

## Bijlage 1 Programma van eisen

In dit Programma van eisen (PvE) worden de minimale eisen genoemd waar de te leveren producten en diensten aan dienen te voldoen, dus meer mag maar minder niet. Deze eisen zijn daarmee ook Knock-Out criteria in de selectie- en gunningsfase van de aanbesteding. Het PvE, aangevuld met het ingediende Plan van Aanpak (PvA), is tevens onderdeel van de Key Performance Indicators (KPI's) gedurende de looptijd van de Overeenkomst, waarbij het PvA leidend is als er overeenkomstige indicatoren zijn opgenomen. Tevens dient u dit Programma van eisen te zien als een referentie.

### 1. Uitvoering van de Opdracht

Onder uitvoering van de Opdracht wordt verstaan: levering van alle producten, software, werkzaamheden et cetera die nodig zijn om het systeem werkend op te leveren. De werkzaamheden kunnen alleen plaatsvinden indien de werkzaamheden niet tot verstoring van het onderwijs/primaire proces (inclusief kantoorwerk/ onderzoek et cetera) leiden, dus in roostervrije perioden, vóór of ná openingstijden en tijdens vakanties. De uitrol over de verschillende locaties/objecten zal gefaseerd uitgevoerd worden. In *Bijlage K Fasering uitrol* wordt de fasering van de verschillende locaties/objecten aangegeven. Deze fasering is indicatief en er kunnen geen rechten aan ontleend worden.

### 2. Eisen

#### 2.1. Minimale eisen

De minimale eisen die gesteld worden aan de geboden oplossing zijn hieronder weergegeven. Deze opsomming is niet uitputtend. Inschrijvende partijen dienen dus minimaal te voldoen aan deze eisen, met andere woorden meer mag, minder niet.

##### 2.1.1. Eisen ten aanzien van Opdrachtnemer:

- a. Opdrachtgever is eigenaar van de gegenereerde/verzamelde data, het is niet toegestaan dat Opdrachtnemer, anders dan voor het uitvoeren van de opdracht, op welke wijze dan ook kan beschikken over de gegenereerde/verzamelde data zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Opdrachtgever. Opdrachtnemer dient ervoor te zorgen dat Opdrachtgever te allen tijde over de data kan beschikken.
- b. Opdrachtnemer dient een overzichtelijke omschrijving van uw verwachtingen t.a.v. de Opdrachtgever te overleggen. Er moet dus duidelijk omschreven worden wat de voorwaarden zijn waaraan Opdrachtgever moet voldoen om de aangeboden oplossing te implementeren (denk aan licenties, Power-over-ethernet, poortengebruik van access-points, extra aan te schaffen software, etc.);
- c. Opdrachtnemer dient een systeem te leveren dat real-time en historische informatie levert m.b.t. bezetting en benutting en door middel van een dashboard, apps, et cetera flexibel en eenvoudig aanpasbaar is aan de veranderende eisen en wensen van de Opdrachtgever gedurende de looptijd van de Overeenkomst;
- d. Opdrachtnemer levert een overzichtelijk dashboard met informatie voor verschillende gebruikersgroepen, doch minimaal:
  - a. Mate van bezetting en benutting van ruimtes, etages, studiepleinen, werkplekken, locaties en objecten, et cetera;
  - b. (voorbereidingen en aanbevelingen) op efficiëntere inzet/gebruik locaties/objecten;

- c. (voorbereidingen en aanbevelingen) op efficiëntere roostering;
  - d. Kerninformatie over (historisch) gebruik van ruimten en trends;
  - e. Et cetera.
- e. Implementatie en Onderhoud. Opdrachtnemer dient de geboden oplossing te implementeren zonder overlast voor het onderwijs/primaire proces, conform Bijlage 7 Huis-, gebruik- en gedragsregels. Voor het Onderhoud geldt dat alle werkzaamheden zodanig uitgevoerd dienen te worden dat de beschikbaarheid van de geboden oplossing gehandhaafd blijft;

