

Bjørnar Stuen

# Bruk av Praktisk Prosjektledelse sine verktøy for konstruktiv involvering av interessenter i store statlige investeringsprosjekter

Prosjektet Ocean Space Centre brukes som caseprosjekt

Bacheloroppgave i Logistikk  
Veileder: Tore Lennart Lauritzen  
Juni 2022



Bjørnar Stuen

# **Bruk av Praktisk Prosjektledelse sine verktøy for konstruktiv involvering av interessenter i store statlige investeringsprosjekter**

Prosjektet Ocean Space Centre brukes som caseprosjekt

Bacheloroppgave i Logistikk  
Veileder: Tore Lennart Lauritzen  
Juni 2022

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Fakultet for økonomi  
Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse



## Bacheloroppgave ved IØT

<i>Tittel (norsk og engelsk):</i> <b>Bruk av Praktisk Prosjektledelse sine verktøy for konstruktiv involvering av interessenter i store statlige investeringsprosjekter</b> <i>Prosjektet Ocean Space Centre brukes som caseprosjekt</i> <b>The use of Praktisk Prosjektledelse's tools for constructive involvement of stakeholders in large Governmental investment projects</b> <i>The Project Ocean Space Centre is used as case project</i>	<i>Gruppenr.:</i> <b>019</b>
<i>Forfattere:</i> Bjørnar Stuen	<i>Dato:</i> 10.06.2022
	<i>Gradering:</i> Åpen
<i>Studieretning:</i> Bachelor logistikkingeniør	
<i>Veileder:</i> Tore Lennart Lauritzen	
<i>Oppdragsgiver:</i> Kunnskap om store prosjekter	
<i>Oppdragsgivers kontaktperson:</i>	
<i>Sammendrag:</i> Flere større statlige investeringsprosjekter har møtt motstand fra ulike interessenter. Rapporten søker å vise hvordan man ved søkelys på en strukturert oppstartfase og ved hjelp av praktisk analysemetoder kan involvere interessentene i aktiv samhandling og på denne måten øke forståelse, velge løsninger som kan gi større aksept og bedre måloppnåelse og totalt sett: kvalitet. Prosjektet Ocean Space Centre (OSC) er benyttet som et referanseprosjekt i arbeidet. Innledningsvis er prosjektet Ocean Space Centre gitt en vurdering av selve oppstarten av prosjektet. Deretter er det demonstrert hvordan verktøy; konseptanalyse, SWOT, Interessentanalyse, AHP-analyse og at disse verktøyene og analysene i samhandling med interessentene kan gi oppstarten kvalitet.	
<i>Stikkord:</i> Prosjektledelse Interessentanalyse Tidligfase i store statlige investeringsprosjekter Kriteriebasert subjektiv beslutningsprosess AHP	<i>Keywords:</i> Project management Stakeholder analysis Early phase of sizable investment projects Tools for decision making

**Forord**

Flere større statlige investerings prosjekter har møtt motstand blant interessenter. Ønsker her å lære av prosessen og ta den kunnskapen videre. Velger her å se på hvordan prosjektet Ocean Space Centre (OSC) har delt informasjon med interessenter.

En av interessentene for OSC er naboene, som har dannet en velforening Tyholt Ve og Vel og igjennom denne har delt en del informasjon med sine medlemmer.

Ønsker å se på OSC fra et nøytralt stå sted. Hva som er blitt gjort så langt. Og om dette er det beste alternativet for OSC, da ved å vurdere konseptet løsningen Tyholt opp mot andre alternativer.

Igjennom Logistikk utdanningen har vi tatt for oss flere deler av et slikt prosjekt. Og med det som grunnlag er planen å se på hvordan ting ble gjort her og hva som er planlagt fremover for å bygge Ocean Space Centre.

Vil takke Lars Skrøvseth og Rebel Garden AS for hjelpen med Ladehammeren, NTNU Universitetsbibliotek for deres gode service og en spesiell takk til Tore Lennart Lauritzen for bistand igjennom hele prosessen.

## Sammendrag

Rapporten omhandler hvordan krevende store statlige investeringsprosjekter man kan skape færre konflikter og mindre uenighet. Det er viktig å anerkjenne retten til å hevde syn ut ifra eget ståsted. Storsamfunnet må sikres både innsikt og kunnskap i en tidlig fase av store samfunnsprosjekter. Dette skjer og skal selvsagt fortsatt skje igjennom offentlige høringer, politisk behandling, informasjon og ikke minst i pressen.

I faget praktisk prosjektledelse som bygger på læreboken «Praktisk prosjektledelse – fra idé til gevinst» (Rolstadås et al. 2021) blir det introdusert en rekke verktøy og analysemetoder som skal sikre hvordan man kan oppnå vellykkede prosjekter. Vellykkede prosjekter kan sies å være der samfunnsmålene oppnås og der de som er berørt av gjennomføring av prosjektene og som har interesse av resultatet (interessentene) er tilfreds.

Ved å benytte tilgjengelig informasjon om prosjektet Ocean Space Center, demonstreres det hvordan bruk av slike verktøy og analysemetoder sikrer kvalitet, det vil si at både spesifiserte, formulerte mål og også forventninger kan oppfylles i en større grad enn hva som synes tilfelle dersom man studerer avisomtaler, debatter og annet.

Verktøyene er i hovedsak følgende: konseptanalyse, interessentanalyse, SWOT-analyse og gjennomføring av en AHP-analyse (en subjektiv, kriteriebasert beslutningsmetode).

Analysene er gjennomført med en virtuell gruppe der rollene er hentet fra interessentanalysen. Rapportforfatteren har derfor måttet gjennomføre analysene alene, men resultatet demonstrer en sterk metodikk.

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>Tittelside</b>	<b>1</b>
<b>Forord</b>	<b>2</b>
<b>Sammendrag</b>	<b>3</b>
<b>Noen forkortelser ord og uttrykk</b>	<b>6</b>
<b>1.0 Innledning</b>	<b>7</b>
1.1 Introduksjon	7
1.2 Problemstilling	8
1.3 Samsvar mellom behov, resultat og effekt i et prosjekt	9
1.4 Resultatmål	9
1.5 Effektmål	10
1.6 Forskningsspørsmål	10
1.7 Avgrensing av oppgaven	11
1.7.1 Teori og tallmateriale	11
1.7.2 Interessenter	11
1.7.3 Aktivitet som er valgt for å inkludere interessenter	11
<b>2.0 Metode</b>	<b>12</b>
2.1 Gjennomføring av arbeidet metode	12
2.2 Verktøy	13
2.3 Data	13
2.4 Kvalitet og kvalitetssikring	13
2.5 Relevante kilder	14
2.5.1 Ocean Space Centre	14
2.5.2 Intervjuer	14
2.5.3 Rapporter	14
<b>3.0 Teori</b>	<b>15</b>
3.1 Oppstartsanalyse (Oppstartsfasens 8 aktiviteter)	15
3.2 Praktisk Prosjektledelse	16
3.3 Interessentanalyse	17
3.4 Konseptvalg	19
3.5 SWOT analyse	20
3.6 Subjektive kriteriebaserte evaluering- metoder	21
3.6.1 AHP	21
3.6.2 Sjekkliste	22
3.6.3 Parvis rangering	22
3.6.4 Poengtavle	22
3.7 Analyse av mål	22
<b>4.0 Gjennomføring</b>	<b>23</b>
4.1 Oppstartsfasen	23
4.1.1 Vurdering av status uttrykt ved de 8 oppstartaktivitetene	28
4.2 Interessenter	28



**Institutt for Industriell Økonomi og Teknologiledelse**

4.2.1	Hvem er interessentene	29
4.2.2	Interessentanalyse	30
4.2.3	Interessent-valg for virtuell analysegruppe	32
4.3	Konseptanalyse	33
4.3.1	Presentasjon av Tyholt som plassering	34
4.3.2	Presentasjon av Ladehammeren	38
4.3.3	Presentasjon av Trondheimsfjorden og Nyhavna	39
4.3.4	SWOT Analyse	41
4.4	AHP	42
4.4.1	Kriterier	42
4.4.2	Vurderingsskala	44
4.4.3	Gjennomføring	45
4.5	Hvordan forholder vi oss til resultatet	46
4.6	Resultatet	46
<b>5.0</b>	<b>Diskusjon</b>	<b>48</b>
5.1	Er forskningsspørsmålene og problemstillingen tilfredsstillt	48
5.2	Understøttet dataene antakelsene	49
5.3	Uventede eller overraskende funn	49
5.4	Hva er teoretiske og praktiske betydninger av funnene	50
5.5	Svakheter og begrensninger knyttet til gjennomføring av oppgaven	51
5.6	Analyse av mål	51
<b>6.0</b>	<b>Konklusjon</b>	<b>54</b>
<b>Vedlegg</b>		<b>55</b>
	Litteraturliste	55

## Noen forkortelser ord og uttrykk

<b>Konsept</b>	<i>Konsept – Prinsippløsning som ivaretar et sett av definerte behov og overordnede prioriteringer.</i>  Finansdepartementet (2008)	Definisjon
<b>SWOT</b>	<i>Strengths Weaknesses Opportunities Threats</i>	Situasjonsanalyse
<b>AHP</b>	<i>En Subjektiv kriteriebasert beslutningsanalyse Saaty (5)</i>	Analysemetode
<b>WBS</b>	<i>Work Breakdown Structure</i>	Metode
<b>OSC</b>	<i>Ocean Space Center</i>	Prosjekt

## 1.0 Innledning

### 1.1 Introduksjon

Krevende store statlige investeringsprosjekter skaper konflikter og uenighet, hva kan vi ta til oss fra OSC og hvordan kan vi bruke denne informasjonen for å minske problemene som oppstår.

Store statlige investeringsprosjekter: Investeringsprosjekter med anslått samlet kostnadsramme over 1 milliard kroner (over 300 millioner kroner for digitaliseringsprosjekter) (4)

Ocean Space Centre (OCS) er et stort statlig investeringsprosjekt som er planlagt i Trondheim. Prosjektet har i senere tid fått stor oppmerksomhet etter at regjeringen har uttrykt at prosjektet må gjennomgå endringer med hensyn til kostnader og utforming.

Den valgte plasseringen av OCS har hatt en lang prosess. Og har over de siste årene skapt stor debatt og mye uenighet da avgjørelsene har kommet tydeligere frem for de berørte. Er valget av Tyholt det beste? Hvilke kriterier er benyttet? Hvordan er kriteriene benyttet? I hvilken grad er interessenter identifisert og involvert i valget av plassering?

Ønsker her å se på hvordan prosjektet OSC er gjennomført så langt, vurdere dette i forhold til «oppstartsprosessens 8 hovedtrinn» (1). Rapporten viser en interessant analyse for å identifisere hvem som bør involveres her, gjennomført en konseptanalyse og en subjektiv kriteriebasert evaluering av valg av lokasjon ved bruk av SWOT (Strength Weaknesses Opportunities Threats) (1) og AHP (Analytical Hierarch Prosess) (1). Her med hovedfokus opp mot Ladehamneren

## 1.2 Problemstilling

*Hvordan kan vi ved hjelp av Praktisk Prosjektledelse identifisere og involvere interessenter i et større statlig investeringsprosjekt på en konstruktiv måte?*

Hvorfor har det valgte konseptet for Ocean Space Centre (OSC) skapt så stor splittelse blant interessentene? Og hva kunne vært gjort for å skape større aksept?

Hvordan kan vi kvalitetssikre konsept og konseptvalg ved store statlige investeringsprosjekter? Kan oppgaven brukes for videre forståelse og veiledning til fremtidige større statlige investeringsprosjekter.

Igjennom arbeidet skal interessenter for OSC identifiseres og defineres og gjennomføre en interessentanalyse med disse.

Sentralt i rapporten er Interessentene (på engelsk stake holders). En interessent defineres som: «en person eller organisasjon som er aktivt involvert i prosjektet, eller som har interesser som blir berørt av prosjektets gjennomføring eller sluttresultat» (1).

Rapporten vil vise hvordan man metodisk identifiserer interessentene og involverer disse i prosjektet med hensyn interessentanalyse.

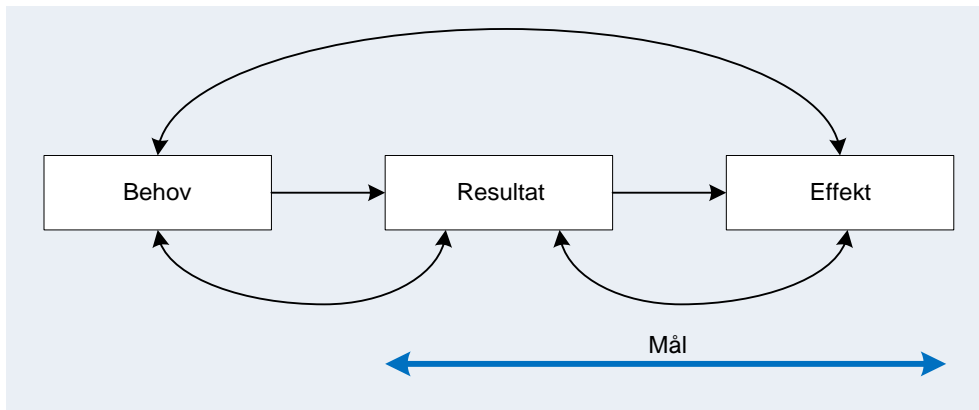
Project Management Institute (3) peker blant annet på følgende:

“If we expand our perspective to include those that can make a claim—any claim—on our attention or resources now and in the future, the list can become quite large. There are those that can become “winners” or “losers” as a result of our project or participate as intermediaries in the execution of our project or development of the project’s product. These stakeholders can have their own objectives and views, which may differ and conflict with other stakeholders.”

“Forgetting to meet the needs of just one influential and powerful stakeholder at a critical time can possibly ruin a project. Who is that stakeholder and when is that critical time? Typically, very little time is taken to:

- Clarify who the project stakeholders are
- Discover and align their expectations and individual impact on the project
- Outline requirements change processes; knowing that their requirements (i.e., needs and expectations) will likely change
- Relate needs and expectations to risk planning and risk response activities
- Conscientiously plan the project communication strategies.”

### 1.3 Samsvar mellom behov, resultat og effekt i et prosjekt



**Fig 1.1 Samsvar (1) Rolstadås et al**

Som vist i figur 1.1 er behov, resultat og effekt nært knyttet sammen og bør henge sammen. Effekten av prosjektet, representert ved prosjektleveransen, resultatet som interessentene evaluerer mot behovet avgjør om prosjektet er en suksess eller ikke. «prosjektets mål bør henge sammen med behovet og være utformet slik at de mest sentrale interessentenes behov blir dekket».

### 1.4 Resultatmål

*Problemstillingen: «Hvordan kan vi ved hjelp av Praktisk Prosjektledelse identifisere og involvere interessenter i et større statlig investeringsprosjekt på en konstruktiv måte? – benytte OSC (Ocean Space Centre) som case-prosjekt. Dette gir flere relevante mål som må oppnås prosjektfasen, mål vi benytter som «resultatmål».*

Hypotese: Dersom man gjennomfører en grundig interessentanalyse, deretter en beslutningsprosess basert på omforente krav og mål med tydelig definerte konsepter (løsningsalternativer) kan man oppnå å gjøre et valg som i stor grad kan aksepteres av interessentene, og derved unngå prosjektet kostbare og tidkrevende «omkamper».

