



Oplossingsarchitectuur

Managed Print Services UWV

Versie 1.0

Datum: 25 november 2024

VERSIEBEHEER

Versie	Datum	Status	Korte beschrijving / wijziging
0.2	27-08-2024	Concept	Eerste versie
0.3	4-9-2024		Eerst volledige versie ter review binnen EAI
0.6	9-9-2024		Eerst versie ter review binnen projectteam EA Managed Print Services
0.7	3-10-2024		Reviews <i>verwerkt</i> , zie hieronder.
0.8	9-10-2024		Reviews <i>verwerkt</i> , zie hieronder.
0.81	24-10-2024		Review TB verwerkt,
0.9	30-10-2024	Final concept	Met WdR aligned op PvE v0.90
0.91	31-10-2024		Opmerking WdR verwerkt.
0.96	12-11-2024		Fax en DirectPrint aangescherpt
1.0	25-11-2024	definitief	Publiceerbaar

Versiebeheer: *Henk Rigter*Opgesteld door: *Henk Rigter*

Afgestemd met:	Datum	Status	Naam auteur/verwerker
Tim Bodewitz	9-9-2024 14-10-24	Verwerkt	Henk Rigter, EA ICT-S
Marcel van de Kraats, EAI ICT-S	5-9-2024	Verwerkt	
Dennis Schoone, EAI ICT-S	5-9-2024	Verwerkt	
R. Groenewoud	3-10-2024	Verwerkt	
T. Bodewitz	3-10-2024	Verwerkt	
T. Smit	3-10-2024	Verwerkt	
W. de Reus	10-2024	Verwerkt	
J. Baas	9-10-2024	Verwerkt	

INHOUDSOPGAVE

VERSIEBEHEER.....	2
INHOUDSOPGAVE.....	3
1 MANAGEMENTSAMENVATTING	4
1 INLEIDING	5
1.1 Doel van het document.....	5
1.2 Reikwijdte en afbakening	5
1.3 Beoogde doelgroep.....	6
1.4 Relatie met andere documenten.....	6
1.5 Leeswijzer.....	6
2 MOTIVATIE	7
2.1 Business drivers.....	7
2.2 IT-drivers	7
2.3 Stakeholders regie en gebruik.....	7
2.4 Eisen	8
3 CONCEPTUELE ARCHITECTUUR.....	9
3.1 Conceptuele Architectuur UWV i.r.t. Managed Print Services	9
3.2 Koppelvlakken Managed Print Services.....	10
4 ARCHITECTUURPRINCIPES.....	13
4.1 Inleiding	13
4.2 Architectuurprincipes met betrekking tot aansluiting op Managed Print Services...	13
5 SERVICE-PERSPECTIEF.....	15
5.1 Geselecteerde viewpoint	15
5.2 Technologie	15
5.3 Exit uit Managed Print Services	15
6 KWALITEITSPERSPECTIEF.....	16
6.1 Performance	16
6.2 Compatibiliteit	16
6.3 Bruikbaarheid	16
6.4 Betrouwbaarheid en beschikbaarheid.....	16
6.5 Beveiliging en privacy bescherming	16
6.6 Onderhoudbaarheid	17
6.7 Portabiliteit.....	17
BIJLAGE: AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	18

1 MANAGEMENTSAMENVATTING

Dit document beschrijft de generieke Oplossingsarchitectuur voor Managed Print Services en maakt onderdeel uit van de aanbestedingsstukken voor de Europese Aanbesteding Managed Print Services van deze door UWV gevraagde Dienstverlening.

Onderhavige oplossingarchitectuur beschrijft in abstracto de architectuur met bijbehorende kaders waaraan de voorgestelde oplossing voor de Managed Print Services dient te voldoen, teneinde toepasbaar te zijn voor UWV en inpasbaar te zijn binnen de bestaande UWV-context.

Alle concrete functionele en non functionele eisen, ook voor zover die volgen uit deze oplossingsarchitectuur, staan gespecificeerd in Bijlage 6 Programma van Eisen Managed Print Services .

Als extra meer holistische eis geldt dat de Inschrijver met zijn Inschrijving eveneens en aantoonbaar aan deze oplossingsarchitectuur voldoet (eis 13 in Bijlage 6 Programma van Eisen Managed Print Services).

Omdat de Europese Aanbesteding vraagt om een aanbieding en beschrijving van een dienstenpakket (de Dienstverlening), ligt in deze beschrijving van de architectuur de nadruk op de veronderstelde koppelvlakken die tussen de Managed Print Services -(sub)diensten met diverse bestaande UWV-systemen zullen moeten worden opgebouwd.

1 INLEIDING

1.1 Doel van het document

UWV wil in 2025 nieuwe Dienstverlening contracteren om te kunnen printen, kopiëren en scannen en faxen op haar kantoren. Dit ter vervanging van de huidige dienstverlening waarvan de contractperiode per 27 februari 2026 afloopt. Om die reden publiceert UWV een Europese Aanbesteding.

Managed Print Services voor UWV vormt een kant-en-klaar door Opdrachtnemer geleverd en beheerd integraal dienstenpakket, waarmee UWV alle print-activiteiten (printen, kopiëren, scannen en faxen) op haar kantoren kan faciliteren.

