

BACHELOROPPGAVE:

TITTEL

Investeringsanalyse for Nordre Gjølstad AS.

FORFATTER(E):

HEIDI SKINNERUD AALSETH - 470426

WILLIAM LASSEN - 470427

ANDREAS BERG - 470425

Dato:

16.05.2018

SAMMENDRAG

Tittel:	Investeringsanalyse for Nordre Gjølstad AS	Dato : 16.05.2018
Deltaker(e)/	Heidi Skinnerud Aalseth – 470426	
	William Lassen – 470427	
	Andreas Berg – 470425	
Veileder(e):	Aristidis Kaloudis	
Evt. oppdragsgiver:	Nordre Gjølstad AS ved Tore Lassen	
Stikkord/nøkkelord (3-5 stk)	Investeringsanalyse, lønnsomhetsberegninger, beslutninger.	
Antall sider/ord: 55/16067	Antall vedlegg: 18	Publiseringsavtale inngått: ja
<p>Kort beskrivelse av master/bacheloroppgaven:</p> <p>I denne bacheloroppgaven har vi gjennomført en investeringsanalyse gjennom en casestudie for ferdigplenprodusenten Nordre Gjølstad AS. Analysen hadde som formål å beregne lønnsomhet for tre ulike plenskjærere gjennom nåverdi- og internrentemetoden. Videre har vi diskutert den mest økonomisk lønnsomme investeringen opp mot andre kritiske faktorer som Nordre Gjølstad legger til grunn for sine investeringer.</p> <p>Vi har benyttet oss av kvalitative intervjuer med oppdragsgiver og uformelle samtaler med ulike produsenter, leverandører og eksterne aktører for å samle inn nødvendige data til oppgaven. De kvantitative dataene er brukt til å utarbeide kontantstrømmer og lønnsomhetsberegninger, mens vi har benyttet de kvalitative dataene til å kartlegge bedriftens strategi og beslutningstankegang.</p> <p>Konklusjonen viser at den mest økonomisk lønnsomme investeringen ikke harmonerer med de kritiske investeringsfaktorene som Nordre Gjølstad fokuserer på ved en slik investering. Bedriftens strategiske preferanser overveier resultatene fra lønnsomhetsberegningene.</p>		

ABSTRACT

Title:	Investment analysis for Nordre Gjølstad AS	Date : 16.05.2018
Participants/	Heidi Skinnerud Aalseth – 470426	
	William Lassen – 470427	
	Andreas Berg – 470425	
Supervisor(s)	Aristidis Kaloudis	
Employer:	Nordre Gjølstad by Tore Lassen	
Keywords (3-5)	Investment analysis, profitability calculations, decisions.	
Number of pages/words:	55/16067	Number of appendix: 18 Availability: open
<p>Short description of the bachelor thesis: In this bachelor assignment we have conducted an investment analysis through a case study for the turf producer Nordre Gjølstad AS. The purpose of the analysis was to calculate the profitability of three different sod harvesters through the present value- and internal yield method. Furthermore, we discussed the most economically viable investment against other critical criterias that Nordre Gjølstad underlying for its investments.</p> <p>We have used qualitative interviews with the client and informal conversations with different manufacturers, suppliers and other external actors to collect necessary data for this project. The quantitative data are used to calculate cash flows and other profitability calculations, while we have used the qualitative data to map the company’s strategy and decision thinking.</p> <p>The conclusion shows that the most economically viable investment does not harmonize with the other critical investment criterias that Nordre Gjølstad focuses on in such an investment. The company’s strategic preferences consider the results from profitability calculations.</p>		

Forord

Denne bacheloroppgaven er skrevet som en avsluttende del av vårt bachelorstuide i økonomi, ledelse og bærekraft ved NTNU i Gjøvik. Vårt ønske var å skrive en oppgave som omhandlet investering og finansiering, da dette er et emne som vi deltakere ser stor nytte av i vår fremtid. Videre, for vår egen giv og motivasjon under arbeidet, ønsket vi oss en oppgave som var virkelighetsnær og at den virkelig kan komme til nytte for oppdragsgiver. Med en reell problemstilling og nær tilknytning til ett av gruppemedlemmene, pekte ferdigplenprodusenten Nordre Gjølstad seg ut som en aktuell oppdragsgiver. Disse forholdene har gitt oss som gruppe mye kunnskap og hjulpet oss i arbeidet med å ta i bruk teorien vi har lært i praksis.

Oppgaven har vært både interessant og lærerik gjennom sitt omfang og tema. Der er spesielt interessant at oppgaven ikke bare belyser de tradisjonelle investeringsteoriene om økonomisk lønnsomhet, men også hvordan ulike beslutningstankeganger er med å påvirke investeringsbeslutninger i en bedrift.

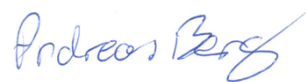
Vi vil rette en stor takk til vår oppdragsgiver, Nordre Gjølstad, som har bistått oss med problemstillingen og informasjon underveis. Vi takker også alle våre informanter som har bidratt med nødvendige data for å løse oppgaven på en best mulig måte. Til slutt vil vi takke vår veileder, Aristidis Kaloudis ved NTNU, som har dyttet oss i riktig retning med sin faglige tyngde innenfor økonomifaget.



.....
Heidi Skinnerud Aalseth



.....
William Lassen



.....
Andreas Berg

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	II
ABSTRACT	III
FORORD	IV
INNHOLDSFORTEGNELSE	V
1 INTRODUKSJON	1
1.1 OM NORDRE GJØLSTAD	1
1.2 MOTIVASJON OG BAKGRUNN	1
1.3 FORMÅL OG PROBLEMSTILLING	4
2 METODE	5
2.1 KVALITATIV OG KVANTITATIV METODE	5
2.2 CASESTUDIE	6
2.2.1 PRIMÆR- OG SEKUNDÆRDATA	6
2.2.2 KVALITATIVT TILNÆRMINGER	7
2.3 VALIDITET	10
2.4 RELIABILITET	10
3 INVESTERINGSTEORI	12
3.1 STRATEGI	12
3.1.1 SITUASJONSANALYSE	13
3.2 VIKTIGE FAKTORER I BEREGNING AV KONTANTSTRØM	14
3.2.1 INVESTERINGSUTGIFT	15
3.2.2 ALTERNATIVKOSTNAD	15
3.2.3 ARBEIDSKAPITAL	15
3.2.4 INFLASJON	16
3.2.5 KONTANTSTRØM ETTER SKATT	17
3.3 LØNNSOMHETSKALKYLER	17
3.3.1 GJENSIDIGE UTELUKKENDE PROSJEKTER OG RASJONALISERINGSINVESTERING	18
3.3.3 NÅVERDIMETODEN	18
3.3.4 INTERNRENTEMETODEN	19
3.4.4 TOTALKAPITALRENTABILITET	21
3.5 FINANSIERINGSFORMER AV INVESTERINGER	21
3.5.1 EGENKAPITAL	21
3.5.2 ANNUITETSLÅN	22
3.5.3 LEASING	22

3.6 USIKKERHET VED INVESTERINGER.....	23
3.6.1 SYSTEMATISK OG USYSTEMATISK RISIKO	23
3.6.2 FØLSOMHETSANALYSE.....	24
3.6.3 SCENARIOANALYSE	24
4 BESLUTNINGSTEORI	25
5 RESULTATER AV SITUASJONS- OG STRATEGISK ANALYSE	27
5.1 SWOT- OG PESTEL-ANALYSE.....	27
5.2 STRATEGI.....	29
5.3 TIDLIGERE INVESTERINGER I BEDRIFTEN	30
5.4 DAGENS SITUASJON	30
6 INVESTERINGSKALKYLER - TRE ALTERNATIVE INVESTERINGSPROSJEKTER...	32
6.1 KONTANTSTRØMMENS INNHOLD	32
6.1.1 INVESTERINGSUTGIFTEN.....	32
6.1.2 LÅNEOPPTAK (RENTER OG AVDRAG).....	33
6.1.3 INNTEKTER	33
6.1.4 LØNSKOSTNADER TIL SKJÆRING	34
6.1.5 ANDRE LØNSKOSTNADER	35
6.1.6 SERVICEKOSTNADER.....	35
6.1.7 ANDRE DRIFTSKOSTNADER.....	37
6.1.8 ANDRE KOSTNADER TIL NEDETID, SKJÆRERE.....	37
6.1.9 DIESEL	37
6.1.10 AVSKRIVNING	38
6.1.11 SALGSPRIS.....	39
6.1.12 GEVINST/TAP VED SALG	39
6.1.13 ARBEIDSKAPITAL.....	40
6.1.14 ANDRE POSTER SOM IKKE ER TATT MED I KONTANTSTRØMMEN.....	40
6.1.15 AVKASTNINGSKRAV.....	41
6.1.16 NÅVERDIEN OG INTERNRENTEN	42
6.1.17 KONTANTSTRØMMEN	43
6.1.18 KONKLUSJON AV INVESTERINGSKALKYLEN.....	43
7 RISIKOANALYSE.....	45
7.1 SCENARIOANALYSE.....	45
8 DISKUSJON.....	47
8.1 KVALITETSSIKRING	47
8.2 MANØVRERBARHET.....	48
8.3 GRAD AV TEKNOLOGISK KOMPLEKSITET	49
8.4 FREMTIDEN.....	50

9 KRITISK BLIKK PÅ OPPGAVEN	52
10 KONKLUSJON	54
REFERANSELISTE	56
11 VEDLEGG	1
11.1 KONTANTSTRØMMER.....	1
<i>VEDLEGG 1: KONTANTSTRØM ALT. 1, 5 ÅR</i>	1
<i>VEDLEGG 2: KONTANTSTRØM ALT. 1, 10 ÅR</i>	2
<i>VEDLEGG 3: KONTANTSTRØM ALT. 2, 5 ÅR</i>	3
<i>VEDLEGG 4: KONTANTSTRØM ALT. 2, 10 ÅR</i>	4
<i>VEDLEGG 5: KONTANTSTRØM ALT. 3, 5 ÅR</i>	5
<i>VEDLEGG 6: KONTANTSTRØM ALT. 3, 10 ÅR</i>	6
<i>VEDLEGG 7: KONTANTSTRØM ALT. 3, 5 ÅR LEASING</i>	7
<i>VEDLEGG 8: KONTANTSTRØM ALT. 3, 10 ÅR LEASING</i>	8
11.2 FINANSIERING.....	9
<i>VEDLEGG 9: LEASINGBETINGELSER</i>	9
<i>VEDLEGG 10: LÅNEBETINGELSER</i>	10
11.3 ÅRSREGNSKAP.....	16
<i>VEDLEGG 11: ÅRSREGNSKAP</i>	16
11.4 INTERVJUGUIDER	19
<i>VEDLEGG 12: INTERVJU NUMMER EN</i>	19
<i>VEDLEGG 13: INTERVJU NUMMER TO</i>	20
11.5 PRISER PÅ MASKINENE	22
<i>VEDLEGG 14: PRIS MASKIN 1</i>	22
<i>VEDLEGG 15: PRIS MASKIN 2</i>	24
<i>VEDLEGG 16: PRIS MASKIN 3</i>	25
11.6 INNBYTTEPRIS OG SERVICEKOSTNADER	26
<i>VEDLEGG 17: INNBYTTEPRISER</i>	26
<i>VEDLEGG 18: SERVICEKOSTNADER</i>	26

1 Introduksjon

Det første kapitelet gir en kort introduksjon av oppgavens problemstilling, nemlig en drøfting av en investeringsbeslutning i en liten bedrift. Nedenfor vil vi gi en kort presentasjon av bedriften, og videre si litt om bakgrunnen og hva som var vår motivasjon for oppgaven. Til slutt forklares formålet med oppgaven, og den endelige problemstillingen.

1.1 Om Nordre Gjølstad

Nordre Gjølstad produserer og selger ferdigplen med tilholdssted i Kongsvinger kommune. Virksomheten ble stiftet i 1986 og har fram til i dag bygget seg opp til å bli en av de største leverandørene innenfor sitt marked. Produsenten var også en av de første i landet til å starte med ferdigplenproduksjon. Det er et lite selskap med fem ansatte i sommerhalvåret, mens det er kun to ansatte på vinterstid. Av disse er daglig leder økonomi- og administrasjonsansvarlig på fast basis, og han fungerer som vår oppdragsgiver under denne oppgaven.

Produksjonen består av jordbearbeiding, såing, vedlikehold samt stell før plenen høstes og transporteres ut til kunde. Av naturlige årsaker er produksjonen begrenset til vår, sommer og høst da minusgrader og snø hindrer drift på vinterstid. Derfor er sommerhalvåret hektisk da all etterspørsel faller inn under denne tidsperioden. Markedet for ferdigplen er generelt konsentrert i og rundt byer og tettsteder, derfor er transport en vesentlig del av den totale verdikjeden. Transporten er for øvrig satt bort til eksterne aktører.

1.2 Motivasjon og bakgrunn

Emnet investering og finansiering vekket stor interesse hos samtlige gruppemedlemmer og vi synes det er inspirerende å jobbe med virkelighetsnære oppgaver knyttet til investerings- og finansierings spørsmål. I tillegg har et gruppemedlem nær tilknytning til bedriften og det er derfor en naturlig motivasjonsfaktor for prosjektet.

Nordre Gjølstad har i dag to plenskjærere (høstemaskiner) som er henholdsvis 11 og 7 år gamle. Slitasjen på de to maskinene begynner derfor å bli vesentlig og kan muligens lede til mye nedetid, som er den tiden en maskin er ute av funksjon på grunn av reparasjoner. Det vil

naturligvis føre til økte reparasjonskostnader. Grunnet slitasjen må bedriften investere i nye maskiner for å ivareta driftssikkerheten. Bedriften står ovenfor tre ulike investeringsalternativer, med ulike bemannings- og kapasitetsbehov. Informasjonen om de ulike maskinene er basert på egen kunnskap og erfaring, samt etter innledende samtale med oppdragsgiver. De tre ulike investeringsalternativene er:

- **Alternativ 1/maskintype 1**

Dette alternativet omfatter den enkleste og billigste høstemaskinen. Den krever to ansatte per maskin, en mann til å kjøre og en til å stable ferdigproduktet på en pall, det gjør at maskinen også må kjøre saktere. Videre høster maskinen én og én rull med ferdigplen av gangen. Alternativ 1 er den maskinen med minst kapasitet av de tre alternativene og derfor er det eventuelt behov for to slike maskiner.



(Kesmac 2200 Sod Harvester, 2018)

- **Alternativ 2/maskintype 2**

Denne maskintypen er automatisert og stabler ferdigproduktene på pall selv, dermed er det kun behov for én ansatt per maskin. Kapasiteten er større sammenlignet med alternativ 1 grunnet bredere skjærekniv og større hastighet, men likevel ikke stor nok til å dekke etterspørselen alene, og det er dermed behov for to maskiner.



(Trebro-TSR, 2018)

- **Alternativ 3/maskintype 3**

Siste maskin er, som maskintype 2, automatisert og stabler på pall selv. Det er altså kun behov for en ansatt. Maskinen skjærer to og to ruller med ferdigplen av gangen, og i tillegg høster den plen både tur og retur på plenfeltene. Dette er en egenskap de andre alternativene ikke har, da de alltid må ligge med høyre side av maskinen mot plenkanten og derfor kan de kun høste i en retning. I og med at kapasiteten er så stor vil bedriften her klare seg med å investere i én maskin.



(Autostack-ii, 2018)

1.3 Formål og problemstilling

Formålet med prosjektet er å gjennomføre en investeringsanalyse for Nordre Gjølstad. Vi mener at en investeringsbeslutning i bedriften bør ta hensyn til mer enn bare standard lønnsomhetsberegninger. Derfor er det viktig å se på andre forhold som påvirker en investeringsbeslutning, og denne oppfatningen har vi lagt til grunn for vår oppgave. Oppgaven analyserer først og fremst hvilken løsning som synes å være den mest økonomisk lønnsomme, gitt visse betingelser. I tillegg diskuterer vi den beste økonomiske løsningen, opp mot andre kritiske faktorer som oppdragsgiver legger til grunn ved sine investeringer av nettopp denne typen maskiner som er vanskelig å kvantifisere. De økonomiske lønnsomhetsberegningene vil komme først, etterfulgt av en diskusjon om andre aktuelle og mer kvalitative forhold relatert til beslutningen.

Med dette som utgangspunkt har vi utarbeidet følgende problemstilling for oppgaven:
Hvilken plenskjærer er det mest økonomisk lønnsomt for Nordre Gjølstad å investere i, og harmonerer den med andre kriterier som bedriften legger til grunn ved en investering?

2 Metode

En problemstilling som skal belyses er avhengig av god metodebruk. Ordet metode, av det greske «methodos», betyr «å følge en bestemt vei mot målet» (Johannesen, Christoffersen og Tufte, 2011). Hellevik (2007, som sitert i Johannesen, Christoffersen og Tufte, 2011, s. 33) beskriver metode på følgende måte: «Metodelæren hjelper oss å treffe hensiktsmessige valg. Den gir oss oversikt over fremgangsmåter og konsekvenser av å velge de enkelte alternativene».

