



# **Oplossingsarchitectuur**

## **AV-middelen en aanverwante diensten**

Versie 1.0

Datum: 30 maart 2026

**VERSIEBEHEER**

<b>Versie</b>	<b>Datum</b>	<b>Status</b>	<b>Korte beschrijving / wijziging</b>
1.0	30-03-2026	definitief	Versie aanbesteding

# INHOUDSOPGAVE

<b>VERSIEBEHEER</b> .....	<b>2</b>
<b>INHOUDSOPGAVE</b> .....	<b>3</b>
<b>1 MANAGEMENTSAMENVATTING</b> .....	<b>4</b>
<b>1 INLEIDING</b> .....	<b>5</b>
1.1 Doel van het document .....	5
1.2 Reikwijdte en afbakening .....	5
1.3 Beoogde doelgroep.....	7
1.4 Relatie met andere documenten.....	7
1.5 Leeswijzer .....	7
<b>2 MOTIVATIE</b> .....	<b>8</b>
2.1 Business drivers.....	8
2.2 IT-drivers .....	8
2.3 Stakeholders regie en gebruik.....	9
2.4 Eisen .....	9
<b>3 ARCHITECTUUR AV-DIENSTVERLENING</b> .....	<b>10</b>
3.1 Conceptuele Architectuur UWV i.r.t. AV-middelen .....	10
3.2 Functionele Architectuur AV-dienstverlening en koppelvlakken .....	11
3.3 Aanvullende specifieke eisen aan AV-diensten.....	15
<b>4 ARCHITECTUURPRINCIPES</b> .....	<b>17</b>
4.1 Inleiding .....	17
4.2 Architectuurprincipes met betrekking tot aansluiting op AV-dienstverlening .....	17
<b>5 SERVICE-PERSPECTIEF</b> .....	<b>19</b>
5.1 Geselecteerde viewpoints: Diensten en Netwerk .....	19
5.2 Technologie .....	19
5.3 Exit uit AV-middelen .....	19
5.4 Soevereiniteit van de aangeboden AV-diensten .....	19
<b>6 KWALITEITSPERSPECTIEF</b> .....	<b>20</b>
6.1 Performance .....	20
6.2 Compatibiliteit .....	20
6.3 Bruikbaarheid .....	20
6.4 Betrouwbaarheid en beschikbaarheid .....	20
6.5 Beveiliging en privacy bescherming .....	20
6.6 Onderhoudbaarheid .....	21
6.7 Portabiliteit.....	21
6.8 Modulariteit .....	21
<b>BIJLAGE: AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN</b> .....	<b>22</b>

# 1 MANAGEMENTSAMENVATTING

Dit document beschrijft de generieke Oplossingsarchitectuur voor UWV's AV-dienstverlening en maakt onderdeel uit van de aanbestedingsstukken voor de Europese Aanbesteding AV-middelen van deze door UWV uitgevraagde dienstverlening.

Onderhavige oplossingarchitectuur beschrijft in abstracto de architectuur met bijbehorende kaders waaraan de voorgestelde oplossing voor UWV's AV-dienstverlening 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 07 - Programma van Eisen.

Als extra meer holistische eis geldt dat de Opdrachtnemer met zijn Inschrijving eveneens en aantoonbaar aan deze oplossingsarchitectuur voldoet (Eis 2 in Bijlage 07 - Programma van Eisen).

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 zullen moeten worden ingericht tussen de AV-diensten met hun AV-middelen onderling en met diverse bestaande UWV-netwerken/diensten/devices.

# 1 INLEIDING

## 1.1 Doel van het document

UWV wil in 2026 een totaal pakket aan AV-dienstverlening contracteren ter ondersteuning van diverse AV-toepassingen in scope (zie par. 1.2). Dit ter vervanging van de huidige AV-dienstverlening waarvan de contractperiode per december 2026 afloopt. Om die reden publiceert UWV in april 2026 een Europese Aanbesteding waar dit document onderdeel van uitmaakt.

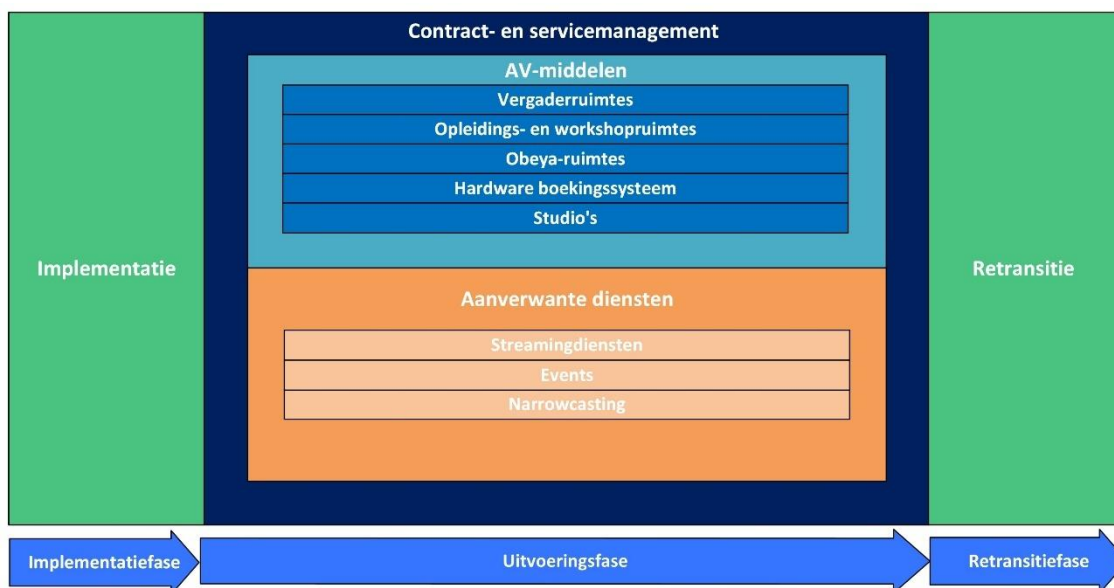
De door UWV uitgevraagde AV-dienstverlening vormt een kant-en-klaar door Opdrachtnemer geleverd en beheerd integraal dienstenpakket, waarmee UWV alle AV-activiteiten in scope, zowel intern als extern gericht, op moderne wijze kan faciliteren.