Het doel van dit document is inzage te geven in de oplossingsarchitectuur van de Managed Print Services voor UWV waaraan de Opdrachtnemer dient te voldoen. Deze oplossingsarchitectuur beschrijft naast de architectuurkaders ook de beschikbare koppelvlakken van Managed Print Services voor UWV, zodat daarop gegarandeerd kan worden aangesloten door UWV.

Opdrachtnemer dient aan het gestelde in deze oplossingsarchitectuur te voldoen, waaronder de architectuurprincipes zoals opgenomen in paragraaf 4.2.

1.2 Reikwijdte en afbakening

Dit document beschrijft met name de architectuurkaders van Managed Print Services in relatie tot koppelvlakken Managed Print Services, het gebruik van de UWV-netwerkomgeving en relevante (kwaliteits)aspecten. Meer specifiek komen de volgende aspecten aan bod:

- De architectuur van Managed Print Services: een cloud-dienst aangevuld met de levering van Printers op de UWV-kantoren die op elkaar en de UWV-systemen aansluiten via de toegangsnetwerkomgeving van UWV (KPN-dienst);
- De door de Managed Print Services cloud-dienst en het bijbehorende Printer-park ondersteunde koppelvlakken inclusief de functionele Eisen die door UWV aan de communicatie via die koppelvlakken worden gesteld;
- De use-cases waarmee de medewerker vanaf een:
 - UWV-managed Windows 11 werkplek¹;
 - Laptop
 - Azure Virtual Desktop;
 - Windows365 Virtual Desktop;
 - iPad (iOS)
 - UWV-managed MacBook (MacOS);
 - Hosted bedrijfsapplicatie

follow-me² printopdrachten kan geven naar Managed Print Services en de volgende services kan afroepen op de (multi-functionele) Printer:

- Follow-me-Print (evt. extra beveiligd met pin-code);
- Scan-to-eMail;
- Fax-to-eMail, eMail-to-Fax, Scan-to-Fax.

Onderdeel van uw inschrijving is een beschrijving van de oplossing waarmee u uw aangeboden Dienstverlening realiseert.

¹ In de loop van 2025 gaat UWV's Moderne Microsoft365 gebaseerde PC-Werkplek over van Windows 10 naar 11.

² De enige kleinschalige uitzondering hierop is Direct-Print: UWV-bezoekers geven, ongeauthenticeerd actief op een speciale klant-PC, een directe printopdracht die meteen tot een afdruk leidt op een daartoe aangewezen locale printer.

1.3 Beoogde doelgroep

De in dit document geschetste architectuorkaders zijn relevant voor de volgende doelgroepen:

- (Potentiële) Inschrijvers (leveranciers) op de Europese Aanbesteding Managed Print Services zodat die een Inschrijving kunnen doen, die qua architectuur en aansluitmogelijkheden aan de door UWV vereiste kaders voldoet en daardoor in de UWV-context kan worden ingebed;
- Tactisch Product Managers UWV (TPM's) voor Print-, Werkplek-, Telefonie-, Hosting- en Netwerkdiensten, voor het verkrijgen van inzicht in hoe Managed Print Services is opgebouwd en hoe daarop aan te sluiten valt, inclusief de onderliggende architectuurkeuzes;
- Informatie en Privacy Bescherming UWV, BSO ICTS (IB&P-verantwoordelijk voor risicoprofiel van de print-dienstverlening), CISO UWV (IB&P-beleid) en USOC (Security Monitoring);
- Overige UWV-leveranciers voor Werkplek-, Hosting-, Telefonie- en Netwerkdiensten die raakvlakken hebben met Managed Print Services.

1.4 Relatie met andere documenten

Voor de totstandkoming van deze architectuur zijn de volgende bronnen gebruikt:

- Bijlage 6 Programma van Eisen;

1.5 Leeswijzer

Dit document is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 beschrijft de motivatie waarom tot deze architectuur en bijbehorende architectuurkeuzes is gekomen;
- Hoofdstuk 3 beschrijft de conceptuele architectuur van de oplossing inclusief koppelvlakken;
- Hoofdstuk 4 beschrijft de architectuurprincipes die ten grondslag liggen aan de architectuur en de daaruit volgende ontwerpkeuzes;
- Hoofdstuk 5 beschrijft het service-perspectief van Managed Print Services;
- Hoofdstuk 6 beschrijft enkele kwaliteitsaspecten van Managed Print Services.

2 MOTIVATIE

2.1 Business drivers

De business drivers voor de Europese Aanbesteding van Managed Print Services zijn beschreven in onderstaande tabel.