Metode handler derfor om ulike fremgangsmåter og teknikker som kan brukes for å samle inn, analysere og tolke data (Johannesen, Christoffersen og Tufte, 2011). Dette kapitlet handler om ulike metodebruk vi ønsker å benytte oss av for å kunne belyse vår problemstilling på best mulig måte, samt undersøkelsens validitet og pålitelighet.

2.1 Kvalitativ og kvantitativ metode

I samfunnsvitenskapelig forskning er det hensiktsmessig å dele metodene inn i «kvalitativ og kvantitativ metode». Kvantitativ metode samler inn informasjon som lar seg tallfeste eller uttrykkes i tall. Man ønsker å kartlegge en utbredelse, ved å telle opp fenomener (Johannesen, Christoffersen og Tufte, 2011). I denne oppgaven forstår vi datainnhenting og gjennomføring av en investeringsanalyse som et eksempel på en kvantitativ analytisk tilnærming.

Ved kvalitativ metode er man mer fleksibel og ikke så låst på datainnsamlingsmetoden. Dette er en mer eksplorerende metode, der man henter mange opplysninger fra relativt få undersøkelsesenheter (Halvorsen, 2011). Metoden benyttes ofte der man har lite kunnskap og forståelse av et fenomen, og som man ønsker en grundigere forståelse av. Data som blir samlet inn, registres i form av tekster, lyder og bilder, der nærhet og innlevelse har en mer sentral plass. Forskeren deltar selv i innsamling av data, eksempelvis ved observasjoner eller intervjuer (Johannesen, Christoffersen og Tufte, 2011).

Vi benytter oss av en kombinasjon av både kvalitativ og kvantitativ metode. Vi har foretatt kvalitative intervjuer, men det har også vært behov for kvantitative tilnærminger i form av innhenting av økonomiske data for bedriften, eksempelvis detaljerte oversikter over inntekter og kostnader i bedriften.

2.2 Casestudie

En casestudie har et analytisk formål og kjennetegnes ved å ha en eller noen få undersøkelsesenheter som man ønsker å studere grundig (Halvorsen, 2012). Med en vid forståelse av casestudie, har vi valgt å vektlegge Yin (2007, som sitert i Johannesen, Christoffersen og Tufte, 2011, s. 221) sin tilnæringsmåte: «En casestudie er en empirisk undersøkelse som studerer et aktuelt fenomen i dets virkelige kontekst fordi grensen mellom fenomenet og konteksten er uklare»

Casestudie innebærer derfor studier av en eller flere caser over en kortere eller lengre tidsrom, der man henter detaljert og omfattende data gjennom primær- og sekundærkilder som er tid- og stedsavhengige (Johannesen, Christoffersen og Tufte, 2011).

Det kan brukes ulike datakilder ved casestudie, og man kan hente informasjon både gjennom kvalitative og kvantitative metoder (Johannesen, Christoffersen og Tufte, 2011).

En styrke med casestudier er at man har mulighet til å gå i dybden på en enhet og dermed komme frem til mer detaljerte beskrivelser av et fenomen. Det bærer likevel med seg svakheter da studier ofte er gjort av en eller få undersøkelsesenheter. utfordringen blir da å generalisere resultatene (Sander, 2017).

Vår problemstilling viser klart til en casestudie som vårt metodiske opplegg. Dette er en enkel casestudie med fokus på én bedrift, der vi forsøker å utdype og anvende teori på én enhet. Dette er en metode som har mange positive sider i møte med vår problemstilling. Med casestudie kan vi blant annet synliggjøre informantens subjektive perspektiv på saken, og avdekker oppfatninger, tolkninger og holdninger som er viktige for å forstå beslutningskonteksten i en investeringsanalyse.

2.2.1 Primær- og sekundærdata

Ved innsamling av data hentes det inn informasjon som er konkrete representasjoner av den sosiale virkeligheten. Det er vanlig å skille mellom primær- og sekundærdata, der hovedforskjellen er hvordan informasjonen har blitt hentet (Johannesen, Christoffersen og Tufte, 2011).

Sekundærdata er data som allerede er samlet inn og fortolket av andre enn seg selv. Dette er en relativ enkel og billig måte å innhente informasjon på, men kan også bære med seg mye feilkilder da dette i utgangspunktet er primærdata hentet til andre formål. Gyldighet og pålitelighet vil derfor være svært viktig. Primærdata er data som du selv har valgt å samle inn for å kunne belyse din spesifikke problemstilling. Dette kan eksempelvis gjøres via intervjuer, spørreundersøkelser og observasjoner (Svendsen, 2015).

Begge metodene kan brukes ved kvalitative eller kvantitative undersøkelser. I denne oppgaven har vi hentet både primære og sekundære data. Det ble hentet sekundærdata fra regnskapet til Nordre Gjølstad, som lå tilgjengelig ute på Proff.no. Det ga oss et innblikk i den økonomiske situasjonen i bedriften og muligheten til å hente nødvendige regnskapstall til enkelte beregninger. Vi kontaktet også forhandlere og andre produsenter for å hente inn data om dieselforbruk og kapasitetsnivå på de ulike maskinene som er aktuelt å investere i. Alle disse dataene betegnes som kvantitative.

Videre har vi samlet inn primærdata ved kvalitative intervjuer, telefonsamtaler og mail. Ved å intervjuer lederen i bedriften fikk vi hentet inn den informasjonen som gjorde det mulig for oss å belyse vår problemstilling. Gjennom dybdeintervjuer fikk vi blant annet utdypet våre sekundærdata, og gjennomført en strategisk analyse av bedriften som er nødvendig for en mer helhetlig vurdering av lønnsomhetsanalyser. I tillegg var lån og leasing et aktuelt tema, og det var derfor behov for å innhente informasjon om lån- og leasingtilbud fra bank.

2.2.2 Kvalitative tilnærminger

Mye av vår datainnsamling baserer seg i stor grad på to kvalitative intervjuer med daglig leder, der den innsamlede dataen er av både kvantitativ og kvalitativ art. Intervjuguidene finner du i vedlegg 12 og 13.

Kvalitative intervjuer kjennetegnes ved en fast rollestruktur, med intervjuer og informant. Det er intervjuer som styrer samtalen fordi den kontrollerer situasjonen med hvilke spørsmål som stilles. Det er alltid et formål bak intervjuet, gjerne for å beskrive eller forstå sammenhenger, løse problemstillinger eller løse opp i uklarheter (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011).

For oss har det i denne oppgaven vært viktig å forstå sammenhengen mellom de ulike investeringskriteriene som oppdragsgiver legger til grunn, samtidig som vi har måttet hentet inn spesifikke data knyttet til inntekter og kostnader ved driften for å løse vår problemstilling. Johannessen, Christoffersen og Tufte (2011, s. 143) sier videre at: ”Intervjuer er den mest brukte måten å samle inn kvalitative data på. Det er en fleksibel metode som kan brukes nesten overalt og gjør det mulig å få fylldige og detaljerte beskrivelser.” I denne oppgaven hadde vi behov for å gjennomføre en investeringsanalyse basert på standard analytiske metoder vi har lært i studiet, og samtidig undersøke om slike analyser kan fange alle de kritiske og mer kvalitative faktorene som alltid finnes bak «rasjonelle» investeringsbeslutninger i en bedrift. Derfor har intervjuene en analytisk form som passer denne oppgaven godt.

Det er spesielt ved mer komplekse situasjoner at kvalitative intervjuer er hjelpsomme. Intervjuene er gjerne av en slik grad at informanten får stor frihet til å uttrykke seg. I motsetning til et spørreskjema får informanten svare fritt uten å stenges inne av retningslinjer eller andre bestemmelser. I tillegg vil mye kunnskap være situasjonsbestemt og det kan være vanskelig å spikre en bestemt fasit til ulike hendelser og resultater. Ofte finnes det flere tilnærminger og fremgangsmåter, disse vil lettere komme til syne i et kvalitativt intervju kontra fastsatte spørreskjemaer. Det vil også være lettere for informanten å skyte inn tilleggsinformasjon samt komme med alternativer og forslag fordi intervjuet foregår mer som en samtale mellom partene (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011). Dette har vi hatt stor nytte av, da oppdragsgiver har et bredt fokus når det gjelder sine investeringer.

Bedriftens strategi og handlemåte spiller en stor rolle i tolkning og vurdering av investeringskalkyler av bedriften. Derfor har vi analysert bedriftens mål og strategier med verktøy som SWOT-, PESTEL-analyse og Porters fem krefter. Analysene har vært avgjørende for å forstå hvordan bedriften tenker og hva de legger vekt på ved sine investeringer, utover rene lønnsomhetskriterier. Det har derfor vært en fordel at det har vært god samtaleflyt gjennom intervjuene slik at alle detaljer kommer frem og at vi dermed får kartlagt kompleksiteten.

Johannessen, Christoffersen og Tufte (2011, s. 145) skiller mellom tre typer kvalitative intervjuer: ustrukturert, semistrukturert og strukturert intervju. Det er altså graden av struktur

som er forskjellig mellom de tre typene. I tillegg endres graden av formalitet og hvorvidt det er forhåndsbestemte spørsmål og temaer som skal gjennomgås. Ustrukturerte intervjuer er gjerne uformelle og åpne, tema er gitt, men spørsmålene er situasjonstilpasset. I et semistrukturert intervju er temaer og spørsmål varierende, men intervjuet følger en intervjuguide. De strukturerte intervjuene kjennetegnes ved mer spesifikke, låste og bestemte spørsmål, samt tema. En viktig bemerkning er at informanten er alene om å formulere svarene sine. På den måten er det informantens tolkning av spørsmålene som kommer til syne. Våre intervjuer bærer preg av en ustrukturert/semistrukturert oppbygning da de fleste spørsmål har vært bestemt på forhånd. Likevel har dialogen gått fritt ved alle intervjuene og det har vært rom for nye spørsmål underveis.

Spørsmål kan med både fordeler og ulemper standardiseres. Standardiserte spørsmål er lettere å sammenligne og hjelper til med å konsentrere intervjuet. Ved intervju av flere er det også lettere å systematisere og sammenstille de forskjellige intervjuene dersom spørsmålene er standardisert. På den andre siden vil standardiserte spørsmål bidra til å trekke ned evnen intervjuet har til å besvare komplekse situasjoner, fleksibiliteten svekkes og intervjuet blir ikke like informanttilpasset som det kunne ha vært (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011). For oss har det derfor vært fordelaktig med en kombinasjon. På den måten har vi fått spesifikke svar på våre bestemte spørsmål, men vi fikk også avdekt de mer komplekse situasjonene som ligger til grunn for oppgaven.

For at intervjuer skal foregå på en effektiv måte er det en fordel at spørsmålene er sendt ut til informanten på forhånd. På den måten får informanten mulighet til å forberede seg skikkelig. Det kan komme spørsmål der informanten kommer på mer utdypende svar i ettertid dersom den ikke får tenkt seg nok om. Det er også en fordel at intervjuer tas opp på film eller lydbånd da det er enkelt å glemme små detaljer. Da har man mulighet til å høre intervjuet om igjen og fange opp detaljer som eventuelt har falt utenfor. Av samme grunn kan det være lurt å stille med flere intervjuere, der en eller flere intervjuer mens andre noterer underveis (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011). Dette er hjelpemidler/ressurser som vi naturligvis har benyttet oss av ved våre intervjuer.

2.3 Validitet

Validitet sier noe om datas relevans og gyldigheten (validiteten) til vårt formål; «om undersøkelsen virkelig måler det den har til hensikt å måle» (Robson, 1993, s. 69). Mangler dataene validitet står man i fare for å få systematiske feil og trekke feilaktige beslutninger.

Vår problemstilling tar sikte på å finne den mest økonomiske lønnsomme investeringen vurdert opp imot bedriftens strategiske mål og kriterier ved en slik investering. Ved hjelp av kvalitative intervjuer og kvantitativ datainnhenting, fikk vi hentet inn data som kunne hjelpe oss til å komme frem til ulike nettonåverdier og internrenter for investeringene. Dette la grunnlaget for videre vurdering mot bedriftens strategiske perspektiv. Vi mener derfor at våre innhentede data var nødvendige for vår oppgave, og at undersøkelsen virkelig måler det den har til hensikt å måle.

2.4 Reliabilitet

Påliteligheten (reliabilitet) handler om nøyaktigheten av undersøkelsens data, om den viser den virkelige situasjonen og da i hvilken grad resultatene kan etterprøves (Sander, 2017). Det vil si at om noen ønsker å etterprøve undersøkelsen, så skal de i utgangspunktet få de samme resultatene som vi kom frem til.

Regnskapstallene vi har samlet inn er offentlig informasjon som ligger ute på nettet, og vil derfor være tilgjengelig for andre. Gjennom kvalitative intervjuer, mail og telefonsamtaler har vi også samlet inn nødvendig informasjon for å kunne besvare vår problemstilling. Selv om vi mener at våre innhentede data er pålitelige for denne oppgaven, så kan en etterprøving av undersøkelsen resultere i andre resultater ved en senere anledning. Dette er på grunn av at enkelte parametere i kontantstrømmen endres kostnadmessig over tid, og at det kan gi rom for ulike vurderinger. Dieselforbruk og kapasitet påvirkes av ulike faktorer, og her kan det bli ulik skjønsmessig vurdering. Valutaen endres også stadig og ved store svingninger kan det gi grove utslag på investeringsutgiften.

2.5 Habilitetshensyn

Vi ser det som nødvendighet å ta opp et mulig habilitetsproblem til en deltaker i gruppen. Bedriften Nordre Gjølstad baseres på gårdsdrift i Kongsvinger hvor gruppemedlemmet er født og oppvokst på gården. Gården er familieeid hvor eier er daglig leder og gruppemedlemmets

far. Deltakeren har jobbet flere sesonger hos oppdragsgiveren, og det kan skape et relasjonsproblem hvor han kan ha vanskeligheter for å stille seg nøytral i forhold til bedriften gjennom oppgaven, noe som kan påvirke oppgaven i negativ retning. Vi er kjent med hvordan gruppetenkning kan påvirke en persons beslutningstaking. Det som skiller en gruppe fra en tilfeldig samling mennesker, er felles mål over tid for en idealsak. Gjennom lik innflytelse av informasjonsutveksling og handlinger mellom individer, kan de påvirke hverandre (Kaufmann og Kaufmann, 2015). Dette kan påvirke gruppemedlemmet til å ha en sterk tilknytning til hvordan bedriften burde utføre sin produksjon. Bedriften kjører i dag med maskintype 1 og det kan påvirke hvilke preferanser det aktuelle gruppemedlemmet har. Det er vanskelig å komme unna, selv i denne sammenhengen, at dette i liten eller større grad kan påvirke tenkningen og konklusjoner i oppgaven. I positiv retning trekker vi fordelene av å ha tilgjengelige detaljerte og korrekte økonomiske opplysninger, samt innsikt i familiebedriftens tenkemåte for å oppnå en mest mulig korrekt tolkning av hvordan investeringsanalysene vurderes av bedriftsledelsen. Viktigheten av å få investeringsanalysen så nøyaktig som mulig er åpenbar.

Vi har gjennomført konkrete tiltak for å begrense et mulig habilitetsproblem. Blant annet har vi sidestilt det aktuelle gruppemedlemmet ved intervjuene med oppdragsgiver. I og med at vi har vært klar over habilitetsforholdet i vårt arbeid, har de andre gruppemedlemmene hatt fokus på å opptre objektivt og være kritiske i diskusjoner, datainnsamling, vurderinger og utarbeidelse av oppgaven.

3 Investerings teori

Vi vil nå presentere teoretiske tilnærminger som er aktuelle for vår investeringsanalyse. Innholdet består hovedsakelig av investerings- og finansteori. Kapitlet vil først presentere teorier som hjelper oss til å analysere bedriftens strategi, økonomiske situasjon og markedssituasjon. Videre presenteres analytiske metoder knyttet til beregning av kontantstrømmer, nøkkelbegreper og ulike metoder for å beregne lønnsomhet og følsomhet mellom enkelte investeringsprosjekter.

3.1 Strategi

Når en bedrift står ovenfor en investeringsbeslutning er det flere faktorer som spiller inn og bestemmer investeringsutfallet. En ting er hva som er mest økonomisk lønnsomt, men man må også ta stilling til om investeringen passer til bedriftens strategi. Ulike preferanser legges til grunn i ulike bedrifter, og det finnes mange muligheter. Kvalitet på sluttproduktet, kapasitet, bemanningsbehov og driftssikkerhet er alle parametere som bedriften kan legge til grunn i tillegg til økonomisk lønnsomhet. Derfor er det viktig å kartlegge hvilken strategi bedriften følger for å forstå vektlegging av investeringsfaktorene som blir lagt til grunn opp imot lønnsomhetsvurderingen.

Bredesen (2015) hevder at det første steget i en investeringsanalyse er å identifisere de strategiske målene til bedriften det gjelder. En bedrift har flere forretningsmuligheter og disse må kartlegges, det kalles gjerne for en strategisk planlegging. Man planlegger hvilke strategiske mål bedriften ønsker å nå, og hvilke strategiske verktøy de skal benytte (Bredesen, 2015). Den strategien som bedriften velger seg ut vil derfor spille en avgjørende rolle når det skal gjennomføres investeringer. Investeringen burde stå i stil med de strategiske planene for at mulighetene til å oppnå de blir størst mulig.

