

## BILAG 1 – VEDLEGG 1

### KUNDENS TEKNISKE PLATTFORM

### ANSKAFFELSE AV VELFERDSTEKNOLOGISK UTSTYR OG TJENESTER

–

**INDIGO IKT**

<b>Utarbeidet av:</b> Prosjektgruppa for «Velferdsteknologi mot 2025»	<b>Dato:</b> 16.05.2023
--	----------------------------

## INNHold

<b>1. Kundens tekniske plattform .....</b>	<b>3</b>
1.1. Indigo IKT – driftsmiljø.....	3
1.2. Applikasjoner og driftsmiljø.....	4
1.3. Topologi og sentrale applikasjoner .....	5
1.4. Kjernenett og WAN-løsning .....	7
1.4.1. Kjernenett .....	7
1.4.2. WiFi.....	7
1.4.3. Skisser for beskrivelse av sentral løsning og WAN-løsning: .....	8
1.5. Samhandling med Sensio Omsorgsplattform .....	9

## Revisjonshistorikk

Revisjon	Dato	Endringer
Rev.01	16.05.2023	Utgivelse for prekvalifisering

# 1. KUNDENS TEKNISKE PLATTFORM

## 1.1. Indigo IKT – driftsmiljø

Kunde har tidligere anskaffet en velferdsteknologisk kjerneløsning som nå leveres av Sensio. Indigo IKT har en løsning bestående av følgende komponenter:

### 1.1.1. Infrastruktur

- Flersone-nettverk med følgende roller/brukertyper:
  - o Sikker sone (Virksomhetsdata med helseopplysninger)
  - o Indre sone (Virksomhetsdata uten helseopplysninger)
  - o Elev
  - o Gjest (internett-tilgang)
  - o Ytre dmz - internett
- Wan-løsning med 250 lokasjoner «Hub and Spoke»
- WiFi basert på Aruba med sentrale kontrollere på datasenter

### 1.1.2. Serverside

- Identitetsforvaltning er basert på produktet NetIQ IDM. Systemet administrerer brukertilganger via API/WebServices
  - o Vi tilstreber at brukere i en kommune kun har ett brukernavn og ett passord
  - o Indigo IKT har etablert en ADFS og en FEIDE løsning for føderert autentisering
  - o Indigo IKT har en felles AzureAD og Microsoft 365 tenant for alle brukere. Elever, lærere og ansatte i administrasjonen ligger inne i samme tenant.
  - o Indigo IKT benytter Azure AD Connect for synkronisering av identiteter fra on-prem AD til Azure AD.
- ActiveDirectory med domain functionality level 2016
- Standardisert databasemiljø på Microsoft SQL-server. I tillegg har vi Oracle og MySQL-tjenere
- For servere som skal installeres hos Indigo IKT har vi standardisert på operativsystemene Windows Server 2019 og Linux Debian Stable
- Virtualiseringsløsninger basert på VMWare 7.0 og XEN 8.1
- Vår terminalserver løsning er basert på Citrix XenApp 7.15 LTSR 64 bit / Windows Server 2016

### 1.1.3. Klientside

- PCer bruker følgende standardprogrammer:
  - o Windows 10/11 til enhver tid støttede versjoner
  - o MS Office 2016 eller nyere
- Alle brukere har også tilgang til Microsoft 365
  - o Administrasjon har M365 E3-lisens
  - o Helse har hovedsakelig M365 F3-lisens, men også noe M365 E3-lisens
  - o Skole og oppvekst har M365 A3-lisens
- Tynnklienter er av type Wyse og kobler seg opp mot publiserte skrivebord i Citrix XenApp.
- Brukerprofiler og brukerpolicies på PC og terminalserver håndteres av Ivanti Environment Manager (AppSense).
- Mobile enheter
  - o Det benyttes Apple iPad / iPhone samt Samsung Enterprise- enheter hvor enhetene er innrullert fra Apple DEP eller Samsung KNOX.
  - o Per-App VPN benyttes for ruting av trafikk på mobile enheter, se Figur 2 i kapittel 1.3.