Ref#	Ontwikkeling	Stakeholder	Concern
BD01	UWV's huidige Managed Print Services -contract loopt af per 27 februari 2026.	UWV/ICTS	Onrechtmatigheid voorkomen door <u>tijdige</u> vervanging door nieuw te contracteren Dienstverlening.
BD02	Tijdige hercontractering van UWV's print-Dienstverlening is nodig middels een Europese Aanbesteding	UWV/ICTS	Kans om de nieuwe print-Dienstverlening aan de actuele Eisen van UWV-business en -medewerkers te laten voldoen: • Post-covid → 50% thuiswerken; • Hogere veiligheidseisen (bescherming datalek); • Verlaging print-volume gewenst (MVO-beleid).
BD03	Managed Print Servicesconvergeren in de markt tot standaarddiensten die turn-key functionaliteit bieden tegen lage kosten.	UWV/ICTS	• Keuze voor standaard cloud-dienst aangevuld met managed Printer-infrastructuur op de kantoren; • Keuze voor een flexibel (on-demand) contract tegen optimale kosten/baten-verhouding en effectief prijsmodel.
BD04	UWV voert actief beleid voor Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen.	UWV/BZK	UWV zal gedurende de looptijd van het contract sturen op steeds verdere verlaging van zowel het printvolume als het aantal opgestelde Printers.

Tabel 1: Business drivers Managed Print Services

2.2 IT-drivers

De IT-drivers voor de realisatie van Managed Print Services zijn beschreven in Tabel 2 waarbij de stakeholder het IT-management van UWV is.

Ref#	Ontwikkeling	Stakeholder	Concern
ID01	Marktconforme modernisering print-dienstverlening	UWV/ICTS	Kosteneffectief ontzorgd, flexibel meedemend met UWV-ontwikkelingen (krimpend printvolume)
ID02	Heraanbesteding uitvoeren conform wettelijke kaders	UWV/ICTS	Continuïteit van dienstverlening waarborgen
ID03	Steeds verdergaande digitalisering van bedrijfsprocessen en ondersteuning met mobiele devices t.b.v. plaatsonafhankelijk werken	UWV	Hierdoor neemt de behoefte aan (kantoorgebonden) printing steeds verder af.

Tabel 2: IT-drivers Managed Print Services

2.3 Stakeholders regie en gebruik

De belanghebbenden van Managed Print Services en hun belang (concern) zijn beschreven in onderstaand tabel.

Ref#	Stakeholder	Concern
ST01	UWV/ICTS/IO&R (Team dat regie voert op Innovatie en Ontwikkeling van Infrastructurele diensten)	Wil kwalitatief toereikende print-Dienst-verlening voor haar klanten, die aansluit op al haar overige diensten en wil daar effectief op kunnen sturen.
ST02	UWV-medewerker (de eindgebruiker)	Wil snel en veilig kunnen printen, scannen, faxen en kopiëren op de lokatie van zijn kantoorwerkplek en (uitgesteld) overal elders.

Tabel 3: Stakeholders Managed Print Services

2.4 Eisen

De belangrijkste architectuureisen waaraan de Managed Print Services moeten voldoen, zijn beschreven in Tabel 4.

Ref#	Eis	Toelichting
RQ01	Flexibiliteit	De hoofdreden om voor een cloud-dienst te kiezen.
RQ02	Modulariteit	Dienstonderdelen zijn onderling modulair te combineren.
RQ03	Schaalbaarheid (op én af)	Dienstverlening is gedurende de gehele looptijd eenvoudig op en af te schalen, <i>on-demand</i> en <i>pay-per-use</i> .
RQ04	Veiligheid	Dienstverlening is <i>by design</i> en volgens de modernste technieken (Zero Trust) <u>aantoonbaar afdoende beveiligd</u> .
RQ05	Onderhoudbaarheid	Dienstverlening is voor UWV met minimale inspanning te onderhouden.

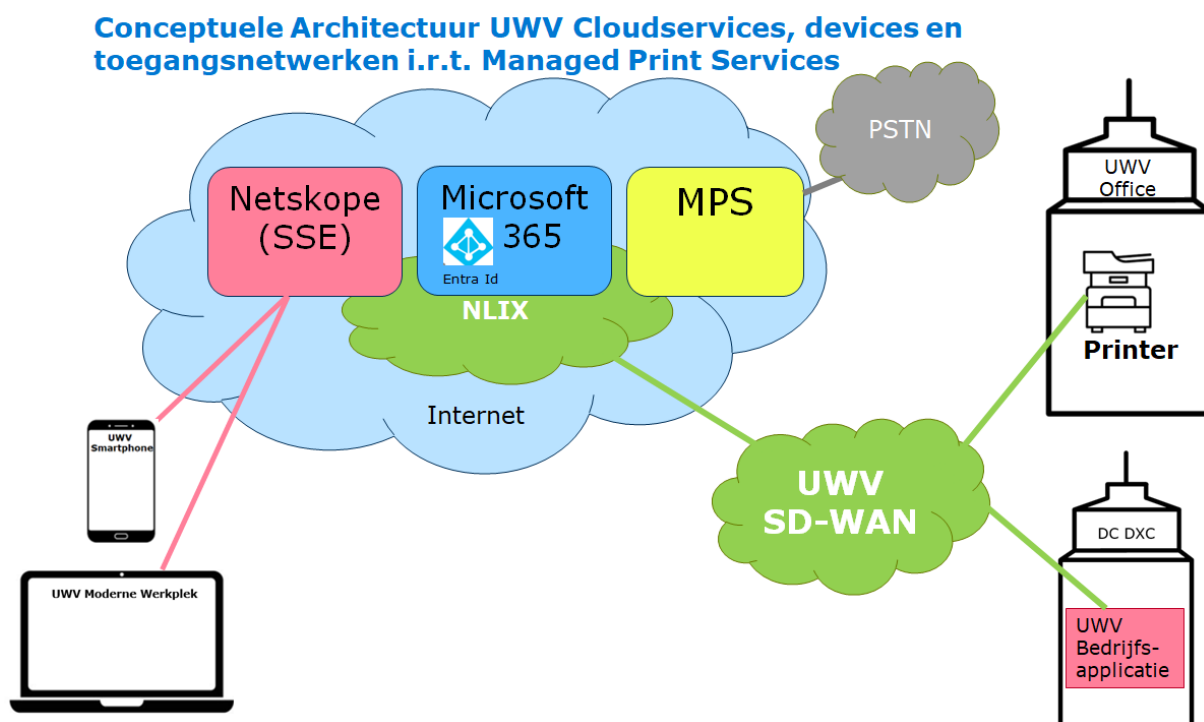
Tabel 4: Eisen architectuur aan Managed Print Services

