Skyspor

EXIT-STRATEGI · UTKAST TIL BESLUTNING

# Skyavhengigheter utenfor Europa i Sør-Aurdal kommune

Risikovurdering, norske og europeiske alternativer, og en plan for exit i fire faser. Basert på ekstern kartlegging av sor-aurdal.kommune.no.

| DATO | VERSJON | EKSPONERINGSINDEKS | GRADERING |
|---|---|---|---|
| 20.10.2026 | 0.9 utkast | 45 av 100 | Åpen |

OM DOKUMENTET

# Slik bruker dere dette utkastet

Dette er et utkast til exit-strategi for Sør-Aurdal kommune. Det bygger på det som er synlig fra utsiden, og er ment som grunnlag for en intern kartlegging og en beslutning i ledelsen.


| | |
|---|---|
| 01 | Sammendrag for ledelsen |
| 02 | Bakgrunn og risikobilde |
| 03 | Funn: avhengighetsregister og personvernerklæring |
| 04 | Risikovurdering per område |
| 05 | Norske og europeiske alternativer |
| 06 | Exit-plan i fire faser |
| 07 | Gjennomføring per område |
| 08 | Krav til anskaffelse og kontrakt |
| 09 | Styring, roller og måltall |
| 10 | Neste steg: 30, 60 og 90 dager |
| A–D | Vedlegg: metode, teknisk bevisliste, kilder og ordliste |


### Hva dokumentet er, og hva det ikke er

Kartleggingen bruker offentlige signaler: DNS-poster, sertifikater, nettsidenes kode og hvem som eier serverne. Den ser ikke fagsystemer, interne nettverk eller avtaler. Der kommunens egen personvernerklæring navngir leverandører, er de tatt med i kapittel 3. Funn er derfor indikasjoner som må bekreftes internt.

Dokumentet gir ingen juridisk vurdering. Der det vises til regelverk, er det for å peke på hvilke krav som er relevante, ikke for å konkludere om etterlevelse.

01 · SAMMENDRAG FOR LEDELSEN

# Sør-Aurdal kommune har moderat eksponering mot skytjenester utenfor Europa

EKSPONERINGSINDEKS

**45** / 100

MODERAT

Delt 236.-244. plass av 357, der 1. plass har høyest indeks. Leverandør sett i 7 av 12 områder, 7 med funn utenfor Europa. Etter fase 1 og 2 i planen: **29.0**. Etter fase 3: **1.0**.

Den eksterne kartleggingen av sor-aurdal.kommune.no fant 9 avhengigheter utenfor Europa, fordelt på 7 av de 7 områdene der vi så en leverandør. Leverandørene har hovedkontor i USA.

Den tyngste avhengigheten er Microsoft 365-plattformen, som her omfatter e-post (Exchange Online), kontorpakke og fillagring og Teams. Disse tjenestene henger sammen, og exit bør planlegges som ett prosjekt med identitet til slutt.

Microsoft bekrefter at sor-aurdal.kommune.no hører til en Entra-tenant registrert i Microsofts region for Europa. Det avgjør hvor dataene lagres, men tenanten leveres fortsatt av et amerikansk selskap og er omfattet av CLOUD Act. Innloggingen er koblet videre til adfs.iktvaldres.no.

Nettstedet driftes hos Eidsiva (Norge).

På nettsidene lastes 1 tjeneste fra leverandører utenfor Europa, blant annet Google Fonts. Dette er raske gevinster som kan fjernes på noen uker.

Eksponeringsindeksen er 45 av 100 (moderat). Delt 236.-244. plass av 357, der 1. plass har høyest indeks. 9 kommuner har samme indeks.

Kartleggingen fant også spor av 3 norske eller europeiske tjenester: Acos, Domeneshop og Eidsiva.

| FUNN UTENFOR EUROPA | OMRÅDER BERØRT | NORSKE OG EUROPEISKE | SUBDOMENER UTENFOR EUROPA |
|---|---|---|---|
| 9 | 7 | 3 | 0 |

## Anbefalte beslutninger

01 **Vedta et mål for digital suverenitet.**
Ledelsen bestemmer hvilket suverenitetsnivå ulike typer informasjon skal ha, og hvem som eier exit-planen.

02 **Gjennomfør de raske gevinstene innen tre måneder.**
Tredjepartsinnhold på nettsidene. Tiltakene er billige og reversible.

03 **Still krav om europeisk eierskap ved neste anskaffelse.**
Gjelder Nettsted: drift, CDN og DNS. Bruk kravene i kapittel 8.

04 **Start en forstudie for Microsoft 365-plattformen.**
Mål: pilot med én avdeling innen 12 måneder. Identitet flyttes sist. Små kommuner gjør dette sammen med IKT-samarbeidet.

05 **Dokumenter avhengighetene dere beholder.**

jsDelivr, dmarcian, Apple Business eller School Manager og Let's Encrypt: noter avhengigheten. Gjør en enkel vurdering ved neste fornyelse. For sertifikater: legg inn en europeisk reserve, se kapittel 10.

02 · BAKGRUNN OG RISIKOBILDE

# Hvorfor avhengighetene må vurderes nå

Spørsmålet er ikke om tjenester fra leverandører utenfor Europa er lovlige å bruke. Det er de, i dag. Spørsmålet er om kommunen har vurdert risikoen, og om det finnes en vei ut hvis forutsetningene endrer seg.

