

# Styringsdokument

---

## MUSIT Ny IT-arkitektur, Hovedprosjekt

Prosjekteier: Styreleder MUSIT, Pål Vegar Storeheier

Eierrepresentant: Daglig leder MUSIT, Susan Matland

Prosjektleder: Line Arild Sjø

## Endringslogg

Versjon	Dato	Endring	Produsent	Godkjent
0.9	10.06.2016	Dokument klart for godkjenning i styringsgruppen	Line Arild Sjo	

## Innholdsfortegnelse

1.	Bakgrunn og begrunnelse for prosjektet .....	3
1.1.	Nåværende situasjon .....	3
1.1.1.	Situasjonen før prosjektoppstart .....	3
1.1.2.	Situasjonen etter piloten .....	3
1.2.	Fremtidig situasjon .....	4
1.3.	Prosjektets formål .....	4
1.4.	Situasjonen hvis prosjektet ikke gjennomføres .....	5
2.	Mål .....	6
3.	Gevinster .....	7
4.	Rammebetingelser .....	8
5.	Prosjektets leveranser .....	8
6.	Prosjektets avgrensninger og avhengigheter .....	8
6.1.	Avgrensninger .....	8
6.2.	Avhengigheter og forutsetninger .....	8
7.	Vurdering av prosjektets usikkerheter .....	9
8.	Prosjektplan .....	9
8.1.	Overordnet fremdriftsplan for hovedprosjektet .....	9
8.2.	Prosjektstyring og rapporteringsmekanismer .....	9
9.	Organisering, roller og ansvar .....	10
9.1.	Prosjektorganisering .....	10
9.2.	Rollebeskrivelser .....	10
10.	Kommunikasjonsplan .....	11
11.	Strategi for gjennomføring/ prosjekttilnærming .....	12
12.	Prosjektkostnader .....	14
12.1.	Delleveranse 1 - Analyse .....	14
12.2.	Delleveranse 2 – Lån (innlån og utlån) .....	14
12.3.	Delleveranse 3 – Registrering av objektdata .....	14
12.4.	Forholdstall for alle modulene .....	15
	Vedlegg A – Usikkerhetsmatrise .....	16
	Vedlegg B – Kommunikasjonsplan .....	17

# 1. Bakgrunn og begrunnelse for prosjektet

MUSITs formål er å sikre drift, vedlikehold og utvikling av universitetsmuseenes felles samlingsdatabaser, og å legge til rette for deling av data for forskning, utdanning, forvaltning og allmennhet<sup>1</sup>. MUSITs nåværende systemer og IT-arkitektur er imidlertid utdatert, og er ikke utformet i henhold til IKT-politiske føringer eller overordnede arkitekturprinsipper, som tjenesteorientering, interoperabilitet, tilgjengelighet, sikkerhet, åpenhet, fleksibilitet og skalerbarhet<sup>2</sup>.

MUSITs prosjekt Ny IT arkitektur hadde oppstart våren 2015 med et forprosjekt. Forprosjektet leverte sin rapport «Anbefaling av konsept, gjennomføringsstrategi og plan for prosjektoppstart» september 2015<sup>3</sup>. På bakgrunn av anbefaling i forprosjektets rapport vedtok MUSITs styre oppstart av planleggingsfasen i styremøte den 22. september 2015.

I styremøte den 19. februar 2016 ga MUSITs styre sin tilslutning til at styringsgruppen kunne beslutte å igangsette piloten før ferdigstilling av sluttrapporten for planleggingsfasen. I henhold til mandat for planleggingsfasen skal Styringsdokument for hovedprosjektet (dette dokument) utarbeides og inngå som del av rapporten. Rapport fra planleggingsfasen ferdigstilt 8. juni 2016, godkjennes av styringsgruppen for planleggingsfasen i møte 14. juni 2016. Styringsdokumentet behandles på styremøte 23. juni 2016.

## 1.1. Nåværende situasjon

### 1.1.1. Situasjonen før prosjektoppstart

MUSITs gamle løsninger er svært personavhengige, jamfør evaluering av MUSIT fra 2013<sup>4</sup>. Måten IT-arkitekturen er bygd opp på har gitt fragmenterte løsninger med redundant kode og overlappende funksjonaliteter. Den nåværende arkitekturen, med tilhørende applikasjonsportefølje, medfører også at en betydelig del av utviklerressursene (50 prosent) går med til drift og brukerstøtte. Det er ikke gode muligheter for å hente ut og kombinere data mellom systemer, og et utdatert teknologisk rammeverk gjør løsningene sårbare.

Den eksisterende forvaltningsmodell mangler en overordnet utviklingsstrategi som sikrer at utviklingsprosjekter ses i sammenheng på tvers av fagområder. Det nåværende utviklingsarbeidet baseres ikke på en samlet porteføljestyling som prioriterer prosjekter ut ifra kjernevirksomheten i museenes samlingsarbeid.

Situasjonen med den gamle applikasjonsporteføljen kan oppsummeres slik:

- mangelfull systemportefølje som i enkelte tilfeller ikke dekker kritiske forretningsbehov
- personavhengige løsninger
- utdaterte teknologier
- løsninger som i liten grad støtter opp under IKT-politiske føringer og krav til sikkerhet
- tungvint tilgjengeliggjøring av samlingsdata
- løsninger som ikke snakker sammen
- løsninger hvor det er tungvint å endre forretningsregler
- lav omstillingsevne

«Nå-situasjonen» utgjør en stor risiko for museene.

