

Bijlage 4.1

Programma van eisen IT-Beheer

Inschrijver verklaart door het inschrijven op deze aanbesteding dat hij akkoord gaat met alle eisen zoals hierna verwoord. Indien hij niet aan de eisen voldoet, dan sluit de PThU zijn inschrijving zonder enige vergoeding van kosten uit van verdere deelname.

Verder is inschrijver verplicht zich gedurende de looptijd van de gehele overeenkomst aan deze eisen te houden. Is dit niet het geval, dan heeft de PThU als opdrachtgever de mogelijkheid de overeenkomst (tussentijds) te ontbinden. In dat geval is een direct opeisbare boete van € 30.000 van toepassing. Deze boete is ter compensatie van de kosten die de PThU dan maakt voor het opnieuw uitvoeren van deze aanbesteding.

Verspreid door dit programma van eisen treft u verschillende servicelevels aan. Voor de overzichtelijkheid hebben we deze zelfde servicelevels ook bij elkaar gezet in paragraaf 4.1.19 van dit programma van eisen. In deze paragraaf hebben we ook de vereiste norm voor ieder servicelevel opgenomen.

4.1.1 Algemeen

1. De gevraagde dienstverlening in deze aanbesteding heeft betrekking op het verzorgen van IT-Beheer voor de gehele PThU-organisatie zoals beschreven in dit programma van eisen.
2. De inrichtingswerkzaamheden, noodzakelijk voor het laten functioneren van de IT-infrastructuur en verzorgen van de dienstverlening zoals in dit programma van eisen beschreven, voor beide locaties en in de cloud moeten voor 1 juli 2024 zijn gerealiseerd.
3. Inschrijver voorziet gedurende de gehele looptijd van de overeenkomst inclusief verlenging, in de totale behoefte aan dienstverlening op het gebied van IT-Beheer zoals omschreven in de Aanbestedingsleidraad en dit programma van eisen. Tevens is inschrijver verantwoordelijk en aansprakelijk voor de kwaliteit van zijn medewerkers en het resultaat van de uitgevoerde dienstverlening.
4. Inschrijver verzorgt de complete dienstverlening op het gebied van IT-Beheer en maakt, indien nodig, gebruik van onderaannemers. Inschrijver levert een overzicht aan van die activiteiten die inschrijver namens onderaannemer laat uitvoeren.
5. De regie over en de verantwoordelijkheid voor het inschakelen van de onderaannemer(s) liggen bij inschrijver. Het inschakelen van onderaannemers is pas akkoord na voorafgaande goedkeuring door de PThU op basis van een aan te leveren Uniform Europees Aanbestedingsdocument (UEA).
6. De Beheerder ICT van de PThU (en de functioneel beheerder als diens plaatsvervanger) coördineert het IT-Beheer en verzorgt de communicatie richting een vaste contactpersoon (en plaatsvervanger) van inschrijver.

4.1.2

Soorten dienstverlening

1. Wat betreft beheer maakt de PThU onderscheid tussen de in deze aanbesteding genoemde diensten enerzijds, en het beheer van bedrijfsinformatiesystemen en overige systemen van de PThU anderzijds (zoals verderop in dit programma van eisen omschreven).
2. Inschrijver is verantwoordelijk voor het beheer van de in deze aanbesteding genoemde diensten conform de demarcatie zoals uitgewerkt in **bijlage 3.2 Demarcatieoverzicht**.
3. De PThU is verantwoordelijk voor het beheer van de bedrijfsinformatiesystemen: het functioneel beheer hiervan moet mogelijk blijven tijdens de implementatie van de nieuwe IT-infrastructuur en tijdens de uitvoering. Inschrijver dient hiermee rekening te houden bij bijvoorbeeld het inrichten van IAM.
4. De dienstverlening op het gebied van IT-Beheer bestaat op hoofdlijnen uit:
 - Inrichting en onderhoud van de IT-infrastructuur en het netwerk;
 - Inrichting en beheer van de M365-omgeving;
 - Beheer en onderhoud van laptops/desktops/virtuele computers;
 - Inrichting en beheer van IT-beveiliging en mede-uitvoering van privacy beleid;
 - Implementatie en verzorging datamigratie, en;
 - Ondersteuning van gebruikers.

4.1.3 Kwaliteit dienstverlening

1. De IT-infrastructuur – voor zover beheerd door inschrijver – kent een beschikbaarheids-percentages van 99,9 % (gemeten naar 24 uur per dag, 7 dagen per week), waarbij downtime als gevolg van vooraf gepland en gecommuniceerd onderhoud niet wordt meegeteld.
2. Inschrijver is, behoudens feestdagen, zaterdagen, zondagen en cao-vrije dagen (zoals vermeld in de CAO Nederlandse Universiteiten), in staat en bereid om gedurende vijf (5) werkdagen per week tussen 8:00 en 18:00 uur, dat wil zeggen van maandag t/m vrijdag, het standaard IT-Beheer uit te voeren.
3. In overleg voert inschrijver buiten deze uren en op feestdagen, zaterdagen, zondagen en cao-vrije dagen onderhoudswerkzaamheden, die downtime vereisen en spoedeisende extra diensten uit. Onder spoedeisend extra IT-Beheer buiten kantoortijden verstaat de PThU de diensten in het geval van calamiteiten de werkzaamheden van onze medewerkers en studenten in ernstige mate als gevolg van organisatie-kritische storingen hinderen.
4. Inschrijver is in staat en bereid om binnen anderhalf (1,5) uur op de vereiste locatie te zijn om, in het geval van organisatie-kritische storingen, werkzaamheden aan het netwerk te verrichten.
5. Er is een telefonische bereikbaarheid in geval van noodsituaties van zeven (7) dagen per week, vierentwintig (24) uur per dag. Dit nummer zal tevens bekend worden gemaakt bij de Beheerder ICT en diens plaatsvervanger.
6. Inschrijver stelt samen met de PThU voorafgaand aan de ingebruikname van de IT- infrastructuur een calamiteiten-/incidentenprotocol, met daarin de procedures in geval van noodsituaties. De PThU stelt dit protocol dat deel uitmaakt van de overeenkomst beschikbaar aan iedere medewerker en student. Het up-to-date houden van de inhoud van het calamiteiten-/incidentenprotocol verzorgt inschrijver.
7. Is er een calamiteit tijdens de uitvoering van de beheerdiensten, dan verwacht de PThU dat inschrijver handelend optreedt. Onder handelend optreden verstaat de PThU dat ergere schade

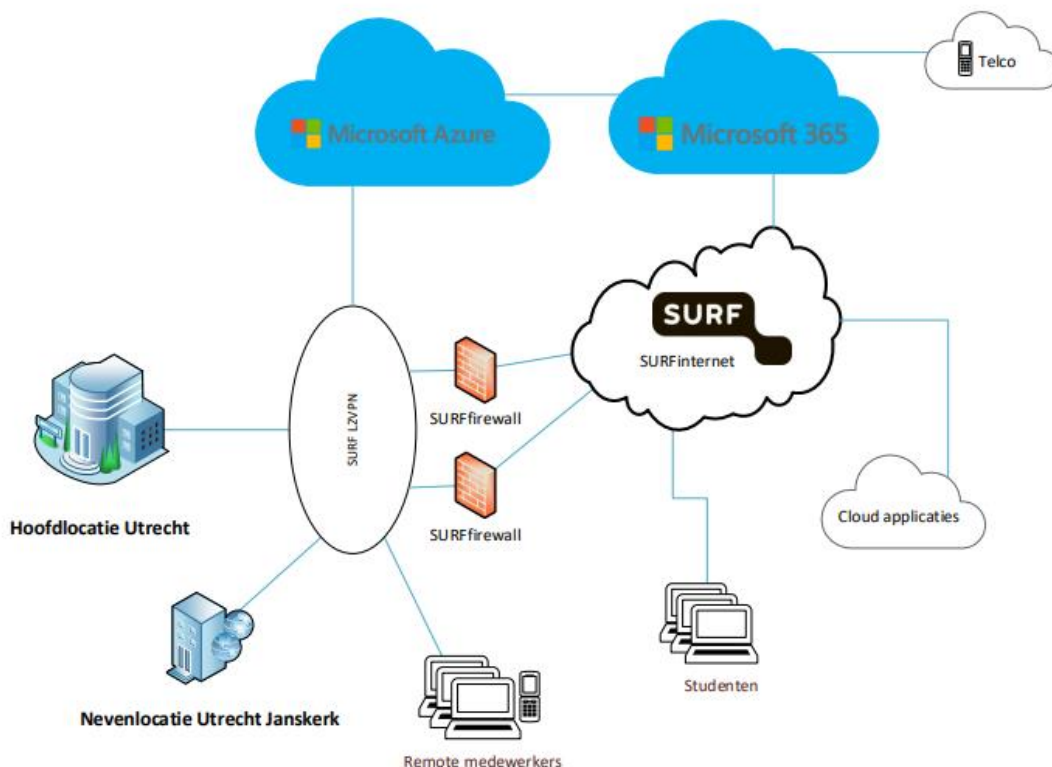
wordt voorkomen en dat de Beheerder ICT van de PThU direct wordt geïnformeerd over de calamiteit en verdere acties, met als doel de dienstverlening binnen één (1) uur weer te herstellen (zie eis 4.1.19).