## Tre risikoer som ofte blandes sammen

**Våre vurderinger.** Sannsynlighet og konsekvens er skjønn, ikke målte data.

| RISIKO | HVA DET BETYR | SANNSYNLIGHET | KONSEKVENS |
|---|---|---|---|
| Rettslig tilgang | Myndighetene i landet der leverandøren hører hjemme, kan kreve utlevering av data leverandøren kontrollerer, også når dataene ligger i Europa. Mest kjent er amerikanske CLOUD Act og FISA 702. Leverandøren kan bestride kravet. [4] | Lav | Høy |
| Sanksjoner og avstengning | En tjeneste kan bli stengt av politiske grunner. Den internasjonale straffedomstolen mistet tilgang til en sentral e-postkonto i 2025 etter sanksjoner. [3] | Lav | Svært høy |
| Kommersiell innlåsing | Prisøkninger, endrede lisensvilkår, tvungne migreringer og slutt på støtte. Denne risikoen realiseres jevnlig og koster mest over tid. | Høy | Middels |

## Regelverk og rammer som er relevante

- **Digitalsikkerhetsloven** (i kraft 1. oktober 2025) gjennomfører det første NIS-direktivet (NIS1) i norsk rett. NIS2 er ikke gjennomført i Norge ennå og ventes som endringer i loven. Virksomheter som leverer samfunnsviktige tjenester, må styre risiko i leverandørkjeden. [9]
- **Personvernforordningen (GDPR)** krever et gyldig grunnlag for overføring av personopplysninger til land utenfor EØS. For USA gjelder EU-US Data Privacy Framework i dag, men de to forrige rammeverkene ble kjent ugyldige i 2015 og 2020. [8]
- **Sikkerhetsloven og arkivloven** stiller egne krav til skjermingsverdig informasjon og til at arkivverdig materiale kan bevares og leveres ut.
- **Stortinget** ba i 2026 regjeringen kartlegge Norges digitale avhengigheter løpende, med første rapport innen utgangen av 2026 (Innst. 225 S (2025-2026)). [1]
- **EUs rammeverk for suverenitet i skyen** (Cloud Sovereignty Framework) scorer tjenester fra SEAL-0 til SEAL-4 på åtte mål, og brukes allerede i europeiske anskaffelser. [6]
- **Cloud and AI Development Act (CADA)** er et forslag fra juni 2026 med fire sikkerhetsnivåer. Nivå 3 krever europeisk eierskap og kontroll. Forslaget er ikke vedtatt, og EØS-relevansen er ikke avklart. [7]

**Kontroll, ikke lokasjon.** Data i et europeisk datasenter er fortsatt underlagt et annet lands jurisdiksjon hvis leverandøren er kontrollert derfra. «Driftet i EU» er derfor ikke det samme som «under europeisk jurisdiksjon». Vurder arbeidslastene mot kravet om europeisk eierskap.

03 · FUNN

# Avhengighetsregister

Tabellen viser tjenestene utenfor Europa som kartleggingen fant, sortert etter samlet risiko. Risikoen vurderes på tre akser: rettslig tilgang (R), sanksjoner og avstengning (S) og kommersiell innlåsing (I).

| OMRÅDE | TJENESTE | LAND | R | S | I | INNSATS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| E-postplattform<br>soraurdal-kommune-no0i.mail.protection.outlook.com | Exchange Online (Microsoft 365) | US | ●●● | ●●● | ●●● | Høy |
| Kontor og samhandling<br>Entra tenant, tenant_region_scope=EU, sign-in Federated | Microsoft 365 | US | ●●● | ●●● | ●●● | Høy |
| Kontor og samhandling<br>lyncdiscover.sor-aurdal.kommune.no → webdir.online.lync.com | Microsoft Teams | US | ●●● | ●●● | ●●● | Høy |
| Nettsted: drift, CDN og DNS<br>https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/bootstrap-select/1.13.18/css/bootstrap-select.min.css loaded in browser | Cloudflare CDN | US | ●●● | ●●● | ●●○ | Middels |
| Enhetsstyring<br>apple-domain-verification=ufg9Ku4WNuiuuOYv | Apple Business eller School Manager | US | ●●○ | ●●○ | ●●○ | Lav |
| Tredjepartsinnhold på nettsidene<br>https://fonts.googleapis.com/css?family=Open+Sans loaded in browser | Google Fonts | US | ●●○ | ●○○ | ●○○ | Lav |
| TLS-sertifikater<br>Let's Encrypt TLS | Let's Encrypt | US | ●○○ | ●●○ | ●○○ | Lav |
| E-postutsending og e-postsikkerhet<br>ag.dmarcian.com | dmarcian | US | ●●○ | ●○○ | ●○○ | Lav |
| Tredjepartsinnhold på nettsidene<br>cdn.jsdelivr.net | jsDelivr | US | ●●○ | ●○○ | ●○○ | Lav |