#### Resultatmål

- Etablere et grunnlag for å benytte OSC – utføre en enkel statusvurdering (8 oppstart aktiviteter).
- Definere interessenter – og avgrense denne gruppen til en nødvendig mengde som er tilpasset problemstillingen.
- Definer egnede analyser og verktøy som avklarer viktige valg i prosjekteringsfasen, og slik at interessentene er involvert.
- Definere klare mål for prosjektet – fra statusvurderingen av OSC.

## Institutt for Industriell Økonomi og Teknologiledelse

- Definere de ulike konseptene for lokalisering av OSC.
- Bestemme egnede kriterier som kan benyttes for valg av lokalisering.
- Definere en verktøykasse (praktisk prosjektledelse) som hjelper oss å komme fram til det beste resultat – her, finne den beste plasseringen.

### 1.5 Effektmål

- Demonstrere hvordan bruk av Praktisk Prosjektledelse sine verktøy kan skape økt forståelse av viktige samfunnsprosjekter.
- Demonstrere viktigheten av å involvere interessenter
- Få bedre forståelse for hva som skjer ved større investeringsprosjekter
- Øke innsikten rundt prosjektet Ocean Space Centre
- Hva kan gjøres for å få samfunnsprosjekter gjennomført med størst mulig grad av enighet

### 1.6 Forskningsspørsmål

Hva omfatter typisk slike store statlige investeringsprosjekter?

Hvem er interessentene?

Hvordan kan vi kategorisere interessentene med hensyn til innflytelse og interesse?

Hvordan kan vi bestemme strategier for interessentene?

Når i prosessen bør interessentene involveres?

Hvordan kan vi involvere interessentene?

Hva er en «omkamp»?

Hvordan redusere sannsynligheten for omkamp?

Forskningsspørsmålene representerer sentrale spørsmål som blir behandlet i rapporten og som benyttes i kapittel 5, som sammen med teorien danner referanse for diskusjonen

## 1.7 Avgrensning av oppgaven

### 1.7.1 Teori og tallmateriale

Det meste av tallmaterialet er tatt fra Statsbyggs Ocean Space Centre hjemmeside (2). Dataene som er lagt her, er lett tilgjengelig data. Dette settes opp slik Praktisk Prosjektledelse - oppstartsfasens 8 hovedaktiviteter har anbefalt oss for planleggingsfasen.

Ocean Space Centre er valgt som et case-prosjekt for å belyse på en praktisk måte hvordan de valgte analysemetodene og teknikkene fungerer. Det er ikke en ambisjon at resultatene er kvalitetssikret med hensyn til alle fakta og beregningsgrunnlag. For å kunne gjennomføre en slik analyse, kreves det at dataene er tilgjengelige og blir behandlet på et tidlig stadium – i behovsfasen.

### 1.7.2 Interessenter

For å gjennomføre en beslutningsanalyse, teoretisk, er det hensiktsmessig å velge ut en representativ gruppe av interessenter.

For denne rapporten har man i tillegg valgt å ikke inkludere med Staten, som eier, da staten tillegges rollen med å sette økonomisk og tidsmessige rammer for prosjektet, og sikre at samfunnsmålene (de overordnede, langsiktige) skal nås.

Dette er en avgrensning som reflekterer praktiske begrensninger for dette prosjektet. Ideelt sett, som senere blir konkludert er involvering av interessenter noe som bør planlegges og gjennomføres i starten av et prosjekt.

### 1.7.3 Aktivitet som er valgt for å inkludere interessenter

Rapporten tar utgangspunkt i at krevende store statlige investeringsprosjekter ofte skaper konflikter og uenighet, noe som har vært tydelig også for etableringen av OSC. Enn stor del av støyen er knyttet til lokaliseringen av senteret. Det er i tillegg uenighet blant forskere og vitenskapelig personell om behovet for dette senteret og om dette er god bruk av store midler. Den akademiske debatten plasserer vi utenfor denne rapportens «scope».

Rapporten vil i hovedsak ta for seg valg av lokalisering, og hvordan den kan behandles ved hjelp av verktøy og analysemetoder som kan sikre gode prosesser. Målet er at dette skal sikre at behov og forventninger tilfredsstilles på en optimal måte, og slik at sannsynligheten for «omkamper» blir redusert.

## 2.0 Metode

### 2.1 Gjennomføring av arbeidet metode

*Hvordan kan vi ved hjelp av Praktisk Prosjektledelse identifisere og involvere interessenter i et større statlig investeringsprosjekt på en konstruktiv måte?*

For å svare på problemstillingen vil rapporten vise analyser, metoder og verktøy som gir svarer på denne problemstillingen.

Identifisere relevant teori

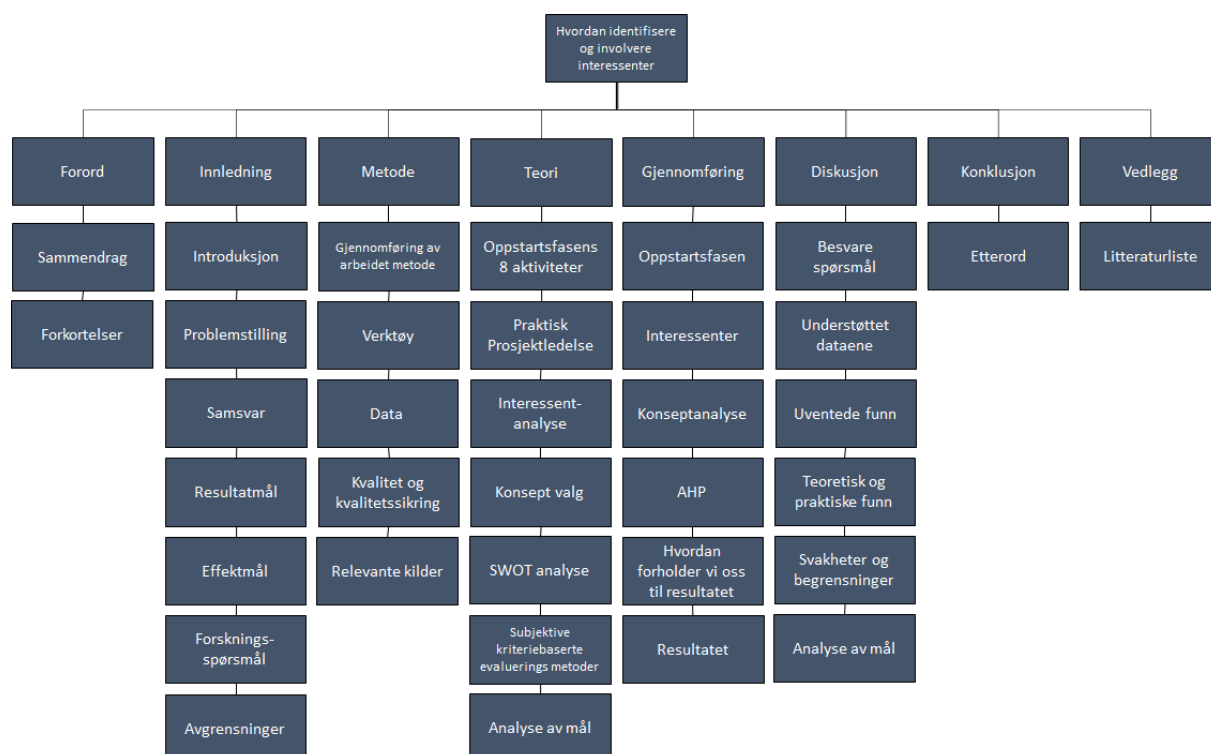
Velge et relevant prosjekt

Finne beskrivelse av det valgte prosjektet

Gjennomføre bruk av teori -praktiske verktøy og metoder

Drøfte resultatet

Konkludere



**Fig 2.1 WBS - work breakdown structure**



## Institutt for Industriell Økonomi og Teknologiledelse

Hvordan bli enige om den beste plasseringen for prosjektet OSC (Ocean Space Centre mitt referanse prosjekt)?

Ved hjelp av SWOT (1) og AHP analyse (1) kan vi her komme frem til hva som passer best gitt bestemte kriterier

Hvordan reduser sannsynligheten for omkamp?

Velger her å ta med oppstartsfasenes 8 aktiviteter (1) for å kunne redegjøre for en oversiktlig fremgangsmåte, noe som vil hjelpe alle parter en større grad av deltakelse i prosessen

Figur 2.1 illustrerer de nedbrutte arbeidsoppgaven i en WBS (1)

## 2.2 Verktøy

Praktisk Prosjektledelse er fagboken som blir brukt igjennom denne oppgaven.

Informasjon blir hovedsakelig samlet fra OSC sine hjemmesider og rapporter skrevet for prosjektet.

Ved hull vil dette bli fylt av intervjuer tatt fra media.

## 2.3 Data

Data innsamlingen har generelt foregått ved google søk etter artikler og andre relevante kilder. Med dypere søk i Oria (7) etter rapporter skrevet om OSC. Ganske mye data er tilgjengelig om OSC, men det meste som er lett tilgjengelig finnes i form av intervjuer og power points fra møter med påvirkede naboer. Skal det graves dypere, blir det et søk på rapport koder. Og hvis informasjonen en er ute etter ikke befinner seg i et format som har blitt besvar til interessenter på et tidligere tidspunkt. Regnes nok dette som intern informasjon og noe en da heller ikke kan regne med å ha tilgang til.

## 2.4 Kvalitet og kvalitetssikring

Løpende oppfølging av arbeidet mot forprosjektet, med formell behandling av endringer og korrigerende tiltak i forhold til avvik.

Kvalitetssikring vil gjennomføres ved rådgivning fra veileder, sjekke og oppgi alle kilder.

Sikre overensstemmelse mellom resultatmål og effektmål.

Ferdigstille en WBS for prosjektet.

Introdusere her kvalitetssikring av konseptvalg og bruk av interessenter.

Kvaliteten på oppgaven vil representere arbeidet som legges ned i den og vil derfor være viktig for min egen del og for alle som ønsker å tilegne seg informasjon fra den. Derfor er det viktig at oppgaven møter standardene som kreves.

For kvalitetssikring av store statlige investeringsprosjekter skal det gjennomføres følgende faseinndeling se figur 2.2 for å unngå feilinvesteringer og holde god kontroll med kostnader og nytte igjennom planlegging og gjennomføring av prosjektene:

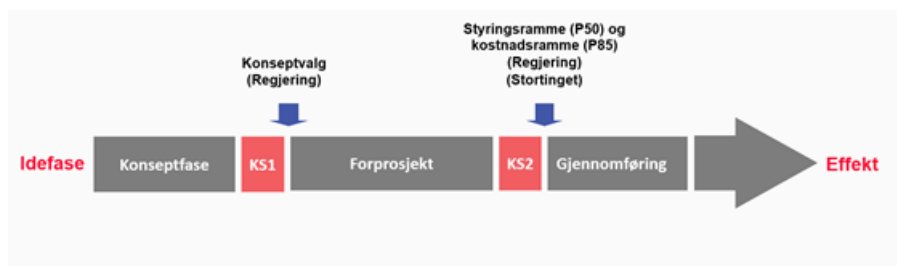


Fig 2.2 Kvalitetssikring (4)

KS1 og KS2 skal gjennomgås av en uavhengig tredjepart.

KS1: Kvalitetssikring av konseptvalg

KS2: Kvalitetssikring av styringsunderlag samt kostnadsoverslag

## 2.5 Relevante kilder

OSC er valgt som eksempel her da dette er et større prosjekt som har foregått i Trondheim over lengre tid og skapt mye debatt

### 2.5.1 Ocean Space Centre

Her har Statsbygg og NTNU/Sintef egne hjemmesider for OSC. Videre har også Sintef en enkel oversiktlig søkefunksjon som viser artikler rundt prosjektet. Det har vært noen problemer her med oppdateringer, hvor da lenker og tidligere delt informasjon ikke lenger er (like) tilgjengelig.

### 2.5.2 Intervjuer

Dette er punktet hvor det er enklest å rote seg bort, saker om OSC har blitt nevnt på TV og i aviser over flere år. Det er allikevel mange fagfolk og interessenter som har uttalt seg om og rundt OSC så det er absolutt mye å hente her.

### 2.5.3 Rapporter

Tilgjengelige rapporter er ikke nødvendigvis like oppdaterte som hjemmesidene, men dataen i dem gir ofte mere nøyaktige tall enn informasjonen som er lett tilgjengelig for allmenheten.

### 3.0 Teori

For å se på helhetsperspektivet for konseptet Ocean Space Centre (OSC) ser vi først på hva de har delt av det som er blitt gjort så langt i prosessen.

#### 3.1 Oppstartsanalyse (Oppstartsfasens 8 aktiviteter)

Når et nytt prosjekt skal starte er det nødvendig å lage en klar og tydelig plan for hva som er ønsket av prosjektet, hvem som skal ta del i prosessen og hvordan det skal gjennomføres. For å enkelt og systematisk vise hvordan oppstartsfasen av et slikt prosjekt kan gjennomføres er det her valgt oppstartsfasens 8 aktiviteter se tabell 3.1. Dette er tatt fra undervisningsmaterialet i Logistikk og blir brukt i her for å vurdere hva OSC har gjort og eventuelt ikke gjort i tidligfasen av dette prosjektet. Ønsket er å sitte igjen med mest mulig kunnskap om større offentlige prosjekter og hvordan de kan bli gjennomført.

Trinn	Aktivitet	Resultat
1	Avklare prosjektets grunnleggende forutsetninger	Prosjektgrunnlaget
2	Avklare hvem som har krav, behov og forventninger til prosjektet	Prosjektets primære og sekundære interessenter
3	Avklare hva som skal leveres og hvordan det skal måles om det er levert	Målsetting og avgrensninger
4	Avklare hvilke aktiviteter som må til for å nå prosjektets målsettinger	Hovedaktiviteter i en prosjektnedbrytningsstruktur
5	Avklare når aktivitetene skal foregå og når leveransene skal være ferdige	Tidsplan med delmål og milepæler
6	Estimere hovedaktivitetenes omfang	Prosjektets økonomiske avgrensninger og budsjett
7	Bestemme type og mengde av ressurser som må til for å gjennomføre aktivitetene	Ressursallokering
8	Vurdere hvordan prosjektet bør forankres og hensiktsmessig organisatorisk nivå	Organisering og styringsprinsipper

Tabell 3.1 oppstartsfasens 8 aktiviteter (1) Rolstadås et al

Når et prosjekt kommer i gang, startes dette vanligvis med en planleggingsfase som tar for seg oppstartsfasens 8 aktiviteter.

##### Trinn 1: Prosjektgrunnlaget

Her har vi hvilke planer som er lagt for prosjektet, hvor og hvordan prosjektet skal gjennomføres. Hva som er prosjektets startpunkt, hvem som skal lede det og hvordan det skal finansieres.

**Trinn 2: Prosjektets interessenter**

Her bruker vi en interessentanalyse for å finne ut hvilke eksterne og interne aktører som prosjektet må forholde seg til. Hvilken innflytelse de har på prosjektet og hvilke krav og forventninger de har i forhold til prosjektet. Her kommer vi også inn på Effekt og Resultatmål, igjennom hvem som har nytte av prosessen og identifisere hvem som til slutt skal godkjenne prosjektresultatet.