Het doel van dit document is inzage te geven in de oplossingsarchitectuur van de AV-dienstverlening voor UWV waaraan de Opdrachtnemer dient te voldoen. Deze oplossingsarchitectuur beschrijft naast de architectuurkaders ook de beschikbare koppelvlakken van de te leveren AV-dienstverlening, 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

De scope van deze aanbesteding ziet er uit als volgt:



Dit document beschrijft met name de architectuurkaders van de gevraagde AV-dienstverlening in relatie tot koppelvlakken met UWV's bestaande netwerk- en werkplek-omgeving en relevante (kwaliteits)aspecten. Meer specifiek komen de volgende aspecten aan bod:

- De globale architectuur van AV-dienstverlening: diverse SaaS-diensten aangevuld met de levering van schermen, camera's, microfoons etc. op de UWV-kantoren die op elkaar en de relevante UWV systemen aansluiten via de toegangsnetwerken van UWV (KPN-dienst);
- De door de AV-dienstverlening 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 werkplek;

- Laptop
- Windows365 Virtual Desktop;
- iPad (iOS)
- MacBook (MacOS);

Gebruik kan maken van de aangeboden AV-dienstverlening, zowel voor regulier gebruik als ook functioneel beheer (content- en orkestratie-beheer).

Onderdeel van uw inschrijving is een technisch/functionele beschrijving van de oplossingen waarmee u uw aangeboden dienstverlening realiseert.

### 1.3 Beoogde doelgroep

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

- (Potentiële) Opdrachtnemers (leveranciers) op de Europese Aanbesteding AV-middelen en aanverwante diensten zodat die een Inschrijving kunnen doen, die qua architectuur en aansluitmogelijkheden aan de door UWV vereiste kaders voldoet en daardoor in de bestaande UWV-context kan worden ingebed;
- Tactisch Product Managers UWV (TPM's) voor Werkplek- en Netwerkdiensten, voor het verkrijgen van inzicht in hoe de AV-dienstverlening 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 AV-dienstverlening), CISO UWV (IB&P-beleid) en CDC (Cyber Security Defense Center, o.m. verantwoordelijk voor Security Monitoring);
- Overige UWV-leveranciers voor Werkplek- en Netwerkdiensten voor zover die raakvlakken hebben met de gevraagde AV-dienstverlening.

### 1.4 Relatie met andere documenten

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

- Bijlage 07 - Programma van Eisen.  
Het PvE is leidend boven deze oplossingsarchitectuur. Eventuele afwijkingen van deze architectuur in lijn met PvE moet Opdrachtnemer wel expliciet maken inclusief rationale daarvoor.
- Bijlage 23a - UWV PvE SaaS v.1.1.2.  
Voor de AV-diensten waarvoor dat aan de orde is, zullen de eisen die ervoor relevant zijn via verwijzing naar dit PvE worden aangeduid (zie par. 3.3).

### 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 en meer functionele architectuur van de oplossing inclusief koppelvlakken plus specifieke eisen aan de SaaS AV-diensten in scope;
- Hoofdstuk 4 beschrijft de architectuurprincipes die ten grondslag liggen aan de architectuur en de daaruit volgende ontwerpkeuzes;
- Hoofdstuk 5 beschrijft het service-perspectief van de AV-dienstverlening;
- Hoofdstuk 6 beschrijft enkele kwaliteitsaspecten van de AV-dienstverlening.

## 2 MOTIVATIE

### 2.1 Business drivers

De business drivers voor de Europese Aanbesteding van AV-middelen zijn beschreven in onderstaande tabel.

Ref#	Ontwikkeling	Stakeholder	Concern
BD01	UWV's huidige contract voor AV-dienstverlening loopt af per 12 december 2026.	UWV/ICTS UWV/FB	Onrechtmatigheid voorkomen door <u>tijdige</u> vervanging door nieuw te contracteren dienstverlening.
BD02	Tijdige hercontractering van UWV's AV-dienstverlening is nodig middels een Europese Aanbesteding	UWV/ICTS UWV/FB	Kans om de nieuwe AV-dienstverlening aan de actuele Eisen van UWV-business en -medewerkers te laten voldoen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Post-covid → 50% thuiswerken;</li> <li>• Hogere veiligheidseisen (bescherming tegen datalekken);</li> <li>• Optimaal gebruiksvriendelijke en intuïtief bruikbare AV-dienstverlening</li> <li>• Totaal dienstenpakket dat integraal beheerd wordt</li> </ul>
BD03	AV-middelen en diensten convergeren in de markt tot standaarddiensten die turn-key functionaliteit bieden tegen lage kosten.	UWV/ICTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keuze voor standaard SaaS-diensten aangevuld met de benodigde AV-middelen die op de kantoren worden geïnstalleerd;</li> <li>• Keuze voor een flexibel schaalbaar contract tegen optimale kosten/baten-verhouding en effectief prijsmodel.</li> </ul>
BD04	UWV voert actief beleid voor Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen.	UWV/BZK	UWV zal gedurende de looptijd van het contract hierop sturen conform daarvoor overeen te komen prestatie-indicatoren.

Tabel 1: Business drivers AV-middelen

### 2.2 IT-drivers

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

Ref#	Ontwikkeling	Stakeholder	Concern
ID01	Marktconforme modernisering van de AV-dienstverlening	UWV/ICTS	Kosteneffectief ontzorgd, flexibel meedemend met de zich ontwikkelende UWV-behoefte
ID02	Heraanbesteding uitvoeren conform wettelijke kaders	UWV/ICTS & Inkoop	Continuïteit van dienstverlening waarborgen
ID03	Steeds verdergaande digitalisering van bedrijfsprocessen en ondersteuning met mobiele devices t.b.v. tijd- en plaatsonafhankelijk samenwerken.	UWV	Hierdoor neemt de behoefte aan agile samenwerken toe ongeacht de locatie van de deelnemers. Daarvoor is ondersteuning met moderne zich voortdurend evoluerende AV-dienstverlening toe.