## Spor av norske og europeiske tjenester

NO Acos · NO Domeneshop · NO Eidsiva

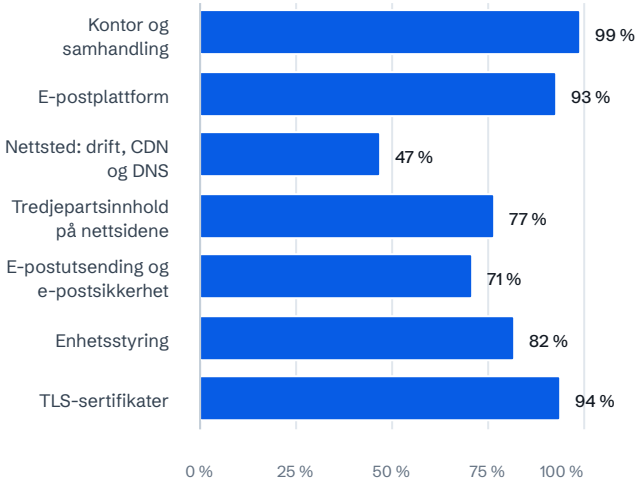
## Oppgitt i personvernerklæringen

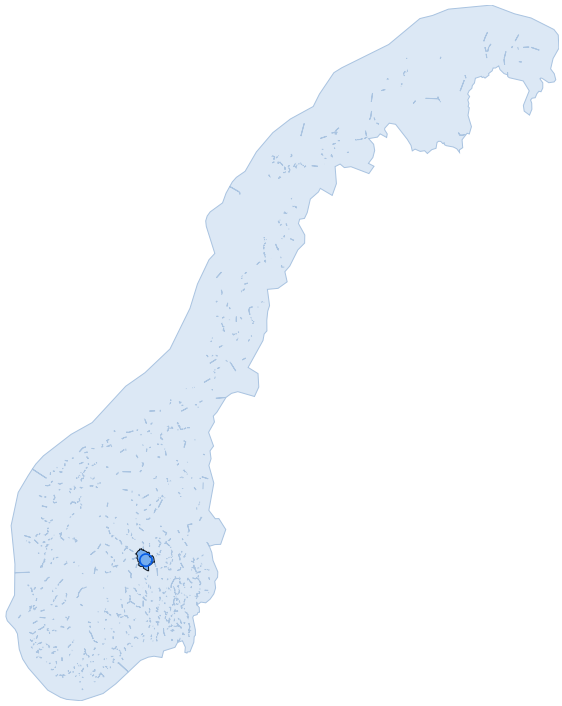
Personvernerklæringen nevner ingen produkter eller leverandører vi kjenner igjen.

Kilder: www.sor-aurdal.kommune.no/toppmeny-header/om-kommunen/postliste-innsyn-og-personvern/personvernerklaring-gdpr/ · www.sor-aurdal.kommune.no:443/toppmeny-header/om-kommunen/postliste-innsyn-og-personvern/personvernerklaring-gdpr/ · www.sor-aurdal.kommune.no:443/toppmeny-header/om-kommunen/postliste-innsyn-og-personvern/

### Hvor vanlig er avhengigheten?

Andel av kommunene med samme område



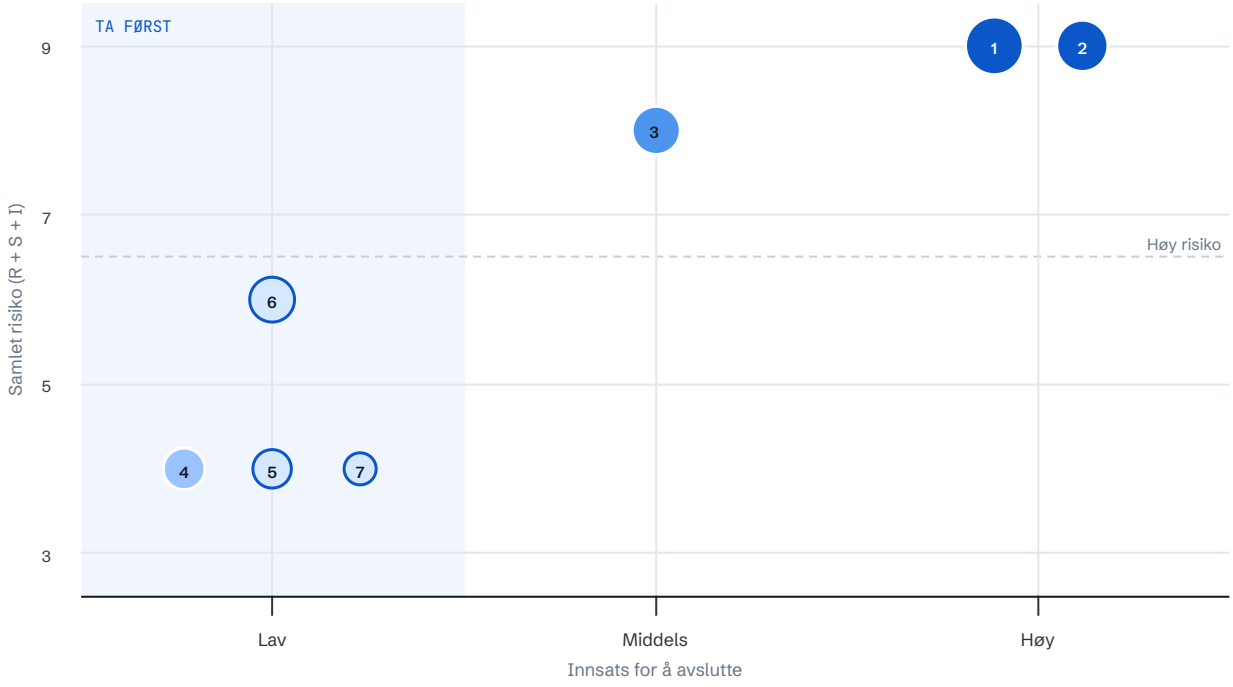



Sør-Aurdal kommune · Innlandet

04 · RISIKOVURDERING

# Risiko og innsats per område

Matrisen plasserer hvert område etter høyeste risiko og innsatsen som trengs for å avslutte avhengigheten. Områder med høy risiko og lav innsats bør tas først. Boblenes størrelse viser hvor mye området veier i indeksen. Tallene i boblene viser radene i tabellen under.



