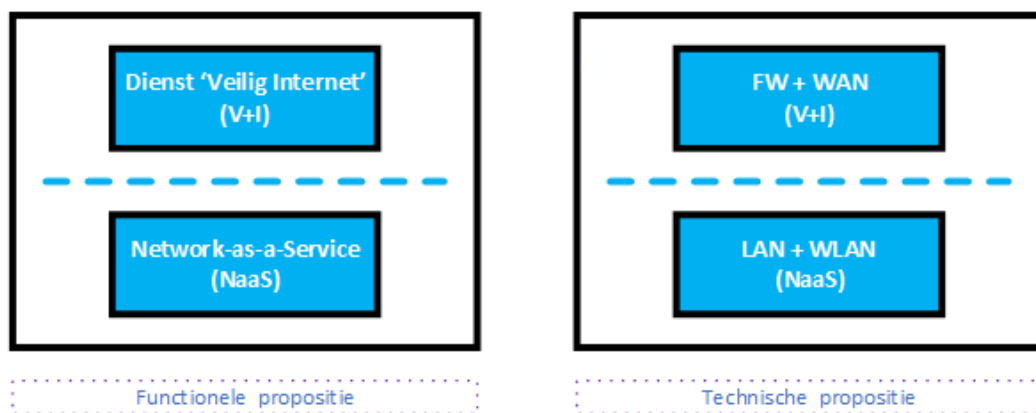
4.1 Aanleiding

De aanleiding van deze CaaS-opdracht/aanbesteding is primair ingegeven door de contractexpiratie met de huidige NaaS-leveranciers/dienstverlening d.d. 31-12-2026. Onder NaaS wordt hier de huidige 'Managed LAN/WLAN' dienstverlening verstaan, geleverd vanuit de NaaS-leverancier aan LVO op basis van een OPEX-model.

Parallel hieraan oriënteert LVO zich op de (toekomstige) mogelijkheden om een potentiële SDWAN-architectuur/oplossing in te zetten (wellicht) in plaats van de huidige in gebruik zijnde SIVON-propositie, zijnde de landelijke dienst 'Veilig Internet', welke voorziet in 'Internet lijnen' en een 'centrale firewall' voor LVO.

Stichting LVO maakt deel uit van stichting SIVON (Samen Inkopen Voortgezet Onderwijs Nederland). SIVON maakt zich sterk voor samenwerking tussen schoolbesturen zodat zij hun kennis en kunde met elkaar kunnen delen. Vanuit de rol 'founding father', evenals destijds 'early adaptor', maakt LVO sinds 2019 gebruik van de SIVON-dienst Veilig Internet.

Onderstaand illustreert de huidige situatie c.q. bij LVO in gebruik zijnde oplossing:



Afbeelding 1

Bovenstaande 'blauwe stippellijn' geeft de huidige 'harde scheiding' aan tussen beide netwerk-onderdelen/diensten (lees: NaaS versus VI), hetgeen in de dagelijkse praktijk regelmatig tot 'demarcatie issues' leidt. Deze demarcatie problematiek is eveneens aanleiding voor deze CaaS-opdracht/aanbesteding en heeft mede geleid tot de voorliggende (bredere) context c.q. scoping.

Verdere detaillering aangaande de huidige omgeving wordt aangeboden in bijlage C.

4.2 Achtergrond

Sinds 2017 heeft LVO diverse ICT-producten en diensten (gedeeltelijk) uitbesteed. Vanuit het 'SaaS/PaaS-tenzij' en 'Microsoft-tenzij beleid' is in 2017 de transitie naar de moderne cloud-werkplek (incl. MS365) gestart en zijn de (meeste) kern/onderwijsapplicaties inmiddels ver-SaaS-t. In het verlengde hiervan is in 2017 gestart met de uitfasering van het private datacenter en heeft de migratie naar het public datacenter (i.e. Azure) plaatsgevonden.

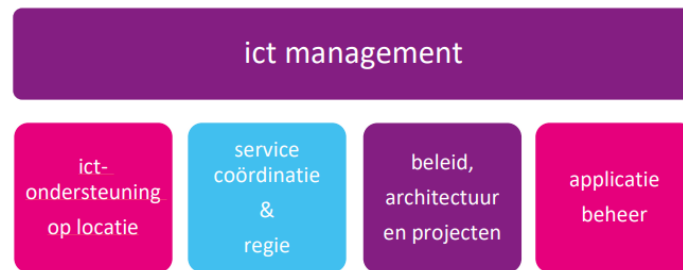
Het technisch beheer van de huidige ICT-onderdelen/omgeving van LVO en de uitvoering van operationele taken zijn grotendeels uitbesteed aan de volgende gespecialiseerde partners:

- 1) Huidige NaaS leverancier:
 - Managed LAN
 - Managed WLAN
- 2) Huidig SIVON 'Veilig Internet':
 - Internet verbindingen
 - Centrale firewall
- 3) Huidige MSP partij:
 - Werkplekbeheer
 - Datacenterbeheer
 - DHCP/DNS
 - NPS/radius
 - PKI/CA
 - Diverse monitoring

Tegen bovengenoemde achtergrond is de afdeling ICT van LVO verantwoordelijk voor de integrale regievoering, waaronder (onder andere) wordt verstaan:

- Het leveren van toegevoegde waarde aan het onderwijsproces door als 'brug' te fungeren tussen de vraag kant (= LVO organisatie) en de aanbod kant (= diverse leveranciers)
- Het bewaken van samenhang, de architectuur en de strategische keuzes binnen (onder andere) het netwerkdomein.
- Het bewaken en verbeteren van processen en samenwerking van de verschillende (onderwijs) applicaties en systemen, met inbegrip van aanpalende leveranciers
- Het realiseren van professionele, optimale en innovatieve ICT-functionaliteiten voor de scholen en het onderwijsproces
- Het zorgdragen voor de (inhoudelijke) contract- en serviceafspraken met leveranciers
- Het faciliteren van changes en het ondersteunen/realiseren van (ICT) projecten
- Het bijdrage aan de (ICT) continuïteit van de bedrijfsvoering en het onderwijsproces

De afdeling ICT is georganiseerd conform onderstaand organogram:



4.3 Netwerkinfrastructuur

In onderstaande tabel staan (op hoofdlijn) de componenten en onderdelen, met bijbehorende kengetallen, waaruit de huidige netwerkinfrastructuur is opgebouwd en welke binnen de scope van deze CaaS-aanbesteding vallen.

Device	Merk	Model	Aantal	SLA
Access point	Cisco Meraki	MR45	1052	JA
Access point	Cisco Meraki	MR46	300	JA
Access point	Cisco Meraki	MR46E	6	JA
Access switch	Cisco Meraki	MS225-24P	1	JA
Access switch	Cisco Meraki	MS225-48LP	1	JA
Access switch (2x distri)	Cisco Meraki	MS250-24P	77	JA
Access switch (1x distri)	Cisco Meraki	MS250-48FP	245	JA
Distributie switch	Cisco Meraki	MS425-16	27	JA
Firewall	Fortinet	Fortigate 100F	29	JA
Firewall	Fortinet	Fortigate 60F	1	JA

Additionele toelichting op bovenstaande tabel:

- LVO is bekend met de aangekondigde en aanstaande End-of-Support datum/policy vanuit Cisco aangaande bovengenoemde Meraki accesspoints. De betreffende accesspoints zullen tijdig worden vervangen vanuit de huidige contractuele NaaS-dienstverlening door de huidige NaaS-leverancier.
- Koppelingen met Radius- en Certificates-omgevingen zijn aanwezig en operationeel
- De in het verleden (= 2014/2015) uitgevoerde WiFi-metingen met rapportages zijn (grotendeels) beschikbaar
- Alle vereiste licenties en subscriptions maken onderdeel uit van de managed dienstverlening
- De bovengenoemde Fortinet-firewalls worden, bij wijze van uitzondering (i.e. “early adaptor”, vooralsnog geleverd en beheerd vanuit de VI-dienstverlening aan LVO. SIVON heeft, als onderdeel/roadmap van de verdere standaardisatie van de VI-dienst, aan LVO aangegeven dat dit “maatwerk” in de toekomst komt te vervallen.

Verdere detaillering hieromtrent wordt aangeboden in bijlage C.

4.4 Risico's

Relevant voor dit aanbestedingstraject en de beoogde Inschrijving zijn onderstaande risico's, welke zijn ingegeven vanuit de huidige situatie (CMO). Deze risico's dienen als integraal onderdeel van de Inschrijving c.q. het aangeboden, expliciet de door de Inschrijver te worden gemitigeerd in de toekomstige situatie (FMO).