8. Indien, buiten de onder eis 4.1.3.1 genoemde tijden en in geval van spoed, extra werkzaamheden worden uitgevoerd, maken inschrijver en de PThU gebruik van het tarief voor calamiteiten. Dit tarief wordt als volgt berekend op basis van de geldende uurtarieven (**Bijlage 4.2 Prijzenoverzicht**) vermenigvuldigd met de volgende percentages: 125% bij werkzaamheden gedurende avond (18.00 tot 00.00 uur), 150% bij werkzaamheden gedurende nacht (00.00 tot 8.00 uur) en 200% bij werkzaamheden tijdens zon-, feest- en cao-vrije dagen.
9. Inschrijver draagt zorg voor operationele afstemming met derde partijen voor het implementeren van nieuwe diensten c.q. de migratie, het oplossen van incidenten en (het verbeteren van) bestaande dienstverlening.
10. Inschrijver verdiept zich in de besluitcultuur van de organisatie en houdt hierin de samenwerking rekening mee, bijvoorbeeld door infrastructurele wijzigingen die een grote investering van de PThU vragen tijdig aan de orde te stellen, zodat hier een zorgvuldige besluitcyclus voor doorlopen kan worden..

4.1.4 Infrastructuur

4.1.4.1 Globaal overzicht IT-infrastructuur

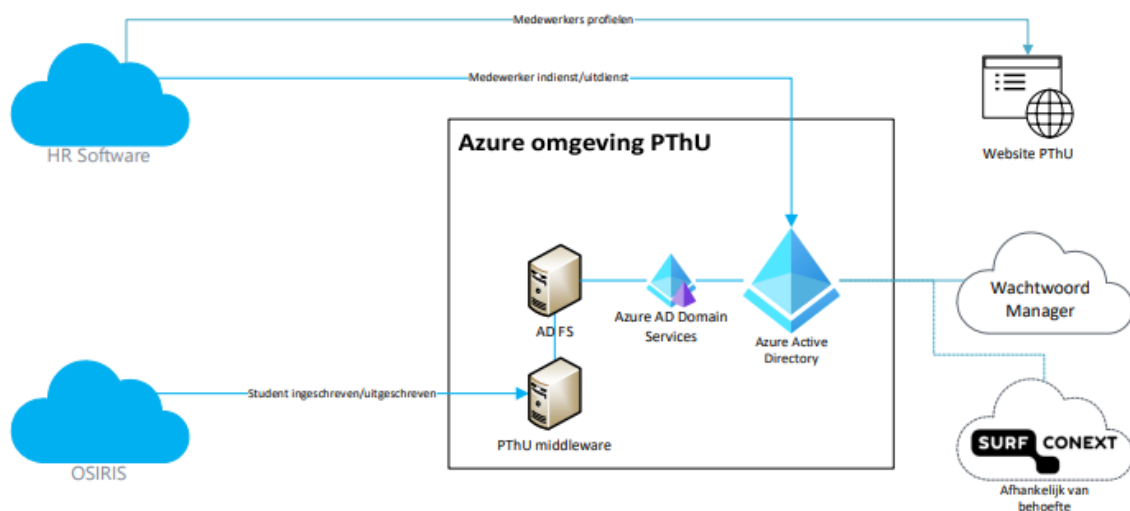
Hieronder treft u schematisch weergegeven een globaal overzicht van de vereiste infrastructuur.



4.1.4.2 Nadere uitwerking IT-Infrastructuur/Identity Access Management

1. De IT-infrastructuur is het geheel van technologische systemen en diensten die de basis vormen voor de IT-omgeving van de PThU. Dit omvat, maar is niet beperkt tot, de volgende elementen:
 - Het via Microsoft 365 mogelijk maken van 'Identity en Access Management' (hierna te noemen IAM) middels Azure Active Directory voor onze gebruikers (studenten, medewerkers, overige gebruikers) waarmee zij veilige en betrouwbare toegang krijgen tot internet en hun gegevens. Hiermee moeten gebruikers toegang krijgen tot de volgende IT-diensten:
 - Inloggen op de PThU laptops en (virtuele) desktops, inclusief de PThU-software, zoals verderop omschreven;
 - Toegang krijgen tot e-mail, agenda, dataopslag
 - Toegang krijgen tot netwerkdiensten (zowel bekabeld als draadloos);
 - Toegang krijgen tot gekoppelde systemen, zoals verderop omschreven.
 - De PThU kent twee bronnen waarin de gebruikers zijn geregistreerd: het studentadministratiesysteem Osiris en het HR-systeem HR2day. De PThU wil deze twee systemen via een middleware oplossing (mogelijk Power Automate / externe leverancier) koppelen aan Azure AD in M365.
 - Inschrijver is verantwoordelijk voor het mogelijk maken dat deze gegevens in M365 automatisch en veilig verwerkt worden. *NB Het beheer van de middleware behoort niet tot deze aanbesteding.*

4.1.4.3 Globaal overzicht gewenste inrichting IAM



1. Inschrijver moet een Azure AD omgeving opbouwen, inrichten en beheren, en voorts koppelen aan (systemen van) andere leveranciers, voor het aanmaken, updaten, dichtzetten van accounts en voor het authentifieren daarvan via Single Sign On. Dit zal in samenwerking met de leveranciers en/of functioneel beheerders van de PThU gebeuren en geldt sowieso voor de volgende systemen, allemaal gehost in de cloud:
 - Studentadministratie (Osiris, leverancier: CACI);
 - HRM-systeem: (HR2day, leverancier: HR2day);
 - Digitale leeromgeving (Blackboard, leverancier: Blackboard/Anthology);
 - Onderzoeksdataregistratiesysteem (Pure, leverancier: Elsevier);
 - Onderzoeksdatapublicatiesysteem (Dataverse, leverancier: DANS);
 - Website (leverancier: Webhare);
 - Intranetmedewerkers/intranet studenten (leverancier: Webhare);