Tabel 2: IT-drivers AV-middelen

## 2.3 Stakeholders regie en gebruik

De belanghebbenden van UWV's AV-dienstverlening en hun belang (concern) zijn beschreven in onderstaand tabel.

Ref#	Stakeholder	Concern
ST01	Directie's FB en ICT-S	Latende en nieuwe eigenaar van AV-dienstverlening
ST02	UWV/ICTS/IO&R (Team dat regie voert op Innovatie en Ontwikkeling van Infrastructurele diensten)	Wil kwalitatief toereikende AV-dienstverlening voor haar klanten, die optimaal aansluit op al haar overige diensten en wil daar effectief op kunnen sturen.
ST03	UWV-medewerker (de eindgebruiker)	Wil intuïtief, snel en veilig kunnen samenwerken, op de lokatie van zijn keuze (kantoor-werkplek, vergaderruimtes en overal elders).
ST04	UWV-client (o.m. bezoekers)	Wil tijdig en actueel door UWV geïnformeerd worden, ondersteund met moderne AV-middelen, zowel op UWV's kantoren als daarbuiten.
ST05	UWV Facilitair Bedrijf	Verantwoordelijk voor alle gebouwen en ruimtes van UWV, waaronder vergader- en Obeya-ruimten.

Tabel 3: Stakeholders AV-middelen

## 2.4 Eisen

De belangrijkste architectuureisen waaraan de AV-dienstverlening moeten voldoen, zijn beschreven in Tabel 4.

Ref#	Eis	Toelichting
RQ01	Eenvoudige uniforme bediening	Gebruiker moet de AV-middelen voorafgaand aan en tijdens een vergadering intuïtief kunnen activeren en bedienen.
RQ02	Flexibiliteit	Dit is de hoofdreden om voor SaaS-diensten te kiezen. Maar dit geldt evenzeer voor aantal en omvang van de AV-middelen zelf.
RQ03	Modulariteit	Dienstonderdelen zijn onderling modulair te combineren binnen de in dit document geschetste kaders.
RQ04	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> .
RQ05	Veiligheid	Dienstverlening is <i>by design</i> en volgens de modernste technieken (Zero Trust) <u>aantoonbaar afdoende beveiligd en past binnen bestaande beveiligingsmaatregelen UWV</u> .
RQ06	Onderhoudbaarheid	Dienstverlening is voor UWV en haar leveranciers met minimale inspanning te onderhouden en te beheren.

Tabel 4: Eisen architectuur aan AV-middelen

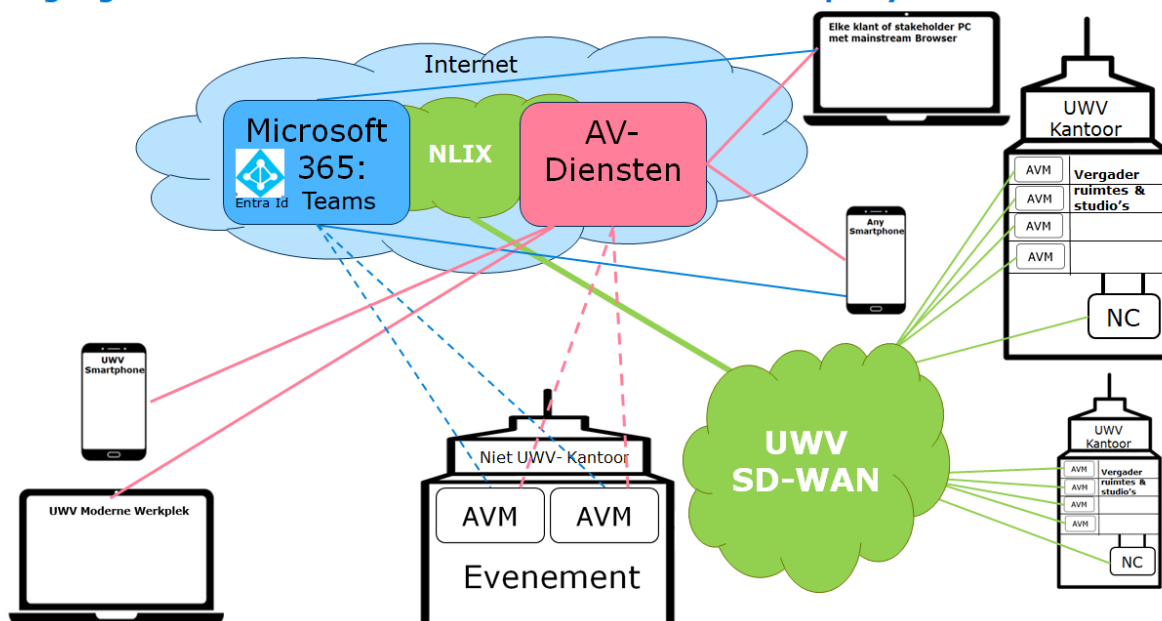
### 3 ARCHITECTUUR AV-DIENSTVERLENING

Doel van de Europese Aanbesteding is het contracteren van een Opdrachtnemer voor AV-middelen, die minimaal conform de gestelde Eisen (zoveel mogelijk kant-en-klaar) worden geleverd en zelfstandig worden onderhouden door die gecontracteerde Opdrachtnemer. Dit houdt in dat de interne inrichting van AV-middelen voor UWV niet interessant is, mits de externe koppelvlakken, de geboden functionaliteit en de service-karakteristieken van AV-middelen voldoen aan de daaraan in Bijlage 07 - Programma van Eisen gestelde Eisen. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de conceptuele architectuur van de verschillende onderdelen van de AV-middelen 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. AV-middelen

De koppelvlakken van AV-middelen worden benaderd via UWV's toegangsnetwerken die door leverancier KPN worden geleverd. In Figuur 1 hieronder staat de conceptuele architectuur van AV-middelen en de toegangsnetwerken van UWV weergegeven.