De huidige LVO-infrastructuur kent componenten/onderdelen die aandacht behoeven, omdat deze een risico voor de continuïteit van het onderwijsproces en de bedrijfsvoering (kunnen) vormen. De belangrijkste risico's zijn:

- 1) Gebrek aan redundantie van WAN-verbindingen
 - a. Er is momenteel geen fail-over of redundantievoorziening voor de internetverbindingen per schoollocatie. Hierdoor ontstaat een verhoogd risico op uitval van cruciale onderwijs- en bedrijfsprocessen bij netwerkstoringen.
- 2) Beperkte segmentatie en netwerkbeveiliging
 - a. Er is, behoudens de IOTroam-pilot i.s.m. Kennisnet (zie H5.7 ad.1), momenteel (nog) geen structurele oplossing voor IoT- en consumentenapparatuur. Hierdoor worden deze apparaten vaak in het LVO-gastennetwerk geplaatst. Dit sluit vaak niet aan op de gewenste functionaliteiten en vergroot het risico op ongewenste toegang en data-lekken.
- 3) Opsplitsing van netwerkdienstverlening
 - a. De verschillende onderdelen van de totale netwerkdienstverlening zijn bij meerdere leverancier belegd, wat leidt tot vertraging bij change en incidentafhandeling, demarcatie-issues, beperkt eigenaarschap en overzicht in de ketenverantwoordelijkheid.
- 4) Beperkte monitoring en logging en testfaciliteiten
 - a. Er wordt momenteel geen end-to-end monitoring toegepast. Hierdoor ontbreekt inzicht in de totale netwerkprestatie, wat leidt tot reactieve in plaats van proactieve sturing. Tevens zijn er geen onpremise test-faciliteiten.
- 5) Schaduw-ICT en ongeautoriseerde netwerk integraties
 - a. Binnen de scholen worden regelmatig apparaten en digitale diensten ingezet buiten de regie-organisatie om. (b.v. camera's, robots, cloud-tools). Deze vallen buiten de beheer- en patchprocessen en kunnen de netwerkveiligheid en compliance aantasten.

De beantwoording en uitwerking van bovenstaand dient respectievelijk plaatst te vinden via het PvE (= bijlage D) en aantoonbaar tot uiting te komen in de oplossingsbeschrijving (= H8).

4.5 Knelpunten

Relevant voor dit aanbestedingstraject en de beoogde Inschrijving zijn onderstaande knelpunten, welke zijn ingegeven vanuit de huidige situatie (CMO). Deze knelpunten dienen als integraal onderdeel van de Inschrijving c.q. het aangeboden, expliciet door de Inschrijver te worden opgelost in de toekomstige situatie (FMO).

Hoewel de huidige LVO-connectiviteit voor het merendeel van de medewerkers en leerlingen van LVO een stabiele basis biedt, zijn er enkele knelpunten die de wendbaarheid, innovatiekracht en continuïteit beperken. De belangrijkste knelpunten zijn:

- 1) Geen centrale SPOC-rol voor connectiviteit
 - a. Incidentafhandeling en regievoering verlopen versnipperd via diverse partijen. Dit leidt tot onduidelijkheid over verantwoordelijkheden (lees: demarcatie-issues), vertraging in opvolging en beperkte doorontwikkeling en innovatie van de dienstverlening.
- 2) Geen professionele IoT-oplossing
 - a. Door het ontbreken van een volwaardige NAC-oplossing is netwerkbeheer/toegang van IoT-apparatuur beperkt en bestaat er een verhoogd beveiligingsrisico bij het aansluiten van externe niet-beheerde apparatuur.
- 3) Beperkte mogelijkheden prioritering dataverkeer
 - a. Momenteel zijn er slecht basale mogelijkheden om educatieve en onderwijs toepassingen (bijv. online digitale leermiddelen, of Teams) te prioriteren t.o.v. niet-educatieve functionaliteiten (bijv. gasten-Internet, of Socials) op het netwerk.
- 4) Beperkte differentiatie in contentfiltering
 - a. Het huidige internetfilter kent geen differentiatie tussen leerlingen, medewerkers en gasten. Hierdoor kan onvoldoende maatwerk geboden worden voor het onderwijs bij de didactische inzet van onlinebronnen.

De beantwoording en uitwerking van bovenstaand dient respectievelijk plaatst te vinden via het PvE (= bijlage D) en aantoonbaar tot uiting te komen in de oplossingsbeschrijving (= H8).

4.6 Ontwikkelingen

Relevant voor dit aanbestedingstraject en de beoogde Inschrijving zijn onderstaande ontwikkelingen, welke zijn ingegeven vanuit de huidige situatie (CMO). Het inspelen op deze ontwikkelingen dient als integraal onderdeel van de Inschrijving c.q. het aangeboden, expliciet door de Inschrijver te worden gefaciliteerd in de toekomstige situatie (FMO).

Binnen LVO spelen diverse organisatorische, technologische of onderwijskundige ontwikkelingen die relevant zijn voor dit aanbestedingstraject. De Inschrijver c.q. Inschrijving dient op de volgende trends en verwachtingen te kunnen inspelen, evenals concreet te faciliteren:

- 1) Normenkader informatiebeveiliging en privacy
 - a. LVO werkt structureel aan verdere volwassenwording binnen de domeinen van het Normenkader IB-FO. De netwerkvoorziening moet voldoen aan de actuele normen op het gebied van logging, segmentatie, toegangsbeveiliging en continuïteit.
- 2) Integratie met toekomstige SIEM/SOC voorziening
 - a. LVO oriënteert zich op de inzet van een SIEM-oplossing en een SOC-dienstverlening. De nieuwe netwerkoplossing dient hier technisch en organisatorisch op voorbereid te zijn.
- 3) PUBLICroam en gastentoeegang
 - a. Er is een groeiende behoefte aan veilige, gestandaardiseerde en gebruiksvriendelijke toegang voor gasten, leveranciers en ketenpartners via PUBLICroam of een vergelijkbare voorziening.
- 4) Duurzaamheid en efficiëntie
 - a. De nieuwe infrastructuur en dienstverlening dient te voldoen aan duurzaamheidsdoelstellingen, zoals energiezuinige componenten, lifecycle-management en recycling beleid.
- 5) Demografische ontwikkelingen
 - a. LVO voorziet op lokaal niveau een mogelijke daling van het leerlingaantal, waardoor onderwijsgebouwen of lokalen deels herbestemd worden aan een derde partij of afgestoten kunnen worden. De netwerkvoorziening moet daarom schaalbaar en flexibel zijn, met aandacht voor kostenbeheersing en security.
 - b. Vergrijzing van het medewerkersbestand. De vergrijzing kan invloed hebben op de manier waarop onderwijs in de toekomst wordt georganiseerd. Dit vraagt om een grotere en slimmere inzet van ICT en digitale leermiddelen. De netwerkvoorziening moet deze ontwikkeling betrouwbaar en schaalbaar ondersteunen.
- 6) Nieuwe onderwijsvormen en examenvoorzieningen
 - a. Ontwikkelingen rondom digitale examinering vragen om betrouwbare en gescheiden netwerksegmenten met gegarandeerde prestaties en naleving van examenregels.
 - b. We zien dat het onderwijs meer gebruik maakt van ICT en het aantal devices explosief toeneemt. In de toekomst kan een device steeds meer als leermiddel gezien worden dan als additief.

-
- 7) Opkomst van AI-toepassingen in het onderwijs
 - a. De groeiende inzet van AI-toepassingen zoals Co-Pilot, ChatGPT en educatieve Ai-platvormen vragen om veilige en betrouwbare netwerktoegang, bescherming van persoonsgegevens en filtering van datastromen.
De netwerkarchitectuur dient AI-verkeer te kunnen faciliteren, onderscheiden, monitoren en waar nodig te beperken.
 - 8) Gebruik van open-source of zelf ontwikkeld lesmateriaal
 - a. Scholen ontwikkelen in toenemende mate eigen digitale leermiddelen. De netwerkvoorziening moet deze ontwikkeling ondersteunen door veilige toegang te bieden voor collaboratieve omgevingen.
 - 9) Veilige netwerktoegang voor minderjarige leerlingen
 - a. De netwerkarchitectuur dient rekening te houden met specifieke privacy- en veiligheidsvereisten voor minderjarigen. Toegangscontrole, logging, filtering en authenticatie dient afgestemd te zijn op de leeftijdscategorie en AVG-vereisten. Inclusief ondersteuning van veilige BYOD-scenario's zonder afhankelijkheid van mogelijk niet-toegestane MFA-middelen zoals smartphones.
 - 10) Vermenging en groei van IoT- en consumentenapparatuur
 - a. De grens tussen onderwijs-ICT en consumenten-ICT vervaagt. Smartdevices, wearables en persoonlijke tools worden in toenemende mate gebruikt in klaslokalen. De netwerkarchitectuur moet didactische innovatie mogelijk maken, maar met behoud van controle en veiligheid.
 - 11) Beheersing van schaduw-ICT
 - a. Door de beschikbaarheid van goedkope cloud- en AI-tools neemt het gebruik van niet-gereguleerde digitale middelen toe. De netwerkvoorziening moet deze trend kunnen signaleren en afschermen, zonder innovatie onnodig te belemmeren. Balans tussen autonomie van scholen en centrale sturing is essentieel.
 - 12) Kansengelijkheid voor leerlingen
 - a. Een toekomstbestendige netwerkvoorziening dient bij de dragen aan een kansengelijkheid voor iedere leerlingen, ongeacht sociaaleconomische achtergrond of thuissituatie. De infrastructuur moet een inclusieve leerervaring ondersteunen en bijdragen aan digitale geletterdheid, adaptieve leermiddelen en gepersonaliseerd leren. Hierbij is bijzondere aandacht vereist voor leerlingen met beperkte digitale middelen of minder stabiele internettoegang, zodat onderwijsdeelname en leerresultaten niet afhankelijk zijn van technologische ongelijkheid.
 - 13) Potentiële doorontwikkeling naar SDWAN architectuur
 - a. LVO oriënteert zich op de doorgroei (en/of eventuele toekomstige) vervanging van de huidige VI-dienst naar een potentiële toekomstige SDWAN-architectuur

De beantwoording en uitwerking van bovenstaand dient respectievelijk plaatst te vinden via het PvE (= bijlage D) en aantoonbaar tot uiting te komen in de oplossingsbeschrijving (= H8).