3 CONCEPTUELE ARCHITECTUUR

Doel van de Europese Aanbesteding is het contracteren van een Opdrachtnemer voor Managed Print Services, die minimaal conform de gestelde Eisen (zoveel mogelijk kant-en-klaar) wordt geleverd en wordt onderhouden door die gecontracteerde Opdrachtnemer. Dit houdt in dat de interne inrichting van Managed Print Services voor UWV niet interessant is, mits de externe koppelvlakken, functionaliteit en service-karakteristieken van Managed Print Services voldoen aan de daaraan in Bijlage 6 - Programma van Eisen gestelde Eisen. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de conceptuele architectuur van Managed Print Services in relatie tot de UWV-context. Daarbij zijn vooral van belang de koppelvlakken en de te gebruiken toegangsnetwerken.

3.1 Conceptuele Architectuur UWV i.r.t. Managed Print Services

De koppelvlakken van Managed Print Services worden benaderd via UWV's en door leverancier KPN geleverde toegangsnetwerken. In figuur 1 hieronder staat de conceptuele architectuur van Managed Print Services en de toegangsnetwerken van UWV weergegeven.



Figuur 1: Conceptuele architectuur UWV i.r.t. Managed Print Services

Gebruiker bedient zich van de UWV managed laptop (UWV smartphone alleen voor authenticatie, niet om vanaf te printen) evt. hierboven aangeven.

In bovenstaand figuur staan drie relevante cloud service providers vermeld, namelijk:

1. Netskope: UWV's Security Service Edge (SSE) cloud-dienst, die elke UWV-werkplek via een Secure Web Gateway veilig toegang biedt tot internet-diensten (public access) en UWV's eigen bedrijfsapplicaties (private access). Netskope biedt beveiligde internet-toegang (o.m. URL-filtering) en kan e2e ZTNA-VPNs opbouwen vanaf de werkplek met interne applicaties en systemen;
2. Microsoft365: UWV's cloud-beheer (Intune, Defender, ..) van UWV's moderne werkplek en smartphone, Office365-functionaliteit en -data. Tevens UWV's Identity Provider (EntraID) via welke UWV-users en werkplekken zich authenticeren en worden geautoriseerd;

3. Managed Print Services: UWV's nog te selecteren Printer Dienstverlening.

Tevens staan in de figuur vier netwerkomgevingen afgebeeld:

1. internet: wordt door de UWV-werkplek buiten de kantoren gebruikt als toegangsnetwerk tot Netskope SSE;
2. NLIX: besloten internet-backbone waarop cloud-providers via firewalls direct kunnen aansluiten (private peering). Opdrachtnemer zal haar Managed Print Services ook op NLIX aansluiten (zie PvE eis 45.33), zodat het cloud-verkeer over publiek internet beperkt wordt en latency en bandbreedte optimaal zijn;
3. UWV SD-WAN: is de nieuwe Local&Wide Area Network omgeving van UWV, die rond medio 2025 volledig vernieuwd zal zijn ingericht. Daarop zijn zowel de UWV-kantoren als NLIX en de (cloud) partners van UWV aangesloten, waaronder UWV's hosting-partner DXC;
4. PSTN (optioneel): publieke telefonie-netwerk ten behoeve van het traditionele fax-verkeer. Opdrachtnemer Managed Print Services zal zo nodig zelf in dit koppelvak voorzien.

De Printers in de kantoren sluiten via bedraad LAN, SD-WAN en NLIX aan op de Managed Print Services. Conform *Zero Trust Network Access* legt de Printer via reverse session setup een uitgaande verbinding met Managed Print Services en niet andersom.