**Trinn 3: Målsetting og avgrensninger**

De fleste prosjekter kan vokse seg store, derfor er det viktig å sette ned klare rammer. Dette gjøres igjennom Effekt, Resultat og delmål.

**Trinn 4: Definerings av hovedaktiviteter**

Her bryter vi ned prosjektet, slik at alle oppgaver blir overkommelige, enklere å fordele og måle progresjonen på.

**Trinn 5: Definerings av tidsplan med delmål**

På dette trinnet setter vi opp delmålene våre, hvilken relevans de har i forhold til hverandre og planlegger tidsfristene hvert av dem har for å få gjennomført prosjektet til fastsatt tid.

**Trinn 6: Prosjektets økonomiske avgrensninger og budsjett**

Her har vi enten en øvre økonomisk ramme vi skal holde oss innenfor og så fordeler dette over de forskjellige kostnads postene. Eventuelt vi regner oss frem til et overslag på hva som vil være nødvendig for de gitte aktivitetene og leverer dette estimatet til de som skal godkjenne prosjektet.

**Trinn 7: Ressursallokering**

Dette punktet tar for seg hvilke ressurser som vil være nødvendig til hvilke tidspunkt, til hvilke aktiviteter og da også hvor mye dette vil koste oss.

**Trinn 8: Organisering og styringsprinsipper**

Sist setter vi opp hvordan organisasjonskartet ser ut. Hvem som rapporterer til hvem, ofte også hvordan og hvor ofte slikt vil foregå.

## 3.2 Praktisk Prosjektledelse

Læreboka Praktisk Prosjektledelse Fra ide til gevinst (1) er skrevet av Asbjørn Rolstadås, Nils Olsson, Jan Alexander Langlo og Agnar Johansen. Det andre utgaven ble utgitt i 2020 og har vært en faste kilde til prosjekt arbeid i Logistikk studiet.

### 3.3 Interessentanalyse

*Interessent – En person eller organisasjon som er aktivt involvert i prosjektet, eller som har interesser som blir berørt av prosjektets gjennomføring eller sluttresultat.*

Store Norske Leksikon

Her har vi igjennom Praktisk Prosjektledelse lært om interessentanalyse, som vil hjelpe oss å analysere og forstå hvordan vi går frem for å identifisere og involvere interessenter.

En av grunnene til at OSC fikk så mye oppmerksomhet i media er nettopp fordi flere interessenter klager på valg av lokasjon og fremgangsmåten prosjektet har tatt. Derfor vil en interesseanalyse kartlegge hvem vi har med å gjøre i denne situasjonen og hvordan OSC kunne ha gått frem for å minke konfliktene rundt prosjektet.

Interessentanalyse hjelper oss å identifisere og forstå alle interessenter så tidlig som mulig, slik at det kan legges en plan for å håndtere disse på en måte som ikke ignorerer eller ekskluderer noen.

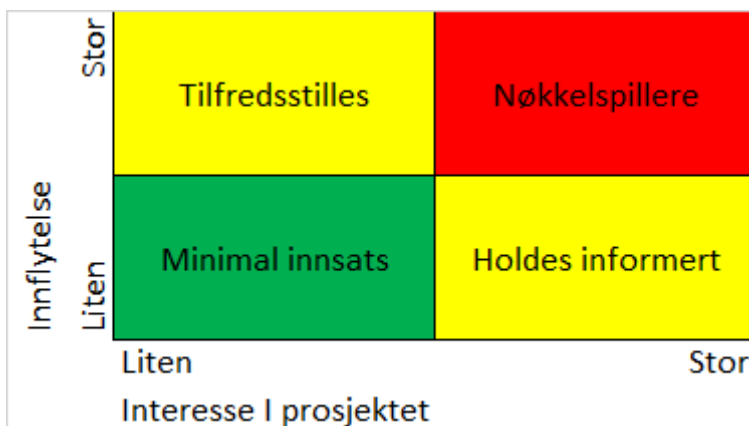


Fig 3.1 Interessentmatrise (1) av Johnson og Scholes (2002)

- Minimal innsats – klientens kunder og lokale myndigheter
- Holdes informert – Interesseorganisasjoner og individer eller organisasjoner som kan være i opposisjon
- Tilfredsstilles – Autoriserende myndigheter og leverandører
- Nøkkelspillere – Sponsor, eier og de som må være med for å få gjennomført prosjektet

Alle grupper med stor innflytelse se figur 3.1 bør samarbeides med igjennom hele prosjektet. De med liten innflytelse bør inkluderes slik at de får lagt frem sine syn og ikke føler seg ignorert. Gruppene med liten interesse for prosjektet, trenger ikke like mye oppmerksomhet. Men bør allikevel bli tatt seriøst, da de kan få en større interesse i løpet av prosjektet.

Metoden Praktisk Prosjektledelse foreslår for å analysere interessenter er å gjennomføre disse trinnene:

1. Identifisering av interessenter  
Skriver ned alle interessenter i prosjektet og setter dem opp i prioritert rekkefølge
2. Gruppering av interessenter  
Slår sammen de interessentene som har samme krav og behov til prosjektet
3. Analyse av interessenter  
Deler interessentene opp i primære og sekundære
4. Prioritering av interessenter  
Ser på hvor mye innflytelse de forskjellige interessentene har på prosjektet og prioriterer håndtering av dem ut ifra dette  
Eventuelt skille mellom primær- og sekundær – interessenter, se figur 3.2
5. Utvikling av strategi for håndtering av interessenter  
Sette opp planer for kommunikasjon og involvering av de forskjellige interessentene

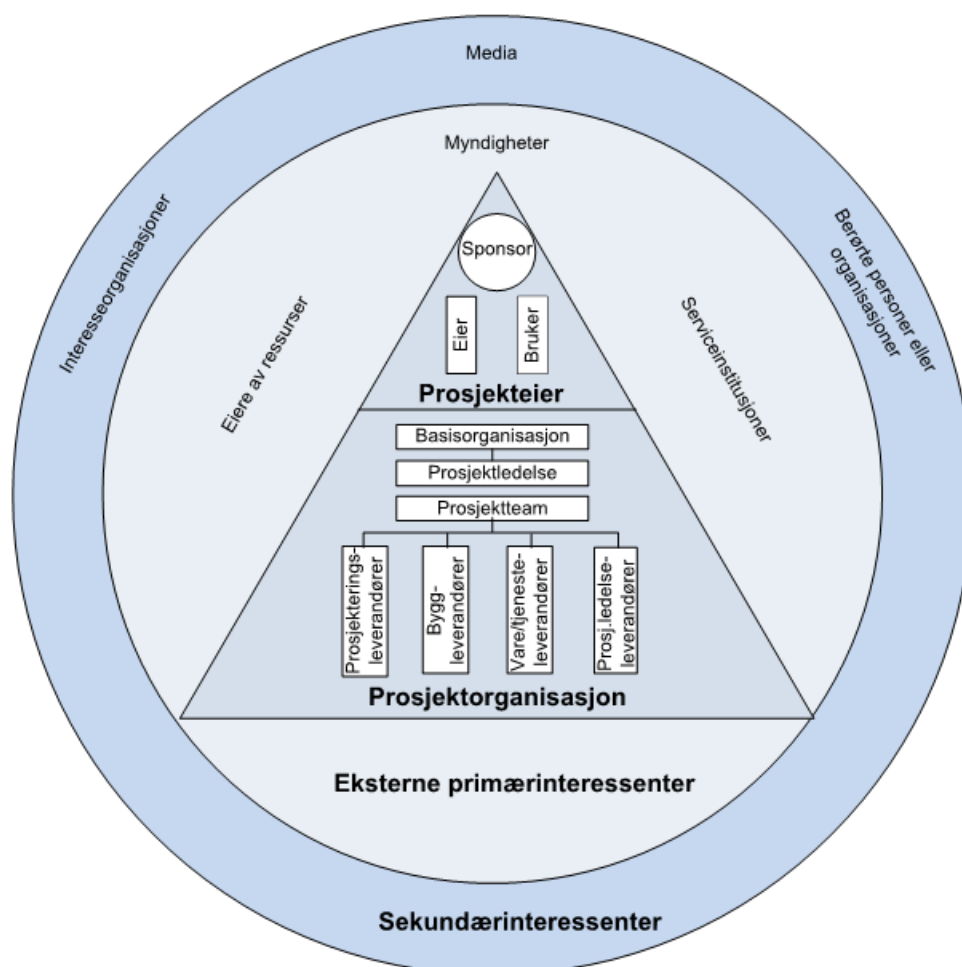


Fig 3.2 Prosjektets interessenter (1) Rolstadås et al

### 3.4 Konseptvalg

*Konsept – Prinsipløsning som ivaretar et sett av definerte behov og overordnede prioriteringer.*  
 Finansdepartementet (2008)

Et konsept brukes ofte for en ide som er utarbeidet til en helhetlig oversikt. En prinsipløsning krever at ulike konsepter er prinsipielt ulike og at de ikke bare er varianter av en bestemt løsning. Her er det viktig å kvalitetssikre at valgene er virkelig forskjellige. Ved å gjennomføre et konseptvalg, tar vi en avgjørelse om hvilket av konseptene vi vurderer som er best egnet til å gå videre med.

- Prinsipløsning: Ulike konsepter som er prinsipielt forskjellige fra hverandre
- Definerte behov: Klare rammer for det som trengs
- Overordnede prioriteringer: Bedømmer og behandler noe som viktigere, i forhold til noe annet
- Involvere: I betydning informere, engasjere og aktivisere
- Konstruktiv: Bidra til å bygge/skape noe positivt

I konseptfasen beskrives problemet som man ønsker å løse ved gjennomføring av prosjektet.

Ulike løsninger som er konseptuelt ulike skal sammenlignes og vurderes opp mot hverandre. Ideelt sett ønsker man å se på alle mulige tiltak som kan løse problemet. Se figur 3.3  
 Viser sammenhengen mellom konseptfase og konseptvalgutredning (KVU) i tilknytning til idéfase og kvalitetssikring.

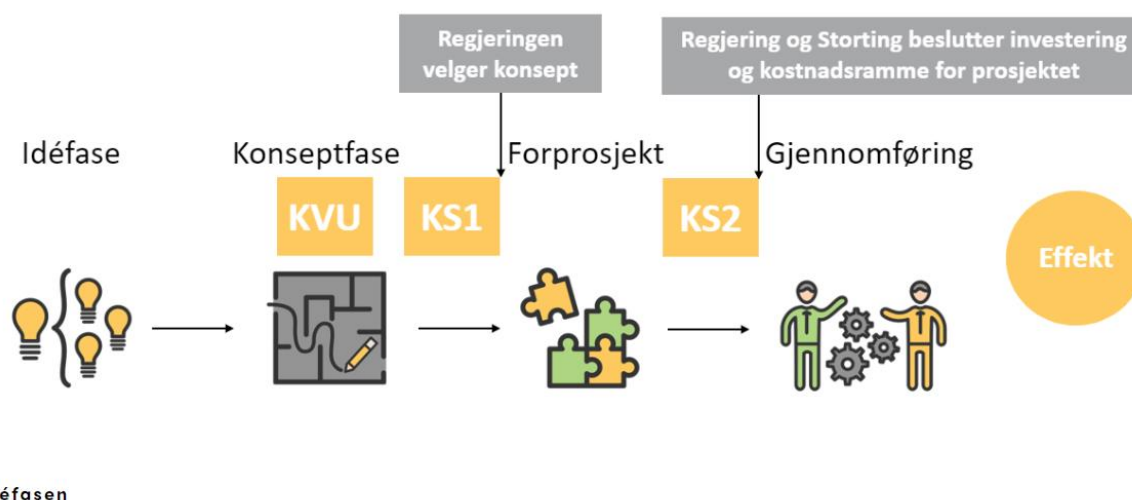


Fig 3.3 Konseptvalgutredning i forhold til kvalitetssikring (6)

### 3.5 SWOT analyse

SWOT (Strengths Weaknesses Opportunities Threats) analyse, se figur 3.4 viser en enkel måte å få et overblikk over subjektiv forståelse for nåsituasjonen til et prosjekt. Dette vil hjelpe å vise hva som har blitt kommunisert tilfredsstillende og hvilke deler som er ukjente for allmenheten. SWOT analyse er en organisasjonsutviklingsmetode som deler opp interne og eksterne faktorer. Deretter vurderes styrker og svakheter internt i prosjektorganisasjonen. Og eksterne muligheter og trusler rundt prosjektet. Dette hjelper å tydeliggjøre hva som er forskjellene mellom de 3 konseptene. Ved å videre utvikle en strategi for situasjonen kan det videre legges planer for hva som bør gjøres fremover, både for de positive og de negative sidene som kommer frem.



Fig 3.4 SWOT matrise (1) Rolstadås et al

For interne faktorer vurderer vi:

Ressurser, Materialer, Organisering, Effektivitet, Produksjon, Ledelse og Prosjektering

For eksterne faktorer ser vi ofte på:

Ny Teknologi, Markedet, Priser og Politiske endringer på forskjellige nivåer

Ofte gjennomføres SWOT-analysen slik at Styrker og Svakheter vurderes i forhold til interne forhold (egen organisasjon), men Muligheter og trusler vurderes i forhold til eksterne forhold.

Her benyttes SWOT-analysen for å danne et detaljert bilde av de ulike konseptene med tanke på å få fram forskjellene/ulikhetene.

Analysen gjennomføres som ofte slik:

1. Definere mål
2. Idedugnad for hver kvadrant av matrisen
3. Rangering etter hvor betydningsfulle de er
4. Sette inn i kvadrantene
5. Utvikling av strategier for å forsterke styrker og redusere svakheter



### 3.6 Subjektive kriteriebasert evaluerings- metoder

For å kunne velge det beste prosjektet trenger vi metoder som kan sikre arbeidsprosessen som leder fram til beslutningen. Læreboken (1) skiller mellom to grupper:

- Direkte evalueringsmetoder.
- Kriteriebaserte metoder.

Direkte evalueringsmetoder baseres ofte på erfaring, intuisjon og tro.

Ved kriteriebaserte metoder benytter vi mer enn ett kriterium for valg. Alternative løsninger vurderes opp imot alternativene.

Kriteriene kan være:

- Objektive kriterier (kvantitative, beregnede data).
- Subjektive kriterier (evaluering ut ifra vurdering, kvalitativ vurdering).

Eksempler på subjektive kriteriebaserte evalueringsmetoder er omtalt i den videre teksten.

#### 3.6.1 AHP

AHP (Analytical Hierarch Prosess, Saaty, 1982) (1) er en evalueringsmetode ofte brukt for mere komplekse problemer. Her setter vi opp et hierarki av mål som et antall alternativer skal måles opp imot.

Vi setter det opp i tre nivåer med fokuset for evalueringen på toppen, neste nivå består av alle kriteriene vi skal igjennom og nederst har vi alternativene (konseptene) som vi vurderer i prosessen.

Vi starter med å sette opp en parvis sammenligning mellom alternativene for hvert av kriteriene, videre normaliseres tallene vi får for å gjøre dem sammenlignbar.

For å gi disse kriterieverdiene en sterkere relevans i forhold til fokuset for evalueringen setter vi opp en ny parvis sammenligning mellom kriteriene og normaliserer verdiene. Dette viser oss hvilke kriterier som er vektlagt mest for fokuset vårt.