4.7 Afhankelijkheden

Relevant voor dit aanbestedingstraject en de beoogde Inschrijving zijn onderstaande afhankelijkheden, welke zijn ingegeven vanuit de huidige situatie (CMO). Op deze afhankelijkheden dient, als integraal onderdeel van de Inschrijving c.q. het aangeboden, expliciet door de Inschrijver te worden geanticipeerd in de toekomstige situatie (FMO).

De realisatie van de toekomstige netwerkvoorziening is afhankelijk van lopende initiatieven en bestaande randvoorwaarden binnen LVO en de onderwijsketen. De belangrijkste afhankelijkheden zijn:

- 1) Lopende IOTroam pilot
 - a. Deze pilot i.s.m. KennisNet richt zich op veilige en schaalbare toegang voor IoT-apparatuur die ingezet wordt voor zowel het onderwijs als facilitaire oplossingen. De uitkomsten hiervan dienen meegenomen te worden in de uiteindelijke netwerkarchitectuur.
- 2) Lopende PUBLICroam pilot
 - a. Deze pilot richt zich op veilige, gebruiksvriendelijke en schaalbare toegang voor gasten en bezoekers op onze scholen. De uitkomsten hiervan dienen meegenomen te worden in de uiteindelijke netwerkarchitectuur.
- 3) Uitfasering van VPN/Azure/Equinix
 - a. Momenteel is er nog een additionele SIVON-verbinding actief om de LVO-locaties te ontsluiten met Azure. Er is sinds kort een SIVON-dienst beschikbaar waarbij de VPN van Azure direct op de SIVON NDC kan worden gekoppeld. De migratie moet echter nog geïnitieerd worden.
- 4) Aanwezigheid van fysieke Facet-servers
 - a. Voor digitale examinering zijn op iedere school fysieke servers/powerstations aanwezig. De netwerkoplossing dient hiermee te kunnen samenwerken.
- 5) Implementatie MFA voor leerlingen
 - a. De MFA-uitrol voor leerlingen kent uitzonderingen vanwege de BYOD-werkplekken van leerlingen en het “thuis of in de kluis beleid” voor smartphones. De netwerktoegang dient compatibel te zijn met deze inrichtingskeuze.
- 6) Nieuwbouw en verbouw van schoollocaties
 - a. Er staan diversen omvangrijke bouwprojecten op de planning. De oplossing moet voorzien in flexibele inrichting, herbruikbaarheid van componenten en herconfiguratie.
- 7) Huidige lokale Firewalls
 - a. SIVON heeft aangegeven, als onderdeel van de verdere standaardisatie en doorontwikkelingen van de VI-dienst, de huidige lokale firewalls op de scholen in de toekomst niet meer te leveren/ondersteunen. Derhalve dient hier tijdig een alternatieve oplossing voor gerealiseerd te worden.

De beantwoording en uitwerking van bovenstaand dient respectievelijk plaatst te vinden via het PvE (= bijlage D) en aantoonbaar tot uiting te komen in de oplossingsbeschrijving (= H8).

5. Eisen en vragen ten aanzien van de opdracht

Dit hoofdstuk bevat eisen ten aanzien van de opdracht. Eisen zijn hard, hetgeen betekent dat inschrijvers bij uitvoering van de opdracht aan de eisen dienen te voldoen en daarmee rekening dienen te houden bij het opstellen van een inschrijving. Vragen zijn bedoeld om antwoorden te verkrijgen die beoordeeld zullen worden als (sub)gunningscriterium.

Inschrijver dient in ieder geval de eisen bevestigd te hebben en de vragen adequaat beantwoord te hebben. LVO stelt een limiet in de vorm van een aantal pagina's aan de specifieke beantwoording van vragen. Inschrijver kan hier naar eigen inzicht mogelijk relevante additionele informatie in beeld separaat aan toevoegen (schema's, foto's, afbeeldingen), de vraag moet echter beantwoord zijn in het gespecificeerde aantal A4's.

5.1 Eisen ten aanzien van de opdracht en de Inschrijver

De opdracht voor Connectiviteit-as-a-Service kan als volgt worden beschreven:

Het leveren, implementeren en het proactief beheren van de integrale netwerkdienstverlening voor LVO, waarin WiFi-, LAN-, NAC-, Firewall- functionaliteiten/voorzieningen, met inbegrip van een SPoC-rol, zijn vervat in één geoperationaliseerd contractueel dienstenmodel.

LVO wenst een overeenkomst te sluiten met één ICT-dienstverlener/partner die LVO ontzorgt voor de gewenste CaaS-dienstverlening, welke functioneel en (beveiligings)technisch voorziet in een optimale CaaS-oplossing voor het (VO-)onderwijsproces van LVO, gedurende (minimaal) de beoogde contractperiode.

De toekomstige ICT-dienstverlener dient daarbij als proactieve, ontzorgende en innovatieve (onderwijs)leverancier te fungeren en te willen excelleren in de dienstverlening naar LVO.

Dit resulteert in (knock-out) eisen welke zijn opgenomen in Bijlage D-PvE (tab-H5) en dienen hierin beantwoord te worden.

5.2 Algemene vragen ten aanzien van de opdracht en Inschrijver

Deze vragen zijn opgenomen in het Bijlage D - PvE (tab-H5) en dienen hierin beantwoord te worden.

5.3 Prijs

LVO wenst een marktconforme prijsstelling richting haar scholen c.q. afnemers te hanteren. LVO ICT stelt zich daarbij als doel om investeringen tot realisatie van haar producten/diensten te beperken dan wel te reduceren tot 0. In haar lijnactiviteiten ligt een sterke focus op regie en operationalisering van kosten, waarbij modellen voor aanschaf van hardware op basis van sale & leaseback, leasing of andersoortig tot de mogelijkheden of alternatieven behoren.

Stichting LVO daagt Inschrijver uit om haar tarieven te positioneren ten opzichte van de visie van LVO ICT. Een vertaling van de initiële kosten, hardware, licenties dan wel beheer verdisconteerd in maand-, persoon-, poort-, apparaat- of andersoortige door Inschrijver geldende tarieven dienen in het prijzenblad ingevuld te worden. Manipulatief inschrijven of aanpassen van het prijzenblad (Bijlage E) leidt tot uitsluiting.

5.4 Varianten

Het indienen van varianten is niet toegestaan. Varianten worden niet beoordeeld.

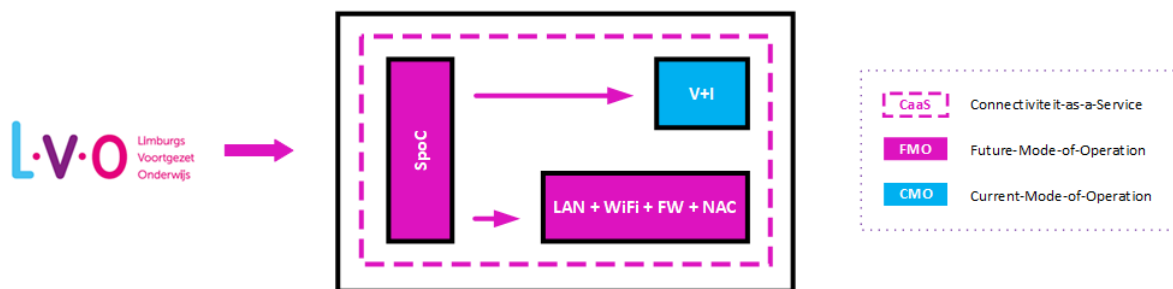
6. Programma van Eisen

Dit hoofdstuk beschrijft de wensen en eisen aangaande de toekomstige CaaS-dienstverlening van LVO.