#### 2.1.2. Eisen ten aanzien van Product:

- a. Het is toegestaan een geprefereerde dataopslagmethode ("on prem" vs Cloud ) aan te bieden, zolang de oplossing voldoet aan het SURF normenkader ISO27002:2013;
- b. Het systeem dient gekoppeld te kunnen worden aan concernsystemen, denk hierbij bijvoorbeeld aan Roostersystemen.
- c. Het systeem dient schaalbaar te zijn, dit i.v.m. de mogelijkheid dat de Opdrachtgever in de toekomst, mede afhankelijk van het aantal studenten, het aantal locaties/objecten zal uitbreiden of verkleinen;
- d. Het systeem dient in geval van (bouwkundige of functie) wijzigingen, uiterlijk binnen 5 werkdagen na melding weer operationeel te zijn;
- e. Het systeem dient de privacy binnen alle locaties/objecten van de Opdrachtgever te waarborgen, conform de AVG. Het betreft de privacy van gebruikers/bezoekers van de locaties/objecten van de Opdrachtgever (studenten, medewerkers, bezoekers, etc.). Een security audit is onderdeel van de beoordeling. Indien blijkt dat de Inschrijver tijdens de security audit niet voldoet aan de AVG, dat heeft de Inschrijver de mogelijkheid om binnen een nader af te spreken redelijke termijn wel te kunnen voldoen. Indien blijkt dat na de 2<sup>e</sup> security audit de Inschrijver nog steeds niet kan voldoen dan wordt deze Inschrijver uitgesloten van verder deelname aan de aanbesteding;
- f. Hogeschool Rotterdam hecht waarde aan duurzaamheid. Oplossingen met batterijen bijvoorbeeld, zijn niet toegestaan. Indien Inschrijver een oplossing aanbiedt met batterijen wordt deze Inschrijver uitgesloten van verdere deelname aan deze aanbesteding;
- g. Het systeem mag geen interferentie met bestaande/ te plaatsen systemen en infrastructuur veroorzaken;
- h. Het aangeboden systeem dient centraal gemanaged te kunnen worden, dus vanuit één portal dient alle informatie beschikbaar te zijn;
- i. Het aangeboden systeem dient beproefd, stabiel en reeds in gebruik te zijn;
- j. Het systeem dient aanpasbaar te zijn/te veranderen met omgeving/infrastructuur (denk hierbij aan wanneer HR bijv. de huidige Ciscosystemen gaat vervangen voor een ander merk of soort accesspoints).
- k. Het aangeboden systeem dient realtime een overzichtelijke weergave van de bezetting te geven met een nauwkeurigheid van >95%.
- l. Het aangeboden systeem dient historisch een weergave te geven van de meetresultaten van de benutting met een nauwkeurigheid van >80%.
- m. Het aangeboden systeem dient voor wat betreft de back-end 100% beschikbaar te zijn tijdens openstellingen van de onderwijslocaties. Voor wat betreft de meetcomponenten geldt bij een defect een maximale reparatietijd van 1 werkdag.

### 2.1.3. Eisen ten aanzien van Werkzaamheden:

- a. De werkzaamheden kunnen alleen plaatsvinden indien de werkzaamheden niet tot verstoring van het onderwijs/primaire proces (incl. kantoorwerk/ onderzoek etc.) leiden, dus in roostervrije perioden, vóór of ná openingstijden en tijdens vakanties.

### 2.2. Geëiste nauwkeurigheid ten aanzien van bezetting en benutting.

In de onderstaande tabel worden de geëiste nauwkeurigheid voor de bezetting en de benutting weergegeven. Per type ruimte en ruimtegrootte wordt onderscheid gemaakt of de HR inzicht wil hebben in de bezetting en de benutting of alleen de bezetting. Daar waar er voor de nauwkeurigheid een “≥” – teken staat is dit een minimale eis. Aan de inschrijvende partij wordt gevraagd om aan te geven hoe nauwkeurig het systeem is waarmee ze inschrijven. De nauwkeurigheid waarmee de partij inschrijft wordt zowel in het plan van aanpak als in de pilot beoordeeld (zie § 4.4 Aanbestedingsdocument)

Ruimte type	Type meting	Nauwkeurigheid
<b>&gt; Capaciteit</b>	<b>Realtime &amp; Historisch</b>	<b>Realtime &amp; Historisch</b>
<i>Collegezaal</i>		
> 0	Bezetting & benutting	95% & ≥ 80%
<i>Theorielokaal</i>		
> 0	Bezetting & benutting	95% & ≥ 80%
<i>Skillslab &amp; Projectruimte</i>		
0 – 10	Bezetting	95%
> 11	Bezetting & benutting	95% & ≥ 80%
<i>Vrije Studieruimten o.a.;</i>		
- Studieplein - Studentenvoorzieningen - Zithoek		
0 – 10	Bezetting	95%
> 11	Bezetting & benutting	95% & ≥ 80%
<i>Studieplekken (als onderdeel van Vrije Studieruimten o.a.)</i>		
per studieplek	Bezetting	95%
<i>Vaklokaal</i>		

0 – 15	Bezetting & benutting	95% & ≥ 80%
> 16	Bezetting & benutting	95% & ≥ 80%
<i>Computerlokaal</i>		
0 – 20	Bezetting	95%
> 21	Bezetting & benutting	95% & ≥ 80%
<i>Kantoor</i>		
0 – 10	Bezetting & benutting	95% & ≥ 80%
> 11	Bezetting & benutting	95% & ≥ 80%
<i>Vergaderruimte</i>		
0 – 10	Bezetting	95%
> 11	Bezetting & benutting	95% & ≥ 80%

### 3. Netwerk overzicht Hogeschool Rotterdam.

Voor het integreren van systemen op onze huidige netwerk infrastructuur dient u rekening houden met de volgende zaken:

- Vaste bekabeling is minimaal Cat5e, maar voor het overgrote deel Cat 6 of Cat6a UTP bekabeling;
- Hogeschool Rotterdam Access switches (Cisco) leveren Gigabit ethernet en Power over Ethernet (max 30w);
- Hogeschool Rotterdam Locaties zijn middels Dark fibers redundant aangesloten aan onze 2 datacenters, en logisch gescheiden op laag 3, waar het OSPF-protocol voor de routing zorgt;
- U dient rekening te houden met Spanning tree (rpvst) Port security etc.;
- U dient door Hogeschool Rotterdam aangeleverde ip adressen te gebruiken, en uw apparatuur dient middels dhcp ip adressen toegewezen te kunnen krijgen;
- Het huidige Hogeschool Rotterdam Wireless netwerk betreft een Cisco AirOs omgeving en heeft 802.11AC (wave2) als standaard, en bestaat uit 2 controllers in een HA-pair (1 per datacenter) en ongeveer 1100 access points.

De mogelijkheid bestaat dat deze omgeving tijdens looptijd kan worden aangepast.