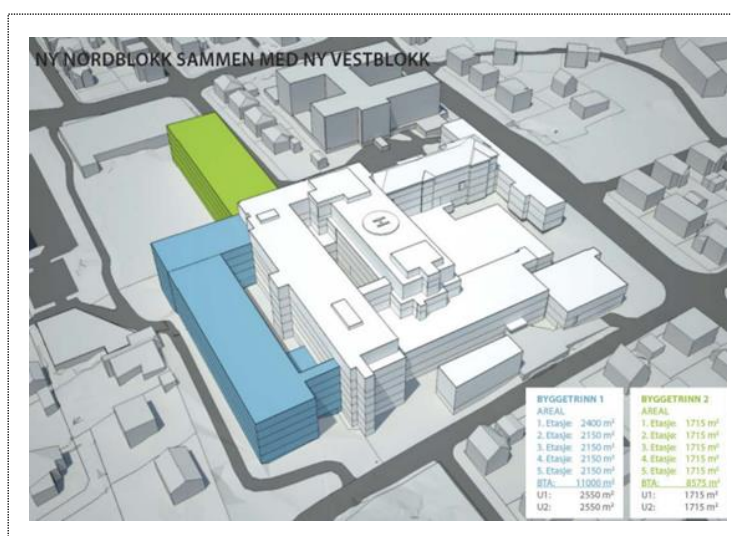




HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND

Helse Fonna – investeringsanalyse av mulig nybygg i Haugesund



Bacheloroppgave utført ved

Høgskolen Stord/Haugesund, økonomi og administrasjon, finans - ØKB 3112

Av: Christina Sundal & Jeanette Risanger

Dette arbeidet er gjennomført som ledd i bachelorprogrammet i økonomi og administrasjon ved Høgskolen Stord/Haugesund og er godkjent som sådan. Godkjennelsen innebærer ikke at HSH innestår for metodene som er anvendt, resultatene som er fremkommet og konklusjoner og vurderinger i arbeidet.

Bacheloroppgavens tittel: Helse Fonna - investeringsanalyse av mulig nybygg i Haugesund

Christina Sundal

Jeanette Risanger

Navn på veileder: Jostein Aksdal

Gradering: *Offentlig.*

Forord

Denne oppgaven er skrevet våren 2015 av Jeanette Risanger og Christina Sundal. Vi går begge på økonomi og administrasjon ved Høgskolen Stord/Haugesund, hvor vi har valgt å følge profiltreningen finans og økonomistyring. Oppgaven er skrevet som en avsluttende del av vårt studie, og gjennom skriveprosessen har vi dermed benyttet oss av de kunnskaper som vi har tilegnet oss i løpet av de tre siste årene.

Oppgaven omhandler en investeringsanalyse for Helse Fonna, i forbindelse med fremtidig utbygning av sykehuset i Haugesund. Vi har begge interesse for faget investering og finansiering, og da problemstillingen til Helse Fonna ble presentert for oss, falt derfor valget på denne oppgaven.

Prosessen med å skrive oppgaven har vært både utfordrende, lærerik og spennende. Den har vært utfordrende med tanke på at dette er den første større, oppgaven vi skriver. Vi mener at prosessen har vært lærerik og spennende, fordi den har gitt oss innblikk i hvordan investeringsanalyser fungerer i praksis, og da spesielt ved sykehusene i Norge. I løpet av prosessen har vi lagt stor vekt på å hente inn relevant informasjon, noe som har vært svært tidskrevende. Vi lærte underveis i oppgaven, at Helse Fonna selv ikke har kommet så langt i prosessen med innhenting av data, og dette har svekket oppgaven i den grad at vi har hatt mangel på relevant informasjon.

Vi vil benytte anledningen til å takke Helse Fonna ved Jan Håvard Frøyland og Pia Kristin Haukås, for å være hjelpelige med informasjon som vi har etterspurt i oppgaven, samt for at de tok seg tid til å gi oss råd. Vi vil også takke Tore Dag Olsen ved Østfold sykehus, for hjelp med informasjon angående infrastrukturkostnader.

Til slutt ønsker vi å gi en stor takk til vår veileder Jostein Aksdal, for gode råd og innspill gjennom arbeidet med oppgaven.

Sammendrag

Grunnet en predikert økning i befolkningsvekst og dårlig bygningsteknisk standard, vil ikke Haugesund sykehus kunne drives forsvarlig etter 2020. En økt befolkningsvekt vil føre til at det bygget som står i dag, ikke vil kunne gi plass til alle trengende pasienter i år 2020, samt at viktige somatiske avdelinger trenger rehabilitering for å drives funksjonelt etter dette tidspunktet. Helse Fonna ser derfor at utvidelsesprosjektet er en nødvendighet, som må gjennomføres innen 2020.

I oppgaven har det blitt foretatt en bedriftsøkonomisk investeringsanalyse av utvidelsesprosjektet til Helse Fonna, hvor to alternativer har blitt vurdert opp mot hverandre. Alternativene som vurderes, er de alternativene som Helse Fonna har valgt videre i konseptfasen av prosjektet, som er den fasen de befinner seg i per dags dato. Begge alternativene utføres i to byggetrinn, hvor det første byggetrinnet starter i 2018 og ferdigstilles i 2021, og det andre byggetrinnet startes i 2027 og ferdigstilles i 2030.

Det er videre i oppgaven fokusert på forskjeller mellom investeringsanalyser i offentlig og privat sektor, ettersom Helse Fonna er innenfor offentlig sektor, og dermed benytter seg av både bedriftsøkonomiske og samfunnsøkonomiske analyser i vurderingen av investeringsalternativ. I vår oppgave har vi valgt å utelate den samfunnsøkonomiske analysen av investeringsalternativene.

Etter å ha gjennomført lønnsomhetsanalyser av begge alternativene, fant vi at alternativ 2 vil være mest gunstig fra et bedriftsøkonomisk perspektiv. Dette er fordi dette alternativet bidrar til den laveste negative nåverdien og den laveste negative internrenten, samtidig som dette alternativet også hadde den korteste tilbakebetalingstiden. I lønnsomhetsanalysene vi foretok av de to alternativene, var det også alternativ 2 som ga de beste resultatene. I oppgaven argumenteres det for at når en beslutning skal tas i offentlige prosjekter, er det viktig å ta hensyn til både samfunnsøkonomiske og bedriftsøkonomiske verdier. Det kan derfor diskuteres hvilket alternativ som vil være det mest gunstige for Helse Fonna å investere i, ettersom vi har utelatt samfunnsøkonomiskanalyse av begge alternativene. Ut i fra dette har vi konkludert med at det er alternativ 2 som vi anbefaler at Helse Fonna viderefører i forprosjektfasen av prosjektet.

Gjennom oppgaven har vi hovedsakelig benyttet oss av informasjon og veiledning fra Helse Fonna, men vi har også valgt å sammenligne noen elementer i prosjektet med tall fra Vestre Viken og Østfold sykehus. En del informasjon som vi hadde behov for i denne oppgaven var mangelfull, og ettersom vi har benyttet tall fra idéfaserapporten, er disse vagt

estimert. Grunnen til at vi benyttet disse estimeringene, er at Helse Fonna selv så vidt er kommet i gang med konseptfasen, og dermed ligger det ikke andre estimater tilgjengelige fra dem. Dette har svekket gyldigheten av vår vurdering, og Helse Fonna bør senere gjennomføre en mer grundig analyse, med estimater som vil være mer korrekte.

Innholdsfortegnelse

Forord	i
Sammendrag	ii
Innholdsfortegnelse	iii
1. Innledning	1
1.1 Bakgrunn for prosjektet	1
1.2 Formålet med oppgaven	2
1.3 Om Helse Fonna	2
1.4 Beskrivelse av prosjektet	2
1.4.1 Alternativ 2	4
1.4.2 Alternativ 3	5
1.4.3 Tabell: fordeler og ulemper ved alternativ 2 og 3	6
1.4.4 Utelatte investeringsalternativer	6
2. Sykehusdrift	7
2.1 Styring av norske sykehus	7
2.2 Inntektssystemet	8
2.2.1 DRG-systemet	8
2.3 Samfunnsøkonomisk analyse	10
2.4 Investeringspraksis i norske sykehus	11
2.4.1 Finansiering	12
3. Teoretisk forankring	13
3.1 Prosjektets livssyklus	13
3.1.1 Tidligfaseplanlegging av sykehusprosjekt	15
3.2 Investeringer	16
3.2.1 Realinvesteringer	16
3.3 Budsjettering av kontantstrøm	17
3.3.1 Prosjektets kontantstrøm	17
3.3.2 Reelle og nominelle kontantstrømmer	18
3.3.3 Alternativkostnad	18
3.3.4 Allerede medgåtte kostnader	18
3.3.5 Investeringsutgift	18
3.3.6 Avskrivninger	19
3.3.7 Gevinstrealisering	19
3.4 Avkastningskrav	20

3.4.1	<i>Kompensasjon for alternativ kostnad</i>	20
3.4.2	<i>Risiko og avkastning</i>	21
3.4.3	<i>Kalkulasjonsrente for statlige tiltak</i>	22
3.5	Metoder for å vurdere lønnsomheten	23
3.5.1	<i>Uavhengige prosjekter</i>	23
3.5.2	<i>Gjensidig utelukkede investeringer</i>	23
3.5.3	<i>Nåverdimetoden</i>	23
3.5.4	<i>Internrentemetoden</i>	25
3.5.5	<i>Tilbakebetalingsmetoden</i>	27
3.6	Metoder for å kartlegge risiko	28
3.6.1	<i>Følsomhetsanalyse</i>	28
3.6.2	<i>Nullpunktsanalyse</i>	29
4.	Metode	29
4.1	Teori og Empiri	30
4.2	Datainnsamling	30
4.3	Kvalitativ og kvantitativ metode	31
4.4	Forskningsdesign	31
4.4.1	<i>Casestudie</i>	32
5.	Estimering av kontantstrøm	34
5.1	Finansiering	34
5.2	Reell kontantstrøm og avkastningskrav	35
5.3	Prosjektets innbetalinger	35
5.3.1	<i>Effektiviseringsgevinster</i>	35
5.4	Utbetalinger ved alternativ 2	36
5.4.1	<i>Rivekostnader</i>	36
5.4.2	<i>Restverdi</i>	37
5.4.3	<i>Renholds kostnader</i>	37
5.4.4	<i>Kostnader ved flytting av eksisterende infrastruktur</i>	37
5.4.5	<i>Investeringsutgift</i>	38
5.5	Utbetalinger ved alternativ 3	39
5.5.1	<i>Rivekostnader</i>	39
5.5.2	<i>Leiekostnader</i>	39
5.5.3	<i>Restverdi</i>	39
5.5.4	<i>Renholds kostnader</i>	40
5.5.5	<i>Investeringsutgift</i>	40
5.6	Beskrivelse av kontantstrømmer	41
5.7	Kalkulasjonsrenten til prosjektet	42

5.8 Grafisk fremstilling av kontantstrøm.....	43
6. Gjennomførelse av lønnsomhetsanalyser.....	44
6.1 Nåverdimetoden.....	44
6.2 Internrentemetoden.....	45
6.3 Tilbakebetalingsmetoden.....	46
7. Gjennomførelse av følsomhetsanalyser & nullpunktsanalyse.....	48
7.1 Følsomhetsanalyse av diskonteringsrente.....	48
7.2 Følsomhetsanalyse av effektiviseringsgevinst.....	50
7.3 Nullpunktsanalyse av effektiviseringsgevinst.....	53
8. Analyse av privat og offentlig sektor.....	54
9. Konklusjon.....	56
10. Kritisk blikk på oppgaven.....	58
Kildehenvisning.....	59
Vedlegg 1: Østfold sykehus - infrastrukturkostnader.....	62
Vedlegg 2: Estimert kontantstrøm til alternativ 2.....	63
Vedlegg 3: Estimert kontantstrøm til alternativ 3.....	64
Vedlegg 4: Utklipp fra Helse Fonnas «Simuleringsark».....	65

1. Innledning

I denne prosjektoppgaven er tema investeringsanalyse i offentlig sektor, hvor det i oppgaven gjennomføres en investeringsanalyse på et prosjekt for Helse Fonna. I oppgaven belyses det forskjeller mellom bedriftsøkonomisk og samfunnsøkonomisk investeringsanalyse.

Oppgaven er avgrenset ved at det kun vil bli fokusert på bedriftsøkonomiske analyser av prosjektet til Helse Fonna, mens de samfunnsøkonomiske verdiene vil bli utelatt. Denne avgrensningen har vi hovedsakelig valgt på grunn av at det ville ha vært for omfattende, med tanke på tidsrammen vi har blitt tildelt.

Følgende problemstilling har blitt utarbeidet:

- *Hvilket investeringsalternativ anbefales videreført i forprosjektfasen, ut i fra et bedriftsøkonomisk perspektiv?*

Innledningen startes med bakgrunnen for prosjektet, formålet med oppgaven og en kort beskrivelse av Helse Fonna. Deretter er det lagt til en beskrivelse av prosjektet med tilhørende alternativer. Senere i oppgaven presenteres relevante teorier i kapittel 2 og 3, etterfulgt av kapittel 4 om metodebruk. Når både teorien og metoden har blitt lagt frem, vil vi estimere den forventede kontantstrømmen i kapittel 5. Etter å ha lagt frem den estimerte kontantstrømmen, skal vi gå inn i analysen i kapittel 6,7 og 8. Den avsluttende delen av oppgaven er kapittel 9 hvor vi legger frem våre funn og kommer med en konklusjon. I kapittel 10 gis det et kritisk blikk til oppgaven.

1.1 Bakgrunn for prosjektet

Haugesund sykehus har for knapt areal og dårlig bygningsteknisk standard, for å kunne drive en forsvarlig drift fra og med 2020. At arealet av sykehuset regnes som for knapt er grunnet at det er forventet et økt befolkningstall frem mot år 2020, som gjør at etter dette årstallet vil det ikke være plass til alle pasienter. Den dårlige bygningstekniske standarden fører til at noen avdelinger, for eksempel somatikken, trenger rehabilitering for å kunne være funksjonelle. På grunnlag av disse problemene vil det være nødvendig å investere i utbygning og rehabilitere noen avdelinger. Det er bestemt at det bør gjennomføres en utbygning av sykehuset innen 2020, for å tilfredsstille de kravene som er satt for driften av sykehuset (Helse Fonna, 2014a)

Ved en utbygning av sykehuset vil en kunne flytte sentrale funksjoner som er nødvendige for å sikre at driften av sykehuset går som det skal i byggeperioden. Samtidig vil det også bli

lagt til rette for konverteringsareal når rehabiliteringen av den eksisterende bygningsmassen skal foregå. Det er vesentlig at Helse Fonna kommer raskest mulig i gang med utbygningen av Haugesund sykehus, og det er viktig at den daglige driften blir påvirket i minst mulig grad under byggeperioden (Helse Fonna, 2014a).

1.2 Formålet med oppgaven

Formålet er at det som vi legger frem i denne prosjektoppgaven, kan være til hjelp for Helse Fonna når den endelige prosjektbeslutningen skal tas. I oppgaven tas det en vurdering av hvilket investeringsalternativ som er det mest gunstige, basert på en bedriftsøkonomisk analyse. Helse Fonna bør foreta en ny analyse senere, hvor de har mulighet til å hente inn mer informasjon og bruke personer som har erfaring innen lignende prosjekter.

1.3 Om Helse Fonna

Det er fire helseregioner i Norge, og Helse Fonna Helseforetak (HF) er en del av helseregionen som kalles for Helse Vest Regionalt Helseforetak (RHF). Helse Fonna har sitt administrasjonssted i Haugesund kommune, og gir spesialhelsetjenester til hele 19 kommuner som ligger i områdene Nord-Rogaland og Sør-Hordaland. Blant disse kommunene er Haugesund, Tysvær, Fitjar, Bømlo, med flere. Dette tilsvarer i dag en befolkning på ca. 170 500 mennesker. Det er fire sykehus som fordeles over disse 19 kommunene; Haugesund sykehus, Odda sykehus, Stord sykehus og Valen sykehus. I tillegg til disse fire regionale sykehusene, er det fire distriktpsykiatriske sentre; Stord DPS, Haugaland DPS, Karmøy DPS og Følgefonn DPS (Helse Fonna, 2014b).

1.4 Beskrivelse av prosjektet

Den nåværende statusen til Helse Fonna, angående investering i nybygg, er at de er ferdige med idéfasen, hvor de har utredet følgende alternativer;

- Null-alternativet
- Alternativ 1: Ny vestblokk
- Alternativ 2: Ny nordblokk, satt sammen med ny vestblokk
- Alternativ 3: Ny nordblokk, uten ny vestblokk
- Alternativ 4: Nybygg for psykisk helsevern på østsiden av Karmsunds gata

Helse Fonna har nå kommet i gang med konseptfasen, hvor de har spesifisert at de ønsker at vi skal utføre en detaljert investeringsanalyse for dem. For å gjøre konseptfasen mer målrettet og varigheten kortere er det kun to alternativ som skal vurderes i konseptfasen, eksklusiv nullalternativet.

Alternativene som Helse Fonna har valgt videre til vurdering i konseptfasen er;

- *Alternativ 2: Ny nordblokk, satt sammen med ny vestblokk*
- *Alternativ 3: Ny nordblokk, uten ny vestblokk*

Det er disse to alternativene som vi skal analysere og vurdere i denne prosjektoppgaven. Vi skal sette opp en kontantstrøm for hvert av investeringsalternativene og vurdere hvilket av disse investeringene som vil være mest gunstig å gjennomføre for Helse Fonna, ut i fra de teoriene som vi velger å legge frem.

Prosjektet initieres av Helse Fonna, og første del av prosjektet skal startes i 2018 og være ferdigstilt i 2021, som vil bli kalt for byggetrinn 1. Deretter skal del to av prosjektet startes i 2027 og ferdigstilles i 2030, dette trinnet vil bli kalt for byggetrinn 2. Denne oppdelingen av utbygningen, er på bakgrunn av de ressurser som er tilgjengelige ved de to tidspunktene. Det er forutsatt at Helse Fonna vil ha et økonomisk handlingsrom som tilsier at de vil kunne investere for 1,3 milliarder kroner i byggetrinn 1, og deretter vil de ha råd til å investere ytterligere 1,5 milliarder kroner i byggetrinn 2 (Helse Fonna, 2014a).

Alternativ 2 og 3 skal vurderes, for å finne ut hvilket alternativ som gir de beste mulighetene og løsningene for Helse Fonna. Det alternativet som bidrar mest til at sykehuset oppnår en sikker og god behandling av sine pasienter, er det som bør velges videre til forprosjektfasen. Begge de valgte alternativene vil være i et langsiktig tidsperspektiv, frem mot 2040, og vil derfor gi muligheter for å møte utviklingen i demografi og utviklingen innenfor blant annet medisinskteknisk utstyr (Helse Fonna, 2014a).

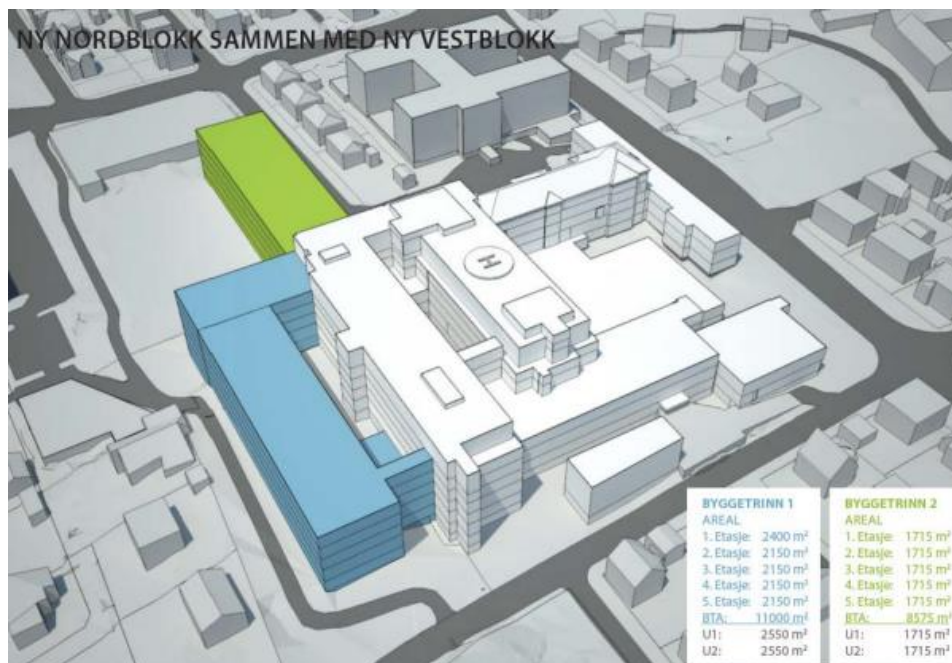
Fremdriftsplanen til prosjektet viser at konseptfasen skal være ferdigstilt i løpet av første kvartal av 2016 og deretter vil det bli tatt en kvalitetssikring av konseptfaserapporten som antas å bli gjennomført i løpet av tre måneder. Konseptfasen til prosjektet vil være krevende å gjennomføre med alle de oppgaver og detaljer, som skal dokumenteres for de to ulike alternativene, som skal utredes i denne fasen. Det er derfor viktig at det hele tiden eksisterer en tett dialog mellom Helse Fonna og Helse Vest i konseptfasen (Helse Fonna, 2014a). For vår del betyr dette at det er viktig at vi har jevnlig samtaler med Helse Fonna

mens vi skriver denne prosjektoppgaven, slik at den vil bli mest mulig reel i forhold til nybyggsprosjektet.

1.4.1 Alternativ 2

Et av alternativene som vurderes i denne investeringsanalysen vil være; ny nordblokk, satt sammen med ny vestblokk. Byggetrinn 1, ny vestblokk, vil ha en investeringsutgift på 946 millioner kroner, og byggestart vil være i år 2018. Deretter vil en i byggetrinn 2 kunne rehabilitere noe av den eksisterende bygningsmassen og starte utbyggingen mot nord i 2027 (Helse Fonna, 2014c).