For å peke seg ut en strategi er det viktig å være klar over hva strategien skal inneholde. Strategier består gjerne av en visjon med flere undermål i en hierarkisk oppbygning. Graden av spesifisering går i fra mindre konkret til mer konkret desto lenger ned i målhierarkiet man kommer (Bredesen, 2015). Det finnes flere hjelpemidler for å analysere bedriftens styrker og svakheter mot markedet og konkurransen den er i, en populær variant er SWOT-analysen (Bredesen, 2015). En slik analyse vil være til hjelp for å kartlegge hva bedriften burde fokusere på ved kartlegging av sin strategi. Når man så har valgt en strategi, fulgt den og

resultatet foreligger, er det viktig å vurdere resultatene av strategigjennomføringen og hvorvidt målene er nådd eller ikke.

3.1.1 Situasjonsanalyse

Situasjonsanalyse går ut på å finne bedriftens nåværende posisjon, i forhold til de omgivelsene de befinner seg i (eksempelvis markedet, konkurrenter og teknologi). Man ser på de styrker og svakheter som finnes under markedsmessige muligheter og trusler.

Populære verktøy brukt ved en situasjonsanalyse er eksempelvis SWOT, PESTEL og Porters fem krefter.

SWOT

S=Strengths, W=Weaknesses, O=Opportunities, T=Threats

Analysen deles opp i to ulike kategorier, interne forhold og eksterne forhold. Interne forhold gjelder for styrker og svakheter innad i bedriften. Eksempler på styrker kan være lang erfaring og kvalifisert arbeidskraft, mens en svakhet kan være en utdatert produksjonslinje. Eksterne forhold baserer seg på muligheter og trusler i konkurransemarkedet og miljøet rundt bedriften. Dersom en ny konkurrerende bedrift etablerer seg i en eksisterende bedrifts marked, kan det betegnes som en trussel. Oppstår det en konkurs hos en konkurrent kan du ende opp med større markedsandel, og det vil være en mulighet (Løwendahl og Wenstøp, 2015). Analysen brukes til å redusere usikkerhet ved eventuelle beslutningsprosesser (Bredesen, 2015). En slik analyse vil fungere som et hjelpemiddel til å kartlegge en bedrifts strategi, altså for å undersøke hvilke punkter som bedriften kan spille på for å nå sine mål.

PESTEL-analysen er en analyse for å kartlegge bedriftens makroomgivelser. Analysen ser på hvordan politiske, økonomiske, sosiokulturelle, teknologiske, samfunnsmessige og legale forhold påvirker omgivelsene til bedriften. Man analyserer forholdene for å se hvordan man på best mulig vis kan forberede seg på hvordan disse skal utnyttes og eventuelt forbedres fremover. I et strategisk perspektiv er dette viktig med tanke på hvordan en bedrift ønsker å posisjonere seg (Løwendahl og Wenstøp, 2015). For eksempel, dersom *produktkvalitet* er hovedfaktoren en bedrift ønsker å posisjonere seg med, må man legge forholdene til rette for å oppnå nettopp det.

Løwendahl og Wenstøp (2015) nevner også **Porters fem krefter** som en sentral analyse for eksterne forhold. Analysen kalles også gjerne for konkurranseanalysen og den har til hensikt å oppdage og saumfare de aktørene som er aktuelle for en bedrift. På den ene siden påvirkes en bedrift både fra leverandører og deres kunder gjennom aktørenes forhandlingsstyrke. En stor kunde som står for mye av bedriftens salg vil ha større forhandlingsmakt enn en liten kunde som nesten ikke handler noe. Samme forhold ligger til grunn for leverandørenes forhandlingsmakt. På den andre siden må en bedrift også forholde seg til stadige trusler fra konkurrenter og substitutter. Alle disse kreftene gjør at det oppstår en rivalisering mellom bedriftene i markedet.

3.2 Viktige faktorer i beregning av kontantstrøm

I følge Bredesen (2015) består en kontantstrøm av innbetalinger og utbetalinger som et prosjekt genererer. Kontantstrømmen består altså av et likviditetsbudsjett etter som at det heller er snakk om inn- og utbetalinger fremfor inntekter og kostnader. For at prosjektet skal være lønnsomt nytter det ikke å bare få inntektene dersom innbetalingene uteblir, da vil prosjektet være ulønnsomt sett i fra et økonomisk perspektiv. Unntaket er når kontantstrømmen etter skatt skal beregnes, da må nemlig avskrivningene medregnes. Avskrivninger føres som en kostnad og reduserer resultatet, noe som igjen reduserer skattegrunnlaget og skatteutbetalingen (Bøhren og Gjærum, 2016).

For å få en riktig kontantstrøm er det viktig å medregne alle inn- og utbetalinger som prosjektet genererer. Faste inntekter og kostnader som påløper utenom og uavhengig av prosjektet kan man se bort ifra, men dersom en investering krever ekstra bemanning er det en kostnad som må medregnes. Naturligvis går det også an å ta med faste inntekter og kostnader, da vil man ende opp med en total kontantstrøm for bedriften det gjelder. Dersom investeringen innebærer at man kan si opp ansatte på grunn av økt effektivitet eller andre faktorer, regnes det som en inntekt. Det er også viktig å huske på at faste kostnader kan endres på grunn av prosjektet, i tilfelle må også endringen tas med i beregningen. Alle forhold som påvirkes på grunn av investeringsprosjektet må medregnes (Bredesen, 2015).

3.2.1 Investeringsutgift

Investeringsutgiften er den utgiften investeringen bidrar med ved starten av prosjektet. Det er viktig å huske på at den kan bestå av mange ledd, ikke bare prisen på anleggsmiddelet for eksempel. Typiske andre kostnader/utgifter som påløper ved større investeringer er transport, opplæring, endringer av interne rutiner, installasjoner, ombygginger og tilpasninger.

3.2.2 Alternativkostnad

Per definisjon har alle valg minimum to alternativer, alternativkostnaden representerer den kostnaden som oppstår når man velger ett av flere alternativer (Bøhren og Gjærum, 2016). Hvis man beslutter å beholde de gamle maskinene fremfor å investere i nye, forkaster man muligheten til å kjøpe nye, det blir da alternativkostnaden. Bøhren og Gjærum (2016) presiserer at én tapt krone i innbetaling kan likestilles med én krone ekstra i utbetaling. Derfor er det svært viktig å analysere hvilke muligheter (alternativer) man står ovenfor, slik at man velger det alternativet som totalt sett vil være det beste. Basert på erfaring er det mange praktikere som har «brent seg» på nettopp dette, ved at de ikke ser den alternative kostnaden som oppstår ved valgene deres (Bøhren og Gjærum, 2016). Dersom nye maskiner vil gi større inntjening, men likevel ikke velges, vil det likestilles med samme beløp som utgifter.

3.2.3 Arbeidskapital

I motsetning til et resultatregnskap tar kontantstrømmen kun hensyn til innbetalinger og ikke inntekter. Avviket mellom innbetalingene og inntektene kan være krevende eller brysomme å korrigere, og derfor tar man heller hensyn til endringer i arbeidskapital i kontantstrømmen (Bredesen, 2015). ”Arbeidskapital defineres som omløpsmidler, minus kortsiktig gjeld” (Bøhren og Gjærum, 2016, s. 501). Den oppstår som en følge av kredittid på fordringer. For å kjøpe inn og produsere varer trengs det kapital, men kredittiden til kundene gjør at bedriften må ha annen tilgjengelig kapital for å finansiere innkjøpet og/eller produksjonen, denne kapitalen er altså arbeidskapital (Bredesen, 2015). Avviket som oppstår mellom inntekter/innbetalinger og kostnader/utbetalinger blir derfor hensyntatt ved å se på endringen i arbeidskapitalen. I denne oppgaven vil vi avvike fra definisjonen til Bøhren og Gjærum, 2016, s. 501, pga. forhold vi forklarer i kap. 5.3.13.

Arbeidskapitalen vil alltid utgjøre en viss prosentandel av omsetningen i en bedrift, dermed vil arbeidskapitalbehovet variere med omsetningen. Altså, dersom omsetningen øker, øker

også arbeidskapitalbehovet. Reduseres omsetningen, reduseres arbeidskapitalen og registreres som en innstrømming av kontanter i kontantstrømmen. Ofte er det også slik at arbeidskapitalbehovet vil endre seg ved nye investeringer, eksempelvis grunnet effektivisering eller økt kapasitet, men for denne bedriften vil arbeidskapitalbehovet forbli det samme uansett investering. Det er fordi investeringen ikke påvirker omløpsmidler eller kortsiktig gjeld, som er en del av formelen til arbeidskapital, ref. vedlegg 12. Normalt sett forutsettes det at arbeidskapitalen frigjøres i sin helhet ved slutten av prosjektet. Det vil naturligvis ikke være mulig dersom en kundefordring blir stående ubetalt (Bredesen, 2015).

3.2.4 Inflasjon

I følge Bredesen (2015) reduserer inflasjon pengeverdien. Pengene blir mindre verdt og det som i dag kan kjøpes for eksempelvis 1000 kr vil koste mer om ett år. Inflasjonen vil derfor påvirke både inn- og utbetalingene i kontantstrømmen i og med at den løper over flere år. Når inflasjonen inkluderes i kontantstrømmen benyttes nominelle priser, dermed er det viktig å bruke et nominelt avkastningskrav (Bøhren og Gjørsum, 2016).

I følge Norges Bank (2018) følger regjeringen et inflasjonsmål på 2,5 prosent per år. Med det ser de for seg at konsumprisene skal vokse med 2,5 prosent per år, over en lengre periode, og det vil derfor være naturlig å legge til inflasjonsmålet ved utregninger av kontantstrømmer. Likevel er det viktig å huske på at ikke all prisstigning følger målet som blir satt. Ofte kan det være store svingninger i konsumprisindeksen (KPI) over kortere tidsperioder. Tall fra Statistisk Sentralbyrå (2018) viser at endringen i totalindeksen til KPI mellom desember 2016 og desember 2017 i prosent var på 1,6 prosent.

Konsumprisindeks (2015=100)			
	Indeks	Månedsendring (prosent)	12-måneders endring (prosent)
	Desember 2017	November 2017 - Desember 2017	Desember 2016 - Desember 2017
KPI Totalindeks	106,1	0,0	1,6

SSB (2018) *Konsumprisindeks (2015=100)*

Dersom for eksempel en kontantstrøm har vedlikeholdskostnader lik kr 100 000 i år 1, vil vedlikeholdskostnadene bli kr 102 500 i år 2 dersom grunnlaget er det samme og man legger inn inflasjonsmålet på 2,5 prosent. Legger man inn prosentendringen fra desember 2016 til

desember 2017 blir vedlikeholdskostnadene kr 101 600 for år 2. Det er en forholdsvis liten endring, men med større tall og over en lengre tidsperiode kan forskjellene bli vesentlige.

3.2.5 Kontantstrøm etter skatt

For å beregne kontantstrømmen etter skatt må avskrivningene legges til. Som nevnt under kapittel 3.3 føres avskrivningene inn i kontantstrømmen som en ikke-betalbar kostnad for å redusere overskuddet, og dermed skatten som skal betales. For at man skal få et riktig sluttbilde av kontantstrømmen til prosjektet legges avskrivningene til igjen, fordi det er en kostnad som ikke leder til noen utbetaling (Bredesen, 2011).

Kontantstrøm etter skatt kan demonstreres med et eksempel der man kjøper et anleggsmiddel til 900 000 kr., med inntekter på hhv. 350 000 kr., 450 000 kr. og 550 000 kr. i år 1, 2 og 3, lineære avskrivninger over en periode på tre år og skatteprosent på 25 %:

År	0	1	2	3
Kontantstrøm før skatt	(-) 900000	350000	450000	550000
(-) Avskrivninger		300000	300000	300000
(=) Skattepliktig inntekt		50000	150000	250000
(-) Skatt (25 %)		12500	37500	62500
(=) Resultat etter skatt		37500	112500	187500
(+) Avskrivninger		300000	300000	300000
(=) Kontantstrøm etter skatt	(-) 900000	337500	412500	487500

Her legges avskrivningene til og vi får den endelige kontantstrømmen etter skatt, etter såkalt indirekte metode. Det er denne metoden som vi vil benytte oss av ved utregning av kontantstrømmene senere i oppgaven.

3.3 Lønnsomhetskalkyler

Når kontantstrømmene til prosjektet er satt opp, vil neste steg være å analysere prosjektets lønnsomhet. En lønnsomhetsvurdering av et prosjekt må alltid ta utgangspunkt i prosjektets kontantstrøm. Neste utfordring blir å bestemme et avkastningskrav (Helbæl og Lindset, 2008). Vi vil i følgende avsnitt gjøre rede for to av kalkylemetodene vi ønsker å benytte oss av i vår lønnsomhetsanalyse. Men først er det viktig å fastsette hvilke prosjekttyper vi står ovenfor (Bredesen, 2015).

3.3.1 Gjensidige utelukkende prosjekter og rasjonaliseringsinvestering

Står man ovenfor et valg mellom ulike prosjekter, og det kun er mulig å velge et av dem, kalles det gjensidige utelukkende prosjekter. Aksepterer man et prosjekt, så utelukker man valget av de andre alternativene. Dersom man har interesse ovenfor flere ulike prosjekter, og de ulike prosjektene og realiseringen av disse ikke ha noe å si for hverandre, kalles dette uavhengige prosjekter (Bøhren og Gjørsum, 2016).

Med vår oppgave står vi ovenfor en rasjonaliseringsinvestering. Dette innebærer å analysere lønnsomheten ved å erstatte eksisterende produksjonsutstyr med nytt eller mer effektivt utstyr (Bredesen, 2015). Kontantstrømmene som blir generert for våre nye investeringsalternativer skal vi vurdere opp imot hverandre, der vi til slutt vil velge ett av alternativene og se bort ifra de andre. Vi står derfor ovenfor et gjensidig utelukkende prosjekt.

3.3.3 Nåverdimetoden

I følge Bredesen (2015) er nåverdimetoden den mest solide og brukte modellen i praksis. Hovedpoenget med metoden er å omregne prosjektets kontantstrøm (estimert fremtidig beløp) til dagens pengeverdi. Dette gjøres ved hjelp av diskontering. Diskontering er en renteregningsteknikk som finner nåverdien av en fremtidig innbetaling (Bøhren og Gjørsum, 2016).

Skal et prosjekt være lønnsomt er kravet til metoden en positiv nåverdi, altså en nåverdi større enn null. En positiv nåverdi gir den investerte kapitalen en høyere avkastning enn kapitalkostnaden, og det vil gi en økt formue til aksjonærene. Har man flere prosjekter og disse gjensidige utelukkende prosjekter, velges det prosjektet med høyest positiv nåverdi (Bredesen, 2015).

Nåverdien betegnes som NV og er verdien av de neddiskonterte kontantstrømmene per år. NPV, netto nåverdi er summen av de neddiskonterte kontantstrømmene, fratrukket investeringsutgiften. Formelen for å beregne NPV er følgende:

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

(Bredesen, 2015, s. 102)

CF er den samlet investeringsutgiften i år 0, CF_t er prosjektets kontantstrøm på tidspunktet t , n er det totale av antall perioder og i prosjektets avkastningskrav (Bredesen, 2015).

3.3.4 Internrentemetoden

Internrentemetoden er i likhet med nåverdimetoden en analysemetode som også brukes mye i praksis (Bredesen, 2015). I følge Helbæk og Lindset (2008) så kan det også være behov for å beregne avkastningen i %. Både internrentemetoden og nåverdimetoden har samme fremgangsmåte og henger derfor tett sammen. Men med internrentemetoden så finner vi avkastningen i % på den kapitalen som til enhver tid er investert i prosjektet. Internrenten sammenliknes med et avkastningskrav som er relevant for prosjektets lønnsomhet og dersom avkastningskravet er lik internrenten, så har vi en nåverdi lik 0. For at investeringen skal være lønnsom så må prosjektets internrente være høyere enn avkastningskravet (Bøhren og Gjærum, 2016).

$$-X_0 + \sum_{t=1}^n \frac{X_t}{(1+k)^t} = 0$$

(Bøhren og Gjærum, 2016, s. 183)

3.4 Beregning av avkastningskrav

For en lønnsomhetsanalyse med nåverdimetoden og/eller internrentemetoden må vi benytte oss av et avkastningskrav som i korte trekk består av en risikopremie og en risikofrirente. Dette avkastningskravet skal reflektere hva eierne og andre kapitalleverandører kan oppnå som avkastning ved en alternativ plassering av samme kapital som investeres i prosjektet (Bøhren og Gjærum, 2016). Det finnes ulike modeller for å beregne avkastningskravet på. Dette avsnittet tar blant annet for seg kapitalverdimodellen som et alternativ. Vi har likevel

valgt å ikke benytte oss av denne modellen, da enkelte data var vanskelig å finne. Alternativt vil vi bruke total kapitalrentabiliteten som beregningsgrunnlag.

