

Bijlage 8 Programma van Eisen

Versie: 5 september 2018

#	Omschrijving eis (knock-outs)
1	De Opdrachtnemer levert alle benodigde centrale (zoals, maar niet gelimiteerd tot, de PoE-switches en wireless controllers) en decentrale (zoals, maar niet gelimiteerd tot, wireless access points) hardware en software (netwerk management software, firmware, service management software) componenten benodigd voor het realiseren en beheren van een draadloos netwerk.
2	Alle aangeboden apparatuur in eigendom van het schoolbestuur.
3	De garantietermijn van de aangeboden hardware bedraagt 5 jaar (voor zowel access points, PoE-switches, routers/firewalls als controllers).
4	Vervanging defecte hardware <ol style="list-style-type: none">Wireless access point dienen te allen tijde binnen 2 werkdagen na de dag van constatering kosteloos en op locatie vervangen te worden en zodanig geconfigureerd dat het draadloze netwerk weer volledig functioneert.Centrale hardware (zoals, maar niet gelimiteerd tot: PoE-switches, controllers, servers, etc.) dient binnen 1 werkdag na de dag van constatering kosteloos en op locatie vervangen te worden en zodanig geconfigureerd dat het draadloze netwerk weer volledig functioneert.
5	De wireless access points en controllers zijn werkzaam met alle professionele PoE-switches (Dell, HP, etc.)
6	De radiosterkte bedraagt overal -65 dBm of hoger, in combinatie met een minimale SNR van minimaal 20 dB.
7	Leverancier hanteert overal Wi-Fi Protected Access II (WPA2) t.b.v. de beveiliging.
8	Leverancier vermeldt in haar aanbieding merk, soort, type en de volledige specificaties van de aangeboden wifi apparatuur (access points, controllers, etc.) en voegt datasheet bij.
9	Als onderdeel van de opdracht is opgenomen dat na gunning per school een nadere, uitgebreide site survey (o.a. voor het identificeren van storingsbronnen en signaal-belemmeringen) alsmede een intakegesprek wordt uitgevoerd door de leverancier. De benodigde sitesurveys zijn inbegrepen in de prijs.
10	Er wordt door leverancier een vast team samengesteld, waaronder in elk geval een projectleider en technisch engineer.
11	De projectleider overlegt en stemt af met schooldirectie en de ICT beleidsadviseur van het schoolbestuur.
12	De datum van installatie c.q. uitrol in overleg met de afzonderlijke scholen
13	Het draadloze netwerk functioneert gedurende de looptijd van de overeenkomst volledig en onvoorwaardelijk conform de uitgangspunten c.q. minimale eisen zoals opgenomen in het Aanbestedingsdocument.
14	Bij het aansluiten van access points dient gebruik gemaakt te worden van switches met Power over Ethernet (Power over Ethernet Plus is het uitgangspunt; PoE+ tenzij) poorten. Het gebruik van PoE-injectoren is niet toegestaan.

15	Na afronding van de installatiewerkzaamheden (i.c. alle access points, PoE-switches, controllers en servers zijn gemonteerd/geplaatst) dienen de ruimtes opgeruimd en veegschoon achter te worden gelaten en tevens dient het verpakkingsmateriaal door Inschrijver te zijn afgevoerd.
16	Leverancier dient te allen tijde AP apparatuur en de bijbehorende wireless controllers van hetzelfde merkfabrikant te hanteren voor maximale beheersbaarheid en interoperabiliteit.
17	Invloed van externe factoren zoals storingsbronnen op de draadloze infrastructuur (of een totale frequentieband) worden continu en automatisch gedetecteerd (middels spectrum analyse en rogue access point detection) en automatisch verholpen door het herschikken van de kanalen en/of andere parameters. Spectrum analyse kan plaatsvinden middels een oplossing in de te leveren access point (bijvoorbeeld een radio alleen voor spectrum analyse) en/of middels een separate, additionele hardware oplossing en/of software. Dit proces mag nooit leiden tot een klapperend draadloos netwerk en daardoor onbeschikbaarheid van het draadloze draadloze netwerk.
18	Het draadloze netwerk detecteert en signaleert automatisch indringers (intrusion detection) middels een Wireless Intrusion Prevention System (WIPS) en past preventieve maatregelen (intrusion prevention) toe.
19	Het is mogelijk om verschillende (groepen met) gebruikers via verschillende VLAN's te bedienen.
20	Gedefinieerde groepen gebruikers, zoals leerlingen, (staf)medewerkers en gasten (ouders, etc.), moeten op logisch gescheiden netwerken aangesloten kunnen worden.
21	De draadloze infrastructuur moet de mogelijkheid geven aan gebruikers om een veilige draadloze verbinding op te zetten voor gebruik van het draadloze netwerk (zowel authenticatie als het dataverkeer).
22	Voor gasten dient er de mogelijkheid te zijn om enkel op basis van een verkregen unieke, tijdsgebonden pincode/sleutel/activatiecode (dus geen naam+wachtwoord-combinatie) gebruik te maken van het draadloze netwerk.
	Rapportages
23	Er moet een rapportage mogelijkheid zijn (webportal) waarin de beschikbaarheid van en verstoringen op de draadloze infrastructuur te zien zijn, inclusief logging t.b.v. trendanalyses. Dit moet mogelijk zijn op zowel gebouw-, school-, als bestuursniveau.
24	Rapportages moeten gegenereerd kunnen worden ten aanzien van het aantal clients, bandbreedte gebruik en eventuele capaciteitsproblemen.
25	Rapportage moet gegenereerd kunnen worden voor de totale draadloze infrastructuur van het schoolbestuur, per gebouwlocatie, per verdieping en per ruimte wat betreft het bandbreedte gebruik.
26	Beschikbaarheidsrapportages moeten gegenereerd kunnen worden van de draadloze infrastructuur.
27	Er moet een mogelijkheid zijn op te zien welke gebruiker in combinatie met het gebruikte apparaat verbonden is aan welke Access Point.
28	Wanneer één of meerdere APs uitvallen moet een e-mail- en SYSlog-bericht ter signalering verstuurd worden naar nader te bepalen e-mailadressen en systemen.
29	Incidenten en "misbruik" moeten naar gebruiker en devices kunnen worden teruggeleid.
	Communicatie