Noen av fordelene med alternativ 2 er at muligheten for rask igangsettelse er tilgjengelig, og det vil kunne gi en akseptabel arealplass i henhold til hva forskriftene forlanger. En annen vesentlig fordel ved alternativet er at foretaket slipper å pådra seg ytterligere leiekostnader, med tanke på at rivningen av psykisk helsevern ikke gjøres umiddelbart. En ulempe ved dette alternativet er at det ikke gir optimal utnyttelse av tilgjengelig areal (Helse Fonna, 2014a). En lengre liste av fordeler og ulemper ved dette alternativet er utdypet i tabell 3, avsnitt 1.4.3.



Alternativ 2: Ny nordblokk satt sammen med ny vestblokk (Helse Fonna, 2014a).

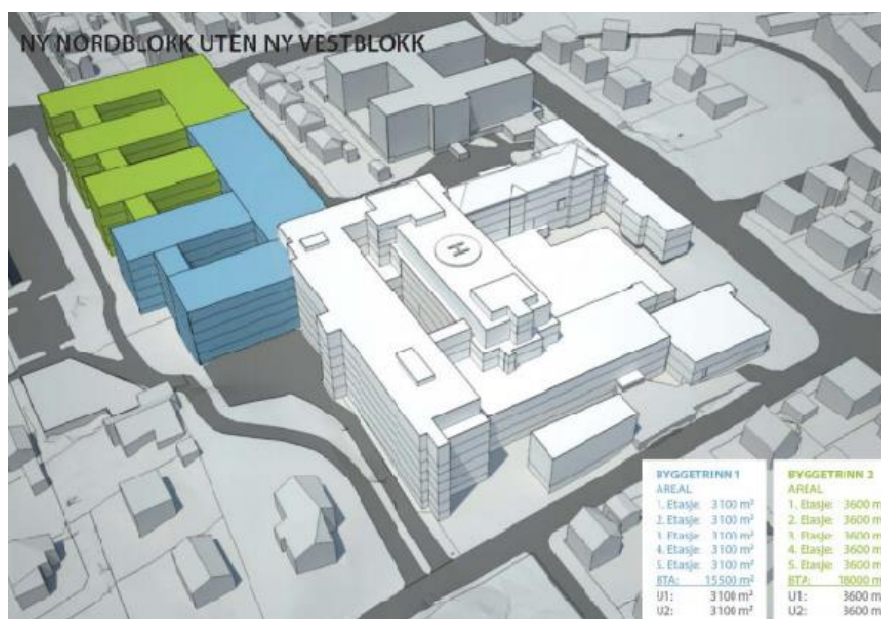
Kategori	Byggetrinn 1 Vest		Byggetrinn 2 Nord	
	M ²	Mill kroner	M ²	Mill kroner
Nybygg	16 100	946	12 000	715
Ombygging og oppgradering (M-blokk)	0	0	11 000	495
SUM	16 100	946	23 000	1 210

Tabell 1: Alternativ 2 – Ny nordblokk sammen med ny vestblokk (Helse Fonna, 2014a)

1.4.2 Alternativ 3

Det andre alternativet som vi skal vurdere i denne investeringsanalysen er; ny nordblokk, uten ny vestblokk. Denne utbyggingen vil også foregå i to byggetrinn, hvor første byggetrinn foregår i perioden 2018-2020, og andre byggetrinn utføres i perioden 2027-2030 (Helse Fonna, 2014c).

Noen av fordelene med alternativ 3 er at det gir større areal, og at man her slipper å inndra nabobyggene i villaområdet, samt at parkeringsløsningene ligger til tomten. Noen av ulempene ved alternativet er at det er en dyrere investering, og at en her må ta i betraktning leie til midlertidige lokaler på det private markedet (Helse Fonna, 2014a). En liste over fordeler og ulemper er videre listet opp i tabell 3, avsnitt 1.4.3.



Alternativ 3: Ny nordblokk uten ny vestblokk (Helse Fonna, 2014a).

Kategori	Byggetrinn 1 Nord		Byggetrinn 2 Nord	
	M ²	Mill kroner	M ²	Mill kroner
Nybygg	21 700	1 293	25 200	1 501
SUM	21 700	1 293	25 200	1 501

Tabell 2: Alternativ 3 – Ny nordblokk uten ny vestblokk (Helse Fonna, 2014a)

1.4.3 Tabell: fordeler og ulemper ved alternativ 2 og 3

Alternativ 2:		Alternativ 3:	
<i>Fordeler:</i>	<i>Ulemper:</i>	<i>Fordeler:</i>	<i>Ulemper:</i>
Mulighet for å planlegge og tilrettelegge funksjonell drift med fokus på nybygg	Ikke full utnyttelse av areal, i forhold til alternativ 3	Arealet i dette alternativet er betydelig større enn alternativ 2	Pådras leiekostnader pga. rivning av psykisk helsevern (pga. rives i første byggetrinn)
De interne forbindelsene mellom nybygg og eksisterende bygg er rasjonelle	Usikkerhet med hensyn til innløsning av tre bolighus i vest	Vil kunne legge til rette for en god sykehusstruktur, som også vil gi en mer langsiktig løsning enn alternativ 2	Betraktelig dyrere investeringsutgift enn alternativ 2
Psykiatri avdeling flyttes inn i eksisterende bygningsmasse, istedenfor å leie på det eksterne markedet (pga. at vestblokk frigjør plass)	Må gjennomføre rehabilitering av eksisterende sykehusareal	Slipper å forholde seg til villaområde i vest (tre bolig hus), som en må i alternativ 2	
Mulighet for å opprettholde forsvarlig drift av psykiatrisk helsevern i byggeperioden	Utfordringer med veiforbindelser og terreng	Ikke utfordringer knyttet til vei og veitrase, og løser parkeringsadkomst med egen tomt	
Betraktelig lavere investeringsutgift enn alternativ 3	Interne forbindelser med relasjoner i Sørblokk blir redusert	Gode rasjonelle forbindelser med vestblokk	
	Løser parkeringsadkomst gjennom Høgskolen Stord/Haugesund, kan skape problemer	Gir mulighet for å senere bygge ut på tomtearealet i vest	

Tabell 3: fordeler/ulemper ved de to alternativene (Helse Fonna, 2014a)

1.4.4 Utelatte investeringsalternativer

Når Helse Fonna tok beslutningen om hvilke alternativ som skulle videreføres i konseptfasen, vurderte de hvilke fordeler og ulemper som var knyttet til de forskjellige alternativene. De

alternativene som ble valgt bort fra vurderingen i konseptfasen var forholdsvis alternativ 1 og 4 (Helse Fonna, 2014a)

I vurderingen av alternativ 1 i idéfaserapporten, står det at «vestblokk alternativet gir en kompakt løsning, men forutsetter investeringer i rehabilitering av eksisterende bygninger og videre utbygning for å dekke arealbehovet på sikt» (Helse Fonna, 2014a, s.25). Dermed har Helse Fonna bestemt at alternativ 1 blir slått sammen med alternativ 2.

Alternativ 4 vil ikke bli vurdert videre, på grunnlag av at der vil en først bygge et nytt psykiatrisk helsevern, som vil utsette utbygningen av somatikk avdelingen. Det er somatikken som har det største behovet for å anskaffe nye lokaler, samtidig er det en ulempe at alternativ 4 vil gi en avstand mellom somatikken og psykiatrisk helsevern (Helse Fonna, 2014a).

Helse Fonnas vurdering av nullalternativet i idéfaserapporten, belyser at nullalternativet ikke kan betraktes i et langsiktig perspektiv for sykehuset. Det vil heller være et «ventealternativ», som vil si at det vil være i en kort periode før de større og mer bærekraftige investeringene tas. Nullalternativet beskrives derfor av foretaket frem mot 2020, hvor de har begrensede investeringer i denne perioden. Dette er på grunnlag av at Helse Fonna mener det vil være mer hensiktsmessig å velge et av de alternativene som tar hensyn til det langsiktige perspektivet, og som er innenfor foretakets økonomiske bæreevne, det vil si alternativ 2 og 3 (Helse Fonna, 2014a).

2. Sykehusdrift

Etter å ha presentert investeringsprosjektet til Helse Fonna ovenfor velger vi å ha med et kapittel om sykehusdrift. Det som er spesielt med Helse Fonnas investering er at den ikke bare gjennomføres for at bedriften skal nyte bedre økonomisk ved hjelp av et overskudd, men siden sykehuset eies av det offentlige og er en del av Norges velferdssystem, er det viktig at investeringer som sykehuset tar for seg, også lønner seg for samfunnet som helhet. Vi ser det derfor relevant å skrive om hvordan norske sykehus drives, inntektssystemet som finnes i norske sykehus, samfunnsøkonomisk analyse, og investeringspraksisen til sykehusene i Norge.

2.1 Styring av norske sykehus

I Norge er det slik at det offentlige har ansvaret for å skaffe helsetjenester til hele befolkningen. Det eksisterer også en ansvarsfordeling mellom de fire regionale helseforetakene. Denne ansvarsfordelingen forsterkes med grad av spesialisering av de ulike

tjenestene som finnes ved helseforetakene. Spesialhelsetjenestene, som de fire regionale helseforetakene skal skaffe til veie for befolkningen i hele regionen, er blant annet somatiske sykehus, psykiatriske sykehus, opptreningssentre og rehabiliteringssenter (Regjeringen, 2014a).

Helseforetakene i regionen eier selv de offentlige sykehusene og de andre spesialhelsetjenestene som finnes i regionen, men de inngår også avtaler med private virksomheter for å møte alle krav som har blitt satt. Helseforetakene har ansvar for at de midlene som de får inn fra staten, brukes til de formål de er ment til, blir riktig prioritert, og at de er i samsvar med helseforetakets mål (Regjeringen, 2014a).

2.2 Inntektssystemet

Inntektssystemet som skal fordele inntektene fra staten til helseforetakene i Norge, kan deles inn i to deler. Inntektene kommer hovedsakelig fra basisbevilgningen og Innsatsstyrt finansiering (Regjeringen, 2014a).

Basisbevilgningen, også kalt rammeinntekten, er uavhengig av aktivitetsnivået. Det er det største tilskuddet som helseforetakene. Rammeinntekten er en årlig sum som bestemmes av blant annet antall beboere i regionen (Regjeringen, 2014b). Rusbehandling og psykisk helsevern er eksempler på områder som kun blir finansiert ved hjelp av rammeinntekten (Regjeringen, 2014a).

Inntekter via ISF (Innsatsstyrt finansiering) er avhengig av aktiviteten som har vært i inntektsperioden. Denne inntekten er det viktigste tilskuddet av de aktivitetsbaserte, og omfatter behandling av innlagte pasienter ved somatiske sykehus (Regjeringen, 2014b).

Somatiske sykehus finansieres både gjennom ISF og rammeinntekt, hvor fordelingen av inntekten siden 2006 har vært 40 % aktivitetsbasert og 60 % rammebasert (Regjeringen, 2014a). Gjennom samtaler med Helse Fonna fikk vi vite at i 2015 har denne fordelingen av inntekter endret seg til å bli likt fordelt mellom de to, det vil si at inntekten til de somatiske sykehusene nå er 50 % aktivitetsbasert og 50 % rammebasert.

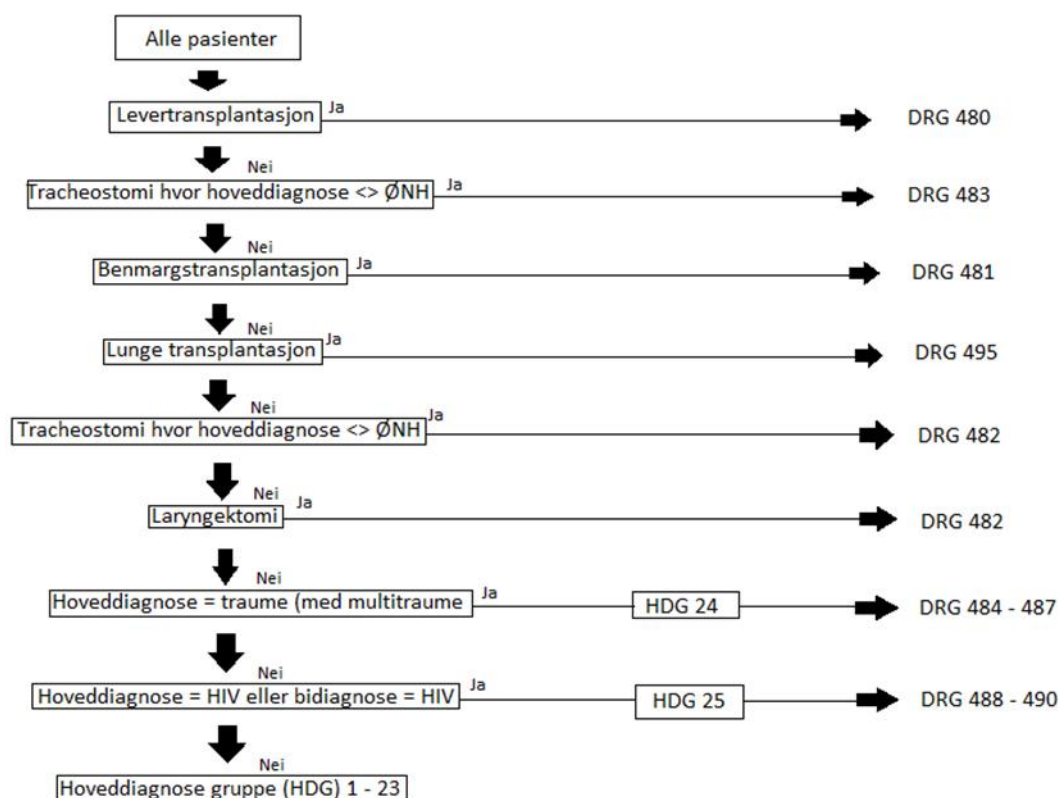
2.2.1 DRG-systemet

Den Innsatsstyrte finansieringen (ISF) til sykehuset tar i bruk DRG-systemet. DRG står for diagnoserelaterte-grupper og dette systemet er en internasjonal standard som brukes i de fleste land for å gruppere pasienter (Larsen & Næss-Ulseth, 1999).

I dette systemet blir blant annet sykehusopphold i somatiske sykehus klassifisert i grupper, som inneholder både økonomisk og medisinsk informasjon. Antall DRG-poeng brukes som et aktivitetsmål i dette systemet. DRG grupperes blant annet etter diagnoser, prosedyrer, kjønn, alder og utskrivningsstatus (Helsedirektoratet, 2015).

For å plassere et opphold i riktig DRG, må en gjennomføre to trinn, se illustrert eksempel i figur 1 under. Det første trinnet er å gruppere DRG etter avdelingsoppholdet, dette gjøres etter den registrerte hoveddiagnose (HDG). Etter dette klassifiseres HDG-ene videre til ulike DRG-er. Disse ulike DRG-ene er avhengige av blant annet data som inkluderer komplikasjoner, prosedyrer, kjønn og alder. Det andre trinnet går ut på at en klassifiserer DRG ut fra sykehusoppholdet, og ikke avdelingsoppholdet. Det betyr at dersom pasienten har oppholdt seg på kun én avdeling, i den tiden han eller hun har vært innlagt ved sykehuset, vil avdelingsoppholdet være det samme som sykehusoppholdet. Dersom pasienten derimot har oppholdt seg ved flere avdelinger i løpet av den samme innleggelsen, vil disse forskjellige sykehusoppholdene bli slått sammen til ett felles sykehusopphold (Regjeringen, 2000).

I dette systemet eksisterer det ca. 500 ulike DRG-er, og hver DRG har fått tildelt en vekt. Denne vekten baseres på en gjennomsnittspasient, som har en DRG-vekt tilsvarende 1,0. Et DRG-poeng fastsettes ved å multiplisere antall sykehusopphold med DRG-vekten til denne typen sykehusopphold. Summen av de forskjellige DRG-poengene utgjør totalt antall DRG-poeng som sykehuset har oppnådd i perioden. Sykehuset får et kronebeløp for summen av de totale DRG-poengene, som tilsvarer 50 % av kostnaden for å behandle en gjennomsnittspasient (Larsen & Næss-Ulseth, 1999).



Figur 1: DRG plassering (Regjeringen, 2000)

2.3 Samfunnsøkonomisk analyse

Statlige virksomheter har et ansvar om å bidra til at ressursene i samfunnet blir utnyttet på en mest mulig effektiv måte. Statlige virksomheters mål skiller seg fra mål i private virksomheter. Deres mål inkluderer at samfunnets velferd skal ivaretas, og de fokuserer ikke på bedriftsøkonomiske overskudd i samme grad som de private virksomhetene. Det er derfor viktig at statlige virksomheter foretar analyser, som ivaretar gode tiltak for samfunnet. En slik analyse kalles for en samfunnsøkonomisk analyse, og hensikten ved en slik analyse er å ta en vurdering om tiltaket vil være samfunnsøkonomisk lønnsomt. Analysen bidrar med å vurdere om tiltaket totalt sett vil være lønnsomt for samfunnet (Direktoratet for økonomistyring, 2014b).

Helseforetakene i Norge er et eksempel på foretak som benytter seg av samfunnsøkonomiske analyser, i tillegg til de vanlige økonomiske analysene. Kort fortalt, i en slik analyse blir det belyst hvilke samfunnsøkonomiske tiltak som må foretas for å styrke menneskelige behov i samfunnet. Det settes opp fordeler og ulemper ved de forskjellige

tiltakene, så blir de sammenlignet med hverandre og rangert og prioritert ut ifra hvor lønnsomme tiltakene er, sett fra et samfunnsøkonomisk perspektiv (Direktoratet for økonomistyring, 2014b).

I en samfunnsøkonomisk analyse verdsetter en verdien av ikke-prissatte virkninger, som for eksempel sparte menneskeliv, i kroner. Dette er for å kunne analysere hvor lønnsomt tiltaket vil være ved hjelp av blant annet nåverdiberegninger. Analysen skal til slutt vise om tiltakene er gunstige for samfunnet eller ikke. Man kan si at en samfunnsøkonomisk analyse er til for å konstant kunne forbedre samfunnet for dens innbyggere (Direktoratet for økonomistyring, 2014b).

2.4 Investeringspraksis i norske sykehus

I 2010 ble det utarbeidet en veileder for investeringsprosjekter i helsebygg, og den beskriver blant annet hvordan helseforetakene skal vurdere bæreevnen og finansieringen til investeringsprosjektet før det kan gis tillatelse til å gjennomføres (Rohde, Stemland, Daae, Aas & Krokvik, 2010). Den er utarbeidet for store investeringsprosjekter i sykehus, slik som dette utvidelsesprosjektet til Helse Fonna.

Her nevnes det at det vil være vanskelig å dokumentere den fremtidige investeringen av to grunner. For det første vil det være utfordrende å predikere fremtidige behov og effekter av investeringen. Samtidig som det er vanskelig å vite om virksomheten vil ha evnen til å bære de fremtidige kostnadene For det andre er det en del skjønnsmessige vurderinger som hører til store prosjekter som først skal igangsettes om 5-10 år. Disse skjønnsmessige vurderingene er blant annet lønnsutvikling og finansieringsformer (Rohde et al., 2010).

Det er derfor viktig at helseforetaket ved slike store investeringer dokumenterer to forhold som er avgjørende for å kunne anbefale at investeringen gjennomføres. Det første de må dokumentere er om prosjektet kan gjennomføres, gitt den forventede ressursrammen som helseforetaket vil ha i investeringsperioden. Dette er for å sikre at helseforetaket vil være bærekraftig over tid, i forhold til de kostander som påløper. Det andre som må dokumenteres av helseforetaket er hvordan prosjektet skal finansieres og hvor vidt helseforetaket vil ha de likvide midlene som trenges til rådighet i prosjektperioden. Det dokumentet som utarbeides av helseforetaket skal hjelpe bevilgende myndigheter og eierne av prosjektet til å vurdere om prosjekteierne, som i vårt tilfelle er Helse Fonna, har den økonomiske bæreevnen som kreves for å ferdigstille prosjektet (Rohde et al., 2010).

Dokumentet skal legges til grunn når helseforetaket tilslutt skal vurdere de faktiske kostnadene. Man vil da se på de kostnadene som ble estimert ved begynnelsen av prosjektet, og veie dem opp mot de faktiske kostandene (Rohde et al., 2010).

Behandlingen av de driftsøkonomiske konsekvensene som investeringen medfører, vil være forskjellig utfra de planene som sykehusprosjekter vil ha. Når det gjelder estimering av kostnader knyttet til prosjektet, benyttes de metoder som ofte tas i bruk av bygge bransjen. Det er ikke laget noen mal for hvilke metoder helseforetaket skal benytte når de skal vurdere om prosjektet har økonomisk bæreevne (Rohde et al., 2010).

Konseptfasen av prosjektet har et krav om at det skal utredes tre ulike alternativ. Et av disse skal være nullalternativet og de to andre skal være ulike nybyggsalternativ. Nullalternativet skal vise de konsekvenser foretaket ville fått dersom de valgte å kun opprettholde en akseptabel ytelse av bygget over den gjenværende levetiden, ved å bruke minst mulig kostnader (Vestre Viken, 2014). Kravet innebærer også at veilederen skal benyttes når man skal sammenligne og vurdere disse alternativene opp mot hverandre. I denne prosjektoppgaven skal vi vurdere de to alternativene som tidligere ble nevnt i forhold til hverandre, mens vurderingen av nullalternativet vil bli utelatt, jf. avsnitt 1.4.4.

Helseforetakets analyse på prosjektnivå skal bare inneholde de driftsøkonomiske konsekvensene av investeringsprosjektet og de tilhørende investeringsutgiftene. Helseforetakets kontantstrøm og øvrige virksomhet som ikke påvirkes av prosjektet, skal ikke betraktes i denne analysen. Metoden legger et grunnlag for å kunne ta en vurdering av de driftsøkonomiske konsekvensene og totalinvesteringen. Denne vurderingen vil ikke være avhengig av om prosjektet finansieres ved hjelp av egne oppsparte midler, overskudd fra driften eller ved hjelp av lån (Vestre Viken, 2014).

2.4.1 Finansiering

De årlige driftsinntektene påvirker helseforetakets muligheter for å gjennomføre investeringer. For at helseforetaket skal kunne ta en utvidelses- eller nybyggsinvestering er det avhengig av at driften går med overskudd, og at det vil være mulig å prioritere kostnadsbærende tiltak. Det må også være mulig for helseforetaket å omdisponere sine kostnader for at en slik investering skal bli muliggjort (Rohde et al., 2010).

