

## Implementasjon av Autofos

### Forutsetninger for å kunne implementere Autofos

I tillegg til det rent IT-tekniske ved utvikling og oppsett av Autofos klient og ECP infrastruktur hos hver Autofos-deltaker, finnes det grunnleggende forutsetninger som en konsesjonær må oppfylle for at det skal være mulig å implementere Autofos etter hensikten. Disse er relatert til organisasjon, data og kildesystem:

- Komplette og tilgjengelige data:**  
 Autofos skal være et likeverdig alternativ til Fosweb. Derfor må alle data som rapporteres inn i Fosweb også være tilgjengelige i konsesjonærens kildesystem(er) for automatisk innrapportering. Dette gjelder også vedlegg/dokumenter.
- Stabil data med standardisert identifikasjon:**  
 Komponenter som innrapporteres via Autofos skal kunne gjenkjennes maskinelt. Autofos bruker en standardisert identifikasjon (UUID), og for samme objekt skal man beholde en stabil identifikasjon mellom innrapporteringer.
- Ikrafttredelsesdato:**  
 For å oppfylle kravet om 4-ukers fristen i energilovforskriften § 6-1, må konsesjonærens kildesystem(er) kjenne til planlagte endringer, og ikke bare nåværende situasjon i nettet. Dette for å kunne innrapportere fremtidige endringer og når disse trer i kraft.
- Mottak av tilbakemeldinger fra Systemansvarlig:**  
 Autofos sender tilbakemeldinger via ECP på både den automatiske valideringen ved mottak av en innrapportering, samt på den manuelle saksbehandlingen. Autofos forutsetter at disse tilbakemeldingene brukes i konsesjonærens organisasjon for å korrigere feil eller mangler i innsendte data.
- Eksport av endringssett:**  
 Konsesjonærens kildesystem og eksportmekanisme skal kun rapportere inn endringer/endringssett, og ikke alle konsesjonærens komponenter. Endringer/endringssett skal være relatert til forrige Autofos innrapportering. For første gangs innrapportering i Autofos skal endringer/endringssett være relatert til siste tidspunkt for oppdatering av Fosweb.

### Prosess for implementasjon av Autofos

Under pilot-implementasjonen av Autofos har man samlet erfaringer som nye deltakere kan dra nytte av.

Disse erfaringene kommer ikke bare av de utfordringene man har møtt, men også fra de riktige tiltak og beslutninger som er tatt. En av fordelene med Autofos er at man etterstreber å gjøre konsesjonærens kildesystemer om til autoritative datakilder (kilde til masterdata). For nye Autofos-deltakere er det viktig å tidlig fokusere på datakvalitet i egne systemer.

Under er en oppsummering over anbefalte aksjoner og tiltak:

| Tiltak   | Kommentar   |
|--|---|
| <b>Les Utviklingshåndboken</b>                                   | <p>Dette dokumentet er ment å gi en best mulig beskrivelse og oppsummering av implementasjonen av Autofos, og det er viktig at konsesjonæren identifiserer eventuelle uklarheter eller problemer i dette dokumentet relatert til implementasjon av Autofos i sin organisasjon.</p> <p>Dokumentet blir løpende oppdatert.</p>  |
| <b>Opprett et tverrfaglig samarbeid</b>                          | <p>Godt samarbeid mellom IT og Forretning er kritisk for å lykkes med Autofos. Sett opp møteserier på teknisk og forretningsnivå for å avklare spørsmål underveis. Inkluder nøkkeldeltakerne på hvert nivå. På teknisk nivå for å løse tekniske problemer, på forretningsnivå for å jobbe med datakvalitet og for å sikre forankring i organisasjonen.</p>  |
| <b>Kartlegge/finne data i egne kildesystemer</b>                 | <p>Autofos skal rapportere inn samme informasjonsmengde som i Fosweb, og man må kartlegge hvilke av sine kildesystemer som inneholder de enkelte parametrene. Der en parameter ikke finnes i noe kildesystem må denne legges til i passende system.</p> <p>Parameterlistene inneholder en komplett liste over de parametre som skal innrapporteres, inkludert mapping mot hver parameters CIM-ekvivalent.</p>   |
| <b>Kontrollér datakvalitet og -struktur i egne kildesystemer</b> | <p>Man må sørge for at kildesystemene som skal brukes i Autofos har samme kvalitet på data som Fosweb.</p> <p>For noen parametre kan Fosweb ha bedre kvalitet enn egne systemer, og modellering/struktur på kraftnettet kan være mangelfull/inkonsistent i egne systemer i forhold til Fosweb.</p>  |
| <b>Involvering og samarbeid med systemleverandører</b>           | <p>Implementasjon av Autofos vil ikke være identisk fra selskap til selskap, men der systemleverandører av NIS/ERP/etc systemer vil være involvert i implementasjonen bør disse involveres tidlig.</p> <p>Konsesjonærer bør ha dialog med hverandre for å lære mest mulig, og der de bruker samme systemleverandør(er) bør konsesjonærene gå i felles dialog med disse.</p>   |
| <b>Utvikling i små etapper</b>                                   | <p>Innrapportering via Autofos kan gjøres pr komponenttype, og det kan være nyttig å utvikle støtte for innrapportering av enkeltvis eller få komponenttyper av gangen. Dermed kan man skape forretningsverdi fort, for deretter å jobbe videre med neste deler av løsningen, utfra en <i>Minimum Viable Product</i>-tankegang.</p> <p>En annen fordel er at det man lærer tidlig i prosessen kan hensyntas før utvikling av senere komponenttyper.</p> |

## Endring av interne prosesser

Ved å gå fra manuell rapportering i Fosweb til automatisk eksport direkte fra egne systemer blir økt fokus på masterdata viktigere. Det er sannsynlig at interne prosesser må endres for å dyrke denne masterdata-tankegangen, slik at data som rapporteres via Autofos holder best mulig kvalitet.

## Støttemateriale

Systemansvarlig ser at så mye som mulig av arbeidet og utviklingen som er gjort, spesielt relatert til CIM, bør deles med konsesjonærer som skal implementere Autofos for å unngå dobbeltarbeid. Under følger en liste med støttemateriale som er relevant for de som skal implementere Autofos:

- Utviklingshåndboken er ment å samle og oppsummere relevant info om bakgrunn og utvikling av Autofos, for å forenkle implementasjon av Autofos hos den enkelte konsesjonær. Se tabellen over.
- Parameterlister som beskriver hvordan man registrerer data i Fosweb og som er utvidet med hvilke elementer i CDPSM 2.0 som skal brukes for hver parameter. Disse er felles for Fosweb og Autofos, og er vedtatt av NVE.
- CDPSM 2.0 i draft-versjon som Systemansvarlig har publisert i påvente av offisiell versjon. Standardiseringsorganet IEC jobber, blant annet, ut fra draft-versjonen.
- Manifest 1.0 som Systemansvarlig har publisert i påvente av offisiell versjon. Standardiseringsorganet IEC jobber, blant annet, ut fra draft-versjonen.
- Kildekode i C# for all funksjonalitet som i teorien er felles for Autofos klient og Autofos. Med kildekoden følger to kompilerte CLI-applikasjoner, en for generering av kildekode ut fra CDPSM og Manifest; den andre for validering av datafiler.
- Teknisk dokumentasjon om ECP.
- Eksempelfiler med fiktiv data.
- Spørsmål-og-svar på konkrete tekniske og samarbeidsrelaterte spørsmål.

Dette materialet vil være tilgjengelig for konsesjonærer som skal implementere Autofos.

Når det gjelder støtte og support for den tekniske delen av Autofos-implementasjonen er dette tenkt dekket i størst mulig grad av støttematerialet nevnt over. Systemansvarlig har begrensede ressurser for å drive hjelp og support til hver enkelt nye Autofos-deltaker, men der man ikke finner svar på sine tekniske spørsmål eller problemer i støttematerialet vil Systemansvarlig bidra til å løse disse.