6.1 Algemeen

Het PvE (in bijlage D) omvat de functionele, technische, en beveiligings aspecten, voor zowel de levering en implementatie/migratie, als het beheer en de ondersteuning van de beoogde CaaS-oplossing. De CaaS-oplossing met bijbehorende contractuele dienstverlening dient cloud-based/managed, toekomstbestendig, schaalbaar, veilig en geschikt te zijn voor het VO-onderwijs in algemeenheid en optimaal aan te sluiten bij de voorliggende LVO-omgeving/parameters in het bijzonder.

Onderstaand illustreert op functionele en schematische wijze de bijbehorende scope.



Afbeelding 2

Tegen deze achtergrond is Inschrijver verantwoordelijk voor het opstellen van een offerte. Daarbij dienen de ondergenoemde onderdelen in samenhang en als één geheel te worden beschouwd.

Derhalve wordt Inschrijver verzocht bovenstaande onderdelen te vervatten in één (1) totaalaanbod, waarbij (vervanging/vernieuwing van) de SIVON-dienst 'Veilig Internet' in de basis buiten de scope van deze CaaS-opdracht/aanbesteding valt. Zie ook H1.2.2

LVO wenst graag gebruik te maken van de kennis en kunde van de Inschrijver en nodigt Inschrijver hier dan ook expliciet tot uit.

De eisen, wensen en vragen aan de Inschrijver m.b.t. 'Algemeen' zijn opgenomen in Bijlage D - PvE (tab-H6) en dienen hierin te worden beantwoord.

6.2 LAN

Inschrijver wordt verzocht de LAN-omgeving (i.e. switches) te vervangen c.q. migreren en contractueel te beheren en ondersteunen. Daarbij verlangt LVO een LAN-oplossing gebaseerd op een

“Single-Gig” propositie, welke functioneel en (beveiligings)technisch het onderwijsproces optimaal ondersteund op de schaalgrootte en binnen het toepassingsgebied van LVO.

Met “Single-Gig” wordt richtinggevend bedoeld dat de switch-access-poorten voorzien in een snelheid van 1Gbps (en/of evt. enkele poorten op 2,5Gbps of 5Gbps) en PoE+. De switch-uplink/distri-poorten zijn gebaseerd op een snelheid van (minimaal) 10Gbps.

Uitgangspunt is dat aanpalende aspecten en/of koppelingen (minimaal) “as-is” functioneel blijven of, indien relevant (bij voorkeur), worden verbeterd en/of geoptimaliseerd. Beeldvormend (lees: niet uitputtend) wordt hiermee zoal bedoeld: DNS/DHCP, Radius-koppeling en PKI/CA-infrastructuur.

De eisen, wensen en vragen aan de Inschrijver m.b.t. ‘LAN’ zijn opgenomen in Bijlage D - PvE (tab-H6) en dienen hierin te worden beantwoord.

6.3 WiFi

Inschrijver wordt verzocht de WiFi-omgeving (i.e. accesspoints) te vervangen c.q. migreren en contractueel te beheren en ondersteunen. Daarbij verlangt LVO een WiFi-oplossing gebaseerd op een “WiFi 7” cloud-propositie, welke functioneel en (beveiligings)technisch het onderwijsproces optimaal ondersteund op de schaalgrootte en binnen het toepassingsgebied van LVO.

Onder “WiFi 7” wordt richtinggevend verstaan dat de accesspoints, naast 2,4Ghz en 5Ghz, ook voorzien in het gebruik van de 6Ghz frequentie voor draadloze overdracht. Tevens dient MLO (= Multi-Link-Operation) te worden ondersteund t.b.v. hogere snelheden, lagere latency, grotere capaciteit en stabielere verbindingen.

Uitgangspunt is dat aanpalende aspecten en/of koppelingen (minimaal) “as-is” functioneel blijven of, indien relevant (bij voorkeur), worden verbeterd en/of geoptimaliseerd. Beeldvormend (lees: niet uitputtend) wordt hiermee zoal bedoeld: MDM (incl. AD/AAD), PKI/CA-infrastructuur, en EDUroam/PUBLICroam/IOTroam.

De eisen, wensen en vragen aan de Inschrijver m.b.t. ‘WiFi’ zijn opgenomen in Bijlage D - PvE (tab-H6) en dienen hierin te worden beantwoord.

6.4 Firewall

Inschrijver wordt verzocht, met referte naar H6.7 ad.7, de lokale firewalls op de scholen (op termijn) te vervangen c.q. migreren/implementeren en contractueel te beheren en ondersteunen. Daarbij verlangt LVO op de scholen een firewall-oplossing gebaseerd op zowel een “UTM-readiness” als een “SDWAN-readiness” propositie, welke functioneel en (beveiligings)technisch het onderwijsproces optimaal ondersteund op de schaalgrootte en binnen het toepassingsgebied van LVO.

Onder “UTM-readiness” wordt verstaan dat de hardware specificaties van de lokale firewalls reeds voorzien in volledig Unified Threat Management en deze functionaliteit (evt.) nadien softwarematig kan worden toegevoegd/geactiveerd, indien nodig/actueel. Met “SDWAN-readiness” wordt bedoeld dat de hardware specificaties van de lokale firewalls reeds volledig voorzien in ondersteuning van een (potentieel toekomstig) SDWAN en deze functionaliteit (evt.) nadien softwarematig kan worden toegevoegd/geactiveerd, indien nodig en/of zodra actueel.

Zowel “UTM-readiness” als “SDWAN-readiness” dienen te worden gezien in het verlengde van de (potentiële) ontwikkelingen vanuit zowel SIVON (lees: verdergaande standaardisatie VI-dienst,

zonder lokale firewalls op schoollocaties) als vanuit LVO (lees: oriëntatie SDWAN architectuur, met referentie naar Kansen/Risico-dossier). Desinvesteringen dienen hierbij te worden voorkomen.

Uitgangspunt is dat aanpalende aspecten en/of koppelingen (minimaal) “as-is” functioneel blijven of, indien relevant (bij voorkeur), worden verbeterd en/of geoptimaliseerd. Beeldvormend (lees: niet uitputtend) wordt hiermee zoal bedoeld: AD/AAD-integratie, VI-interactie/samenwerking en logging/reporting.

De eisen, wensen en vragen aan de Inschrijver m.b.t. ‘Firewall’ zijn opgenomen in Bijlage D - PvE (tab-H6) en dienen hierin te worden beantwoord.

6.5 NAC

Inschrijver wordt verzocht een professionele NAC-omgeving te implementeren en contractueel te beheren. Daarbij verlangt LVO een NAC-oplossing gebaseerd op een “Enterprise” propositie, welke functioneel en (beveiligings)technisch het onderwijsproces optimaal ondersteund op de schaalgrootte en binnen het toepassingsgebied van LVO.

Onder “Enterprise” wordt richtinggevend verstaan dat dit een volledige en hoogwaardige NAC-oplossing impliceert en geen ‘light versies’ en/of ‘maatwerk tooling’. Vanuit het LVO-beleid ‘geen hardware onprem, tenzij’ gaat de voorkeur uit naar een cloud-propositie. De NAC-oplossing dient naadloos samen te werken met de CaaS-oplossing, waarbij deze als één geïntegreerde oplossing te functioneren voor zowel het bedrade als draadloze netwerk.

Uitgangspunt is dat de huidige Microsoft NPS-servers hiermee komen te vervallen c.q. worden uitgefaseerd. Hierbij dienen aanpalende aspecten en/of koppelingen (minimaal) “as-is” functioneel blijven of, mits relevant (bij voorkeur), worden verbeterd en/of geoptimaliseerd. Beeldvormend (lees: niet uitputtend) wordt hiermee zoal bedoeld: 802.1X-authenticatie, EDUroam, PUBLICroam en IOTroam.

De eisen, wensen en vragen aan de Inschrijver m.b.t. ‘NAC’ zijn opgenomen in Bijlage D - PvE (tab-H6) en dienen hierin te worden beantwoord.

6.6 SPoC

Inschrijver wordt verzocht de SPoC-rol voor de CaaS-dienstverlening voor LVO in te vullen. In lijn met het beleid van LVO en de regierol van de ICT afdeling, ziet LVO deze SPoC-rol als ‘centraal loket’ voor de CaaS-dienstverlening én hieraan gelieerde (advies)vraagstukken, koppelvlakken en/of (derden) leveranciers.

LVO ziet deze SPoC-rol als essentieel en integraal onderdeel van de beoogde CaaS-dienstverlening (mede) teneinde toekomstige demarcatie problematieken op het gebied van de ‘connectiviteit’ (in de volle breedte) te voorkomen, met referte naar H4.4 ad.3 en H4.5 ad.1.

Voor de volledigheid zij het vermeldt dat deze ‘connectiviteit SPoC-rol’ nadrukkelijk geen eindgebruikersondersteuning en/of helpdesk voor allerlei generieke (1^{ste} lijns) vraagstukken betreft. In het verlengde hiervan dient (uitsluitend) het ICT team van LVO (en/of enkele overige vooraf geautoriseerde gebruikers) een beroep te kunnen doen op deze ‘connectiviteit SPoC-rol’.