| OMRÅDE | VEKT | RISIKO (AV 9) | INNSATS | FASE | STRATEGI |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Kontor og samhandling | 16 | 9 | Høy | 3 | REDUSER, DERETTER AVSLUTT |
| 2. E-postplattform | 12 | 9 | Høy | 3 | REDUSER, DERETTER AVSLUTT |
| 3. Nettsted: drift, CDN og DNS | 10 | 8 | Middels | 2 | AVSLUTT |
| 4. Tredjepartsinnhold på nettsidene | 6 | 4 | Lav | 1 | AVSLUTT (RASK GEVINST) |
| 5. E-postutsending og e-postsikkerhet | 4 | 4 | Lav | 4 | AKSEPTER OG DOKUMENTER |
| 6. Enhetsstyring | 0 | 6 | Lav | 4 | AKSEPTER OG DOKUMENTER |
| 7. TLS-sertifikater | 0 | 4 | Lav | 4 | AKSEPTER OG DOKUMENTER |

## Kontor og samhandling

Store datamengder og høy brukerpåvirkning. Kostnaden ligger i opplæring, dokumentkompatibilitet og integrasjoner, ikke i lisensene. Microsoft-tjenestene henger sammen. Planlegg dem som én plattform, ikke hver for seg.

## E-postplattform

All korrespondanse med innbyggere og leverandører passerer her. Kalender og delte postkasser er den vanskelige delen av en migrering.

## Nettsted: drift, CDN og DNS

Nettstedet er innbyggernes inngang til tjenestene. Driftsleverandøren ser all trafikk, og DNS er en enkelt feilkilde for hele domenet.

## Tredjepartsinnhold på nettsidene

Hver innlasting sender innbyggerens IP-adresse til leverandøren. Det er en overføring av personopplysninger, ofte uten at noen har vurdert den. En tysk domstol har tidligere ilagt erstatning for å laste Google Fonts uten samtykke (LG München, 2022). Lav risiko. Filene er åpne kodebiblioteker. Å legge dem på eget nettsted er en enkel jobb som også hindrer at besøkendes IP-adresser sendes til tredjepart.

## E-postutsending og e-postsikkerhet

Disse tjenestene ser innholdet i, eller metadata om, e-post som sendes i organisasjonens navn. De er som regel enkle å bytte. Lav risiko. Rapportene viser hvem som sender e-post i domenets navn, ikke innholdet i e-posten. Behold, eller bytt til en europeisk tjeneste ved neste fornyelse.

## Enhetsstyring

Enhetsstyringen har administratortilgang til alle klientene. I skolen gjelder det ofte tusenvis av elevenheter. Så lenge organisasjonen bruker Apple-enheter, trengs Apples registreringsprogram. Riktig tiltak er å dokumentere avhengigheten og koble den til en europeisk enhetsstyring.

### TLS-sertifikater

Lav risiko. Sertifikatutstederen ser ikke trafikken. Risikoen er at utstedelse eller fornyelse stopper, og den reduseres ved å ha to utstedere klare. Behold og dokumenter. Ha en europeisk utsteder klar som reserve.

05 · ALTERNATIVER

# Norske og europeiske alternativer

Alternativene er utgangspunkt for en markedsdialog, ikke en anbefaling av én leverandør. Norske leverandører er nevnt først der de finnes. Et alternativ er ikke automatisk bedre, og hvert valg krever en vurdering av arbeidslasten.

## Kontor og samhandling

Erstatter: Microsoft 365 og Microsoft Teams

| ALTERNATIV | LAND | TYPE | BESKRIVELSE |
|---|---|---|---|
| Nextcloud Hub | DE Tyskland | Selvdrift eller tjeneste | Filer, deling, kalender, chat og videomøter. Kan driftes selv eller av norsk leverandør. |
| openDesk | DE Tyskland | Selvdrift | Komplett digital arbeidsplass fra tyske ZenDiS, bygget på Nextcloud, Open-Xchange, Collabora og Element. Som skytjeneste er den bare tilgjengelig for medlemmer av den tyske innkjøpsavtalen govdigital. Ellers må den driftes i egne datasentre eller hos en skyleverandør. Ingen større leverandører i Norge tilbyr den ennå. Valgt av Den internasjonale straffedomstolen (ICC). |
| LibreOffice | DE Tyskland | Åpen kildekode | Kontorpakke fra The Document Foundation. Valgt av det danske digitaliseringsdepartementet. |
| Collabora Online | UK Storbritannia | Selvdrift eller tjeneste | Dokumentredigering i nettleseren, bygget på LibreOffice. Integreres i Nextcloud og openDesk. |
| Pexip | NO Norge | Tjeneste eller selvdrift | Norsk videomøteleverandør med løsning som kan driftes i egen infrastruktur. Brukes i offentlig sektor og forsvar. |
| Whereby | NO Norge | Tjeneste | Norsk tjeneste for videomøter i nettleseren, uten installasjon. |
| Element (Matrix) | UK Storbritannia | Selvdrift eller tjeneste | Kryptert chat og samarbeid på den åpne Matrix-protokollen. Kan driftes helt i egen infrastruktur. |