### 1.1.2. Situasjonen etter piloten

Resultat fra planleggingsfasen:

- Språk, plattform, database og søkeindeks utredet og valgt

<sup>1</sup> [http://www.musit.uio.no/musit/informasjon/MUSIT-avtalen\\_2014.pdf](http://www.musit.uio.no/musit/informasjon/MUSIT-avtalen_2014.pdf)

<sup>2</sup> <https://www.difi.no/sites/difino/files/arkitekturprinsipper-2.1.pdf>

<sup>3</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)

<sup>4</sup> [http://www.musit.uio.no/musit/informasjon/MUSIT\\_evalueringsrapport\\_21-05-2013.pdf](http://www.musit.uio.no/musit/informasjon/MUSIT_evalueringsrapport_21-05-2013.pdf)

- Oversikt over moduler/domener/tjenester med tilhørende overordnet beskrivelse
- Overordnet analyse av informasjonsarkitekturen
- Teknologisk plattform beskrevet

Resultat fra piloten:

- Felles magasinløsning med felles datamodell for alle fagområder
- Utskrift av etiketter for magasin
- Håndtering av strekkoder/QR-koder
- Pålogging vha FEIDE
- Kobling mellom eksisterende system og ny magasinmodul
- Ny arkitektur og teknologi verifisert
- Ny infrastruktur og automatiserte driftsprosesser etablert

## 1.2. Fremtidig situasjon

Den nye MUSIT løsningen vil ha en arkitektur- og applikasjonsportefølje basert på felles informasjonsarkitektur og arbeidsprosesser slik de er kartlagt i virksomhetsanalysen<sup>5</sup>. Forretningslogikken skal bygge på komponenter med lav grad av kobling og komponentene skal dele datamodell og informasjonsobjekter der det er hensiktsmessig. Ettersom hver komponent har ansvar for sin type funksjonalitet kan de lett byttes ut. Hovedformålet med dette er å unngå fragmentert funksjonalitet i forskjellige komponenter.

Løsningen åpner for å kunne integrere «hyllevareløsninger» der dette anses som hensiktsmessig. Forutsetningen er at hyllevaren har integrasjonspunkter som kan benyttes. Ved å basere applikasjonsporteføljen og utviklingsarbeidet på virksomhetsanalysen, vil man bidra til at IT-løsningene i høyere grad støtter kjernevirksomhetene i museenes samlingsarbeid.

Valgt konsept for ny løsning innebærer:

- at man tar høyde for ønsket virksomhetsarkitektur i museenes samlingsforvaltning
- en bedre omstillingsevne og enklere implementering av løsninger i henhold til virksomhetsanalysen
- at kravet om operativsystemuavhengige klienter støttes
- at man legger opp til felles løsninger mellom kulturhistorie og naturhistorie
- at kravet om integrasjon internt hos universitetsmuseene og eksternt mot andre virksomheter støttes
- større krav til samarbeid på tvers av fagområder
- at det vil kreves en betydelig kompetanseheving
- lavere driftskostnader per tjeneste over tid

## 1.3. Prosjektets formål

Formålet til prosjektet MUSIT Ny IT-arkitektur er å implementeres en ny arkitekturplattform som er basert på en ensartet IT-arkitektur med felles datamodell på tvers av fagområder. Den nye arkitekturen skal understøtte effektivt drift og universitetsmuseenes kjerneoppgaver innenfor forskning, formidling og forvaltning. Hovedprosjektets formål er å implementere en og en modul/tjeneste gjennom flere delleveranser i henhold til prioritering fra Koordineringsgruppene. Implementasjonen skal bygge videre på resultat fra piloten.

I henhold til MUSITs formålsparagraf fra Strategidokument for MUSIT 2014-2017<sup>6</sup> kan formålet med prosjektet uttrykkes ved at man skal:

1. Sikre en forsvarlig drift ved at det lages systemer med moduler som har en lav kobling og høy kohesjon, slik at man kan endre og bytte ut moduler uten store konsekvenser for helheten.
2. Sikre vedlikehold gjennom gode rutiner for leveranser og kommunikasjon mellom universitetsmuseene, og mellom MUSIT og drifts- og forvaltningsleverandør som per dags dato er USIT.

<sup>5</sup> [http://www.musit.uio.no/musit/informasjon/MUSIT\\_Virksomhetsanalyse\\_samlingsforvaltning.pdf](http://www.musit.uio.no/musit/informasjon/MUSIT_Virksomhetsanalyse_samlingsforvaltning.pdf)

<sup>6</sup> [https://wiki.uio.no/usit/musit/img\\_auth.php/b/ba/Strategidokument\\_for\\_MUSIT\\_19-12-2014.pdf](https://wiki.uio.no/usit/musit/img_auth.php/b/ba/Strategidokument_for_MUSIT_19-12-2014.pdf)

3. Sikre at museenes felles samlingsdatabaser utvikles slik at de støtter opp under universitetsmuseenes arbeidsprosesser.
4. Legge til rette for deling av data for forskning, utdanning, forvaltning og allmennhet ved at alle data gjøres tilgjengelig gjennom felles integrasjonsløsninger, hvor det tas hensyn til den internasjonale standarden for lagring og deling av data i samlingsforvaltning.

Ved prosjektets slutt vil det være etablert en ny plattform for IKT-arkitektur som støtter opp under universitetsmuseenes arbeidsprosesser for samlingsforvaltning og som samtidig vil støtte opp under museenes kjerneoppgaver innenfor forskning, forvaltning og formidling. I tillegg skal det etableres en bedre organisering av drift, vedlikehold og videreutvikling av MUSITs fagsystemer.

#### **1.4. Situasjonen hvis prosjektet ikke gjennomføres**

Det er knyttet stor usikkerhet til hvor lenge man kan kjøre på dagens løsninger før risikofaktorene slår til, samtidig som kritiske forretningsbehov ikke blir dekket i museenes daglige samlingsforvaltning. Dette tilsier at utvikling av ny løsning på ny arkitektur bør fortsette.

Fremdriften i piloten viser at det ligger en betydelig risiko ved å avslutte prosjektet, i og med at utviklere ved USIT ikke har opparbeidet seg tilstrekkelig kunnskap og erfaring til å ferdigstille utviklingen av ny IT-arkitektur på egen hånd. Implementasjon av løsning på ny arkitektur har ikke kommet langt nok til å redusere kostnader ved drift av gammelt system, samtidig som det er innført ekstra kostnad ved dobbel drift. Dette medfører risiko for at løsning på ny arkitektur skrotes dersom prosjektet avsluttes.