Alt som gjenstår da er å regne ut total prioritet for alternativene, dette gjøres ved å sette sammen alternativenes verdier og kriterienes verdier.

### 3.6.2 Sjekkliste

Sjekkliste (1) er en enkel evalueringsmetode som ofte brukes helt i starten av prosjektet. Her setter opp hvilke kriterier som er vesentlig for prosjektet, vurderer alternativene opp imot kriteriene og om de tilfredsstillende alle kriteriene tar vi disse alternativene videre til en grundigere vurdering.

### 3.6.3 Parvis rangering

Parvis Rangering (1) vurderer to og to alternativer opp imot hverandre, dette gjøres i en tabell slik at alle alternativer blir vurdert imot hverandre og vi sitter igjen med en poengsum for hvert alternativ. Som viser hvilket alternativ som er det beste valget.

### 3.6.4 Poengtavle

Poengtavler (1) benytter seg av flere subjektive kriterier. Disse kan bestå av alle ikke-kvantitative faktorer som kan påvirke vårt valg av alternativ. Hver faktor vil så bli vurdert på en poengskala. Det er anbefalt å bruke et likt antall alternativer på poengskalaen, slik at det ikke er en normal og også sette konkrete begreper på de gitte alternativene slik at vurderingen blir mere nøyaktig. Når alle faktorer har fått en poengverdi kan vi regne oss frem til hvilket alternativ som er best egnet.

## 3.7 Analyse av mål

En suksess matrise, se figur 3.5 ser på om resultatmålene overensstemmer med effektmålene og videre om de har blitt innfridd. Ut ifra dette kan vi si om prosjektet er suksessfullt. Hvis ingen av målene er innfridd er prosjektet mislykket. Hvis resultatmålene er innfridd, men effektmålene ikke er det. Har vi en feilinvestering. Prosjektet er blitt gjennomført, men vi har bommet på hva vi håpet å få til. Hvis effektmålene er innfridd, men ikke resultatmålene. Får vi et gjennomført prosjekt med redusert gevinst. Og hvis alt har blitt innfridd har vi et vellykket prosjekt.

Resultatmål innfridd	Ja	Feilinvestering	Suksessfullt prosjekt
	Nei	Mislykket prosjekt	Prosjekt med redusert gevinst
		Nei	Ja
		Effektmål innfridd	

Fig 3.5 Suksessmatrise (1) Rolstadås et al

## 4.0 Gjennomføring

### 4.1 Oppstartsfasen

Dette er som omtalt i 1.7.1, ikke et fullt bilde, men noe av informasjonen som er funnet. Det meste tatt fra lett tilgjengelig data fra Statsbyggs Ocean Space Centre hjemmeside. Dette settes opp slik Praktisk Prosjektledelse - oppstartsfasens 8 hovedaktiviteter se tabell 4.1 har anbefalt oss for planleggingsfasen.

Trinn	Aktivitet	Resultat
1	Avklare prosjektets grunnleggende forutsetninger	Prosjektgrunnlaget
2	Avklare hvem som har krav, behov og forventninger til prosjektet	Prosjektets primære og sekundære interessenter
3	Avklare hva som skal leveres og hvordan det skal måles om det er levert	Målsetting og avgrensninger
4	Avklare hvilke aktiviteter som må til for å nå prosjektets målsettinger	Hovedaktiviteter i en prosjektnedbrytningsstruktur
5	Avklare når aktivitetene skal foregå og når leveransene skal være ferdige	Tidsplan med delmål og milepæler
6	Estimere hovedaktivitetenes omfang	Prosjektets økonomiske avgrensninger og budsjett
7	Bestemme type og mengde av ressurser som må til for å gjennomføre aktivitetene	Ressursallokering
8	Vurdere hvordan prosjektet bør forankres og hensiktsmessig organisatorisk nivå	Organisering og styringsprinsipper

Tabell 4.1 oppstartsfasens 8 hovedaktiviteter (1) Rolstadås et al

#### *Trinn 1: Prosjektgrunnlaget*

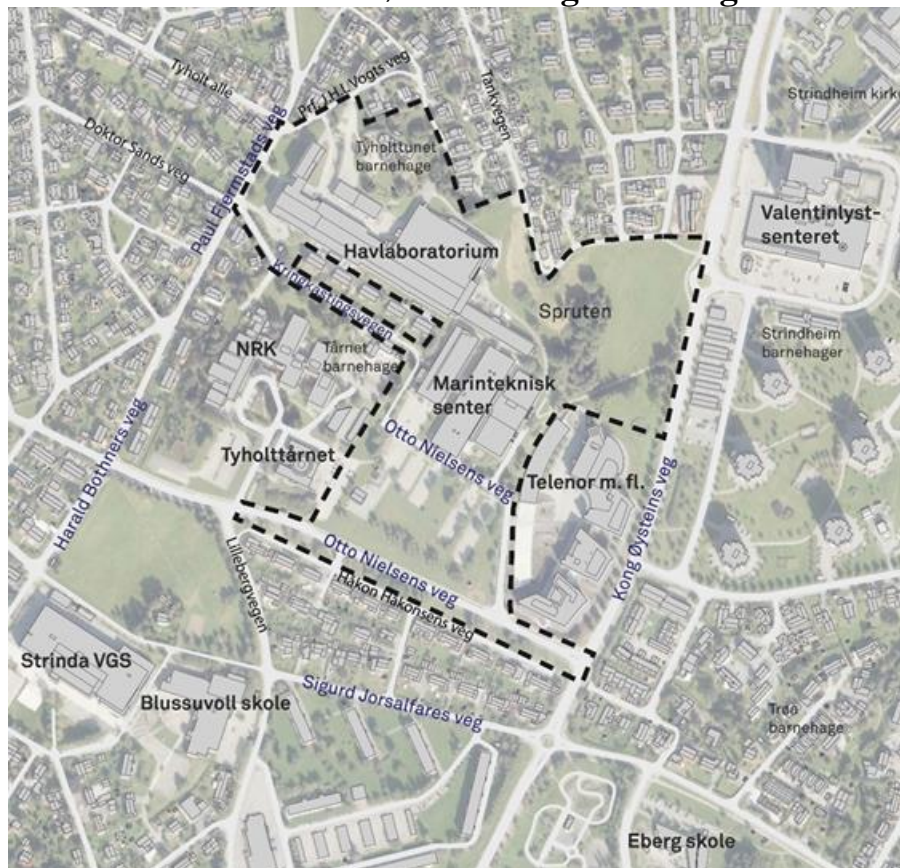
Næring- og fiskeridepartementet er konstitusjonelt ansvarlig departement for bygg- og brukerutstysprosjektet Ocean Space Centre (Ocean Space Centre – oppdragsbrev)  
Byggherren er Statsbygg, arkitekten er Snøhetta, rådgivende ingeniører er Multiconsult og rådgivere for reguleringsplanarbeidet er Gottlieb Paludan Architects

Areal: 45.000 kvadratmeter

Antatt kostnadsramme er 7,9 milliarder kroner

Fastsatt kostnadsramme er 6,9 milliarder kroner (per 2021)

Fra bilde 4.1 kan vi se planområdet for konseptet OSC Tyholt.



Bilde 4.1 Planområdet - Vedtatt planprogram 2020 (2)

### Formål og målsettinger fra vedtatt planprogram 2020 (2)

Hensikten med planarbeidet er å tilrettelegge for etableringen av Ocean Space Laboratories (OSL) på de arealene som i dag utgjør Marinteknisk Senter på Tyholt campus.

OSL skal bli det framtidige nasjonale senter for utdanning, forskning og teknologiutvikling for havromsnæringene. OSL skal gjøre havromsnæringene mer produktive igjennom teknologiutvikling i forskningssamarbeid og industripartnerskap, økt spredning og bruk av kunnskap i fagmiljøene.

Planprogrammet skal legge til rette for en god planprosess for både berørte parter, naboer, interesseorganisasjoner og overordnede myndigheter. Det skal danne et grunnlag og en forutsigbarhet for videre planarbeid. Planprogrammet avklarer utredningsbehov samt krav til metodebruk og dokumentasjon.

Planen skal bidra til at OSL bygges ut på en mest mulig bærekraftig måte, og som gir positive ringvirkninger til Trondheim som en kunnskapsby og til nærmiljøet på Tyholt og Valentinlyst.

Planen skal ta hensyn til barn og unge og naboer i området. Planarbeidet må også ses i lys av regjeringens langtidspan for forskning og høyere utdanning 2019–2028 og NTNUs campusutvikling på Tyholt.

***Trinn 2: Prosjektets interessenter***

*fra vedtatt planprogram 2020* blir disse interessentene identifisert

Statsbygg  
Næring- og fiskeridepartementet  
NTNU  
Sintef  
Overordnede myndigheter  
Berørte parter  
Naboer  
Valentinlyst borettslag  
Interesseorganisasjoner  
NRK Eiendom  
Miljøpakken  
Tyholtunet barnehage  
Eierne av Tyholtårnet  
Eierne av Valentinlyst senter

Vet ikke hvordan Statsbygg har prioritert dem, men vi kan se for oss at de har blitt prioritert mer eller mindre i denne rekkefølgen. Tar disse med til 4.2.1

***Trinn 3: Målsetting og avgrensninger***

Her har vi hvilke bygg og funksjoner som skal til for å fullføre prosjektet. Og referanser til resultatmål og hvilke effektmål som er satt for OSC.

*Konseptet fra Oppdragsbrev 22 mars 2022 (2)*

Konseptet innebærer at det bygges nye marintekniske laboratorier på Tyholt og at det meste av det eksisterende anlegget rives. Ocean Space Centre består av:

- Studentlaboratorier, student- og arbeidsplassarealer og lager for NTNU
- To bassenger (Havlaboratorium og Sjøgangslaboratorium)
- Fjordlaboratorium (med måleutstyr for fullskala tester)
- Verksteder, klargjøringsarealer og lager tilknyttet bassengene

*Tiltaket skal sikre verdiskaping for Norge igjennom konkurransedyktige norske havromsnæringer.*

*Målene slik de blir definert for OSC*

Resultatmål for kostnad

Sluttkostnad for byggeprosjektet og brukerutstysprosjektet skal holde seg innenfor de besluttede styringsrammene.

Resultatmål for tid

Byggeprosjektet og brukerutstysprosjektet skal ferdigstilles 2028.

**Resultatmål for omfang/kvalitet**

Byggeprosjektet og brukerutstørpsprosjektet skal leveres med den funksjonalitet og kvalitet som er beskrevet i overordnet styringsdokument.

**Effektmål 1**

Kunnskaps- og teknologiutvikling – Forskning og industripartnerskap for utvikling og testing av teknologi for havnæringene

**Effektmål 2**

Kunnskapseksternaliteter – Kunnskapen som utvikles spres til flere enn oppdragsgiver og styrker fagmiljøene i Norge

**Effektmål 3**

Verdensledende utdanningsmiljø – Ocean Space Centre bidrar til verdensledende utdanning for havnæringene

**Effektmål 4**

Bidrag til omstilling av næringsliv – Ocean Space Centre tilfredsstillter behov norsk havromsnæring har for FoU-tjenester og kunnskapsutvikling i omstilling og videreutvikling av næringslivet

**Trinn 4: Definerer av hovedaktiviteter**
*fra Statsbygg OSC hjemmeside -Tidslinje (2)*

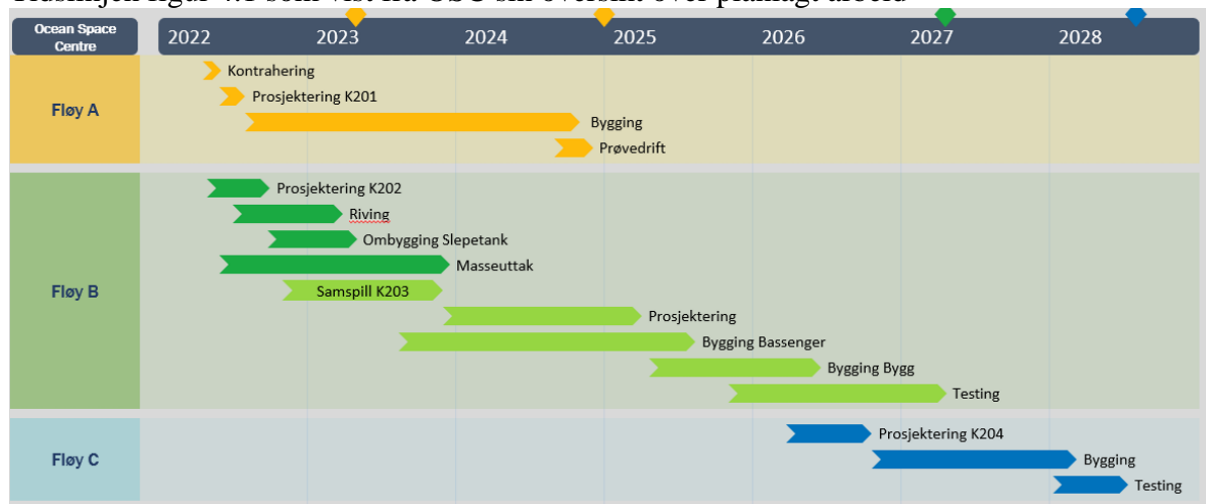
2021 Forprosjektet ferdigstilt 1. mars og ekstern kvalitetssikring (KS2) er slutført i juni. Reguleringsplanen vedtatt i Trondheim bystyre 2. september. I oktober foreslo regjeringen oppstarts bevilgning i 2022 styringsramme for prosjektet på 6,9 mrd.

2022 Planlagt byggstart for Fløy A (arbeidsplass- og undervisningsbygg) med planlagt ferdigstillelse 2024. Planlagt byggstart for Fløy B (basseng og laboratorier) med planlagt ferdigstillelse 2027.