De eisen, wensen en vragen aan de Inschrijver m.b.t. ‘SPoC’ zijn opgenomen in Bijlage D - PvE (tab-H6) en dienen hierin te worden beantwoord.

6.7 Veilig Internet

LVO verlangt van Inschrijver dat (in FMO) het aangeboden bedrijfszeker, storingvrij en optimaal samenwerkt met de bij LVO in gebruik zijnde dienst 'Veilig Internet' van SIVON (in CMO). Derhalve dient Inschrijver bekend te zijn met de landelijke SIVON dienst 'Veilig Internet' en aantoonbaar in staat zijn om de beoogde CaaS-dienstverlening en implementatie/configuratie hier op in te richten c.q. te incorporeren. Een proactieve samenwerking met SIVON is vereist en in lijn met hetgeen gesteld ten aanzien van bovengenoemde SPoC-rol.

Met referte naar bijlage C dient extra aandacht en zorgvuldigheid uit te gaan naar:

- behoud van de functionaliteit aangaande de ‘examen-werkplek/accounts’
- behoud van de functionaliteit aangaande de ‘centrale DDoS-wasstraat’

De eisen, wensen en vragen aan de Inschrijver m.b.t. ‘Veilig Internet’ zijn opgenomen in Bijlage D - PvE (tab-H6) en dienen hierin te worden beantwoord.

7. Digitale autonomie

LVO vraagt middels deze CaaS-opdracht/aanbesteding aan Inschrijver een CaaS-oplossing/dienstverlening binnen een (gedecentraliseerde) onderwijscontext. Digitale autonomie is hierbij een expliciete doelstelling vanuit de Nederlandse Digitaliseringsstrategie. Derhalve dient deze CaaS-opdracht/aanbesteding ongewenste (internationale) afhankelijkheden en ketenrisico's vanuit de te contracteren CaaS-oplossing/dienstverlening in het onderwijsproces van LVO te voorkomen.

Tegen deze achtergrond wordt Inschrijver verzocht toe te lichten hoe de beoogde c.q. aangeboden CaaS-oplossing/dienstverlening bijdraagt aan digitale autonomie binnen de onderwijsomgeving.

Onder digitale autonomie wordt in dezen (onder andere) verstaan:

- Het hebben van controle over kritieke netwerkdiensten en data;
- De beheersing van (derden-)leveranciers en/of leveranciersketen(s);
- De herkomst en governance van (internationale) (sub-)leveranciers en/of vendors;
- Het voldoen aan Europese eisen op informatiebeveiliging en gegevensbescherming;
- Het respecteren en naleven van geldende en/of verplichtende EU-sanctieregels.

Deze eisen en vragen zijn opgenomen in het Bijlage D - PvE (tab-H7) en dienen hierin beantwoord te worden.

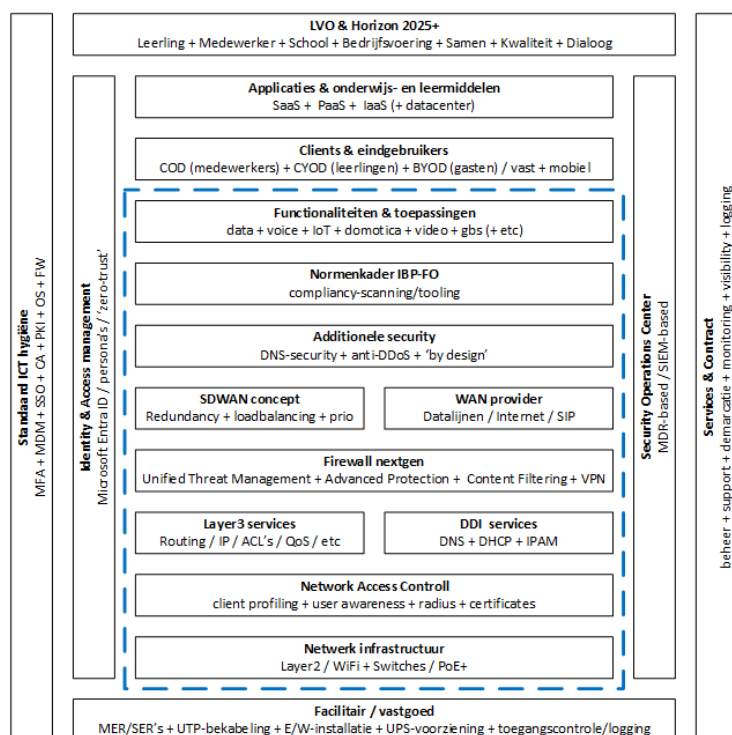
8 Oplossing

In het verlengde van deze CaaS-opdracht/aanbesteding wordt Inschrijver verzocht een duidelijke, concrete en integrale oplossingsbeschrijving uit te werken, welke (minimaal) voorziet in:

- De doelstelling van deze aanbesteding (zie: H1.2.1)
- De risico's, knelpunten, ontwikkelingen en afhankelijkheden (zie: H4.4 t/m H4.7)
- De vragen en eisen t.a.v. Opdracht en Inschrijver (zie: H5 + bijlage D)
- Het Programma van eisen (zie: H6 + bijlage D)
- De richtinggevende referentie architectuur (zie: afbeelding 3)

LVO wenst graag gebruik te maken van de kennis en kunde van de Inschrijver en nodigt Inschrijver hier dan ook expliciet tot uit.

Beschrijf dit in maximaal 6 pagina's A4 en neem hier tevens een High-Level-Design in mee.



Afbeelding 3

De bij dit hoofdstuk behorende eisen, wensen en vragen aan de Inschrijver zijn opgenomen in het PvE en dien hierin beantwoord te worden.

9 Plan van aanpak

Het Plan van Aanpak voor de migratie bestaat uit de gecontroleerde overgang c.q. transitie van de huidige NaaS-dienstverlening/leverancier (= CMO) naar de toekomstige CaaS-dienstverlening/leverancier (= FMO).

LVO verlangt dat de gehele (gefaseerde) implementatie en migratie wordt uitgevoerd c.q. 'gemanaged' als één 'overall' programma. Binnen dit programma is Inschrijver vrij om deelprojecten te definiëren.

LVO heeft de volgende uitgangspunten gedefinieerd:

- Inschrijver is hoofdaannemer en resultaatverantwoordelijk voor de migratie van "NaaS in CMO" naar "CaaS in FMO"
- De implementatie c.q. migratie is een project met een helder startmoment, mijlpalen, eindmoment en met een duidelijk geformuleerde scope en eindresultaat
- Inschrijver heeft de taak om met de bestaande 'latende' leverancier(s) overeen te komen hoe kennis en kunde benodigd voor het uitvoeren van zowel het implementatie/migratie-project, als het operationele beheer/serviceproces, wordt overgedragen.
- De bedrijfsvoering en het onderwijsproces van LVO dient tijdens het implementatie/migratie-project zonder verstoringen plaats te blijven vinden
- Inschrijver levert een projectmanager die het gehele implementatie/migratie-traject leidt. De projectmanager heeft volledig mandaat vanuit Inschrijver en is budgetverantwoordelijk voor de gehele transitieperiode. De kosten van de projectmanager zijn onderdeel van (en inbegrepen in) de offerte en worden als dusdanig zichtbaar gemaakt in het van toepassing zijnde Prijzenblad
- Inschrijver richt bij de uitvoering van de werkzaamheden binnen het implementatie/migratie-project het proces zodanig in, dat inzet van LVO tot het minimum wordt beperkt
- De benodigde inspanning (i.e. inzet en beschikbaarheid) die Inschrijver van LVO verwacht, gebaseerd (bij voorkeur) op een RACI-model

De volgende doelstellingen dienen tijdens de transitie te worden behaald:

- Een succesvolle, bedrijfszekere en storingsvrije migratie van "NaaS in CMO" naar "CaaS in FMO"
- Het gehele implementatie/migratie-project is volledig afgerond op 31-12-2026 en tegen de afgegeven prijs (lees: TCO)
- Continuïteit van het onderwijsproces en de bedrijfsvoering gedurende het gehele project, zonder verlies van beschikbaarheid, stabiliteit en kwaliteit van de huidige NaaS- en/of VI-dienstverlening
- Verbeterpunten op het gebied van veiligheid, stabiliteit en efficiëntie zijn geïdentificeerd en/of uitgevoerd. In dit laatste geval voorafgegaan door gedegen test en/of PoC
- Een uitgevoerde WiFi-nameting (incl. rapportage) waaruit blijkt dat de kwalitatieve WiFi-eisen m.b.t. dekking en capaciteit zijn behaald t.b.v. de 'triple-band' (lees: 2,4GHz en 5Gz en 6GHz)
- Overdracht van (relevante) kennisoverdracht en documentatie van Inschrijver naar LVO, zodanig dat bij LVO voldoende kennis beschikbaar is om de regiewerkzaamheden na migratie uit te voeren

Vanuit LVO gelden tevens de volgende aanvullende randvoorwaarden:

- Een WiFi-nulmeting (vooraf) en WiFi-controlemeting (nadien)
- 19" rackmountable apparatuur en 230V geschikt (waar relevant)
- Hergebruik van huidig aanwezige UTP-bekabeling(swegen/kanalen)
- Geen bouwkundige ingrepen en/of beschadigingen (in algehele zin)

In navolging van hetgeen beschreven in dit hoofdstuk wordt Inschrijver verzocht een duidelijk en concreet Plan van Aanpak uit te werken in maximaal 4 pagina's A4.