3.2 Koppelvlakken Managed Print Services

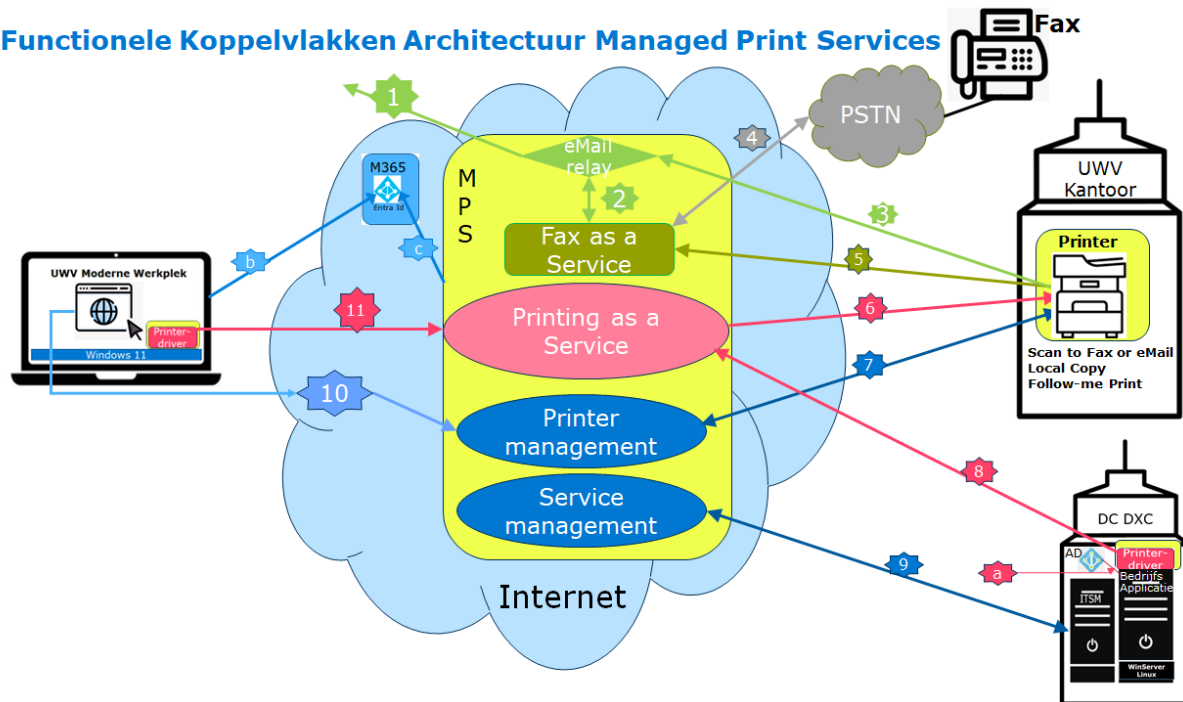
In de vorige paragraaf staat de conceptuele architectuur Managed Print Services op hoofdlijnen beschreven.

In deze paragraaf wordt nader ingegaan op de relevante koppelvlakken voor UWV op de Managed Print Services. In onderstaand figuur is de functionele architectuur inclusief de voor MPS relevante koppelvlakken weergegeven. De pijlen in de figuur geven de richting van de gebruikerssessies aan³. De scope van Managed Print Services is vierledig en in de figuur in geel geduid:

- Printers op de kantoren;
- Printerdrivers op de werkplek;
- Printerdrivers op enkele specifieke bedrijfsapplicatie-servers;
- Managed Print Services cloud-dienstenset.

³ Conform ZTNA zal op systeemniveau reverse session setup nodig zijn van Printer of BedrijfsApplicatie-systeem (in datacenters en op UWV-kantoren) naar Managed Print Services en niet andersom.

Functionele Koppelvlakken Architectuur Managed Print Services



Figuur 2: Functionele koppelvlakken architectuur Managed Print Services

In deze figuur is Managed Print Services (MPS) als centrale clouddiensten set weergegeven en onderverdeeld in vijf kleinere deelservices met elk hun relevante koppelvlakken (kv):

1. Email-relay: dienst van Opdrachtnemer Managed Print Services, waarmee output van een local scan (kv3) of van een fax (kv5 en kv2) als email-bijlage worden aangeboden ter verzending aan de gebruiker;
2. Fax as a service: centrale fax-service waarmee scan2fax op de Printer wordt ondersteund;
3. Printing as a Service: centrale spooler-service waarin printjobs worden gequeued totdat ze via een follow-me opdracht van daartoe geauthenticeerde gebruiker worden afgeroepen om op diens gekozen Printer af te drukken;
4. Printer management: centrale beheerfunctionaliteit voor Managed Print Services, die geautoriseerde medewerkers van zowel Opdrachtnemer als UWV in staat stelt om de status van onderhoud, toner-verbruik en print-volumes van het (multi-functionele) Printer-park in te zien en te beheren;
5. Beheer kan remote plaatsvinden of door iemand ter plaatse worden uitgevoerd;
6. Service management: ITSM-omgeving van Opdrachtnemer Managed Print Services waarin deze Opdrachtnemer haar tickets administreert, bewaakt en afhandelt voor haar eigen incident-, change- en problem management processen. Deze dienst wisselt tickets uit met de bestaande service management omgeving van UWV (Omnitracker).