I tillegg vil stans av prosjektet være ødeleggende for omdømme og troverdigheten til MUSIT overfor museene. Noe som kan føre til en nedbrytning av samarbeidsavtalen og samarbeidet mellom museene.

## 2. Mål

Nivå	Beskrivelse	Suksesskriterier
Virksomhetsmål	Få mest mulig ut av bevilgninger til systemportefølje for samlingsforvaltningen.	En mer effektiv leveransemodell mellom MUSIT og universitetsmuseene må på plass.
	Sørge for en systemportefølje som støtter opp under felles arbeidsprosesser for samlingsforvaltning og gjør informasjonskilder tilgjengelige.	Detaljerings av virksomhetsanalysen, felles porteføljeanalyse. Skal føre til mer samordnet porteføljestyling.
Effektmål	En arkitektur som er lett å endre, og som gjør det mulig å levere ny funksjonalitet raskere enn i dag.	Detaljerings av virksomhetsanalysen og en teknisk arkitektur som bygger opp under prinsippet om lav kobling og høy kohesjon.
	Sørge for større dekning av forretningskritisk funksjonalitet.	Detaljerings av virksomhetsanalysen og omforent kost-/nytteanalyse.
	En systemportefølje med mest mulig felles funksjonalitet på tvers av fagområdene.	Detaljerings av virksomhetsanalysen og omforent prioritering.
	Følge IKT-politiske føringer og arkitekturprinsipper.	Gjøre valg i IT-arkitekturen og implementasjon av applikasjoner i lys av føringer og prinsipper som gjelder.
Resultatmål	Flest mulig moduler/tjenester implementert på ny arkitektur med nødvendig samhandling med gammelt system.	Moduler/tjenester i ny arkitektur samhandler med gammelt system.
	Implementerte sikkerhetsmekanismer i henhold til UH-sektorens arkitekturprinsipper og føringer ved USIT.	Innspill og deltakelse fra driftsressurs, fokus på sikkerhet i implementasjon av arkitekturen.
	Løsning som forenkler arbeidsprosessene ved innlegging av nye objekter i samlingsdatabasene og som vil støtte museenes nåværende innsamlingsarbeid.	Moduler som er tilpasset museenes arbeidsprosesser og de enheter som museumsansatte bruker i felt og i samlingene (f.eks. mobiltelefoner, nettbrett, laptop).
	Moduler som er tilgjengelige fra Web og som kan benyttes på ulike stasjonære og mobile enheter.	Webgrensesnitt, samt moduler som er tilpasset de enheter som museumsansatte bruker.
	Lettere administrasjon av installasjon og oppdatering av applikasjonene.	Webgrensesnitt uten lokal installasjon.
	Kulturendring / ny arbeidsmetodikk i Koordinerings - og faggruppene.	Faggruppene er erstattet med referansegrupper og fagfora. Tettere samarbeid mellom Koordineringsgruppene for natur og kultur.
	Bedre omdømme hos museene.	Raskere leveranser og applikasjoner tilpasset brukernes krav.

### 3. Gevinster

Gevinster	For hvem, og hvordan fremkommer gevinsten?	Forutsetninger for at gevinsten skal kunne realiseres
Mindre personavhengighet i applikasjonsporteføljen.	MUSIT, universitetsmuseer, DS-gruppen ved USIT	Forutsetter en felles oppbygging, informasjonsmodell og datamodell.
En felles domenemodell og informasjonsarkitektur for naturhistorie og kulturhistorie der dette er hensiktsmessig.	Universitetsmuseer, fagpersonell, MUSIT	Implementere og forankre i relevante museumsmiljø.
Innføring av ny metodikk for implementasjon av moduler (leveransemodell).	Universitetsmuseer, MUSIT, DS-gruppen ved USIT	Bevisstgjøring og oppfølging av miljøene.
Mer samsvar mellom natur og kultur med tanke på tilgjengelig funksjonalitet	Universitetsmuseer, fagpersonell, MUSIT	Implementere og forankre i relevante museumsmiljø. Tett samarbeid mellom koordineringsgruppene for natur og kultur.
Lettere tilgang til funksjonalitet og data gjennom felles API-er og bruk av standardformater.	Andre offentlige institusjoner, allmennheten	Gjøre tidlige veivalg i forhold til standarder og formater som skal benyttes i utvekslingen av data.
En mer endringsvennlig arkitektur gjør at MUSIT raskere kan svare på ønske om endringer.	MUSIT, universitetsmuseer	Forutsetter systemer med lav kobling og høy kohesjon. Vil kunne bidra til at det vil bli enklere å bytte ut enkeltmoduler og gjøre endringer internt i dem.
Dokumentasjon av informasjon skal kunne gjøres gjennom flere typer medier og kanaler.	Universitetsmuseer, fagpersonell	Forutsetter bruk av arkitektur og teknologier som gjør det mulig å dele data mellom systemer og ulike brukergrensesnitt, og at ansatte ved museene har riktig utstyr tilgjengelig, kunnskap og en kultur for å bruke det.
Hente ut og gjøre analyser av informasjon på tvers av fagområder/data/lokasjoner.	Universitetsmuseer, fagpersonell	Forutsetter at dataene er strukturert slik at man lett kan kombinere datasett.
Effektivisering og automatisering av noen av dagens manuelle rutiner for integrasjoner.	Universitetsmuseer, fagpersonell	Implementere og detaljere virksomhetsanalysen.
Reduserte tid på drift og vedlikehold i forhold til dagens løsninger.	MUSIT, universitetsmuseer	Forutsetter systemer med lav kobling og høy kohesjon. Vil kunne bidra til at det vil bli enklere å bytte ut enkeltmoduler og gjøre endringer internt i disse.