- Mobile enheter anskaffes via Indigo IKT.
- Administreres gjennom VMware Workspace ONE.
- Mobile enheter er konfigurert i henhold til Corporate-Owned, business only samt Corporate-Owned, personally enabled. BYOD er per i dag ikke tillatt.
- Appconfig benyttes i Workspace One UEM for styring av innstillinger mot distribuerte apper. For eksempel serveradresse eller andre attributter som det er unødvendig at sluttbruker skal legge inn manuelt.

## **1.2. Applikasjoner og driftsmiljø**

Applikasjonene som benyttes av kommunene har forskjellig driftsmiljø, vist i Figur 1 i kapittel 1.3:

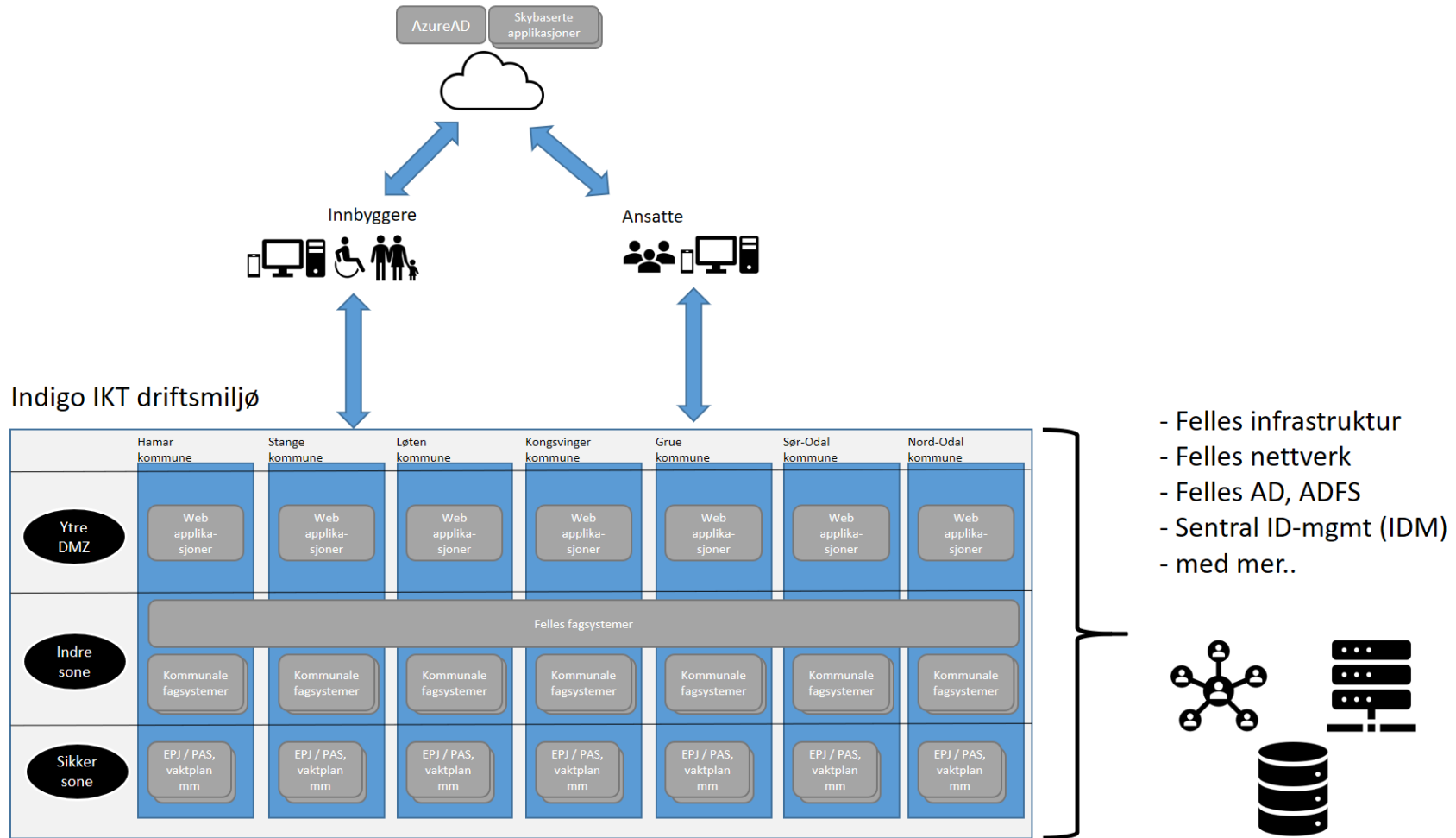
- Mange applikasjoner driftes av Indigo IKT, i Indigo IKT sitt sentrale driftsmiljø.
- En del applikasjoner driftes av ekstern leverandør, enten i leverandørens eget driftsmiljø eller i et public cloud-miljø.
- Det er etablert en skybasert Microsoft 365-løsning som alle kommunene benytter. Indigo IKT har ut over dette ikke et eget generelt driftsmiljø i sky.
- Noen applikasjoner har separate instanser for hver enkelt kommune, mens noen er delt mellom flere eller alle kommuner.
- Indigo IKT har en sentral brukerstøtte-funksjon som yter brukerstøttetjenester via telefon, epost og web-basert selvbetjening til brukere i Indigo IKT-samarbeidet.