4.1.5 Netwerk

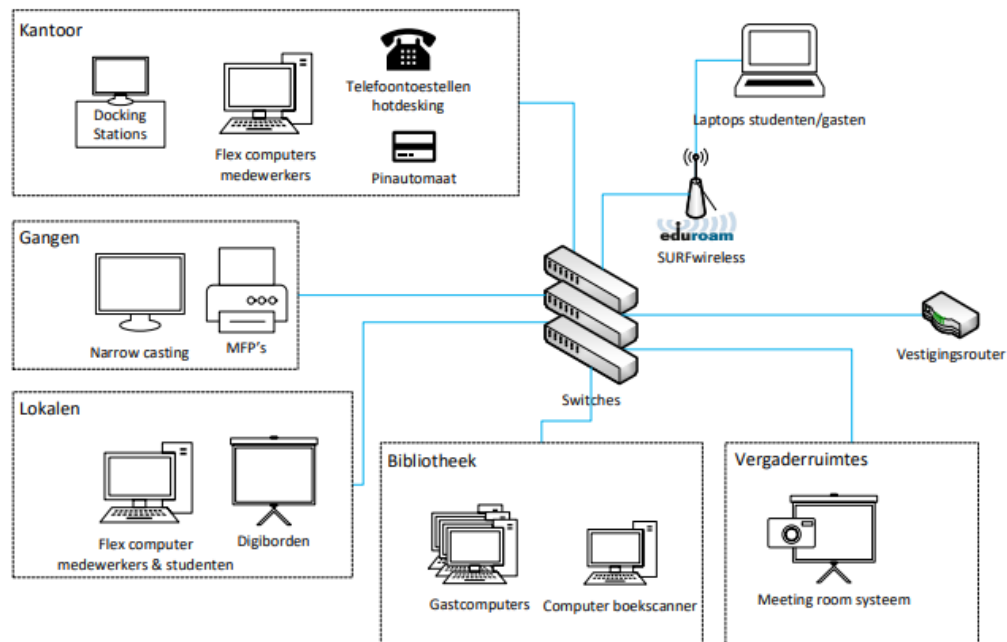
4.1.5.1 Beschrijving netwerk

1. Met betrekking tot de inrichting en het onderhoud van het fysieke en digitale netwerk van de twee (2) nieuwe locaties van de PThU geldt dat er twee (2) andere leveranciers betrokken zijn die gerelateerde diensten leveren:
 - *NB De fysieke bekabeling van beide locaties, inclusief netwerkpoorten, behoort niet tot deze aanbesteding en wordt door een andere leverancier geleverd.* Deze leverancier is op moment van deze aanbesteding nog niet bekend. Hoogstwaarschijnlijk zal aanbesteding van deze leverancier via een (onder)aannemer van de verbouwing van het pand plaatsvinden.
 - De coöperatie SURF levert de internettoegang voor beide locaties, inclusief de inrichting van wifi.
2. Inschrijver is verantwoordelijk voor het deel tussen wat de twee genoemde leveranciers bieden: het leveren, inrichten en beheren van tenminste twee (2) switches per locatie (in verband met fallback), en het patchen van netwerkpoortjes tot devices (naar verwachting: twee (2) printers, 80-100 laptops en een nog onbekend aantal digiborden, desktops, en betaalsysteem). Met beide partijen is na contractering in samenwerking met de PThU afstemming nodig over werkzaamheden, instellingen en/of planning.
3. De PThU is voornemens de volgende SURF-internet- en -netwerkdiensten aan te schaffen:
 - SURFinternet;
 - SURF L2VPN/MSP;
 - SURFfirewall;
 - Eduroam;
 - Eduroam Visitor Access;
 - SURF Wireless (managed);
 - SURF-netwerk;
 - SURFconext;
 - SURFdrive;
 - SURFresearchdrive;
 - EDUvpn

Inschrijver is verantwoordelijk voor het werkend aansluiten van deze diensten op beide locaties en waar nodig het in samenwerking met SURF oplossen van problemen die tijdens implementatiefase of uitvoeringsfase ontstaan.
4. Inschrijver is verantwoordelijk voor het op voorraad hebben van kritische netwerkdonderdelen die nodig zijn voor de in deze aanbesteding omschreven dienstverlening (bijvoorbeeld switches, patchkabels), zodat bij hardwarefalen onderdelen binnen één (1) uur (exclusief aanrijtijd) vervangen kunnen worden.
5. Hierna zit u een toelichting van de vereiste inrichting van het fysieke en digitale netwerk van beide locaties.

4.1.5.2 Hoofdlocatie

Hoofdlocatie Utrecht



Toelichting Hoofdlocatie

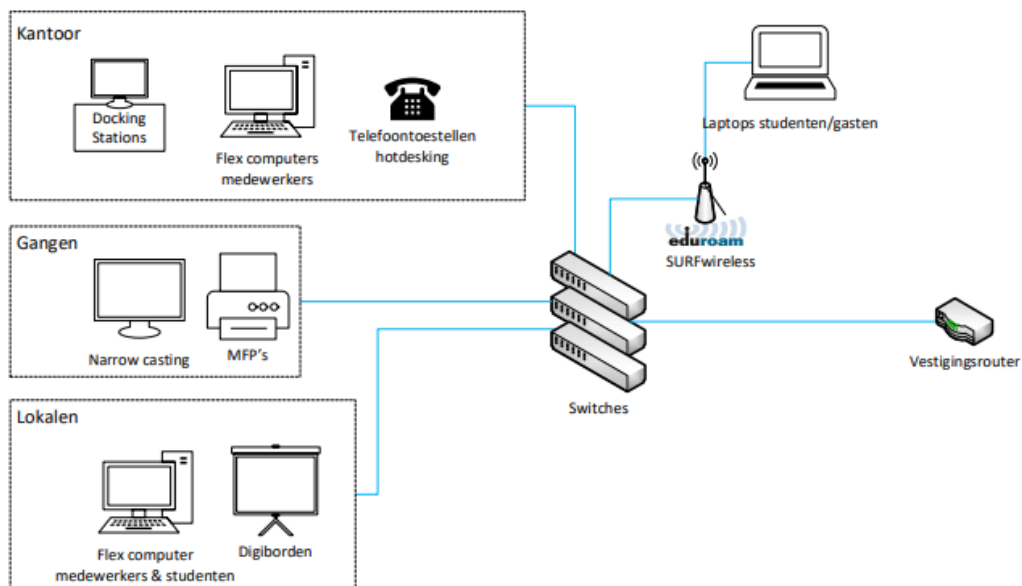
De verschillende netwerken worden door middel van virtuele netwerken (VLAN's) van elkaar gescheiden, te weten:

- VLAN 1: Medewerkers;
- VLAN 2: Studenten;
- VLAN 3: Gasten;
- VLAN 4: Faciliteiten (MFP's, apparatuur lokalen);
- VLAN 5: Bibliotheek.

De gastcomputers in de bibliotheek kunnen alleen worden gebruikt om Worldcat te raadplegen. Worldcat wordt gebruikt voor het zoeken in het aanbod van literatuur. Dit is een publiek toegankelijke website.

4.1.5.2 Nevenlocatie

Nevenlocatie Utrecht Janskerk



Toelichting nevenlocatie

De verschillende netwerken worden door middel van VLAN's van elkaar gescheiden:

- VLAN 1: Medewerkers;
- VLAN 2: Studenten;
- VLAN 3: Gasten
- VLAN 4: Faciliteiten (MFP's, apparatuur lokalen).

4.1.6 Inrichting M365

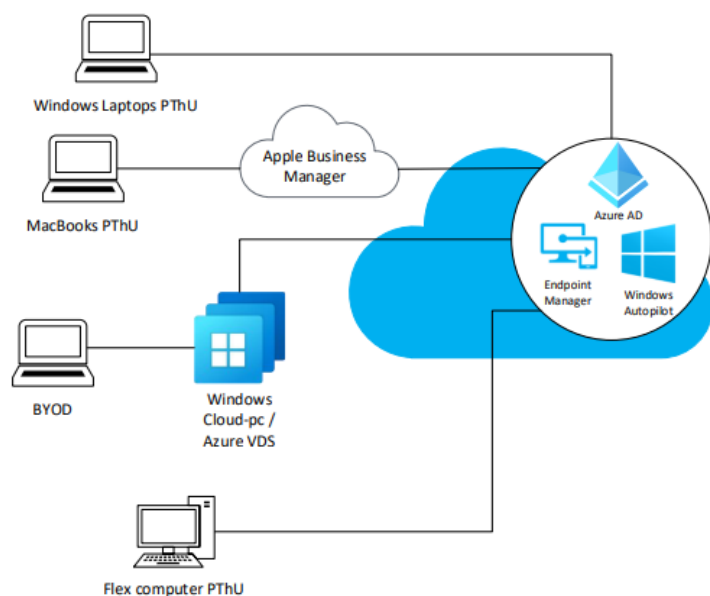
1. Inschrijver is ook verantwoordelijk voor het inrichten van de gebruikerskant van de M365 omgeving. Dit behelst:
 - Het geautomatiseerd aanmaken van een OneDrive-omgeving voor elke gebruiker, alsmede het beheer van OneDrive;
 - Het geautomatiseerd aanmaken van een Outlook-e-mailbox met een @pthu.nl-emailadres voor elke gebruiker, alsmede het beheer van Outlook;
 - De initiële inrichting van Teams (het aanmaken van Teams voor afdelingen binnen de PThU en het toevoegen van gebruikers) en daarna het beheren ervan (updaten/verwijderen gebruikers etc.);
 - De mogelijke inrichting, onderhoud en beheer van telefoniefunctie via Microsoft Teams. Op moment van schrijven is nog geen besluit gevallen over het soort telefonieoplossing dat de PThU op haar nieuwe locatie wil gebruiken. Inschrijver hoeft hiervoor derhalve nog geen kosten op te nemen in **Bijlage 4.2 Prijzenoverzicht**.
 - De inrichting, in samenspraak met de PThU, van een opslaglocatie in SharePoint voor gevoelige data voor losse, individueel en buiten M365 om versleutelde datasets die alleen door specifieke PThU gebruikers te benaderen is. Op dit moment zijn deze datasets samen 120 gigabyte groot. De PThU verwacht een gestage groei van het aantal datasets en de omvang daarvan.