3.4.1 Kapitalverdimodellen (KVM)

KVM forteller oss hva som bestemmer kapitalkostnaden med tanke på maksimal diversifisering og kun systematisk risiko. Kapitalkostnaden er et resultat av risikofri rente, etter risikokostnaden og skatt. Framtidig risikopremie skal da fremstå som positiv. Investorer vil ikke gå inn i et prosjekt med lavere avkastning med økende risiko (Bøhren og Gjærum, 2016).

Formelen skrives:

$$r = r_f \times (1 - s) + \beta \times [E(r_m) - r_f \times (1 - s)]$$

(Bøhren og Gjærum, 2016, s. 375)

I formelen finnes det blant annet faktorer som markedsrisikopremie $E(r_m)$ samt beta β . Disse er nødvendige for å regne på KVM-modellen. Markedsrisikopremien er den forventede avkastningen på en markedsportefølje. Jo større risiko, desto høyere forventet avkastning. Prosjektets beta er en målverdi for samvariasjonen på markedsporteføljen (Bøhren og Gjærum, 2016). I en liten bedrift som Nordre Gjølstad finnes det ingen registrert beta. Vi ser det som svært krevende å regne på bedriftens beta i en slik oppgave. I tillegg er dette en modell som passer bedre til finansielle investeringsprosjekter der man har diversifisert maksimalt i en portefølje (Bøhren og Gjærum, 2016). Dermed forkaster vi metoden for våre beregninger.

3.4.3 Risikofri rente (r_f)

Hvis en investor skal plassere en million kroner i et prosjekt, oppstår det alltid en form for risiko for å oppnå en økonomisk gevinst. Avkastningen for prosjektet bør være høyere enn en sikker pengeplassering i bank (risikofri rente), for å gjøre opp for prosjektets risiko. Får du en rente på 0,2 ved å la pengene forrente seg i banken, bør du forvente en rente på 0,3 eller høyere for at det skal gjøre opp for risikoen. Ved å sette pengene inn i banken har du ingen risiko. Dette gjør det til at rentene du får vil være risikofrie.

3.4.4 Totalkapitalrentabilitet

Totalrentabilitet, også kalt totalkapitalrentabilitet, er et nøkkeltall som gir et mål på hvilken avkastning bedriften har på sine eiendeler (Proff, 2018). Dette er et mye brukt analysemaal i den regnskapsmessige lønnsomheten for en bedrift, og måles over et gitt år eller en tidsperiode. Målsettingen er å få en høyest mulig totalrentabilitet som mulig, men kravet varierer fra bedrift til bedrift. Som en tommelfingerregel kan man bruke > 12 % som bra, 5 – 12 % som middels og < 5 % som kritisk. Det er likevel et minimumskrav på at den skal være bedre enn sparerenten banken opererer med, for at det skal være lønnsomt (Kristoffersen, 2016).

Formelen er følgende:

$$\text{Totalkapitalens rentabilitet} = \frac{\text{Ordinært resultat} + \text{finanskostnader}}{\text{Gjennomsnittelig total kapital}} * 100 \%$$

(Kristoffersen, 2016, s. 454)

Dette er en modell som vi har benyttet ved beregning av bedriftens avkastningskrav til prosjektet. Dette utdypes nærmere i kapittel 5.3.15.

3.5 Finansieringsformer av investeringer

Bedriften presiserer at de kan finansiere investeringsalternativ 1 med kun egenkapital, men at det vil bli behov for et låneopptak for å finansiere deler av investeringsalternativ 2 eller 3. Oppdragsgiver trenger derfor et annuitetslån på disse investeringene, ref. vedlegg 12. Vi ønsker også å se på leasing som en finansieringsform, da dette kan være et alternativ på den maskinen som kommer best ut av lønnsomhetsberegningene.

3.5.1 Egenkapital

Egenkapital er den delen av foretakets kapital som eieren selv har skutt inn, og bestemmes som «eiendeler minus gjeld». Det kan også være egenkapital som er opptjent gjennom drift og reinvestert i driften (Visma, 2018). I investeringsammenheng er derfor egenkapitalen den finansieringskapitalen som bedriften selv har skutt inn i investeringsprosjektet.

Fordelen med egenkapitalfinansiering er blant annet en lavere risiko i forhold til kreditorer, da man slipper å tilbakebetale lånet med tilhørende renter. Det kan bli gunstig likviditetsmessig og handlefriheten kan bli større (Dahl, 2003). Oppdragsgiver ønsker å finansiere prosjektet med egenkapital fordi han mener det vil gi en større avkastning enn en risikofri plassering i bank.

Ulempen kan være at innskyteren ikke får igjen den avkastningen han krever for å kunne kompensere den risikoen han har tatt ved å skyte inn kapitalen.

3.5.2 Annuitetslån

Annuitetslån henger i sammen med begrepet annuitet, der innbetalinger og utbetalinger skjer med like beløp hver termin og med lik tidsavstand. Tilbakebetalingskostnaden, som består av renter og avdrag, vil derfor være konstante gjennom hele løpetiden. Selv med like store utbetalinger hver periode, så vil avdragene øke med tiden mens rentene synker. Disse kompenseres for hverandre som gjør at summen av komponentene og annuitetene vil bli konstante (Bøhren og Gjørum, 2016).

3.5.3 Leasing

Leasing er en finansieringsform der man kan investere i driftsmidler uten å belaste egenkapitalen. Investeringsutgiften splittes opp og fordeles utover tidsrommet driftsmiddelet skal være i bedriften, altså oppstår det flere, mindre leiebeløp. Naturlige terminer vil være måneder, kvartaler eller år (Bredesen, 2015).

For denne oppgaven er leasing absolutt en løsning som er verdt å undersøke. I hovedsak fordi det er mindre grad av kapitalbinding, men også fordi det gir en økonomisk forutsigbarhet for bedriften i den grad at du vet nøyaktig hva dine kostnader blir. Det er en svært utbredt finansieringsform i bygg- og anleggsbransjen og i landbruket. Leasing konkurrer sterkt mot kjøp finansiert med lån, da begge finansieringsformer består av en rentekostnad gjennom prosjektets levetid. Er det store variasjoner i rentekostnadene mellom de to finansieringsformene vil det gjøre det enkelt å skille mellom hvilken finansiering som er mest økonomisk lønnsom.

Sentralt i denne oppgaven står leasingformen finansiell leasing. Denne leasingformen er ofte langsiktig, gjerne så lang at utleier får dekt inn hele investeringsutgiften gjennom leieforholdet (Bredesen, 2015).

3.6 Usikkerhet ved investeringer

Investeringsprosjekter vil alltid medføre usikkerhet og risiko i varierende grad. Det er vanskelig å spå fremtiden, både for markedet til den aktuelle bedriften og hvordan økonomien og aktivitetsgraden utvikler seg. Derfor er det viktig at usikre prosjekter kompenserer for den økte risikoen som medfølger. Det kan gjøres ved å for eksempel øke avkastningskravet til prosjektet (Bøhren og Gjærum, 2016).

Dette investeringsprosjektet er ikke et unntak, da det også her foreligger usikkerhet. Eksempelvis så kan etterspørselen falle og inntektgrunnlaget endre seg, det kan bli overvintringsskader som gjør at bedriften ikke er i stand til å møte etterspørselen, maskinene kan havarere, etc.

3.6.1 Systematisk og usystematisk risiko

Den systematiske risikoen i prosjekter relaterer seg til usikkerheten i markedsporteføljen. Derfor er risikoen lik for alle prosjekter etter som den kommer av konjunktorendringer i markedet (Selseth og Lyngstad, 2010). Dette gjelder også Nordre Gjølstads investeringsalternativer. For eksempel vil prisfall eller etterspørselsnedgang i markedet gjøre seg gjeldende for alle investeringsalternativene.

”Usystematisk risiko er den usikkerheten som forsvinner når prosjektet settes inn i en portefølje” (Bøhren og Gjærum, 2016, s. 362). Basert på denne definisjonen er altså usystematisk risiko uaktuelt for vår problemstilling, da prosjektet ikke skal differensieres eller settes inn i en portefølje. Likevel vil de ulike investeringsalternativene medføre ulik risiko, da de ulike alternativene er forskjellige fra hverandre. Det er spesielt ulik grad av kompleksitet mellom alternativene som er sentrale her, dette er risiko som er svært vanskelig å tallfeste og drøftes derfor videre i kapittel 8.

3.6.2 Følsomhetsanalyse

Følsomhetsanalyse kalles også for sensitivitetsanalyse, og har til hensikt å undersøke hvordan lønnsomheten påvirkes dersom forutsetningene endres (Bredesen, 2015). Eksempelvis kan man beregne en kontantstrøm flere ganger og endre på én variabel i utregningen både i positiv og negativ retning. Hvor mye kan lønnskostnadene øke før prosjektet ikke er lønnsomt, er et reelt eksempel. Hvis prosjektets nåverdi lett blir påvirket av endring hos de variablene beregningene våre bygger på, vil også prosjektets risiko være høy (Bredesen, 2015).

I våre beregninger vil det ikke være hensiktsmessig å forandre kun på én parameter, da flere parametere i stor grad vil ha innvirkning på hverandre, og justere seg deretter. Dette er svakheten ved en slik analyse. Ved en justering av eksempelvis inntekter, vil lønnskostnader til skjæring også gå ned. Dette gjør risikoanalysen unøyaktig, og da uaktuell i denne sammenhengen.

3.6.3 Scenarioanalyse

Scenarioanalyser kjennetegnes ved at de kan endre på flere variabler samtidig. Analysen bygger på en utgangssituasjon, som er den situasjonen som har mest sannsynlig for å inntreffe. Ut i fra den situasjonen kan man utvikle andre scenarioer i forskjellig retning, for eksempel et pessimistisk scenario eller et optimistisk scenario. Med en beregnet nåverdi til utgangssituasjonen vil nåverdien endres i positiv eller negativ retning som følge av at man justerer de aktuelle variablene (Bredesen, 2015). Denne typen analyse vil være mer aktuell enn en følsomhetsanalyse for vår oppgave, i og med at mange av kostnadene også påvirkes dersom inntektene påvirkes.

4 Beslutningsteori

Dette kapitlet tar for seg teori relatert til beslutninger i organisasjoner. Teorien er aktuell for investeringsbeslutningen som oppdragsgiver står ovenfor.

Jacobsen og Thorsvik (2007, s. 286) hevder at flere forhold påvirker en beslutningstaker i en organisasjon. Forholdene deles inn i henholdsvis organisatoriske, personlige og trekk ved situasjonen. Herunder nevner Jacobsen og Thorsvik (2007) eksempler som organisasjonskultur, mål og strategier, personlighet, hvilken informasjon som foreligger ved beslutningstidspunktet og hvilke ressurser som foreligger. Alle disse er forhold som gjør seg gjeldende i ulik grad ved forskjellige beslutninger og kan gjøre beslutningsprosessen både vanskelig og kompleks. Teorien viser at det er mye man må ta hensyn til og mye som spiller inn når man skal gjøre en beslutning på vegne av en hel organisasjon.

Det er mye informasjon å ta stilling til ved beslutninger, men ikke all informasjon vil få like mye oppmerksomhet. Det skyldes hvilke mål og hvilken strategi en organisasjon tar utgangspunkt i når den skal behandle informasjonen (Jacobsen og Thorsvik, 2007). Dersom en bedrift har et kvalitetsrettet fokus med mål og ambisjoner om å levere et feilfritt produkt, vil fokuset til både ledere og ansatte være rettet mot nettopp dette ved for eksempel en investeringsbeslutning. Det vil altså være enkelte preferanser som står sterkere og gjerne kommer først i rekken ved en diskusjon. Naturligvis vil det også være andre viktige forhold å ta stilling til, derfor er det lurt å være klar over sin strategi slik at man ikke utelukker andre gode alternativer.

Organisasjonskultur vil også være et sentralt forhold ved en organisasjons beslutninger. Jacobsen og Thorsvik (2007, s. 290) hevder at: "Organisasjoner søker etter informasjon som passer inn i kulturen". Dersom en bedrift står ovenfor en situasjon der de skal investere i en maskin og de har flere ulike alternativer, vil bedriften analysere de ulike alternativene opp imot hva som passer best inn i deres organisasjon. I tillegg har kanskje organisasjonen gode erfaringer fra tidligere ledere og beslutninger, og på den måten blir erfaringene knyttet opp imot suksessrike historier som kan være til hjelp ved en vanskelig beslutning (Jacobsen og Thorsvik, 2007). På den andre siden er det viktig å ikke hvile seg for mye på tidligere suksesser. En fast organisasjonskultur som ikke er villig til å endre seg kan føre til ensformige

beslutninger der både viljen og evnen til å endre seg som organisasjon svekkes (Jacobsen og Thorsvik, 2007).

Vi har nå presentert aktuell teori for å svare på vår problemstilling. I kapitlene som følger vil vi presentere resultater i fra våre situasjons- og strategiske analyser, samt lønnsomhetsberegningene som konkluderer med hvilken investering som er den mest økonomisk lønnsomme.

5 Resultater av situasjons- og strategisk analyse

Kapittelet kartlegger bedriftens strategi og hvordan nåsituasjonen er i bedriften. Informasjonen som ligger til grunn for dette er samlet inn gjennom et kvalitativt forskningsintervju. Vi har gjennomført både SWOT- og PESTEL-analyser av bedriften og drøftet dem sammen med daglig leder. I tillegg har vi analysert konkurransebildet gjennom Porters fem krefter. Til slutt presenterer vi hvordan investeringspraksisen har vært tidligere i bedriften.

Informasjonen i dette kapittelet er samlet inn gjennom intervju med oppdragsgiver, se vedlegg 13.

5.1 SWOT- og PESTEL-analyse

SWOT-analysen presenterer her bedriftens styrker og svakheter (interne forhold) og muligheter og trusler (eksterne forhold).

Styrker	Svakheter
<ul style="list-style-type: none">• Lett og steinfri sandjord (gir økt driftssikkerhet og bedre forhold ved mye nedbør).• Solid økonomi (høy tapståleevne og bedre forutsetninger for å møte etterspørselssvingninger i markedet).• Kvalifisert og pålitelig arbeidskraft.• Manuelle plenhøstere som øker produktkvaliteten.• Enkel tilgang på vann ved vanningsbehov.• Samlet produksjon (geografisk).• Lang erfaring.	<ul style="list-style-type: none">• Manuelle plenhøstere som bruker lenger tid og koster (i form av tid, arbeidskraft og kapasitet) mer enn andre maskinalternativer (robothøstere).• Sen vår og vanskelige klimatiske forhold om vinteren.• Ikke optimal beliggenhet mot markedet (lang og dyr transport).• Produktet er ferskvare og det er lange avstander.

Muligheter	Trusler
<ul style="list-style-type: none"> • Nye produkter (sedum¹). LOD (lokal overvannsdiskonering) er et tiltak som kan føre til økt bruk av grøntarealer ved større bygninger. Sedum er et grønt produkt som møter dagens bærekraftsperspektiv. 	<ul style="list-style-type: none"> • Konkurrenter. • Overvintring. • Offentlige myndigheter (kan komme med nye bestemmelser/restriksjoner). • Jord- og plantesykdommer. • Storflom.

PESTEL-analysen viser hvilke makroforhold som har betydning for hvordan bedriften gjennomfører sin drift. I samarbeid med oppdragsgiver fant vi at ikke alle forhold i analysen gjør seg gjeldende for bedriften, og derfor er analysen forholdsvis amputert fordi den kun tar for seg de forholdene som er aktuelle. Vi ser likevel på analysen som et nyttig verktøy å bruke, da den tar for seg enkelte forhold som kan påvirke virksomhetens vekst, posisjon og kurs i fremtiden.

<p>Teknologiske forhold</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produktet er ferskvare, varen må fort frem. • Maskiner (benytter seg av gammeldagse plenhøstere for å opprettholde kvalitet, driftssikkerhet og ha muligheten til å reparere dem med egne ansatte). • Drenerer (for å minimere vinterskader og øke leveranse- og produksjonssikkerhet og minimere svinn). • Legge til rette for problemfri drift (lette adkomst til jorder, transport og produksjon). • Investerer i ny teknologi som reduserer behov for innsatsfaktorer (traktorer, arbeidskraft og utstyr (eksempelvis bredere gressklipper)).
<p>Samfunnsmessige forhold</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ansatte får velge fremgangsmetoder selv ved arbeidsoppgaver (det gir de ansatte valgfrihet, selvledelse, utfordringer og en mulighet til å bestemme selv). • Behandler ansatte etter forholdene (noen trenger hjelp/oppfølging, mens andre er selvgående).