### **EPJ og pasientadministrasjon**

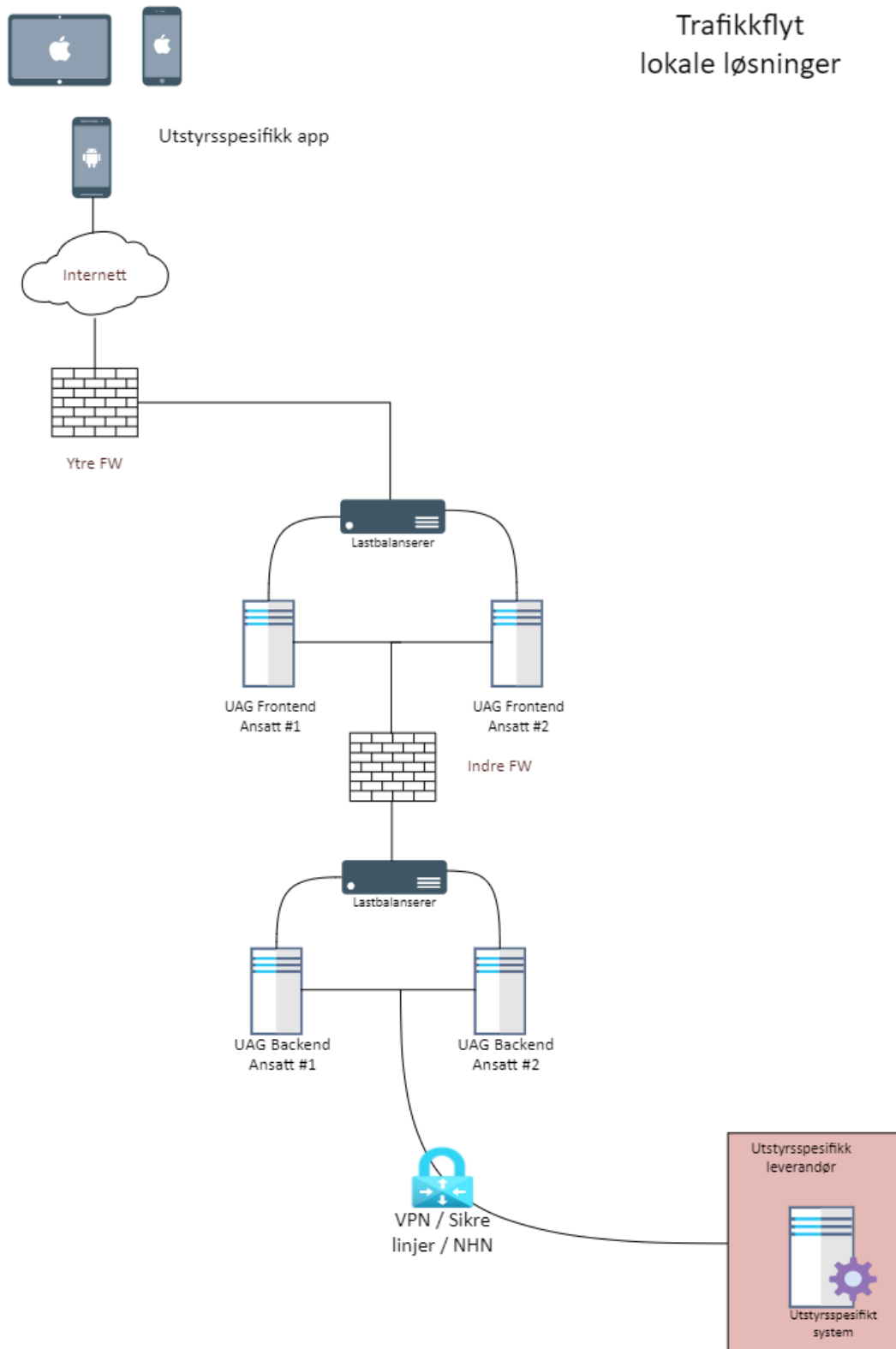
- TietoEVERY Gericca benyttes i kommunene Hamar, Stange og Løten
- Visma Profil benyttes i kommunene Kongsvinger, Grue, Sør-Odal og Nord-Odal
- Separate instanser av applikasjonene for hver enkelt kommune (se Figur 1 i kapittel 1.3)