Det foreligger midler til å dekke avskrivninger i de årlige inntektsoverføringene til helseforetakene, og disse inntektene benyttes som oftest til å utvikle eller gjenskaffe bygninger og utstyr. Dette er på grunnlag av at avskrivningskostnadene ikke er betalbare. I

veilederen opplyses det om at det kan frigjøres midler som skal gå til investeringsprosjektet ved at en utsetter deler av vedlikeholdet. Man går da i gang med et langsiktig prosjekt som vil kunne erstatte de deler av helseforetaket som ellers måtte ha blitt vedlikeholdt (Rohde et al., 2010).

Andre inntekter vil være salgsinntekter eller gaveoverføringer. Salgsinntekter vil være i forbindelse med at helseforetaket selger en av sine eiendommer. Dersom dette gjøres i forkant av en planlagt investering, og på grunn av denne, vil salgsinntekten være en del av finansieringen til det nye prosjektet. Noen ganger mottar helseforetaket gaver i forbindelse med et større investeringsprosjekt, og da bør også disse vises som en del av finansieringen til prosjektet (Rohde et al., 2010).

Helseforetakene i Norge kan benytte seg av ulike strategier for å finansiere investeringsprosjekter som de ikke har nok kapital til å gjennomføre innen foretakets driftsrammer. En metode er at det regionale helseforetaket holder tilbake noen midler fra den årlige overføringen fra staten, og deretter fordeler disse midlene til å dekke økte avskrivninger og renter. Denne metoden er kjent som «kapitaltilskudd». En annen metode som blir brukt, er at det regionale helseforetaket tillater at de årlige overføringene i en periode er høyere, for foretak som holder på med betydningsfulle investeringer (Rohde et al., 2010).

Helseforetakene har ingen mulighet for å ta opp lån i det private markedet, de kan kun ta opp lån fra staten. Lån fra staten får de gjennom Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) (Rohde et al., 2010).

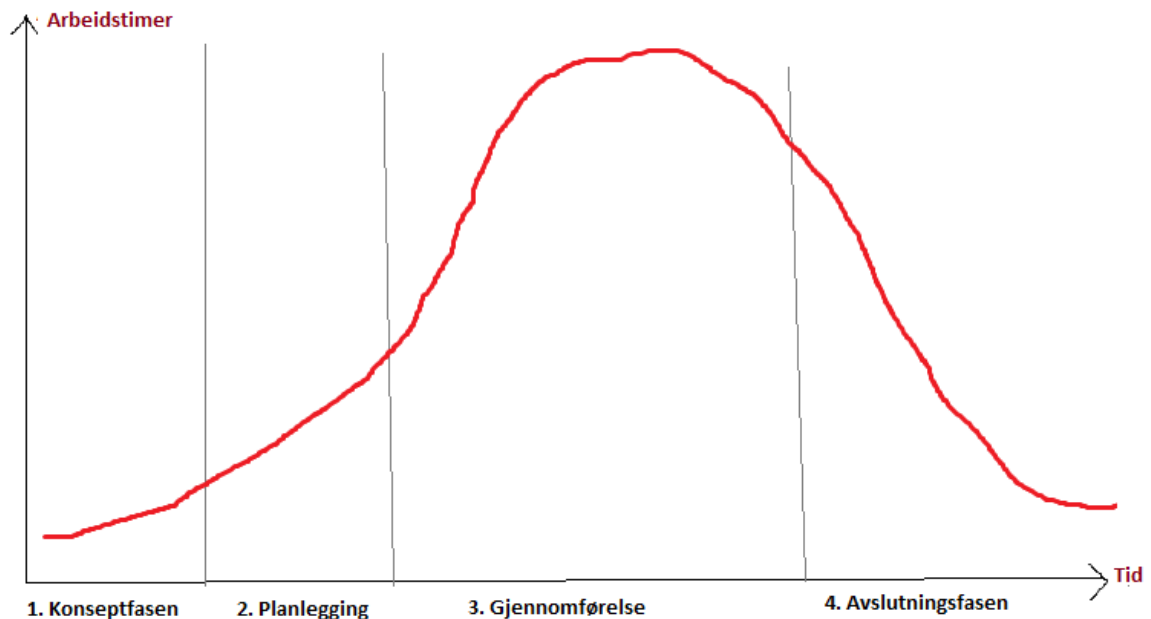
3. Teoretisk forankring

I dette kapittelet vil vi ta for oss teorier som vi skal ta nytte av senere i oppgaven. Vi starter med en beskrivelse av prosjektets livssyklus, og etter det har vi tatt med en generell forklaring på hva investeringer er. Deretter skal vi presentere hvordan vi skal sette opp den forventede kontantstrømmen til prosjektet, samt forklare de ulike elementene i et avkastningskrav. Vi vil videre legge frem teori om hvordan man tar i bruk de ulike metodene for å vurdere lønnsomheten til et prosjekt. Til slutt har vi også tatt med et avsnitt om metoder for å kartlegge risikoen til prosjektet.

3.1 Prosjektets livssyklus

Tidligere i oppgaven har vi nevnt at Helse Fonna har gjort seg ferdig med idéfasen av prosjektet og at de har påbegynt konseptfasen. For å gi en oversikt over hvor langt Helse

Fonna har kommet med utviklingen av prosjektet, ser vi det relevant å ha med en kort forklaring av prosjektets livssyklus, samt et lite avsnitt om tidligfaseplanlegging.



Figur 2: Prosjektets livssyklus (Pinto, 2013, s.32)

Prosjektets livssyklus viser oss utviklingen i prosjektet, og kan hjelpe prosjektledere med å planlegge hvordan de skal gjennomføre prosjektet. I figur 2 viser den vertikale aksens antall arbeidstimer, mens den horisontale linjen viser tid. Langs den horisontale linjen, vises de fire stegene som et prosjekt går igjennom i løpet av levetiden. De fire stegene kalles konseptfasen, planlegging, gjennomførelse og avslutningsfasen (Pinto, 2013).

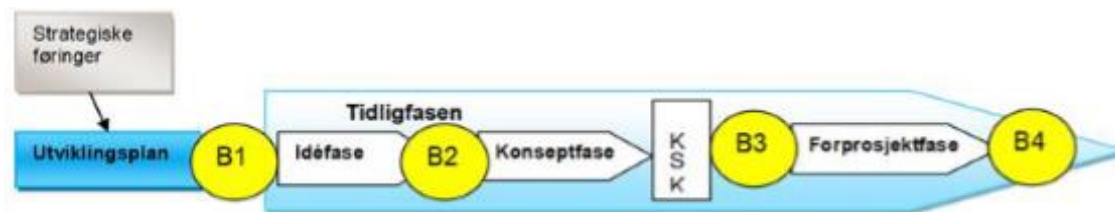
Det første steget i prosjektets livssyklus går ut på å forme et bilde av prosjektet i seg selv, og kan ses på som en tidligfaseplanlegging. Dette steget kalles for konseptfasen og referer til utviklingen av prosjektets hovedmål, samt at prosjektgruppen skal utvikle de tekniske spesifikasjonene ved prosjektet. I denne fasen klargjøres arbeidsomfanget til prosjektet, hvilke menneskelige og finansielle ressurser som er nødvendige, og at interessentene til prosjektet blir informert (Pinto, 2013).

Etter at man har gjort seg kjent med prosjektet i konseptfasen, er det neste steget å utvikle en plan for hvordan prosjektet skal gjennomføres. Dette steget kalles for planlegging, og det er her prosjektgruppen utvikler detaljerte planer gjennom å bryte ned arbeidsstrukturen i prosjektet. Det vil si at individuelle oppgaver blir fordelt mellom prosjektgruppen, og at prosessen for å fullføre prosjektet blir presisert (Pinto, 2013).

Det neste steget i prosjektets livssyklus er selve gjennomførelsen. Det faktiske arbeidet blir gjennomført, og målet er å gjennomføre prosjektet innen tidsrammen. Etter gjennomførelsen, er vi i den siste fasen av prosjektets livssyklus, selve avslutningen. I dette steget trekkes ressursene tilbake og prosjektet blir formelt lukket (Pinto, 2013).

Den røde linjen i figuren viser hvor mange arbeidstimer som blir brukt i hver av fasene, gjennom levetiden til prosjektet. I konseptfasen starter en med et lavt antall arbeidstimer, som økes i planleggingsfasen og opp mot gjennomførelsen av prosjektet. Det er i gjennomførelsen av prosjektet hvor arbeidstimene er på topp, her brukes alle tilgjengelige ressurser og prosjektarbeiderne arbeider hardt for å ferdigstille prosjektet innen tidsrammen. Mot slutten av gjennomførelsen reduseres antall arbeidstimer, og man klargjør prosjektet for avslutning. I avslutningsfasen av prosjektet reduseres arbeidstimene kraftig, ettersom ressursene her trekkes tilbake og prosjektet ferdigstilles (Pinto, 2013).

3.1.1 Tidligfaseplanlegging av sykehusprosjekt



Figur 3: Tidligfasen (Helse Fonna, 2014d)

Tidligfaseplanlegging av et prosjekt som gjennomføres av helseforetak består av tre faser, som er idéfase, konseptfase og en forprosjektfase. Denne prosjektmodellen er ikke et krav som sykehusprosjekter må følge, den er heller beregnet som en veileder for store sykehusprosjekter jf. avsnitt 2.4. Det betyr at sykehusprosjekter kan benytte andre prosjektmodeller dersom de ønsker det. Helse Fonna har for øvrig valgt å benytte seg av denne modellen, og det er derfor vi velger å legge frem teorien om nettopp denne.

Når sykehusprosjekter er i den tidlige faseplanleggingen, starter de med idéfasen som skal gjøre rede for om prosjektet vil klare å løse de utfordringene som har blitt fremlagt i utviklingsplanen. I idéfasen skal prosjektgruppen samtidig også gjøre rede for om prosjektet er levedyktig, realistisk og om det vil være hensiktsmessig å gjennomføre det. Hovedoppgaven i idéfasen er å velge ut de alternativene som skal videreføres til vurdering i konseptfasen (Helse Fonna, 2014d).

I konseptfasen vil de ulike alternativene bli gjennomgått i detalj og en grovere vurdering vil bli tatt. I denne fasen skal prosjektgruppen utvikle et grunnlag som er faglig godt, og som skal resultere i at det alternativet som blir valgt til slutt, er tilstrekkelig i forhold til de definerte målene som er satt. Formålet er at en i slutten av konseptfasen skal velge det «beste» alternativet videre i forprosjektfasen (Helse Fonna, 2014d).

3.2 Investeringer

I det store norske leksikon er investeringer definert som «binding av midler for et fremtidig tidsrom» (Stoltz, 2014). Det som menes med dette er at når man foretar en investering, så må man gi fra seg et beløp i dag, for å senere kunne hente inn inntekter. Man håper da på at inntektene vil dekke investeringsutgiften og litt til, slik at man oppnår en gevinst.

Investeringer krever mange timers arbeid med budsjettering, og samtidig må en predikere mulige utfall som kan forekomme, før en i det hele tatt skal ta et valg om at investeringen skal gjennomføres. Investeringer klassifiseres vanligvis som realinvesteringer, immaterielle investeringer eller finansinvesteringer (Bredesen, 2011). Nedenfor vil vi gi en beskrivelse av realinvesteringer, ettersom nybygginvesteringen til Helse Fonna klassifiseres som en realinvestering.

3.2.1 Realinvesteringer

Bredesen (2011) beskriver realinvesteringer som investeringer i for eksempel bygninger og maskiner. Det er altså snakk om investeringer i fysiske objekter som en kan se og ta på. Realinvesteringer er ofte fordelt inn i tre undergrupper etter hvilket formål investeringen har. Disse undergruppene kalles erstatningsprosjekter, utvidelsesprosjekter og rasjonaliseringsinvesteringer.

Et erstatningsprosjekt er helt enkelt forklart en erstatning av gammelt og utslitt produksjonsutstyr. Det gamle utstyret erstattes med nytt utstyr, for eksempel en ny gravemaskin i et anleggssfirma. Produksjonsutstyret kan enten være så utslitt at det ikke lengre er mulig å fikse det, eller så kan kostnadene som går med til å reparere utstyret være så høye at det ikke lengre er økonomisk lønnsomt å inneha dette utstyret. Det er ofte slik at når en bytter ut gammelt utstyr med det nye, så økes samtidig effektiviteten i produksjonen (Bredesen, 2011).

Den neste undergruppen, utvidelsesprosjekter, er prosjekter som fører til en økning i produksjonskapasiteten. Dersom for eksempel populasjonen i et samfunn økes, vil

konsumentene etterspørre flere produkter og flere tjenester. Dette krever at bedriftene samfunnet må øke effektiviteten og kapasiteten i produksjonen, slik at de kan tilfredsstillere så mange kunder som mulig (Bredesen, 2011). En slik investering kan være en utbygging av eksisterende bygg, eller anskaffelse av et helt nytt bygg. Helse Fonnas investering faller inn under denne kategoriseringen av realinvesteringer.

Rasjonaliseringsinvesteringer er den siste undergruppen av realinvesteringer. Disse investeringene skal hjelpe bedriften med å bevare eller øke sin konkurransevne. Det er også mulig å gjennomføre denne type investering sammen med de to overnevnte (Bredesen, 2011).

3.3 Budsjettering av kontantstrøm

Ovenfor har vi forklart stegene i prosjektets livssyklus, og tidligere ble det presisert at Helse Fonnas utvidelsesinvestering nå er i konseptfasen. Som nevnt i avsnitt 3.1 ovenfor, skal man blant annet finne ut hvilke menneskelige og finansielle ressurser som er nødvendige i denne fasen. Når det gjelder de finansielle ressursene er det viktig å budsjettere de innbetalingene og utbetalingene som vi tror prosjektet kommer til å bære med seg. Vi skal derfor her ta for oss hvordan en kan gå frem for å budsjettere kontantstrømmen til et prosjekt.

3.3.1 Prosjektets kontantstrøm

En kontantstrøm defineres som innbetalinger minus utbetalinger, som vil si at kontantstrømmen er differansen mellom de kontantene som har kommet inn og de som har gått ut av prosjektet. Kontantstrømmen blir også derfor ofte kalt for et kontantoverskudd (Bredesen, 2011, s.37).

Budsjettering av kontantstrømmen til prosjektet kan bli betraktet som utfordrende, og da spesielt når det kommer til å plukke ut hvilke innbetalinger og utbetalinger som bør tas med i kontantstrømoppsettet. De elementene som bør tas med i kontantstrømmen er de inn- og utbetalingene som oppstår som et resultat av at prosjektet blir igangsatt. De andre inn- og utbetalingene som ikke kan bindes til prosjektet er irrelevante, og bør derfor heller ikke inkluderes i kontantstrømmen (Bredesen, 2011). Et eksempel på irrelevante kostnader er allerede medgåtte kostnader, som beskrives i avsnitt 3.3.4.

I investeringsanalysen er det hensiktsmessig å budsjettere kontantstrømmen på årsbasis. Dette er for å gjøre budsjetteringsarbeidet mindre komplisert, gjennom at det antas at alle transaksjoner som oppstår, skjer med ett års mellomrom. Det vil si at transaksjonene i løpet av et år oppstår på den siste dagen i året (Bredesen, 2011).

3.3.2 Reelle og nominelle kontantstrømmer

Det er to metoder som kan brukes når man setter opp kontantstrømmen i henhold til prisjusteringer. En nominell kontantstrøm bruker prisjustering for hver transaksjon, i det transaksjonen finner sted, med andre ord er inflasjonen tatt med i de årlige transaksjonene i kontantstrømmen. Ved en reell kontantstrøm skal transaksjonene føres etter dagens pengeverdi. Det vil si at man ikke skal ta høyde for prisjusteringer som kan påløpe i kontantstrømmens levetid (Bredesen, 2011).

Når en bestemmer seg for en av disse metodene, er det viktig å bruke samme type avkastningskrav til kontantstrømmen. Det betyr at ved bruk av en nominell kontantstrøm, skal et nominelt avkastningskrav brukes, og at avkastningskravet må være av reell type dersom en reell kontantstrøm brukes (Bredesen, 2011).

3.3.3 Alternativkostnad

Det anses å være et grunnleggende prinsipp at en beslutningstaker bør tenke på alle mulige alternativ, ved gjennomførelse av økonomiske analyser. Dermed bør beslutningstakeren tenke alternativt når han setter opp kontantstrømmen til prosjektet. En alternativkostnaden vil tilsvare «verdien av den beste alternative anvendelsen av en ressurs» (Bredesen, 2011, s.55). For eksempel dersom et prosjekt fører til at kontantstrømmen til et annet prosjektet i samme bedrift blir redusert, bør denne reduksjonen tas med som en alternativkostnad (Bredesen, 2011).

3.3.4 Allerede medgåtte kostnader

Allerede medgåtte kostnader, også kalt «sunk cost», skal ikke tas med i kontantstrømmen. Dette er fordi det er ingenting en kan gjøre, for å trekke disse kostnadene tilbake, de er allerede medgått. Det vil si at man ikke skal ta med de kostnadene som allerede har blitt brukt i forkant av prosjektet, men kun de kostnadene som skal brukes på prosjektet fra prosjektets oppstart (Bredesen, 2011, s.55). Et eksempel på denne typen kostnader er markedsføringskostnader, som har blitt brukt i forkanten av et prosjekt.

3.3.5 Investeringsutgift

Denne kostnaden tilsvarer hvor mye kapital prosjekt eier må legge ut, for å igangsette investeringsprosjektet. Investeringsutgiften utbetales som regel i det første året av prosjektets

oppstart, men den kan også fordeles over en periode. Hovedsakelig er kontantstrømmen negativ i starten av prosjektet, nettopp pga. at investeringsutgiften påløper (Bredesen, 2011)

Investeringsutgiften utgjør oftest et negativt resultat i kontantstrømmen i det/de årene hvor den påløper. Dette er pga. at inntektene knyttet til prosjektet ofte ikke kommer inn, før et par år etter investeringen har blitt gjort. En må først lage et nytt produkt eller bygge den nye bygningen, før gevinster kan hentes inn. Derfor er det oftest slik at kontantstrømmer er negative i den første perioden, for deretter å bli positiv etter noen år. Det hender også at det for eksempel er vedlikeholdskostnader underveis, eller at det utføres to byggetrinn i et prosjekt, da kan det også hende at en får negativt fortegn underveis i kontantstrømmen (Bredesen, 2011).

3.3.6 Avskrivninger

Avskrivninger er en verdiforringelse av en eiendel, og denne eiendelen betegnes som et anleggsmiddel. Kostnaden er kalkulatorisk, noe som betyr at det ikke er knyttet noen utbetalinger til den. Derimot viser den en estimert verdi av et anleggsmiddel i en spesifikk tidsperiode. Avskrivninger skal med i det regnskapsmessige resultatet, men de skal ikke med i selve kontantstrømmen, dette er på grunn av at det ikke foregår noen utbetalinger. I en kontantstrøm etter skatt, skal derimot skatteeffekten av avskrivningen være med i kontantstrømmen (Bredesen, 2011).

3.3.7 Gevinstrealisering

Det eksisterer som oftest forventninger om gevinstrealisering ved prosjekter i det offentlige. Gevinstrealisering er en metode som benyttes for å kunne hente ut gevinster etter at et prosjekt er ferdigstilt. Det er en prosess hvor man planlegger og organiserer, for å til slutt kunne hente ut gevinster fra prosjektet (Direktoratet for økonomistyring, 2014a).

En gevinst defineres som en positiv effekt, og en effekt er forandringer som oppstår i etterkant av et tiltak. For at en effekt av et prosjekt skal defineres som en gevinst, må den være positiv for minst én av interessentene til prosjektet. Et utvidelsesprosjekt vil ofte kunne føre til effektiviseringsgevinster. Dette kan for eksempel være at en bygning utbygges, eller at det investeres i et nytt bygg, jf. avsnitt 3.2.1. Begge disse tiltakene kan føre til at virksomheten øker effektiviteten av driften, som kan defineres som en positiv effekt. Foretaket vil da kunne oppnå en gevinst i form av økt inntekt eller sparte kostnader (Direktoratet for økonomistyring, 2014a).

3.4 Avkastningskrav

Når vi senere i oppgaven skal gjennomføre nåverdiberegninger for å vurdere lønnsomheten ved de to alternativene, trenger vi et avkastningskrav. Dette avkastningskravet brukes til å diskontere den forventede kontantstrømmen til prosjektet, for å finne ut hvilken nåverdi det har. I dette avsnittet skal vi forklare hvorfor kontantstrømmen blir diskontert med et avkastningskrav og hva dette innebærer. Vi starter med en forklaring av kompensasjon for alternativ kostnad i avsnitt 3.4.1, deretter vil vi forklare forholdet mellom risiko og avkastning i avsnitt 3.4.2. Etersom Helse Fonnas utvidelsesprosjekt er et statlig tiltak, vil vi også legge frem teori om kalkulasjonsrenten som benyttes for slike investeringer, dette gjøres i avsnitt 3.4.3.

3.4.1 Kompensasjon for alternativ kostnad

Antar man at prosjektets nåverdi er det samme som summen av de fremtidige elementene i kontantstrømmen, tar man feil og man kan risikere å ta en ulønnsom beslutning (Bøhren & Gjørsum, 2009). Man kunne for eksempel ha satt pengebeløpet for investeringen inn på en sparekonto og oppnådd renter av dette beløpet, dette kan dermed bli sett på som en alternativkostnad for investeringen. Et avkastningskrav skal gi en kompensasjon for denne alternativkostnaden, det skal være en mulighet for at investeringen kan være lønnsom.

I følge Bredeesen (2011) er det tre usikre elementer som inngår i kompensasjonen:

1. *Tap av rente.*
 - Man taper renter ved å ikke sette pengebeløpet inn på en sparekonto, dette kan bli sett på som en ren tidskostnad ettersom vi går glipp av denne godtgjørelsen.
2. *Inflasjon.*
 - Inflasjonen viser til at verdien av et beløp forringes, kjøpekraften til pengebeløpet reduseres over en tidsperiode.
3. *Risiko.*
 - Risikoen viser til den usikkerhet som er knyttet til investeringen.

For at en prosjektanalyse skal bli mest mulig realistisk må man ta hensyn til disse tre forholdene, og for å gjøre det kan man bruke avkastningskravet. Et avkastningskrav består av risikofri rente og en risikopremie, den risikofrie renten består av de to første elementene som

ble nevnt ovenfor. Risikopremien er den kompensasjonen investoren får for å pådra seg risiko i henhold til investeringen, altså det siste elementet som ble nevnt ovenfor (Bredesen, 2011).