¹ [Sedum er en plante som er motstandsdyktig mot tørke og overlever på utsatte skrinne områder, eksempelvis på berggrunn \(Spirea, 2012\). På samme måte som ferdigplen kan sedum brukes til å få et raskt etablert landskapsdekke.](#)

5.2 Strategi

Nordre Gjølstad er en liten bedrift og presiserer selv at de ikke har noen bestemt eksplisitt strategi. For utenom å levere det kunden ønsker, har bedriften ingen fastsatte mål, visjoner eller strategiplaner for hvordan de skal oppnå det de ønsker å oppnå. Bakgrunnen for hvordan bedriften handler stammer mer i fra en tankegang hos de ansatte om å levere et best mulig produkt på best mulig måte. Daglig leder sier at de hele tiden forsøker å møte kundens behov, og at de derfor etterstreber å levere et produkt med høy kvalitet og etter hva kundene ønsker. Dette gjenspeiler seg derfor i både forretningsidé, mål og visjon. Selv om bedriften ikke har noen mål ut over det å oppfylle kundenes ønsker, være lønnsom og ikke har konstruert en strategi, har de likevel noen preferanser som hjelper til med å levere det kundene vil ha. En SWOT-analyse av bedriften peker på styrker som; pålitelig og kvalifisert arbeidskraft, lang erfaring og bruken av manuelle plenhøstere fremfor robotmaskiner som avgjørende for å levere ferdigplen med høy kvalitet.

Spesielt viktig for oppgaven er at manuelle plenhøstere øker muligheten til å kontrollere og sortere plenen som høstes, og eventuell feilvare kan sorteres ut slik at ferdigvaren blir feilfri. Det er en vesentlig styrke sett mot mange konkurrenter som benytter seg av robotmaskiner der avvikskontroll ikke kan gjennomføres i like stor grad.

PESTEL-analysen viser også at en del teknologiske forhold gjør seg gjeldende i bedriftens måte å drive på. Nordre Gjølstad har et nokså stort fokus på å ha en driftssikker maskinpark samtidig som at de hele tiden gjennomfører tiltak for å øke produksjons- og leveransesikkerheten. Tiltak som skikkelig drenering og tilrettelegging for lett adkomst gjennom hele produksjonen er eksempler på slike tiltak. I tillegg investerer bedriften også i ny teknologi som reduserer behovet for innsatsfaktorer, så fremt dette ikke går utover kvaliteten på sluttproduktet. Eksempler på dette kan være bredere gressklipper og ny harv med større skåler som effektiviserer jordbearbeidingen. Å hele tiden legge til rette for en mest mulig problemfri drift er hele tiden en driver, forklarer daglig leder. Inn under samfunnsmessige forhold står de ansatte i hovedfokus. En tankegang firmaet fremmer er at de ansatte skal få muligheten til å velge egne fremgangsmetoder og ha en viss valgfrihet ovenfor sine arbeidsoppgaver, nettopp for å tilfredsstille de ansattes behov og øke graden av selvledelse.

I forhold til Porters fem krefter er Nordre Gjølstad hele tiden påvirket av trusler fra konkurrenter og substitutter. Inntoget av kunstgress har gjort at de har sluttet å produsere plen for idrettsbruk. Konkurransen i markedet er reell, og derfor er bedriften hele tiden aktiv i forhold til å kontinuerlig forbedre sine prosesser. Transporten er et område som er forbedret i senere tid, nå leveres det flere dager i uken og det er et krav til transportørene at de leverer hos kundene på formiddagen. Dette er et viktig punkt ettersom det finnes konkurrenter med hovedbase nærmere markedet enn det Nordre Gjølstad har.

Som nevnt har altså kundene en forholdsvis stor påvirkningsgrad ettersom de er opptatt av å få levert et feilfritt produkt til avtalt tid. Det er krav bedriften må rette seg etter for å holde på kundene. Det er få leverandører inn mot Nordre Gjølstad, men frøleverandørene kommer ofte med anbefalinger og nyvinninger som bedriften kan nytte seg av i produksjonen. Ettersom at Norge er et land med vinter og forholdsvis kalde klimatiske forhold, er det viktig med en motstandsdyktig frøblanding for å oppnå et godt produkt.

5.3 Tidligere investeringer i bedriften

Intervjuene vi hadde med bedriften avdekte at kvalitet og driftssikkerhet var en av de viktigste bedriftsmålene. Det har aldri foreligget noen investeringsanalyse på tidligere investeringer og da heller ikke noen form for avkastningskrav. Oppdragsgiver har lagt vekt på å sikre et produkt som kundene etterspør. Her har flere kunder meldt overgang til Nordre Gjølstad, grunnet en forutsigbarhet i forhold til høy produktkvalitet, samt sikker levering. Måten å sikre dette på gjennom sine produksjonsmetoder, er enkle mekaniske plenskjærere. Ved eventuell nedetid kan disse maskinene repareres av egne ansatte. I motsetning til helautomatiserte maskiner, hvor autorisert mekaniker fra utlandet må hentes inn. Fokus på minimal driftsrisiko i sine produksjonsprosesser, er med på å bygge opp under bedriftens strategi. Dette sikrer levering til kunden, og den gjennomgående forutsigbarheten.

5.4 Dagens situasjon

Nordre Gjølstad har i dag to gamle plenskjærere som er modne for utskifting. Som nevnt innledningsvis i «1.2 Bakgrunn», så er slitasjen på disse maskinene såpass vesentlige at det kan føre til mye nedetid og økte vedlikeholdskostnader. Det var derfor vår oppgave å analysere lønnsomheten av nye maskininvesteringer.

Oppdragsgiver anser det ikke som lønnsomt å ruste dagens maskiner for fremtiden, da han tenker langsiktig, og ikke minst driftssikkerhet. Sannsynligheten for at de gamle maskinene kan bryte sammen og stoppe hele produksjonen er mye større enn ved investering av nye maskiner, mener oppdragsgiver. Det kan være at den billigste løsningen er å beholde og reparere de gamle maskinene, men det vil alltid være større risiko når det kommer til nedetid og vedlikeholdskostnader på eldre maskiner. Det blir derfor for risikabelt å skulle gå på en ny sesong med de samme maskinene, da det kan føre til flere produksjonsstanser og økende reparasjonskostnader.

Med dagens maskiner er det også vanskelig å få tak i den arbeidskraften som skal til for å kunne opprettholde den metoden som de kjører på i dag. Dette på grunn av jobbens art, som preges av gammeldags produksjonsarbeid med håndstabling av plenruller, kombinert med at det kun er arbeid som er sesongbasert. Det gjør det enda mer aktuelt å undersøke andre investeringsalternativer med ny teknologi, der jobbens art er annerledes. Det er viktig å presisere at dette ikke er en betydelig risiko eller gjeldende problem for bedriften i dag, fordi de per i dag har ansatte som kan gjøre denne jobben. Likevel kan det bli en utfordring å finne tilsvarende arbeidskraft i fremtiden.

6 Investeringskalkyler - tre alternative investeringsprosjekter

I kapittelet som følger vil vi forklare alle elementene ved kontantstrømmene. De utarbeidede kontantstrømmene kan du se i vedlegg 1 - 6.

Vi har valgt å beregne kontantstrømmene for både fem og ti år. Det er fordi oppdragsgiver ønsker det, men bedriften presiserer at det er ti år som er mest hensiktsmessig da maskinene er rustet for en så lang levetid. I dag kjører bedriften med alternativ 1, de har altså to plenskjærere og totalt fire ansatte som opererer de to maskinene.

6.1 Kontantstrømmens innhold

6.1.1 Investeringsutgiften

Forhandleren av de ulike maskinene har tilholdssted i Nederland og operer med priser både i Euro og Dollar, derfor har det vært nødvendig å omregne investeringsbeløpene til norske kroner for å finne riktig investeringsutgift. Basert på DnBs historiske valutakurser (DNB, 2018) har euroen og dollaren de siste tre månedene ligget på henholdsvis 9,5 – 9,8 NOK og 7,7 – 8,1 NOK. For enkelthetens skyld velger vi derfor å sette 1 euro = 10 NOK og 1 dollar = 8 NOK.

Avhengig av ekstrautstyr er prisene på de ulike maskinene som følger:

- Maskintype 1, ca. 80 000 euro, ref. vedlegg 14.
- Maskintype 2, ca. 270 000 euro, ref. vedlegg 15.
- Maskintype 3, ca. 450 000 dollar, ref. vedlegg 16.

Ganget opp med valutakursene vi har benyttet oss av i gir det følgende priser i norske kroner:

- Maskintype 1, ca. 800 000 kr.
- Maskintype 2, ca. 2 700 000 kr.
- Maskintype 3, ca. 3 600 000 kr.

Prisene er hentet fra forhandler og inkluderer frakt, klargjøring og opplæring hos bedriften.

Som beskrevet tidligere, vil det ved alternativ 1 og alternativ 2 være behov for to maskiner grunnet bedriftens kapasitetsbehov. Det medfører at den endelige investeringsutgiften for de ulike alternativene blir:

- **Alternativ 1** (to stykk av maskintype 1): 800 000 kr. $\times 2 = 1\,600\,000$ kr.
- **Alternativ 2** (to stykk av maskintype 2): 2 700 000 kr. $\times 2 = 5\,400\,000$ kr.
- **Alternativ 3** (en stykk av maskintype 3): 3 600 000 kr. $\times 1 = 3\,600\,000$ kr.

Dersom er alternativ skal finansieres med leasing vil det ikke være noen investeringsutgift, men et etableringsgebyr i år 0, og det vil løpe kostnader til leasingfirmaet gjennom årene. Tallene for disse kostnadene følger i vedlegg 9, og vi forutsetter at beløpene vi har fått i fra leasingfirmaet er justert for inflasjon.

6.1.2 Låneopptak (renter og avdrag)

Fra intervju med oppdragsgiver har vi fått vite at det kun er behov for låneopptak ved alternativ 2 og alternativ 3. Investeringsutgiften for alternativ 1 klarer bedriften å håndtere kun med egenkapital. Det er ikke behov for å finansiere 100 % av investeringsutgiften med lån, men oppdragsgiver anslår at det vil være behov for å finansiere halve beløpet med lån for både alternativ 2 og alternativ 3. Det gir et lånebehov på henholdsvis **2 700 000 kr.** for alternativ 2 og **1 800 000 kr.** for alternativ 3.

Lånebetingelser har vi fått i fra bedriftens bank-kontakt, der vi har fått betingelser for lån på de ulike lånesummene over fem og ti år, ref. vedlegg 10. Den effektive renten varierer i fra 5,2 % til 5,5 % og terminbeløpene per måned varierer i fra 19 095 kr. til 50 932 kr. Lånet er et annuitetslån og bedriften gjør derfor unna de største renteutgiftene i starten av låneperioden.

6.1.3 Inntekter

Basert på oppdragsgivers informasjon hadde bedriften i 2017 inntekter på ca. 10 000 000 kr. Oppdragsgiver anslår videre at det er denne inntekten bedriften satser på å ha i årene fremover også. Anslaget er basert på informasjon fra kunder og de utsiktene som foreligger for markedet bedriften opererer i, ref. vedlegg 12. Dermed er det 10 000 000 kr. vi har brukt som utgangspunkt for årene fremover, både i et femårsperspektiv og i et tiårsperspektiv. Vi har altså ikke justert inntekten opp eller ned for noen av årene som kommer. Som med alle de

andre beløpene, justeres også inntektene for en inflasjon på 2,5 %. Det er lagt inn at maskinene selges ved prosjektets slutt og anslått salgssum i fra forhandler er lagt inn som inntekt. I tillegg er det også oppført eventuelt tap eller gevinst ved salg for å skille ut ujevnheter mellom avskrivninger og virkelig verdi.

6.1.4 Lønnskostnader til skjæring

Lønnskostnadene er basert på tall fra oppdragsgiver, ref. vedlegg 12. Det er arbeidskraft som kun er til stede i sesong og til plenskjæring. Lønnskostnader til skjæring gir oss en enkel mulighet til å sammenligne de ulike investeringsalternativene. Forskjellen mellom maskinene og lønnskostnader er antall arbeidere som trengs for å operere en maskin under skjæring. For å sammenligne alternativene, ser vi kun på første år (2018). Maskintype 1 bruker to personer pr maskin for å kunne høste plen. Bedriften har to av denne typen maskin, og bedriften vil derfor trenge totalt fire mann for å kunne operere begge. Kostnadene vil derfor komme på 850 000 kr. første året med maskintype 1.

En viktig faktor for maskintype 2 og 3 er redusert antall personell som skal til for å skjære plen. Økt lønnsomhet vil være å kutte ned på en av de største utgiftspostene, som vil være lønnskostnader. Med maskintype 2 vil det bare være nødvendig med en mann til å drive hele skjæreplassen selv. Effektiviteten er høyere, men fremdeles vil være nødvendig med to maskiner. Dermed vil det totalt sett bli to ansatte for å drive skjæreplassen for begge maskinene. Lønnskostnader vil derfor gå ned til 575 000 kr. det første året. Dette tilsvarer 275 000 kr. i sparte lønnskostnader fra maskintype 1 til 2. Grunnen til at ikke disse kostnadene halveres, er fordi polakkene som opererer maskintype 1 ikke nødvendigvis har den kunnskapen og ferdigheter som kreves for å operere maskintype 2. Lønnen er derfor beregnet med baktanken om at det skal være en norsk operatør med høyere lønn.

Siste investeringsalternativ, maskintype 3, er den største og mest automatiserte av maskintypene i denne oppgaven. Dette er alternativet med definitivt størst effektivitetskapasitet sammenlignet med type 1 og 2, og det trengs bare en maskin for å kunne dekke kapasitetsbehovet. Eksempelvis skjærer den to plenruller samtidig og det gir dermed én mann mulighet til å dekke hele skjæreplassen alene. Dette gir betydelig sparte lønnskostnader, de blir på ca. 275 000 kr. det første året. Dette er en differanse på 300.00 kr til

maskintype 2, og hele 575.000 kr til maskintype 1. Det er også beregnet norske lønnskostnader for dette alternativet.

6.1.5 Andre lønnskostnader

Dette er faste kostnader som vil forekomme av drift hele året. Denne summen vil derfor være uforandret mellom de ulike maskintypene. Tallet er beregnet ved informasjon fra Proff.no hvor vi trekker fra lønnskostnader til skjæring. Den eneste faktoren som påvirker en kostnadsøkning i lønnskostnader, vil være grunnet justering av inflasjon.

6.1.6 Servicekostnader

Dette er kostnader som kommer av drift og slitasje på de ulike maskinene. Kostnadene er tall som kommer fra intervjuet med oppdragsgiver for maskintype 1, ref. vedlegg 12. Leverandør av maskintype 2 og 3, har levert gjeldende servicekostnadene til de aktuelle maskinene, ref. vedlegg 18. Her vil det være to faktorer å se på. De ulike maskintypene seg imellom, samt en økning i servicekostnader fra og med det sjette året (2023). Maskinene vil som nye, ikke ha særlig omfattende servicekostnader da delene på en ny maskin vil trenge en del slitasje før det er behov utskifting. Det vil være større risiko for defekte deler og større utgifter etter hvert, da maskinens verdi har blitt ca. halvert. Dette skjer naturlig grunnet synkende driftssikkerhet i maskinen, og det er større fare for reparasjoner som skaper nedetid for bedriften.

Maskintype 1:

Dette er den maskintypen bedriften opererer med pr. i dag. Maskinen i seg selv er den mest mekaniske og enkleste av de tre. Dette medfører at bedriften kan gjøre mye av reparasjonene selv, grunnet tidligere erfaringer av eksisterende plenskjærere. Dette reflekteres i de laveste servicekostnadene av de tre maskintypene. I tillegg vil vi kommentere at dette resulterer i at maskintype 1 har høyest driftssikkerhet. Det eneste som justeres for alternativ 1 fra 2018-2022 er justering etter inflasjon. Fra det femte året vil servicekostnaden øke på grunn av økt slitasje og vedlikeholdsbehov, det gjelder for alle alternativene. Videre til 2027 er det kun ført økning i inflasjon.

- Servicekost. alt. 1, 5 år. Første år: 20 000 kr.
- Servicekost. alt. 1, 5 år. Siste år: 22 076 kr.

- Servicekost. alt. 1, 10 år. Sjette år: 33 942 kr.
- Servicekost. alt. 1, 10 år. Siste år: 37 465 kr.

Maskintype 2:

Dette er en maskintype hvor det kommer mye automatikk inn i bildet. Det gjør at bedriften ikke nødvendigvis ikke klarer å reparere alt selv, grunnet ulike sensorer samt datastyrte prosesser, i motsetning til maskintype 1. Dette er ikke den dyreste maskinen med tanke på servicekostnader. Det som gjør denne modellen dyrere i drift er kombinasjonen av mer teknologi, samt det faktum at det er behov for to maskiner av denne typen for å dekke effektivitetsbehovet. I likhet med maskintype 1 økes kostnadene mellom 2018-2022 grunnet inflasjonsjustering. Ved år 2023 skjer det en økning i servicekostnader på 8 000 kr. Den resterende økningen fram til 2027 blir kun en inflasjonsøkning.

- Servicekost alt. 2, 5 år. Første år: 46 000 kr.
- Servicekost alt. 2, 5 år. Siste år: 50 775 kr.
- Servicekost alt. 2, 10 år. Sjette år: 61 096 kr.
- Servicekost alt. 2, 10 år. Siste år: 67 438 kr.