Prosjektet kan i tillegg føre til virkninger som gir mulighet for følgende:

Muligheter	Innhold	Tiltak
Skytjenester	Skytjenester vil i gitte tilfeller bidra til lavere driftskostnader og automatiserte mekanismer for skalering.	En modulbasert tjenesteorientert arkitektur kan legge til rette for at tjenester kan legges ut i skyen.
Deling av data med nye aktører.	Hvem vil kunne være interessert i data fra universitetsmuseene	API utformet i henhold til prinsippene om REST-tjenester over HTTP.
Analyse av data på tvers av fagområder, tid og sted.	Ved at data blir mer tilgjengelig gjennom nye integrasjonsservicer kan det være en ide å se på hvordan strukturering av disse gjennom (business intelligence) (BI) kan være av interesse.	Publisering av hvilke tjenester som kan tilby hvilke tjenestekataloger.



## 4. Rammebetingelser

Følgende rammebetingelser gjelder for hovedprosjektet:

- Forskrift om universell utforming av IKT-løsninger<sup>7</sup>
- Difis veileder Universell utforming av IKT<sup>8</sup>
- Felles IKT-arkitekturprinsipper for universitets- og høgskolesektoren<sup>9</sup>
- IKT-arkitekturprinsipper for universitets- og høgskolesektoren i praksis<sup>10</sup>
- Strategidokument for MUSIT 2014-2017<sup>11</sup>
- Forprosjekt, IT-arkitektur i MUSIT<sup>12</sup>
- Virksomhetsanalysen<sup>13</sup>
- Resultat fra portefølje- og GAP-analysen (referanse legges inn etter SG-møtet)
- Rapport fra planleggingsfasen (referanse legges inn når rapport er behandlet av styret)
- Resultat fra piloten

## 5. Prosjektets leveranser

Hovedprosjektet vil ha følgende hovedleveranser:

- En eller flere delleveranser som hver implementerer en eller flere moduler/tjenester i ny arkitektur
- Felles datamodell for implementerte moduler
- Migrerte data for implementerte moduler
- Kobling (samhandling) mellom gammelt system og nye moduler
- Ny arkitektur og teknologi videreutviklet

## 6. Prosjektets avgrensninger og avhengigheter

### 6.1. Avgrensninger

Hovedprosjektet skal **ikke**:

- Gjøre en 100 prosent migrering av funksjonaliteten i gamle systemer til ny arkitektur
- Lage fullstendig, felles datamodell, kun felles datamodell for de deler som er nødvendige for moduler som implementeres, samt tilhørende kobling til eksisterende system.
- Fullstendig fase ut gammelt system
- Finansiære kompetanseheving i USIT

### 6.2. Avhengigheter og forutsetninger

Hovedprosjektet har følgende avhengigheter og forutsetninger:

- Tilgang på relevant kompetanse/ressurser fra museenes fagmiljøer.
- Innleie av ressurser (se prosjektteamets roller og bemanning).
- Tilgang på driftsressurser fra USIT.
- Leveranse av infrastruktur fra USIT.
- Tilgang på utviklingsressurser fra DS-gruppen ved USIT.
- Arbeid ved museene som kan påvirke løsningen må koordineres med prosjektet (for eksempel felles kvalitetssystem).

<sup>7</sup> <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2013-06-21-732>

<sup>8</sup> <https://www.difi.no/veiledning/universell-utforming-av-ikt>

<sup>9</sup> [https://www.uninett.no/webfm\\_send/1059](https://www.uninett.no/webfm_send/1059)

<sup>10</sup> [https://www.uninett.no/webfm\\_send/1060](https://www.uninett.no/webfm_send/1060)

<sup>11</sup> [https://wiki.uio.no/usit/musit/img\\_auth.php/b/ba/Strategidokument\\_for\\_MUSIT\\_19-12-2014.pdf](https://wiki.uio.no/usit/musit/img_auth.php/b/ba/Strategidokument_for_MUSIT_19-12-2014.pdf)

<sup>12</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)

<sup>13</sup> [http://www.musit.uio.no/musit/informasjon/MUSIT\\_Virksomhetsanalyse\\_samlingsforvaltning.pdf](http://www.musit.uio.no/musit/informasjon/MUSIT_Virksomhetsanalyse_samlingsforvaltning.pdf)

## 7. Vurdering av prosjektets usikkerheter

Se Vedlegg A – Usikkerhetsmatrise.

## 8. Prosjektplan

### 8.1. Overordnet fremdriftsplan for hovedprosjektet

ID	Task Name	Duration	05 Sep '16			10 Oct '16			14 Nov '16			19 Dec '16			23 Jan '17			27 Feb '17			03 Apr '17			08 May '17			12 Jun '17			17 Jul '17		
			F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S						
1	Pilot avsluttet	0 days																														
2																																
3	Delleveranse 1 - Analyse	1,5 mons																														
4																																
5	Delleveranse 2 - Lån	3 mons																														
6																																
7	Delleveranse 3 - Reg. av objekt	7,5 mons																														

Fremdriftsplaner må utarbeides som del av planleggingen av de ulike delleveransene.

### 8.2. Prosjektstyring og rapporteringsmekanismer

Detaljert planlegging av prosjektteamets oppgaver skjer gjennom sprintplanleggingen som blir gjort før start av hver sprint. Refleksjonsmøter etter hver sprint benyttes til korrigering av arbeidsmetodikk og andre elementer som påvirker teamets arbeidsmiljø og fremdrift. Løpende oppfølging av fremdrift gjennom daglig standup.

Månedlig statusrapport til styringsgruppen utarbeides av prosjektleder. Status som skal rapporteres: fremdrift, økonomi, omfang/leveranser, usikkerhet, endringer og avvik. Styringsgruppemøter avtales med leder av styringsgruppen ved behov.