## E-postplattform

Erstatter: Exchange Online (Microsoft 365)

| ALTERNATIV | LAND | TYPE | BESKRIVELSE |
|---|---|---|---|
| Open-Xchange | DE Tyskland | Selvdrift eller via leverandør | E-post og kalender for store organisasjoner. Leveres ofte via en lokal driftspartner. |

| ALTERNATIV | LAND | TYPE | BESKRIVELSE |
|---|---|---|---|
| grommunio | AT Østerrike | Selvdrift eller via partner | Østerriksk gruppevare som erstatter Exchange. Støtter Outlook, ActiveSync og delte postkasser. Test ressurskalendere i en pilot før dere bestemmer dere. |
| openDesk | DE Tyskland | Selvdrift | Komplett digital arbeidsplass fra tyske ZenDiS, bygget på Nextcloud, Open-Xchange, Collabora og Element. Som skytjeneste er den bare tilgjengelig for medlemmer av den tyske innkjøpsavtalen govdigital. Ellers må den driftes i egne datasentre eller hos en skyleverandør. Ingen større leverandører i Norge tilbyr den ennå. Valgt av Den internasjonale straffedomstolen (ICC). |
| Infomaniak kSuite | CH Sveits | Tjeneste | E-post, lagring og kontorverktøy fra sveitsisk leverandør. |

## Nettsted: drift, CDN og DNS

Erstatter: Cloudflare CDN

| ALTERNATIV | LAND | TYPE | BESKRIVELSE |
|---|---|---|---|
| Myra Security | DE Tyskland | CDN og DDoS-vern | Tysk CDN, DDoS-vern og DNS med vekt på kritisk infrastruktur. |
| Bunny.net | SI Slovenia | CDN | Innholdsnettverk og DNS fra Slovenia. |
| Link11 | DE Tyskland | DDoS-vern | Tysk leverandør av DDoS-vern og CDN. |

## Tredjepartsinnhold på nettsidene

Erstatter: Google Fonts

| ALTERNATIV | LAND | TYPE | BESKRIVELSE |
|---|---|---|---|
| Selvhosting på eget domene | NO Norge | Tiltak | Last ned filene og server dem fra eget nettsted. Ingen leverandør, ingen overføring. |

## E-postutsending og e-postsikkerhet

Erstatter: dmarcian

| ALTERNATIV | LAND | TYPE | BESKRIVELSE |
|---|---|---|---|
| URIports | NL Nederland | Tjeneste | Rapportering og analyse av DMARC, TLS-RPT og nettleserrapporter. |
| parsedmarc (selvdrevet) | OSS Åpen kildekode | Åpen kildekode | Åpen kildekode for å tolke DMARC-rapporter på egen server. |

## Enhetsstyring

Erstatter: Apple Business eller School Manager

| ALTERNATIV | LAND | TYPE | BESKRIVELSE |
|---|---|---|---|
| Relution | DE Tyskland | Tjeneste eller selvdrift | Enhetsstyring for iPad, Windows og Android. Mye brukt i tysk skole. |

### TLS-sertifikater

Erstatter: Let's Encrypt

| ALTERNATIV | LAND | TYPE | BESKRIVELSE |
|---|---|---|---|
| HARICA | GR Hellas | Sertifikatutsteder | Gresk akademisk sertifikatutsteder med støtte for ACME. |
| Certum | PL Polen | Sertifikatutsteder | Polsk sertifikatutsteder fra Asseco. Støtter ACME for automatisk fornyelse. |
| Actalis | IT Italia | Sertifikatutsteder | Italiensk sertifikatutsteder. |

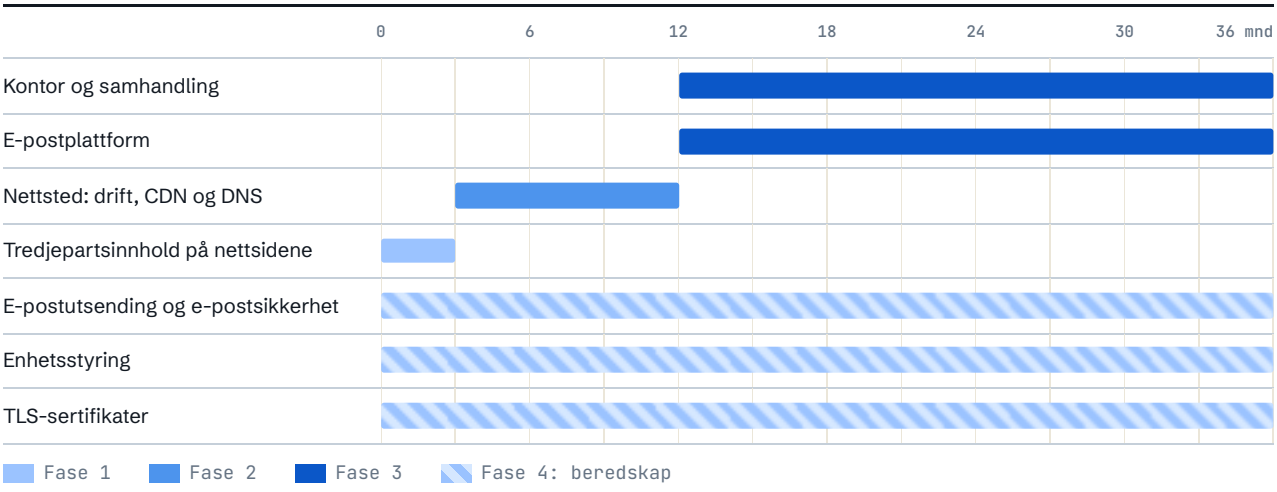
> Eierskap, hovedkontor og driftssted endrer seg. Verifiser hver leverandør før anskaffelse. Oversikten ble sist kontrollert oktober 2026.