#### Conceptuele Architectuur UWV: Cloudservices, managed devices en toegangsnetwerken i.r.t. AV-Middelen –Diensten en 3rd-party devices



Figuur 1: Conceptuele architectuur UWV i.r.t. AV-diensten en -middelen

Elke UWV-medewerker beschikt over een door UWV beheerde laptop of smartphone.

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

1. Microsoft365: UWV's cloud-beheer (Intune, Defender, ..) van UWV's moderne werkplek en smartphone, en M365-diensten (o.m. Teams Rooms) en -data. Tevens UWV's Identity Provider (EntraID) via welke UWV-users en werkplekken zich authenticeren en worden geautoriseerd;
2. AV-diensten: UWV's naast Teams Rooms nog te selecteren AV-diensten: Streaming-diensten (Broadcasting, Webinars) en Narrow Casting.

Tevens staan in de figuur vier netwerkomgevingen afgebeeld:

1. **Internet:** wordt door UWV en haar klanten buiten haar kantoren gebruikt als algemeen toegangsnetwerk. Biedt standaard publieke toegang tot UWV's M365- en AV-diensten plus andere cloud-diensten.
2. **NLIX:** besloten publieke internet-backbone waarop cloud-providers via firewalls direct kunnen aansluiten en onderling en met ISP's high-speed kunnen communiceren (private peering). Opdrachtnemer zal haar AV-diensten bij voorkeur ook op NLIX aansluiten zodat het cloud-verkeer tussen haar en UWV over publiek internet beperkt blijft en latency en bandbreedte optimaal zijn;
3. **UWV SD-WAN:** is de moderne Software-defined Local&Wide Area Network omgeving van UWV, die in 2025 volledig werd vernieuwd. Daarop zijn zowel de UWV-kantoren als NLIX en de (cloud) partners van UWV aangesloten.

### **Aansluiting (W)LAN**

De AV-middelen in de UWV-kantoren worden via bedraad Ethernet aangesloten op LAN → SD-WAN en dan via bij voorkeur NLIX (besloten internet) óf via publiek internet op de AV-diensten. Elk device dat toegang nodig heeft tot wired of wireless LAN dient NAC te ondersteunen: bij voorkeur 802.1x of anders MAC (Mac authenticatie bypass), of (voor wifi) een userid/pw beveiligde toegang. Conform *Zero Trust Network Access* initiëren de AV-middelen via *reverse session setup* altijd zelf een uitgaande verbinding met de AV-diensten en niet andersom.

De AV-middelen op de kantoren zullen bij incidenten door de leverancier *out-of-band*, dus via een separaat netwerk-pad via UWV's SD-LAN/WAN, op afstand benaderbaar moeten zijn voor technisch beheer door de leverancier. Hiervoor biedt UWV's SD-LAN/WAN diverse modern beveiligde aansluitmogelijkheden zoals bijv. een statische VPN van/naar specifieke internet-adressen, beveiligd met door Opdrachtnemer zelf te beheren certificaten.

De keuzes hiervoor zullen na contractering door UWV en leverancier samen in een implementatie-ontwerp worden uitgewerkt.

## **3.2 Functionele Architectuur AV-dienstverlening en koppelvlakken**

In de vorige paragraaf staat de conceptuele architectuur AV-middelen op hoofdlijnen beschreven.

In deze paragraaf wordt nader ingegaan op de relevante koppelvlakken voor UWV op de AV-middelen. In onderstaand figuur is de functionele architectuur inclusief de voor relevante koppelvlakken weergegeven. De pijlen in de figuur geven de richting van de gebruikerssessies aan<sup>1</sup>. De totale scope van AV-middelen en aanverwante diensten is in figuur 1 uitgewerkt:

1. AV-middelen:
  - Digitale schermen + (ingebouwde) PC op de kantoren op te hangen:
    - in (semi-) publieke ruimtes voor Narrow Casting
    - in de vergaderruimtes aan te sluiten op Teams Rooms
  - Wall-panels: bedieningspanelen op de wand van elke vergaderruimte
  - Studio-apparatuur in enkele studio-ruimtes, aan te sluiten op door Opdrachtnemer nader te bepalen en te leveren streamingsdiensten.
  - Modulaire set van wandvullende schermen met bijbehorende aansturing in enkele specifieke grotere vergaderruimten voor nog nader te bepalen audiovisuele behoeftes als een AV-platform.

NB elk AV-apparaat wordt in principe uitsluitend en dedicated op de eigen AV-dienst aangesloten. Laptops van UWV-medewerkers sluiten in principe<sup>2</sup> ook uitsluitend op AV-diensten

<sup>1</sup> Conform ZTNA zal op systeemniveau reverse session setup nodig zijn: elke PCxScherm-combinatie of bedieningspaneel op UWV's kantoren zet z'n sessie zelf op naar de AV-diensten en niet andersom.

<sup>2</sup> Uitzondering hierop is de lokale aansluitmogelijkheid op een vergaderruimte-scherm via HDMI/USB-kabels.

aan en niet rechtstreeks/lokaal op de AV-middelen. Dit om ingewikkelde lokale aansluitvarianten, die moeilijk(er) in gebruik zijn, z.v.m. te beperken en aldus *click&play* te bereiken.

AV-middelen worden via bedraad Ethernet (PoE beschikbaar voor de voeding van de wall-panels) op UWV's LAN-infrstructuur aangesloten en vervolgens gerouteerd naar NLIX of internet. Hierbij krijgt elk aangesloten AV-middel een apart virtueel local area netwerk segment, zodat er standaard<sup>3</sup> geen peer2peer-connectivity mogelijk is.

Voor het Remote Technisch Beheer van de PC-endpoints behorend bij de schermen en andere AV-middelen van Opdrachtnemer, kunnen al die endpoints via een aparte strict beveiligde netwerk-route voor Opdrachtnemer toegankelijk worden gemaakt voor forward session-setup (inbound vanuit UWV-perspectief).