De bij dit hoofdstuk behorende eisen, wensen en vragen aan de Inschrijver zijn opgenomen in het PvE en dien hierin beantwoord te worden.

10 Service

Onder service wordt verstaan de wijze waarop LVO en Inschrijver de inrichting, de aansturing en de afstemming van de service processen en support werkzaamheden in het kader van de overeenkomst dienen te regelen.

Het serviceproces (incl. SPoC-rol) is essentieel voor de continuïteit, kwaliteit en transparantie van de CaaS-dienstverlening in relatie tot (de beschikbaarheid van) het onderwijsproces.

Tegen deze achtergrond wordt Inschrijver verzocht een voorstel uit te werken m.b.t. de inrichting van de service, waarin (minimaal) de volgende aspecten zijn uitgewerkt:

- Gehanteerde ITIL-processen
- Support en escalaties
- 24x7 proactieve monitoring
- Servicelevel en servicemanagement
- Communicatie en rapportages
- Bereikbaarheid en continuïteit
- Reactietijden en oplostijden
- Backup en restore
- Portals en tooling

Neem hier tevens in mee:

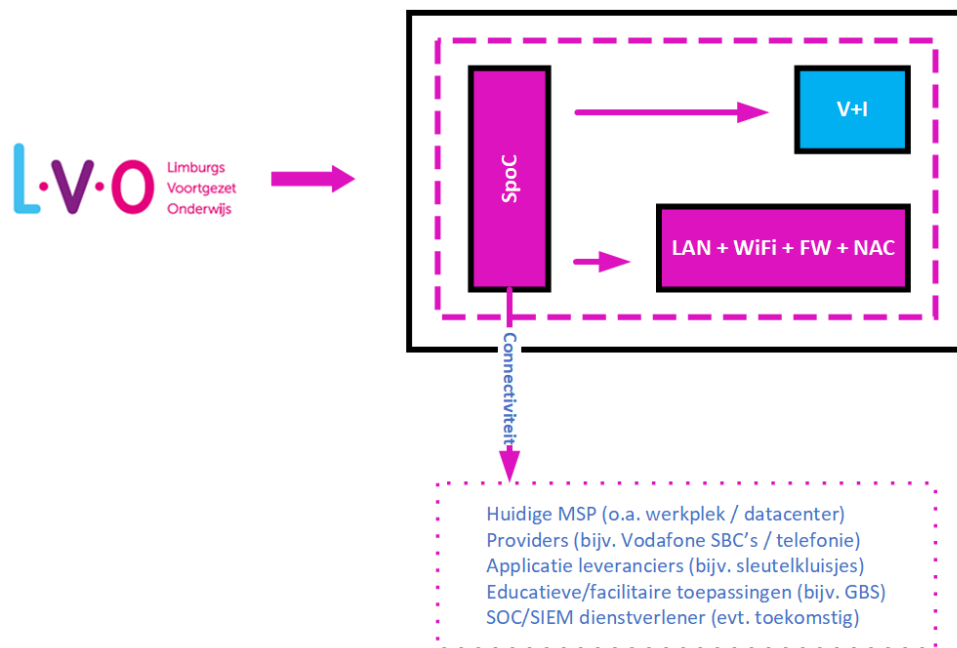
- Welke concrete KPI's door Inschrijver (standaard) worden gehanteerd
- Een duidelijke beschrijving van rollen, verantwoordelijkheden en demarcatie van zowel Inschrijver als LVO
- Hoe (vanuit de SLA geredeneerd) extra waarde wordt gecreëerd voor het onderwijsproces
- De zienswijze van Inschrijver ten aanzien van XLA, zonder daarbij de SLA uit het oog te verliezen
- Hoe Inschrijver omgaat met (fysiek) benodigde service- en support-werkzaamheden op de schoollocaties

De SPoC-rol dient, met referentie naar afbeelding 4, (minimaal) te voorzien in de volgende onderdelen en doelstellingen:

- Het ontzorgen van LVO op het gebied van 'connectiviteit' en adequate LVO/ICT-regievoering mogelijk te maken, waardoor extra toegevoegde waarde voor de organisatie ontstaat
- De SPoC-rol is het centraal 'loket' c.q. aanspreekpunt voor de gehele 'connectiviteit' en dient 'on-top' het reguliere ITIL-serviceproces te worden beschouwd
- De SPoC-rol is verantwoordelijk voor afstemming en coördinatie met aanpalende leveranciers en/of derden op het gebied van 'connectiviteit', bijvoorbeeld (echter, niet uitputtend): SIVON (VI-dienst), MSP (datacenter/werkplek) en/of specifieke applicatie-leveranciers (bijv. GBS-systemen of facilitaire/educatieve toepassingen)
- De momentele 'harde splitsing' (zie H4.1 + afbeelding 1) tussen de NaaS-dienstverlening en de VI-dienst (en de MSP-activiteiten) dient, geredeneerd vanuit het perspectief van LVO, hiermee toekomstig te verdwijnen
- De SPoC-rol dient proactief te zijn

Beschrijf bovenstaand in maximaal 4 pagina's A4 en voeg een (concept) SLA en DAP toe.

De bij dit hoofdstuk behorende eisen, wensen en vragen aan de Inschrijver zijn opgenomen in het PvE en dien hierin beantwoord te worden.



Afbeelding 4

11 Regie

Onder regie wordt verstaan de wijze waarop LVO en Inschrijver de inrichting, de aansturing en de afstemming van de uit te voeren werkzaamheden in het kader van de overeenkomst dienen te regelen.

LVO vindt het belangrijk dat de inzet van de Inschrijver de vorm krijgt van partnership, een samenwerkingsrelatie waarbij er meer is dan een zakelijke relatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Een constructieve opstelling wordt verlangd bij situaties of voorvallen die niet exact contractueel omschreven zijn.

In lijn met bovenstaand wordt Inschrijver verzocht een voorstel uit te werken m.b.t. de inrichting van regie, waarin (minimaal) de volgende aspecten nader zijn uitgewerkt:

- overlegstructuur (incl. frequentie en rollen)
- doelstellingen (per niveau en overleg)
- escalaties (procedure en communicatiematrix)
- rapportages (incl. kosten, kwaliteit, voortgang, KPI's)
- innovatie en advisering (incl. SMART gedefinieerd)

Neem hier tevens in mee:

- hoe Inschrijver LVO ondersteunt en ontzorgt bij zaken als samenwerking en optimalisatie van IT-werkprocessen
- hoe Inschrijver de ICT-afdeling van LVO ondersteunt in de regiefunctie
- hoe Inschrijver omgaat met onderwijs specifieke momenten, zoals schoolvakanties, examenperiodes (en evt. verbouwingen/nieuwbouw)
- hoe Inschrijver (ongevraagd) adviseert inzake innovaties en vernieuwingen, ook op de domeinen van evt. onderaannemers (lees: integraal in de keten)
- hoe Inschrijver (ongevraagd) adviseert op het gebied van kosten(besparing)
- hoe Inschrijver omgaat met periodieke redundancy-tests en (onsite) testen in algemeenheid
- hoe Inschrijver omgaat met lifecycle-management
- hoe Inschrijver concreet de regie inricht indien er sprake is van hoofdaannemerschap en onderaannemerschap
- hoe inschrijver als hoofdleverancier de rol van service integrator 'connectivity' ziet en vorm geeft, in zowel de 'run' als de 'service'
- hoe Inschrijver de security- en beheer- maatregelen bij zijn/haar externe leveranciers, ketenpartners en dienstverleners beoordeelt en bewaakt (i.e. borging 'supply chain')
- hoe Inschrijver met de CaaS-oplossing/dienstverlening voor LVO bijdraagt aan Normenkader IBP-FO in het borgen van digitaal veilig onderwijs
- Hoe Inschrijver omgaat met het bijhouden van documentatie, op basis van welke standaarden en hoe dit beschikbaar gesteld wordt aan LVO
- Hoe wordt de CaaS-dienstverlening vanuit Inschrijver een succes voor LVO
- Wat verwacht Inschrijver van LVO om de CaaS-dienstverlening succesvol te laten zijn

In navolging van hetgeen beschreven in dit hoofdstuk wordt Inschrijver verzocht een duidelijk en concreet Regievoorstel uit te werken. Beschrijf dit in maximaal 6 pagina's A4.

De bij dit hoofdstuk behorende eisen, wensen en vragen aan de Inschrijver zijn opgenomen in het PvE en dien hierin beantwoord te worden.