06 · EXIT-PLAN

# Exit i fire faser

Rekkefølgen følger én regel: start med det som er billig og reversibelt, og ta identiteten sist. Eksisterende løsning driftes parallelt til hver bølge er bekreftet. Varighetene er typiske rammer og må justeres etter intern kartlegging.

> **Små kommuner.** Planen er skrevet som om kommunen har en egen IT-avdeling. I små kommuner skjer dette i praksis gjennom IKT-samarbeidet eller felles anskaffelser med nabokommunene. Bruk planen til å stille de samme kravene der. Spør samarbeidet hvilke av avhengighetene som er felles for alle kommunene i det.



FASE 1 · 0 TIL 3 MÅNEDER

### Raske gevinster

Tiltak som er billige, reversible og gir synlig effekt. De krever lite mer enn en beslutning og noen dagers arbeid.

- **Tredjepartsinnhold på nettsidene:** Google Fonts. Vurder Selvhosting på eget domene.

FASE 2 · 3 TIL 12 MÅNEDER

### Infrastruktur og tjenester

Bytte av drift, utsending og enkeltstående skytjenester. Krever anskaffelse og testing, men lite opplæring av brukere.

- **Nettsted: drift, CDN og DNS:** Cloudflare CDN. Vurder Myra Security, Bunny.net og Link11.

FASE 3 · 12 TIL 36 MÅNEDER

### Plattform og identitet

De store avhengighetene: kontorplattform, e-post, enheter og identitet. Gjøres i bølger, med pilot først og eksisterende løsning i drift parallelt.

- **Kontor og samhandling:** Microsoft 365 og Microsoft Teams. Vurder Nextcloud Hub, openDesk og LibreOffice.
- **E-postplattform:** Exchange Online (Microsoft 365). Vurder Open-Xchange, grommunio og openDesk.

FASE 4 · LØPENDE

### Exit-beredskap

Avhengigheter som er akseptable å beholde, eller som ikke har et realistisk alternativ i dag. De dokumenteres med en testet exit-plan.

- **Tredjepartsinnhold på nettsidene:** jsDelivr.
- **E-postutsending og e-postsikkerhet:** dmarcian.
- **Enhetsstyring:** Apple Business eller School Manager.
- **TLS-sertifikater:** Let's Encrypt.

07 · GJENNOMFØRING

# Steg for steg, per område

Stegene beskriver en typisk gjennomføring. De forutsetter at områdets eier er utpekt, og at dagens løsning er dokumentert før arbeidet starter.

## Kontor og samhandling

12 TIL 36 MÅNEDER

1. Kartlegg bruken: lisenser, team og kanaler, delte områder, integrasjoner og automatiseringer.
2. Klassifiser informasjonen etter sensitivitet, og sett et mål for suverenitetsnivå per klasse.
3. Velg målarkitektur. En hybrid løsning der sensitive data flyttes først, er ofte mest realistisk.
4. Gjennomfør en pilot med én avdeling i 8 til 12 uker, med opplæring og målepunkter.
5. Migrer i bølger. Behold dagens plattform i lesemodus i en overgangsperiode.
6. Avslutt lisenser, eksporter arkivverdig materiale og dokumenter slettingen hos leverandøren.

## E-postplattform

6 TIL 18 MÅNEDER

1. Kartlegg postkasser, delte postkasser, ressurskalendere, regler og integrasjoner som sender e-post.
2. Velg ny plattform og sett opp domenet parallelt med en egen testsone.
3. Migrer postkasser og kalendere i bølger med verktøy som bevarer mappestruktur og metadata.
4. Bytt MX-poster, og oppdater SPF, DKIM og DMARC samtidig. Senk TTL på forhånd.
5. Behold gammel plattform i lesemodus til arkivering og eksport er bekreftet.

### Nettsted: drift, CDN og DNS

1 TIL 6 MÅNEDER

1. Eksporter DNS-sonen og dokumenter alle poster. Senk TTL to uker før bytte.
2. Velg europeisk drift og CDN med DDoS-vern. Still krav om europeisk eierskap i anskaffelsen.
3. Sett opp nettstedet hos ny leverandør, test med midlertidig vertsnavn og last.
4. Bytt DNS i et lavtrafikkvindu, og behold gammel drift i to uker som tilbakefall.

### Tredjepartsinnhold på nettsidene

1 TIL 4 UKER

1. Last ned skrifttyper og biblioteker og legg dem på eget domene. Lisensene tillater det i de fleste tilfeller.
2. Erstatt innebygde kart med Kartverkets tjenester eller en norsk kartleverandør.
3. Last video først når brukeren klikker, eller flytt video til en europeisk plattform.
4. Legg inn en Content-Security-Policy som hindrer at nye tredjepartskilder sniker seg inn.

### Exit-beredskap for det som beholdes

ÅRLIG

1. Beskriv hvorfor avhengigheten er akseptert, og hvem som har akseptert den.
2. Dokumenter hvordan data eksporteres, i hvilket format og hvor lang tid det tar.
3. Test eksporten minst én gang i året, og rapporter resultatet til ledelsen.
4. Vurder avhengigheten på nytt ved hver kontraktsfornyelse.

08 · ANSKAFFELSE OG KONTRAKT

# Krav som gir exit-mulighet

Digital suverenitet kan brukes som kvalifikasjonskrav eller tildelingskriterium innenfor anskaffelsesregelverket, så lenge kravene er saklige, forholdsmessige og knyttet til leveransen. Kravene under kan tilpasses hver anskaffelse.