Maskintype 3:

Det vil være de samme datastyrte prosessene, i likhet med maskintype 2. Største forskjellen mellom dem, er at maskintype 3 dekker effektivitetskravet for nåværende produksjon med en maskin. Da slipper man serviceutgifter på to maskiner, og holder seg derfor under alternativ 2 med tanke på kostnader. I tillegg er maskinen fysisk mye større, med dobbelt opp av komponenter sammenlignet med en maskin av typen 1 og 2. Det inflasjonsjusteres fra 2018-2022. I år 2023 øker servicekostnadene med 31 000 kr.

- Servicekost. alt. 3, 5 år. Første år: 39 000 kr.
- Servicekost. alt. 3, 5 år. Siste år: 43 048 kr.
- Servicekost. alt. 3, 10 år. Sjette år: 79 199 kr.
- Servicekost. alt. 3, 10 år. Siste år: 87 420 kr.

6.1.7 Andre driftskostnader

Andre driftskostnader er de generelle utgiftene som ikke kan kobles direkte opp mot plenskjæring, men vil være alt som omhandler de andre aspektene ved bedriften. Andre driftskostnader vil være ulike forsikringer, drift samt vedlikehold av andre maskiner og bygningsmassen. Kostnadene vil ikke være fleksible i forhold til maskintypen, og er derfor konstant. Andre driftskostnader blir beregnet ved å legge til varekostnader, deretter trekke fra andre kostnader til nedetid, ref. vedlegg 11. Den eneste kostnadsøkningen skyldes, er inflasjonsøkningen på 2,5 prosent.

6.1.8 Andre kostnader til nedetid, skjærere

Dette er en post som skal ta for seg alt av uforutsette hendelser ved plenskjæring. Her kommer alt fra for eksempel punktering, nye lypærer og bytte til ny radio i maskina, til minuttene hvor den står i ro grunnet å ha kjørt seg fast. Det er vanskelig å sette et tall på dette opp mot hver enkelt maskin, da det ikke finnes egen kategori eller oversikt på slike tall. Under intervjurunden med ledelsen hos Nordre Gjølstad, ble vi enig om det var hensiktsmessig å føre opp en representert kostnad for uventede påløpende kostnader under produksjon, ref. vedlegg 12. For maskintype 1 setter vi en sats på 10 kr. per maskintime. Derifra har vi økt med 2 kr. pr. maskintime for type 2 til 12 kr. Deretter 13 kr. pr. maskintime for alt. 3. Maskintype 3 har doblet opp med komponenter i forhold til alt. 1 og 2. Vi har derfor ansett det som hensiktsmessig å øke kostnaden grunnet automatikk, samt størrelse på maskintypene. Tallet 10 kr. har vi satt i samarbeid med Nordre Gjølstad, hvor vi ble enige om å øke tallet noe for de andre maskintype grunnet mer automatikk og flere komponenter.

6.1.9 Diesel

På etterspørsel fra oppdragsgiver skulle vi se i hvor stor grad dieselforbruket utgjorde en forskjell hos de tre maskintypene, samt hvordan dette ville påvirke kontantstrømmen. Derfor har vi hentet inn data om dieselforbruk per time og kapasitet fra andre produsenter med de aktuelle maskintypene, og beregnet det totale dieselforbruket.

Maskintype 1 brukte minst diesel, og maskintype 3 brukte mest. Differansen mellom dem ble på 21 220 kr. det første året (2018). Informasjon om dieselforbruket til maskintype 1, er hentet fra historiske tall fra Nordre Gjølstad. I tillegg har vi samlet info om hvor mange driftstimer nåværende maskintype (maskintype 1) har brukt for å dekke salget av ferdigplen. Maskintype 1 bruker 4 liter i timen, ref. vedlegg 12. Info om de resterende maskintypene 2 og

3 har vi samlet fra andre produsenter som er i besettelse av gjeldene maskintyper. Nåværende maskiner bruker til sammen 1450 timer for å dekke kapasitetsbehovet for produksjonen. Vi har derifra beregnet i hvor stor grad maskintype 2 og 3 er mer effektiv enn maskintype 1. Deretter hvor mange timer maskintype 2 og 3 trenger for å dekke kapasitetsbehovet. Her er det flere faktorer som spiller sammen for å utgjøre en effektivitetsforskjell. Bredden på kniven, høyere mulig hastighet under skjæring, mer effektiv stabling samt muligheter for å bytte paller i fart. Maskintype 2 er 1,7 ganger mer effektiv enn maskintype 1, og maskintype 3 er 3 ganger mer effektiv. Dieselpriisen er fast på 8 kr i henhold til estimat benyttet av oppdragsgiveren.

– Maskintype 1:

(Diesel)

$4\text{l/t} \times 8 \text{ kr.} = 32 \text{ kr. timen. } 32 \text{ kr.} \times 1450\text{t.} = 46\,400 \text{ kr. pr. år}$

(for to maskiner).

– Maskintype 2:

(Timer)

$1450\text{t} / 1,7 = 853\text{t.}$ Skal dekke kapasiteten til to maskiner av type 1.

To maskiner totalt = 853 timer.

(Diesel)

$9\text{l/t} \times 8 \text{ kr.} = 72\text{kr timen. } 72 \text{ kr} \times 853\text{t.} = 61\,416 \text{ kr. pr. år}$ (for to

maskiner).

– Maskintype 3:

(Timer)

$1450\text{t} / 3 = 484\text{t.}$ Skal dekke kapasiteten til to maskiner av type 1.

(Diesel)

$17,5\text{l/t} \times 8 \text{ kr} = 140 \text{ kr timen. } 140 \text{ kr} \times 484\text{t} = 67\,760 \text{ kr. pr. år.}$

6.1.10 Avskrivning

I følge skatteloven §§ 14-40 og 14-41, skal varige og betydelige driftsmidler avskrives etter saldometoden (Skatteloven, 2018). Maskiner klassifiseres som et anleggsmiddel, og går under saldogruppe d) i skatteloven. Den skal derfor ved en begrenset levetid avskrives etter en

fornuftig avskrivningsplan, med en sats inntil 20 %, jfr. sktl. § 14-43 (Skatteloven, 2018). Vi har valgt å avskrive alle de tre maskinene med 20 %. Til å begynne med valgte vi ulike avskrivningssatser på de ulike maskintypene etter hva som var ønske fra eier og hva vi så på som mest hensiktsmessig i forhold salgsverdi og resterende avskrivningsverdi siste året. Dette ble likevel et litt for bedriftsøkonomisk perspektiv. Etter en del drøftinger med veilederen og andre sakkyndige kom vi frem til at det var mer nærliggende å bruke en sats på 20 %, da det er den satsen bedriften vil bruke i regnskapet de leverer inn, og som derfor viser den reelle kontantstrømmen til bedriften.

Avskrivningsplanene for dette prosjektet kan du se i vedlagte kontantstrømmer for investeringsalternativene.

6.1.11 Salgspris

Alle maskintypene har en salgsverdi, både etter fem og ti år. Salgsverdiene er estimerte verdier som vi har fått fra forhandlere av de ulike maskinene, ref. vedlegg 17. Etter fem og ti år har maskinene følgende estimerte salgspriser:

– Maskin 1:

2 x 400 000 kr. = 800 000 kr. samlet ca. pris etter fem år.

2 x 275 000 kr. = 550 000 kr. samlet ca. pris etter ti år.

– Maskin 2:

2 x 1 350 000 kr. = 2 700 000 kr. samlet ca. pris etter fem år.

2 x 607 000 kr. = 1 215 000 kr. samlet ca. pris etter ti år.

– Maskin 3:

1 800 000 kr. ca. pris etter fem år

810 000 kr. ca. pris etter ti år.

6.1.12 Gevinst/tap ved salg

Når man selger et anleggsmiddel som har en restverdi, forekommer enten gevinst eller tap ved salg. Er restverdien høyere enn salgsverdien har man «tap ved salg», og man kan få fradrag i skatten jfr, sktl. § 6-1. Med en restverdi mindre enn salgsverdien vil vi få «gevinst ved salg», som blir skattepliktig, jf § 5-1 (Skatteloven, 2018). Alle våre maskinalternativer hadde en

estimert salgsverdi som var høyere enn restverdien, og det oppstår «gevinst ved salg». Salgene vil derfor medføre skatteplikt, som er 23 % av gevinstsummen.

6.1.13 Arbeidskapital

Bedriftens arbeidskapital er som beskrevet i teorien; omløpsmidler (OM) minus kortsiktigjeld (KG). Ved beregning av arbeidskapital for Nordre Gjølstad tok vi utgangspunkt i regnskapsåret 2016 og fikk en arbeidskapital på 9 814 000 kr. (12 447 000 kr. (OM) – 2 633 000 kr. (KG)). Dette er et veldig høyt tall og blir hele 97% av driftsinntektene. Regnskapstallene fra de andre foregående årene var relativt like og ga ingen store forskjeller. Med en så høy arbeidskapital betyr det bare at bedriftens likviditet er meget god, noe den absolutt er. Den beregnede arbeidskapitalen er likevel for høy, og kan påvirke regnstykket på en negativ måte. Vi valgte derfor å bruke bedriftens driftskapital, som er på 3 000 000 kr. Dette er hva daglig leder har sagt de trenger for å kunne betale sine utgifter mens de venter på innbetaling fra kundene, ref. vedlegg 12. I følge Bredesen (2015, s. 40 - 41) så er det ingen ting i veien for at bedriften kan anta hva som vil være deres arbeidskapitalbehov. Arbeidskapitalbehovet vil variere med endringen i omsetningen, og beregnes som en prosentdel av omsetningen, jf. 3.2.3. Her ble den 30% (arbeidskapitalbehov/omsetning år 1 (3 000 000 kr./ 10 000 000 kr.)).

6.1.14 Andre poster som ikke er tatt med i kontantstrømmen

Enkelte poster vil være vanskelige å beregne eller vanskelig å anslå grunnet deres kompleksitet og usikkerhet. Det er poster som vi har valgt å utelukke fra beregningen av kontantstrømmen fordi vi ikke kan estimere oss fram til et bestemt beløp som vi kan dokumentere med eksisterende opplysninger. Disse postene er:

- **Uforutsett nedetid**

Graden av automatisering i form av sensorer, følere, etc. er forskjellig for de ulike alternativene. Maskintype 1 er å betrakte som en ren mekanisk maskin, uten automatisering, mens maskintype 2 og 3 er mye mer komplekse. Sannsynligheten for stopp og nedetid er derfor større ved maskintype 2 og 3 grunnet en økning i komponenter og kompleksitet i forhold til maskintype 1. Likevel er det vanskelig å anslå hvor stor forskjellen i nedetid vil være mellom de ulike maskintypene. Det er informasjon vi ikke får i fra forhandler og det er vanskelig å benytte oss av

informasjon fra andre produsenter fordi det er forskjellige forhold som foreligger hos alle produsentene. Faktorer som vedlikehold, behandling av maskinene, jordforhold og antall timer i drift utgjør store forskjeller og danner rom for uendelige muligheter. Derfor er dette en post vi har utelukket i fra beregningen, men oppdragsgiver er fullt klar over fallgruvene ved mer kompliserte maskintyper.

- **Nedetidskostnader ved oppstart med ny maskin**

Ved igangkjøring av nye maskiner kan det oppstå både kortere og lengre driftsstanser som følge av ulike igangkjøringsproblemer. Med helt nye maskiner er alltid kjennskapen liten og det tar gjerne en stund før maskin og operatør kommer helt overens. Sensorer kan være feil innstilt, følere på maskinen kan være skadet etter transport eller det kan være produksjonsfeil på maskinene. Alle disse faktorene er vanskelige å styre, det er vanskelig å beregne graden av de i forkant, og det blir derfor vanskelig å kalkulere en fast kostnad slike oppstartsprosesser vil medføre.

- **Endringer i forsikringer**

De ulike maskinene har ulik kostpris/verdi og dermed vil også forsikringspris være forskjellig i de ulike alternativene. Denne bedriften har imidlertid alle sine forsikringer samlet i samme forsikringsselskap. Forsikringsporteføljen består av mange forsikringer i maskiner og bygg med én samlet totalpris, og dermed vil dette være marginale endringer som ikke er avgjørende for lønnsomhetsanalysen. Derfor har vi valgt å utelate denne kostnaden i våre kalkyler.

6.1.15 Avkastningskrav

Siden det ikke har blitt gjort lignende lønnsomhetsberegninger av investeringer tidligere i bedriften, så har de heller ikke beregnet et avkastningskrav. De ble derfor vår jobb å beregne dette. Vi kontaktet Toten Sparebank for å få et relevant avkastningskrav, men lyktes ikke med å få svar. Det var heller ikke lett å skulle beregne et avkastningskrav ut i fra de teoretiske modellene, da enkelte data ikke kan hentes, eksempelvis beta-verdiene. Dette på grunn av at Nordre Gjølstad ikke er et børsnotert selskap. Det finnes alternative metoder å beregne beta-verdiene på, men her mangler vi også relevante data for å kunne få de mest korrekte verdiene.

Om selskapet hadde vært børsnotert så hadde det vært greit å finne betaverdien, da vi kunne kjørt en regresjonsanalyse av aksjekursen til firmaet og børsindeksen. Siden de ulike investeringene finansieres på ulike måter, så kunne vi brukt kapitalverdimodellen på

egenkapitalfinansierte maskinen og en annen metode kalt WWAC-metoden på de som finansieres med både egenkapital og gjeld.

En alternativ måte kan være å bruke den risikofrie renten pluss et risikopåslag. Men dette blir en veldig generell måte å gjøre det på, og gir oss ikke den bedriftsnærliggende kravet som vi ønsker.

Ved beregning av avkastningskrav for Nordre Gjølstad valgte vi derfor å bruke gjennomsnittet av totalrentabiliteten fra de fem siste årene. Tallene er hentet fra Proff.no. *Totalkapitalrentabiliteten* er et mål på avkastningen på selve eiendelene til bedriften, som på et rimelig nivå burde ligge mellom 10-15 %.

Avkastningskravet blir derfor på: (tall i tusen)

$$\frac{10,3 + 15,9 + 12,4 + 13,7 + 11,6}{5} = 12,78 \approx 13 \%$$

(Proff, 2018)

Siden investeringene er gjensidige utelukkende prosjekter så hadde det ikke vært noen ting i veien for å bruke ulike avkastningskrav for de ulike investeringene. Vi kunne for eksempel brukt gjennomsnittet av egenkapitalrentabiliteten fra de fem siste årene, som avkastningskrav for maskin nr. 1, da den kun er egenkapital finansiert. Men vi valgte likevel å bruke den samme avkastningen for alle investeringsmulighetene, da det likevel ikke utgjør betydelig forskjell.

6.1.16 Nåverdien og internrenten

Som nevnt tidligere i oppgaven har vi valgt å bruke nåverdimetoden ved våre lønnsomhetsberegninger. Dette er den mest brukte modellen i praksis og sies å være veldig solid. Denne metoden tar hensyn til alle inn- og utbetalinger, og gjennom avkastningskravet som blir satt vil den også ta hensyn til maksimering av aksjonærenes og eierens formue (Bredesen, 2015). I tillegg ser vi på internrenten for investeringene. Denne henger tett sammen med nåverdimetoden og sies også å være veldig solid.

Tabellen under viser nåverdi og internrente beregnet fra de ulike kontantstrømmene.

Maskin/År	5	10
Alternativ 1	NNV = 4 668 225 kr. IRR = 42 %	NNV = 8 035 102 kr. IRR = 44 %
Alternativ 2	NNV = 4 720 992 kr. IRR = 35 %	6 968 705 kr. IRR = 36 %
Alternativ 3	5 277 766 kr. IRR = 44 %	9 467 857 kr. IRR = 49 %

Her kan vi se at alternativ 3, 10 år, kommer best ut med høyest nåverdi og internrente.

6.1.17 Kontantstrømmen

Vi har valgt å beregne den totale kontantstrømmen til bedriften, ikke bare prosjektets kontantstrøm. Det vil si at vi har tatt med poster som i utgangspunktet ikke vil bli påvirket av prosjektet, men som er løpende kostander for bedriften uansett investering. Et eksempel på dette er «Andre driftskostnader». Dette gjør vi for å vise et helhetlig og oversiktlig bilde til oppdragsgiver.

6.1.18 Konklusjon av investeringskalkylen

Ut ifra lønnsomhetsberegningene kan vi konkludere med at alternativ 3, 10 år, er den mest økonomiske lønnsomme investeringen. Siden dette ble det beste alternativet ønsket vi å se på leasing som et finansieringsalternativ. I all hovedsak blir leasing et billigere alternativ for alternativ 3, 10 år, med en netto nåverdi på 10 000 741 kr. og internrente på 69 %, ref. vedlegg 8. Oppdragsgiver har ikke mulighet til å kjøpe opp hele maskinen med egenkapital, og må derfor låne halve beløpet av kjøpesummen på 3 600 000 kr. På grunn av høy lånerente på rundt 5 % ved låneopptak på halve maskintype 3 vil leasing bli billigst. Leasingtilbudet er hentet fra SG finans og har en rente på 3,5 %, ref. vedlegg 9. Lånerenten som er bedriftsspesefikt, blir altså svært ugunstig. For utenom det beste økonomiske utfallet er det flere aspekter som gjør leasing mer gunstig. Eksempelvis vil det med leasing oppstå mindre kapitalbinding, og ved å unngå et låneopptak slipper oppdragsgiver å bruke opp egenkapitalen. Dette vil skape en bedre likviditet hos bedriften, og med spart egenkapital kan den alternativt brukes til en annen lønnsom investering. Et alternativ vi ikke har sett på i leasingsammenheng, er muligheten til å lease de første fem årene, for deretter å kjøpe ut maskinen etter fem år. Dette har vi valgt å se bort ifra.