4.1.7 Laptops/desktops/virtuele computers

4.1.7.1 Algemene omschrijving

1. De PThU is voornemens haar medewerkers te voorzien van managed laptops, zowel Mac OS als Windows, en flex desktops (Windows), die beschikbaar en te gebruiken zijn in kantoren, college/studiezalen en overleg ruimtes. Laptops worden alleen verstrekt aan personeel (+/- 80-100 medewerkers).
NB De aanschaf van deze computerapparatuur behoort niet tot deze aanbesteding.
2. Aanvullend kan er binnen de looptijd van de overeenkomst en mogelijk gedurende de optiejaren sprake zijn van IT-Beheer voor momenteel nog onbekende computerapparatuur en bijbehorende software. Indien dit aan orde is, zal de PThU op basis van **Bijlage 4.2. Prijzenoverzicht** tijdens de uitvoering van de overeenkomst een voorstel opvragen bij inschrijver.
3. De PThU is en blijft eigenaar van alle apparatuur die de PThU binnen haar IT-landschap ter beschikking stelt, tenzij gebruik plaatsvindt op basis van een huur- of leaseovereenkomst.
4. Medewerkers gebruiken daarnaast Bring Your Own Device (BYOD)-apparaten, die unmanaged zijn en op basis van het zero trust principe worden behandeld. Deze apparaten hebben geen directe toegang tot de IT-infrastructuur, maar kunnen gebruikmaken van de door de Inschrijver beschikbaar gestelde virtuele computers om op afstand te werken met Microsoft Office en andere door de PThU gebruikte cloudapplicaties.
5. Studenten hebben ook unmanaged BYOD-apparaten, maar deze hebben geen toegang tot de virtuele computers.

6. Een klein aantal desktops (schatting: tien (10) stuks) moet op locatie door studenten kunnen worden gebruikt voor hun studie. Hierop moeten zij via SSO kunnen inloggen, veilig gebruik kunnen maken van Office-applicaties (inclusief OneDrive) en e-mail, kunnen surfen, Worldcat en de digitale bibliotheekcollectie kunnen raadplegen, PDFs kunnen bekijken, documenten kunnen printen etc. Deze desktops bevatten het studentenprofiel van de PThU-software zoals verderop genoemd. Omdat een grote groep gebruikers op deze apparaten inlogt en de desktops zo veilig mogelijk moeten blijven, moeten de desktops regelmatig worden geschoond om gebruikersprofielen te verwijderen.



4.1.7.2 IMAC-proces: (Install/Move/Add/Change):

7. Inschrijver is verantwoordelijk voor het onderhouden van de door de PThU aangeschafte werkplekken volgens een samen met de PThU opgesteld IMAC-proces, en voor het leveren en onderhouden van virtuele computers.
8. Het IMAC-proces omvat de volgende elementen:
- Het uitleveren van nieuwe apparaten voor nieuwe medewerkers, het vervangen van verouderde apparatuur en innemen van apparatuur van vertrekkende medewerkers.
 - Het beheren van verhuizingen en inhuizingen, bijvoorbeeld wanneer er nieuwe werkruimtes/-plekken bijkomen of bestaande vervallen. Dit omvat ook het verplaatsen van dockingstations en eventuele flexplekken.
 - Het behandelen van verzoeken met betrekking tot garantie en reparatie van apparatuur, bijvoorbeeld losse webcams, koptelefoons en monitors en schermen.
 - Het opzetten en proactief bijhouden van een CMDB (Configuration Management Database). Dit omvat het up-to-date houden van de database, het verwerken van wijzigingen en het zorgen voor de nauwkeurigheid van de gegevens.
 - De data in de CMDB is eigendom van de PThU en wordt aan de PThU overhandigd na beëindiging van de contractperiode. De CMDB moet voor 99,9% kloppend zijn ([zie eis 4.1.19](#)). Controle hierop vindt plaats op basis van een jaarlijkse steekproef uitgevoerd door de PThU.
 - De CMDB bevat ten minste het gebruikte type hardware, status van garantie, welke gebruiker(s) is/zijn toegewezen, fysieke locatie (pand en kamer) en aanschafdatum.

- De kosten voor het IMAC-proces zijn opgenomen in het jaarlijkse vaste tarief voor beheer, behalve voor verplaatsingen van meer dan vijf (5) apparaten. Voor grotere aantallen zal de PThU op basis van de aangeboden uurtarieven in **Bijlage 4.2. Prijzenoverzicht** tijdens de uitvoering van de overeenkomst een voorstel opvragen bij inschrijver.
- Inschrijver stelt, binnen vier (4) maanden na ingebruikname van IT-infrastructuur, samen met de PThU efficiënte procedures op voor aanvragen/ goedkeuren van hardware, alsmede voor garantieverzoeken, innames bij vertrek etc.
- Het IMAC-proces moet naadloos aansluiten op andere processen en procedures (zoals met name IAM-processen) binnen de organisatie en wordt verzorgd door inschrijver.

4.1.7.3 Desktops/laptops

Met betrekking tot het beheer van desktops en laptops geldt verder het volgende:

1. Hardware:

- Inschrijver zorgt ervoor dat ten minste één (1) laptop en één (1) desktop op voorraad zijn om bij uitval een apparaat binnen één (1) werkdag te kunnen vervangen.
- Alle harde schijven van desktops en laptops zijn encrypted. Deze encryptie is niet door gebruiker uit te schakelen.
- Wissen van informatie op c.q. onbruikbaar maken van apparaat is op afstand te verrichten. Deze optie is niet door gebruiker uit te schakelen.
- Alle apparaten zijn voorzien van regelmatig bijgewerkte programma's voor firewall, antivirus en antimalware. Inschrijver maakt deze programma's beschikbaar. Voor zover van toepassing zijn eventuele licentiekosten verdisconteerd in het prijsvoorstel van de inschrijver.
- Inschrijver zorgt ervoor dat, bij verstrekken van laptop aan gebruiker, de laptop is voorzien van een schone installatie van het besturingssysteem en vereiste software, zodat er geen data van (eventuele) vorige gebruiker aanwezig is.

2. Software:

- Inschrijver is verantwoordelijk voor het up-to-date houden van het besturingssysteem, en het installeren en up-to-date houden van de PThU-software. Waar relevant en beschikbaar geeft de PThU de voorkeur aan de nieuwste versie van de software. Beveiligingskritische updates worden zo snel mogelijk doch uiterlijk binnen twee (2) weken na de release geïnstalleerd.

De PThU-software bestaat uit twee profielen, één voor medewerkers en één voor studenten, die op specifieke computers kunnen worden geïnstalleerd.

Het profiel voor medewerkers bevat:

- MS Office-/ M365-programma's;
- Ten minste twee courante en regelmatig bijgewerkte browsers, bij voorkeur Extended Support/Long Term Support-versies van Firefox en Chrome;
- Zip-programma (open source, gratis);
- Programma om PDF's mee te bekijken;
- Drivers voor USB-webcams/headsets;
- Zotero
- SPSS;
- Van Dale;
- Adobe Acrobat Pro;
- Atlas TI;
- Surfdrive;
- Oud-Griekse en Hebreeuwse fonts;

- Audiotranskriptie/f4transkript;
- EduVPN.

Het profiel voor studenten bevat:

- MS Office-/M365-programma's;
- Ten minste twee courante en regelmatig bijgewerkte browsers, bij voorkeur Extended Support/Long Term Support-versies van Firefox en Chrome;
- Zip-programma (open source, gratis);
- Programma om PDF's mee te bekijken;
- Zotero;
- Oud-Griekse en Hebreeuwse fonts.

Deze PThU-software zal, waar nodig, voor 1 juli 2024 door de PThU zijn aangeschaft. Bovenstaande profielen gelden voor de volledige groep gebruikers (alle medewerkers mogen gebruik maken van alle software in het medewerkersprofiel) maar inschrijver is wel in staat om, waar nodig (bijv. vanwege licenties), specifieke programma's alleen voor specifieke gebruikers beschikbaar te maken.

- Verder is inschrijver verantwoordelijk voor het leveren van programma's die nodig zijn voor het beheer en onderhoud op afstand van hard- en software en voor het kunnen meekijken bij de ondersteuning van medewerkers. Voor zover van toepassing zijn eventuele licentiekosten verdisconteerd in het prijsvoorstel van de inschrijver.
- Inschrijver is verantwoordelijk voor het ondersteunen van medewerkers en studenten bij het gebruik van de (virtuele) desktops en laptops, inclusief software zoals hierboven omschreven.
- Inschrijver is verantwoordelijk voor het correct aansluiten op printers, digiborden, webcams/headsets ten behoeve van videobellen voor alle werkplekken: dus ook drivers etc.
- Inschrijver stuurt updates aan besturingssysteem en de PThU-software op afstand naar computers.
- Inschrijver is in staat om op afstand, met toestemming van desbetreffende gebruiker, mee te kijken op diens PThU (virtuele) desktop/laptop om gebruiker te ondersteunen.
- Binnen vier (4) maanden na ingebruikname van de IT-infrastructuur richt inschrijver in overleg met de PThU een proces in waarmee, na goedkeuring door een verantwoordelijk PThU-functionaris, een medewerker wijzigingen op de PThU-software kan aanvragen die voorts door inschrijver worden geïnstalleerd op aangevraagde werkplek.
- Na ingebruikname van IT-infrastructuur kan de PThU nieuwe software aanvragen bij inschrijver, die door inschrijver zoals hiervoor omschreven geïnstalleerd kan worden. Inschrijver stelt voor het nieuwe software aanvragen in samenspraak met de PThU een proces op dat binnen vier (4) maanden na ingebruikname van de IT-infrastructuur door de PThU wordt vastgesteld.