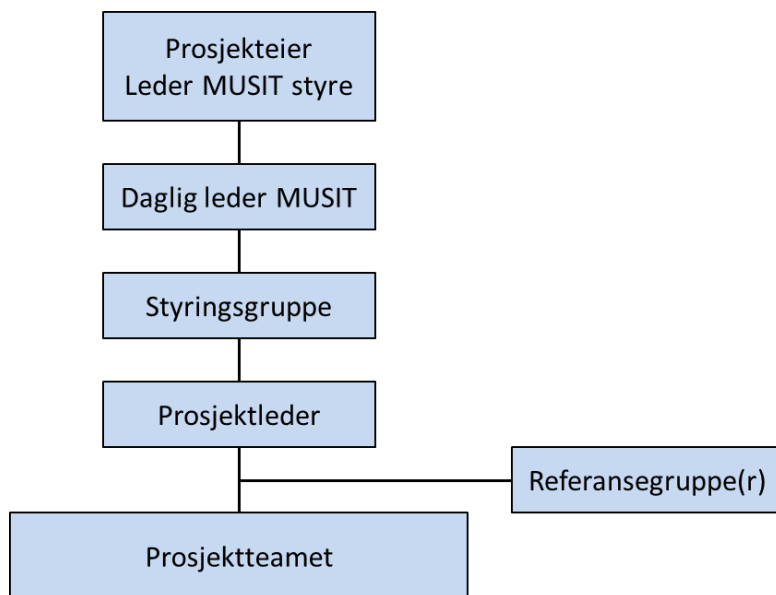
I tillegg utarbeides månedlig statusnotat til Koordineringsgruppene og MUSITs styre utarbeides av prosjektleder. Statusnotatet skal inneholde punktvis oppstilling av hva som er gjort i perioden siden siste statusnotat.

Dialog med MUSITs daglige leder for løpende oppfølging av prosjektet.

Ukentlig rapportering av kort status til seksjonssjef - *Seksjon for IT i forskning* og gruppeleder - *Gruppe for datafangst og samlingsforvaltning*.

## 9. Organisering, roller og ansvar

### 9.1. Prosjektorganisering



### 9.2. Rollebeskrivelser

#### Prosjektets styringsgruppe

Styringsgruppen skal sikre at prosjektet opprettholder gevinstfokus, at ansvar og myndighet er klarlagt, at prosjektet styres etter prosjektveiviseren fra DIFI og opprettholder fokus på en smidig prosjektgjennomføring.

Rolle	Navn *)
Eierrepresentant	Susan Matland, MUSIT
Seniorbruker	
Seniorbruker	
Seniorleverandør	Gard O. Sundby Thomassen, USIT

\*) Styringsgruppen oppnevnes av MUSITs styre på styremøte 23. juni 2016.

#### Koordineringsgrupper

Koordineringsgruppene skal ha ansvaret for de overordnede faglige prioriteringene som prosjektet må forholde seg til. Dette skal sørge for at de faglige og tidsmessige prioriteringene har forankring hos universitetsmuseene. Koordineringsgruppene skal ha ansvaret for utnevning av prosjektets referansegruppe(r).

#### Referansegruppe(r)

Referansegruppene skal være ressurser inn mot prosjektet og bistå med domenekunnskap under spesifiserings- og utviklingsarbeidet. Referansegruppene skal også delta i funksjonell testing av løsningen. I referansegruppen(e) skal det til enhver tid være kompetanse på det som prosjektet utvikler. Dette betyr at referansegruppen ikke vil være statisk i hele prosjektets levetid, men oppnevnes i henhold til de konkrete tjenestene som skal utvikles.

## Prosjektteamets roller og bemanning

Rolle	Navn	Beskrivelse
Prosjektleder	Line Arild Sjo	Prosjektlederen har myndighet og ansvar til å lede prosjektet og levere de nødvendige produktene innenfor de rammer og begrensninger som er definert av prosjektstyret. Ansvaret til prosjektlederen består i stor grad i å planlegge, delegere oppgaver til resten av prosjektteamet, overvåke aktiviteter og fremdrift og styre alle aspekter av prosjektet.
Testleder	Kjell-Gunnar Mobekk	Ansvar for utarbeidelse av teststrategi, testplan og beskrivelser av tester (test case). Skal også utføre testing ved behov.
Scrum-master	Stein Olsen	Scrum-master er ansvarlig for at utviklingsteamet er selvorganisert, og at samspillet mellom utviklingsteam og produkteier fungerer godt. Scrum-master er ansvarlig for at man hele tiden forbedrer arbeidsformen og at refleksjonsmøtene fører til forbedring. Om det er nødvendig må Scrum-master beskytte utviklingsteamet mot for mye forstyrrelser. Scrum-master er ansvarlig for sprint-loggen.
(System)arkitekt	Klaus Myrseth	Arkitekten skal ha ansvaret for blant annet det tekniske designet og følge opp at prosjektet overholder de prinsipper og mål for arkitekturen som er planlagt. Arkitekten kan inngå som et av medlemmene i utviklingsteamet og være en bidragsyter i implementeringen.
Interaksjonsdesigner	Torkild Gundersen Kjevik	Ansvar for å beskrive hvordan funksjonaliteten i systemene blir tilgjengelig for brukeren (navigasjon), og hvordan de enkelte funksjonene utføres (interaksjon). Skal også utarbeide designprofil for MUSITs nye løsning.
Systemutviklere	Ellen Aa. Jordal Jarle Stabell Stein Olsen Rituvesh Kumar Svein Gunnar Glennald Jarl Andre Hübenthal NN *)	Skal delta i utviklingsteamet og har ansvar for å implementere prosjektets krav som spesifisert i sprint-loggen.
Driftsressurs	Halvor Utby (Marcus Ramberg)	Ansvar for oppsett av servere og automasjon av provisjonering. Skal også støtte opp rundt nødvendige bestillinger til drift.
Produkteier	Line Arild Sjo	Produkteieren representerer interessentene og skal sikre at Scrum-teamet til enhver tid jobber med de rette tingene sett fra et forretningsperspektiv. Produkteieren er ansvarlig for at Product Backloggen til enhver tid er estimert, prioritert og tilgjengelig for utviklingsteamet (og interessentene).