12 Contract

LVO wenst een relatie met Inschrijver aan te gaan, waarbij samenwerking en het nemen van eigen verantwoordelijkheid een natuurlijk proces is voor zowel Opdrachtgever als Inschrijver. Om de mogelijkheid te hebben dit proces waar nodig te beïnvloeden en om te zorgen voor een correcte sturing van het contract, stelt LVO voor gebruik te maken van stuurmechanismen en maatregelen.

LVO verneemt graag hoe Inschrijver naar contractbesturing kijkt en in hoeverre zijn visie en inrichting aansluit (of afwijkt) van bovenstaand. Beschrijf in de uitwerking (minimaal) de volgende aspecten:

- kwaliteit, veiligheid, betrouwbaarheid, effectiviteit en (kosten)efficiëntie
- stuurmechanismen en stuurmaatregelen
- op welke wijze Inschrijver de garantie op naleving van de contractuele Raamovereenkomst vorm geeft
- welke structurele acties Inschrijver inzet voor een optimale blijvende klanttevredenheid binnen LVO en op welke wijze dit wordt gemeten

Neem hier tevens in mee:

- hoe er gedurende de contractperiode omgegaan wordt met potentiële toekomstige ontwikkelingen en/of tussentijds veranderende behoeftes (bijv. “Multi-GiG” LAN of 10Gbps WAN)
- hoe er gedurende de contractperiode omgegaan wordt met mogelijke ‘nu nog niet bekende’ functionaliteiten, eventuele voortschrijdende inzichten en innovaties
- in welke mate er sprake is van flexibiliteit en schaalbaarheid, zowel naar boven als naar beneden, gedurende de looptijd van de (contractuele) overeenkomst

In navolging van hetgeen beschreven in dit hoofdstuk wordt Inschrijver verzocht een duidelijk en concreet voorstel voor contractbesturing uit te werken. Beschrijf dit in maximaal 2 pagina's A4 en neem bijbehorende KPI's hierin mee.

De bij dit hoofdstuk behorende eisen, wensen en vragen aan de Inschrijver zijn opgenomen in het PvE en dien hierin beantwoord te worden.

13 Financieel

In dit hoofdstuk zijn de financiële uitgangspunten voor de inschrijving beschreven en wordt toegelicht wat de uitgangspunten zijn voor de periodieke facturering.

LVO heeft behoefte aan een schaalbaar en transparant tariefmodel dat meegroeit en meebeweegt met de organisatie. De afgegeven prijzen dienen te zijn afgestemd op de gehele scope die in deze CaaS-opdracht/dienstverlening is beschreven.

Het verzoek is om, met referentie naar het Prijzenblad, de tariefstelling te baseren op:

- de eenmalige migratie van “NaaS in CMO” naar “CaaS in FMO”
- de periodieke kosten voor de operationele CaaS-dienstverlening

Tevens verzoekt LVO, met referentie naar een DFA, aan de Inschrijver:

- Eventuele zaken die buiten de vaste prijsstelling vallen separaat te benoemen en separaat te beprijsen op basis van eenheidstarieven
- Inzichtelijkheid te verschaffen in de kosten van WiFi-inmetingen en WiFi-nametingen
- Inzichtelijkheid te verschaffen in ‘standaard changes’ en ‘niet-standaard changes’ (incl. evt. bijbehorende tariefstelling)
- Inzichtelijk maken van alle relevante uurtarieven voor de dienstverlening
- Reiskosten niet separaat te verrekenen

De volgende uitgangspunten zijn van toepassing op de facturering:

- Facturatie achteraf op maandbasis
- Factuur bevat duidelijk informatie over onderwerp en periode waarop de factuur betrekking heeft
- Er dient hierbij onderscheid te worden gemaakt tussen:
 - periodieke vaste kosten
 - variabele kosten die samenhangen met het contract, echter die buiten de vaste prijs vallen
 - variabele kosten die niet samenhangen met het contract
- Factuur bevat het LVO contract- of -inkoopordernummer
- Facturen worden digitaal ingediend via facturen@stichtinglvo.nl

Inschrijver dient voor het financiële voorstel gebruik maken van het van toepassing zijnde Prijzenblad en voegt tevens een (concept) DFA toe.

De bij dit hoofdstuk behorende eisen, wensen en vragen aan de Inschrijver zijn opgenomen in het PvE en dien hierin beantwoord te worden.

14 Kansen en Risico's

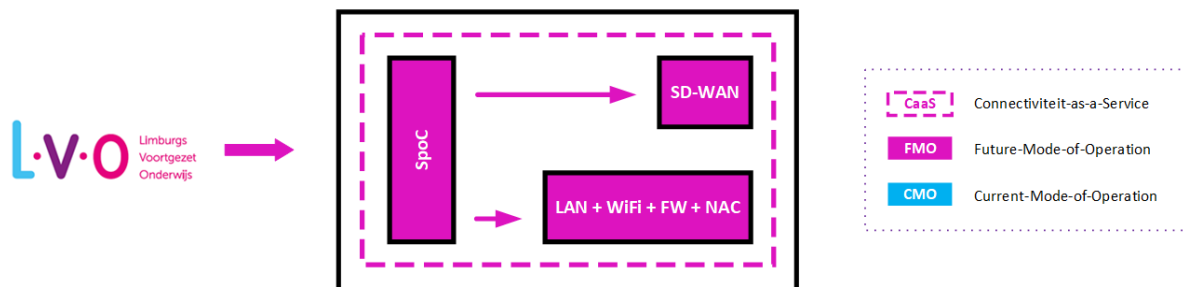
De toekomstige CaaS-partner dient als proactieve, ontzorgende en innovatieve (onderwijs)partner te fungeren en te willen excelleren in de dienstverlening naar LVO. Tegen deze achtergrond wenst LVO in dit aanbestedingstraject nadrukkelijk gebruik te maken van de kennis en kunde van de Inschrijver.

Inschrijver wordt verzocht een Kansen/Risico-dossier op te stellen, in lijn met hetgeen beschreven in deze CaaS-opdracht/aanbesteding, waarvoor (minimaal) geldt:

- Inzake Kansen:
 - beschrijf de kansen met betrekking tot deze aanvraag en de gewenste situatie
 - benoem bij alle kansen de impact op de kosten en de impact op het (onderwijs)proces c.q. project
 - benoem, indien relevant, de potentiële kansen en voordelen aangaande deze uitvraag voor de medewerkers, docenten en/of leerlingen van LVO
 - in het verlengde van bovenstaand worden vanuit het perspectief van LVO onderstaande innovatieve en versterkende aspecten gezien, welke de doelmatigheid en/of uitvoeringskwaliteit van de CaaS-oplossing/dienstverlening (toekomstig) kunnen vergroten:
 - de (potentiële) mogelijkheden om tijdens de examenperiode over een 'verhoogd SLA' te kunnen beschikken
 - het optimaliseren en migreren van de huidige PKI/CA-configuratie (via de MSP in CMO) naar de door Inschrijver aangeboden component(en) binnen de CaaS-oplossing in FMO
 - benoem de mogelijkheden tot het (verder) verhogen van de beschikbaarheid en robuustheid van de CaaS-oplossing/dienstverlening, enerzijds ter minimalisatie van SPoF('s) in algemene zin, anderzijds met hierbij specifieke aandacht voor de centrale NAC-oplossing en de lokale Firewall-componenten. Werk dit (op hoofdlijn) zowel inhoudelijk als financieel uit.
 - benoem, met referentie naar H4.4 ad.1 én (vooralsnog) behoud van de VI-dienst in CMO, de mogelijkheden voor WAN-redundancy (al dan niet o.b.v. 'best-effort'). Werk dit (op hoofdlijn) zowel inhoudelijk als financieel uit.
 - benoem de mogelijkheden van een SDWAN-architectuur/oplossing voor LVO en werk deze (op hoofdlijn) zowel inhoudelijk als financieel uit, met inbegrip van (behoud van de) centrale anti-DDoS voorzieningen en de examenwerkplek-functionaliiteit. Zie ook H6.7 en de onder aan dit hoofdstuk toegevoegde afbeelding 5.

- inzake Risico:
 - beschrijf de risico's met betrekking tot deze aanvraag en de gewenste situatie
 - benoem op welke wijze u risico's gaat minimaliseren c.q. mitigeren, incl. de evt. impact hiervan op de kosten en de impact op het (onderwijs)proces c.q. project
 - benoem, indien relevant, de potentiële risico's en nadelen aangaande deze uitvraag voor de medewerkers, docenten en/of leerlingen van LVO
 - in het verlengde van bovenstaand worden vanuit het perspectief van LVO onderstaande aanname als (mogelijk) risicovol gezien, waarbij Inschrijver nadrukkelijk wordt verzocht hierbij te adviseren en (indien nodig) te mitigeren vanuit de kennis, kunde en de praktijkervaring van Inschrijver:
 - het Prijzenblad is gebaseerd op een aanname dat het aantal accesspoints met circa 10% toe neemt (t.o.v. huidig), ingegeven door een verwachte 'verdichting' van het aantal accesspoints als gevolg van de (toekomstige) in gebruik name van de 6GHz-frequentie
 - het Prijzenblad is gebaseerd op een aanname dat het aantal switch-poorten gelijk blijft (t.o.v. huidig), ingegeven door enerzijds circa 10% toename van het aantal accesspoint (zie bovenstaand), anderzijds door circa 10% afname als gevolg van een opschoning (voorafgaand) bij de migratie

Beschrijf dit in maximaal 8 pagina's A4.