4.1.7.4 Virtuele computers

- Inschrijver is verantwoordelijk voor het leveren van virtuele Windows-computers aan medewerkers met als doel hen op verzoek vanaf een door de PThU verstrekte laptop of vanaf een eigen apparaat (BYOD), op een veilige werkomgeving in te loggen en toegang te krijgen tot data van de PThU. Dit omvat toegang tot Teams en OneDrive en, voor specifieke medewerkers, toegang tot systemen als Osiris en HR2day via IP-whitelisting.
- Inschrijver verleent een gebruiker binnen twee (2) werkdagen na verzoek toegang tot een virtuele computer ([zie eis 4.1.19](#))

- Inschrijver ziet actief toe op stabiele en betrouwbare werking van de virtuele Windows-computers, bijvoorbeeld door monitoring en het nemen van corrigerende maatregelen. Zo voorkomt hij problemen rond de beschikbaarheid en stabiliteit van de virtuele Windows-computers zoveel mogelijk.
- Op deze virtuele computers vinden de medewerkers niet alleen Office-applicaties, maar ook het medewerkersprofiel van de PThU-software zoals hierboven omschreven.
- Inschrijver zal ervoor zorgen dat de virtuele computers worden onderhouden en bijgewerkt, inclusief de installatie en het onderhoud van de benodigde software. De virtuele computers zullen worden geïntegreerd met Single Sign-On (SSO) met Azure AD-accounts.
- Net als voor desktops en laptops geldt voor de virtuele computers dat de PThU de voorkeur geeft aan de nieuwste versie van de software. Beveiliging kritische updates worden zo snel mogelijk doch uiterlijk binnen twee (2) weken na de release geïnstalleerd (zie eis 4.1.19).
- Inschrijver zal ook verantwoordelijk zijn voor het beheren van IP-whitelisting en MFA voor toegang tot specifieke systemen.

4.1.8 Onderhoud

1. Inschrijver is verantwoordelijk voor het onderhouden, monitoren/vervangen van de IT-infrastructuur, waaronder de beheerde hardware en software, inclusief patching en het up-to-date houden van desktops, laptops, routers, switches en de overige in deze aanbesteding opgenomen dienstverlening. Dit kan eventueel in overleg met derde partijen, bijvoorbeeld bij einde levensduur van hardware die niet oorspronkelijk door inschrijver is geleverd.
2. Onderhoudswerkzaamheden die downtime vereisen (waarbij er geen toegang is tot de systemen/hardware/software) voert inschrijver buiten kantoor tijden uit om de impact op de bedrijfsvoering te minimaliseren. Dit is vooral belangrijk omdat de PThU vaak colleges geeft en onderbrekingen daarbij niet gewenst zijn. In uitzonderlijke gevallen, zoals bij belangrijke updates die niet kunnen wachten, kunnen deze werkzaamheden in overleg onder kantoor tijd worden uitgevoerd.
3. Inschrijver kondigt deze onderhoudswerkzaamheden minimaal twee (2) weken van tevoren aan bij de PThU. Dit stelt de PThU in staat om eventuele gevolgen van de downtime te plannen en te beheren. In het geval van onvoorziene downtime, wordt van Inschrijver verwacht dat deze alles in het werk stelt om de systemen binnen één (1) uur weer operationeel te krijgen (zie eis 4.1.19).
4. Inschrijver ontwerpt voor ingebruikname van de infrastructuur in samenspraak met de PThU een structuur voor communicatie en coördinatie met de PThU met betrekking tot onderhoudswerkzaamheden. Deze omvat onder meer het informeren van de PThU over geplande onderhoudswerkzaamheden, het beantwoorden van vragen en het oplossen van eventuele problemen (anders dan onvoorziene downtime) die zich voordoen.
5. Het is belangrijk op te merken dat Inschrijver ook verantwoordelijk is voor het proactief onderhouden van de virtuele computers en de cloud infrastructuur. Dit omvat onder meer het monitoren van de prestaties, het oplossen van problemen en het uitvoeren van updates en upgrades.

4.1.9 IT-Beveiliging/Privacy

4.1.9.1 Algemene beschrijving

1. Inschrijver en de PThU werken gedurende de contractperiode toe naar een PThU-IT-organisatie die minimaal voldoet aan SURF-toetsingskader niveau 3 (zie [Bijlage 3.1 SURFaudit Toetsingskader Informatiebeveiliging v2.3](#)).
2. Inschrijver helpt de PThU bij het binnen zes (6) maanden na ingebruikname van de IT-infrastructuur formuleren en actualiseren van een eigen IT-beveiligingsbeleid en zorgt vervolgens dat de IT-beveiliging overeenkomstig dit beleid ingericht is en blijft.
3. Naleving en voortdurende verbetering van dit beleid is een door inschrijver en de PThU gezamenlijk gedragen verantwoordelijkheid. Inschrijver is daarom proactief en spreekt de PThU aan op mogelijke verbeteringen in beleid of handelen van eindgebruikers.
4. Inschrijver beschikt over ruim voldoende kennis en kunde op het gebied van IT-beveiliging om een veilig IT-landschap in te richten, de IT-infrastructuur veilig te houden en beleid te helpen formuleren. Het doel van de beveiliging van de IT-infrastructuur is:
 - a. continuïteit van dienstverlening, zodat medewerkers en studenten een veilige toegang houden tot hun gegevens wanneer zij die nodig hebben;
 - b. continuïteit van bereikbaarheid, zodat zowel intern als extern met medewerkers en afdelingen van de PThU contact opgenomen kan worden;
 - c. het voorkomen van ongeoorloofde toegang tot (gevoelige) data, dan wel het onbedoeld toegankelijk maken van gevoelige data.
5. Kenmerkend voor de beveiliging van de nieuw op te zetten IT-omgeving is ten minste het volgende:
 - De IT-infrastructuur voldoet aan eerdere genoemde beveiligingsnormen (ISO27001 en SURF-toetsingskader niveau 3), inclusief naleving van de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG).
 - Bedreigingsdetectie en -respons: inschrijver gebruikt systemen en protocollen voor het detecteren van en reageren op beveiligingsincidenten en -bedreigingen. Dit omvat zowel proactieve maatregelen (zoals het monitoren van ongewone activiteiten) als reactieve maatregelen (zoals incidentresponsplannen).
 - Alle gegevens worden beschermd tegen ongeautoriseerde toegang, wijziging, openbaarmaking of vernietiging. Dit omvat zowel gegevens in rust als gegevens in transit.
 - Omwille van veiligheid en stabiliteit van het landschap draagt inschrijver zorg voor structurele en geautomatiseerde monitoring. Inschrijver signaleert afwijkingen, volgt deze op en overlegt met betrokkenen bij de PThU om verdachte afwijkingen te bespreken.
 - Inschrijver voert regelmatig controles (bijvoorbeeld een pentest) uit of laat deze uitvoeren om eventuele kwetsbaarheden in het landschap te signaleren en weg te nemen. Een overzicht van deze controles en de frequentie levert inschrijver op bij ingebruikname van de infrastructuur.
 - Inschrijver zorgt dat alle systemen en software steeds zijn bijgewerkt met de nieuwste beveiligingspatches. Dit gebeurt uiterlijk twee (2) weken na de release.
 - Inschrijver draagt zorg voor end-to-end-monitoring, operationele regie en verantwoordelijkheid voor de beschikbaarheid, correcte werking van de IT-infrastructuurdiensten en effectieve uitvoering van de IT-beheerdiensten.