\*) Innleid ressurs, navn ikke klart.

## 10. Kommunikasjonsplan

Se Vedlegg B – Kommunikasjonsplan.

# 11. Strategi for gjennomføring/ prosjekttilnærming

## Konkurransestrategi

Prosjektet gjennomføres med en kombinasjon av ressurser fra DS-gruppen ved USIT, ressurser fra andre grupperinger ved USIT og innleide ressurser. Innleie av ressurser vil fortrinnsvis skje gjennom NTNUs rammeavtale for kjøp av IKT-konsulenttenester. Dersom ønskede ressurser ikke kan skaffes gjennom NTNUs rammeavtale, vil det bli gjennomført forenklet anbudsrunder gjennom UiO.

Prosjektet vil bli gjennomført som et åpent kildekodeprosjekt. Støttesystemer og utviklingsverktøy vil være åpen kildekode eller gratisvare for åpen kildekodeprosjekter. Eventuelt behov for kjøp av lisenser for støtteverktøy forutsettes håndtert gjennom USITs innkjøpsprosesser.

## Utviklingsstrategi/valg av metode

For å kunne ta høyde for at krav og løsninger er i kontinuerlig endring, understøtte prinsipper om hyppige leveranser og tett dialog mellom utviklere og brukere, skal det benyttes smidige utviklingsmetodikker i prosjektet. Scrum<sup>14</sup> ble innført i piloten, og vil bli videreført i hovedprosjektet. Metodikken gjør det enkelt å følge opp prosjektets fremdrift og se hva som er gjort, hva som pågår, og hva som kommer til å bli gjort i den nærmeste fremtiden. Jira<sup>15</sup> videreføres som støtteverktøy for dokumentasjon og oppfølging av prosjektteamets oppgaver.

## Kvalitetsstrategi

Valgt utviklingsmetodikk bidrar til å sikre kvaliteten på leveransene. De faste møtene i Scrum vil være med på å tidlig avdekke om prosjektet er på vei i feil retning. Produkteier deltar i planleggingsmøtene og på demo av leveransene. Produkteier har ukentlige avklaringsmøter med referansegruppen sammen med interaksjonsdesigner.

Teststrategi og testplan definerer hvordan ny funksjonalitet skal testes. Testansvarlig involveres tidlig før man starter på en oppgave for å sikre at det som lages er testbart.

ScalaTest vil bli benyttet til implementasjon av automatiske enhets- og integrasjonstester. Enhetstestene tester de enkelte delene av koden, mens integrasjonstestene tester på tvers av funksjonalitet og moduler. De automatiske testene skal dekke mest mulig funksjonalitet og kjøres kontinuerlig og automatisk hver gang en oppgave er ansett som ferdig og levert av en utvikler. Regresjonstester vil bli benyttet for å redusere risiko for at allerede avdekkede og korrigerede feil dukker opp igjen.

Automatisering av andre tester vurderes underveis i samarbeid med testleder.

Det er planlagt å benytte parprogrammering<sup>16</sup>, spesielt under kompetansebygging og på komplekse oppgaver. Det vil videre bli brukt kodegjennomgang på all kode som en del av kvalitetssikringen for å verifisere at koden er i henhold til den standarden som prosjektet har satt. Codacy (maskinell kodegjennomgang) vil benyttes for å ta ut statistikker som viser kodekvalitet over tid. Dette kan benyttes til å finne potensielle feil i koden.

## Strategi for implementering og overføring til linjen

Ved å involvere utviklerne som i dag har drifts- og forvaltningsansvar for MUSITs løsninger i prosjektteamet, sikres en best mulig overgang fra prosjektet til forvaltning. Dette både ved at ressursene blir kjent med den nye teknologien, felles datamodell og funksjonalitet i den nye løsningen, men også ved at ny arbeidsmetodikk innarbeides.

<sup>14</sup> <https://no.wikipedia.org/wiki/Scrum>

<sup>15</sup> <https://www.atlassian.com/software/jira>

<sup>16</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Pair\\_programming](https://en.wikipedia.org/wiki/Pair_programming)

Prosjektet har dedikert driftsressurs fra USIT som inngår i prosjektteamet. Dette sikrer en best mulig automatiseringsprosess, kompetanseoppbygging, og smidig overlevering. Ved overgang til produksjon vil prosjektet forholde seg til USITs retningslinjer for dokumentasjon og krav om dubleret driftskompetanse.

Delleveransene vil bli distribuert til museene via koordineringsgruppene. Brukerdokumentasjon vil bli utarbeidet i samarbeid med databasekoordinatorene og de ulike referansegruppene.

### **Usikkerhetsstrategi**

Prosjektleder er ansvarlig for fortløpende vurdering og oppfølging av prosjektets usikkerheter. Usikkerheter rapporteres til styringsgruppen gjennom månedlig statusrapport, og behandles i styringsgruppen ved behov.

### **Gjennomføringsstrategi**

Som overordnet prosjekttilnærming skal prosjektet benytte prosjektveiviseren<sup>17</sup> fra DIFI.

### **Konfigurasjonsstrategi**

Kildekode lagres og versjoneres gjennom tjenesten public GitHub. Miljøkonfigurasjon og annen informasjon som ikke skal være offentlig, legges utenfor versjonsstyringssystemet i henhold til USITs retningslinjer.

Alle endringer som skal gjøres utover det som er planlagt implementert, det vil si at en oppgave skal endre innhold, må gjøres i samarbeid mellom produkteier og teamet slik at oppgaven kan estimeres og omprioriteres. Produkteier har ansvar for å avklare endringer med referansegruppen.

Alle innmeldte endringer skal registreres i egen endringslogg av produkteier og estimeres fortløpende av prosjektteamet. Endringer som overstiger prosjektets toleranser, skal godkjennes av styringsgruppen.

