

# Rapport fra planleggingsfasen

---

MUSIT Ny IT-arkitektur



Universitetsmuseene

## Forord

Rapporten er utarbeidet juni 2016 av prosjektleder Line A Sjo og en prosjektstyringsgruppe oppnevnt av MUSITs styre bestående av:

Torsten Eriksson	Universitetsmuseet, UiB
Torkel Johansen	Vitenskapsmuseet, NTNU
Gard Thomassen	USIT, UiO
Susan Matland	MUSIT

## Bakgrunn

I styremøtet den 12. februar 2015 (D-sak 05/1-15 IT-arkitekturprosjektet) besluttet MUSITs styre å gjennomføre en todelt prosess i forbindelse med prosjektet for ny IT-arkitektur, bestående av et forprosjekt og et hovedprosjekt.

Forprosjektet ble gjennomført vår/høst 2015, og resulterte i en forprosjektrapport levert høsten 2015. Rapporten konkluderer med anbefaling av konsept for ny IT-arkitektur, og gjennomføringsstrategi for prosjektet. Prosjektveiviseren fra DIFI legges til grunn for den overordnede prosjekttilnærmingen, hvor det bl.a. inngår strategiske beslutningspunkter for planlegging, gjennomføring og avslutning av prosjektet. Prosjektforslag for planleggingsfase og hovedprosjekt ble utarbeidet som del av forprosjektet, og inngår i forprosjektrapporten<sup>1</sup>.

MUSITs styre vedtok oppstart av planleggingsfasen i styremøte den 22. september 2015.

Planleggingsfasens formål er å utarbeide et grunnlag for hovedprosjektet, herunder:

1. Analyse av informasjonsarkitektur og eksisterende portefølje (porteføljeanalyse)
2. GAP analyse av eksisterende portefølje og fremtidige tjenestebehov for identifisering av første pilotprosjekt.
3. Beskrivelse av teknologisk plattform, rammeverk og verktøy for første gjennomføringsfase.
4. Spesifisering av første pilotprosjekt, inkludert funksjonelle krav og strategi for hvordan funksjonaliteten skal testes og verifiseres.
5. Bemanningsplan for gjennomføringsfase.
6. Valg og oppsett av støtteverktøy for hovedprosjektet.
7. Prosjektplan med beskrivelse av gjennomføringsfaser, omfang, kostnad og realistisk tidsplan.
8. Kommunikasjonsplan for alle interessenter i prosjektet.

Leveransene i planleggingsfasen (punkt 1-8) foreligger som separate dokumenter:

- Portefølje- og GAP analyse (punkt 1-2)
- Beskrivelse av arkitektur, herunder utredning av teknologivalg (punkt 3)
- Kravspesifikasjon pilotprosjekt - magasinmodul (punkt 4)
- Styringsdokument for pilotprosjekt (punkt 3-4)
- Styringsdokument for hovedprosjekt (punkt 5-8)
- Overordnet testplan for pilot og hovedprosjekt (punkt 4, 7)

<sup>1</sup> [http://www.musit.uio.no/musit/informasjon/Rapport\\_Forprosjekt\\_MUSIT\\_ITArkitektur\\_2015.pdf](http://www.musit.uio.no/musit/informasjon/Rapport_Forprosjekt_MUSIT_ITArkitektur_2015.pdf)

Beskrivelse av teknologisk plattform, rammeverk og verktøy utarbeides som del av piloten, men vil kunne bli justert i etterfølgende delleveranser ved eventuelt behov.

Foreliggende rapport sammenfatter gjennomføring og resultater av planleggingsfasen som helhet. I første del gjennomgås leveransene fra planleggingsfasen i henhold til mandatet. I andre del skisseres viktige erfaringer som er gjort så langt i prosjektet, herunder også hvilke konsekvenser prosjektet har for både brukere og MUSIT-organisasjonen som sådan.

I forprosjektrapporten og mandat for planleggingsfasen er det referert til flere pilotprosjekter. Det vil isteden bli gjennomført ett pilotprosjekt etterfulgt av hovedprosjektet, som deles inn i flere delleveranser.