2026 Planlagt byggstart for Fløy C (studentlaboratorier) med planlagt ferdigstillelse 2028

**Trinn 5: Definerer av tidsplan med delmål**

Tidslinjen figur 4.1 som vist fra OSC sin oversikt over planlagt arbeid



**Fig 4.1 Tidslinje (2)**

**Trinn 6: Prosjektets økonomiske avgrensinger og budsjett**

Antatt kostnadsramme er 7,9 milliarder kroner

Fastsatt kostnadsramme er 6,9 milliarder kroner (per 2021)

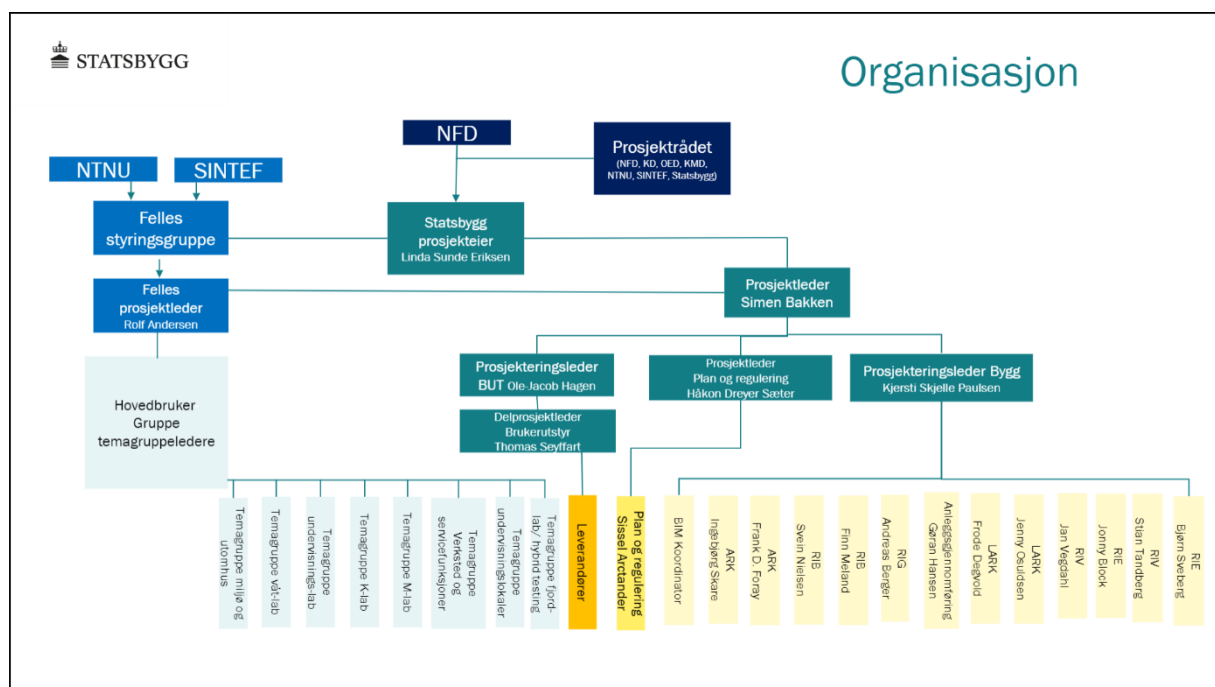
OSC er antatt 1 milliard over kostnadsrammene som er satt for prosjektet. Dette byr på problemer for størrelsen på prosjektet og bør avklares i forhold til hvilke kutt som må gjøres.

**Trinn 7: Ressursallokering**

Under dette punktet er det ikke funnet allment tilgjengelig informasjon.

**Trinn 8: Organisering og styringsprinsipper**

Et vanskelig punkt å få et tydelig overblikk over, men VDC på Ocean Space Centre (8) gir innsikt i et Organisasjonskart for OSC figur 4.2 og planlagt rapportering og gjennomføringsmodell.



**Fig 4.2 Organisasjonskart - VDC på Ocean Space Centre (8)**

**Rapportering**

For å sikre god prosjektgjennomføring og -kontroll, legges det opp til en omfattende rapportering fra Statsbygg til Prosjektrådet og NFD. Statsbygg skal rapportere om kostnadsestimater per fløy og avvik fra dette i gjennomføringsfasen. Prosjektrådet skal orienteres om anskaffelsesplanen.

Statsbygg skal hvert halvår lage en ny, komplett kalkyle over gjenstående arbeider og finansielle reserver, hvor det rapporteres spesielt om:

- Kontrakter som er eksponert for valutakursendringer
- Kontrakter som er eksponert for endrede priser på byggematerialer
- Kontrakter som er eksponert for markedsusikkerhet i entreprenørmarkedet

Månedrapport: Økonomi/bemannings/timer

Gjennomføringsmodell

- Samlokalisering minimum 2 dager pr andre uke. Tema for samlingene planlegges i oppstarten.
- Dagene blir planlagt med utgangspunkt i VDC med forskjellige ICE møter samt noe tid der den enkelte kan jobbe med planlagte temaer. Planleggingen av disse øktene gjøres i fellesskap.
- Representanter for brukerutstyrgruppene/brukere vil være tilgjengelig disse dagene.
- Involverende planlegging inkludert MMI
- Bruk av BIM
- Konstruksjonsgjennomgang ved milepeler
- Mål og hensikt
- Målinger

#### **4.1.1 Vurdering av status uttrykt ved de 8 oppstartsaktivitetene**

Dette blir et lappeteppes av tilgjengelig informasjon og vi må her anta at det faktiske konseptet Ocean Space Centre Tyholt har et mye større og omfattende konsept.

Fra det som er samlet her er det første vi kan merke oss at konseptet fortsatt trenger å kutte 1 milliard for å holde seg innenfor kostnadsrammene som er satt. Ut ifra målsettingene kan vi se hvor omfattende og tidskrevende konseptet er, her er det veldig mye som må planlegges og tilrettelegges.

Flere av interessentene som er identifisert her ble godt vurdert (2). Men det er også flere hull i den tilgjengelige informasjonen.

Den videre informasjonen som er tilgjengelig dekker de neste aktivitetene godt. Målene og tidsplanen er tydelige og selv om de er generelle er de enkle å forholde seg til.

Under punkt 7 er det ikke funnet tilgjengelig informasjon.

Konseptet har mange primære interessenter og et stort organisasjons kart. Dette er helt naturlig for store statlige investeringsprosjekter, men krever også en klar plan for informasjons flyt og hvem som svarer til hvem om hva. Hva hver enkelt har ansvar for og hvilke avgjørelser som kan bli tatt på hvilket nivå i hierarkiet.

## **4.2 Interessenter**

Hvem er interessentene? Hva skal de forholde seg til? Hva slags informasjon skal de ha?

Hvordan kan vi inkludere og involvere dem i prosessen? Dette er spørsmål vi må forholde oss til når det kommer til interessenter. Interessenter er også omtalt i kapittel 1.



### 4.2.1 Hvem er interessentene

Her starter første fase av interessent analysen ved å identifisere interessentene. Med den informasjonen som er tilgjengelig har vi kommet frem til denne listen med interessenter. Slått de med antatt felles interesser sammen som forklart i 3.3. Grupperer dem i forhold til hvor mye informasjon de trenger og hvor stor innflytelse de har på gjennomføringen av prosjektet se figur 4.3

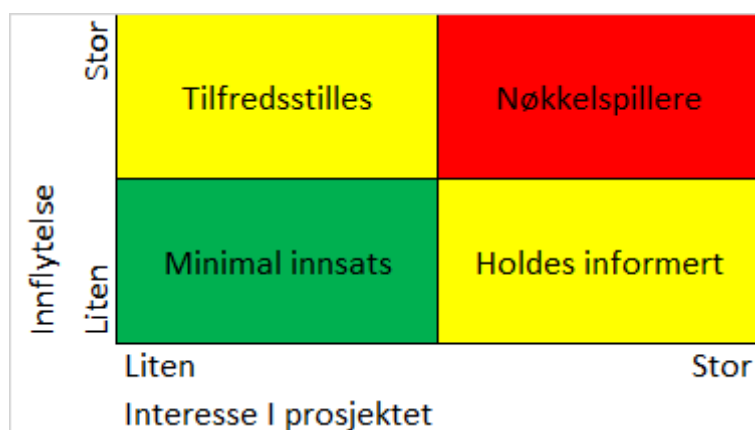


Fig 4.3 Interessentmatrise (1) av Johnson og Scholes (2002)

- **Minimal innsats**
  - Sintef kunder
  - Elever NTNU
  - Eierne av lokale virksomheter
    - NRK Eiendom*
    - Eierne av Tyholttårnet*
    - Eierne av Valentinlyst senter*
    - Eierne av Telenor senteret*
  - Tyholttunet barnehage
- **Holdes informert**
  - Ansatte
    - Ansatte NTNU*
    - Ansatte Sintef*
  - Media
    - Lokale aviser*
    - Norsk TV*
    - Radio*
  - Naboer
    - Tyholts Ve og Vel*
    - Valentinlyst borettslag*

- **Tilfredsstiltes**  
Lokale myndigheter  
*Trondheim kommune*  
*Miljøpakken*  
Inkluderte departementer  
*Kunnskapsdepartementet*  
*Olje- og energidepartementet*  
*Kommunal- og distriktsdepartementet*
- **Nøkkelspillere**  
Næring- og fiskeridepartementet  
NTNU  
Sintef  
Statsbygg

#### 4.2.2 Interessentanalyse

***Primær:***

Næring- og fiskeridepartementet  
NTNU  
Sintef  
Statsbygg  
Lokale myndigheter

***Sekundær:***

Media  
Inkluderte departementer  
Ansatte  
Naboer  
Lokale virksomheter  
Tyholtunet barnehage  
Elever NTNU  
Sintef kunder

I kontakt med interessentene er det viktig å være transparent både med hensyn til hva som skal gjøres og hvordan dette vil påvirke dem. Her er det også viktig at interessentene får tatt del i prosessen og opplever at de har et eierskap i prosessen. Hvis interessentene føler seg oversett eller ført bak lyset vil dette ha negative ringvirkninger på hvordan resten av prosjektet blir mottatt.

**Fra lavest av sekundære interessenter til øverst av primære:**

**Sintefs kunder** og **Elever ved NTNU**, bør ikke skape problemer for OSC og om noe skulle oppstå anbefales det at disse håndteres igjennom Sintef og NTNU ved behov.

**Tyholttunet barnehage** og **Lokale virksomheter** anbefales å informeres om planene, videre når anleggsarbeid vil påvirke ferdsel til og fra virksomhetene og når sprengning og lignende tiltak vil påvirke støy nivået deres.

**Naboer** er ofte den gruppen som vil bli påvirket sterkest av forandringer og kan fort bli den største x-faktor da deres interesser og innflytelse ikke er kjent. Bør derfor inkluderes i prosessen slik at de føler et delt eierskap av avgjørelsene som blir tatt og øker sjansen for aksept for avgjørelsene.

**Ansatte** bør holdes informert av Sintef og NTNU slik at deres arbeids dag ikke påvirkes unødvendig og de kan fortsette å levere.

**Inkluderte departementer**, her har vi ikke avtalene mellom departementene. Men siden Næring- og fiskeridepartementet er ledende i OSC, vurderes disse som noen som bør tilfredsstilles.

**Media** er en veldig viktig brikke for å bygge tillit og aksept til OSC, det anbefales derfor ha minst en medieansvarlig som kan informere og svare på intervjuer for og rundt prosjektet når de kommer opp.

**Lokale myndigheter**, her har vi både offentlige instanser og politiske interesser å ta hensyn til. Disse må alle tilfredsstilles for å få gjennomført OSC. Det politiske bilde kan være vanskelig å balansere, men igjennom media kan en folkeaksept bygges og videre sikre politisk støtte.

**Nøkkelpillere** er alle vitale i gjennomføringen av OSC og derfor anbefales det et sterkt samarbeid.

### 4.2.3 Interessent-valg for virtuell analysegruppe

Bruker en virtuell analysegruppe for å gjennomføre AHP for valg av konsept, denne er valgt ut ifra interessentene som er blitt identifisert tidligere i kapittel 4.1.

**Statsbygg** som prosjektleder for OSC vil de ha en representant med for å vektlegge rammene som er satt for prosjektet og hva som er gjennomførbart.

**NTNU** og **Sintef** ledelse vil ha en representant med i denne virtuelle analysegruppen for å sikre prosjektets originale visjon blir ivaretatt.

**Ansatte** ved Sintef Ocean får sin representant for å representere de som blir mest påvirket av konseptvalget.

**Naboer** og **Lokale virksomheter** blir representert i denne virtuelle analysegruppen, dette for å inkludere og gi en stemme til de mest påvirkede utenfor prosjektet.

Her er det valgt en liten analysegruppe, men den kan lett økes om det er ønskelig. Både med flere representanter fra gruppene som er representert, men også ved å inkludere flere interessenter i avgjørelsen

### 4.3 Konseptanalyse

Kapittelet omhandler Konseptanalyse (1) med beskrivelse av hvordan denne analyse kan understøttes ved hjelp av SWOT analyse.

Et konsept brukes ofte for en ide som er utarbeidet til en helhetlig oversikt.

En prinsipløsning krever at ulike konsepter er prinsipielt ulike og at de ikke bare er varianter av en bestemt løsning. Her er det viktig å kvalitetssikre at valgene er virkelig forskjellige.

Rapporten benytter definisjonen gitt av Finansdepartementet:

*Konsept – Prinsipløsning som ivaretar et sett av definerte behov og overordnede prioriteringer.* Finansdepartementet (2008)

Definisjonen inneholder elementer som kan gi tydelige kvalitative rammer for valg og beskrivelse av ulike konsepter.

Rolstadås et al beskriver dette (1):

«At et konsept er en «prinsipløsning», innebærer at ulike konsepter er prinsipielt ulike, og at de ikke bare er varianter av en bestemt løsning. Når vi har valgt konsept, kan vi tenke oss flere ulike måter å konkretisere dette på. Ulike konsepter kan være tunell, bru eller fjordkryssing eller valg mellom bemannede jagerfly og ubemannede droner».

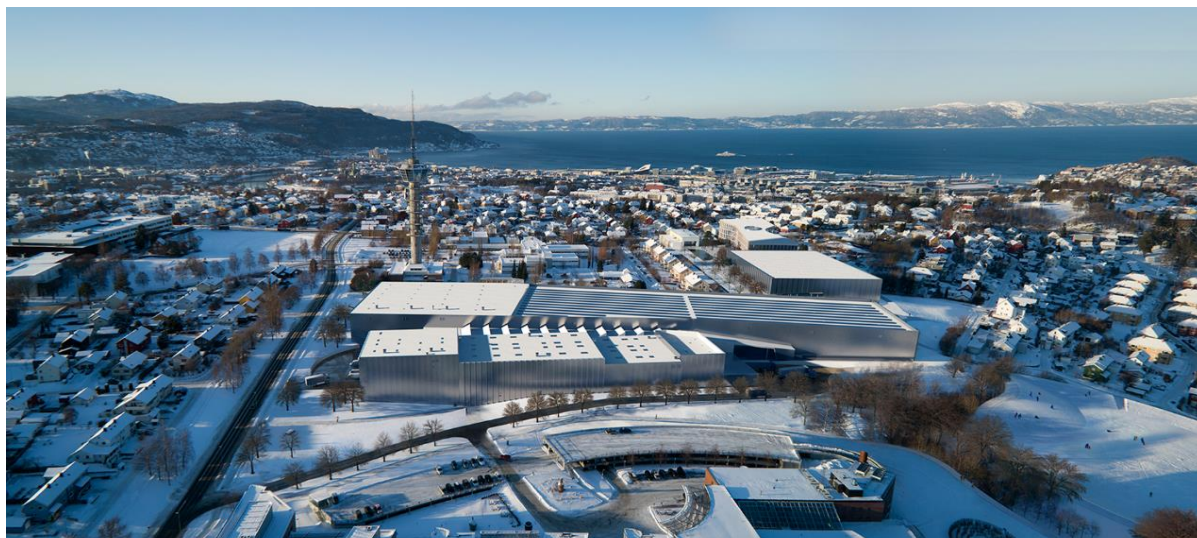
For Ocean Space Center er støyen i stor grad knyttet til lokalisering. Allikevel vurderes tre alternative løsningene å tilfredsstille kravene til å være konsepter.

Ved å gjennomføre et konseptvalg, tar vi en avgjørelse om hvilket av konseptene vi vurderer som er best egnet til å gå videre med.

Mye av konflikten knyttet til OSC er knyttet til lokalisering. I en AHP analyse er det viktig å etablere kriterier som kan bidra til å differensiere konseptene. For å evaluere konseptene i forhold til kriteriene, kreves det at konseptene er beskrevet slik at det fremgår hva som skiller konseptene, overordnet og prinsipielt. Her vil SWOT-analysen være et nyttig verktøy.