De benoemde deelservices kennen specifieke koppelvlakken, die in de regel als API's zijn gerealiseerd. Onderscheid wordt gemaakt tussen interne (binnen de Managed Print Services-dienst) en externe koppelvlakken (met andere systemen buiten de Managed Print Services-dienst). In onderstaande tabel is dit nader uitgewerkt:

#	Koppelvlak met (Van – Naar)	Type koppelvlak	Applicatie-protocol (IProtocol gebaseerd)	Opmerking
1	eMail-relay mét andere eMail-servers	Extern	SMTP	Managed Print Services voorziet zelf in eigen eMail-relay functie die UWV dan als vertrouwd zal aanmerken. Dit is een bestaand en standaard koppelvlak, verkeer is encrypted.
2	Fax-service mét eMail-relay (uitgaand)	Intern		Standaard koppelvlak, verkeer is encrypted.
3	Printer mét eMail-relay (scan2email, uitgaand)	Intern		Standaard koppelvlak, verkeer is encrypted.
4	Fax-service met PSTN	Intern	T38 over PSTN	Standaard koppelvlak.
5	Printer mét Fax-service	Intern	Proprietary of standard ingevuld: is aan opdrachtnemer Managed Print Services.	Zijn intern aan de Managed Print Services-dienst, welke toegang plaats vindt conform ZTNA.
6	Printer mét Printing as a Service.	Intern		
7	Printer mét printer-management	Intern		
8	Bedrijfsapplicatie/printer-driver mét Printing as a Service.	Intern		Printerdriver herkent de identity van de user vanuit diens actuele authenticatiestatus en gebruikt die bij het samenstellen van de print-job, zowel bij job-encryptie als voor follow-me. Printstream verloopt via LPR (port 515) en is encrypted.
9	ITSM-systeem UWV (Omnitracker) met Service management voor ITSM ticket-exchange	Extern	Managed Print Services biedt REST API met OAuth 2.0. UWV Omnitacker ondersteunt REST API met OAuth 2.0. (client credentials flow).	Dit is een 2-way koppelvlak met gestandaardiseerde authenticatie-protocollen. Verkeer is TLS1.3 encrypted.
10	Browser ingang op print-management	Extern	Toegang via https	WEB-service Managed Print Services
11	Werkstation printer-driver mét Print-service	Intern	Proprietary of standard ingevuld: is aan opdrachtnemer Managed Print Services .	Intern aan de MPS dienst, mits toegankelijk conform ZTNA en verkeer is encrypted.
a	Bedrijfsapplicatie-platform is geauthenticeerd op local Domain Controller.	Extern	De printerdriver moet 'de identity van de gebruiker' van de bedrijfsapplicatiesessie 'kunnen uitlezen', teneinde via koppelvlak-8 encrypted jobs voor follow-me te kunnen aanbieden.	Gestandaardiseerd authenticatie-protocol, verkeer is encrypted.
b	Printerdriver op de werkplek met Printing as a Service. N.b. Werkstation is geauthenticeerd op Microsoft EntraID.	Extern		Printerdriver herkent de identity van de gebruiker vanuit diens actuele authenticatiestatus en gebruikt die bij samenstellen van de print-job, zowel bij job-encryptie als voor follow-me. Verkeer is encrypted.

Tabel 5: Typering van de te ondersteunen koppelvlakken op Managed Print Services

4 ARCHITECTUURPRINCIPES

4.1 Inleiding

Architectuurprincipes hebben een sturende rol: zij beperken de vrijheidsgraden voor de gewenste oplossingen.

Omdat Managed Print Services dient aan te sluiten op de UWV-architectuur en UWV geen invloed heeft op de inrichting van Managed Print Services, worden alleen principes met betrekking tot veilige aansluiting toegepast.

4.2 Architectuurprincipes met betrekking tot aansluiting op Managed Print Services

In dit hoofdstuk worden de gehanteerde architectuurprincipes voor Managed Print Services beschreven.

Principe AP01	Uitleg:
UWV maakt gebruik van standaard oplossingen	Voor diverse functionaliteiten zijn in de markt standaard oplossingen beschikbaar, die zoveel mogelijk worden toegepast. Denk hierbij aan TCP/IP, DHCP, DNS, ...
	Rationale: Standaard oplossingen worden ondersteund door veel leveranciers en zorgen voor eenvoudige interoperabiliteit met andere systemen. Organisaties hoeven minder zelf te ontwikkelen en het rendement van oplossingen neemt toe.

Principe AP02	Uitleg:
Leveranciers maken voor de aansluiting op hun diensten gebruik van open standaarden	Er zijn veel standaarden door verschillende instanties gedefinieerd die algemeen geaccepteerd zijn en breed worden ondersteund. Voorbeelden van open standaarden zijn WiFi, Ethernet, TCP/IP, TLS, etc.
	Rationale: Het gebruik van open standaarden bevordert de interoperabiliteit, bijvoorbeeld in het netwerkverkeer. Open standaarden kunnen door alle partijen vrijelijk worden gebruikt. Er zijn geen door private partijen afgedwongen beperkingen aan het gebruik.