Afbeelding 5

15 Retransitie

Om de continuïteit van LVO te borgen is het noodzakelijk dat LVO te allen tijde kan beschikken over de CaaS-oplossing/dienstverlening. LVO mag op geen enkele manier nadelige gevolgen die ontstaan na beëindiging van de onderneming van Inschrijver (faillissement) of door/na beëindiging van het contract tussen LVO en Inschrijver.

Retransitie is de overdracht van (een deel van) de CaaS-dienstverlening van Inschrijver terug naar LVO of een andere partij. Van retransitie is dus sprake als een opvolgend leverancier, anders dan Inschrijver, de levering aan LVO voortzet, of wanneer LVO zelf wederom voorziet in de eigen dienstverlening. Retransitie vindt plaats bij beëindiging van de Raamovereenkomst, een nadere beëindiging van de Raamovereenkomst of bij beëindiging van een deel van de raamovereenkomst.

Het overgaan op retransitie dient te worden gezien als uiterste mogelijkheid voor LVO om de kwaliteit en continuïteit van de dienstverlening en het onderwijsproces richting de medewerkers, leerlingen en verwanten van LVO te garanderen.

LVO hanteert de volgende uitgangspunten voor een retransitie:

- Retransitie kan zowel van toepassing zijn op de gehele als een gedeelte van de CaaS-dienstverlening
- De retransitie vindt plaats conform het retransitie plan
- De bedrijfsvoering en het onderwijsproces van LVO dient tijdens een retransitie zonder verstoringen plaats te blijven vinden
- De continuïteitspositie van LVO is op geen enkel moment in het geding.
- Inschrijver verleent volledige medewerking aan de retransitie en verzorgt de overdracht van alle relevante zaken.
- De data zijn en blijven te allen tijde eigendom van LVO en mag op geen enkele wijze verkocht, verhandeld of gepubliceerd worden
- LVO dient te allen tijde over haar data te kunnen beschikken

In navolging van hetgeen beschreven in dit hoofdstuk wordt Inschrijver verzocht een duidelijk en concreet retransitievoorstel c.q exit-plan uit te werken. Beschrijf dit op maximaal 2 pagina's A4.

16 Beoordeling

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe inschrijvingen worden beoordeeld.

16.1 Toetsing aan de vormvereisten

Tijdig ingediende inschrijvingen worden allereerst getoetst aan het voldoen aan de vormvereisten. Inschrijvingen die niet aan de vormvereisten voldoen kunnen worden uitgesloten van verdere beoordeling.

16.2 Voldoen aan de eisen ten aanzien van inschrijvers

Inschrijvingen die voldoen aan de vormvereisten worden getoetst op het voldoen aan de eisen ten aanzien van inschrijvers. Inschrijver verklaart te voldoen aan de minimeisen als gesteld in Hoofdstuk 3 door het rechtsgeldig ondertekenen van het UEA.

16.3 Beoordeling van antwoorden op vragen

Van inschrijvingen die voldoen aan de eisen ten aanzien van de opdracht worden de antwoorden op de vragen in het PvE en/of hoofdstukken 8 tot en met 15 beoordeeld. De te behalen maximale punten per onderdeel zijn als volgt:

- | | |
|-------------------------------------|------------|
| • Programma van Eisen (5.2) | 50 punten |
| • Programma van Eisen (6.1 t/m 6.7) | 125 punten |
| • Digitale autonomie (hfst.7) | 25 punten |
| • Oplossing (hfst.8) | 100 punten |
| • Plan van Aanpak (hfst.9) | 50 punten |
| • Service (hfst.10) | 100 punten |
| • Regie (hfst.11) | 100 punten |
| • Contract (hfst.12) | 25 punten |
| • Financieel (hfst.13) | 25 punten |
| • Kansen & risico's (hfst.14) | 75 punten |
| • Retransitie (hfst.15) | 25 punten |

Een multifunctioneel inkoopteam bestaande uit 5 personen zal de antwoorden op de vragen beoordelen via de volgende scoremethodiek en tot consensus op een score van 2, 4, 8 en 10 komen: De scores staan voor:

Score 2: de beantwoording van de vraag schiet over het geheel te kort en is moeilijk navolgbaar.

Score 4: de beantwoording van de vraag wordt als voldoende gezien, is redelijk navolgbaar maar wordt niet als enige meerwaarde gezien.

Score 8: de beantwoording van de vraag wordt als ruim voldoende gezien, is goed navolgbaar en er is enige meerwaarde.

Score 10: de beantwoording van de vraag wordt als zeer goed gezien, is uitstekend navolgbaar en er is duidelijke meerwaarde.

Een score van 2 is goed voor 20% van het maximaal aantal punten, een score van 4 is goed voor 40% van het maximaal aantal punten, een score van 8 is goed voor 80% van het maximaal aantal punten en een score van 10 is goed voor het maximaal aantal punten.

Bijvoorbeeld: een score van 6 op de vraag onder hoofdstuk 11 levert 60 punten op ($60\% \cdot 100$ punten).

16.4 Beoordeling van de prijs

Van inschrijvingen die voldoen aan de eisen ten aanzien van de opdracht worden de totaalprijs van Bijlage G (NB: excl. btw) beoordeeld. Dat gebeurt aan de hand van het vastgestelde beoordelingskader.

De inschrijver met het laagste totaalprijs ontvangt de maximale score van 300 punten, andere inschrijvers naar rato, volgens onderstaande formule:

$$\text{Score Inschrijver 'n'} = \frac{\text{Laagste prijs}}{\text{Prijs inschrijver 'n'}} \times 300 \text{ punten}$$

16.5 Rangschikking

De scores voor kwaliteit, gebaseerd op de antwoorden op de vragen en prijs worden met elkaar in verband gebracht. Dat gebeurt middels de verhouding:

Prijs	Kwaliteit
30% = 300 punten	70% = 700 punten

De inschrijvingen worden gerangschikt, waarbij de inschrijver met het hoogste aantal punten voor prijs en kwaliteit op de eerste plaats staat.

Wanneer er twee inschrijvers op de eerste plaats belanden, wordt opdracht gegund aan de inschrijver met de hoogste score voor kwaliteit. Wanneer beide inschrijvers hetzelfde puntenaantal voor kwaliteit behaald hebben, zal de winnende partij bepaald worden door middel van loting.

17 Vervolg

Nadat inschrijvingen op basis van de scores voor prijs en kwaliteit gerangschikt zijn, wordt aan de winnende inschrijver een gunningsbericht verstuurd. Tegelijkertijd ontvangen overige inschrijvers een bericht van afwijzing. In de afwijzing wordt aangegeven aan welke inschrijver de opdracht wordt gegund en wat de verschillen zijn tussen de winnende inschrijving en de inschrijving van de afgewezen inschrijver.

Na ontvangst van een afwijzingsbrief kan een afgewezen inschrijver bezwaar aantekenen. Dat dient te gebeuren voor afloop van de in de planning van deze aanbesteding standstill termijn. Inschrijver kan bezwaar maken door het starten van een kort geding bij de Rechtbank te Maastricht.

De inschrijving van de als eerste gerangschikte inschrijver wordt tijdens de standstill periode geverifieerd. Indien onomstotelijk vast komt te staan dat aan alle vereisten is voldaan wordt, indien bezwaar van afgewezen inschrijvers uitblijft, de overeenkomst getekend na afloop van de standstill termijn. Indien blijkt dat niet aan alle vereisten wordt voldaan wordt de inschrijving van de tot dan toe als eerste gerangschikte inschrijver uitgesloten. Vervolgens worden de overgebleven inschrijvingen opnieuw gerangschikt en worden aangepaste gunnings- en afwijzingsbrieven verzonden waarin wordt bekend gemaakt dat de op dat moment als eerste gerangschikte inschrijver de opdracht krijgt gegund. De standstill termijn gaat op dat moment opnieuw in. Indien een inschrijver bezwaren heeft tegen de bekendgemaakte voorgenomen gunningsbeslissing, dient de inschrijver hiertegen op te komen binnen 20 kalenderdagen na bekendmaking door betekening van een kort geding. Eerdergenoemde termijn is een vervaltermijn hetgeen betekent dat indien inschrijver/gedagigde na ommekomst van deze termijn zijn rechten heeft verwerkt tot het instellen, al dan niet in een bodemprocedure van een vordering tot schadevergoeding.

Na afronding van de procedure zal aanbestedende dienst een procesverbaal van gunning opstellen.