NB: In deze architectuur wordt niet ingegaan op de onderlinge technische koppelvlakken van lokale apparatuur als speakers, microfoons, camera's, schermen en wall panels. Het valt binnen de verantwoordelijkheid van Opdrachtnemer zelf om hiervoor de geëigende moderne standaards te kiezen die AV-fabrikanten hiervoor aanbieden.

## 2. Wall-panels

Met de genoemde Wall-panels worden bedoeld de *dedicated scheduling panels* die aan de buitenzijde van een vergaderruimte bevestigd, gebruikers de mogelijkheid bieden om te overzien of een ruimte geboekt staat in de komende uren, of om de ruimte ad-hoc te reserveren c.q. vrij te geven. Deze panelen integreren op conform marktstandaards, bijv. via bidirectionele synchronisatie op Microsoft Outlook/Exchange via Microsoft Graph, en daarmee indirect op Teams Rooms en ook op het facilitair management boekingsstelsel van UWV (buiten scope van deze aanbesteding).

## 3. AV-diensten

De volgende AV-diensten worden beschouwd in het kader van de AV-dienstverlening:

- Teams Rooms: dit is een binnen UWV reeds bestaande M365-dienst die dus buiten scope ligt van de aanbesteding, waarmee de schermen in de vergaderruimtes verbinding zoeken.
- Streamingsdiensten (AV-broadcasting, Webinars, ..);
- Narrowcasting (op vooraf door UWV georkestreerde wijze wordt UWV-content, uploaded of als online (bijv. RSS-) feeds, gepubliceerd op een of meer van de aangesloten NC-schermen voor ingestelde periodes en gedefinieerde zones);
- AV-platform: voor het aansturen van de AV-middelen in de Obeya-ruimtes en dat fungeert als verbindende schakel om de digitale Obeya en het hybride samenwerken mogelijk te maken.
- Remote Technisch Beheer. Dit is een ondersteunende dienst van Opdrachtnemer zelf waarmee het beheer van de AV-middelen op afstand kan worden uitgevoerd.

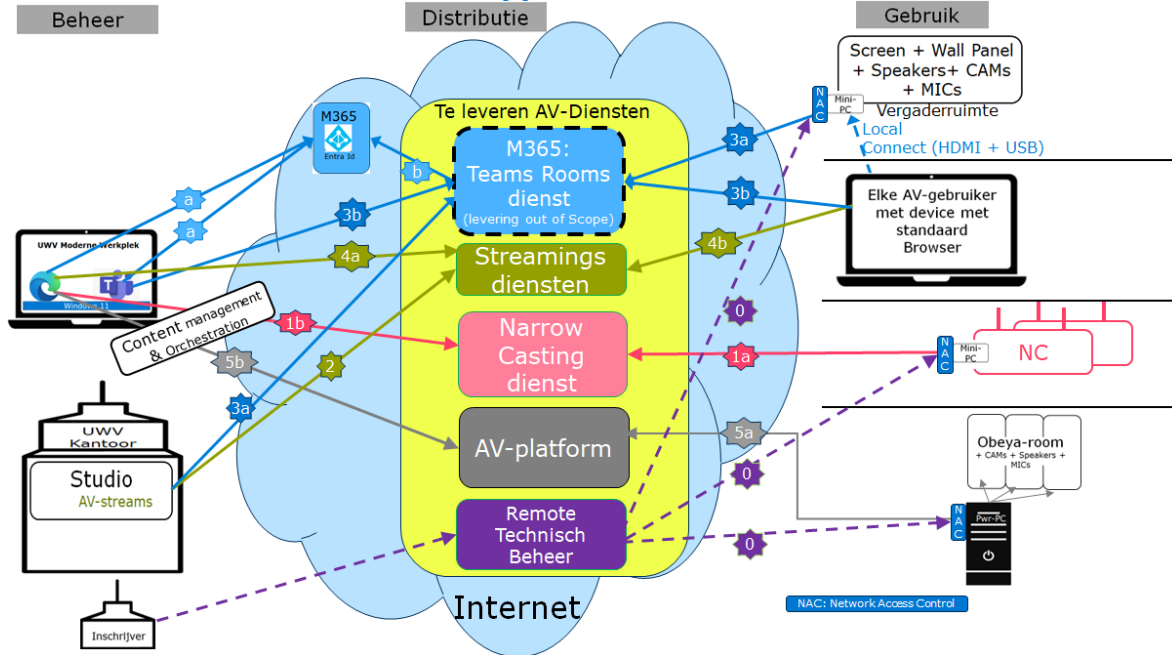
## 4. Evenementen

Opdrachtnemer zal ook Evenementen te organiseren krijgen voor medewerkers of klantendoelgroepen van UWV. Hiervoor zal UWV ad-hoc locaties kiezen die Opdrachtnemer met passende AV-middelen zal inrichten en kan aansluiten op UWV's AV-diensten, voor zover dat voor beiden synergie biedt. Die AV-middelen zullen onder verantwoordelijkheid van de Opdrachtnemer via eigen netwerk-voorzieningen worden aangesloten. Synergie valt daarbij mogelijk te bereiken in uitnutting van logistieke aanpak en hergebruik van de standaard UWV AV-diensten.

---

<sup>3</sup> Dit is standaard zo ingeregeld in het micro-gesegmenteerde UWV Network. Indien er toch Peer2peer connectivity nodig is moet dat expliciet beargumenteerd worden en zal het op veiligheidsrisico's worden afgewogen.