- ☐ **Jurisdiksjon og eierskap.** Leverandøren oppgir morselskap og hvilke lands myndigheter som kan kreve utlevering av data.
- ☐ **Suverenitetsnivå.** Minstenivå (SEAL-gulv) per suverenitetsmål, tilpasset informasjonens sensitivitet.
- ☐ **Europeisk eierskap for sensitive arbeidslaster.** Vurder kravet i CADA nivå 3 som tildelingskriterium der det er relevant.
- ☐ **Dataretur.** Alle data leveres tilbake i åpent, dokumentert format innen avtalt frist ved avslutning.
- ☐ **Exit-bistand.** Leverandøren plikter å bistå ved overgang til ny leverandør, til avtalt pris.
- ☐ **Sletting.** Dokumentert sletting hos leverandør og underleverandører etter avslutning.
- ☐ **Underleverandører.** Full oversikt over underleverandører, med varsel og innsigelsesrett ved endringer.
- ☐ **Nøkkelkontroll.** Kunden kan holde krypteringsnøklene selv for sensitive data.
- ☐ **Logger og drift.** Hvor logger lagres, og hvem som har driftstilgang fra hvilket land.

- [ ] **Åpenhet om myndighetskrav.** Leverandøren varsler om krav om utlevering så langt loven tillater, og publiserer åpenhetsrapporter.
- [ ] **Revisjon.** Rett til innsyn og revisjon, også hos sentrale underleverandører.

Bruk relevante Statens standardavtaler (SSA) for drift og skytjenester som utgangspunkt, og legg kravene inn i bilagene. En kravspesifikasjon bør tilpasses tjenesten, datatypene og exit-kravene i den aktuelle anskaffelsen.

09 · STYRING OG OPPFØLGING

# Roller, måltall og kostnaden ved å vente

| ROLLE | ANSVAR I EXIT-ARBEIDET |
|---|---|
| Kommunedirektør | Eier strategien, vedtar suverenitetsmål og aksepterer gjenværende risiko. |
| IT-sjef eller digitaliseringsleder | Eier exit-planen og leder gjennomføringen fase for fase. |
| Sikkerhetsleder | Vurderer risiko og påser at krav i digitalsikkerhetsloven og sikkerhetsloven ivaretas. |
| Personvernombud | Vurderer overføringsgrunnlag og konsekvenser for personvernet (DPIA). |
| Innkjøp | Legger kravene inn i anskaffelser og kontrakter. |
| Arkivleder | Påser at arkivverdig materiale eksporteres og bevares. |
| Tillitsvalgte og brukere | Deltar i pilot og opplæring. Brukeraksept avgjør om exit lykkes. |

## Måltall

| MÅLTALL | I DAG | MÅL |
|---|---|---|
| Eksponeringsindeks | 45 | 29.0 etter 12 måneder, 1.0 etter 36 måneder |
| Tredjepartskilder utenfor Europa på nettstedet | 1 | 0 etter 3 måneder |
| Arbeidslaster klassifisert etter sensitivitet | Ukjent | 100 % etter 6 måneder |
| Beholdte avhengigheter med testet exit-plan | 0 | Alle, testet årlig |

## Hva skjer om kommunen ikke gjør noe?

Avhengighetene blir dypere for hvert år, fordi nye tjenester bygges på samme plattform. Kostnaden ved en senere exit øker, mens forhandlingsposisjonen svekkes. Samtidig vil spørsmålene fra Stortinget, tilsynsmyndigheter, revisjon og presse komme, uavhengig av om kommunen har svarene.

10 · NESTE STEG

# De første 90 dagene

| NÅR | TILTAK |
|---|---|
| 30 dager | Utpek eier av exit-planen. Bekreft funnene i dette utkastet internt. Fjern sporing og tredjepartskilder som ikke brukes. |
| 60 dager | Gjennomfør en intern kartlegging av fagsystemer og dataflyt. Klassifiser arbeidslastene. Legg inn en europeisk reserve for sertifikater. |
| 90 dager | Legg frem strategi og suverenitetsmål for ledelsen. Vedta planen for fase 2 og 3, og sett av budsjett til forstudie og pilot. |

### Før dette blir en beslutning

Bekreft funnene internt. Knytt hver avhengighet til data, kontrakt, systemeier og en testet mulighet for uttrekk eller erstatning.

VEDLEGG A · METODE

# Hvordan kartleggingen ble gjort

Kartleggingen ble gjennomført 20.10.2026 mot sor-aurdal.kommune.no. Den samler bare signaler som er offentlig tilgjengelige for alle.

- **DNS:** navnetjenere, MX-poster, SPF, DMARC, DKIM og verifiseringsposter som viser hvilke skytjenester domenet er koblet til.
- **Kjente Microsoft-poster:** autodiscover, lyncdiscover, enterpriseenrollment og enterpriseregistration.
- **Drift:** IP-adresser og hvem som eier nettverket (ASN), og CNAME-kjeder til drifts- og CDN-leverandører.
- **Sertifikat:** hvem som har utstedt TLS-sertifikatet.
- **Nettsider:** forsiden, opptil fem sentrale undersider og tredjepartsskript, analysert for eksterne kilder.
- **Subdomener:** 73 kandidater fra sertifikatlogger og en ordliste, hvorav 0 svarte.
- **Personvernerklæring:** erklæringen og tilhørende sider ble funnet via lenker fra forsiden. Publiserte behandlingsprotokoller (Samsvar) ble lest som strukturerte data. Teksten ble sammenlignet med en liste over kjente produkter og leverandører.