3.4.2 Risiko og avkastning

Når vi diskuterer begrepet risiko er det vanlig å ta i bruk begrepene usystematisk risiko og systematisk risiko. Summen av disse er total risiko, som er et begrep som forklarer den totale usikkerheten til prosjektet dersom det blir vurdert utenfor en portefølje sammenheng. Den usystematiske risikoen, også kalt irrelevant risiko, betegnes som den risikoen som enkelt kan fjernes ved å sette prosjektet inn i en portefølje. Tilsvarende blir den systematiske risikoen, den usikkerheten ved prosjektet som ikke forsvinner dersom man setter prosjektet inn i en portefølje. Med andre ord er den systematiske risikoen til prosjektet, den risikoen som pådras ved blant annet konjunktur svingninger i markedet (Bøhren & Gjærum, 2009, s.356).

De fleste prosjekter vil i en eller annen grad bære risiko, og ettersom de fleste investorer misliker risiko, vil de kreve kompensasjon for å ta denne risikoen. Som nevnt i avsnitt 3.4.1 ovenfor, er risiko et av elementene som inngår i avkastningskravet.

Sammenhengen mellom risiko og avkastning er i hvilken grad vi kan oppnå en mulig avkastning, ut ifra hvor stor grad av risikoaversjon vi besitter.

Grad av risikoaversjon forklares av Bodie, Kane & Marcus (2014) ved hjelp av tre begreper;

1. *Risiko-avers.*

- En person som er risiko-avers misliker å bære risiko, og krever betaling for å bære den.

2. *Risiko-nøytral.*

- En person som er risiko-nøytral ser på den forventede verdien, uansett grad av risiko. Det vil si at han eller hun ikke krever betaling for å bære risikoen.

3. *Risiko-elskere.*

- En person som er risiko-elsker kan til og med betale for å bære risiko. Dette er ganske uvanlig.

Dess mer risiko vi er villige til å bære, dess høyere forventet avkastning over risikofri rente kan vi oppnå. Risikofri rente kan betegnes som den renten vi får, der en investering ikke kan gå tapt. Vi kan ikke tape allerede investert beløp i de verst tenkelige scenarier ved en risikofri

investering, slike investeringer kan for eksempel være innskudd i en bank. Statsobligasjoner er et eksempel på en risikofri rente (Bredesen, 2011).

3.4.3 Kalkulasjonsrente for statlige tiltak

Kalkulasjonsrenten beskrives som den samfunnsøkonomiske alternativkostnaden et prosjekt oppnår ved å binde kapital i et statlig tiltak. Hvor den skal reflektere avkastningen på kapitalen, som et resultat av at den blir anvendt på beste alternative måte. Denne kalkulasjonsrenten inneholder en risikofri realrente, i tillegg til et utregnet et påslag. Dette påslaget skal bidra til å gjenspeile prosjektets systematiske risiko, som ble forklart i avsnitt 3.4.2 ovenfor (Direktoratet for økonomistyring, 2014b).

«Som hovedregel holdes alle priser reelt uendret gjennom analyseperioden i en samfunnsøkonomisk analyse» (Det kongelige finansdepartement, 2014, s.3). Det betyr at i en samfunnsøkonomisk analyse benytter en som oftest reelle kontantstrømmer og avkastningskrav. Forklaring av reell kontantstrøm er gitt i avsnitt 3.3.2.

Kalkulasjonsrenten er nødvendig for å summere og sammenligne de nytte- og kostnadsvirkningene som oppstår i løpet av levetiden til prosjektet. Disse virkningene kan oppstå på forskjellige tidspunkt. For statlige tiltak som ikke er i direkte konkurranse med det private markedet, skal en kalkulasjonsrente satt av regjeringen benyttes. Denne statlige kalkulasjonsrenten er delt inn i tre kategorier etter hvor lang levetid det statlige tiltaket har, jf. tabell 4 under (Det Kongelige Finansdepartement, 2014).

	0-40 år	40-75 år	Etter 75 år
Kalkulasjonsrente	4 %	3 %	2 %

Tabell 4: Kalkulasjonsrente

Det nevnes i Rundskriv R at for et prosjekt med levetid over 40 år, vil en langsiktig rente i markedet være vanskelig å finne. Her vil usikkerheten bli høyere, enn for prosjekter som har en levetid under 40 år. Dette kommer av at det stilles spørsmål om alternativkostnaden blir tilstrekkelig hensyntatt, gjennom en reduksjon av kalkulasjonsrenten (Det Kongelige Finansdepartement, 2014).

3.5 Metoder for å vurdere lønnsomheten

Ovenfor har vi forklart hvordan en prosjektgruppe kan gå frem for å beregne den forventede kontantstrømmen til prosjektet. Samt at det ble lagt frem et avsnitt om avkastningskravet, som brukes for å gjennomføre noen av lønnsomhetsanalysene som vil bli gjennomgått i denne delen av kapittelet. Under starter vi med å forklare hva uavhengige prosjekter og gjensidig utelukkede investeringer er, ettersom disse er essensielle å ta i betraktning når en skal vurdere lønnsomheten til et prosjekt. Deretter vil vi ta for oss de ulike metodene for å vurdere lønnsomhet. Vi starter med nåverdimetoden og internrentemetoden. Tilslutt kommer et lite avsnitt om tilbakebetalingsmetoden.

3.5.1 Uavhengige prosjekter

Prosjekter er uavhengige dersom det ene prosjektet ikke påvirker det andre. Forklart på en annen måte er prosjekt 1 og 2 uavhengige dersom det vi velger å gjøre i prosjekt 1, ikke virker inn på de valgmulighetene man da vil ha i prosjekt 2. Disse prosjektene er ikke avhengige av de samme ressursene og utfører heller ikke de samme oppgavene, derfor er det mulig for bedriften å gjennomføre begge disse prosjektene parallelt eller på forskjellige tidspunkt (Bredesen, 2011, s.124).

3.5.2 Gjensidig utelukkede investeringer

Gjensidig utelukkende investeringer er det motsatte av uavhengige prosjekter, det vil si at man bare kan velge et av prosjektene som vi vurderer og ikke begge. Grunnen til at man kun kan velge et av prosjektene, er at begge prosjektene vil ha behov for de samme ressursene, eller utfører de samme oppgavene. Dersom det ene prosjektet settes i gang, har bedriften ikke lenger tilgjengelige ressurser til å sette i gang det andre prosjektet (Bredesen, 2011, s.124).

3.5.3 Nåverdimetoden

Nåverdimetoden er et verktøy for å analysere og vurdere lønnsomheten av en investering, denne metoden beregnes i kroner. Ifølge Helbæk og Lindset (2007) vil nåverdimetoden bestå av at man beregner netto nåverdi, ved at en diskonterer og legger sammen de ulike kontantstrømmene som prosjektet generer. Å diskontere betyr at vi finner det som er pengeverdien i dag, på et kjent fremtidig beløp. Denne metoden tar også hensyn til at en krone innehar mer verdi i dag, enn om noen år (Helbæk & Lindset, 2007).

Det er fire hovedelementer som inngår i nåverdimetoden (Bredesen, 2011, s.123);

1. Investeringsutgiften på tidspunkt 0 (CF_0)
2. Årlige kontantstrømmer (CF_t)
3. Levetiden til prosjektet (n)/tidspunkt (t)
4. Avkastningskravet til prosjektet (i)

Formelen til å beregne prosjektets nåverdi (NPV) er;

$$NPV = - CF_0 + \frac{CF_1}{(1+i)} + \frac{CF_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+i)^n}$$

Formelen kan også forkortes, og skrives da slik;

$$NPV = - CF_0 + \sum \frac{CF_t}{(1+i)^t}$$

Formelen starter med den negative investeringsutgiften (CF_0), og deretter legges alle kontantstrømelementene til. Kontantstrømelementene (CF_t) er alle diskontert med et avkastningskrav (i), opphøyd i antall år (t) det har gått siden tidspunkt null (Bredesen, 2011).

Når nåverdien til et prosjekt er større enn null, vil den kapitalen som er investert i prosjektet gi en høyere avkastning enn det som prosjektet har kostet dem. Det vil si at når nåverdien er positiv, vil prosjektet føre til mer innbetalinger enn utbetalinger, og det vil dermed bidra til å øke inntekten til bedriften (Bredesen, 2011).

Hovedregelen er at prosjektet er lønnsomt dersom netto nåverdi er positiv, og kan dermed anbefales å gjennomføres. Denne regelen forutsetter at prosjektene som analyseres er uavhengige, og at kapitalen som bedriften har til å dekke investeringer er ubegrenset. Dersom prosjektene er gjensidig utelukkende investeringer, velges det prosjektet som har den høyeste nåverdien. Hvis tilgangen på kapital er begrenset bør en velge det prosjektet som gir den høyeste nåverdien per investerte krone (Bredesen, 2011, s.124).

Økonomiske analyser for helseforetak skiller seg fra denne hovedregelen om at prosjektet kun vil lønne seg dersom netto nåverdi er positiv. Dette er fordi beslutningstakere i helseforetak kan beslutte å gjennomføre prosjekter selv om prosjektet ikke har en positiv nåverdi (Vestre Viken, 2014). Begrunnelsen som gis for en slik beslutning er at helseforetaket kan ha en økonomisk bæreevne, selv om selve investeringsprosjektet som vurderes, ikke har det. En slik beslutning kan medføre negative konsekvenser i form av at det investerte beløpet

forrings, som gjør at det blir lavere investeringskapasitet for virksomheten i fremtiden. Denne negative konsekvensen kan også føre til at foretaket ved senere anledninger stiller et krav om at den øvrige virksomheten skal ha et «overskuddskrav». Det vil si at virksomheten som helhet skal ha en positiv kontantstrøm. Med andre ord kan dette forklares som at beslutningstakere i det offentlige kan velge å gjennomføre prosjektet selv om det isolert sett ikke har en positiv bedriftsøkonomisk nåverdi (Vestre Viken, 2014).

Videre fra det som har blitt gjennomgått ovenfor, kan vi si at investeringer i det private markedet vil bli vurdert som lønnsomme dersom, og kun dersom, nåverdien er større enn null. Mens investeringer i det offentlige markedet kan bli vurdert som lønnsomme selv om nåverdien er mindre enn null, årsaken til dette er at det også må tas hensyn til den samfunnsøkonomiske lønnsomheten av offentlige prosjekter.

For eksempel dersom et sykehus velger å gjennomføre en investering i en utbygning av sykehuset, selv om den utregnede nåverdien til prosjektet i utgangspunktet viser seg å være negativ. Grunnen for at sykehuset kan velge å gjennomføre denne investeringen er at den kan inneha en samfunnsøkonomisk verdi. Dette kan for eksempel være verdien av menneskeliv, som blir spart ved å gjennomføre utbyggelsen av sykehuset. Da vil prosjektgruppen ha gjennomført en nåverdiberegning på en kontantstrøm som inneholder verdien av for eksempel menneskeliv satt i kroner. Hvis denne nåverdien er positiv og kompenserer for den negative nåverdien fra den bedriftsøkonomiske kontantstrømmen, vil prosjektet være lønnsomt.

I en bedriftsøkonomisk analyse av et offentlig prosjekt, vil det ofte inntreffe at NPV (Net Present Value) blir mindre enn null. Dersom de investeringene som vurderes gir en negativ NPV, og de er gjensidig utelukkende, bør en velge å gjennomføre det investeringsalternativet som gir den laveste negative nåverdien.

3.5.4 Internrentemetoden

Ovenfor ble nåverdimetoden presentert som en metode for å vurdere lønnsomheten til et prosjekt, men det finnes flere metoder som kan brukes til dette formålet og en av disse er internrentemetoden.

Internrenten forkortes ofte til IRR (Internal Rate of Return), og denne metoden går utpå at man beregner den gjennomsnittlige avkastningen som et prosjekt vil gi. Denne avkastningen blir angitt i prosenter, i motsetning til nåverdien som måles i kroner. Den avkastningen som gir null i netto nåverdi, er prosjektets internrente. Det kan også sies at internrenten er et relativt mål, det vil si at dersom for eksempel størrelsen på et prosjekt

halveres, vil nåverdien også halveres, mens internrenten ikke vil endre seg (Helbæk & Lindset, 2007).

For å finne internrenten må man sette opp en ligning, hvor man har investeringsutgiften (CF_0) på den ene siden av likhetstegnet og på den andre siden er de årlige kontantstrømmene summert og diskontert med internrenten. Når man løser denne ligningen, ofte ved hjelp av en finansiell kalkulator for prosjekter med lang løpetid, finner vi verdien for IRR som er prosjektets gjennomsnittlige avkastning (Bredesen, 2011).

Formelen for å finne internrenten til prosjektet er:

$$CF_0 = \frac{CF_1}{(1+irr)} + \frac{CF_2}{(1+irr)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+irr)^n}$$

Denne formelen kan også forenkles slik:

$$CF_0 = \sum \frac{CF_t}{(1+irr)^t}$$

Internrentemetoden sier at et prosjekt vil være lønnsomt dersom, og kun dersom, internrenten er høyere enn avkastningskravet som er satt til prosjektet (Helbæk & Lindset, 2007).

Beslutningsregelen til internrente metoden blir dermed at man bør igangsette prosjektet dersom IRR er større enn, eller er det samme som avkastningskravet til prosjektet, og at prosjektet bør forkastes dersom internrenten viser seg å være mindre enn dette avkastningskravet. Denne beslutningsregelen om å akseptere prosjektet dersom $IRR > \text{avkastningskravet}$, gjelder kun for uavhengige prosjekter, og dersom vi har med gjensidig utelukkende investeringer å gjøre, kan denne analysemetoden by på noen problemer (Bredesen, 2011).

En av flere ulemper som oppstår med internrentemetoden er at dersom vi har to prosjekter som blir betraktet som gjensidig utelukkede investeringer bør vi vurdere både NPV og IRR opp mot hverandre, for å kunne ta en beslutning om hvilket av de to prosjektene vi bør velge. Når vi ser på både nåverdi og internrenten til de to prosjektene, kan det hende at det prosjektet som har høyest nåverdi, kanskje ikke vil gi den høyeste internrenten. Denne forskjellen kan for eksempel skyldes at investeringsutgiften til de to investeringene, er av betydelig ulike størrelser. Et svar på hvordan vi skal løse dette dilemmaet kan være at man

velger å igangsette det prosjektet som gir den høyeste nåverdien, uansett om den kanskje har lavere internrente enn det andre prosjektet (Bredesen, 2011).

3.5.5 Tilbakebetalingsmetoden

Tilbakebetalingsmetoden, også kalt «pay-back» metoden, er en tredje måte å foreta en lønnsomhetsanalyse på. Denne metoden er generelt enkel å ta i bruk, og den tar sikte på å beregne hvor mange år det går før investeringsbeløpet er inntjent.

For å gi et enkelt eksempel, kan vi si at vi har investert 100 000 kr i et prosjekt, og at den årlige innbetalingen er 50 000 kr (innbetalingen er konstant). For å finne tilbakebetalingstiden til prosjektet tar vi da 100 000 dividert på 50 000, og får svaret 2. Dette betyr at det vil ta 2 år før vi har fått tilbake investeringsbeløpet (Helbæk & Lindset, 2007). Man sier derfor at tilbakebetalingstiden er 2 år, men man bør her stille spørsmål om hva denne tilbakebetalingstiden på 2 år betyr. Om det er en akseptabel tilbakebetalingstid, eller om det vil være ulønnsomt for bedriften å gjennomføre prosjektet med denne tilbakebetalingstiden (Bredesen, 2011).

Dersom innbetalingen ikke er konstant men kumulativ og vil variere fra år til år, blir det et noe annerledes regnestykke. Hvis vi fortsatt har 100 000 kr i investeringsutgift, som i eksempelet over, samt at prosjektet har en levetid på fire år. Prosjektet får følgende innbetalinger de neste fire årene: 30 000 kr det første året, 40 000 kr det andre året, 10 000 kr det tredje året, 30 000 kr det fjerde året. For å nå finne tilbakebetalingstiden må vi summere alle disse innbetalingene som til sammen gir oss 110 000 kr, altså mer en investeringsutgiften som var på 100 000 kr. Etersom innbetalingen i år fire er på 30 000 kr og summen av innbetalingene kun overskrider investeringsutgiften med 10 000 kr, vil det si at tilbakebetalingstiden vil være tilnærmet 4 år (fordi den vil være over 3 år, men samtidig mindre enn 4 hele år). Dersom summen av innbetalingene fra de fire første årene var lavere enn investeringsutgiften, måtte en ha tatt med seg innbetalingen fra år fem osv.

Ved tilbakebetalingsmetoden skal man vurdere tilbakebetalingstiden, opp mot den lengste tilbakebetalingstiden som vil bli akseptert av ledelsen. Dersom prosjektets tilbakebetalingstid er mindre enn denne maksimale tilbakebetalingstiden som er bestemt av ledelsen, er prosjektet lønnsomt og bør igangsettes. Denne maksimale tilbakebetalingstiden vil variere for ulike typer investeringer (Bredesen, 2011).

Den beslutningsregelen som er nevnt ovenfor gjelder under forutsetningen om at prosjektene er uavhengige, dersom det derimot er to gjensidig utelukkede investeringer bør

man velge det prosjektet som har den korteste tilbakebetalingstiden. Bredesen (2011) stiller spørsmål til om dette vil være riktig beslutning, han tilføyer at denne metoden bør brukes i kombinasjon med de andre lønnsomhetsmetodene og ikke alene.

3.6 Metoder for å kartlegge risiko

Fremtiden er som regel usikker, og det fører til at risikoanalysen blir et viktig element i analysen av prosjektet (Bredesen, 2011). I boken «investering og finansiering» beskriver Bredesen (2011) at en beslutning er god, dersom den utnytter den informasjonen en innehar i beslutningsøyeblikket på en best mulig måte, og dersom risikoelementene er en del av prosjektets beslutningsgrunnlag.

Det eksisterer blant annet risiko for at utviklingen til prosjektet blir annerledes enn hva man regnet med, fordi det er mange forhold i omgivelsene som kan endre seg i løpet av prosjektets levetid, som er utenfor bedriftens kontroll. Det eksisterer også en risiko for at det kan påløpe høye kostnader dersom man blir nødt til å avbryte prosjektet.

En vil tro at det er vanskeligere å predikere 40 år frem i tid, enn det er å predikere 2 år frem i tid, og dermed vil en også tro at usikkerheten knyttet til den estimerte kontantstrømmen, blir større jo lengre levetiden til prosjektet er. Dersom uforutsette hendelser oppstår og kontantstrømmen blir annerledes enn det som var forventet, er det en mulig risiko at et lønnsomt prosjekt, ikke lengre vil være lønnsomt for bedriften (Bredesen, 2011, s.200).

Ut i fra det som har blitt forklart ovenfor, ser man at det vil være viktig å kartlegge risikoen til prosjektet før det igangsettes, slik at man kan ta en stilling til om risikoen er moderat, eller om den er altfor høy. Bredesen (2011) nevner tre praktiske metoder for å kartlegge risikoen til et prosjekt; følsomhetsanalyse, scenarioanalyse og simulering. Nedenfor skal vi forklare teorien om følsomhetsanalyse og nullpunkts analyse, ettersom det er disse metodene vi skal bruke for å vurdere risikoen for utvidelsesprosjektet til Helse Fonna.

3.6.1 Følsomhetsanalyse

Følsomhetsanalyse, også kalt sensitivitetsanalyse, går ut på å forsøke å belyse risikoen til et prosjekt, ved å endre på verdien til diverse nøkkelvariabler i prosjektet. Disse nøkkelvariablene kan for eksempel være investeringsutgift, avkastningskrav, nåverdi eller levetiden til prosjektet.

Bredesen (2011) nevner også at denne analysen ofte forsøker å belyse hva det er som skjer, dersom vi for eksempel endrer inntekten i positiv eller negativ retning. Ved å gjøre dette

kan man finne ut hvor stort slingringsrom bedriften har på inntekten. Det vil si hvor mye kan inntektene som prosjektet innhenter gå ned, før prosjektet ikke lenger vil være lønnsomt. Eller hvor mye inntektene må gå opp, for at prosjektet skal bli lønnsomt.

Denne metoden hjelper oss til å ta en risikovurdering på prosjektet. For eksempel dersom variablene er svært følsomme for endringer, vil det kanskje bli for risikabelt å gjennomføre denne investeringen. Man ønsker at disse variablene ikke skal være så følsomme for endringer, fordi denne følsomheten medfører en økt risiko. Dette er fordi endringer skjer kontinuerlig, og det forutsettes at alle kostnader og inntekter blir noe forskjellig, fra de vi hadde estimert ved begynnelsen av prosjektet (Bredesen, 2011).

3.6.2 Nullpunktsanalyse

En nullpunktsanalyse eller «break-even» analyse, er en type følsomhetsanalyse. Den går ut på å finne lønnsomhetsgrensen til prosjektet, det vil si når nåverdien blir lik null. Ved en slik analyse endrer vi kun en variabel om gangen, og antar at de andre variablene holdes konstant. En slik metode hjelper oss med å finne ut hvilken variabel som er mest følsom for endringer. Man kan regne ut denne analysen for hånd ved hjelp av en formel, eller man kan benytte en målsøkningsmetode i Excel. Målsøkningsmetoden i Excel går ut på at vi endrer verdien i cellene for en variabel, for å finne ut når nåverdien blir lik null (Bredesen, 2011).

4. Metode

«Metodelæren dreier seg blant annet om hvordan vi kan gå fram for så langt som mulig å undersøke om våre antakelser er i overensstemmelse med virkeligheten eller ikke» (Johannesen, Christoffersen & Tufte, 2011, s.33). Forskning setter visse krav om at en skal ha bevis før man trekker konklusjoner om noe som helst. Det er vanlig at man konkluderer ut fra det en tror er riktig, men i en forskningsrapport, slik som denne må man fremlegge bevis som underbygger våre påstander (Johannesen et al., 2011).

I dette metodekapittelet vil vi først presentere teori og empiri, det neste steget er å presentere datainnsamlings metoder, så forklares forskjellen mellom kvalitativ og kvantitativ metode, og deretter kommer et avsnitt om forskningsdesign. I det siste avsnittet i dette kapittelet presenter vi vårt valg av forskningsmetode, som vi har benyttet for å gjennomføre denne prosjektoppgaven.