### Functionele architectuur met koppelvlakken AV-diensten en -Middelen



Figuur 2: Functionele architectuur met koppelvlakken AV-diensten en -Middelen

In deze figuur zijn de diverse AV-middelen en hun centrale Diensten weergegeven en onderverdeeld in vijf deelservices, elk met hun specifieke koppelvlakken:

0. Toegang Remote Technisch Beheer van Opdrachtnemer tot haar bij UWV ingerichte AV-middelen
1. Device-toegang tot de **Narrowcasting-dienst** vanuit de Narrowcasting-schermen bij UWV.
2. Toegang tot de **Streamingdiensten** vanuit de Studio's bij UWV.
3. Toegang tot **Teams Rooms (bestaande dienst: buiten scope van uw aanbieder)** vanuit zowel gebruikers als AV-middelen in vergaderruimten als ook data-bronnen in de studio's.
4. Beheer-toegang tot de **Narrowcasting-dienst** vanuit UWV.
5. Beheer-toegang tot het AV-platform vanuit UWV.
  - a. Toegang UWV-medewerkers tot de **Identity-Provider UWV (EntraID)**
  - b. Toegang MS Teams (Rooms) tot de **Identity-Provider UWV (EntraID)**

De benoemde AV-diensten hebben gestandaardiseerde koppelvlakken, die als WEB-service (evt. API's, zie par. 3.3) zijn ingericht. Onderscheid wordt gemaakt tussen interne (binnen uw AV-leveringsomvang) en externe koppelvlakken met andere systemen buiten uw AV-leveringsomvang.

In onderstaande tabel is nader uitgewerkt welke eisen UWV stelt aan deze diensten en bijbehorende koppelvlakken:

#	Koppelvlak met (Van – Naar)	Type koppelvlak	Applicatie-protocol (IProtocol gebaseerd)	Opmerking
0	Remote Beheer-omgeving(en) van Opdrachtnemer met haar bij UWV geïnstalleerde AV-middelen	Intern Inschrijver	Ter bepaling aan Opdrachtnemer uit mainstream standaard protocollen & certificate based device/network-Authentication.	Standaard encrypted (TLS)
1a	Toegang NC-devices bij UWV tot de <b>Narrowcasting-dienst</b> .	Intern Inschrijver	Ter bepaling door Opdrachtnemer uit mainstream standaard (play-en integratie) protocollen & certificate based device/network-Authentication.	Standaard encrypted (TLS). Hier kan specifieke client-software op de NC-endpoints voor nodig zijn. Inclusief het beheer van (o.m. Security) updates en toegangscertificaten is dit exclusief de beheer-verantwoordelijkheid van Opdrachtnemer.

#	Koppelvlak met (Van – Naar)	Type koppelvlak	Applicatie-protocol (IProtocol gebaseerd)	Opmerking
1b	Toegang UWV-beheer tot de <a href="#">Narrowcasting-dienst</a> .	Extern	Standaard https en Modern-Authentication (OpenID Connect) t.b.v. SSO op UWV's EntraID.	Standaard encrypted (TLS).
2	Toegang van de in de studio geregisseerde stream tot de <a href="#">Streamingsdiensten</a> .	Intern Inschrijver	Alle gangbare standaard streaming-protocollen uit de studio's moeten worden ondersteund.	Standaard encrypted (TLS). Hier kan standaard client-software op de streaming-bronnen voor nodig zijn.
3a	Toegang tot <a href="#">Teams for Rooms</a> vanuit AV-middelen in vergaderruimten of Studio's.	Intern Inschrijver	Conform Microsoft standaards: WebRTC of SRTP (encrypted) over UDP (AV-payload). HTTPS/TCP 443 (voor signalering & control).	Standaard encrypted (TLS) protocollen zoals verkozen door Microsoft en geïmplementeerd in MS Teams client-software: clientsoftware-inrichting en -beheer op AV-middelen is de verantwoordelijkheid Opdrachtnemer.
3b	Toegang tot <a href="#">Teams (Rooms)</a> vanuit zowel UWV-Beheer als (gast)gebruikers van UWV.	Extern		Standaard encrypted protocollen zoals ondersteund door Microsoft (TLS).
4a	Beheer-toegang UWV tot de <a href="#">Streamingdiensten</a> (SaaS) voor regie.	Extern	Standaard https. M.b.v. autorisatie wordt de beheer-toegang beperkt tot alleen UWV-medewerkers.	Standaard encrypted (TLS).
4b	Gebruikerstoegang tot de <a href="#">Streamingdiensten</a> (SaaS).	Extern	Standaard https. Gebruiker heeft genoeg aan de 'geheime' vooraf verspreide URL óf (UWV's) zullen geautoriseerd inloggen waarvoor deze diensten modern Authentication met EntraID moeten ondersteunen.	Standaard encrypted (TLS).
5a	Toegang tot het AV-platform vanuit Power-PC's in de Obeya-ruimtes zelf.	Extern	Standaard encrypted (TLS) protocollen zoals verkozen door Obeya-leverancier, eventueel geïmplementeerd in Obeya's Client-software, waarvan het beheer op de Power-PC's de primaire verantwoordelijkheid is van de leverancier van de Obeya-dienst.	Alleen de lokale Audio/Video aansluitbaarheid van de schermen & speakers & MICs conform AV-standaards van de AV-middelen (locaal op de Power-PC in elke Obeya-ruimte) is verantwoordelijkheid van Opdrachtnemer. De levering van de het AV-platform en inrichting en beheer van de daarbij behorende Power-PC's zijn verantwoordelijkheid van Opdrachtnemer.
5b	UWV-beheer toegang tot het AV-platform.	Extern	Standaard https. Modern-Authentication (OpenID Connect) t.b.v. SSO en autorisatie op UWV's EntraID.	
a	Authenticatie & Autorisatie-protocollen voor Microsoft SaaS/Teams en EntraID.	Extern	Standaard https en Modern-Authentication (OpenID Connect) t.b.v. SSO op UWV's EntraID.	Standaard encryptie (TLS)
b	Interne authenticatie protocollen M365	Intern	Onzichtbaar voor AV-dienstverlening, is conform interne Microsoft standaards.	Standaard encryptie (TLS)

Tabel 5: Typering van de te ondersteunen koppelvlakken op AV-diensten en Middelen

### 3.3 Aanvullende specifieke eisen aan AV-diensten

UWV hanteert voor de selectie van SaaS-diensten een standaard *Programma van Eisen voor werving van een SaaS oplossing*, versie 1.2 (zie Bijlage 23a).

Dit PvE is relevant en bedoeld voor de werving strategische SaaS-diensten. Het is daardoor op diverse onderdelen veel te uitgebreid voor de AV-diensten in scope van deze aanbesteding:

#### **Streamingsdiensten**

Distributie van AV-datastreams met beperkte vertrouwelijkheid naar grote groepen niet persoonlijk geautoriseerde gebruikers binnen en vooral buiten de UWV-organisatie.