Siden alternativ 2 har lavest nåverdi etter ti år, jf. 5.3.16, har vi valgt å utelukke dette investeringsalternativet ved videre diskusjon av oppgaven. Diskusjonen vil derfor ta for seg alternativ 1 versus alternativ 3.

7 Risikoanalyse

Vi skal nå gjennomføre følsomhetsanalyser av prosjektet og da er det viktig å huske på følgende:

Analysen skjer ved å beregne hva kontantstrømmen og nåverdien blir for alternative verdier av prosjektdataene. Du får dermed et spekter av potensielt oppnåelige nåverdier. (...) Ved bruk av nåverdi som lønnsomhetsmål må du derfor bare diskontere med en tidskostnad og ikke legge på en risikokostnad. Bruker du risikokostnad, vil du feilaktig dobbelttelle for risiko ved både å diskontere med risikojustert rente og dessuten bruke spredningen i mulige nåverdier som et skjønsmessig mål på risiko. Nåverdiberegning ved følsomhetsanalyse skal derfor gjøres med en risikofri kapitalkostnad (Bøhren og Gjærum, 2016, s. 311).

Derfor baserer vi vår scenarioanalyse på en risikofri rente, den har til hensikt å kartlegge hvordan nåverdi og internrente påvirkes av endret inntektsnivå for bedriften.

7.1 Scenarioanalyse

Scenarioanalysen skal analysere utfallet mot nåverdien dersom vi endrer flere parametere samtidig. I vår analyse har vi valgt å justere aktivitetsnivået både opp og ned med 20 % i fra anslaget til oppdragsgiver. De parameterne som påvirkes direkte av et endret aktivitetsnivå er inntektene, lønnskostnader til skjæring, andre lønnskostnader, andre kostnader til nedetid for skjærere og dieselforbruk. Estimater til servicekostnader påvirkes ikke i betydelig grad da estimatet er basert på årlige intervaller og uansett utføres ved sesongens slutt.

Som beskrevet tidligere er analysen basert på risikofrirente. Hvilken risikofri rente man ønsker å benytte avhenger av langsiktigheten på vurderingen. Men ifølge Bredesen (2015) anses det som mest korrekt å bruke den lengste statsobligasjonsrenten (10 år) og legge på inflasjonen for å få den i nominell verdi. Det er viktig å få den i nominell verdi, da kontantstrømmen beregnes med nominelle verdier (Bredesen, 2015). Vår investering har et langsiktig perspektiv, og vi har derfor valgt å bruke gjennomsnittlig statsobligasjonsrenten fra 2017, på et 10 års perspektiv (Norges Bank, 2018). Gjennomsnittsrenten var da på 1,64 % (realrenten), og med en inflasjon på 2,5%, gir det oss en risikofrirente på ca. 4% (nominell rente).

I denne analysen tar vi for oss kjøp av alternativ 3 over 10 år. Utgangspunktet er scenarioet ”mest sannsynlig”, anslaget i fra oppdragsgiver. Dette scenarioet gir en NNV på 19 100 765 kr. Vi ser av scenariosammendraget at det er et nokså stort sprik i NNV ned til det pessimistiske anslaget (6 508 966 kr.) og opp til det optimistiske anslaget (31 687 297 kr.). Vi ser også at internrenten til det pessimistiske scenarioet blir så lav som 19 %, mot 49 % i det mest sannsynlige scenarioet. Det begynner da å nærme seg avkastningskravet på 13 % og vi ser at en slik aktivitetsnedgang absolutt vil være av betydning for bedriften. Dette er altså noe bedriften burde reflektere nøye over før en eventuell investering. Til slutt nevner vi at internrenten ved det optimistiske scenarioet blir så høy som 77 %, det er en stor forskjell i fra det pessimistiske scenarioet.

Scenariosammendrag			
	Mest sannsynlig	Pessimistisk	Optimistisk
Endringsceller:			
Inntekter	kr 10 000 000	kr 8 000 000	kr 12 000 000
Lønnskostnader til skjæring	-kr 275 000	-kr 220 000	-kr 330 000
Andre lønnskostnader	-kr 1 043 000	-kr 834 400	-kr 1 252 600
Servicekostnader	-kr 39 000	-kr 39 000	-kr 39 000
Andre driftskostnader	-kr 5 475 500	-kr 5 475 500	-kr 5 475 500
Andre kostnader til nedetid	-kr 6 279	-kr 5 023	-kr 7 535
Diesel	-kr 67 760	-kr 54 096	-kr 81 144
Resultatceller:			
NNV	kr 19 100 764,82	kr 6 508 965,72	kr 31 687 297,45
IR	49 %	19 %	77 %

8 Diskusjon

Det er ikke nødvendigvis den mest økonomisk lønnsomme maskintypen som er mest gunstig for Nordre Gjølstad. Aspekter rundt et investeringsvalg som kan ha innvirkning på både det totale risikobildet vil også være relevante. Det finnes ikke konkrete tall på investeringskriterier som for eksempel behov for fleksibilitet, selv om slike kriterier kan ha stor innvirkning på investeringsbeslutningen.

I avsnittene som følger diskuterer vi ulike aspekter som oppdragsgiver har fokus på når det gjelder valg av maskin til plenskjæring. Informasjonen er samlet inn gjennom det andre intervjuet vi gjorde med oppdragsgiver, se vedlegg 13.

8.1 Kvalitetssikring

Som det kommer frem i kapittel 5.2 ”Strategi” er det vesentlige forskjeller mellom de ulike alternativene med tanke på kvalitetssikring og sortering av ferdigproduktet. Alternativ 1 har et bemanningsbehov på to arbeidere, og det er mulighet for avvikskontroll og utluking av dårlige ferdigprodukter. Ved alternativ 2 og 3 er det kun behov for en mann per maskin, og dermed reduseres muligheten til å sortere ut dårlige produkter, gjerne kalt vrak. Det har ingen salgsverdi og vil dermed kastes. Det er kun sjåføren som får muligheten til å sortere ut vrak fordi maskinen stabler produktene på paller selv, mens ved alternativ 1 er det en sjåfør og en som stabler produktene på pallen. På den måten får man en dobbeltsikring, i tillegg vil den som stabler også kunne oppdage avvik eller feil som sjåføren ikke har mulighet til å få med seg. På dette punktet er alternativ 3 det verste alternativet. Det skyldes at maskinen kun bemannes av en sjåfør og i tillegg skjærer maskinen to og to ruller (en rull er det samme som ett ferdigprodukt) samtidig. Dersom sjåføren da oppdager feil på en av rullene må han vrake begge to – også den rullen som er bra – fordi det er den eneste sorteringsmuligheten maskin 3 har. Altså er det maskin 1, med god margin, den som har den beste avvikskontrollen og evnen til å sortere ut vrak slik at pallene kun blir fylt med feilfrie ferdigprodukter.

Ettersom kvalitetssikringen på ferdigproduktet er ulik for de ulike investeringsalternativene kan det naturligvis få konsekvenser. Man risikerer å miste salg, inntekt og rennommé dersom produktkvaliteten endres i negativ retning. I vår oppgave forutsetter vi at inntektsgrunnlaget er det samme for alle investeringsalternativene, men det kan være litt annerledes i virkeligheten grunnet de ulike evnene til å kvalitetssikre ferdigproduktet. Denne forutsetningen har vi lagt

til grunn fordi det er vanskelig å anslå hvor mye salget eventuelt vil endre seg dersom bedriften bytter i fra maskin 1 til maskin 3. Det finnes ingen markedsundersøkelser eller rapporter om dette.

8.2 Manøvrerbarhet

I takt med alternativene øker også størrelsen på maskinene, der maskin 1 er minst, mens maskin 3 er størst. Både i vekt og fysisk størrelse. Dermed er også manøvrerbarheten forskjellig i de tre ulike alternativene, der alternativ 1 er best, mens alternativ 3 er dårligst. Forhandleren av maskinene presiserer at man kun høster de store kapasitetsfordelene ved maskin 3 dersom man har store og tilpassede jordarealer. Manøvrerbarheten spiller en avgjørende rolle når det gjelder å utnytte jordarealene. Desto lettere en maskin er å manøvrere, desto mer plen får du høstet. Du får høstet plenen helt ut til jordkanten slik at du ikke sløser og lar arealer med ferdiggrodd plen stå igjen. Maskin 3 har skjærekniven på midten av maskinen, mellom hjulene, og får dermed ikke høstet helt ut mot kanten. Det blir til slutt store arealer med uhøstet plen og en stor ressursløsning for bedriften. I tillegg er skjærekniven på maskin 1 40 cm. bred, mens skjærekniven på maskin 3 er 120 cm. bred. Dersom det er overvintringsskader på et felt med plen er disse områdene sjeldent rektangulære eller kvadratiske, de er oftest ujevne i form. Hvis man da har en smalere skjærekniv får man muligheten til å skjære seg nærmere det vinterskadede området og man får utnyttet den friske plenen bedre. Dette kan vises med et bilde:



(Foto privat, 2017).

Plenen som ligger foran den røde streken på bildet er vinterskadet plen og derfor står plenen uhøstet fordi den ikke overholder god nok kvalitet. På dette feltet er det høstet plen med maskintype 1. Den røde streken illustrerer hvor maskin 3 hadde måtte stoppe dersom det var den som hadde høstet på dette feltet. Streken tilsvarer bredden til skjærekniven på maskin 3, som altså er tre ganger bredere enn skjærekniven til maskin 1. Det gjør det da vanskeligere å utnytte all den friske plenen, slik det er gjort på bildet. Det vil telle negativt for bedriften og miljøet om de får dårligere ressursutnyttelse, slik maskin 3 kan føre til. En slik sløsing må ses på som en kostnad, den modne plenen som du ikke får høstet med maskin 3 gjør at bedriften må forflytte seg til neste plenfelt tidligere enn med maskin 1. Nøyaktig hvor mye moden plen som går til spille med maskin 3 kontra maskin 1 har vi ikke regnet på da dette vil variere stort etter som hvordan plenfeltene er arrondert, altså avrundet. Dette er kvalitative forhold som ikke er tallfestet og vanskelige å forholde seg til. Likevel er det et forhold bedriften bør stille seg kritisk til ved vurderingen.

8.3 Grad av teknologisk kompleksitet

De ulike maskinene bærer også preg av ulik teknologisk kompleksitet. Maskintype 1 er den minst komplekse av de tre alternativene og er i stor grad mekanisk utført. Maskintype 3 er den mest avanserte og består av mange styreenheter, sensorer og følere, altså er den stor grad automatisert. Det samme gjelder i stor grad for maskintype 2. Kompleksiteten ved maskintype 2 og 3 øker sannsynligheten for at noe kan gå galt med maskinen, flere komponenter kan gi større risiko. I tillegg, når komponentene er mer avanserte, øker risikoen for at det trengs autoriserte teknikere fra fabrikk eller leverandør for å reparere eventuelle feil som kan oppstå. Det er både kostbart og tidkrevende da teknikerne enten må flys inn i fra Nederland eller USA der fabrikk og leverandøren holder til. Lang nedetid og dyr reparasjon er naturligvis ikke ønskelig i fra oppdragsgivers side. Maskin 1 er så enkel at oppdragsgiver i meget stor grad kan reparere den selv dersom det skulle oppstå problemer. Problemer som kan oppstå med disse maskinene blir mest sannsynlig aldri like omfattende og derfor blir også ståtiden kortere, i tillegg til at reparasjonen blir billigere. Et viktig tilleggspunkt ved at alternativ 1 kjøres det med to maskiner, mens det i alternativ 3 kun kjøres med én maskin. Altså vil man få full produksjonsstopp ved alternativ 3 dersom maskinen stopper. Det står ikke i stil med oppdragsgivers ønske om å hele tiden legge forholdene til rette for å øke produksjons- og leveringssikkerhet. Det er også en av hovedgrunnene til at oppdragsgiver i dag kjører med

alternativ 1. Da kan de fortsette sin produksjon, riktig nok med begrenset kapasitet, dersom en av maskinene får nedetid. I tillegg vil en eventuell reparasjon med aller høyest sannsynlighet gå raskere og billigere for seg enn ved en reparasjon av maskintype 3.

Vi har ikke kunnet estimere hva eventuelle reparasjoner vil koste for alternativ 2 og 3, det er naturlig fordi det vil avhenge av tilfeldigheter og produktkvaliteten på de ulike komponentene. En eventuell reparasjon vil variere i omfang, noe som gjør det vanskelig for oss å kalkulere en eventuell reparasjonskostnad. Naturligvis har vi medregnet servicekostnader for de ulike maskinene, det er ikke det samme som reparasjonskostnader da service er utskiftning av slitedeler for å forebygge eventuelle reparasjoner.

8.4 Fremtiden

Det kommer godt til syne at alternativ 2 og 3 fortsatt har en god del igjen før de kan kvalitetssikre ferdigproduktet på samme måte som alternativ 1, ref. 8.1. Samtidig er maskinene fra de to siste alternativene mest teknologiske og nyvinnende, og kanskje vil de med tiden bli like gode som alternativ 1 på kvalitetssikring dersom fabrikantene fortsetter utviklingen. Teknologisk utvikling er kjent for å gå veldig fort, og det har skjedd mye på denne fronten med de automatiserte maskinene helt siden de kom på markedet for drøyt 20 år siden. Dette kan være et godt argument for å vente med å investere i maskin 2 eller 3. Kanskje vil utviklingen gjøre de automatiserte maskinene bedre på dette punktet til neste gang oppdragsgiver skal investere i høstemaskiner. Oppdragsgiver følger nøye med på hvordan de automatiserte maskinene utvikler seg med tanke på kvalitetssikring og avvikskontroll. Slik situasjonen er per i dag kan ikke alternativ 2 og 3 sammenlignes med alternativ 1 når det gjelder produktkvalitet på ferdigproduktet. De møter derfor de kritiske investeringsfaktorene til oppdragsgiver dårligere enn alternativ 1. Per i dag er det altså den lavteknologiske løsningen (alternativ 1) som imøtekommer oppdragsgivers investeringskriterier best. De høyteknologiske alternativene innehar flere fordeler sammenlignet med alternativ 1, men de stilles i skyggen av fordelene til maskin 1. Det er viktig å presisere at Nordre Gjølstad ikke fører en bevisst strategi der de går etter lavteknologiløsninger med lav risiko. PESTEL-analysen viser at firmaet også er proaktive ved noen av sine investeringer, eksempelvis ved kjøp av gressklipper. Strategien bygger mer på å investere i det som bidrar til økt kvalitet i

ferdigproduktet, og akkurat i dette tilfellet er det den lavteknologiske løsningen som vil gi best kvalitet.

I tillegg til oppdragsgivers investeringskriterier ser vi også en samfunnsmessig fordel ved alternativ 1 kontra alternativ 3, ved at maskintype 1 sysselsetter totalt fire personer til plenskjæring, mens maskintype 3 kun sysselsetter én person. Flere arbeidsplasser vil være positivt for lokalmiljøet og kan bidra til vekst.

I tillegg ser vi det som aktuelt å trekke inn den dagsaktuelle debatten som verserer rundt kunstgress og mikroplast, og videre hvordan miljøet kan forurenses av det. Forskning.no ved Helge M. Markusson (2017) hevder at flere tonn med gummikuler fra kunstgressbaner kommer på avveie hvert år. Partiklene forsvinner ut i havet gjennom avløp og er et forurensningsproblem som er i vekst. I fra en enkelt kunstgressbane kan det forsvinne så mye som tre til fem tonn gummikuler, og i 2017 var det rundt 1500 slike fotballbaner i Norge (Markusson, 2017). Denne debatten kan være med å snu trenden med flere og flere kunstgressbaner, og kan derfor påvirket salget av ferdigplen mot idrettsanlegg i positiv forstand.

9 Kritisk blikk på oppgaven

I dette kapittelet skal vi presentere ulike momenter ved oppgaven som man kan stille seg kritisk til, eksempelvis om de dataene vi har hentet inn er korrekte. Noen av de faktorene vi presenterer her kan ha stor eller liten grad av påvirkning for resultatet av oppgaven. I tillegg kan vi som gruppemedlemmer påvirke oppgaven i positiv eller negativ retning.