## Eksponeringsindeksen

Hvert område har en vekt etter hvor kritisk det er. Indeksen er summen av vektene for områdene der kartleggingen fant minst én avhengighet utenfor Europa. Områder med bare aksepterte avhengigheter teller 25 prosent.

| OMRÅDE | VEKT | OMRÅDE | VEKT |
|---|---|---|---|
| Identitet og tilgang | 14 | Fjerntilgang | 4 |
| Kontor og samhandling | 16 | E-postplattform | 12 |

| OMRÅDE | VEKT | OMRÅDE | VEKT |
|---|---|---|---|
| E-postutsending og e-postsikkerhet | 4 | Enhetsstyring | 8 |
| Nettsted: drift, CDN og DNS | 10 | Tredjepartsinnhold på nettsidene | 6 |
| Sporing og analyse | 8 | TLS-sertifikater | 0 |
| KI-tjenester | 8 | Fagsystemer og andre skytjenester | 8 |

## Begrensninger

- Interne systemer, fagsystemer og avtaler er ikke synlige utenfra, med mindre personvernerklæringen nevner dem.
- At en leverandør er nevnt i personvernerklæringen, betyr ikke at tjenesten er i bruk. Leverandører som ikke står på produktlisten, blir ikke fanget opp.
- En verifiseringspost viser at en konto er opprettet, ikke at den er i aktiv bruk.
- Tjenester som bare brukes av ansatte via nettleser, etterlater ofte ingen spor i DNS.
- Kartleggingen er et øyeblikksbilde. Nettsider og DNS endres.

VEDLEGG B · TEKNISK BEVISLISTE

# Alle funn

| TJENESTE | LAND | LAG | BEVIS |
|---|---|---|---|
| Cloudflare CDN | US | Nettleser | `https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/bootstrap-select/1.13.18/css/bootstrap-select.min.css loaded in browser` |
| Google Fonts | US | Nettleser | `https://fonts.googleapis.com/css?family=Open+Sans loaded in browser` |
| Apple Business eller School Manager | US | DNS | `apple-domain-verification=ufg9Ku4WNuiuuOYv` |
| Exchange Online (Microsoft 365) | US | DNS | `soraurdal-kommune-no0i.mail.protection.outlook.com` |
| Microsoft Teams | US | DNS | `lyncdiscover.sor-aurdal.kommune.no → webdir.online.lync.com` |
| dmarcian | US | DNS | `ag.dmarcian.com` |
| Microsoft 365 | US | Innlogging | `Entra tenant, tenant_region_scope=EU, sign-in Federated` |
| jsDelivr | US | Nettside | `cdn.jsdelivr.net` |
| Let's Encrypt | US | Sertifikat | `Let's Encrypt TLS` |
| Acos | NO | Publisering | `ACOS CMS` |
| Domeneshop | NO | DNS | `ns1.hyp.net` |
| Eidsiva | NO | Drift | `82.147.39.36 AS29492 EIDSIVA-ASN - EIDSIVA DIGITAL AS, NO` |

VEDLEGG C · KILDER

# Kilder

Tallene i hakeparentes i teksten viser til denne listen.


1. Innst. 225 S (2025–2026), kommunal- og forvaltningskomiteen. stortinget.no
2. Dok. 8:119 S (2025–2026), representantforslag om digital suverenitet. stortinget.no
3. ICC, Microsoft og openDesk: tidslinje. sota.io
4. Microsoft tells French lawmakers it can't protect user data from US demands (juli 2025). sdxcentral.com
5. Denmark's Digital Ministry shifts from Microsoft to LibreOffice (juli 2025). computing.co.uk
6. EU Cloud Sovereignty Framework, versjon 1.2.1 (oktober 2025). Europakommisjonen
7. The EU Cloud and AI Development Act in depth (juni 2026). insideglobaltech.com
8. EU General Court rejects challenge to EU-US data transfer framework (september 2025). scl.org
9. Nye krav for kritiske virksomheter fra oktober 2025. deloitte.com


VEDLEGG D · ORDLISTE

| | |
|---|---|
| **CLOUD Act** | Amerikansk lov fra 2018 som lar myndighetene kreve data fra amerikanske leverandører, uansett hvor dataene lagres. |
| **FISA 702** | Amerikansk hjemmel for etterretning rettet mot personer utenfor USA. |
| **DPF** | EU-US Data Privacy Framework. Grunnlaget for overføring av personopplysninger til sertifiserte amerikanske selskaper. |
| **SEAL** | Suverenitetsnivå fra 0 til 4 i EUs Cloud Sovereignty Framework. |
| **CADA** | Cloud and AI Development Act. Forslag til EU-forordning fra juni 2026. |
| **Tenant** | Organisasjonens egen instans i en skytjeneste, for eksempel i Microsoft 365. |
| **MX, SPF, DKIM, DMARC** | DNS-poster som styrer hvem som mottar og får sende e-post for domenet. |
| **CDN** | Innholdsnettverk som leverer nettsider fra servere nær brukeren, ofte med DDoS-vern. |
| **ASN** | Nummeret som identifiserer hvem som eier et nettverk på internett. |
| **Arbeidslast** | Et system eller en tjeneste med tilhørende data, vurdert som én enhet. |
| **Exit-plan** | En dokumentert og testet plan for hvordan en avhengighet kan avsluttes. |