- De systemen zijn zo goed mogelijk beveiligd tegen misbruik van het landschap (bijvoorbeeld hacks, ransomware-aanvallen).
 - Inschrijver heeft bij ingebruikname van de infrastructuur een strikt toegangsbeheerbeleid geïmplementeerd, inclusief minimaal bevoorrechte toegang. Verder richt inschrijver Azure AD zo in dat multifactor-authenticatie (MFA) verplicht is en afgedwongen wordt voor alle accounts, van medewerkers en studenten tot admins en serviceaccounts.
 - Inschrijver gebruikt geen algemene of functionele accounts. In alle gevallen is te achterhalen wie welke wijziging heeft uitgevoerd in de IT-infrastructuur.
 - Encryptie: Alle gevoelige gegevens zijn versleuteld, zowel in rust als in transit. Inschrijver gebruikt daarvoor sterke encryptie-algoritmen en -protocollen.
6. Inschrijver stelt rapportages en changemanagementprocedures beschikbaar om de systemen compliant te houden.
 7. Inschrijver levert, beheert en onderhoudt een wachtwoordmanager, waarbij toegang gekoppeld is aan AD, zodat medewerkers op een veilige manier wachtwoorden kunnen delen (bijvoorbeeld binnen een afdeling) en ook weer, bij verlaten van de PThU, automatisch toegang verliezen.

4.1.9.2 Back-ups/recovery

8. Inschrijver voert een dagelijkse back-up uit van alle verleende diensten. Er dient wekelijks een veilige off-site back-up te worden gemaakt. Inschrijver levert hiervoor, uiterlijk één (1) maand na ingebruikname van de IT-Infrastructuur, een procedure die door de PThU wordt goedgekeurd. De back-up wordt zo ingericht dat onderdelen van de back-up kunnen worden teruggezet (bijvoorbeeld een specifiek document dat was verwijderd) zonder andere documenten te overschrijven.
9. Uitvoering van back-up heeft een minimale impact op de performance van de productieomgeving. Voor de back-up moet een retentietijd gehanteerd worden van een (1) jaar met per dag een herstelmoment (bewaard op een gescheiden, air-gapped omgeving).
10. Er is een gedocumenteerde disaster recoveryprocedure bij uitval. De recovery time objective is maximaal 24 uur. De recovery point objective is maximaal 24 uur, maar het is wenselijk om deze zo klein mogelijk te maken.
11. Inschrijver stelt, uiterlijk één (1) maand na ingebruikname van de IT-infrastructuur, een disaster recoveryplan op en legt dit ter goedkeuring voor aan de PThU.
12. Inschrijver stelt, uiterlijk één (1) maand na ingebruikname IT-infrastructuur, samen met de PThU procedures op voor het verrichten van back-ups en voor processen rond data recovery. Inschrijver volgt deze procedures op en rapporteert daar halfjaarlijks over.

4.1.10 Ondersteuning gebruikers

1. Inschrijver richt voorafgaand aan ingebruikname van de IT-infrastructuur een meldingssysteem in en verricht vanaf 1 juli 2024 de eerstelijns ondersteuning voor de geleverde IT-dienstverlening.
2. De PThU wil dat studenten en medewerkers voor al hun IT-vragen één loket kunnen benaderen via een algemeen PThU-mailadres (bijvoorbeeld it-helpdesk@pthu.nl) en telefoonnummer die aan PThU ter beschikking worden gesteld. Inschrijver verricht op deze wijze eerstelijns ondersteuning voor studenten en medewerkers van de PThU.

3. Inschrijver fungeert als single point of contact voor de PThU voor alle hard- en software die deel uitmaakt van het IT-landschap van de PThU, óók als dit door een derde partij wordt geleverd. Hieruit volgt dat in geval van bijvoorbeeld een storing van een printer de Inschrijver de storingsmelding bij de derde partij coördineert en opvolgt.
4. Inschrijver moet in staat en bereid zijn om:
 - een breed scala aan vragen over de door de PThU in deze aanbesteding omschreven diensten te kunnen ondersteunen (bijvoorbeeld van het beantwoorden van vragen van studenten over hun Office-installatie tot het oplossen van inlogproblemen op printers);
 - vragen op tijd te herkennen en naar juiste loket binnen de PThU door te verwijzen als de vragen *niet* over de geleverde diensten gaan.
5. Inschrijver zorgt voor voldoende capaciteit en voldoende getraind personeel dat vragen van 08:00 tot 18:00 uur van maandag tot en met vrijdag snel kan beantwoorden.
6. Inschrijver levert in samenspraak met de PThU voor 1 juli 2024 een plan op voor de ondersteuning van gebruikers: de PThU vindt daarbij de reactietijd van inschrijver bij het aannemen van meldingen belangrijker dan de directe afhandeling: zo kunnen onze gebruikers doorgaan met andere taken. Ook heeft het de voorkeur van de PThU dat meldingen liever goed opgevolgd dan snel afgehandeld worden afgemeld, daarbij natuurlijk rekening houdend met de hoge of lage prioriteit van de melding.
7. Bij ingebruikname van de nieuwe IT-infrastructuur hebben specifieke functionarissen van de PThU toegang tot het meldingssysteem: er moet een centraal overzicht zijn van alle geregistreerde vragen inclusief timing rond doorverwijzing. Desgewenst moeten ook medewerkers van de ondersteunende afdelingen van de PThU het systeem kunnen gebruiken om vragen van gebruikers te beantwoorden.
8. Ondersteuning door inschrijver vindt plaats in Nederland, door mensen die vloeiend Nederlands en Engels spreken.
9. Inschrijver is bereid zich rond eerste oplevering van Opdracht aan de medewerkers of eindgebruikers persoonlijk te presenteren en hen te informeren over overstap van het oude naar het nieuwe landschap. Deze presentatie heeft tot doel de drempel om een externe helpdesk te bellen te verlagen, weerstand tegen verandering te verminderen en zo de overgang naar de nieuwe situatie zo soepel mogelijk te laten verlopen.

4.1.11 Beheer

4.1.11.1 Inrichting processen

1. Inschrijver stelt, uiterlijk vier (4) maanden na ingebruikname van de IT-infrastructuur, samen met de PThU processen op omtrent het bewaren, archiveren of juist vernietigen van data, en voert deze processen uit. Deze afspraken worden in een dossier van afspraken en procedures (DAP) vastgelegd.
2. Inschrijver implementeert uiterlijk één (1) maand na ingebruikname van de IT-infrastructuur procedures voor on- en offboarding, of uitbreiding/inperking van toegang tot onderdelen van het landschap van de PThU-gebruikers van het IT-landschap en voert deze uit.

3. Die procedures worden na ingebruikname van de IT-infrastructuur, samen met de PThU uitgewerkt binnen de kaders van een nog vast te stellen beleid voor bewaring en vernietiging van mailboxen, persoonlijke data-opslaglocaties en onderzoeksdata.

4.1.11.2 Contact en documentatie

4. Inschrijver benoemt zowel voor de implementatie als voor de uitvoering een klantmanager om als contactpersoon voor de PThU te dienen.
5. Inschrijver documenteert en actualiseert na ingebruikname van de IT-infrastructuur en vervolgens jaarlijks de werking en inrichting van IT-infrastructuur en overlegt deze aan de PThU, zodat de PThU afdoende in staat is de infrastructuur te doorgronden met als doel een goede samenwerking met inschrijver omtrent onderhoud, impact van voorgestelde wijzigingen en andere zaken die het gebruik van de diensten kunnen beïnvloeden.

4.1.12 Implementatie/datamigratie

1. Om de implementatie soepel te laten verlopen, stelt inschrijver in samenwerking met de PThU en de huidige leverancier een transitieplan op. Dit plan moet ervoor zorgen dat de nieuwe IT-infrastructuur op 30 juni 2024 is voltooid. Met ingang van 1 juli 2024 moet het nieuwe landschap operationeel zijn voor gebruik door de PThU en voor beheer door de inschrijver.
2. Bij deze planning houdt inschrijver rekening met een gebruikersacceptatietest voorafgaand aan de ingebruikname van de IT-infrastructuur. Deze test wordt uitgevoerd in samenwerking met de PThU om ervoor te zorgen dat alles naar behoren werkt. Testprotocol en -procedure worden in samenspraak met de PThU opgesteld.
3. Bij de planning moet rekening worden gehouden met de noodzaak met de huidige leverancier samen te werken omtrent datamigratie(s). Inschrijver moet bereid en in staat zijn om met huidige leverancier samen te werken bij het inrichten van Azure AD en IAM-diensten. Dit moet ook gebeuren voor het migreren van data (e-mail, data van netwerkschijven, OneDrive, OneNote, SURFdrive) Inschrijver komt met de PThU en huidige leverancier in goed overleg tot een gezamenlijke planning.
4. Er mag bij datamigratie geen dataverlies plaatsvinden en eventuele transfers vinden encrypted plaats.
5. Inschrijver werkt na afloop van contractduur en eventuele verlenging mee aan ordentelijke overdracht aan opvolger, hieronder valt onder andere maar niet uitsluitend kennis- en dataoverdracht.