Her er det viktig å få frem at konseptene er prinsipielt forskjellige fra hverandre. Rapporten presenterer informasjonen for hvert av konseptene ut ifra kriteriene som vil senere bli brukt i AHP analysen.

### 4.3.1 Presentasjon av Tyholt som plassering



Bilde 4.2 Ocean Space Centre - Snøhetta (2)

Tyholt er lokasjonen som er valgt for prosjektet Ocean Space Centre se konsept bilde 4.2, dette er et alternativ som har blitt vurdert på flere nivåer og selv om flere kjempet imot planene virket alt som om dette ville bli gjennomført. Men som saken står akkurat nå har både regjeringen i revidert nasjonalbudsjett utsatt utbygging til senest 2025 (9) og byggesakskontoret har sendt byggesøknaden for Ocean Space Centre i retur (10). Mange fortviler over utsettelsene og jobber for å få en fortlgang for å kunne starte OSC som planlagt. Mens de som ønsker revurdering av avgjørelsen og av valget av lokasjon kan dette være den livslinjen de trenger for å få igjennom sine forslag og gjøre vurderingen av alternative lokasjoner relevant igjen.

En av hovedgrunnene til at Tyholt ble valgt var ønske om gjenbruk og kostnaden (11).

Fra Statsbygg (2) og NTNU (12):

Byggherre: Statsbygg

Arkitekt: Snøhetta

Rådgivende ingeniører: Multiconsult

Rådgivere for reguleringsplanarbeidet: Gottlieb Paludan Architects

Areal: 45.000 kvadratmeter

Fastsatt kostnadsramme: 6,9 milliarder kroner (per 2021)

*Antatt kostnadsramme: 7,9 milliarder kroner*



Bilde 4.3 Planforslag – vedtatt planprogram OSC (2)

Hoved forbindelsen igjennom området bilde 4.3 er vist med tjukk svart stiplet strek og i blått ser vi byggearealet i planforslaget

*2020 - Oppstart forprosjekt.*

*2021 - Forprosjektet ferdigstilt 1. mars og ekstern kvalitetssikring (KS2) er slutført i juni. Reguleringsplanen vedtatt i Trondheim bystyre 2. september. I oktober foreslo regjeringen oppstartsbevilgning i 2022 styringsramme for prosjektet på 6,9 mrd.*

*2022 - Planlagt byggestart for Fløy A (arbeidsplass- og undervisningsbygg) med planlagt ferdigstillelse 2024.*

*Planlagt byggestart for Fløy B (basseng og laboratorier) med planlagt ferdigstillelse 2027.*

*2026 - Planlagt byggestart for Fløy C (studentlaboratorier) med planlagt ferdigstillelse 2028.*

Fra KU Støy (2) vil veitrafikken i liten grad endres, og omkringliggende bebyggelse se bilde 4.4 vil få en endring i støynivå på godt under 3 dB. Det vurderes ikke som nødvendig med avbøtende tiltak.

Konsekvens: Uforandret



**Bilde 4.4** Influensområdet – vedtatt planprogram OSC (2)

*Kommuneplanens arealdel* se bilde 4.5

Store deler av området er satt av til nåværende boligformål. Deler av planområdet ligger innenfor områder satt av til lokalsenter- og kollektiv-åre. Arealformål boligbebyggelse omfatter ifølge bestemmelsene mindre næringsvirksomhet og offentlig og privat service i tillegg til boliger. Deler av området er satt av til framtidig grønnstruktur. Innenfor grønnstruktur tillates kun tiltak for å fremme friluftslivet, turveier og områder for lek og rekreasjon, dersom viktige økologiske funksjoner opprettholdes. Arealet rundt Tyholttunet barnehage er satt av til nåværende offentlig eller privat tjenesteyting.



**Bilde 4.5** Kommuneplanens arealdel – vedtatt planprogram OSC (2)



## Institutt for Industriell Økonomi og Teknologiledelse

*Ser veldig få muligheter her for utvidelse etter nåværende planer er gjennomført. Ved mindre større inngrep på grøntarealer/bygge i høyden, oppkjøp av nærliggende eiendommer eller rivning og bygge helt nytt igjen blir foretatt.*

Like etter forprosjektet til OSC ble ferdigstilt ble det dannet en velforening Tyholts Ve og Vel (13) blant naboene som ville bli påvirket av denne utbyggingen. Velforeningen fokuserer på trygg trafikk, godt kollektivtilbud, gode oppvekstsvilkår og et godt bomiljø for beboerne på Tyholt.

Størrelsen se bilde 4.6, tidsrammene og planlagte inngrep i lokale grønt arealer har satt de i sterk opposisjon til OSC.

Også tidligere og nåværende ansatte ved Sintef/NTNU (14) har uttalt seg imot å gjennomføre OSC på Tyholt, her har en vurdering av Ladehammeren kommet opp som et alternativ (11). Men også spørsmålet rundt behovet for en så stor investering når vi med dagens teknologi kan gjennomføre mye av forskningen digitalt (15).



Bilde 4.6 Ocean Space Centre - Snøhetta (2)

### 4.3.2 Presentasjon av Ladehammeren



Bilde 4.7 OSC Ladehammeren – Illustrasjon av Bjarne Stenberg (16)

Ladehammeren se bilde 4.7 er det eneste alternativet som fortsatt blir nevnt. Så hvis en forandring skjer med Ocean Space Centre prosjektet, vil dette ha den største sjansen som et andre valg.

Fra Rebel Garden AS, Ocean Space Centre på Ladehammeren (16) og Ocean Space Centre Konsept Ladehammeren med ett basseng i hall i berget og ett i fjorden (17):

*Estimert til 6,4 milliarder*

Trafikk og transport vil her medfører mindre belastning på gater og omgivelser. Massetransport ut av anlegget vil kunne gå direkte til lekter. Med tilgang til Trondheimsfjorden vil alt av større og tyngre frakt kunne fraktes til og fra Ladehammeren uten å belaste veinettet.

- *En behandling av ny reguleringsplan spesielt for inngrepet er antatt å ta 9 mnd. - 1 år*
- *Detaljprosjektering med anskaffelser (delvis overlappende) antas å ta 1,5 - 2 år*
- *Byggetiden for sjøgangsbassenget blir bestemmende, og det realistiske her er:  
Forberedende arbeider, rigg og kai: 2 – 4 mnd.  
Sprengning og sikring: 7 - 9 mnd.  
Bygningsteknisk innredning (isolert hvelv, betong, porter mm.) 8 – 10 mnd.  
Tekniske installasjoner: 12 – 20 mnd.*
- *Totalt ca. 6 år*

## Institutt for Industriell Økonomi og Teknologiledelse

Det er ikke ennå gjort noen støy beregninger for Ladehammeren. Vil her ta høyde for at sprenging vil kunne kjennes igjennom fjellet, men at støy fra arbeid vil kun merkes utover Trondheimsfjorden.

Fasilitetene kan utvikles og utvides. Spesielt er det interessant om en i samarbeid med Trondheim kommune kan bidra til å samle avløpsrensingen på Høvringen, slik at Ladehammeren Renseanlegg kan innlemmes med haller og daganlegg.

Naboene vil være lite forstyrret i byggetiden og videre ikke bli berørt under driftsfasen. En reaksjon på forslaget fra lokalmiljøet er positivt (18), men avhengig av omfang, utforming og plassering kan dette forandre seg. Ønsket er at dagens anlegg skal tas vare på og utvikles til områdets beste, bringe arbeidsplasser og aktiviteter til Ladehammeren.

### 4.3.3 Presentasjon av Trondheimsfjorden og Nyhavna



Bilde 4.8 OSC Trondheimsfjorden – Snøhetta (19)

Fra Adresseavisens intervju (11) med Oddvar Aam Tidligere leder ved Marinteknisk senter.

Den første visjonen for Ocean Space Centre var et stort signalbygg i Trondheimsfjorden se bilde 4.8 med en landbase på Nyhavna. Dette alternativet ble først foreslått i 2009-2010 av Arkitektkontoret Snøhetta og skapte den blesten rundt prosjektet som var nødvendig for å få det i gang. Planen var at de fleste daglige aktivitetene skulle foregå på Nyhavna slik som

## **Institutt for Industriell Økonomi og Teknologiledelse**

undervisning, kontorer og verksteder. Mens mere av hav forskning og testing skulle foregå på bygget i Trondheimsfjorden. Begge byggene var planlagt å ha seksjoner hvor publikum kunne besøke og lære om havet.

Dette ble skrinlagt i 2011 da Næringsdepartement ønsket å redusere kostnadene ned mot 3-3,5 milliarder kroner.

Fra Ocean Space Centre – Framtidens marintekniske kunnskapssenter (20) Marintek Rapport til Nærings- og handelsdepartementet januar 2010

*Antatt kostnadsramme: 9,5 milliarder kroner*

Vurderingen fra denne rapporten konkluderte med at en nødvendig utvidelse av dagens lokasjon på Tyholt ikke har tilstrekkelig tomtearealer tilgjengelig for å kunne realisere OSC fullt ut.

Videre for Trondheimsfjorden og Nyhavna vil det være veldig lite tidligere informasjon å jobbe ut ifra, men vi kan gjøre våre egne vurderinger for hvordan dette kan fungere som et alternativ.

Arbeid i Trondheimsfjorden burde kunne gjennomføres uten å påvirke ferdselen igjennom fjorden. Nyhavna er et område som det blir satset på i Trondheim akkurat nå, det er ønske om å skape en ny bydel med boliger og arbeidsplasser. I denne prosessen kunne en landbase for OSC blitt utviklet her både for arbeidsplassene og for å sikre at det fortsatt er et havneområde på Nyhavna.

Tilgangen til lokasjon i Trondheimsfjorden krever nok litt ekstra arbeid ved større trafikk, men burde ikke påføre arbeidende og besøkende store problemer utover ekstra reisetid.

En tidsplan ble aldri utarbeidet her og for enkelhets skyld vil vi anta at denne delen som kostnadene vil være større enn de andre konseptene. Videre kan vi også se for oss at færre vil bli påvirket på noen måte av en byggeprosess av dette slaget både i Trondheimsfjorden og på Nyhavna på dette tidspunktet.

Når vi ser på utvidelsesmuligheter for denne lokasjonen vil det være enkelt å anta at både havna og fjorden har fullt potensiale, dette kommer da igjen helt an på hvor innelåst havnelokasjonen blir. Mens for fjorden kan det både vurderes en ny lokasjon og en utvidelse av den eksisterende. Disse vil da også sannsynligvis komme med en større prislapp enn de andre konseptenes utvidelsesmuligheter.

### 4.3.4 SWOT Analyse

Konseptet Ocean Space Centre

Gjennomføre OSC på en økonomisk og tidsmessig forsvarlig måte, med mest mulig aksept hos interessentene.

Valgt lokasjon Start klar	Lokalt politisk aksept	Billigere Raskere	Eneste alternativ	Signalbygg Utviklings muligheter	Turist mål
Revidert nasjonalbudsjett Byggesakskontoret	Motstand Alternativer Digital løsning	Ikke vurdert	Ukjente faktorer	Dyrt Krever mye	Lokasjon Nevnes ikke lengre

Fig 4.4 SWOT Tyholt

Fig 4.5 SWOT Ladehammeren

Fig 4.6 SWOT Trondheimsfjorden

*Forsterke styrker:*

For **Tyholt** se figur 4.4 som konsept vil det være viktig å få startet prosessen igjen. Tyholt er den valgte lokasjonen for primær interessentene og de virker lite villige til å ta en ny runde på konseptvalg på dette tidspunktet.

*Redusere svakheter:*

Mange av problemene som foreligger for konseptet nå, er ufullstendig planlegging både i forhold til budsjettet og byggeplanene. Her bør høyeste prioritet være en tydelig og klar plan for hva som skal gjøres fremover, innenfor de rammene som er satt for konseptet.

*Forsterke styrker:*

**Ladehammeren** se figur 4.5 er per i dag det billigste og eneste alternativet til Tyholt. Dette er noe de som fortsatt kjemper for dette konseptet bør reklamere sterkere for og gjøre hva de kan for å vinne primære interessenter over. En seriøs vurdering av Ladehammeren som konsept er det som må jobbes for her.

*Redusere svakheter:*

Det at Ladehammeren ikke er blitt seriøst vurdert er også den største svakheten til dette konseptet. Her kan det være mye ukjent som lurar og det mere som kan kartlegges vil minske sjansen for at konseptet taper en eventuell omkamp.

*Forsterke styrker:*

**Trondheimsfjorden** se figur 4.6 har hovedsakelig en ting gående for seg som konsept og det er signalbygg. Det at dette konseptet kan fungere både som utviklingssenter og turistmål er absolutt noe som bør fremheves. Her skal det ikke sies Trondheim mangler turistmål, men et bygg som alle cruise skip vil se på vei inn i fjorden. Vil bli et trekkplaster.

*Redusere svakheter:*

Svakhetene som må jobbes med for dette konseptet er mange og meget vanskelige å overkomme på dette tidspunktet. Det vil først å fremst trenge et publisitets løft for at konseptet i det heletatt skal bli vurdert igjen. Her er det også et behov for en vilje til nytenkning og økt budsjett for å overkomme de store kostnadsøkningene.

## 4.4 AHP

*Hvordan bli enige om den beste plasseringen for prosjektet OSC (Ocean Space Centre mitt referanse prosjekt)?*

*Hvordan reduser sannsynligheten for omkamp?*

AHP brukes ofte for mere komplekse metoder enn de andre nevnte evalueringsmetodene (kapitel 3.6).

Grunnlaget for å velge AHP her er for å gjøre en subjektiv kriteriebasert evaluering så vi kan gå nøye igjennom kriteriene for hvert av konseptene, vise tydelig hvordan det har foregått og for at hvert steg av prosessen og resultatet kan vurderes i etterkant. En AHP vurdering kan lett hjelpe oss å identifisere svar på vanskelige spørsmål på en enkel og oversiktlig måte. Siden vi har 3 konsepter (kapitel 4.3) her og 5 kriterier (kapitel 4.4.1) for å vurdere dem er AHP best egnet av evalueringsmetodene. Vi har alt valgt ut vår virtuelle analysegruppe (kapitel 4.2.3) og med den valgte vurderingsskalaen (kapitel 4.4.2) vil vi virtuelt gjennomføre AHP for å finne det beste konseptet. Ved å inkludere flere interessenter i gjennomføringen av analysen vil øke aksept for det valgte konseptet. Noe som da vil redusere sannsynligheten for omkamp.

### 4.4.1 Kriterier

Valget av kriterier er gjort både med tanke på viktige elementer for vurderingen og den endelige bestemmelsen for det beste konseptvalget. Tilgjengelig data har også vært en mindre faktor igjennom valget av kriterier. Igjennom AHP vil det vises hvordan kriteriene blir vurdert med tall verdi av den virtuelle analysegruppen. Endte opp med disse 5 kriteriene for å vurdere OSC konseptvalg.

#### *1 Kost for prosjektet*

Her tar vi for oss hvilke prislapper som er satt på de individuelle lokasjonene.

Ved et investeringsprosjekt vil naturlig nok investerings mengden være en viktig faktor for avgjørelsen.

#### *2 Tilgjengelighet, transport, arbeid, levering*

Hvor enkelt er det å komme seg til lokasjonen og hvilke begrensninger er det for leveranser. Hvor sentralt er lokasjonen, kollektivtilbud og er veiene egnet for økt bruk.