4.1 Teori og Empiri

De to hovedelementene i en prosjektoppgave er teori og empiri (Rognsaa, 2003).

Teori forklares som vitenskapelige forklaringer som allerede foreligger, og som kommer i form av eksisterende litteratur. Teorien kan for eksempel være innholdet i bøker, artikler eller rapporter, hvor forfatteren av denne litteraturen er en forsker eller en person med fagligdybde.

Empiri er en form for vitenskapelig undersøkelse. Rognsaa (2003) forklarer at empiri i de fleste tilfeller inneholder en undersøkelse som er kvantitativ og gjøres i sammenheng med en vitenskapelig metode, og at man til slutt i oppgaven må drøfte omkring de resultater man har funnet og trekke en konklusjon.

Det er vanlig at en prosjektoppgave inneholder begge disse hovedelementene. En av grunnene til dette er at oppgaven styrkes når den empiriske undersøkelsen henviser til relevant teori (Rognsaa, 2003).

Det finnes to tilnærminger som brukes når man tar i bruk teori og empiri, og disse kalles for deduktiv og induktiv. Når en bruker en deduktiv tilnærming går man «fra teori til empiri» (Johannessen et al., 2011, s.55). Man utleder noe generelt til å bli mer konkret, dette gjøres ved at påstander blir testet med bruk av empiriske data. Det motsatte av deduktiv tilnærming er induktiv tilnærming, og her vil man gå «fra empiri til teori» (Johannessen et al., 2011, s.55). Induktiv tilnærming sier at man ikke har noe teoretisk utgangspunkt for å gjennomføre undersøkelsen. Det første steget er at man samler inn data som man skal tyde, for å forsøke å skape generelle begreper eller teorier. Det er i hovedsak en tilnærming som går ut på å gjøre noe som kan være litt vanskelig å forstå, til å bli mer forståelig.

I vår prosjektoppgave bruker vi en deduktiv tilnærming hvor vi bruker relevante teorier til å underbygge vår empiriske forskning.

4.2 Datainnsamling

Når man skal skrive en forskningsrapport må man samle inn data som man skal benytte i rapporten. Data som er innhentet gjennom en kvalitativ metode kan for eksempel være dokumenter, eller det kan være notater fra intervjuer. Denne datainnsamlingen skal hjelpe oss med å forstå den virkeligheten som vi undersøker. Primær data og sekundær data, er to forskjellige datainnsamlingsmetoder som kan benyttes (Johannessen et al., 2011).

Primær datainnsamling betyr at vi finner informasjon som ikke er eksisterende, det vil si at den ikke kan hentes fra allerede eksisterende kilder. Ved primær data kan vi observere,

intervjue eller eksperimentere for å finne ønsket informasjon. Primær data kan dermed kalles for felldata, ettersom vi må analysere en spesifikk situasjon for å finne informasjon (Mogstad & Nisted, u.å).

Sekundære data er informasjon som er eksisterende, det vil si at den kan hentes fra allerede eksisterende kilder. Denne informasjonen kan hentes fra blant annet bøker, tidsskrifter eller undersøkelser gjennomført av organisasjoner (Mogstad & Nisted, u.å).

Informasjonsinnhentings metoden som vi benytter oss av i denne prosjektoppgaven er sekundære data. Dette er fordi vi henter inn det meste av informasjonen, gjennom skrevne dokumenter og rapporter fra Helse Fonna og andre helseforetak. Vi har hentet inn informasjon fra allerede eksisterende kilder.

4.3 Kvalitativ og kvantitativ metode

Kvalitativ og kvantitativ metode, er to forskjellige metoder som brukes når man studerer et studieobjekt. Den største forskjellen mellom disse er at ved kvantitativ metode kan en tallfeste resultatene, mens i kvalitativ metode bruker man som regel en forklaring av tekst, bilde, lydopptak med mer for å vise frem resultatene (Johannessen et al., 2011).

I kvantitativ metode brukes ofte spørreundersøkelser eller andre metoder for å identifisere harde data, og hvor disse metodene gjør det enkelt å tallfeste informasjon relatert til mennesker eller menneskelige fenomen (Johannessen et al., 2011).

Kvalitativ metode er å forklare myk data/informasjon, dette kan gjøres ved hjelp av blant annet observasjon, hvor forskeren subjektivt tolker handlinger i konkrete situasjoner. En kan også ta i bruk intervjuer, hvor informasjonen kommer fra informantene. Det kan være hensiktsmessig å bruke kvalitativ metode dersom kunnskap om fenomenet er minimal (Johannessen et al., 2011).

I denne prosjektoppgaven utøves hovedsakelig en kvalitativ metode, fordi vi hovedsakelig henter inn myk informasjon i form av dokumenter og samtaler med Helse Fonna.

4.4 Forskningsdesign

Forskningsdesign forklares som planleggingen av designet på undersøkelsen, det handler om hvordan selve undersøkelsen skal bli seende ut, hvordan undersøkelsen skal startes og avsluttes. Ved utformingen av en undersøkelse bør en få oversikt over følgende punkter; hva, hvem, hvordan og tidsbruk (Johannessen et al., 2011).

Vi bør først og fremst finne ut *hva* slags informasjon vi skal samle inn, er det harde data, som er informasjon som er lett registrerbar i form av tall og annen lett tilgjengelig informasjon, som en persons alder og kjønn. Eller er det myke data som er vanskeligere å registrere og som ofte er uttrykt i tekst, lyd og bilde (Johannessen et al. 2011, s.41). I vår oppgave om Helse Fonna skal vi finne harde data som er i form av tall, men også myke data som blant annet er i form av dokumenter skrevet av Helse Fonna.

Deretter bør vi finne ut *hvem eller hva* vi skal undersøke. Vi vil ha svar på om det er få eller mange personer som undersøkes, eller om det er et eksperiment (Johannessen et al., 2011, s.77). I vår undersøkelse er målet å finne ut hvilket investeringsalternativ som er mest attraktivt i form av lønnsomhet og nytte for Helse Fonna, dermed er det et eksperiment hvor vi tester hvilke av de to investeringsalternativene som bør velges.

Hvordan vi skal gjennomføre undersøkelsen er det neste som bør tas med. Her kan vi dra nytte av forskjellige typer undersøkelser, for eksempel casestudie, som vi skal benytte i denne prosjektoppgaven. Casestudier kommer vi tilbake til i avsnitt 4.4.1.

Det siste punktet som kan ha en vesentlig betydning for forskningsdesignet er *tid*. Det kan være fordelaktig å ha en oversikt over tidsaspektet til det vi undersøker. Det vi ønsker å finne svar på er om det tar lang tid å undersøke objektet eller ikke (Johannessen et al., 2011). Undersøkelsen vi utfører for Helse Fonna går over en lengre periode, tiden for utbyggelsen er estimert til å vare fra 2018 til 2030. Selve prosjektoppgaven vår blir skrevet i løpet av ca. 5 måneder, som er en ganske kort periode i forhold til omfanget av prosjektet til Helse Fonna. Dersom vi skulle vært i stand til å ta en mer reel beslutning, burde vi hatt bedre tid på å gjennomføre denne undersøkelsen, men vi må tilrettelegge omfanget av prosjektoppgaven etter hvor stort tidsaspekt vi har blitt tildelt.

4.4.1 Casestudie

En casestudie kjennetegnes ved en detaljert datainnsamling, hvor man henter inn mye informasjon over en kort eller en lengre tidsperiode, hvor datakildene kan variere. Casen studeres i ulike settinger, som for eksempel en sosial eller økonomisk setting. Kvalitative tilnærminger er vanlige å anvende i casestudier, men de kan med fordel bli gjennomført ved å kombinere kvalitative og kvantitative metoder. De fire forskjellige designstrategiene for casestudier er kombinasjoner mellom enkeltcasedesign med én analyseenhet eller flere analyseenheter, eller flercasedesign med én analyseenhet eller flere analyseenheter (Johannessen et al., 2011). Vi studerer en enkeltcasedesign her i vår prosjektoppgave, hvor vi

studerer flere analyseenheter. Det betyr at vi henter informasjon fra forskjellige enheter, som for eksempel individer og institusjoner. Samtidig som vi studerer et avgrenset system, som i denne oppgaven er organisasjonen Helse Fonna (Johannessen et al., 2011).

Informasjonen som hentes inn under en casestudie kan være oppgitt i form av både myk og hard data (Johannessen, et al., 2011). I denne prosjektoppgaven har vi både hentet inn informasjon ved hjelp av harde data og myke data. De harde dataene vi har sett på er blant annet Helse Fonnas simuleringer for perioden 2014-2040. Vi har også benyttet myke data gjennom å hente inn informasjon i form av tekst, og vært på møter med kontaktpersoner i Helse Fonna for å få informasjon om prosjektet.

Casestudier innenfor samfunnsforskning har spesielt to kjennetegn. Det første kjennetegnet er at man skal samle inn så mye data/informasjon som mulig om forskningsfenomenet. Det andre kjennetegnet er at all oppmerksomhet gis kun til forskningsfenomenet (Johannessen et al., 2011, s. 90).

Ifølge Yin er det fem punkter som kan være relevante ved utførelse av en casestudie (Yin, 2007, i Johannesen et al., 2011):

- 1. Problemstilling:** Det første steget er problemstillingen. En problemstilling viser til et problem i praksis, som bør svares på i en prosjektoppgave. Dette problemet forteller ofte hva, hvorfor og hvordan om et tema. Denne problemstillingen vil styre caseforskeren i «rett retning» angående det som forskes på (Johannessen et al., 2011, s. 90). Vår problemstilling er som nevnt i innledningen til denne oppgaven; *Hvilket investeringsalternativ anbefales videreført i forprosjektfasen, ut i fra et bedriftsøkonomisk perspektiv?*
- 2. Teoretiske antakelser:** Det andre steget er teoretiske antakelser, og det handler om spørsmål forskeren stiller seg om grunner for videre undersøkelse. Her trekker man forskjellige antakelser som blir basert på det vi studerer (Johannessen et al., 2011).
- 3. Analyseenheter:** I det tredje steget, som omhandler analyseenheter, fokuserer vi på å avgrense det som skal studeres. Forskeren kan her stille seg spørsmål som er relatert til problemstillingen fra det første trinnet (Johannessen, et al., 2011).
- 4. Sammenheng mellom informasjon og antakelser:** I steg fire skal man analysere sammenhengen mellom informasjon og antakelser, dette kan gjøres ved hjelp av to forskjellige analysestrategier. Man kan bruke teoristyrte antakelser eller beskrivende casestudier, det er vanlig at teoristyrte antakelser er å foretrekke

fremfor beskrivende casestudier (Johannessen, et al., 2011). I vår oppgave benytter vi oss av teoristyrte antakelser.

- 5. Tolke funnene:** I det siste steget, skal en tolke funnene ut ifra denne prosessen. Da kan vi enten beholde eksisterende teori og tolke funnene våre ut i fra denne teorien, eller vi kan bygge helt ny teori eller videreutvikle teorien (Johannessen, et al., 2011). I vår oppgave vil vi tolke funnene våre ut ifra allerede eksisterende teori.

5. Estimering av kontantstrøm

Etter å fremlagt både teori og metodebruk, går vi nå i gang med selve utførelsen av investeringsanalysen. I dette kapittelet skal vi estimere de forventede kontantstrømmene til de ulike investeringsalternativene, dette gjøres ved hjelp av teorien som har blitt fremlagt i kapittel 3. Nedenfor beskrives finansieringsplanen som Helse Fonna benytter seg av, samt en oversikt over hvilke inn- og utbetalinger som vi betrakter som relevante og ta med i kontantstrømmene for de to ulike investeringsalternativene. Alle tall i kontantstrømmen er i faste 2015 kroner. Vi har valgt å la 2018 være diskonteringsåret, ettersom det er først her en vil kunne se de økonomiske effektene av investeringen.

5.1 Finansiering

Helse Vest RHF benytter seg av en modell hvor alle foretakene må planlegge, finansiere og realisere sine egne investeringer. Dette kan de gjøre enten ved å bruke egne midler ved hjelp av overskudd og avskrivninger, eller ved å ta opp statlige lån. For å få godkjent et statlig lån må de på forhånd sende en søknad til Helse Vest RHF. Den lånemodellen som blir brukt i dag tilsier at en maksimalt kan låne 70 % av den totale finansieringen til investeringen, og at derfor minst 30 % må være egenfinansiert (Helse Fonna, 2014c).

I Helse Fonnas finansieringsplan benytter de seg av avskrivningsmidler, overskudd og lån. Helse Fonna har som nevnt ovenfor, mulighet til å få innvilget et statlig lån på 70 % av det totale investeringsbeløpet, noe som vil si at de resterende 30 % må være egenfinansiert. Egenfinansieringen skjer ved hjelp av avskrivningsmidler og overskudd fra driften. Avskrivningsmidlene skal hovedsakelig brukes til å finansiere re- og nye investeringer i bygg, medisinsk teknisk utstyr (MTU) og andre investeringer, jf. avsnitt 2.4.1. Andre investeringer er blant annet investeringer i ambulanserbiler, IKT og infrastruktur. På grunnlag av at Helse Vest RHF ikke tildeler spesifiserte midler i regnskapet, er det helseforetaket selv som deler ut rammen til de ulike kostnadene knyttet til prosjektet (Helse Fonna, 2014c).

5.2 Reell kontantstrøm og avkastningskrav

Alle transaksjonene i kontantstrømmen jf. vedlegg 2 og 3, er beregnet ut ifra dagens pengeverdi i 2015. Ettersom det ikke er foretatt prisjusteringer i kontantstrømmens levetid som tar høyde for inflasjonsendringer, er denne kontantstrømmen reell, og den inneholder faste pengebeløp. Med henhold i teorien om at en reell kontantstrøm må bruke et reelt avkastningskrav, jf. avsnitt 3.3.2, vil vi benytte oss av et reelt avkastningskrav ved beregning av nåverdi senere i oppgaven.

5.3 Prosjektets innbetalinger

5.3.1 Effektiviseringsgevinster

Det er kun i de nye byggene at det vil være mulig å effektivisere driften, og dermed kunne hente ut effektiviseringsgevinster. Disse gevinstene vil være avhengige av de ulike nybyggs alternativ (Helse Fonna, 2014c). Etter samtaler med Helse Fonna ble vi opplyst om at de ikke har gjort denne skilnaden i estimeringen enda. Dermed må vi i denne kontantstrøm estimeringen anta at effektiviseringsgevinsten vil være den samme i de to alternativene, og ta hensyn til at dette er et usikkert estimat.

Helse Fonna har satt et estimat på 40 millioner kroner i effektiviseringsgevinst i årene etter at nybyggene tas i bruk. Disse 40 millionene er et anslag som Helse Fonna har tatt ved å sammenligne seg med andre sykehus, og ved at de har beregnet mulige DRG-poeng som de kan innhente. DRG-poeng ble forklart tidligere i avsnitt 2.2.1. Opprinnelig hadde Helse Fonna kommet frem til 100 millioner kroner i årlig effektiviseringsgevinst, men ettersom det er et veldig usikkert estimat, har de valgt å bruke estimatet på 40 millioner kroner.

På grunnlag av de opplysningene som er gitt ovenfor velger vi å ta med denne effektiviseringsgevinsten i henhold til teorien om at den er en positiv effekt som påløper som følge av investeringen, jf. avsnitt 3.3.7 om gevinstrealisering.

De 40 millionene vil først oppstå etter at nybyggene tas i bruk, og siden begge alternativene gjennomføres i to byggetrinn har vi valgt å dele opp denne effektiviseringsgevinsten. Dermed velger vi å legge inn halvparten av denne gevinsten etter byggetrinn 1 er fullført, og hele denne gevinsten velger vi å legge inn etter at byggetrinn 2 er ferdigstilt, jf. vedlegg 2 og 3. Det vil si at ved begge alternativene legges det inn en gevinst på 20 millioner kroner fra og med 2022, som er året etter at byggetrinn 1 skal være ferdigstilt. I 2031 vil enda en økning på 20 millioner kroner bli lagt inn, fordi her vil byggetrinn 2 også være ferdigstilt, som vil si at effektiviteten vil bli økt ytterligere.

Det vil si at etter år 2030 vil det påløpe 40 millioner kroner til sammen i effektiviseringsgevinster. Denne doble effekten av effektiviseringsgevinsten på 40 millioner kroner vil ta slutt i år 2057, som følger av at effekten fra byggetrinn 1 forsvinner. Denne doble effektiviseringsgevinsten vil bestå av 20 millioner fra byggetrinn 1 og 20 millioner fra byggetrinn 2.

Som nevnt vil de to alternativene kunne oppnå ulike effektiviseringsgevinster ved alternativene, og dette er noe som bør tas i betraktning når Helse Fonna senere skal ta en beslutning. Gjennom samtaler med Helse Fonna, har de sagt at de senere vil se på gevinsten i sammenheng med den gamle bygningsmassen. Hvor de skal få maksimal uttelling av den totale bygningsmassen, finne smartere måter å jobbe på og bruke mindre ressurser. Senere vil de også se på bruken av «sengetun» istedenfor lange ganger med senger. Et annet område som vil være aktuelt å se på, er om de skal ha samlokaliserte eller store poliklinikker på tvers. Hvor det alternativet som frigjør mest ledig areal, vil kunne gi redusert leie av eksterne kontorer.

5.4 Utbetalinger ved alternativ 2

5.4.1 Rivekostnader

I dette alternativet er det første byggetrinn å bygge en ny vestblokk. Der denne vestblokken skal bygges, ligger i dag «Toppen huset» og «Blocksberg» som begge er gamle bygninger som i dag blir brukt til kontorformål av sykehuset. Begge disse bygningene må rives dersom prosjektet skal gjennomføres, og ifølge teorien om prosjektets kontantstrøm i avsnitt 3.3.1, bør denne kostnaden derfor tas med i kontantstrømmen, fordi den påløper på grunn av prosjektets oppstart. Rivekostnadene til «Toppen» og «Blocksberg» har tidligere blitt estimert av Helse Fonna til å bli 1,5 millioner kroner. Vi velger derfor å oppføre denne utbetalingen i år 2018.

I byggetrinn to som starter i år 2027 og skal ferdigstilles i 2030, skal nordblokken bygges. Denne utbyggingen mot nord vil kreve at psykiatribygget som står der i dag rives. Disse rivekostnadene er estimert til å være 12 millioner kroner, også denne kostnaden bør tas med i prosjektets kontantstrøm på grunn av at den påløper som følge av prosjektets oppstart (Helse Fonna, 2014a). Dermed velger vi å oppføre denne rivekostnaden i år 2027.

5.4.2 Restverdi

Psykiatribygget som skal rives for å kunne bygge nord blokken vil, ifølge regnskapsavdelingen ved sykehuset i Haugesund, ha en restverdi på ca. 25 millioner kroner i år 2027. At det eksisterer en restverdi på bygningen er som følger av at psykiatribygget rives før levetiden på bygget har utgått. Disse 25 millionene er en bokført verdi som må nedskrives i regnskapet dersom bygget rives, men det er ikke en reel verdi på bygningen i form av salgsverdi. Det vil si at det er en irrelevant kostnad og bør derfor ikke tas med i kontantstrømmen, jf. avsnitt 3.3.1.

5.4.3 Renholds kostnader

I idéfase rapporten til Helse Fonna nevnes det, at det under byggeperioden vil være nødvendig å igangsette tiltak for å unngå skader og driftsstans på det medisintekniske utstyret som følge av rystelser. Det beskrives også at andre sykehus som har opplevd bygging på arbeidsplassen har erfart at støy fra byggingen og alt støvet som kommer, kan være plagsomt for de ansatte og innlagte pasienter (Helse Fonna, 2014a). På grunnlag av dette, har Helse Fonna bestemt at de skal sette inn ekstra ressurser til renhold i byggeperioden. Vi antar at dette gjelder for begge alternativene og i begge byggetrinnene. Kostnaden som er satt av til dette, har vi fått vite gjennom samtaler med Helse Fonna, at er estimert til å være 200 000 kroner per år. Dette er ekstra kostnader, som vil påløpe ved gjennomføring av prosjektet. Vi velger derfor å ta dem med i kontantstrømmen, i samsvar med teorien i avsnitt 3.3.1.

5.4.4 Kostnader ved flytting av eksisterende infrastruktur

Etter dialog med Helse Fonna ble vi opplyst om at de fleste infrastrukturkostnadene er medtatt i den totale estimeringen av investeringsutgiften ved begge alternativene. På grunnlag av manglende informasjon, vil vi ikke gå videre inn på disse kostnadene.

Istedenfor vil vi foreta en vag estimering av kostnader ved flytting av den eksisterende infrastrukturen i byggetrinn 1 ny vestblokk, som Helse Fonna ikke har sett på selv enda. Helse Fonna har selv opplyst at de skal gå mer i dybden på infrastruktur kostnadene, på et senere tidspunkt. At dette vil bli gjort senere, gjør at vi ikke kan hente inn den nøyaktige informasjonen som vi trenger for å estimere disse kostnadene selv.

I idéfaserapporten står det at det vil være nødvendig å endre på teknisk infrastruktur i dagens veitrase ved utbygging av vestblokken, og at kostnader knyttet til dette bør avklares tidlig i konseptfasen (Helse Fonna, 2014a). I forbindelse med estimering av denne

infrastrukturkostnaden har vi valgt å ta kontakt med Østfold sykehus, som nylig har foretatt en investering i nytt sykehus. Etter e-post dialog med prosjektdirektøren, har vi fått tilsendt informasjon rundt infrastrukturkostnadene knyttet til bygningen av Østfold Sykehus, jf. vedlegg 1. Vi tok utgangspunkt i kostnadsposten veianlegg og utomhus (inkludert parkering), ettersom det kom frem at disse områdene manglet, ved estimering av investeringsutgiften til alternativ 2. Det første vi valgte å gjøre var å regne ut den gjennomsnittlige kostnaden per kvadratmeter, denne fant vi at var 1 765¹ kroner per kvadratmeter.

Den totale størrelsen på byggetrinn 1 vestblokken er 16 100 kvm, jf. tabell 1. Vi har valgt å ta utgangspunkt i denne størrelsen for å estimere kostnaden knyttet til flytting av eksisterende infrastruktur. Dermed har vi estimert denne kostnaden til å være **28 416 500**² kroner.