4.1.13 Communicatie en managementinformatie

1. Opdrachten kunnen alleen worden gegeven door de Beheerder ICT van de PThU of diens plaatsvervanger aan de contactpersoon van inschrijver.

2. De Beheerder ICT van de PThU is gerechtigd de medewerkers van inschrijver instructies en/of aanwijzingen te geven.
3. Inschrijver voert de werkzaamheden altijd in nauw overleg uit met de Beheerder ICT van de PThU.
4. De formats voor de managementinformatie dienen uiterlijk binnen vier (4) maanden na ingangsdatum van de overeenkomst door inschrijver en de PThU samen te worden vastgesteld.
5. De Beheerder ICT van de PThU ontvangt per maand op de vijfde werkdag na beëindiging van de maand per e-mail de digitale managementinformatie op basis van de in dit programma van Eisen gepresenteerde KPI's (**zie eis 4.1.19**).
6. Na afloop van ieder kwartaal en bij einde van de overeenkomst is er een evaluatiegesprek over de dienstverlening tussen contactpersonen van inschrijver en de PThU aan de hand van de onder **eis 4.1.19** beschreven werkwijze over Kritieke Prestatie Indicatoren.
7. De verslaglegging van evaluatiegesprekken per kwartaal en bij einde van de overeenkomst verzorgt inschrijver en wordt binnen vijf (5) werkdagen na het evaluatiegesprek ter beschikking gesteld aan de Beheerder ICT van de PThU (**zie eis 4.1.19**).
8. Een tevredenheidsonderzoek onder de PThU-medewerkers en -studenten (kort en bondig digitaal onderzoek dat slechts enkele minuten in beslag neemt) legt inschrijver binnen vier (4) maanden na ingangsdatum van de overeenkomst voor aan en bespreekt dit met Beheerder ICT van de PThU. Deze geeft schriftelijk akkoord.

4.1.14 Prijzen en tarieven

1. De prijzen voor de werkzaamheden per activiteit die inschrijver opgeeft en zijn opgenomen in **bijlage 4.2 Prijzenoverzicht** zijn voor inschrijver voldoende om de beschreven werkzaamheden met de aangegeven mensen en middelen binnen een normaal arbeidstempo uit te voeren.
2. De basisuurtarieven zoals opgenomen in **bijlage 4.2 Prijzenoverzicht** worden op het all-in principe berekend, dat wil zeggen inclusief alle kosten zoals hieronder vermeld onder eisen 3 en 4.
3. Alle all-in tarieven per uur zijn inclusief:
 - Coördinatie en aansturing van en toezicht op de werkzaamheden;
 - Beschikbaar stellen, aan- en afvoeren van alle voor de werkzaamheden benodigde materialen, logistieke- en transportmiddelen en transportmiddelen, gereedschappen en overige hulpmiddelen;
 - Herstel van alle onvolkomenheden inclusief kleine schades;
 - Proactieve participatie in overleggen. Frequentie van deze overleggen zullen partijen nader overeenkomen;
 - Bedrijfskosten, overhead, administratieve kosten (inclusief administratiekosten voor de facturatie);
 - Pauzetijden en reis- en verblijfskosten van der in te zetten medewerkers van inschrijver.
4. All-in tarieven per uur zijn verder inclusief inzet gekwalificeerde medewerkers, inwerken, opleiding, training, vervangende medewerkers, alle voor de dienstverlening vereiste en benodigde en

Bijlage 4.1 Programma van eisen IT-Beheer

overige hulpmiddelen, materieel, materiaal en middelen, gereedschappen, systeem voor registratie van de werkzaamheden, klachten, claims en opslag, verzorging van managementrapportages en behandeling/afhandeling klachten en schades.

5. Alle aangeboden tarieven en prijzen zijn vermeld in Euro's exclusief btw.
6. Alle aangeboden tarieven en prijzen zijn gebaseerd op het loon- en prijspeil van het jaar van contractering en exclusief de verschuldigde btw. Indexering vindt ieder contractjaar plaats op basis van de CBS-index zakelijke dienstverlening waarbij een gemiddelde van de index wordt berekend over het voorafgaande jaar.
7. Een verzoek tot indexering van de tarieven en prijzen dient minimaal twee (2) maanden voor het eind van een volledig contractjaar schriftelijk te worden ingediend bij de contactpersoon van de PThU met een gespecificeerd voorstel tot prijswijziging. Desgevraagd dient het voorstel tot prijswijziging met bewijzen te worden gestaafd. Na schriftelijke goedkeuring via een opdrachtbrief door de PThU, worden de nieuwe tarieven van kracht per de eerste maand na afloop van het contractjaar.
8. Indexeringsverzoeken over voorgaande jaren kunnen niet met terugwerkende kracht worden ingediend en ingevoerd.

4.1.15 Facturering

1. Facturering van de werkzaamheden vindt maandelijks achteraf plaats.
2. Facturen van opdrachten welke door inschrijver buiten de Beheerder ICT van de PThU om worden uitgevoerd, accepteert de PThU niet.
3. Inschrijver stuurt zijn facturen digitaal als PDF naar de PThU.
4. Rentederving over het openstaand factuurbedrag ten gevolge van niet of niet juist aangeboden facturen komt niet voor vergoeding in aanmerking.
5. Vooraf met de Beheerder ICT van de PThU overeengekomen extra diensten, eventueel op basis van nacalculatie, staan apart op de factuur vermeld.

4.1.16 Materialen, middelen en PThU--beleid/richtlijnen

1. Inzet van materialen en middelen voldoen aan alle wet- en regelgeving.
2. Inschrijver is verantwoordelijk voor het aantoonbaar juist uitvoeren van PThU-beleid en -richtlijnen.

4.1.17 Medewerkers

- Alle medewerkers van inschrijver en hun onderaannemers beheersen de Nederlandse en Engelse taal in woord en geschrift.

Bijlage 4.1 Programma van eisen IT-Beheer

- Inschrijver stemt vooraf met Beheerder ICT af over werkzaamheden die op locatie moeten worden verricht en laat weten welke medewerker(s) en/of eventuele onderaannemer(s) deze werkzaamheden zal/zullen verrichten.
- Op verzoek van de PThU toont inschrijver te allen tijde kopieën van geldige identiteits-papieren van de medewerkers die werkzaam zijn voor inschrijver.
- Conform de in Nederland geldende regels zorgt inschrijver ervoor dat alle ingezette werknemers aan alle wettelijke voorschriften voldoen.
- Inschrijver zorgt voor klantvriendelijke, dienstverlenende en correct communicerende medewerkers.
- De PThU heeft, indien een medewerker van inschrijver niet geschikt is, niet beschikt over geldige identiteitspapieren en/of niet voldoet aan de wettelijke voorschriften of zich niet houdt aan de gedragsregels van de PThU, het recht om de medewerker per direct te weigeren. Inschrijver zorgt in een dergelijk geval voor een gelijkwaardige vervanger qua functie en uurtarief zodat het de werkzaamheden niet vertraagt. Mogelijke meerkosten hierdoor zijn voor rekening en risico van inschrijver.
- Inschrijver zorgt voor adequate vervanging in geval van uitval van medewerkers.

4.1.18 Duurzaamheid

1. Inschrijver voldoet gedurende de gehele looptijd van de overeenkomst inclusief verlenging, aan de geldende en actuele normen op het gebied van milieu en duurzaamheid.
2. Inschrijver zorgt voor op milieuvriendelijke wijze voor verwijdering, afvoer en/of recycling van verpakkingsmaterialen van computerapparatuur na uitvoering van de werkzaamheden. De kosten hiervan zijn voor rekening van inschrijver.
3. Inschrijver voorkomt onnodig energieverbruik (verlichting, verbruik door apparaten) tijdens de werkzaamheden.

4.1.19 Kritieke Prestatie Indicatoren (KPI's)

4.1.19.1 Beoordelingsmethodiek

- Alle KPI's zijn op basis van ervaring en kennis van de PThU opgesteld. Indien gedurende de eerste zes (6) maanden na ingebruikname van de IT-infrastructuur blijkt dat de vastgestelde KPI's niet correct blijken te zijn, zullen inschrijver en de PThU met elkaar in overleg gaan over aanpassing van de KPI's. Eventuele wijzigingen zullen inschrijver en de PThU gezamenlijk en in goed overleg overeenkomen.
- Bij KPI 2 is er sprake van zes (6) verschillende servicelevels. Indien één (1) of meer servicelevels per maand onder de norm scoren, scoort geheel KPI 2 voor die maand onder de norm.
- Alle KPI's worden vervolgens gemeten op basis van een voortschrijdend driemaandelijks gemiddelde.