#### *3 Tidsplan, støy, skader*

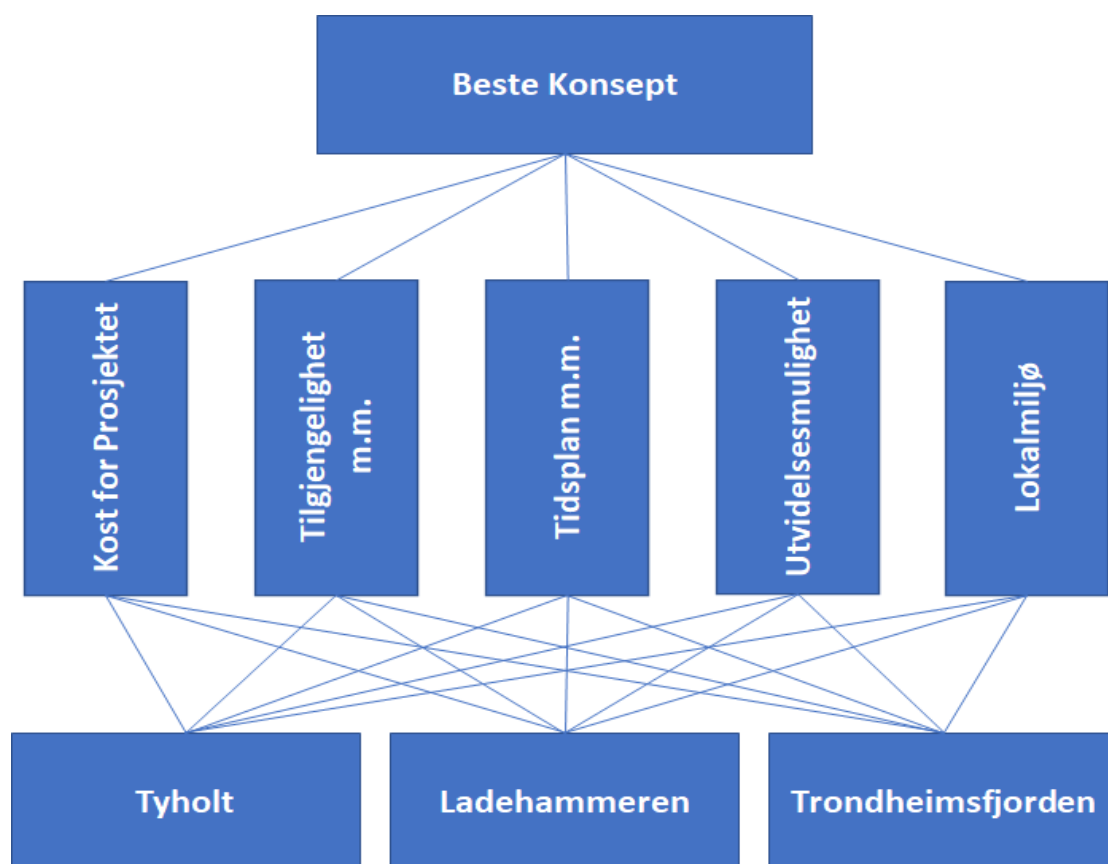
Hva er planlagt/estimert i forhold til tidsrammer, hvor mye arbeid kreves og hvor mange vil bli påvirket igjennom denne perioden. Vil støynivå og sprenging skape problemer og skader for naboer og lokale virksomheter.

#### 4 Utvidelsesmulighet

Siden dette er en plan for nye storskala laboratorier og småskala spesiallaboratorier for å lukke teknologigapet. Vil det være logisk å tenke at en lignende oppgradering vil være nødvendig i løpet av de neste 30-50 årene. Hvilke muligheter har så de forskjellige konseptene til dette.

#### 5 Lokalmiljø

Hvordan har OSC blitt mottatt og kunne prosjektet hatt en bedre mottakelse ved noen av konseptene. Hva er reaksjonene for de forskjellige konseptene.



**Fig 4.7 Hierarki (1) for AHP analyse av beste konsept**

Figuren 4.7 viser hvordan hierarkiet for den gjennomførte AHP analysen (1) ser ut.

Øverst har vi nivå 1: Fokus – dette er det beste konseptet vi ender opp med.

Nivå 2: Kriterier – er det midterste nivået og det representerer kriteriene og prosessen vi skal igjennom.

Nivå 3: Alternativer – nederst sitter konseptene vi har å velge mellom i denne prosessen.

#### 4.4.2 Vurderingsskala

En vurderingsskala er et sett med kriterier som måler ulike prestasjonsnivåer.

Vurderingsskalaen som ble brukt for AHP ble valgt for å gi en jevnere verdi mellom alternativene og for at enkelte kriterier ikke skulle totalt overkjøre andre kriterier.

Valgte en lineær skala her for å ha en balanse i kriteriene. Her kunne det også vært en eksponentiell skala om ønsket er et større skille mellom resultatene. Noe som også kan føre til at det ene alternativet som markant skiller seg ut på et punkt, kunne ha overkjørt alt med den ene seieren.

Denne gangen er det bare blitt brukt verdier opp til 5. Skalaen går allikevel opp til 9 slik at fremtidige vurderinger kan benytte seg av et større skille mellom alternativene om det er et behov for dette.

- 1      **Lite viktige** – dette er verdien vi setter ved to like gode alternativer
- 2
- 3      **Noe viktigere** – her har vi en forskjell i kvaliteten til alternativet
- 4
- 5      **Mye viktigere** – en klar forskjell i kvaliteten til alternativet
- 6
- 7      **Svært mye viktigere** – overveiende vekt for dette alternativet
- 8
- 9      **Absolutt dominans** – er kun dette alternativet som er verdt å vurdere



### 4.4.3 Gjennomføring

#### Utregning av Prioritet

Kost for Prosjektet	1	2	3	Prioritet
Tyholt	1/4,33	0,33/1,53	3/9	0,78/3=0,26
Ladehammeren	3/4,33	1/1,53	5/9	1,9/3=0,63
Trondheimsfjorden	0,33/4,33	0,2/1,53	1/9	0,32/3=0,11
Tilgjengelighet m.m.	1	2	3	Prioritet
Tyholt	1/4,5	0,33/1,58	2/7	0,71/3=0,24
Ladehammeren	3/4,5	1/1,58	4/7	1,87/3=0,62
Trondheimsfjorden	0,5/4,5	0,25/1,58	1/7	0,41/3=0,14
Tidsplan m.m.	1	2	3	Prioritet
Tyholt	1/2,2	1/2,2	5/11	1,35/3=0,45
Ladehammeren	1/2,2	1/2,2	5/11	1,35/3=0,45
Trondheimsfjorden	0,2/2,2	0,2/2,2	1/11	0,3/3=0,1
Utvidelsesmulighet	1	2	3	Prioritet
Tyholt	1/8	0,5/5,5	0,2/1,45	0,35/3=0,12
Ladehammeren	2/8	1/5,5	0,25/1,45	0,6/3=0,2
Trondheimsfjorden	5/8	4/5,5	1/1,45	2,04/3=0,68
Lokalmiljø	1	2	3	Prioritet
Tyholt	1/8	0,33/3,33	0,25/1,75	0,36/3=0,12
Ladehammeren	3/8	1/3,33	0,5/1,75	0,95/3=0,32
Trondheimsfjorden	4/8	2/3,33	1/1,75	1,67/3=0,56

Tabell 4.2 Prioritet

#### Utregning av Prioritetsvektor

Beste alternativ	1	2	3	4	5	Prioritetsvektor
Kost for Prosjektet	1/2,66	3/8,5	2/11	2/5,83	3/5,33	1,80/5=0,36
Tilgjengelighet m.m.	0,33/2,66	1/8,5	2/11	0,5/5,83	0,5/5,33	0,59/5=0,12
Tidsplan m.m.	0,5/2,66	0,5/8,5	1/11	0,33/5,83	0,33/5,33	0,46/5=0,10
Utvidelsesmulighet	0,5/2,66	2/8,5	3/11	1/5,83	0,5/5,33	0,95/5=0,19
Lokalmiljø	0,33/2,66	2/8,5	3/11	2/5,83	1/5,33	1,15/5=0,23

Tabell 4.3 Prioritetsvektor

#### Utregning av Total Prioritering

Alternativ	Kost for Prosjektet	Tilgjengelighet m.m.	Tidsplan m.m.	Utvidelsesmulighet	Lokalmiljø	Total prioritering
Tyholt	(0,26*0,36)	(0,24*0,12)	(0,45*0,10)	(0,12*0,19)	(0,12*0,23)	0,22
Ladehammeren	(0,63*0,36)	(0,62*0,12)	(0,45*0,10)	(0,20*0,19)	(0,32*0,23)	0,45
Trondheimsfjorden	(0,11*0,36)	(0,14*0,12)	(0,10*0,10)	(0,68*0,19)	(0,56*0,23)	0,33

Tabell 4.4 Total Prioritering

Prioritet utregningen i tabell 4.2 tar for seg hvert enkelt kriterium og vurderer konseptene opp imot hverandre. Til slutt ser vi det utregnet i prosent.

Prioritetsvektoren i tabell 4.3 vurderer kriteriene opp imot hverandre og her ender vi opp med en prosent verdi for viktigheten av hvert kriterium.

Total Prioritering i tabell 4.4 regnes ut med prosentene vi har fått så langt og gir oss den endelige verdien for AHP og det beste konseptet.

## 4.5 Hvordan forholder vi oss til resultatet

AHP-analysen konkluderte med at «Ladehammeren» var det beste konseptvalget.

Dette er ikke et resultat som er sentralt for konklusjonen av arbeidet. Rapporten tar for seg hvordan man bør og kan gjennomføre en slik beslutningsprosess, ikke hva som er det beste valget av plassering. Arbeidet er gjennomført med en virtuell analysegruppe, og vil ikke ha nødvendig grad av nøytralitet og avstand til alternative løsninger- hverken fysisk eller intellektuelt.

Er svaret rett? Analysen er transparent. Vi kan kontrollere og kvalitetssikre både kriterier, vektning og beregninger. Vi kan og bør sjekke usikkerhet knyttet til resultatet – analysere i hvilken grad vi har tillit til resultatet. Hva hvis vi gjør mindre endringer? Hva hvis forutsetningene endres osv.

## 4.6 Resultatet

Problemstillingen for rapporten var:

*Hvordan kan vi ved hjelp av Praktisk Prosjektledelse identifisere og involvere interessenter i et større statlig investeringsprosjekt på en konstruktiv måte?*

Rapporten viser igjennom valg og av analyser at det lar seg gjøre å benyttes praktiske verktøy og analysemetoder som er kraftige/virkningsfulle og som bidrar til bedre valg av konsepter og der interessentene har økt forståelse og aksept. At de er kraftigere, betyr at resultatene er gjennomført på en måte som sikrer innsyn, deltagelse og påvirkning. Den garanterer ikke at alle blir like fornøyde. Graden av tilfredshet kan være ulik for interessentene.

En setning kan oppsummere resultatet.

«Det er viktig å identifisere, engasjere og involvere interessentene så tidlig som mulig i store statlige prosjekter, aller helst i sonderingsfasen».

*I arbeidet med rapporten er det benyttet Praktisk Prosjektledelse sine verktøy som gir en økt forståelse av viktige samfunnsprosjekter.*

Arbeidet og rapporten demonstrerer viktigheten av å involvere interessenter i prosjektets tidlige stadier, før endelig valg av konsept. Årsaken er at metodikken gir mulig for en dynamisk beslutningsprosess, der det inngår iterasjoner som en naturlig aktivitet i arbeidet med å velge «det beste konseptet» – den beste løsningen.

Ingen av de valgte metodene/verktøyene har høy vanskelighetsgrad, se tabell 4.5 for en forenklet oversikt.

Metode	Hensikt	Bruk	Fremgangsmåte	Krav til data	Type resultat	Vanskelighetsgrad
Konseptanalyse	Definere konsepter	I sonderingsfasen av prosjekter	På grunnlag av definerte prosjektmål analysere valgmuligheter	Oversikt over prinsipielle sider ved alternativene	Klare tydelige og strukturerte konseptbeskrivelser	Lett/middels
SWOT-analyse	Definere sterke-svake sider Muligheter og trusler knyttet til prosjektrealiseringen.	Ved valg av konsept.	Analysere de definerte og beskrivne konseptene.	Konsept--beskrivelser	Klare momenter for beskrivelse av konseptenes ulikhet.	Lett/middels
Interessent-analyse	Identifisere personer og organisasjoner som har interesse og innflytelse på gjennomføring og resultat.	I oppstartfasen til prosjektet, ved valg av konsept	Kartlegge og gruppere interessentene.	Grundig kartlegging.	Klare lister over interessenter, med definert innflytelse og interesse.	Middels
AHP-analyse	Subjektiv kriteriebasert beslutningsmetode	Beslutning om valg av konsept	Metodisk gjennomgang av analytisk hierarkisk prosess	Klart definert mål, klare relevante kriterier. Grundige konseptbeskrivelser.	Analysegruppen sammensatt av sentrale interessenter foretar valg.	Middels

**Tabell 4.5 Vanskelighets vurdering**

Rapporten diskuterer resultatet nærmere i kapittel 5, men konklusjonen etter gjennomføring av analysearbeidet er JA, vi kan og bør involvere og engasjere interessentene.

## 5.0 Diskusjon

### 5.1 Er forskningsspørsmålene og problemstillingen tilfredsstillt?

*Hvordan kan vi ved hjelp av Praktisk Prosjektledelse identifisere og involvere interessenter i et større statlig investeringsprosjekt på en konstruktiv måte?*

Ved å ta for oss det vi har lært i Logistikk – Praktisk Prosjektledelse sin Interessentanalyse har det blitt vist her hvordan interessenter kan identifiseres og organiseres. Det er alltid lurt å ha en full oversikt over hvem interessentene er, da det er disse vi må forholde oss til igjennom hele prosessen. Det tidligere interessenter blir identifisert og inkludert i prosessen det bedre. Det kan være enkelt her å ignorere flere interessenter da de ikke har en direkte effekt på gjennomføringen av prosjektet (sekundære interessenter). Her er det viktig å være oppmerksom på at de allikevel kan skape indirekte problemer for prosjektet. Ved å involvere og inkludere interessenter gir vi dem en stemme i prosessen, får deres perspektiv av gjennomførelsen og en deltagende interessent vil ha mindre å klage på når de endelige avgjørelsene bli tatt.

*Hva omfatter typisk slike store statlige investeringsprosjekter?*

Som vi har sett igjennom rapporten er det mye forarbeid som ligger bak et slikt prosjekt, det større prosjektet er det flere interessenter vil bli involvert. Kostnadsrammen for at et prosjekt skal bli kategorisert som et stort statlig investeringsprosjekt er minst 1 milliard. Med størrelsen kommer også en økt tidsramme for prosjektet.

*Hvem er interessentene?*

Tilgjengelig data og Interessentanalysen viser oss hvem vi har å gjøre med og til hvilken grad de påvirker konseptet.

*Hvordan kan vi kategorisere interessentene med hensyn til innflytelse og interesse?*

Ved å gruppere interessentene etter felles krav og behov kan de behandles gruppevis. Primære og sekundære inndelinger er også en oversiktlig måte å se på innflytelsen de har.