### 1.3. Topologi og sentrale applikasjoner

En svært forenklet oversikt over driftsmiljø for kommunenes applikasjoner:



Figur 1: Overordnet driftsmiljø



Figur 2: Trafikkflyt lokale løsninger

## **1.4. Kjernenett og WAN-løsning**

### **1.4.1. Kjernenett**

Indigo håndterer i dag trafikk både via primært serverrom (SiteA), sekundært serverrom (SiteB) og knytter sammen samtlige lokasjoner i vårt WAN-nettverk via sentrale aksesser mot internett, NHN, NAV, velferdsteknologisk kjerneløsning osv.

I dag går all trafikk fra alle lokasjoner via sentral infrastruktur i en stjernetopologi. Oversikt over dagens løsning både sentralt og i vårt WAN beskrives videre med topologiskisser. All trafikk mot internett går også per dags dato ut via sentral internettsess.

Sentral brannmurløsning på SiteA vist på Figur 3, består i dag av 2stk Fortinet-cluster aktiv/passiv som indre og ytre brannmur. På SiteB er det samme type bokser, men uten redundans og cluster-oppsett.

Dagens WAN-løsning er basert på lag 3 (IP-VPN – hub/spoke) med hardware-redundans og linjeredundans på SiteA. Det er også redundans ved fiberbrudd i ISP sitt stamnett. Alle aksesser leveres i dag av tredjepart med noen unntak der kommunene i Indigo-samarbeidet har egeneid fiber mellom bygg. I avtalen med Eidsiva Bredbånd har Indigo en oppetidsgaranti på 99,9 %, med fratrekke fra avtalte vedlikeholdsvinduer.

Det er en Fortigate brannmur ute på hver lokasjon som kommuniserer over MPLS eller internettforbindinger mot sentral IP-VPN Fortinet hub tilknyttet vårt datasenter på Kjonerud – SiteA. Noen få lokasjoner har redundant linjeføring enten via sekundær fiber eller 4G.