## Kontakt med andre miljøer

Prosjektet har i samarbeid med styringsgruppe, koordineringsgrupper og DS-personale gjennomført en del ekstern kartlegging for å innhente erfaringer fra relaterte prosjekter og teknologier. Dette har vært et kursorisk arbeid ment å støtte opp under nødvendige veivalg i planleggingsfasen. I dette inngår bl.a.:

- Møte mellom deler av styringsgruppen og DINA-prosjektet ved Naturhistoriska Riksmuseet i Stockholm. MUSIT ble invitert til å delta i samarbeidet, men vurdering av om dette er relevant krever en faglig utredning som foreløpig ikke er prioritert.
- Kotka-prosjektet ved Naturhistorisk museum i Finland ble invitert til å presentere Kotka for prosjektteamet. Inntrykket var at de har tenkt veldig likt som MUSIT, men ettersom de kun dekker naturhistorie mens MUSIT dekker både kulturhistorie og naturhistorie, ble det vurdert at løsningen deres ikke enkelt kan tas i bruk av MUSIT.
- Både DINA og Kotka er åpen kildekode prosjekter, noe som muliggjør et eventuelt fremtidig samarbeid.
- Det ble gjennomført et møte med arkitekt og utviklere fra NRK der deres erfaringer med triple store og tilhørende verktøy ble presentert.
- Det ble avholdt møter med representanter fra Uninett og USIT angående Feide Connect.
- Det ble foretatt en enkel kartlegging av drift- og webutviklingskompetansen ved NTNU og UiB.

## Leveranser fra planleggingsfasen

### Portefølje - og GAP analyse

For å etablere nødvendig oversikt over eksisterende MUSIT-løsninger og fremtidige tjenestebehov, ble det gjennomført en portefølje- og GAP-analyse i løpet av planleggingsfasen. Formålet med analysene var å avgrense omfanget av tjenesteporteføljen i den nye IT-arkitekturen, samt danne et utgangspunkt for en kravspesifisering av de enkelte tjenestene. Resultatene av dette arbeidet legges til grunn for fortløpende prioriteringer av utviklingstiltak.

Analysene resulterte i følgende:

- en oversikt over eksisterende portefølje,

- en beskrivelse av fremtidige tjenestebehov,
- en analyse av gapet mellom av eksisterende tjenester og identifiserte behov
- en konseptskisse for ny IT-arkitektur.

Overordnet beskrivelse av tjenestene ble kvalitetssikret og godkjent av koordineringsgruppene på et felles møte den 24. mai 2016. Arbeidet med portefølje- og GAP-analyse er samlet i dokumentet *Portefølje- og GAP-analyse, MUSIT Ny IT-arkitektur*<sup>2</sup>.

## Beskrivelse av arkitektur

I planleggingsfasen er det gjennomført en utredning av teknologivalg for ny IT-arkitektur<sup>3</sup>, hvor bl.a. språk, plattform, database, søkeindeks og lisensiering er utredet. Tiltaket ble gjennomført tidlig, bl.a. for å slippe å planlegge og budsjettere med flere mulige alternativ i det videre arbeidet.

Arkitekturen er utformet på bakgrunn av DIFIs og UH-sektorens arkitekturprinsipper, og en har tilstrebet størst mulig fleksibilitet og tilpasningsdyktighet slik at MUSIT i fremtiden vil være i stand til raskt å imøtekomme krav til endring fra museene. I tillegg har daglig leder, styringsgruppe og prosjektleder hatt samtaler med jurister og andre fagkyndige personer mht. valg av lisenser for åpen kildekode, slik at disse på best mulig måte ivaretar krav til offentlig tilgjengelighet osv.

Utredningen ble behandlet og dens anbefalinger vedtatt på styremøte den 19. februar 2016.