AV-datastreams worden veelal realtime bekeken en ten hoogste voor een korte periode opgeslagen om ook on-demand achteraf bekeken te kunnen worden (Webinars e.d.).

Het configuratie-beheer van deze diensten heeft een vrij technisch karakter en vindt o.m. plaats vanuit de studio-context en dat beheer is dus overwegend voorbehouden aan Opdrachtnemer zelf. Eigenlijk is dit geen SaaS maar FaaS met zeer beperkte specifieke functionaliteit.

De UWV BIV-classificatie van de streamingsdiensten is nader te bepalen.

#### **Narrowcasting**

Deze dienst is bedoeld voor publicatie van (semi) publieke informatie binnen de UWV-kantoren.

Ze kent slechts een klein aantal functioneel behorende geautoriseerde UWV-gebruikers die content-beheer en orkestratie-beheer uitvoeren.

De huidige UWV BIV-classificatie van deze dienst (BIS – ID) is [1,1,1].

Gezien de functionele en overige beperkingen van beide diensten, volgt hieronder een overzicht van de relevante eisen uit het Programma van Eisen voor werving van een SaaS oplossing (Bijlage 23a).

Eis uit Programma van Eisen werving SaaS	Streamings-diensten	Narrow Casting	AV-platform
4a. Webportaal voor gebruikersbeheer	Vereist	Vereist	Vereist
4b. SSO en federatie	Vereist	Vereist	Vereist
4c. API voor gebruikersbeheer	Gewenst	Vereist	Vereist
4d. OAuth 2.0 en app management	Gewenst	Vereist	Vereist
4e. Autorisatiebeheer	Vereist	Vereist	Vereist
4f. Privacybeleid	Gewenst	Gewenst	Gewenst
4g. Verfijnd autorisatiebeheer	Gewenst	Gewenst	Gewenst
4h. CLI voor gebruikers- en autorisatiebeheer	Gewenst	Gewenst	Gewenst
4i. Delen van risicosignalen (Security Monitoring)	Gewenst	Gewenst	Gewenst
5a. API's voor gegevenstoegang	Gewenst	Vereist	Vereist
5b. API's voor operationeel beheer	Gewenst	Gewenst	Gewenst

<b>Eis uit Programma van Eisen werving SaaS</b>	<b>Streamings-diensten</b>	<b>Narrow Casting</b>	<b>AV-platform</b>
7e. Wijzigingslogboek	Gewenst	Gewenst	Gewenst

De totale control-set is nogal uitgebreid en zal primair uit PvE AV-Middelen en aanverwante dienstverlening moeten volgen, daarbij nadrukkelijk het strategische belang van met name de AV-platform dienst in aanmerking nemend.

## 4 ARCHITECTUURPRINCIPES

### 4.1 Inleiding

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

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

### 4.2 Architectuurprincipes met betrekking tot aansluiting op AV-dienstverlening

In dit hoofdstuk worden de gehanteerde architectuurprincipes voor AV-middelen beschreven.

<b>Principe AP01</b>	<b>Uitleg:</b>
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, ...
	<b>Rationale:</b>
	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.

<b>Principe AP02</b>	<b>Uitleg:</b>
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.
	<b>Rationale:</b>
	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.

<b>Principe AP03</b>	<b>Uitleg:</b>
De door leveranciers aangeboden oplossingen en diensten moeten, afhankelijk van hun BIV-classificatie, compliant zijn aan de daarvoor binnen UWV geldende wetten en richtlijnen.	UWV moet voldoen aan de wetgeving en heeft daarnaast een aantal richtlijnen waaraan het wil voldoen waaronder de BIO2, Forum standaardisatie en de AVG. Intern publiceert UWV die in de "IB&P wijzer".
	<b>Rationale:</b>
	Door het toepassen van de toepasselijke wetgeving en richtlijnen zoals de BIO2 en AVG op de toegepaste 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 in voldoende mate compliant zijn.

<b>Principe AP04</b>	<b>Uitleg:</b>
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.
	<b>Rationale:</b> 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.
<b>Principe AP05</b>	<b>Uitleg:</b>
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.
	<b>Rationale:</b> 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, SaaS-verwerkingscapaciteit, etc.) beschikbaar kunnen worden gesteld.
<b>Principe AP06</b>	<b>Uitleg:</b>
UWV doet aan risico gedreven security	Afhankelijk van de mogelijke risico's en de contextuele situatie worden de security maatregelen opgevoerd of versoepeld.
	<b>Rationale:</b> 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.
<b>Principe AP07</b>	<b>Uitleg:</b>
Pas Architectuur principes toe op basis van comply or explain benadering.	Comply: uw aangeboden AV-dienstverlening moet compliant zijn aan deze oplossingsarchitectuur. Explain: Hiervan kan alleen bij hoge uitzondering afgeweken worden, na goedkeuring vooraf, waartoe duidelijk uitgelegd moet worden waarom.
	<b>Rationale:</b> 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 viewpoints: Diensten en Netwerk

Deze oplossingsarchitectuur AV-dienstverlening is beschreven vanuit het service-perspectief en het netwerk-perspectief en nauwelijks vanuit andere perspectieven als organisatie (business), informatie, applicatie en technologie. Voor zover relevant vindt u die perspectieven terug in de andere Bijlagen. Alleen de externe koppelvlakken van uw aangeboden AV-dienstverlening raken de UWV-omgeving en moeten derhalve voldoen aan deze UWV-oplossingsarchitectuur.

### 5.2 Technologie

De door Opdrachtnemer gebruikte technologie om AV-middelen 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 haar koppelvlakken met AV-middelen, namelijk:

1. Opdrachtnemer dient gebruik te maken van secure API's of browser-toegankelijke interfaces, als moderne technologie voor veilige toegang tot de koppelvlakken van AV-diensten;
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 de voor UWV relevante Client Operating systemen (Windows 11, MacOS, IpadOS) standaard worden ondersteund voor de aangeboden AV-diensten zodat aansluiting daarop geen extra onderhoudsactiviteiten door UWV zal vergen.