Bak lokal brannmur på lokasjoner har vi switcher uten redundans. Som vist under på Figur 4 er det segmentert opp i 8-9 VLAN per lokasjon i ulike subnett der utstyr blir plassert etter funksjon og/eller type. Dette kan utvides etter behov.

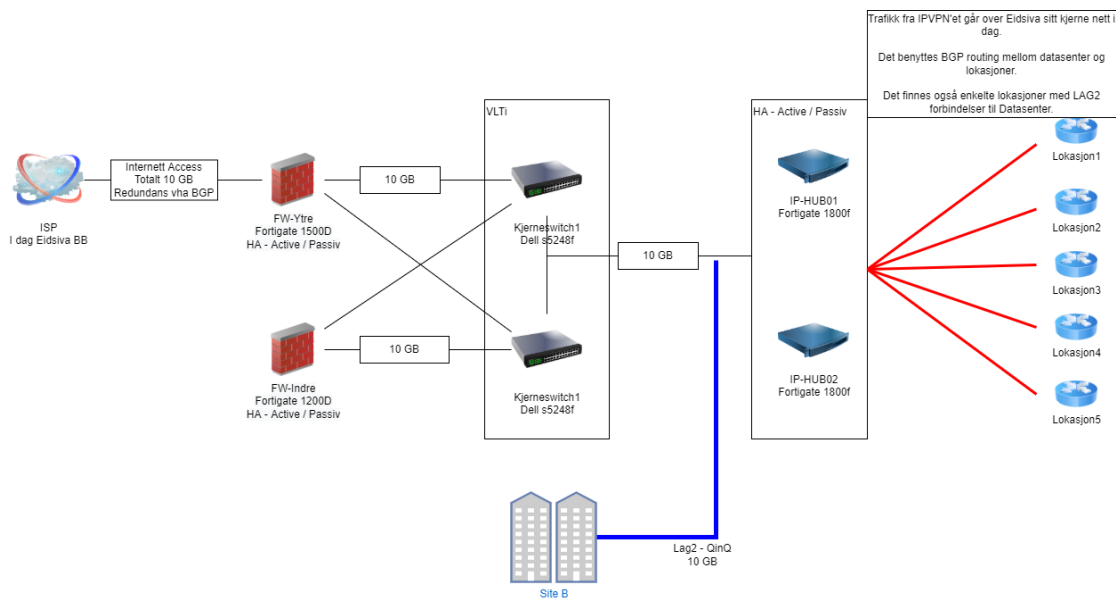
### **1.4.2. WiFi**

WiFi-løsningen er av merke Aruba med blanding av sentrale og lokale kontrollere. Sentralt er det en redundant klustret løsning. Aksesspunktene har utover WiFi radioer for ZigBee og BLE. Det er også støtte for RTLS.

I noen få tilfeller der vi er avhengig av at WiFi fungerer lokalt om forbindelsen til sentral infrastruktur er brutt, er det satt ut egne lokale WiFi-kontrollere og enkelte tjenester er flyttet ut på lokal brannmur.