30	Alle communicatie en documentatie in de Nederlandse taal, technische productinformatie mag worden verstrekt in de Engelse taal.
31	Opdrachtnemer hanteert voor de organisatie het principe van Single-Point-of-Contact (SPOC) gedurende de volledige looptijd van de overeenkomst. Inschrijver heeft voor alle diensten één vast contactpersoon (professioneel accountmanager), die de vereiste kennis van de betreffende materie heeft en die de Nederlandse taal in woord en geschrift goed beheerst.
32	Opdrachtnemer heeft één meldpunt en een procedure voor klachten en storingen (Single-Point-of-Care: SPAC). Storingen, klachten, bestellingen, historie en garantieaanvragen moeten digitaal gemeld en ingezien kunnen worden, waaronder een RMA-tracking&tracing system.
33	Het contractbeheer vindt plaats met de verantwoordelijke medewerker van Opdrachtgever. Inschrijver heeft minimaal 1x per jaar overleg middels een gesprek op locatie van de Opdrachtgever met deze medewerker.
34	Opdrachtnemer biedt volledige, onbegrensde toegang tot het service management systeem om zelfstandig rapportages op te stellen en de status van incidenten, problemen en vragen op te zoeken en/of te wijzigen.
35	Opdrachtnemer garandeert dat de door Inschrijver te leveren dienstverlening gedurende de looptijd van de Overeenkomst van onveranderde goede 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, overheidsvoorschriften en milieubepalingen.
36	Opdrachtnemer biedt volledige, onbegrensde toegang tot het monitoringsysteem om de status/functioneren van het draadloze netwerk in te zien en zelfstandig rapportages op te stellen.
37	Het schoolbestuur maakt gebruik van eduroam. Met eduroam krijgen medewerkers en leerlingen gemakkelijk en veilig toegang tot het vaste en draadloze netwerk van uw eigen instelling en dat van andere instellingen die eduroam aanbieden. Opdrachtnemer dient het draadloze netwerk zodanig te configureren dat eduroam, zonder beperkingen, gebruikt kan worden.
Ondersteuning en onderhoud	
38	Opdrachtnemer biedt op proactieve wijze ondersteuning en onderhoud en richt hiertoe haar processen en systemen hier zo optimaal mogelijk voor in.
39	De leverancier is telefonisch bereikbaar voor technische ondersteuning tussen 8:00 en 17:00 en op afroep op locatie beschikbaar.
40	Het all-in uurtarief voor technische ondersteuning op locatie bedraagt € 90,- inclusief BTW. Er kunnen geen aanvullende kosten in rekening gebracht worden zonder toestemming vooraf door het schoolbestuur. Er geldt een minimale afname van 2 uur.
41	De voorrijkosten bedragen maximaal € 75,- inclusief BTW. Indien er per dag binnen de provincie Friesland meerdere scholen binnen het schoolbestuur worden bezocht dan kunnen deze kosten in totaal slechts eenmaal voor één dag doorbelast worden.