### 5.3 Exit uit AV-middelen

Voor de uiteindelijke exit/retransitie AV-middelen 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. De aangeboden AV-dienstverlening zal immers alleen tijdelijk kopie-versies van UWV-data bevatten die als content encrypted worden opgeslagen en daarmee voor Opdrachtnemer zelf ontoegankelijk zijn.

Voor gecontroleerde exit vanuit en decommissioning van de AV-diensten en/of van bijbehorende afzonderlijke AV-middelen, zullen in het kader van het door Opdrachtnemer op te stellen re-transitieplan aparte afspraken gemaakt worden, o.m. over garanties m.b.t. data-oplevering en -vernietiging.

### 5.4 Soevereiniteit van de aangeboden AV-diensten

Zie in het PvE (Bijlage 07) voor de te hanteren kaders m.b.t. soevereiniteit van de door u aangeboden AV-diensten en de flexibiliteit bij eventuele aanpassing van UWV's bestaande dienst Teams Rooms (hiervoor zijn eventuele valide vervangingsopties Cisco WebEx, Zoom, ...).

## 6 KWALITEITSPERSPECTIEF

In dit hoofdstuk de beschrijving van enkele relevante kwaliteitsaspecten.

### 6.1 Performance

De performance van de door u aangeboden AV-dienstverlening dient te voldoen aan de normale gebruikseisen, ongeacht de schaalgroottes van vergader-sessies en video-uitzendingen. UWV beschikt over een zeer modern netwerk, dat voor alle vereiste AV-bandbreedtes voldoende capaciteit biedt en lage latency garandeert.

De performance van de gebruikerservaring zal dus vooral bepaald worden door de kwaliteit van de aangeboden AV-diensten.

### 6.2 Compatibiliteit

Compatibiliteit aan publieke of defacto standaards is voor UWV een harde eis en zeker voor de externe koppelvlakken van AV-middelen, zoals die werden aangegeven in tabel 5.

Voor de interne koppelvlakken, zoals bijv. de eigen beheerinstallatie, mag Opdrachtnemer eigen (standaard of evt. proprietary) keuzes maken mits die aantoonbaar aan de gestelde kwalitatieve normen en beveiligingseisen van UWV voldoen.

### 6.3 Bruikbaarheid

Eisen ten aanzien van bruikbaarheid en gebruikerservaring zijn opgenomen in Bijlage 07 - Programma van Eisen.

### 6.4 Betrouwbaarheid en beschikbaarheid

Alle eisen ten aanzien van betrouwbaarheid en beschikbaarheid van de Dienstverlening zijn opgenomen in Bijlage 07 - Programma van Eisen.

### 6.5 Beveiliging en privacy bescherming

Alle eisen ten aanzien van veiligheid van de dienst en van vertrouwelijkheid data binnen de aangeboden AV-dienstverlening zijn opgenomen in Bijlage 07 - Programma van Eisen. In principe wordt AV-data op de aangeboden AV-middelen alleen kortstondig en tijdelijk opgeslagen

De toegang tot de benoemde koppelvlakken van uw AV-dienstverlening dient aantoonbaar veilig conform ZTNA (NIST) d.m.v. authenticatie, autorisatie op EntraID/UWV en encryptie plaats te vinden.

Data in transit is encrypted (bijv. https) en daarvoor is TLS versie 1.3 vereist. Bij uitzondering gedooft UWV versie 1.2 in welk geval versie 1.3 formeel in de dienst- of product-roadmap moet zijn aangekondigd.

Alvorens de AV-diensten te kunnen gebruiken, dient de gebruiker zich voor elke sessie te identificeren, normaliter<sup>4</sup> gebeurt dat via Single Sign-On op de actieve authenticatie op het UWV-werkstation. De AV-sessie wordt actief na succesvolle identificatie. UWV hanteert ter identificatie (vooral) Biometrische Authenticatie op Microsoft Entra ID (Identity Provider) Biometrie op haar standaard UWV-devices (Laptop en Mobile). De gebruiker logt daar zelf op uit of wordt na een instelbare periode van inactiviteit automatisch uitgelogd.

---

<sup>4</sup> Uitgezonderd hiervan zijn openbaar toegankelijke evenementen, waarvoor uitgenodigde gebruikers slechts een link hoeven aan te kiezen om te kunnen deelnemen.

Op de AV-middelen wordt er alleen data gepresenteerd of doorgezet, maar blijft er nooit gebruikersdata achter.

## 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 07). Onderdeel hiervan is dat eventuele client-software en certificaten op de AV-middelen via een geautomatiseerd proces worden onderhouden.

Op de UWV-devices behoort geen extra AV-middleware nodig te zijn: WEB-toegang vanuit een standaard-browser moet kunnen volstaan.

## 6.7 Portabiliteit

Portabiliteit is een oplossing om onderlinge afhankelijkheden tussen applicaties en onderliggende infrastructuur op te heffen. Voor standaard AV-dienstverlening waarin UWV-data zich alleen tijdelijk bevindt is portabiliteit slechts beperkt aan de orde.

De AV SaaS-diensten moeten als op zichzelf staande gestandaardiseerde cloud-diensten relatief eenvoudig vervangen kunnen worden binnen een redelijk tijdsbestek van 6 maanden, zowel op initiatief van Opdrachtnemer als van UWV zelf. Zie hiervoor ook par 5.4.

## 6.8 Modulariteit

Modulariteit is de eigenschap die maakt dat componenten uitwisselbaar en combineerbaar zijn dankzij het gestandaardiseerde karakter van hun onderlinge koppelvlakken. Deze eis geldt in hoge mate voor zowel de AV-middelen als de aanverwante diensten.

**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.
PoE	Power over Ethernet De mogelijkheid om een op een Ethernet-kabel aangesloten device tevens te voeden over diezelfde kabel.
TLS	Transport Layer Security.
ZTNA	Zero Trust Network Access (NIST 2).