På grunnlag av manglende informasjon vil dette estimatet være usikkert, men vi har valgt å bruke det som et utgangspunkt i denne investeringsanalysen. Dette er fordi vi mener at denne kostnaden er så betydelig for investeringen at den bør tas med, og vil gi et mer nøyaktig bilde enn dersom vi velger å utelate den. Infrastrukturkostnaden på 28 416 500 kr velger vi å runde opp til **28 417 000** kroner, for å gjøre den enklere å håndtere i kontantstrøm oppstillingen. Vi har valgt å legge denne kostnaden i år 2018 i kontantstrømoppstillingen, pga. at omlegging av veitrase må skje i forkant av utbygningen av vestblokken.

5.4.5 Investeringsutgift

I byggetrinn 1 er utgiften ved å bygge vestblokken estimert til å være på totalt 946 millioner kroner, jf. tabell 1 avsnitt 1.4.1. Denne utgiften fordeles på de fire årene i bygge perioden, det vil si at denne investeringsutgiften blir 236,5³ millioner kroner pr år.

I byggetrinn 2 er det estimert en total investeringsutgift på 1 210 millioner kroner, jf. tabell 1. Denne investeringsutgiften tilsvarer 715 millioner for å bygge nordblokken, og 495 millioner som skal gå til ombygging og oppgradering av midtblokken (Helse Fonna, 2014a). Utgiften ved å bygge nordblokken blir dermed 178 750 000⁴ kroner pr år, som følger av at den er oppdelt på de fire årene. De 495 millionene som går til ombygging og oppgradering, fordeles også over de fire årene og utgjør dermed 123 750 000⁵ kroner per år.

¹ 150 909 000 kr / 85 500 kvm \approx 1 765 kr/kvm

² 16 100 kvm \times 1 765 kr/kvm = 28 416 500 kr

³ 946 mill / 4 = 236,5 mill

⁴ 715 mill / 4 = 178 750 000

⁵ 495 mill / 4 = 123 750 000

Vi har valgt å dele opp investeringsutgiften til nybygget etter å ha forhørt oss med Helse Fonna om hvordan vi burde sette opp denne utgiften. Det vi fikk vite av dem, var at de ikke vil ha mulighet til å betale det totale investeringsbeløpet i det første byggeåret, og de mente derfor at vi skulle dele opp det totale beløpet på de fire årene i begge byggeperiodene. Grunnen til dette er at foretakets økonomiske bæreevne ikke kan forsvare at hele investeringsbeløpet betales samtidig. Det menes her er at kostnadene fordeler seg på flere år i byggetiden som følge av de kontraktene som inngås, det er ikke tilstrekkelig likviditet for å kunne betale ut hele investeringsutgiften i det første byggeåret.

5.5 Utbetalinger ved alternativ 3

5.5.1 Rivekostnader

I dette alternativet må også psykiatribygget rives for å kunne starte utbygging mot nord, men her vil denne rivekostnaden oppstå i byggetrinn 1, istedenfor byggetrinn 2 som i vestblokk alternativet. Kostnaden for å rive psykiatribygget, som følgelig også bør tas med i kontantstrømmen til prosjektet, vil være det samme som alternativ 2, det vil si 12 millioner kroner (Helse Fonna, 2014a, s.29).

5.5.2 Leiekostnader

I dette alternativet vil nordblokken rives i byggetrinn 1, og dette vil medføre at Helse Fonna må skaffe til veie midlertidige lokaler på det eksterne markedet for psykisk helsevern i løpet av byggetiden. Leiekostnadene vil påløpe i årene 2018 til 2021. Gjennom samtaler med Helse Fonna har vi fått opplyst at de har estimert denne leiekostnaden til å være 2 millioner kroner i året. Vi velger derfor å kostnadsføre leiekostnaden på 2 millioner kroner per år i byggeperioden, i samsvar med teorien i avsnitt 3.3.1, om at kostnader som påløper på grunn av det aktuelle prosjektet bør tas med i kontantstrømmen.

5.5.3 Restverdi

Regnskapsavdelingen ved sykehuset i Haugesund har estimert at psykiatribygget vil ha en restverdi på 40 millioner kroner i år 2018 (Helse Fonna, 2014a, s.26). At restverdien er høyere i dette alternativet skyldes at psykiatribygget rives i år 2018 istedenfor 2027, og man går dermed glipp av avskrivninger i 9 år. Denne restverdien er heller ingen reel verdi av samme årsak som beskrevet i avsnitt 5.4.2 ovenfor, og vi velger derfor å også utelate denne

restverdien fra kontantstrømmen til prosjektet. Hvis restverdien til dette bygget derimot hadde hatt en salgsverdi, kunne denne kostnaden ha blitt vurdert som en alternativ kostnad, i forhold til den tapte kostnaden som følge av at de ikke fikk solgt bygget jf. avsnitt 3.3.3.

5.5.4 Renholds kostnader

Som nevnt ovenfor i avsnitt 5.4.3 om renholds kostnader i alternativ 2, har vi antatt at renholds kostnader vil være det samme ved begge alternativene, og at de vil oppstå ved gjennomførelse av både byggetrinn 1 og 2. I samsvar med teorien om at kostnader som oppstår som følge av investeringen, velger vi derfor også her å ta med en utbetaling på 200 000 kroner per år, til renhold i begge byggetrinnene.

5.5.5 Investeringsutgift

Her har vi også valgt å fordele investeringsutgiftene på de fire årene i byggeperioden, jf. avsnitt 5.4.5. I det første byggetrinnet av utbyggingen av nordblokken er utgiften estimert til å være på totalt 1 293 millioner kroner, jf. tabell 2. Det vil si at utgiften vil være 323 250 000⁶ kroner pr år i det første byggetrinnet.

Den totale utgiften i byggetrinn 2 er estimert til å bli totalt 1 501 millioner kroner, jf. tabell 2. Det vil si at den fordelte utgiften per år blir 375 250 000⁷ kroner pr år (Helse Fonna, 2014a).

⁶ 1 293 mill / 4 = 323 250 000

⁷ 1 501 mill / 4 = 375 250 000

5.6 Beskrivelse av kontantstrømmer

(Alle beløp i tusen kr)	Alternativ 2		Alternativ 3	
<i>Byggetrinn:</i>	1 Vest	2 Nord	1 Nord	2 Nord
Effektiviseringsgevinst	+ 700 000	+ 700 000	+ 700 000	+ 700 000
Sum inntekter	+ 700 000	+ 700 000	+ 700 000	+ 700 000
Rivekostnader	-1 500	-12 000	-12 000	
Leiekostnader			-8 000	
Renholds kostnader	-800	-800	-800	-800
Kostnader ved flytting av eksisterende infrastruktur	-28 417			
Sum kostnader	-30 717	-12 800	-20 800	-800
Investeringsutgift	-946 000	-1 210 000	-1 293 000	- 1 501 000
SUM (inntekter – kostnader – investeringsutgift)	-276 717	-522 800	-613 800	-801 800
SUM totalt alternativer	- 799 517		- 1 415 600	

Tabell 5: Kontantstrømers oversikt

I tabell 5 ovenfor vises alle inn- og utbetalinger i kontantstrømmene til alternativ 2 og 3. Alle tall er i faste 2015 kroner. Denne oversikten av kontantstrømmen er bare for å gi et overblikk av hvilke inntekter og kostnader som ligger inne, og tallene har ikke blitt diskontert med avkastningskravet.

Effektiviseringsgevinsten som er lagt inn i tabellen tilsvare totalt 700 000 000 kroner i hvert av byggetrinnene i både alternativ 2 og 3. Grunnen til dette er at det er lagt inn gevinst realisering på 20 millioner kroner i årene etter at hvert av byggetrinnene er ferdigstilt. Disse 20 millionene kommer fra oppdelingen som vi gjorde, ved at 40 millioner kroner per år var den totale effektiviseringsgevinsten som vil bli oppnådd når begge byggetrinnene er ferdigstilt. Fra vedlegg 4 fant vi at avskrivningstid på større nybyggprosjekter er 35 år, ut i fra dette antar vi at levetiden til hvert av byggetrinnene er 35 år. Dermed vil effektiviseringsgevinsten fra hvert byggetrinn gi totalt, 700⁸ millioner kroner.

Det vil si at etter de første 35 årene etter byggetrinn 1 fra 2022 til 2056, vil sykehuset få inn en total effektiviseringsgevinst lik 700 millioner kroner fra det første byggetrinn. Noen av årene her overlapper med byggetrinn 2, og derfor vil det i kontantstrømmene i disse årene vise 40 millioner kroner i effektiviseringsgevinst, jf. vedlegg 2 og 3. Byggetrinn 2 har

⁸ 20 mill × 35 år = 700 mill

også en levetid på 35 år, etter at byggetrinnet er ferdigstilt, det vil si at også her vil den totale effektiviseringsgevinsten være 700 millioner kroner.

I alternativ 2 påløper de største kostnadene ved vestblokken, dette skyldes blant annet store kostnader ved å flytte eksisterende infrastruktur. Byggetrinn 1 ved alternativ 2, har lavere investeringsbeløp, enn byggetrinn 2. Dette skyldes ikke at dette byggetrinnet har minst areal. Nordblokken i dette alternativet er forholdsvis mindre enn vestblokken, men i byggetrinn 2 ligger det også inne en investeringskostnad knyttet til ombygging og oppgradering av midtblokken, jf. tabell 1 i avsnitt 1.4.1. Denne blir inkludert i kontantstrømmen ettersom oppgraderingen av midtblokken er viktig for å kunne gjennomføre den videre utbygningen mot nord. Fra tabellen ovenfor leser vi at summen av kontantstrømmen for byggetrinn 1 blir minus 276 717 000 kroner, og at summen av kontantstrømmen for byggetrinn 2 blir minus 522 800 000 kroner.

I alternativ 3 ser vi at kostnadene er forholdsvis lavere enn ved alternativ 2, men at investeringsutgiftene er større ved begge byggetrinn. At investeringsutgiften er dyrere ved alternativ 3 skyldes blant annet et større areal, jf. tabell 1 og 2. Summen av kontantstrømmen for byggetrinn 1 blir her minus 613 800 000 kr, og i byggetrinn 2 viser den minus 801 800 000 kroner.

Totalt viser alternativ 2 en negativ kontantstrøm på totalt -799 517 000 kroner, mens alternativ 3 viser en negativ kontantstrøm på totalt -1 415 600 000 kroner. Alternativ 2 viser dermed et resultat som er mindre negativt enn alternativ 3, med en skilnad på 616 083 000⁹ kroner.

5.7 Kalkulasjonsrenten til prosjektet

Helse Fonnas nybyggsinvestering har vi estimert til å ha en levetid på totalt 47 år, ved begge alternativene. Det vil si at kontantstrømmen til prosjektet vil vare fra 2018 til 2065.

I avsnitt 3.4.3 nevnes det at usikkerheten til en kalkulasjonsrente ved prosjekter med en levetid som er lengre enn 40 år, vil være svært usikker. Det kommer ikke klart frem hvordan man skal benytte denne kalkulasjonsrenten i Rundskriv R (Det Kongelige Finansdepartement, 2014), men vi går ut i fra at en bruker en kalkulasjons rente på 4 % de første 40 årene, for å så bytte til en kalkulasjonsrente på 3 % de gjenværende årene. Ettersom levetiden til Helse Fonnas prosjekt er 47 år, kunne vi derfor ha benyttet en kalkulasjonsrente på 3 % de syv siste

⁹ 1 415 600 000 kr – 799 517 000 kr = 616 083 000 kr

årene. For å gjøre arbeidet med nåverdiberegningene enklere, velger vi å benytte kalkulasjonsrenten på 4 % i hele perioden.

Dette er et forholdsvis lavt avkastningskrav, i forhold til de avkastningskravene som er vanlige å benytte i private virksomheter, hvor det er vanlig at avkastningskravet er noe høyere. Forskjellige bransjer benytter forskjellige avkastningskrav, hvor blant annet risikoen knyttet til den enkelte bransjen spiller inn. At avkastningskravet til investeringer i offentlige virksomheter er lavere, skyldes blant annet at de ikke er like konkurranseutsatt som de private bedriftene og at deres inntektskilde er staten.

5.8 Grafisk fremstilling av kontantstrøm

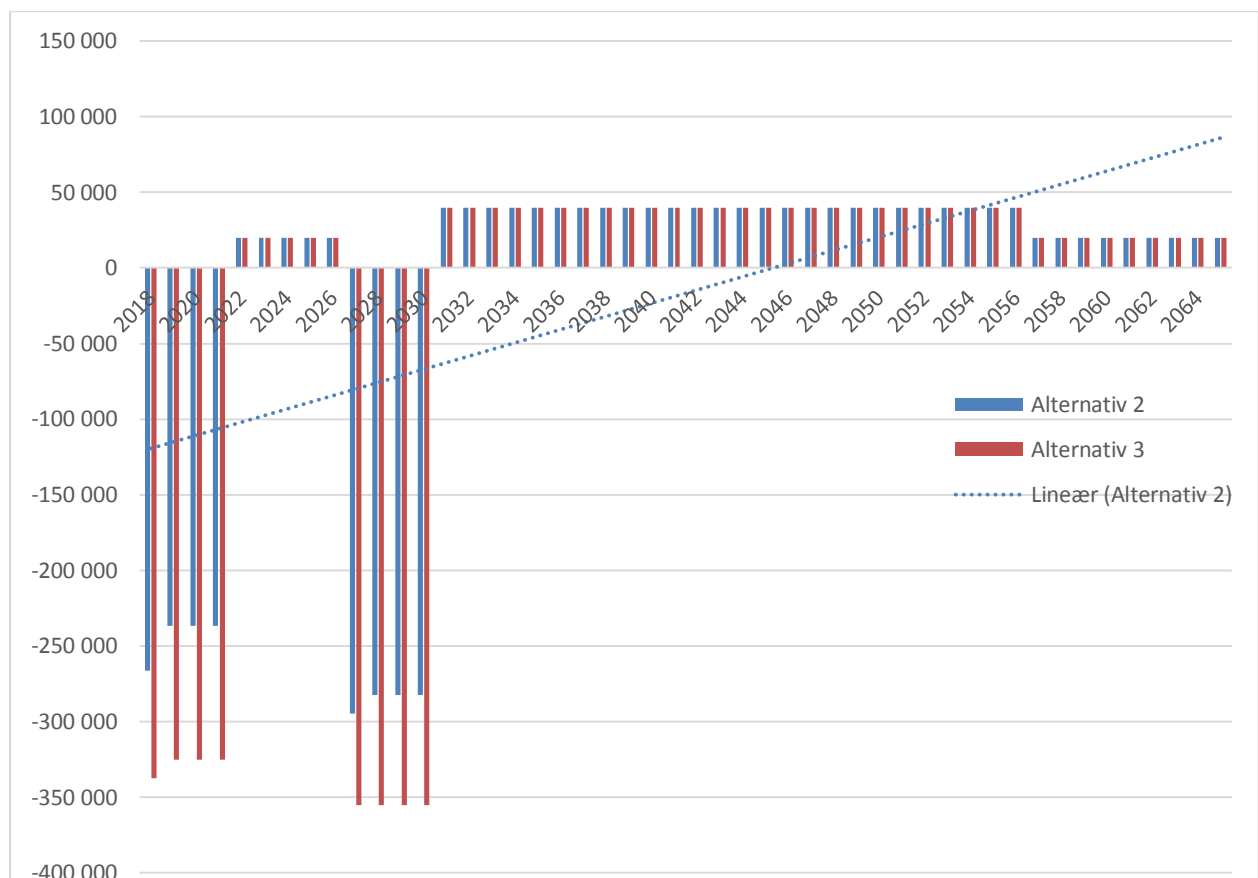


Diagram 1: Kontantstrømmer, trendlinje

Vi leser av diagram 1 og ser at det er en betydelig forskjell på utbetalingene til alternativ 2 og 3. Den lineære linjen i diagrammet er en trendlinje, som viser en negativ trend frem til år 2046, etter år 2036 viser linjen en positiv trend. Utbetalingene oppstår i årene 2018-2021 og 2027-2030 som er byggeårene ved de to alternativene. I disse to tidsperiodene viser kontantstrømmen negative tall, som vil si at utbetalingene har vært større enn innbetalingene.

I det første byggetrinn har vi et negativt driftsresultat ved begge alternativene, jf. Vedlegg 2 og 3. Det negative driftsresultatet skyldes at effektiviseringsgevinstene først påløper etter at byggetrinn 1 er fullført.

Innbetalingene ved de to alternativene er like, men vi tror at alternativ 3 mest sannsynlig vil gi en større effektiviseringsgevinst ettersom dette alternativet gir mer areal. Alternativ 3 har 7 800¹⁰ kvm større areal enn alternativ 2, jf. tabell 1 og 2. Vi tror at et større areal vil gi utslag i en høyere effektiviseringsgevinst, ettersom man da vil kunne utnytte et større areal gjennom å ta imot flere pasienter, som igjen kan føre til høyere DRG-poeng. En økning i DRG-poeng betyr at sykehuset vil motta en større inntekt gjennom ISF, jf. avsnitt 2.2.1.

6. Gjennomførelse av lønnsomhetsanalyser

Etter å ha estimert kontantstrømmene til hvert av alternativene, skal vi i dette kapittelet gjennomføre lønnsomhetsanalysene. Vi har valgt å benytte oss av nåverdiberegning, internrenteberegning og tilbakebetalingsmetoden for å vurdere hvor lønnsomme de to forskjellige investeringsalternativene er. Alle lønnsomhetsberegningene har vi gjennomført på Excel, og i de neste avsnittene vil vi forklare våre funn nærmere.

6.1 Nåverdimetoden

Når vi beregnet nåverdien av kontantstrømmene benyttet vi kalkulasjonsrenten for statlige tiltak, som har blitt fastsatt til 4 %, jf. avsnitt 5.7. Vi benyttet NNV formelen på Excel for å utføre nåverdiberegningene.

- For alternativ 2 beregnet vi en nåverdi på **-1 124 768 000** kroner.
- For alternativ 3 beregnet vi en nåverdi på **-1 607 123 000** kroner.

Begge disse nåverdiene er betydelig lave, jf. diagram 2 under. Nåverdiene til alternativ 2 og 3 er negative og dermed mindre enn null. Det vil si at i en ordinær forretningsmessig vurdering ville ingen av disse investeringsalternativene blitt vurdert som lønnsomme, og de ville ha blitt forkastet, jf. avsnitt 3.5.3.

¹⁰ $(21\,700 + 25\,200) - (16\,100 + 23\,000) = 7\,800$

Ettersom Helse Fonna ikke bare benytter seg av ordinære forretningsmessige vurderinger og pga. at denne investeringen er samfunnsøkonomisk, bør de også ta samfunnsøkonomiske analyser av begge investeringsalternativene. Dersom de samfunnsøkonomiske analysene viser seg å være positive, og gjør opp for det bedriftsøkonomiske tapet som disse alternativene har, kunne fortsatt et av disse alternativene ha blitt vurdert som lønnsomme.

Alternativene er gjensidig utelukkede, noe som vil si at kun et av prosjektene kan gjennomføres, jf. avsnitt 3.5.2. Da vil det alternativet som har den laveste negative nåverdien, være det alternativet som bør velges. I dette tilfellet er det alternativ 2 som ville vært det beste alternativet. Helse Fonna bør likevel kunne vise til en positiv samfunnsøkonomisk nåverdi, før dette alternativet blir gjennomført.

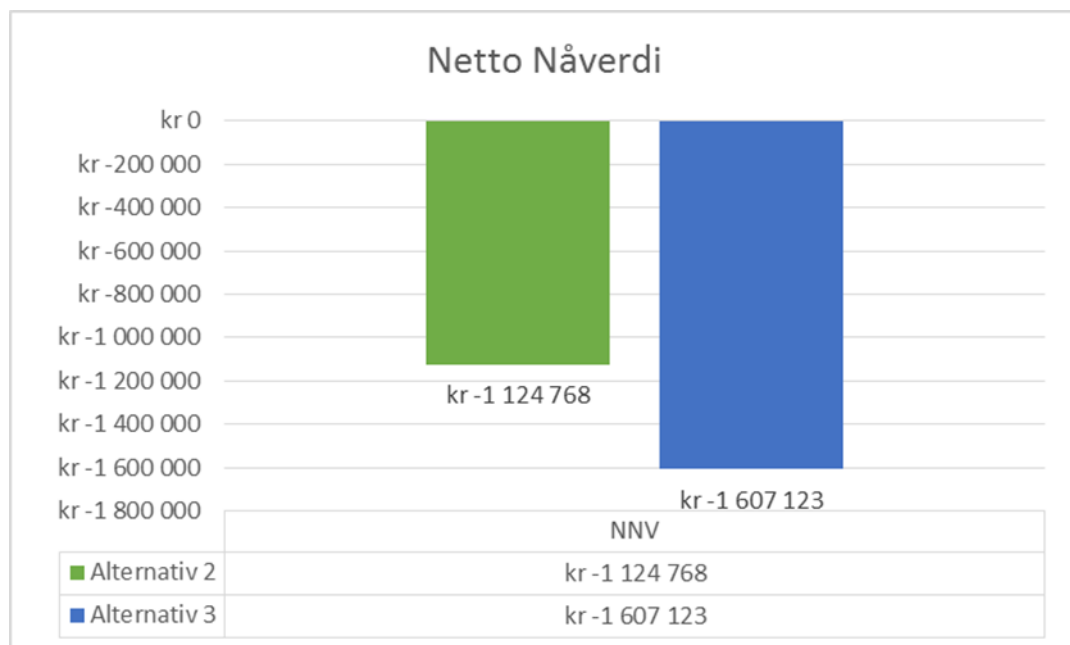


Diagram 2: Netto Nåverdi

6.2 Internrentemetoden

For at et av alternativene skulle blitt vurdert som lønnsomt i en bedriftsøkonomisk sammenheng, måtte internrenten ved det alternativet ha vært høyere enn avkastningskravet til investeringen, jf. avsnitt 3.5.4. Det betyr at her måtte internrenten vært høyere enn 4 %, som er kalkulasjonsrenten, det vil si avkastningskravet til investeringen.