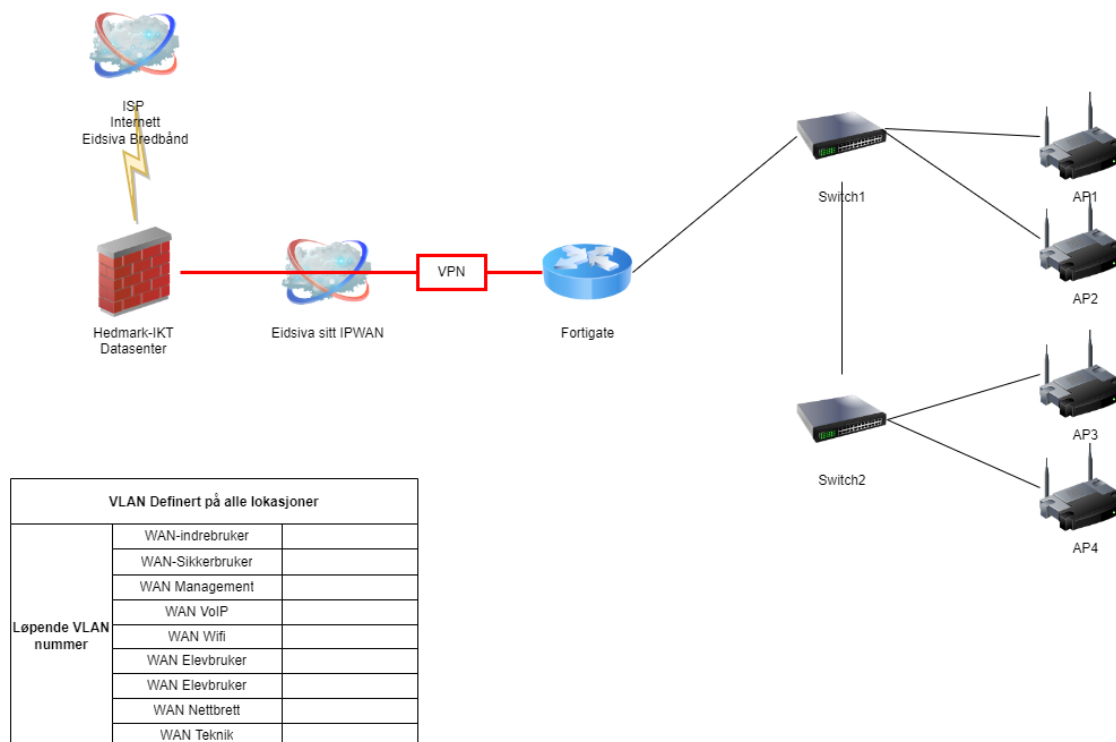
### 1.4.3. Skisser for beskrivelse av sentral løsning og WAN-løsning