Følgende ble besluttet:

- Linux som plattform for utviklingsarbeidet
- Java økosystem for utviklingsspråk
- Scala brukes som programmeringsspråk for mellomvare
- Oracle relasjonsdatabase velges som databaseløsning
- Elastic Search velges som søkeindeks
- Åpen kildekode med GPL v2 lisens

Overordnet analyse av dagens informasjonsarkitektur viser stor kompleksitet med mange koblinger, noe som medfører at deler av modellen er bygget som en grafdatabase (ved hjelp av tripler). Dette er i henhold til CIDOC CRM, Darwin Core og lignende standarder, og vil bli videreført i modelleringen av den nye databasen. Det er utarbeidet logisk og fysisk datamodell for piloten. Datamodell for øvrige moduler vil bli utarbeidet som del av spesifiseringsarbeidet for de ulike delleransene.

Beskrivelse av teknologisk plattform, rammeverk og verktøy utarbeides som del av piloten, men vil kunne bli justert i etterfølgende delleranser ved eventuelt behov.

## Overordnede sikkerhetsmekanismer

Det vil ikke lenger være navngitte databasebrukere med direkte tilgang til databasen. Mellomvaren vil være ansvarlig for å autorisere og filtrere tilganger basert på tilgangsgrupper.

Dataporten (tidligere FEIDE connect) benyttes for autentisering av brukere, både museumsansatte og eksterne. Dataporten vil også håndtere federerte grupper som benyttes til autorisasjon av tilgang

<sup>2</sup> [https://wiki.uio.no/usit/musit/img\\_auth.php/9/97/Portef%C3%B8lje-\\_og\\_GAP-analyse%2C\\_MUSIT\\_Ny\\_IT-arkitektur.pdf](https://wiki.uio.no/usit/musit/img_auth.php/9/97/Portef%C3%B8lje-_og_GAP-analyse%2C_MUSIT_Ny_IT-arkitektur.pdf)

<sup>3</sup> [https://wiki.uio.no/usit/musit/img\\_auth.php/d/d5/Utredning\\_av\\_teknologivalg\\_MUSIT\\_Ny\\_IT-arkitektur.pdf](https://wiki.uio.no/usit/musit/img_auth.php/d/d5/Utredning_av_teknologivalg_MUSIT_Ny_IT-arkitektur.pdf)

til de ulike deler av systemet. Dette gjør at brukeradministrasjonen kan delegeres til fagsiden og dataeierne.

Alle komponenter i infrastrukturen plasseres i sikkerhetssone 3 hos USIT, som er det nest sikreste nettverksnivået i USITs infrastruktur. Etersom MUSIT har behov for integrasjon med eksterne dataleverandører, kan ikke komponentene plasseres i sikkerhetssone 4 som er den sikreste sonen, da det ikke tillates utgående kommunikasjon fra denne. En proxy brukes for å eksponere komponentene i sikkerhetssone 3 ut til omverdenen, samt være ansvarlig for SSL terminering. All bruk av systemet skal gjøres over kryptert samband (SSL).

## Pilotprosjekt - magasinmodul

I valg av pilotprosjekt ble det lagt vekt på å utvikle en ny tjeneste i MUSIT-porteføljen som raskt kunne dekke prioriterte behov ved museene. Fra naturhistorisk side ble det tidlig signalisert behov for en magasinmodul, en funksjonalitet som allerede var implementert i gammel arkitektur for kulturhistorie.

På styringsgruppemøte den 10. desember 2015 ble magasinmodulen valgt som pilot. Rammen for piloten ble besluttet på styringsgruppemøte 18. desember 2015. Magasinmodulen ble valgt fordi den var enkel å lage frittstående med link til objektene (ikke avhengig av migrering av objektdata), den krevde mindre endringer i Delphi-klienten, hele arkitekturen kunne testes, og den var en modul både naturhistoriske og kulturhistoriske samlinger har behov for.

Det ble nedsatt en referansegruppe for magasin som består av Marielle Bergh (UM), Monica Hansen (TMU), Karsten Hårsaker (VM), Heini Rämä (TMU), Espen Uleberg (KHM), og Dawn Williams (NHM). Overordnet kravspesifikasjon for magasinmodulen ble utarbeidet av referansegruppen januar 2016, og godkjent av styringsgruppen i møte 25. januar (*Krav til pilot MagasinModul MUSIT ny IT-ark. v1.2*<sup>4</sup>). Fra og med mai 2016 har Wenche Brun (AM) gått inn i gruppen som vikar for Monica Hansen.