- Alternativ 2 viste en IRR på **-2,22 %**
- Mens alternativ 3 viste en IRR på **-3 %**

Begge disse internrentene er negative, jf. diagram 3 på neste side. Dessuten er de mindre enn avkastningskravet til prosjektet som er satt til 4 %. Det vil si at begge disse alternativene vil bli vurdert som ulønnsomme, i en vanlig forretningsmessig vurdering.

På grunn av svakheter med internrente metoden, ble det nevnt tidligere i avsnitt 3.5.4, at en vurdering av IRR bør tas sammen med en vurdering av NPV. Ved gjennomførelse av nåverdimetoden fant vi at alternativ 2 vil være mest gunstig, dette samsvarer også med at det er dette alternativet som gir den minst negative internrenten. Det er også her viktig at en ikke bør gjennomføre noen av investeringsalternativene, før en kan vise til en positiv samfunnsøkonomisk verdi, ettersom IRR er negativ.

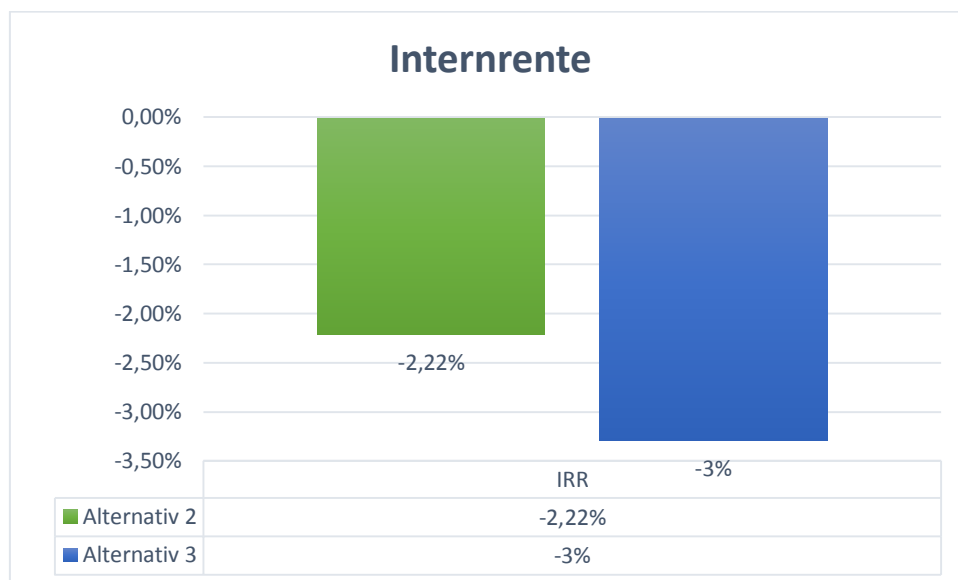


Diagram 3: Internrente

6.3 Tilbakebetalingsmetoden

Summen av innbetalingene til begge alternativene er lavere enn investeringsutgiftene, noe som gjør at tilbakebetalingstiden til investeringen er lengre enn selve levetiden til prosjektet. Ved alternativ 1 var det igjen 756 millioner kroner etter levetiden på 47 år, og ved alternativ 2 var det igjen 1 394 millioner kroner etter levetiden.

For å finne ut hvor lang tid det vil ta å få utbetalt disse restverdiene, delte vi først 756 millioner på 20 millioner, og fant at det ville ta ytterligere 37,8 år før det totale

investeringsbeløpet blir tilbakebetalt ved alternativ 2. Det vil si at det totalt vil ta totalt 84,8¹¹ år før alternativ 1 har innhentet investeringsbeløpet.

Ved alternativ 3 delte vi 1 394 millioner på 20 millioner, og fant at det ville ta ytterligere 69,7 år før det totale investeringsbeløpet blir tilbakebetalt. I dette alternativet vil det totalt ta hele 116,7¹² år før hele investeringsbeløpet har blitt tilbakebetalt.

Tilbakebetalingstidene for de to alternativene er oppsummert i diagram 4 på neste side.

Vi har ikke hentet inn informasjon om hvor lang tilbakebetalingstid ledelsen i Helse Fonna aksepterer ved slike prosjekter, men ettersom tilbakebetalingstiden er lengre enn levetiden til prosjektet, viser tilbakebetalingsmetoden at begge investeringsalternativene vil være ulønnsomme i en bedriftsøkonomisk vurdering. Det nevnes i avsnitt 3.5.5 at det investeringsalternativet som viser den laveste tilbakebetalingstiden, bør velges ved gjensidigutelukkede investeringer.

Videre nevnes det at denne metoden bør gjennomføres sammen med andre lønnsomhetsmetoder for å kunne gi riktig beslutningsgrunnlag. Ved gjennomføring av både nåverdi- og internrentemetoden, er det alternativ 2 som gir de minst negative resultatene, og dermed vil være det «beste» alternativet for Helse Fonna å gjennomføre. Dette samsvarer også i denne metoden, fordi alternativ 2 har den korteste tilbakebetalingstiden.

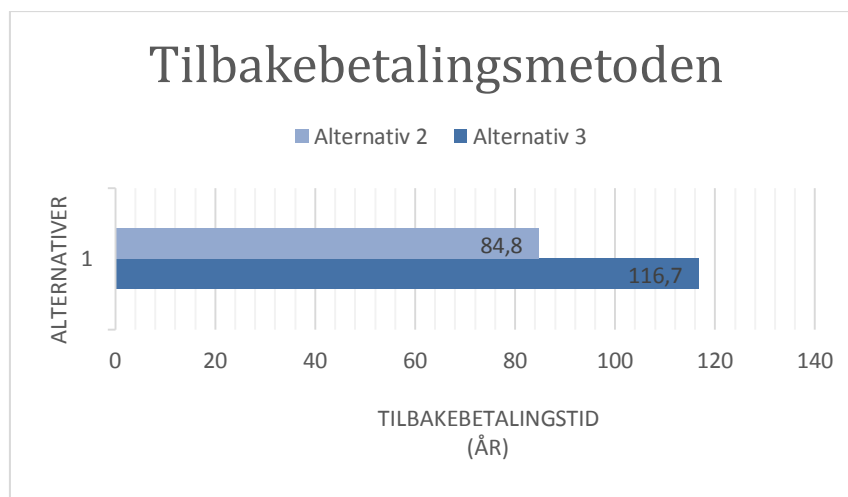


Diagram 4: Tilbakebetalingsmetoden

¹¹ 47 år + 37,8 år = 84,8 år

¹² 47 år + 69,7 år = 116,7 år

7. Gjennomførelse av følsomhetsanalyser & nullpunktsanalyse

I kapittel 6 har vi gjennomført tre ulike lønnsomhetsmetoder for å vurdere hvor lønnsomme de to alternativene vil være, ut i fra den estimerte kontantstrømmen som ble satt opp i kapittel 5. Her kom det frem at begge alternativene som vi vurderer ikke er lønnsomme, sett fra et rent bedriftsøkonomisk perspektiv. Som nevnt, kan alternativene likevel bli vurdert som lønnsomme, dersom vi også ser på en budsjettert samfunnsøkonomisk kontantstrøm som viser en positiv nåverdi. Vi har valgt å se bort fra disse samfunnsøkonomiske vurderinger i denne prosjektoppgaven, som følger av at det ville ha vært et for omfattende arbeid.

Derimot kan vi benytte følsomhetsanalyser for å analysere hvilken effekt endringer i diskonteringsrenten og effektiviseringsgevinsten, vil ha på nåverdien til de to alternativene. I dette kapitlet skal vi endre på disse variablene i kontantstrømmen, slik at vi finner ut hvor følsomt prosjektet er for endringer i både positiv og negativ retning. Følsomheten for endringer vil belyse hvor risikoutsatt utvidelsesprosjektet er.

Hovedsakelig vil det være interessant å se hvor mye som skal til for at alternativ 2 og alternativ 3 skal være lønnsomme i en ordinær forretningsmessig vurdering, dette vurderes gjennom en nullpunktsanalyse i avsnitt 7.3.

7.1 Følsomhetsanalyse av diskonteringsrente

Her vil vi foreta en følsomhetsanalyse på diskonteringsrenten, for å se hvor sensitiv nøkkelvariablene til prosjektet er med tanke på dette avkastningskravet. Vi har valgt å ta utgangspunkt i de samme diskonteringsrentene som Vestre Viken (2014) har benyttet i sin rapport av økonomiske analyser i idéfasen. Disse diskonteringsrentene er henholdsvis: 2 %, 3%, 4%, 5% og 6 % (Vestre Viken, 2014, s.5).

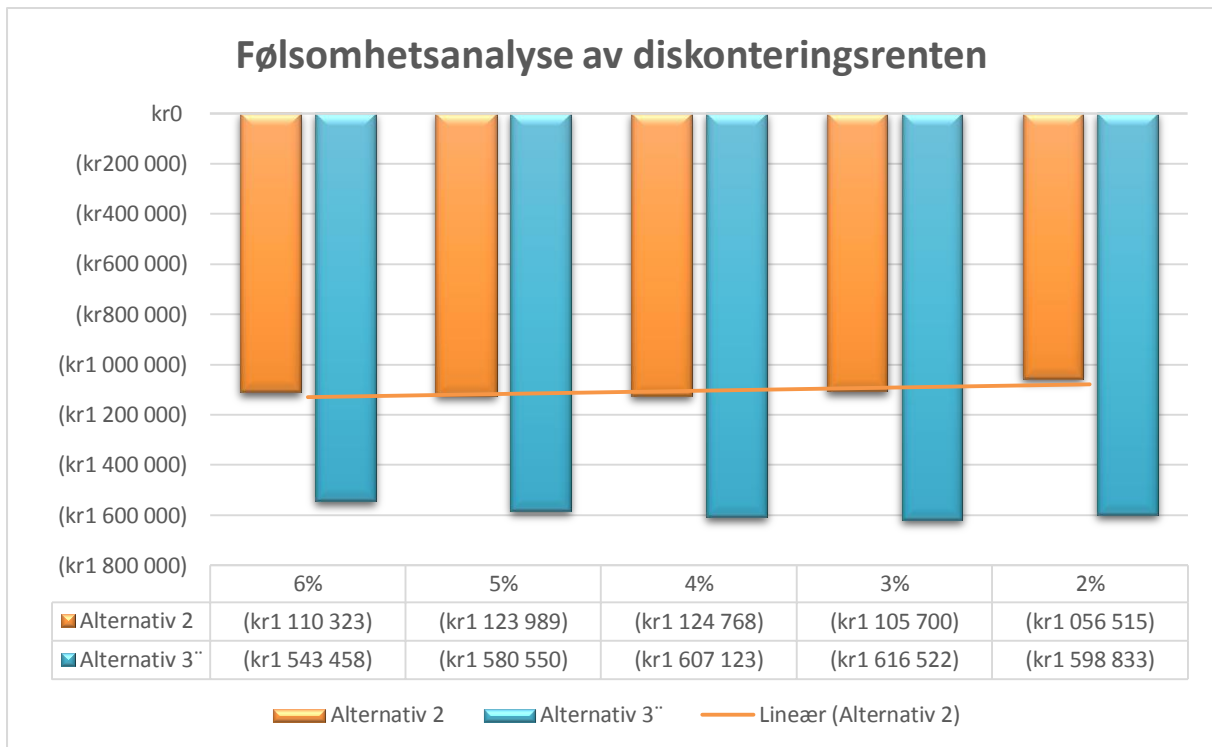


Diagram 5: Følsomhetsanalyse av diskonteringsrenten

Begge alternativene viser negative nåverdier når vi tar i bruk alle de fem forskjellige diskonteringsrentene, jf. diagram 5. Alternativ 2 er fortsatt det alternativet som vil være mest gunstig for Helse Fonna å gjennomføre, etter som dette gir de laveste negative nåverdiene når diskonteringsrenten endrer seg i positiv og negativ retning.

Diskonteringsrenten på 2 % gir den laveste negative nåverdien ved de 2 alternativene. Vi benyttet en diskonteringsrente på 4 % i nåverdimetoden i avsnitt 6.1 ovenfor. Dersom dette avkastningskravet hadde blitt satt til 2 % istedenfor 4 %, ville dette gitt mindre negative nåverdier for begge de to alternativene.

Vi så i avsnitt 6.2 om internrentemetoden, at både alternativ 2 og 3 ga negative internrenter. Ettersom internrenten viser det avkastningskravet som gjør at nåverdien blir null, viser det til at avkastningskravet må være negativt for at nåverdien til investeringen skal bli null, eller bli positiv. Dette tyder på at begge alternativene er svært ulønnsomme fra et bedriftsøkonomisk synspunkt. For at disse alternativene skal bli lønnsomme investeringer ut i fra dette synspunktet, må effektiviseringsgevinstene økes betraktelig.

Som nevnt tidligere er dette en samfunnsøkonomisk analyse, og alternativene kan dermed besluttes å gjennomføre, selv om internrentene og nåverdiene er negative. Ut i fra denne analysen kommer det frem at Helse Fonna kan dra fordeler av å ha en lavere diskonteringsrente, lik 3 eller 2 %.

For å si noe om sensitiviteten til de to alternativene har vi sammenlignet endringene i nåverdien fra diskonteringsrente 4 % til diskonteringsrente 2 %. Ved alternativ 2 endret nåverdien seg i positiv retning med 68 253 000¹³ kroner, når diskonteringsrenten ble satt ned til 2 %. Ved alternativ 3 endret nåverdien seg med 8 290 000¹⁴ kroner, i positiv retning. Ut i fra dette ser det ut til at Alternativ 2 er mest følsom for endringer i diskonteringsrenten, som kan tolkes som at dette alternativet er mest risikoutsatt dersom diskonteringsrenten endres.

Fra diagram 5 ser vi at nåverdien blir mindre, ved å benytte diskonteringsrenter på 5 % eller 6 %, enn ved å benytte diskonteringsrenten på 4 %. Den diskonteringsrenten som skal benyttes i investeringen, er den som gir den mest negative nåverdien ved begge alternativene.

7.2 Følsomhetsanalyse av effektiviseringsgevinst

Effektiviseringsgevinsten er den eneste inntektsvariabelen som vi har tatt med i den estimerte kontantstrømmen, og en økning av denne vil kanskje kunne føre til en positiv nåverdi for et av de to alternativene. Vi ønsker å ta en følsomhetsanalyse av denne faktoren, ettersom denne er vagt estimert ifølge Helse Fonna.

Det vi kunne ha gjort, var og funnet antall kvadratmeter ved Vestre Viken, og dividert dette med effektiviseringsgevinsten, for å komme frem til et forholdstall. For å gjøre jobben enklere og mindre tidskrevende, har vi valgt å benytte oss av den informasjonen som vi allerede innehar. Det vil si at vi her har benyttet investeringsutgiftene som anslagstall for å estimere effektiviseringsgevinsten istedenfor.

Dette har vi valgt å gjøre som følger av at investeringsutgiften ved de to alternativene er estimert ut i fra areal. Vi antar derfor at Vestre Viken også har estimert investeringsutgiften på denne måten. Dermed estimerte vi forholdstall, ved å benytte investeringsutgiften som Vestre Viken har satt opp i sin analyse, jf. tabell 6 på neste side.

¹³ 1 124 768 000 – 1 056 515 000 = 68 253 000

¹⁴ 1 607 123 000 – 1 598 833 000 = 8 290 000

Investeringsutgift nytt sykehus Drammen	9 677 000 000
Gevinst ved samlokalisering pr år	176 000 000
Driftseffektiviserings gevinst pr år	140 000 000
Total effektiviseringsgevinst pr år	316 000 000

Tabell 6: Estimerte tall fra Vestre Viken (Vestre Viken, 2014, s.18)

Vi finner et prosentvis anslagstall basert på at vi dividerer investeringsutgiften til alternativ 2 og 3, med investeringsutgiften til Drammen sykehus som er på totalt 9 677 000 000 kroner, jf. tabell 6. Anslagstallene har vi regnet ut i tabell 7 under. Utrekningen har vi gjennomført ved å bruke investeringsutgiften til Drammen sykehus ovenfor, og de estimerte investeringsutgiftene fra alternativ 2 og 3, jf. tabell 1 og 2.

	Alternativ 2	Alternativ 3
Anslagstall byggetrinn 1:	$\frac{946}{9\,677} = 0,0977 \approx \mathbf{9,8\%}$	$\frac{1\,293}{9\,677} = 0,1336 \approx \mathbf{13,4\%}$
Anslagstall byggetrinn 2:	$\frac{1\,210}{9\,677} = 0,1250 \approx \mathbf{12,5\%}$	$\frac{1\,501}{9\,677} = 0,1551 \approx \mathbf{15,5\%}$

Tabell 7: Beregning av anslagstall

Etter å ha funnet disse anslagstallene, jf. tabell 7, skal vi nå multiplisere dem med den totale effektiviseringsgevinsten som Vestre Viken har estimert, jf. tabell 6. Vi velger å benytte den totale effektiviseringsgevinsten, fordi vi tror at også Haugesund sykehus vil oppnå en samlokaliseringsevinst, når sykehusbyggene står ferdig. Denne samlokaliseringsevinsten mener vi de kan oppnå pga. at begge alternativene vil kunne føre til bedre interne forbindelser, jf. tabell 3. Utrekningene av endret effektiviseringsgevinst blir vist i tabell 8 på neste side.

	Alternativ 2	Alternativ 3
Effektiviseringsgevinst pr år byggetrinn 1:	$316\,000\,000 \times 0,0977 =$ 30 873 200	$316\,000\,000 \times 0,134 =$ 42 344 000
Effektiviseringsgevinst pr år byggetrinn 2:	$316\,000\,000 \times 0,1250 =$ 39 500 000	$316\,000\,000 \times 0,155 =$ 48 980 000

Tabell 8: Beregning av ny effektiviseringsgevinst

Etter å ha utregnet nye effektiviseringsgevinster med de endrede forutsetningene med tall fra Vestre Viken, laget vi nye kontantstrømmer til alternativ 2 og 3. Fra disse kontantstrømmene regnet vi ut nye nåverdier, for å sammenligne disse med de forrige nåverdiene.

De nye estimerte effektiviseringsgevinstene er ulike mellom alternativ 2 og 3, som vil være mer realistisk i henhold til at alternativ 3 har et større areal enn alternativ 2. Nåverdien til alternativ 2 har forholdsvis endret seg med 492 897 000¹⁵ kroner i positiv retning, mens nåverdien til alternativ 3 har en endring i positiv retning på hele 850 600 000¹⁶ kroner. Dette kommer av at anslagstallet til alternativ 3 er høyere, pga. en høyere investeringsutgift, som fører til at effektiviseringsgevinsten øker mer. Det er vanskelig å si noe om følsomheten for endringer i denne analysen, fordi de nye effektiviseringsgevinstene er ulike ved de to alternativene.

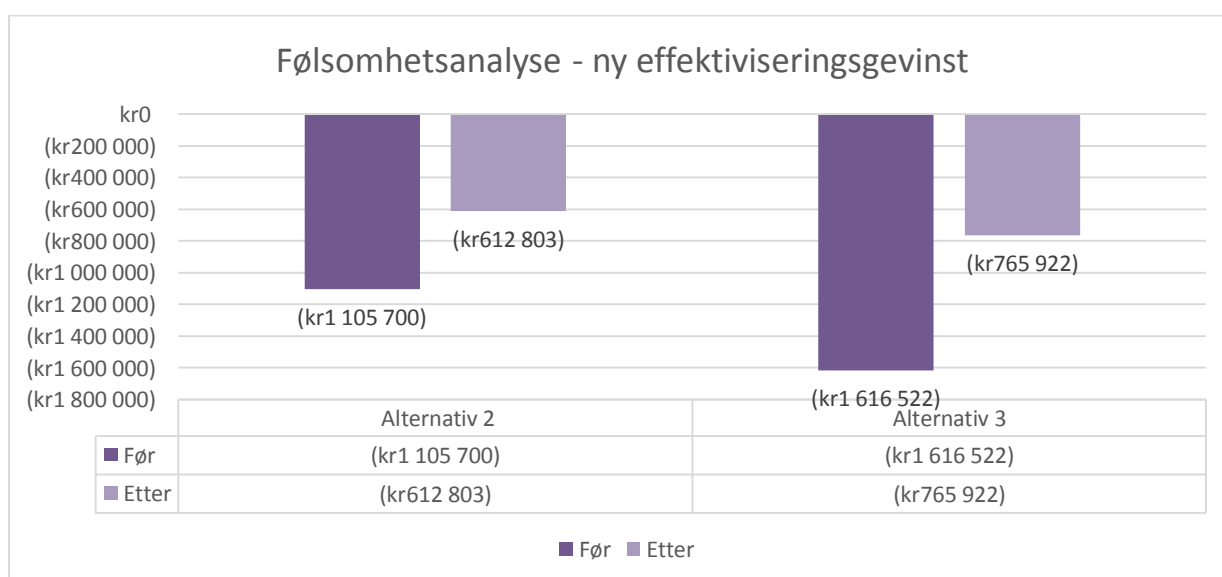


Diagram 6: Følsomhetsanalyse – effektiviseringsgevinst

¹⁵ 1 105 700 000 - 612 903 000 = 492 897 000

¹⁶ 1 616 522 000 - 765 922 000 = 850 600 000

I diagram 6, vises det til at nåverdiene ved begge alternativ har blitt mindre negative. Nåverdiene er fremdeles negative etter en økning i effektiviseringsgevinsten, noe som vil si at alternativene måtte ha mottatt enda høyere effektiviseringsgevinster dersom alternativene skulle ha fått en positiv nåverdi. Det er mindre reelt at Helse Fonna klarer å oppnå en effektiviseringsgevinst som er så høy at alternativene vil få en positiv nåverdi, i denne bedriftsøkonomiske analysen av prosjektet. Vestre Viken har benyttet seg av et overskuddskrav på 400 millioner, for å forsvare sin investering av et nytt sykehus. Et slikt overskuddskrav bør også praktiseres i Helse Fonnas utvidelsesprosjekt, dette ble kort fortalt i avsnitt 3.5.3 om nåverdimetoden.

7.3 Nullpunktsanalyse av effektiviseringsgevinst

Etter å ha gjennomført følsomhetsanalyse av effektiviseringsgevinsten i avsnitt 7.2 ovenfor, fant vi ut at de effektiviseringsgevinstene som vi regnet ut fra anslagstall fra Vestre Viken, ikke førte til en positiv nåverdi. Derfor vil vi her endre på effektiviseringsgevinsten, for å finne ut hvor høy den må være for at de to alternativene skal få en nåverdi som er tilnærmet null, dette gjør vi gjennom en nullpunktsanalyse av denne variabelen.