#### 1.4.3.1. Sentral løsning



Figur 3: Sentral løsning

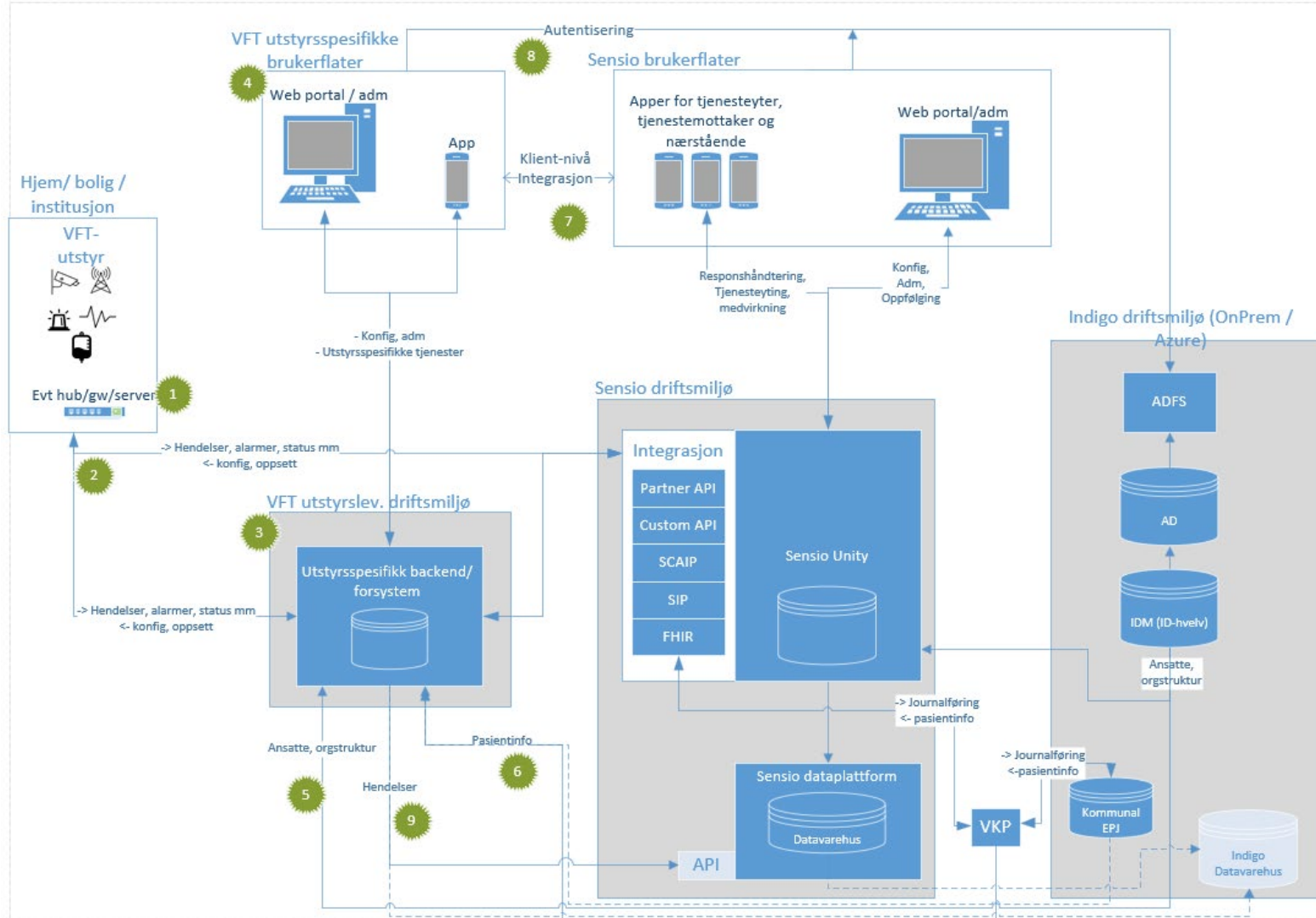
#### 1.4.3.2. Wan-løsning



Figur 4: Wan-løsning



## 1.5. Samhandling med Sensio Omsorgsplattform



Figur 5: Arkitekturskisse av Kundens tekniske plattform for velferdsteknologi

Beskrivelse av punkter i Figur 5 (tilsvarer Figur 2 i Bilag 1 – Behovsbeskrivelse og kravspesifikasjon)	
1	Eventuelt lokalt installert stasjonær kommunikasjonsenhet (hub/gateway/server).
2	Dataflyt: ⇒ Alarmer, hendelser, statusinformasjon etc. fra signalgivere/utstyr til Sensio Omsorgsplattform. ⇐ Oppsett og konfigurering av utstyr.
3	Eventuell egen serverbasert løsning («forsystem/backend/administrasjonsløsning» e.l.).
4	Eventuelle egne brukergrensesnitt (apper, websider) for konfigurering, administrasjon, oppfølging eller andre funksjoner for bruk av utstyret.
5	Dataflyt: - Oppdatering av eventuell egen integrert database av brukere (ansatte som skal bruke løsningen), organisasjonsstruktur og ansattes organisasjonstilhørighet via API (Scim 2.0 e.l.).
6	Dataflyt: - Informasjon om tjenestemottakere fra kommunenes EPJ.
7	Klientnivå integrasjon av eventuelle utstyrsspesifikke brukerflater og Sensio brukerflater (web og/eller app).
8	Autentisering – føderert pålogging.
9	Dataflyt: - Eksport av / tilgang til utvidet informasjon fra utstyrets komplette hendelseslogg (satsvis eller løpende) til datavarehus.