I styremøte den 19. februar 2016 ga MUSITs styre sin tilslutning til at styringsgruppen kunne beslutte å igangsette pilotprosjektet før ferdigstilling av sluttrapporten for planleggingsfasen. Igangsetting av pilotprosjekt ble besluttet av styringsgruppen 17. mars 2016, med oppstart 29. mars. Pr. juni 2016 er magasinmodulen/pilotprosjektet fortsatt ikke ferdigstilt. Dette skyldes bl.a. opplæringsbehov i programmeringsgruppen og oppstarts/innkjøringsarbeid knyttet til etableringen av prosjektets rammeverk som helhet.

## Styringsdokumentasjon for pilotprosjekt og hovedprosjekt

Det er utarbeidet styringsdokumenter for pilotprosjekt og hovedprosjekt. Styringsdokumentene representerer prosjektets struktur gjennom å beskrive formål, strategi, ressurser og leveranser. Styringsdokumentene inneholder en beskrivelse av organisering, roller og ansvar i prosjektet, og er som sådan det primære styringsverktøyet for gjennomføringen av prosjektet (*Styringsdokument MUSIT Ny IT-arkitektur, Pilot v1.0*<sup>5</sup> og *Styringsdokument MUSIT Ny IT-arkitektur, Hovedprosjekt v0.9*<sup>6</sup>).

<sup>4</sup> [https://wiki.uio.no/usit/musit/img\\_auth.php/7/78/Krav\\_til\\_pilot\\_MagasinModul\\_MUSIT\\_ny\\_IT-ark.\\_v1.2.pdf](https://wiki.uio.no/usit/musit/img_auth.php/7/78/Krav_til_pilot_MagasinModul_MUSIT_ny_IT-ark._v1.2.pdf)

<sup>5</sup> [https://wiki.uio.no/usit/musit/img\\_auth.php/2/2e/Styringsdokument\\_MUSIT\\_Ny\\_IT-arkitektur%2C\\_Pilot\\_v1.0.pdf](https://wiki.uio.no/usit/musit/img_auth.php/2/2e/Styringsdokument_MUSIT_Ny_IT-arkitektur%2C_Pilot_v1.0.pdf)

<sup>6</sup> [https://wiki.uio.no/usit/musit/img\\_auth.php/8/82/Styringsdokument\\_MUSIT\\_Ny\\_IT-arkitektur\\_Hovedprosjekt\\_v1.0.pdf](https://wiki.uio.no/usit/musit/img_auth.php/8/82/Styringsdokument_MUSIT_Ny_IT-arkitektur_Hovedprosjekt_v1.0.pdf)

## Overordnet testplan for pilot og hovedprosjekt

Det er utformet en overordnet testplan for hovedprosjektet (*Overordnet testplan MUSIT Ny IT-ark, Pilot og Hovedprosjekt v0.9<sup>7</sup>*). Formålet med testplanen er å beskrive strategi for testingen (hva skal testes, hvordan og i hvilket miljø), ansvarsforhold relatert til forberedelser, gjennomføring og godkjenning, og innhold i de ulike testfasene.

## Erfaringer og konsekvenser etter planleggingsfasen

Arbeidet med planleggingsfasen har tatt lenger tid enn først antatt. Årsakene til dette er flere; det har bl.a. vært organisatoriske utfordringer knyttet til etableringen av prosjektet, avklaringer av roller, etablering av utviklingsteam osv. I tillegg har det vært utfordrende å få tak i eksterne ressurser med riktig kompetanse for å støtte gjennomføringen av prosjektet.

Resultatet av arbeidet i forprosjekt og planleggingsfase har ledet frem til en del endringer i måten MUSIT-samarbeidet fungerer på som vil være gjeldende gjennom prosjektperioden. I tillegg vil gjennomføringen av prosjektet ha konsekvenser for løpende drift og utvikling på eldre løsninger. De viktigste elementene i dette skisseres nedenfor.