Ettersom det er to byggetrinn i kontantstrømmene, overlapper effektiviseringsgevinsten i noen av årene. Dette gjør det betydelig mer komplisert å bruke målsøkingsmetoden i Excel, derfor valgte vi å bruke «prøve og feile» metoden. Ved å endre effektiviseringsgevinstene i kontantstrømmene, så vi hvordan nåverdien endret seg. Nåverdiene vi kom frem til ved begge alternativene ble tilnærmet lik null, jf. tabell 9.

	Effektiviseringsgevinst pr år, etter fullført byggetrinn	NPV
<i>Alternativ 2</i>	61 406 461 kr	8 kr
<i>Alternativ 3</i>	79 163 538 kr	4 kr

Tabell 9: Nullpunktsanalyse

For at nåverdien til alternativ 2 skal vurderes som lønnsom utfra et bedriftsøkonomisk perspektiv, ved hjelp av en økt effektiviseringsgevinst, måtte den ha vært så høy som ca. 61 406 461 kroner. Mens alternativ 3 måtte hatt en økt effektiviseringsgevinst, tilsvarende 79 163 538 kroner.

8. Analyse av privat og offentlig sektor

I dette kapittelet vil vi belyse forskjellene mellom offentlig og privat sektor, som angår vår investeringsanalyse. Det er en rekke forskjeller som definerer fremgangsmåten ved lønnsomhetsmetoder, samt faktorer som må tas i betraktning ved en investeringsanalyse i offentlig sektor.

Risikoen vil ofte være større i en privat sektor kontra en offentlig sektor, dette skyldes blant annet at det er lite sannsynlig at en offentlig organisasjon går konkurs. Dette kan forklares ved at en offentlig organisasjon ofte er av betraktelig høy relevans i samfunnet, slik som sykehus og utdanningsinstitusjoner. Årsakene til at offentlige organisasjoner sjelden går konkurs, er på grunn av at myndighetene prioriterer slike institusjoner, ettersom at det er viktig del av Norges velferdssystem, dette kommer frem i avsnitt 2.4.1 om finansiering.

Som tidligere nevnt i avsnitt 3.5.3 vil ikke en negativ nåverdi kunne forsvares ved et prosjekt i privat virksomhet. Derimot ved et offentlig prosjekt, vil også en samfunnsøkonomisk analyse bli gjennomført ved siden av den bedriftsøkonomiske analysen. Dette betyr at dersom den bedriftsøkonomiske analysen viser negative resultater, kan den samfunnsøkonomiske analysen vise positive resultater. Dersom de positive resultatene fra den samfunnsøkonomiske analysen, overgår de negative resultatene fra den bedriftsøkonomiske analysen, vil investeringen likevel kunne bli besluttet gjennomført. Offentlige prosjekter ser derfor både på samfunnsøkonomiske og bedriftsøkonomiske analyser parallelt, for å ta en vurdering om prosjektet bør anbefales gjennomført av foretaket.

At offentlige prosjekter må gjennomføre samfunnsøkonomiske analyser ved siden av de bedriftsøkonomiske analysene, er på grunnlag av at en offentlig investering sjelden viser positive resultater fra en «ren» bedriftsøkonomisk analyse. Noen av årsakene til at offentlige prosjekter ikke gjenspeiler en positiv nåverdi ved en bedriftsøkonomisk analyse, er at de ikke har mulighet til å oppnå inntekter på samme måte som de private prosjektene. Offentlige sykehusprosjekter får kun inntekt fra staten gjennom blant annet basisbevilgningen og innsatsstyrt finansiering, jf. Avsnitt 2.3. Ved å benytte seg av samfunnsøkonomiske analyser, vil de også vurdere om investeringen vil være gunstig for samfunnet eller ikke, jf. avsnitt 2.3. Dersom investeringen viser seg å være gunstig for samfunnet som helhet, vil det mest sannsynlig kunne gjennomføres av foretaket, uansett om prosjektet viser til negative lønnsomhetsanalyser.

Det er viktig at offentlige prosjekter, viser til positive samfunnsøkonomiske verdier, slik at de får støtte av staten til å gjennomføre investeringene. Dette er fordi prosjektene ofte

viser seg å være ulønnsomme for foretaket, sett fra et bedriftsøkonomiskperspektiv. For å ha råd til investeringen, er det derfor svært viktig at de får bidrag fra staten til å gjennomføre disse investeringene, jf. avsnitt 2.4.1. En positiv samfunnsøkonomisk verdi av investeringen, vil føre til at investeringen anses som viktig for samfunnet, og vil dermed bli prioritert gjennomført av myndighetene. For Helse Fonna vil en positiv samfunnsøkonomisk verdi, kunne føre til at Helse Vest RHF tillater at de årlige overføringene i en periode er høyere, jf. 2.4.1. Dette vil kunne styrke deres økonomiske bærekraft til å gjennomføre investeringen.

9. Konklusjon

Gjennom denne oppgaven har vi sett konsekvensene av å ikke inndra en samfunnsøkonomisk analyse i vurderingen av et offentlig prosjekt. Ved å kun benytte seg av bedriftsøkonomiske analyser, uten å vite noe om de samfunnsøkonomiske verdiene til prosjektet, vil det være vanskelig å beslutte hvilket alternativ som vil være den mest gunstige løsningen for foretaket. En bedriftsøkonomisk investeringsanalyse vil dermed ikke være tilstrekkelig i vurderingen av et offentlig prosjekt, ved at den ikke viser de samfunnsøkonomiske faktorene som det må kompenseres for i investeringsanalysen. I et offentlig prosjekt er det derfor viktig å benytte seg av både bedriftsøkonomiske og samfunnsøkonomiske analyser for å kunne ta en beslutning.

Som nevnt tidligere, er det mangelfull informasjon til denne oppgaven, ettersom Helse Fonna er i en tidlig fase av prosjektet. Det er mye informasjon som de selv ikke har hentet inn enda, noe som har påvirket vår vurdering av denne caseoppgaven. Helse Fonna bør senere gjennomføre nye analyser, hvor de kan bruke personer som har erfaring med lignende prosjekter og vil ha mulighet til å hente inn mer nøyaktige data.

Ut i fra lønnsomhetsberegningene som vi har beregnet, er alternativ 2 det beste alternativet å gå for. Dette er på grunn av at dette alternativet viser til den minst negative nåverdien, minst negative IRR og dette alternativet har den korteste tilbakebetalingstiden. Det kan diskuteres om dette alternativet vil være det beste for Helse Fonna å gjennomføre, med tanke på at alternativ 3 vil kun utnytte mer areal i sykehuset, og kan dermed føre til en høyere samfunnsøkonomisk verdi. At større areal kan føre til høyere samfunnsøkonomisk verdi, kommer for eksempel fra at de vil ha muligheten til å ta imot flere pasienter, hvor tapet av menneskeliv kan reduseres. I tabell 3 nevnes det også at alternativ 3 vil gi en mer langsiktig løsning enn alternativ 2. Listen over fordeler er lengst på alternativ 3, samtidig som at listen over ulemper også er kortest.

Følsomhetsanalysen av prosjektet viste også at en økt effektiviseringsgevinst på nivå med Vestre Viken, heller ikke ville ha resultert i en positiv nåverdi for noen av alternativene. I nullpunktsanalysen fant vi at effektiviseringsgevinsten, måtte økes betraktelig for at alternativene skulle være lønnsomme, sett fra et bedriftsøkonomisk perspektiv. Det er derfor viktig at begge alternativ viser til positive samfunnsøkonomiske analyser, for at en investering i noen av dem skal kunne forsvares.

En annen betydelig faktor i denne investeringsanalysen er at utvidelsesinvesteringen er en nødvendighet som må foretas, for at sykehuset i årene etter 2020 skal kunne drives

forsvarlig. Dermed er dette en betydningsfull investering, og som nevnt i avsnitt 2.5.1, kan det da forekomme at det regionale helseforetaket tillater at de årlige overføringene til Helse Fonna, er høyere i den perioden hvor prosjektet gjennomføres.

Ettersom den samfunnsøkonomiske vurderingen av prosjekter faller utenfor vår oppgave, og at investeringsalternativene er gjensidig utelukkede investeringer, velger vi å anbefale det alternativet som viste de beste resultatene fra lønnsomhetsanalysene. Derfor er det alternativ 2, som vi anbefaler at Helse Fonna skal ta med seg videre inn i forprosjektfasen. Dersom vi hadde hatt mer tid, kunne vi med fordel ha innhentet data fra samfunnsøkonomiske analyser som Helse Fonna har gjennomført ved prosjektet, og tatt dette i betraktning for å ta en endelig beslutning.

10. Kritisk blikk på oppgaven

En vesentlig svakhet med denne oppgaven er vår mangel på praktisk erfaring i sammenheng med investeringsanalyse. I faget «investering og finansiering» fikk vi oppgitt en rekke inn- og utbetalinger, og det var forholdvis enkelt å plukke ut hvilke som skulle være med i kontantstrømmen. I denne oppgaven måtte vi gjennomgå flere dokumenter, gjennomføre samtaler med Helse Fonna, og sende e-poster eller ta en telefonsamtale til andre sykehus, for å komme frem til hvilke inn- og utbetalinger som var relevante å ha med i kontantstrømmen. Dette var tidskrevende og utfordrende. Vi brukte også egne antakelser og forutsetninger i estimeringen, og noen av elementene som burde vært med i kontantstrømmen kan dermed ha blitt utelatt.

Estimeringen av effektiviseringsgevinster var allerede gjennomført av Helse Fonna, men gjennom samtaler med dem ble vi opplyst om at dette var en vag estimering og at usikkerheten knyttet til denne faktoren var stor. Dette betyr at denne posten i begge kontantstrømmene er svekket. Denne gevinsten burde være forskjellig ved de to alternativene, ettersom alternativene har forskjellige omfang. Vi estimerte nye effektiviseringsgevinster ved de to alternativene gjennom en følsomhetsanalyse hvor vi benyttet forholdstall fra Vestre Viken. Denne estimeringsmetoden tok vi ut fra egne antakelser, og det bør derfor stilles spørsmål ved hvor relevant denne effektiviseringsgevinsten er i forhold til prosjektet.

Sammenligningen med Østfold sykehus i forhold til infrastrukturkostnaden i alternativ 2, er et betraktelig usikkert estimat. Østfold sykehus har gjennomført en investering i et helt nytt sykehus, mens Helse Fonnas investering er et utvidelsesprosjekt. Her beregnet vi gjennomsnittlig kostnad per kvadratmeter for veianlegg og utomhus, for å estimere denne posten i kontantstrømmen. Som et resultat av dette er denne posten i kontantstrømmen svekket.

Når det gjelder levetiden til prosjektet, estimerte vi denne levetiden selv ved å se på avskrivningstiden ved nye bygninger, som var oppgitt til å være 35 år. Vi tok egne forutsetninger for å estimere denne levetiden som vi valgte å sette til 47 år, jf. avsnitt 5.7. Det vi kunne ha gjort annerledes her, er at vi kunne ha innhentet informasjon om levetiden til prosjektet, direkte fra Helse Fonna.

Helse Fonna er selv tidlig i konseptfasen, og det var dermed en del data som ikke var tilgjengelig fra dem. En del av inn- og utbetalingene i kontantstrømmen er dermed ikke nøyaktig estimert, og Helse Fonna vil senere gjennomføre dette grundigere. Denne mangelen på informasjon kan ha svekket oppgaven, ettersom vi måtte benytte oss av svært usikre estimater.

Kildehenvisning

Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2014). *Investments*. Berkshire: McGraw-Hill Education.

Bredesen, I. (2011). *Investering og finansiering*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Bøhren, Ø., & Gjørum, P., I. (2009). *Prosjektanalyse – Investering og finansiering*. Bergen: fagbokforlaget.

Det Kongelige Finansdepartement. (2014, 30. april). *Rundskriv R*. Hentet 23. april 2015 fra https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/fin/vedlegg/okstyring/rundskriv/faste/r_109_2014.pdf

Direktoratet for økonomistyring. (2014a, oktober). *Veileder – gevinstrealisering*. Hentet 1. april 2015 fra http://www.dfo.no/Documents/FOA/publikasjoner/veiledere/DF%C3%98%20veileder%20-%20Gevinstrealisering_web.pdf

Direktoratet for økonomistyring. (2014b). *Veileder i samfunnsøkonomiske analyser*. Hentet 26. mars 2015 fra http://dfo.no/Documents/FOA/publikasjoner/veiledere/Veileder_i_samfunns%C3%B8konomiske_analyser_1409.pdf

Helsedirektoratet. (2015, 11. februar). *DRG-systemet*. Hentet 10. mai 2015 fra <https://helsedirektoratet.no/finansieringsordninger/innsatsstyrt-finansiering-isf-og-drg-systemet/drg-systemet>

Helse Fonna. (2014a, 14. november). *Idéfaserapport Haugesund sjukehus*. Hentet 27. februar 2015 fra <http://www.helse-fonna.no/no/OmOss/styret/Documents/2014/Styrem%C3%B8te%202014-11-17/sak-80-14-id%C3%A9fase-haugesund-sjukehus-vedlegg-id%C3%A9faserapport.pdf>

Helse Fonna. (2014b, 14. august). *Om helseforetaket*. Hentet 20. januar 2015 fra <http://www.helse-fonna.no/no/OmOss/Sider/Om-helsef%C3%B8retaket.aspx>

Helse Fonna. (2014d, 22. oktober). *Styresak*. Hentet 24. april 2015 fra <http://www.helse-fonna.no/no/OmOss/styret/Documents/2014/Styrem%C3%B8te%202014-10-30/sak-77-14-id%C3%A9fase-haugesund-sjukehus.pdf>

Helse Fonna. (2014c, 14. november). *Økonomiske analyser og beregninger*. Hentet 27. februar 2015 fra <http://www.helse-fonna.no/no/OmOss/styret/Documents/2014/Styrem%C3%B8te%202014-11-17/sak-80-14-id%C3%A9fase-haugesund-sjukehus-vedlegg-delrapport-%C3%B8konomi.pdf>

Helbæk, M., & Lindset, S. (2007). *Finansiering og Investering – Kort og godt*. Oslo: Universitetsforlaget.

Johannessen, A., Christoffersen, L., & Tufte, P. A. (2011). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag*. Oslo: Abstrakt forlag.

Larsen, E. T., & Næss-Ulseth, E. (1999, april). *Styring ved sykehus*. Hentet fra <http://www.magma.no/styring-ved-sykehus>

Mogstad, L. M. T., & Nisted, I. M. (u.å). *Primære og sekundære datakilder*. Hentet 2. april 2015 fra <http://ndla.no/nb/node/93370>

Pinto, J. K. (2013). *Project Management - Achieving Competitive Advantage*. Harlow: Pearson.

Regjeringen. (2000, 7. april). *Innsatsstyrt finansiering 2000*. Hentet 10. mai 2015 fra https://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/i-0986-b/id87557/#P166_11071

Regjeringen. (2014a, 24. november). *Slik er spesialhelsetjenesten bygd opp*. Hentet 16. mars 2015 fra <https://www.regjeringen.no/nb/tema/helse-og-omsorg/sykehus/innsikt/nokkeltall-og-fakta---ny/slik--er-spesialisthelsetjenesten-bygd-o/id528748/>

Regjeringen. (2014b, 30. oktober). *Statlig finansiering av de regionale helseforetak*. Hentet 24. mars 2015 fra <https://www.regjeringen.no/nb/tema/helse-og-omsorg/sykehus/statlig-finansiering-av-de-regionale-hel/id227797/>

Rognsaa, A. (2003). *Prosjektoppgaven – krav til utforming*. Oslo: Universitetsforlaget.

Utarbeidet av: Rohde, T., Stemland, J., Daae, H., Aas, K. E., Krokvik, T. A. (2010, februar). *Sykehusprosjekters økonomiske bæreevne*. Hentet 26. mars 2015 fra http://www.sykehusplan.no/data/100220_tro_k_veileder_v10.pdf

Stoltz, G. (2014, 27. mai). *Investering*. Hentet 27. februar 2015 fra <https://snl.no/investering>

Vestre Viken. (2014, 22. april). *Møteinnkalling for styret i Vestre Viken*. Hentet 31. mars 2015 fra <http://www.vestreviken.no/SiteCollectionDocuments/Om%20oss/Styresaker/Styrepapirer%20-%20til%20-%20styrem%C3%B8tet-%20i-%20Vestre%20Viken%20-%2028%20-%20april%20-%202014.pdf>

Vedlegg 1: Østfold sykehus - infrastrukturkostnader

Klargjøring, grunn og fundamenter	306 317
- Andel felleskostnader	11 480
- Andel rigg og drift	28 275
- Andel drift 2015	5 081
- Andel prosjektering	14 167
Sum	365 320
Veianlegg og utomhus (inkl parkering)	150 909
- Andel felleskostnader	5 639
- Andel rigg og drift	13 890
- Andel drift 2015	2 496
- Andel prosjektering	6 959
Sum	179 893
IKT-infrastruktur (hele bygget ute/inne)	162 563
- Andel felleskost	25 691
- Andel prosjektering	6 395
Sum	194 649
Anleggsbidrag (energisentral)	21 000
TOTALT	760 862

Alle tall i 1000 kr og inkl mva.

Det er i fremstillingen ikke tatt hensyn til tomtekostnader, da dette er svært stedbetinget.

Totalt er sykehuset på 85.500 kvm, der alt er nybygg.

Fotavtrykket på bygget er 18.700 kvm.

All parkering er løst med flateparkering på egen tomt. I tallene under fremkommer ikke røranlegg, luftbehandling og elektroinstallasjoner.

Hentet fra e-post mottatt: 9. april 2015.

Avsender: Tore Dag Olsen, Prosjektdirektør ved Sykehuset Østfold HF.

Vedlegg 2: Estimert kontantstrøm til alternativ 2

År	0	1	2	3	4	...	8	9	10	11	12	13	...	38	39	...	47
	2018	2019	2020	21	22	...	26	27	28	29	30	31	...	56	57	...	65
Effekt. gevinster					20 000	...	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	40 000	...	40 000	20 000	...	20 000
Totale inntekter	0	0	0	0	20 000	...	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	40 000	...	40 000	20 000	...	20 000
Rivekostnader b2						...		-12 000					
Rivekostnader b1	-1 500					
Infrastruktur	-28 417					
Renhold	-200	-200	-200	-200		...		-200	-200	-200	-200		
Totale kostnader	-30 117	-200	-200	-200	0	...	0	-12 200	-200	-200	-200	0	...	0	0	...	0
Driftsresultat	-30 117	-200	-200	-200	20 000	...	20 000	7 800	19 800	19 800	19 800	40 000	...	40 000	20 000	...	20 000
Inv. utgift b1 Vest	-236 500	-236 500	-236 500	-236 500		
Inv. utgift b2 Nord						...		-178 750	-178 750	-178 750	-178 750		
Inv. utgift b2 Ombyg.						...		-123 750	-123 750	-123 750	-123 750		
KS inv. utgift	-236 500	-236 500	-236 500	-236 500	0	...	0	-302 500	-302 500	-302 500	-302 500	0	...	0	0	...	0
Kontantstrøm	-266 617	-236 700	-236 700	-236 700	20 000	...	20 000	-294 700	-282 700	-282 700	-282 700	40 000	...	40 000	20 000	...	20 000


Alle tall er i 1000 kroner, og er i 2015 faste kroner.
b1 = byggetrinn 1, b2 = byggetrinn 2.

Vedlegg 3: Estimert kontantstrøm til alternativ 3

År	0	1	2	3	4	...	8	9	10	11	12	13	...	38	39	...	47
	2018	2019	2020	2021	2022	...	2026	2027	2028	2029	2030	2031	...	2056	2057	...	2065
Effektiv. Gevinster					20 000	...	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	40 000	...	40 000	20 000	...	20 000
Totale inntekter	0	0	0	0	20 000	...	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	40 000	...	40 000	20 000	...	20 000
Rivekostnader psykiatri	-12 000					
Leie av psykiatri locale	-2 000	-2 000	-2 000	-2 000		
Ekstra ressurser renhold	-200	-200	-200	-200		...		-200	-200	-200	-200		
Totale kostnader	-14 200	-2 200	-2 200	-2 200	0	...	0	-200	-200	-200	-200	0	...	0	0	...	0
Driftsresultat	-14 200	-2 200	-2 200	-2 200	20 000	...	20 000	19 800	19 800	19 800	19 800	40 000	...	40 000	20 000	...	20 000
Investering byggetrinn 1 Nord	-323 250	-323 250	-323 250	-323 250		
Investering byggetrinn 2 Nord						...		-375 250	-375 250	-375 250	-375 250		
Kontantstrøm investeringer	-323 250	-323 250	-323 250	-323 250	0	...	0	-375 250	-375 250	-375 250	-375 250	0	...	0	0	...	0
Kontantstrøm	-337 450	-325 450	-325 450	-325 450	20 000	...	20 000	-355 450	-355 450	-355 450	-355 450	40 000	...	40 000	20 000	...	20 000

Alle tall er i 1000 kroner, og er i faste 2015 kroner.

Vedlegg 4: Utklipp fra Helse Fonnas «Simuleringsark»

39		
40		
41		
42		
43	Aktivitetsvekst	0,4 %
44	Låneandel	70 %
45		
46	Investering nybygg 2018-2021	1 300 000
47	Investering nybygg 2022-2029	1 500 000
48	Investering nybygg 2030-2040	900 000
49	Sum investering nybygg 2018-2040	3 700 000
50	Totale investeringer 2018-2040	5 520 000
51		
52	Forutsetninger for :	
53	Alle tall er i 2014 kroner uten justering for lønns- og prisvekst	
54	Aktivitetsvekst i planperioden (2020) 0,4% pr år	
55	Varekostnad endres i takt med aktivitetsvekst 0,4%	
56	EBITDA økes tilsvarende aktivitetsveksten 0,4%	
57	Ikke lagt inn gevinstrealisering utover å dekke noe av mer kostnader til renter og avskrivninger	
58	Rente 2,0 i 2014 og økes med 0,1%-poeng hvert år	
59	Større nybygg prosjekter er gitt gj.sn 35 åravskrivningstid	
60	I investeringene i større nybygg er MTU inkludert	