*Hvordan kan vi bestemme strategier for interessentene?*

Strategier bør bestemmes ut ifra krav og behov de forskjellige interessentene har for prosjektet. Videre må også deres innflytelse på prosjektet tas med. Men det aller viktigste her er åpenhet og samarbeid. Ikke alle interessenten trenger eller vil nødvendigvis like prosjektet, men å snike eller tvinge et prosjekt igjennom vil bare skape mistillit til hele prosessen.

*Når i prosessen bør interessentene involveres?*

Så tidlig som mulig.

*Hvordan kan vi involvere interessentene?*

Involvering kan komme igjennom samtaler for interessenters perspektiver, velge konsepter som motiverer interessentene og direkte inkludering i konsept prosessen.

*Hva er en «omkamp»?*

En omkamp i denne sammenheng er når et konsept har møtt en tilstrekkelig mengde motstand til at konseptvalget må revurderes. Og nye og/eller gamle konsepter blir vurdert på nytt.

*Hvordan redusere sannsynligheten for omkamp?*

Det bedre planlagt et prosjekt er, det mindre overraskelser vil dukke opp. Ved å levere et gjennomført forprosjekt, ta høyde for interessent krav, spørsmål og behov.

## **5.2 Understøttet dataene antakelsene**

Dataen som er samlet her har i stor grad stått i samsvar til antakelser som er blitt gjort i forhold til både hvor relevante metodene i Praktisk Prosjektledelse er og hvor oversiktlig de kan gjøre selv et større statlig investeringsprosjekt som dette.

I forhold til casen OSC var det en antakelse om at konseptet Ladehammeren som den var lagt frem, kunne stille sterkere enn konseptet Tyholt.

## **5.3 Uventede eller overraskende funn**

Det som har overrasket her er manglene i konseptet Tyholt. Det får oss til å stille spørsmål om dette er en av grunnene til at flere store statlige investeringsprosjekter får så store kostnadsoverskridelser.

Mengden med fagfolk som stiller seg kritisk både til en så stor investering i nye laboratorier generelt og til konseptet Tyholt spesielt.

## 5.4 Hva er teoretiske og praktiske betydninger av funnene

De teoretiske og praktiske betydningene av resultater, er at det vil øke sannsynligheten av å oppnå vellykkede prosjekter ved å benytte verktøyene for praktisk prosjektledelse som vist i rapporten.

Det er noen forutsetninger som er viktig for å oppnå kvalitet (disse er ikke videre definert):

- Man må skille mellom konsept og variant (prinsipielt like alternativer).
- Metodene kan benyttes både på konsepter og varianter, men stiller ulike krav til spesifisering.
- Analysegruppen må være representativ for prosjektet og ha riktig kompetanse.
- Analysegruppen må definere kravene til å utføre en styrt gruppeprosess.
- Analysegruppen må ha tid.
- Metodene vil inneholde iterasjoner (gjentakelser).
- Resultatet må rapporteres med tydelige forutsetninger.

I praksis må slike prosesser planlegges i identifisering av prosjektet, og inngå i oppstartfasens 8 hovedpunkter, se figur 5.1.

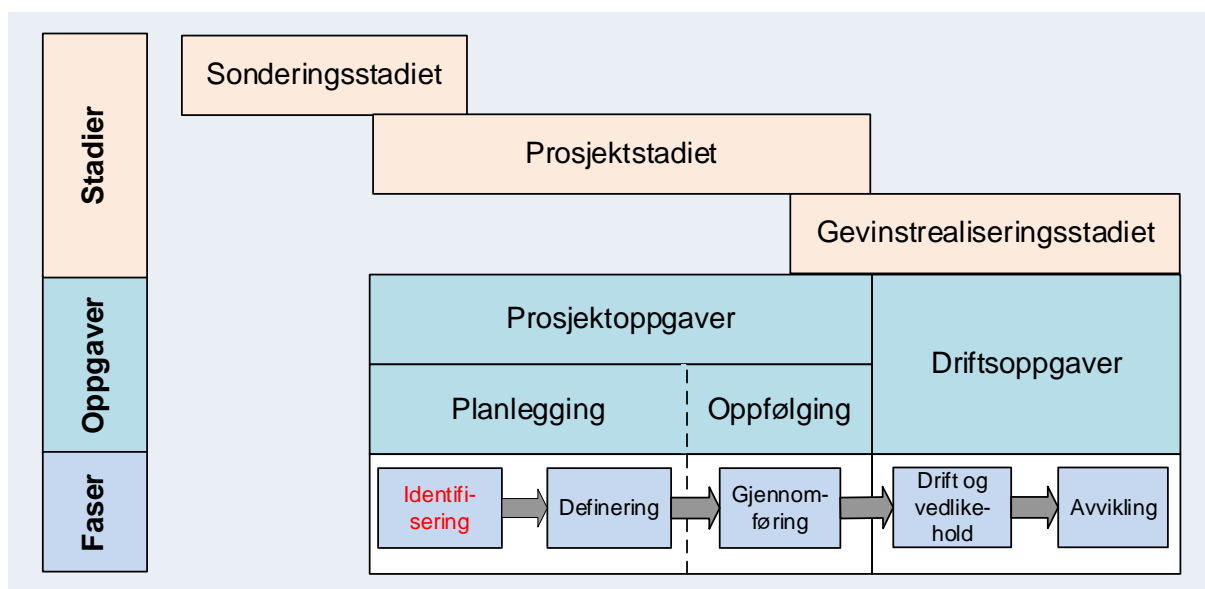


Fig 5.1 Prosjektets livsløpsmodell (1) Rolstadås et al

## 5.5 Svakheter og begrensninger knyttet til gjennomføring av oppgaven

Tid og begrensninger med å arbeide alene er klare svakheter her.

Siden OSC er et prosjekt som foregår til dags dato, har det igjennom hele prosessen dukket opp ny informasjon og oppdateringer på tilgjengelig data.

Fra Forprosjektet har omfanget av oppgaven blitt avgrenset. Da både i forhold til tilgjengelig informasjon, hva som realistisk kunne gjøres med det og hvordan dette best kunne vise Praktisk Prosjektledelses verktøy.

For å illustrere hvor aktivt dette prosjektet er:

Siden korrekturen av oppgaven startet, har det reviderte nasjonalbudsjettet blitt forandret (21) og OSC har nå igjen et budsjett. Dette er det ikke blitt tatt høyde for i denne oppgaven.

## 5.6 Analyse av mål

Har målene blitt innfridd igjennom oppgaven?

Suksessmatrisen se figur 5.2 viser til hvilken grad prosjektet er en suksess eller ikke.

Resultatmål innfridd	Ja	Feilinvestering	Suksessfullt prosjekt
	Nei	Mislykket prosjekt	Prosjekt med redusert gevinst
		Nei	Ja
		Effekt mål innfridd	

Fig 5.2 Suksessmatrise (1) Rolstadås et al

### Resultatmål

- Etablere et grunnlag for å benytte OSC – utføre en enkel statusvurdering (8 oppstart aktiviteter).

Gjennomført i 4.1 i forhold til rammene satt for tilgjengelig informasjon.

- Definere interessenter – og avgrense denne gruppen til en nødvendig mengde som er tilpasset problemstillingen.

Interessenter blir identifisert, gruppert og satt sammen igjennom 4.2

## Institutt for Industriell Økonomi og Teknologiledelse

- *Definer egnede analyser og verktøy som avklarer viktige valg i prosjekteringsfasen, og slik at interessentene er involvert.*

Rapporten har tatt for seg flere gode verktøy for oversiktlige analyser av prosjekteringsfasen, til bruk for å informere og involvere interessenter.

- *Definere klare mål for prosjektet – fra statusvurderingen av OSC.*

Med informasjonen som er tilgjengelig blir de generelle målene tydeliggjort i 4.1

- *Definere de ulike konseptene for lokalisering av OSC.*

Konseptene Tyholt, Ladehammeren og Trondheimsfjorden blir beskrevet henholdsvis i 4.3.1, 4.3.2 og 4.3.3

- *Bestemme egnede kriterier som kan benyttes for valg av lokalisering.*

4.4.1 forklarer kriteriene som blir brukt, disse velges ut ifra relevans og for tydeliggjøring av konseptene.

- *Definere en verktøykasse (praktisk prosjektledelse) som hjelper oss å komme fram til det beste resultat – her, finne den beste plasseringen.*

Tabell 4.5 Vanskelighets vurdering gir en forenklet oversikt over verktøyene som har blitt forklart og brukt i oppgaven for å komme frem til den beste plasseringen.

### **Effektmål**

- *Demonstrere hvordan bruk av Praktisk Prosjektledelse sine verktøy kan skape økt forståelse av viktige samfunnsprosjekter.*

Har i oppgaven demonstrert hvordan åpenhet i forhold til interessenter vil gi dem bedre forståelse for hva som må gjennomføres og hvorfor, noe som igjen vil øke sjansene for aksept.

- *Demonstrere viktigheten av å involvere interessenter*

Denne oppgaven viser at interessenter er alfa og omega for et suksessfullt prosjekt. Det er derfor vitalt å identifisere og involvere dem så tidlig som mulig.



- *Få bedre forståelse for hva som skjer ved større investeringsprosjekter*

Innsynet i prosjektet OSC gir et tydeligere bilde av hva som skjer i og rundt større investeringsprosjekter. Ved å vise denne informasjonen med Praktisk Prosjektledelses verktøy tydeliggjøres hvor mye som må planlegges og klargjøres for større investeringsprosjekter.

- *Øke innsikten rundt prosjektet Ocean Space Centre*

Igjennom forarbeidet og hele 4. Gjennomføring har innsikten om OSC økt og med denne rapporten blir denne informasjonen tydeliggjort.

- *Hva kan gjøres for å få samfunnsprosjekter gjennomført med størst mulig grad av enighet*

Interessenter, interessenter, interessenter. Den røde tråden igjennom hele denne oppgaven har demonstrert at interessentanalyse er viktig for å finne ut hvem interessentene er, hva de ønsker, trenger og har behov for. Det flere interessenter som blir tatt med tidlig i prosessen øker sjansen for en positiv reaksjon og øker sjansen for aksept.

Vurderer Resultatmålene som innfridde.

Effektmålene omhandler forståelse for interessenter i og rundt store statlige investeringsprosjekter. Og denne oppgaven viser hvor viktig denne delen av et prosjekt er.

Vurderer Effektmålene som innfridd.

Med dette blir denne oppgaven vurdert som en suksess.

## 6.0 Konklusjon

Som bevist igjennom denne rapporten fungerer verktøyene Praktisk Prosjektledelse gir oss veldig godt for store statlige investeringsprosjekter.

Oppstartsfasens 8 aktiviteter gir et ryddig overblikk over hva som trengs og foregår igjennom starten av et prosjekt.

Interessentanalyse krever forståelse rundt ringvirkninger av prosjekter, men er vitalt for å identifisere, inkludere og aktivere interessenter. Noe som er nødvendig for å skape aksept til et konsept og unngå omkamp.

SWOT-analyse gir en god oversikt over konsepters interne og eksterne, styrker og svakheter. Dette gir oss en enkel måte å vurdere hva som kan gjøres for å forsterke styrker og minke svakheter.

AHP egner seg i mange sammenhenger og åpner for en helhetlig tankegang. Ved å vise alle stegene er AHP transparent og alle leddene av prosessen kan kontrolleres og kvalitetssikres. For konseptvalget viser rapporten at Ladehammeren er det bedre konseptet og bør bli tatt til vurdering for OSC om det blir en omkamp.

Mindre konflikt rundt store samfunnsprosjekter kan oppnås ved prioritering av interessenters. Ikke alle kan tilfredsstilles, men flere behov kan inkluderes i samfunnsprosjektene om de fanges opp tidlig.

## Vedlegg

### Litteraturliste

#### Bøker og rapporter:

(1) Asbjørn Rolstadås, Agnar Johansen, Nils Olsson, Jan Alexander, 2020: Praktisk Prosjektledelse. Fagbokforlaget

(5) Saaty, T.L., 1982 Decision Making for Leaders,

(16) Rebel Garden AS, OCEAN SPACE CENTRE på Ladehammeren, Hvorfor må dette alternativet utredes før endelig beslutning? Juli 2021

(17) Rebel Garden v/siv. Ing. Anders Beitnes, Ocean Space Centre  
Konsept Ladehammeren med ett basseng i hall i berget og ett i fjorden

(20) Atle Minsaas, Marintek Rapport, Ocean Space Centre – Framtidens marintekniske kunnskapssenter til Nærings- og handelsdepartementet januar 2010, Sintef

#### Websider og nettbaserte dokumenter:

(2) OSC – Statsbygg <https://www.statsbygg.no/prosjekter-og-eiendommer/ocean-space-centre>

-Tidslinje

-Dokumenter -Oppdragsbrev 22 mars 2022

-Forprosjekt -Vedtatt planprogram april 2020

-KU Støy

-Presentasjon dialogmøte 21.04.21

(3) Læringside - Stakeholder analysis

<https://www.pmi.org/learning/library/stakeholder-analysis-pivotal-practice-projects-8905>

(4) Regjeringen - Statens prosjektmodell

<https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/statlig-okonomistyring/ekstern-kvalitetssikring2/hva-er-ks-ordningen/id252389/>

(6) Norsk Nukleær Dekommisjonering

<https://www.norskdekkommisjonering.no/losninger/utredninger-etter-statens-prosjektmodell-for-store-investeringer/>

## Institutt for Industriell Økonomi og Teknologiledelse

(7) NTNU universitetsbiblioteket – Oria [https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primο-explore/search?vid=NTNU\\_UB](https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primο-explore/search?vid=NTNU_UB)

(8) VDC på Ocean Space Centre 24.juni 2020 - Kjersti Skjelle Paulsen <https://docplayer.me/189041239-Vdc-pa-ocean-space-centre.html>

(9) Adresseavisen – Revidert nasjonalbudsjett <https://www.adressa.no/nyheter/i/ja5WEb/ocean-space-utsettes>

(10) Adresseavisen – Byggesøknad i retur <https://www.adressa.no/nyheter/i/Qyvbz4/kommunen-sender-byggesoknaden-for-ocean-space-i-retur>

(11) Adresseavisen – Oddvar Aam intervju <https://www.adressa.no/meninger/i/5GadVb/havforskningssenteret-frykten-hindrer-den-beste-losningen>

(12) NTNU og Sintef <https://oceanspacecentre.no/>

(13) Tyholts Ve og Vel <https://tyholt.space/>

(14) Universitetsavisa – NTNU fagmiljø <https://www.universitetsavisa.no/ocean-space-center/ntnu-fagmiljo-vil-ha-ocean-space-center-pa-ladehammeren/197014>

(15) Adresseavisen – Behov for OSC <https://www.adressa.no/meninger/i/0GaydA/osc-trengs-ikke-for-flytende-havvind>

(18) Adresseavisen – Ladehammeren mottakelse <https://www.adressa.no/nyheter/i/IVo2ko/nytt-forslag-kan-snu-opp-ned-pa-planene-for-forskningssenteret-i-trondheim>

(19) Snøhetta – The Ocean Space Centre Feasibility Study <https://snohetta.com/projects/262-the-ocean-space-centre-feasibility-study>

(21) Adresseavisen – Regjeringen snur <https://www.adressa.no/nyheter/innenriks/i/28a6br/regjeringen-snur-byggingen-av-ocean-space-centre-fortsetter>