- Indien er bij de maandelijkse evaluatie een of meer KPI's over de hierna per KPI aangegeven periode onder de aangegeven beoordelingsnorm scoren, eist de PThU binnen twee (2) weken van inschrijver een SMART gedefinieerd plan van aanpak voor een of meer van die KPI's. Dit plan van aanpak wordt vervolgens indien akkoord bevonden door de PThU binnen één (1) week geretourneerd en daarna door inschrijver uitgevoerd.
- De KPI's wegen afhankelijk van hun belang voor de PThU meer of minder zwaar mee bij de maandelijkse beoordeling:
 - KPI 1: vijf (5) maanden;
 - KPI 2: vier (4) maanden;
 - KPI 3: twee (2) maanden;
 - KPI 4: tien (10) maanden.
- Indien er binnen een periode van zes (6) maanden na de start de uitvoering van het hiervoor genoemde plan van aanpak meer dan twee (2) KPI's onder de aangegeven beoordelingsnorm scoren, behoudt de PThU zich het recht voor passende maatregelen te treffen en/of de overeenkomst eenzijdig te beëindigen.

NB De kwaliteit van de prestaties van de onderaannemers weegt mee bij de beoordeling van de KPI's.

4.1.19.2 Plan van aanpak met verbeteringsvoorstellen

Gedurende de looptijd van de overeenkomst vraagt de PThU aan inschrijver om een plan van aanpak in te dienen om een of meerdere KPI's naar een hoger niveau te tillen op basis van de Plan Do Check Act (PDCA)-cyclus. Dit plan van aanpak zal in overleg tussen de PThU en inschrijver worden besproken, vastgesteld en uitgevoerd.

KPI 1	Tijdige registratie en communicatie over meldingen en afhandeling
Uitwerking KPI	Het registreren en behandelen van binnenkomende en uitgaande communicatie over de hierna genoemde meldingen: ○ Klachten over dienstverlening van inschrijver, opstallen en faciliteiten; ○ Wensen; ○ Informatieverzoeken; ○ Storingen, die verband houden met de werkzaamheden zoals beschreven in hoofdstuk 4.1.1 tot en met 4.1.12. Alle relevante informatie omtrent de melding en de behandeling van de melding is vastgelegd in een applicatie van inschrijver en middels de maandelijkse managementinformatie (zie KPI 4) beschikbaar voor de PThU. Ontvangen meldingen registreert inschrijver direct. Voor het in behandeling nemen van de melding worden de volgende percentages gehanteerd: ○ Klachten over dienstverlening van inschrijver, opstallen en faciliteiten; 95 % uiterlijk binnen twee (2) werkdagen ○ Wensen; 95 % uiterlijk binnen twee (2) werkdagen ○ Informatieverzoeken; 95 % uiterlijk binnen een (1) werkdag ○ Storingen. 99 % binnen een halve (0,5) werkdag Onder 'in behandeling nemen' wordt in deze context verstaan: ○ een ontvangstbevestiging van de melding; ○ een eerste analyse van de melding;

	○ een terugkoppeling aan de melder over de oplossing en/of de verdere opvolging van de melding.
--	---

KPI 2	Servicelevels dienstverlening
Uitwerking KPI	Inschrijver realiseert de servicelevels dienstverlening van de IT-infrastructuur zoals hieronder geformuleerd. Inschrijver houdt rekening met de onderwijstaken die de PThU uitoefent en de wens van gebruikers van de PThU om ook buiten kantoortijden de IT-infrastructuur te kunnen gebruiken voor hun werk of studie. Het tijdig uitvoeren van de hierna genoemde acties: • De IT-infrastructuur – voor zover beheerd door inschrijver – kent een beschikbaarheidspercentage van 99,9 % (gemeten naar 24 uur per dag, 7 dagen per week), waarbij downtime als gevolg van vooraf gepland en gecommuniceerd onderhoud niet wordt meegeteld. • Indien zich calamiteiten voordoen tijdens de uitvoering van de beheerdiensten wordt van inschrijver verwacht dat zijn medewerkers handelend optreden. Onder handelend optreden wordt hier verstaan dat ergere schade wordt voorkomen en dat de Beheerder ICT van de PThU direct wordt geïnformeerd over de calamiteit en verdere acties, met als doel de dienstverlening binnen één (1) uur weer te herstellen. --> 98% • De data in de CMDB is eigendom van de PThU en wordt aan de PThU overhandigd na beëindiging van de contractperiode. De CMDB moet voor 99,9% kloppend zijn en wordt jaarlijks steekproefsgewijs door de PThU gecontroleerd. • Inschrijver zorgt ervoor dat ten minste één (1) laptop en één (1) desktop op voorraad zijn om bij uitval een apparaat binnen één (1) werkdag te kunnen vervangen. --> 99% • Inschrijver verleent een gebruiker binnen twee (2) werkdagen na verzoek toegang tot een virtuele computer. --> 95 % • Inschrijver dient de reguliere onderhoudswerkzaamheden minimaal twee (2) weken van tevoren aan te kondigen. Dit stelt de PThU in staat om eventuele gevolgen van de downtime te plannen en te beheeren. In het geval van onvoorziene downtime, wordt van inschrijver verwacht dat deze alles in het werk stelt om de systemen binnen één (1) uur weer operationeel te krijgen. --> 98% voor wat betreft operationeel krijgen Alle relevante informatie omtrent de servicelevels is vastgelegd in een applicatie van inschrijver en middels de maandelijkse managementinformatie (zie KPI 4) beschikbaar voor de PThU.

KPI 3	Klanttevredenheid
Uitwerking KPI	Het door inschrijver uit te voeren klanttevredenheidsonderzoek maakt voldoende inzichtelijk in hoeverre medewerkers en studenten van de PThU een waardeoordeel hebben over de dienstverlening van inschrijver en haar onderaannemers. Het betreft de hierna genoemde werkzaamheden en meldingen: • Uitgevoerde werkzaamheden, gespecificeerd per activiteit zoals beschreven in hoofdstuk 4.1.1 tot en met 4.1.12. • Meldingen: ○ Klachten over dienstverlening van inschrijver, opstellen en faciliteiten; ○ Wensen; ○ Informatieverzoeken; ○ Storingen. De ingeleverde tevredenheidsonderzoeken dienen gezamenlijk steeds een gemiddelde score te hebben van minimaal 7 op de schaal van 1 tot 10. Uitzonderingen en overmachtssituaties en de invloed daarvan op de kritieke prestatie-indicatoren worden in nader overleg tussen de PThU en inschrijver besproken. Alle binnengekomen formulieren en de resultaten van dit klanttevredenheidsonderzoek zijn via de maandelijkse management rapportages beschikbaar voor de PThU. Bij waarderingen van 6 of lager, neemt inschrijver aantoonbaar actie, gericht op verbetering van de klanttevredenheid richting de PThU-medewerkers. Inspanningen van inschrijver voor het inzamelen zijn aantoonbaar. Over de tijdens het onderzoek te stellen vragen maken de PThU en inschrijver nadere afspraken, met als algemeen uitgangspunt dat geen marketinggerichte vragen mogen worden gesteld.

KPI 4	Managementinformatie
Uitwerking KPI	De per maand aan te leveren managementinformatie bestaat minimaal uit: <i>Algemeen</i> • Voorraadbeheer van IT-apparatuur. <i>KPI 1:</i> • Aantal uitgevoerde werkzaamheden en beschrijving daarvan; • Aantal meldingen en beschrijvingen daarvan; • Klachten over dienstverlening van inschrijver en/of de geleverde computerapparatuur en software, een korte beschrijving van die klachten en de oplossing van die klachten; • Wensen, een korte beschrijving van die wensen en de uitgevoerde acties; • Informatieverzoeken, een korte beschrijving van die informatieverzoeken en de aangeleverde informatie; • Storingen, een korte beschrijving van die storingen en de uitgevoerde acties om die storingen te verhelpen. <i>KPI 2:</i> • Behaalde percentages servicelevels. <i>KPI 3:</i> • Aantal ingevulde tevredenheidsonderzoeken en de bijbehorende scores. Deze managementinformatie is aan te vullen op basis van voortschrijdend inzicht. De Beheerder ICT van de PThU ontvangt in 95% van de gevallen per maand op de vijfde werkdag na beëindiging van de maand per e-mail de digitale managementinformatie op basis van de in dit programma van Eisen gepresenteerde KPI's. Inschrijver verzorgt de verslaglegging van evaluatiegesprekken per kwartaal en bij einde van de overeenkomst. Inschrijver stuurt dit in 95% van de gevallen binnen vijf (5) werkdagen na het evaluatiegesprek per e-mail naar de Beheerder ICT van de PThU.