Principe AP03	Uitleg:
De door leveranciers aangeboden oplossingen en diensten moeten compliant zijn aan de voor UWV geldende wetten en richtlijnen.	UWV moet voldoen aan de wetgeving en heeft daarnaast een aantal richtlijnen waaraan het wil voldoen waaronder de BIO, Forum standaardisatie en de AVG. Intern publiceert UWV die in de "IB&P wijzer".
	Rationale: Door het toepassen van de wetgeving en richtlijnen zoals de BIO en AVG op de daarvoor van toepassing zijnde producten en diensten, voldoet UWV aan de wettelijke eisen. Leveranciers dienen te voldoen aan de voor UWV relevante richtlijnen, zodat zij producten en diensten leveren die daaraan compliant zijn.

Principe AP04	Uitleg:
UWV hanteert een zero trust beleid voor toegang tot resources op haar netwerken.	Bij een zero trust beleid wordt op voorhand niets vertrouwd wat verbinding maakt met diensten van -, het netwerk van -, of resources van UWV.
	Rationale:
	Het uitgangspunt zero trust zorgt ervoor dat elke keer opnieuw gecontroleerd wordt of een device en/of user sessie voldoende betrouwbaar is alvorens toegang te bieden tot UWV-netwerken en aangesloten systemen. Dit zorgt voor een betere beveiliging van het netwerk en voorkomt ongewenste toegang.
Principe AP05	Uitleg:
UWV kiest voor schaalbare oplossingen (statisch of dynamisch of zelfs on-demand)	Een schaalbare oplossing bestaat uit componenten waarvan de verwerkingscapaciteit eenvoudig is aan te passen.
	Rationale:
	Het gebruik van schaalbare oplossingen biedt UWV de mogelijkheid om de omgeving op - of af te schalen waar nodig waardoor er, indien nodig, meer of minder resources (netwerkaansluitingen, WiFi access points, etc.) beschikbaar kunnen worden gesteld.
Principe AP06	Uitleg:
UWV doet aan risico gedreven security	Afhankelijk van de mogelijke risico's en de contextuele situatie worden de security maatregelen opgevoerd of versoepeld.
	Rationale:
	Door de beveiliging op te voeren wanneer het risico op ongewenste toegang of datalekken toeneemt, kunnen security-maatregelen op een passend niveau worden toegepast en kunnen onnodige security maatregelen worden vermeden.
Principe AP07	Uitleg:
Pas Architectuur principes toe op basis van comply or explain benadering.	Comply: Managed Print Services moet compliant zijn aan deze oplossingsarchitectuur. Explain: Hiervan kan alleen bij hoge uitzondering afgeweken worden, na goedkeuring vooraf, waartoe duidelijk uitgelegd moet worden waarom.
	Rationale:
	Hierdoor wordt geborgd dat principes worden toegepast en dat alleen de onvermijdelijke uitzonderingen daarop met hun implicaties expliciet en vooraf worden behandeld en goedgekeurd.

5 SERVICE-PERSPECTIEF

5.1 Geselecteerde viewpoint

De oplossingsarchitectuur Managed Print Services is beschreven vanuit het service-perspectief en niet vanuit andere perspectieven als organisatie (business), informatie, applicatie en technologie. Reden is dat de interne (applicatie)architectuur van de Dienstverlening niet interessant is voor UWV. Alleen de externe koppelvlakken van de Dienstverlening raken de UWV-omgeving en moeten derhalve voldoen aan deze UWV-oplossingsarchitectuur.

5.2 Technologie

De door Opdrachtnemer gebruikte technologie om Managed Print Services in te richten en te onderhouden is niet de verantwoordelijkheid van UWV, mits aan de door UWV gestelde Eisen wordt voldaan. UWV stelt vanuit het perspectief van technologie wel Eisen aan de Managed Print Services -koppelvlakken, namelijk:

1. Opdrachtnemer dient gebruik te maken van secure API's of browser-toegankelijke interfaces, als moderne technologie voor veilige toegang tot de Managed Print Services-koppelvlakken;
2. Opdrachtnemer dient gebruik te maken Zero Trust Network Access voor veilige verbindingen ten dienste van die koppelvlakken;
3. Opdrachtnemer dient zorg te dragen dat printerdrivers beschikbaar zijn die de voor UWV relevante Operating systemen ondersteunen én zo min mogelijk onderhoudsactiviteiten door UWV zullen vergen.

5.3 Exit uit Managed Print Services

Voor de uiteindelijke exit/retransitie Managed Print Services worden na afloop van de looptijd van de Overeenkomst geen bijzondere problemen voorzien omdat het vervangbare Dienstverlening betreft waarvoor geen vendor lock-in aan de orde mag zijn. Managed Print Services zal immers alleen tijdelijk kopie-versies van UWV-data bevatten die als print-jobs encrypted en daarmee voor Opdrachtnemer zelf ontoegankelijk zijn.

Voor decommissioning van de Managed Print Services en/of van bijbehorende afzonderlijke Printers, zullen in het kader van re-transitie aparte afspraken gemaakt worden, o.m. over garanties m.b.t. data-vernietiging.

6 KWALITEITSPERSPECTIEF

In dit hoofdstuk de beschrijving van enkele relevante kwaliteitsaspecten.

6.1 Performance

Het geven van printopdrachten, inclusief eventuele local queuing op de Werkplek, gebeurt voor de gebruiker op een ander moment dan het follow-me printen op de Printer zelf. Hierdoor is het niet nodig om specifiek eisen te stellen aan de maximale doorlooptijd tussen het moment van print-opdracht en print-output. Die tijdsduur wordt immers vooral door het handelen van de gebruiker zelf bepaald.