### Konsekvenser for bruker

I hele prosjektperioden vil det legges beslag på utviklingskapasiteten i MUSIT, noe som medfører at det ikke vil være noe videreutvikling av eksisterende løsning. I tillegg vil migreringsarbeid på eksisterende løsninger måtte holdes på et minimum. Det vil måtte påregnes et totalt opphold på brukerhenvendelser ut over virksomhetskritiske momenter som tilgangsstyring, feilmelding og opprettholdelse av driftskritiske komponenter.

### Konsekvenser for MUSIT

Metodikken og tilnærmingen som legges til grunn i prosjektet vil ha store ringvirkninger for hvordan MUSIT-samarbeidet fungerer.

- Den tradisjonelle ordningen med fagspesifikke faggrupper med representativ deltagelse fra alle involverte institusjoner vil endres til funksjonsspesifikke referansegrupper med kompetansebasert deltagelse.
- Koordineringsgruppene for naturhistorie og kulturhistorie skal ha ansvar for den overordnede faglige prioritering av utviklingstiltak i prosjektet. Vedtak om prioriteringer skjer i samråd med prosjektleder og daglig leder.
- Koordineringsgruppene skal opprette aktuelle referansegrupper bestående av fagpersonell fra museene som skal bistå med domenekunnskap under spesifiserings- og utviklingsarbeidet.
- I tillegg skal koordineringsgruppene sørge for nødvendig kvalitetssikring av arbeid og resultater i referansegruppene, samt sørge for nødvendig forankringen av tiltak som berører museene.
- Utviklingsarbeidet organiseres i et team, hvor utviklere i USIT/DS-gruppen samarbeider med prosjektleder, systemarkitekt og eksternt innleid kompetanse innenfor de konkrete

<sup>7</sup> [https://wiki.uio.no/usit/musit/img\\_auth.php/0/0a/Overordnet\\_testplan\\_MUSIT\\_Ny\\_IT-arkitektur%2C\\_Pilot\\_og\\_Hovedprosjekt\\_v1.0.pdf](https://wiki.uio.no/usit/musit/img_auth.php/0/0a/Overordnet_testplan_MUSIT_Ny_IT-arkitektur%2C_Pilot_og_Hovedprosjekt_v1.0.pdf)

utviklingsløpene. Det vil derfor ikke lenger være en enkelt programmerer som er «ansvarlig» for en gitt modul eller fagområde i fremtidig arkitektur.

- Utviklingsarbeidet planlegges, initieres og implementeres innenfor en overordnet plan for den fremtidig arkitektur og systemportefølje i MUSIT. «Nye» prosjekter kan ikke iverksettes uten at disse er forankret og kan implementeres innenfor rammene av dette rammeverket.

## Delleveransene og prioritering av dem

Gjennom planleggingsfasen har koordineringsgruppene hatt flere fellesmøter hvor de har diskutert de faglige begrunnelser for prioritering av de første delleveransene i hovedprosjektet.

Parallelt med arbeidet med pilotprosjektet har koordineringsgruppene nedsatt flere referansegrupper for å sikre at nye moduler er klare til implementasjon når piloten er ferdigstilt. Referansegruppene er ansvarlige for utredning og overordnet kravspesifisering. Det er opprettet referansegrupper for følgende moduler: analyser, lån og dokumentasjon.

### Vedlegg A

Portefølje- og GAP analyse, MUSIT Ny IT-arkitektur

### Vedlegg B

Krav til pilot MagasinModul MUSIT ny IT-arkitektur v1.2

### Vedlegg C

Styringsdokument MUSIT Ny IT-arkitektur, Pilot v1.0

### Vedlegg D

Styringsdokument MUSIT Ny IT-arkitektur, Hovedprosjekt v0.9

### Vedlegg E

Overordnet testplan MUSIT Ny IT-arkitektur, Pilot og Hovedprosjekt v0.9