### **Valg av støtteverktøy**

UiOs timeføringssystem Current Time (CT) benyttes til timeregistrering i prosjektet. Oppgaver dokumenteres i Jira, alle prosjektdokumenter lagres i Box-løsningen til UiO<sup>18</sup> (levert av Uninett<sup>19</sup>). Offisiell dokumentasjon legges ut på MUSITs wiki-side.

---

<sup>17</sup> <http://www.prosjektveiviseren.no/>

<sup>18</sup> <http://uio.box.com>

<sup>19</sup> <https://www.uninett.no/box>

## 12. Prosjektkostnader

Det er estimert forholdstall mellom magasin og de øvrige modulene. Det vil si at magasinmodul er satt lik 1 og så er størrelsen på de øvrige modulene estimert i forhold til dette. Analysemodul er antatt å være i størrelsesorden 0,75 magasinmodul, mens lånemodul er antatt å tilsvare 3 magasinmoduler. Deretter er timetall for magasinmodul ganget med forholdstallet for de aktuelle modulene for å finne anslått tid og kost. Merk at det knyttes stor usikkerhet til tallene, og at det vil være behov for revidering etter at piloten er avsluttet, samt som del av planleggingen av de ulike delleveransene.

### 12.1. Delleveranse 1 - Analyse

	1. mnd	2. mnd	Totalt
Kjøp av tjenester – USIT (eks. mva)	58 320	29 160	87 480
Kjøp av tjenester – DS USIT (eks. mva)	405 405	202 703	608 108
Kjøp av eksterne konsulenter (ink. mva)	931 400	465 700	1 397 100
Maskinvarekost, 3 mnd *) (eks. mva)	10 162	10 162	20 324
<b>Totalt for analysemodul</b>	<b>1 405 287</b>	<b>707 724</b>	<b>2 113 011</b>

\*) 121.943,- pr. år. Øvrige driftskostnader antas å være timeforbruk og inngår i *Kjøp av tjenester – USIT*.

### 12.2. Delleveranse 2 – Lån (innlån og utlån)

	1. mnd	2. mnd	3. mnd	Totalt
Kjøp av tjenester – USIT (eks. mva)	58 320	58 320	58 320	174 960
Kjøp av tjenester – DS USIT (eks. mva)	405 405	405 405	405 405	1 216 215
Kjøp av eksterne konsulenter (ink. mva)	931 400	931 400	931 400	2 794 200
Maskinvarekost, 3 mnd *) (eks. mva)	10 162	10 162	10 162	30 486
<b>Totalt for lånemodul</b>	<b>1 405 287</b>	<b>1 405 287</b>	<b>1 405 287</b>	<b>4 215 861</b>

\*) 121.943,- pr. år. Øvrige driftskostnader antas å være timeforbruk og inngår i *Kjøp av tjenester – USIT*.

### 12.3. Delleveranse 3 – Registrering av objektdata

	1. mnd	2. mnd	3. mnd	4. mnd	5. mnd	6. mnd	7. mnd	8. mnd	Totalt
Kjøp av tjenester – USIT (eks. mva)	58 320	58 320	58 320	58 320	58 320	58 320	58 320	29 160	437 400
Kjøp av tjenester – DS USIT (eks. mva)	405 405	405 405	405 405	405 405	405 405	405 405	405 405	202 703	3 040 538
Kjøp av eksterne konsulenter (ink. mva)	931 400	931 400	931 400	931 400	931 400	931 400	931 400	465 700	6 985 500
Maskinvarekost, 7,5 mnd *) (eks. mva)	10 162	10 162	10 162	10 162	10 162	10 162	10 162	10 162	81 295
<b>Totalt for reg. av objekt</b>	<b>1 405 287</b>	<b>1 405 287</b>	<b>1 405 287</b>	<b>1 405 287</b>	<b>1 405 287</b>	<b>1 405 287</b>	<b>1 405 287</b>	<b>707 724</b>	<b>10 544 733</b>

\*) 121.943,- pr. år. Øvrige driftskostnader antas å være timeforbruk og inngår i *Kjøp av tjenester – USIT*.

## 12.4. Forholdstall for alle modulene

Tabellen viser forholdstall sortert etter størrelse:

Modul	Forholdstall
Sikkerhet og tilgangsadm.	0
Tilstandsvurdering	0
Statistikk og rapportering	0
Avhending (deaksesjon)	0,25
Revisjon	0,25
Observasjon	0,25
Person- og org.modul	0,25
Aksesjon (mottak)	0,5
<b>Analyse</b>	<b>0,75</b>
<b>Magasin</b>	<b>1</b>
Reg. av innsamlingsdata	1
Dataauthenting/søk	1
Mottak av forespørsler	1
Konservering/preservering	1
Prosjektmodul	1
Masseendring	1
Artsregister/klassifikasjonsreg.	1,5
Etiketter	1,5
<b>Lån (inn og ut)</b>	<b>2</b>
Stedsmodul (posisjonering)	2,5
Reg. av objektdata i felt	2,5
<b>Dokumentasjon</b>	<b>4</b>
<b>Reg. av objekt</b>	<b>5</b>
Import (av nye data)	6,5



## Vedlegg A – Usikkerhetsmatrise

Trusler	Innhold	Sannsynlighet	Konsekvens	Usikkerhetsverdi (S*K)=X	Reduserende tiltak
Driftsforstyrrelser	Mye driftsproblemer med dagens løsninger, vil virke forstyrrende og belaste DS-ressursene i prosjektet.	3	3	9	Prøve å skjerme ressursene, bruke task-force for å raskest mulig løse problemene. Lage løsningsbeskrivelse for oppgaver som er gjengangere.
Manglende kompetanse ved DS-gruppa i USIT	Ressursene som jobber på dagens systemer for samlingsforvaltning har varierende grad av kompetanse på ny teknologi og valgt prosjekt- og utviklingsmetodikk.	2	4	8	USIT må sørge for tilstrekkelig kompetanseheving av personell. Prosjektteamet settes sammen med en blanding av innleide (med riktig kompetanse) og eksisterende ressurser. Fortløpende gjennomgang av teknologi i teamet.
Tidkrevende faglig utrednings- og spesifiseringsarbeid	Faglige uenigheter i referansegruppene og/eller koordineringsgruppene, samt tidkrevende forankring hos faglige ressurser hos universitetsmuseene.	2	2	4	Tydlig avgrensning og ansvars plassering for oppgavene/arbeidet.
Kompliserte spørringer	Kompliserte og omfattende spørringer, kan gi feil i datauttrekk.	3	4	12	Bevisstgjøring av kravene som stilles ved bruk av microservices.
Sykdom og annet fravær	Domenekompetanse og informasjon om gammel løsning er, for enkelte områder, veldig personavhengig.	2	4	8	Oppgaver som er mest personavhengig identifiseres og settes i gang så tidlig som mulig. Sørge for at flere deltar på disse oppgavene.