De gebruiker moet zijn printjobs via follow me zichtbaar hebben en kunnen afroepen binnen een minuut na het aanbieden van de printjobs.

6.2 Compatibiliteit

Compatibiliteit aan publieke of defacto standaards is voor UWV een eis voor de externe koppelvlakken van Managed Print Services, zoals die werden aangegeven in tabel 5.

Voor de interne koppelvlakken, veelal API's, binnen Managed Print Services (ook in tabel 5) mag de opdrachtnemer eigen (standaard of evt. proprietary) keuzes maken mits die aantoonbaar aan de gestelde kwalitatieve normen en beveiligingseisen van UWV voldoen.

Opdrachtnemer dient, bij voorkeur universele, Printerdrivers te leveren voor courante versies van de volgende besturingssystemen:

1. Windows11;
2. MacOS;
3. Windows Server;
4. Linux RHEL.

6.3 Bruikbaarheid

Eisen ten aanzien van bruikbaarheid zijn opgenomen in Bijlage 6 Programma van Eisen.

6.4 Betrouwbaarheid en beschikbaarheid

Alle eisen ten aanzien van betrouwbaarheid en beschikbaarheid van de Dienstverlening en de gegarandeerde verwerking van individuele print- en scan-jobs, zijn opgenomen in Bijlage 6 Programma van Eisen.

6.5 Beveiliging en privacy bescherming

Alle eisen ten aanzien van veiligheid van de dienst en van vertrouwelijkheid van individuele print- en scan-jobs binnen de dienst zijn opgenomen in Bijlage 6 Programma van Eisen.

De toegang tot de koppelvlakken van Managed Print Services dient aantoonbaar veilig conform ZTNA (NIST) d.m.v. authenticatie, autorisatie op EntraID/UWV en encryptie plaats te vinden. Print-jobs zijn end-to-end encrypted: van Printer-driver naar Printer en kunnen met een authenticatie-factor (pincode) extra worden beveiligd.

Scan-jobs worden als unencrypted⁴ mail-bijlage encrypted getransporteerd. Data in transit is encrypted (bijv. https) en daarvoor is TLS vereist (tenminste versie 1.2).

Alvorens de Printer te kunnen gebruiken, dient de gebruiker zich aan de Printer (voor elke sessie) te identificeren. De sessie wordt actief na succesvolle identificatie. Daarvoor wordt op alle Printer-types één uniforme bedieningsinterface gebruikt. UWV hanteert ter identificatie op de Printer naar Microsoft Entra ID (Identity Provider) een RFID-pas. De gebruiker logt zelf uit of wordt na een instelbare periode van inactiviteit automatisch uitgelogd.

6.6 Onderhoudbaarheid

Onderhoudbaarheid is de verantwoordelijkheid van Opdrachtnemer, die daaraan zelf moet voldoen of dat moet faciliteren conform de gestelde kwaliteitseisen in het PvE (Bijlage 6). Onderdeel hiervan is dat de Printer-drivers op de werkstations (ca. 23.000 stuks!) via een geautomatiseerd proces kunnen worden onderhouden. Dat moet onzichtbaar voor de gebruiker gebeuren en niet vaker dan 1 keer per jaar nodig zijn.

Voor onderhoud van de printerdrivers benodigd op de werkplek en enkele bedrijfsapplicatie-platforms, zullen in overleg met UWV's Werkplek-leverancier TCS en Hosting-leverancier DXC, onderhoudsafspraken gemaakt worden.

6.7 Portabiliteit

Portabiliteit is een oplossing om onderlinge afhankelijkheden tussen applicaties en onderliggende infrastructuur op te heffen. Voor een gesloten samenhangende dienst als Managed Print Services is portabiliteit niet aan de orde.

De centrale cloud print-infrastructuur (omgeving) voor Managed Print Services moet immers als een zelfstandige gesloten cloud-dienstverlening relatief eenvoudig integraal vervangen kunnen worden.

⁴ Deze mail-communicatie van het scan-DOC vindt plaats van Printer naar MS Outlook. Scan-DOC-encryptie op de Printer zou decryptie op Outlook vergen, dat daarvoor additionele functionaliteit (plugin?) nodig zou hebben. Hoewel scan-job encryptie soms wenselijk is, lijkt deze asymmetrische implementatie ervan lastig.

BIJLAGE: AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN

Hieronder treft u een overzicht van de in dit document gebruikte afkortingen:

API	Application Programming Interface. Gedefinieerd software-interface via welke twee applicaties met elkaar kunnen communiceren.
MEID	Microsoft Entra ID, cloud-based Identity Provider in de UWV-tenant.
NLIX	NL Internet Exchange Besloten internet-backbone via welke peering tussen clouddiensten kan worden gerealiseerd.
Printer	Verzamelnaam voor alle (multi functionele) Printer-types die Opdrachtnemer aan zal bieden.
TLS	Transport Layer Security.
ZTNA	Zero Trust Network Access (NIST 2).