Sannsynlighet er rangert fra «veldig lav» = 1, «lav» = 2, «moderat» = 3, «høy» = 4 og «veldig høy» = 5. Konsekvenser rangeres fra «ubetydelig» = 1, «liten» = 2, «moderat» = 3, «alvorlig» = 4 og «veldig alvorlig» = 5.

Muligheter	Innhold	Sannsynlighet	Konsekvens	Usikkerhetsverdi (S*K)=X	Tiltak
Tilgang på kompetanse	Kompetansetilgang fra øvrige utviklingsmiljøer ved USIT	1	3	3	Be om å få ressurser fra andre deler av USIT enn DS inn i prosjektteamet.
Kunnskapsutveksling	Kunnskapsutveksling med webseksjonen og andre relevante miljøer ved USIT	3	3	9	Avtale møter, synliggjøre hva prosjektet gjør, delta på felles fagsamlinger/møter.
Domenekompetanse	God tilgang på domenekompetanse i DS-gruppa	4	3	16	Sørge for relevante ressurser i prosjektteamet tilpasset oppgavene

Sannsynlighet er rangert fra «veldig lav» = 1, «lav» = 2, «moderat» = 3, «høy» = 4 og «veldig høy» = 5. Konsekvenser rangeres fra «ubetydelig» = 1, «liten» = 2, «moderat» = 3, «alvorlig» = 4 og «veldig alvorlig» = 5.

## Vedlegg B – Kommunikasjonsplan

Målgruppe	Hovedbudskap	Kanal	Frekvens	Ansvarlig
Prosjektets styringsgruppe	Statusrapport (fremdrift, økonomi, leveranser)	E-post/wiki	Månedlig	Prosjektleder
	Håndtere eventuelle hindringer	SG-møte/ e-post	Månedlig/ ved behov	
	Avvikshåndtering			
	Måloppnåelse			
	Godkjenne prosjektets leveranser			
Koordineringsgruppene	Statusnotat (hva er gjort siden sist)	E-post/wiki	Månedlig	Prosjektleder
	Oppnevner medlemmer i referansegruppene	E-post/møter	Ved behov	Daglig leder MUSIT
	Motta informasjon om ny og endret funksjonalitet	Møter, e-post	Ved behov	
MUSIT styre	Statusnotat (hva er gjort siden sist)	E-post	Ved behov	Daglig leder MUSIT
	Ansvarlig for prosjektets totale rammer	Styremøte	ca. 4x i året	
	Avvikshåndtering (ved behov)			
	Godkjenne måloppnåelse			
	Godkjenne prosjektets sluttresultat			
MUSIT styreleder	Statusnotat (hva er gjort siden sist) og statusrapport (fremdrift, økonomi, leveranser)	E-post/ telefon	Månedlig/ ved behov	Daglig leder MUSIT
Museumsdirektører/ ledere ved univ.museene	Fremdrift i prosjektet	Dialogmøte/ informasjonsskriv, presentasjonsmøte	Årlig/ ved behov	Daglig leder MUSIT, MUSIT Styre
	Gevinstrealisering			
Daglig leder MUSIT	Prosjektets status (fremdrift, økonomi, leveranser)	Møter, e-post, referater (Wiki)	Løpende	Prosjektleder
	Avvikshåndtering			
Databasekoordinatorene	Motta informasjon om funksjonalitet	Møter, e-post, referat SG-møter	Ved behov	Koordineringsgruppene
	Delta i utarbeidelse av brukerdokumentasjon			
Referansegrupper	Delta i utarbeidelse av kravspesifikasjon	Møter, e-post	Avtales ved etablering av gruppene	Prosjektleder
	Delta i utarbeidelse av brukerdokumentasjon			
	Løpende avklaringer			
	Delta i funksjonell test av løsningen	Samling, møter		
DS-gruppen ved USIT	Deltakelse i prosjektet	Møter, e-post	Løpende	Prosjektleder
	Løpende informasjon			

Ledergruppen ved USIT	Informasjon om prosjektet	Møter, e-post, infoskriv	Ved behov	Daglig leder MUSIT
Seksjonssjef - Seksjon for IT i forskning	Kort status om fremdrift	E-post	Ukentlig	Prosjektleder
Universitetene	Motta informasjon om status fra prosjektet	Årsmøte/ Møte	Årlig/ Ved behov	MUSIT styreleder
Musealt ansatte	Holdes informert om prosessen og arbeidet underveis	Infomøte/seminar, wiki	Årlig, ett besøk pr. museum	Koordineringsgruppene
	Forankring av prosjektet og faglige endringer i museene	Samling, møter	Ved behov	Koordineringsgruppene, Databasekoordinatorer
GBIF, Norsk kulturråd (Norvegiana/Europeana), Riksantikvaren	Informasjon om arbeidet, kartlegging av behov ved endret grensesnitt	Møte/ E-post	Ved behov	Daglig leder MUSIT
	Eventuelt delta i test av grensesnitt			
Prosjektteamet	Kort status om pågående arbeid	Standup	Daglig	Scrum-master
	Overordnet prosjektinformasjon	Møter	Ved behov	Prosjektleder