I våre analyser har vi blant annet hentet data fra leverandører, samt andre konkurrerende plenprodusenter. Disse dataene skal representere virkeligheten på best mulig måte, noe som skal gi en mest mulig korrekt analyse for oppdragsgiver (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011). Det som er vanskelig for gruppen generelt å si noe om, er i hvor stor grad dataene fra konkurrenter er representative for de ulike maskintypene. De ulike plenprodusentene praktiserer bruken av maskintype 2 og 3. Tallene vi samler inn kan i noen grad være basert på den enkelte produsents preferanser opp mot den maskintypen de selv bruker. Deres oppfatning vil ikke nødvendigvis representere virkeligheten i forhold til den enkelte maskintypen. Ingen av oss har i noen grad relevant kunnskap om maskintype 2 og 3. Vi har derfor valgt å se på disse tallene som korrekte og egnet til bruk i en investeringsanalyse.

Maskintype 2 og 3 har ikke like store muligheter for kvalitetssikring på plenrullene som maskintype 1, grunnet mye automatikk som ikke gir muligheten til forkasting av vrak. Dette kan påvirke kvaliteten på det helhetlige produktet, noe som kan føre til tap av inntekt. Ulik inntekt ved de ulike maskintypene er derfor en faktor som kan være til stede.

Vi har ingen markedsundersøkelse som kan vise sikkert til dette, og bestemte oss derfor å ikke ta høyde for det.

Når vi har fått estimater på for eksempel hvor mye drivstoff en enkelt maskin bruker i timen, ender vi opp med ganske sprikende tall. Både leverandør og konkurrenter gir et cirkatall på eksempelvis 7 - 11 liter diesel i timen på maskintype 2. Noe av årsaken til sprikende tall kan være ulik nødvendig anstrengelse av maskinen. Vi har derfor tatt en avgjørelse om å dra et gjennomsnitt ved sprikende tall. Det er for å hindre muligheten for feil ved utregninger, slik at vi får et mest mulig korrekt svar.

I vår scenarioanalyse endres noe av innholdet med en lik prosentsats på 20 %. Dette kan være noe feilaktig, selv om inntektene reduseres med 20 %, vil ikke nødvendigvis andre lønnskostnader påvirkes synkront med samme nedgang i aktivitet på 20 %. Det foreligger ingen nøyaktige tall over hvilken grad innsatsfaktorene vil bli påvirket av endret inntekt.

10 Konklusjon

Ved bruk av den tradisjonelle nåverdimetoden kommer vi frem til at maskin 3 blir den mest økonomiske lønnsomme investeringen etter ti år, med en nåverdi på 9 467 857 kr. Leasing viser seg å gi en enda høyere nåverdi, 10 000 741 kr. Nåverdimetoden sier at den investeringen med høyest nåverdi er den mest lønnsomme. Med en tilhørende internrente på 69 %, ser vi også helt klart at det oppfylder kravet om at den skal være høyere enn avkastningskravet på 13 %. Videre for et ti års perspektiv kommer maskin 1 ut som nest best (NNV = 8 035 102 kr), etterfulgt av maskin 2 (NNV = 6 968 705 kr).

Rangeringen for et fem års perspektiv viser seg å bli litt annerledes. Leasing av maskin 3 blir ikke like gunstig som kjøp. Kjøp gir en NNV på 5 277 766 kr, og leasing gir NNV på 5 222 603 kr. Maskin 2 kommer nest best ut (NNV = 4 720 992 kr) og til sist maskin 1 (NNV = 4 668 225 kr). Det er interessant å se at maskin 2 kommer bedre ut enn maskin 1 etter fem år. Likevel har begge en forutsetning for å kjøre i ti år og derfor er det mest økonomisk lønnsomt for bedriften å gå på i en ti års periode.

I scenarioanalysen av maskin 3 endret vi aktivitetsnivået med henholdsvis 20 % opp og ned, som igjen påvirket de andre parameterne som har direkte tilknytning til aktivitetsnivået. Likevel resulterte ikke nedgangen i en negativ nåverdi, men det pessimistiske scenarioet (IR = 19 %) viser at internrenten nærmer seg kritisk verdi da den nærmer seg avkastningskravet på 13 %. Med et fall fra en internrente på 49 % i det mest sannsynlige scenarioet til en pessimistisk internrente på 19 %, ser vi at en uheldig aktivitetsnedgang vil bli merkbart for bedriften. Det blir likevel ikke en ulønnsom investering dersom aktivitetsnivået skulle falle med 20 %, men det kan bli sårbart om nedgangen skulle bli større.

Vi har nå kommet frem til en konklusjon på første del av vår problemstilling som vektlegger de økonomiske perspektivene. Når det gjelder konklusjonen på andre del av problemstillingen, har vi sett på andre forhold enn kun de økonomiske. Gjennom et dybdeintervju med daglig leder kommer det godt frem at Nordre Gjølstads strategi i praksis viser en bedrift som er mer opptatt av kundens preferanser og ønsker, i stedet for hvilken plenskjærer som gir høyest netto nåverdi. Dette er fordi de frykter tapte salgsinntekter dersom de går over til en plenskjærer som leverer dårligere produktkvalitet. Strategi- og diskusjonsdelen tar for seg hva oppdragsgiver legger til grunn for en investering og setter det

opp mot våre beregninger. Selv med en ledende nåverdi på maskin 3 for en ti års periode, ser han likevel på det som en uaktuell investering. Han mener at teknologien ikke er bra nok med tanke på hans krav til produktkvalitet. Oppdragsgiver favoriserer maskin 1, og ser på det som mest aktuelt å skulle investere i denne over en ti års periode, selv om investeringskalkylene viser at rent økonomisk er leasing av maskin 3 det mest økonomisk lønnsomme alternativet. Det er en maskin som han har gode erfaringer med, som han mener sikrer den kvaliteten han ønsker av produktet og har best driftssikkerhet i produksjonen. Vi konkluderer med at alternativ 3 er den mest økonomisk lønnsomme investeringen over en ti års periode. Videre konkluderer vi med at en slik investering ikke nødvendigvis harmonerer med de andre kritiske investeringskriteriene Nordre Gjølstad legger i grunn for sine investeringer. Dette er et resultat som kommer fra rasjonelle valg, og bygger mer på beslutningsteorier enn investeringsteorier.

Referanseliste

Autostack-ii (2018) [digitalt fotografi]. Tilgjengelig fra:

<http://trebro.com/equipment/autostack-ii/> (Hentet: 26. april 2018).

Bredesen, I.B. (2015) *Investering og finansiering*. 5. utg. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Bøhren, Ø.B. og Gjørsum, P.I.G. (2016) *Finans: innføring i investering og finansiering*.

Bergen: Fagbokforlaget.

Dahl, G. A (2003) *Hvordan bør bedrifter finansieres?* Tilgjengelig fra:

<https://www.lederkilden.no/tema/hvordan-bor-bedrifter-finansieres> (Hentet: 08. mai 2018)

DNB. (2018) *Historiske valutakurser - hovedvalutaene*. Tilgjengelig fra:

<https://www.dnb.no/kursliste/historiske> (Hentet: 21. mars 2018).

Halvorsen, K. (2011) *Å forske på samfunnet – en innføring i samfunnsvitenskapelig metode*.

Oslo: Cappelens Damm.

Helbæk M. og Lindset S. (2014) *Finansiering og investering – kort og godt*. Oslo:

Universitetsforlaget.

Jacobsen, D.I.J. og Thorsvik, J.T. (2007) *Hvordan organisasjoner fungerer*. 3. utg. Bergen:

Fagbokforlaget.

Johannesen, A.J., Christoffersen, L.C. og Tufte, P.A.T. (2011) *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag*. 3. utg. Oslo: Abstrakt forlag AS.

Kaufmann, G. og Kaufmann, A. (2015) *Psykologi i organisasjon og ledelse*. 5. utg. Bergen:

Fagbokforlaget.

Kesmac 2200 Sod Harvester (2018) [digitalt fotografi]. Tilgjengelig fra:

<http://www.kesmac.com/products/view/kesmac-2200-sod-harvester> (Hentet: 26. april 2018)

Kristoffersen, T. (2016) *Årsregnskapet - en grunnleggende innføring*. 5.utg. Bergen: Fagbokforlaget.

Løwendahl, B.R.L. og Wenstøp, F.E.W. (2015) *Grunnbok i strategi*. 3. utg. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.

Markusson, H. M. M (2017) *Hvor mye forurenses kunstgressbaner havet vårt?* Tilgjengelig fra: <https://forskning.no/2016/12/forurenses-kunstgressbaner-havet/produisert-og-finansiert-av/framsenteret> (Hentet: 08. mai 2018).

Norges Bank (2018) *Inflasjon*. Tilgjengelig fra: <https://www.norges-bank.no/Statistikk/Inflasjon/> (Hentet: 30. januar 2018).

Norges Bank (2018) *Statsobligasjoner årsgjennomsnitt*. Tilgjengelig fra: <https://www.norges-bank.no/Statistikk/Rentestatistikk/Statsobligasjoner-Rente-Arsgjennomsnitt-av-daglige-noteringer/> (Hentet: 15. mars 2018)

Proff (2018) *Nordre Gjølstad AS (2018)* Tilgjengelig fra: <https://www.proff.no/selskap/nordre-gj%C3%B8lstad-as/brandval/-/Z0I3OOTO/> (Hentet: 5. mars 2018)

Robson, C. (1993) *Real world research*. 1.utg. Oxford: Blackwell publishers LTD.

Sander, K. (2017) *Casestudie*. Tilgjengelig fra: <https://estudie.no/casestudie/> (Hentet: 10. april 2018)

Sander, K (2017) *Reliabilitet* Tilgjengelig fra: <https://estudie.no/reliabilitet/> (Hentet: 09. april 2018)

Selseth, I.S og Lyngstad, L.M.L. (2010) *Investeringsanalyse for Trondheim Havn*. Bacheloroppgave. Handelshøyskolen BI avdeling Trondheim. Tilgjengelig fra: https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/94455/Bacheloroppgave%20TIH%2008%2006%2010%20Selseth_Lyngstad.pdf?sequence=1&isAllowed=y (Hentet: 01. februar 2018)

2018).

Skatteloven (2018) *Lov om skatt av formue og inntekt*. Tilgjengelig fra:

<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-03-26-14> (Hentet: 15. mars 2018).

Spirea (2012) *Sedum – der ingen kunne tru at nok kunne gro....* Tilgjengelig fra:

<https://spirea.no/2012/08/10/sedum-der-ingen-kunne-tru-at-noko-kunne-gro/> (Hentet: 07. mai 2018).

Statistisk Sentralbyrå (2018) *Konsumprisindeksen*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/kpi> (Hentet: 30. mars 2018).

Svendsen, S. (2015) *Primær og sekundær data*. Tilgjengelig fra:

<http://detgyldneoverblik.dk/primaer-sekundaer-data/> (Hentet: 09. april 2018)

Trebro-TSR (2018) [digitalt fotografi]. Tilgjengelig fra: <http://trebro.com/equipment/trebro-tsr/> (Hentet: 26. april 2018).

Visma (2018) *Egenkapital - Hva er egenkapital* Tilgjengelig fra:

<https://www.visma.no/eaccounting/regnskapsordbok/e/egenkapital/> (Hentet: 08. mai 2018)

Øverbye, G. (2017) *Annuitetslån vs. Serielån: fordeler og ulemper*. Tilgjengelig fra:

<https://xn--ln-yia.no/boligl%C3%A5n/annuitetsl%C3%A5n-vs-seriel%C3%A5n> (Hentet: 27. februar 2018)

Vedlegg 2: Kontantstrøm alt. 1, 10 år

Kontantstrøm alt. 1, 10 år											
AK = 3.000.000											
År	0	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Pris på nye maskiner	-kr 1 600 000										
Låneopptak	0										
Inntekter		kr 10 000 000	kr 10 250 000	kr 10 506 250	kr 10 768 906	kr 11 038 129	kr 11 314 082	kr 11 596 934	kr 11 886 858	kr 12 184 029	kr 12 488 630
Lønnskostnader til skjæring		-kr 850 000	-kr 871 250	-kr 893 031	-kr 915 357	-kr 938 241	-kr 961 697	-kr 985 739	-kr 1 010 383	-kr 1 035 642	-kr 1 061 534
Andre lønnskostnader		-kr 1 043 000	-kr 1 069 075	-kr 1 095 802	-kr 1 123 197	-kr 1 151 277	-kr 1 180 059	-kr 1 209 560	-kr 1 239 799	-kr 1 270 794	-kr 1 302 564
Servicekostnader		-kr 20 000	-kr 20 500	-kr 21 013	-kr 21 538	-kr 22 076	-kr 33 942	-kr 34 791	-kr 35 661	-kr 36 552	-kr 37 466
Andre driftskostnader		-kr 5 475 500	-kr 5 612 388	-kr 5 752 697	-kr 5 896 515	-kr 6 043 927	-kr 6 195 026	-kr 6 349 901	-kr 6 508 649	-kr 6 671 365	-kr 6 838 149
Andre kostnader til nedetid, skjærere		-kr 14 500	-kr 14 863	-kr 15 234	-kr 15 615	-kr 16 005	-kr 16 405	-kr 16 816	-kr 17 236	-kr 17 667	-kr 18 109
Diesel		-kr 46 400	-kr 47 560	-kr 48 749	-kr 49 968	-kr 51 217	-kr 52 497	-kr 53 810	-kr 55 155	-kr 56 534	-kr 57 947
Avskrivninger		-kr 320 000	-kr 256 000	-kr 204 800	-kr 163 840	-kr 131 072	-kr 104 858	-kr 83 886	-kr 67 109	-kr 53 687	-kr 42 950
Salgsverdi											kr 550 000
Skattegrunnlag		kr 2 230 600	kr 2 358 365	kr 2 474 924	kr 2 582 877	kr 2 684 313	kr 2 769 598	kr 2 862 431	kr 2 952 866	kr 3 041 787	kr 3 679 912
Skatt		-kr 513 038	-kr 542 424	-kr 569 233	-kr 594 062	-kr 617 392	-kr 637 008	-kr 658 359	-kr 679 159	-kr 699 611	-kr 846 380
Skatt av gevinst ved salg											-kr 86 986
Resultat etter skatt		kr 1 717 562	kr 1 815 941	kr 1 905 692	kr 1 988 815	kr 2 066 921	kr 2 132 591	kr 2 204 072	kr 2 273 707	kr 2 342 176	kr 2 746 546
Arbeidskapital	-kr 3 000 000	-kr 75 000	-kr 76 875	-kr 78 797	-kr 80 767	-kr 82 786	-kr 84 856	-kr 86 977	-kr 89 151	-kr 91 380	kr 3 746 589
Avskrivninger		kr 320 000	kr 256 000	kr 204 800	kr 163 840	kr 131 072	kr 104 858	kr 83 886	kr 67 109	kr 53 687	kr 42 950
Kontantstrøm	-kr 4 600 000	kr 1 962 562	kr 1 995 066	kr 2 031 695	kr 2 071 889	kr 2 115 207	kr 2 152 593	kr 2 200 981	kr 2 251 664	kr 2 304 483	kr 6 536 084
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
UB avskr.verdi	-kr 1 600 000	-kr 1 280 000	-kr 1 024 000	-kr 819 200	-kr 655 360	-kr 524 288	-kr 419 430	-kr 335 544	-kr 268 435	-kr 214 748	-kr 171 799
Avskrivning	-kr 320 000	-kr 256 000	-kr 204 800	-kr 163 840	-kr 131 072	-kr 104 858	-kr 83 886	-kr 67 109	-kr 53 687	-kr 42 950	

Vedlegg 3: Kontantstrøm alt. 2, 5 år

Kontantstrøm alt. 2, 5 år						
AK = 3.000.000						
År	0	2018	2019	2020	2021	2022
Pris på nye maskiner	-kr 5 400 000					
Låneopptak	kr 2 700 000					
Inntekter		kr 10 000 000	kr 10 250 000	kr 10 506 250	kr 10 768 906	kr 11 038 129
Lønnskostnader til skjæring		-kr 575 000	-kr 589 375	-kr 604 109	-kr 619 212	-kr 634 692
Andre lønnskostnader		-kr 1 043 000	-kr 1 069 075	-kr 1 095 802	-kr 1 123 197	-kr 1 151 277
Servicekostnader		-kr 46 000	-kr 47 150	-kr 48 329	-kr 49 537	-kr 50 775
Andre driftskostnader		-kr 5 475 500	-kr 5 612 388	-kr 5 752 697	-kr 5 896 515	-kr 6 043 927
Andre kostnader til nedetid, skjærere		-kr 10 236	-kr 10 492	-kr 10 754	-kr 11 023	-kr 11 299
Diesel		-kr 61 416	-kr 62 951	-kr 64 525	-kr 66 138	-kr 67 792
Renter		-kr 103 442	-kr 102 133	-kr 76 415	-kr 49 335	-kr 20 916
Avskrivninger		-kr 1 080 000	-kr 864 000	-kr 691 200	-kr 552 960	-kr 442 368
Salgsverdi						kr 2 700 000
Skattegrunnlag		kr 1 605 406	kr 1 892 436	kr 2 162 418	kr 2 400 989	kr 5 315 082
Skatt		-kr 369 243	-kr 435 260	-kr 497 356	-kr 552 228	kr 1 222 469
Skatt av gevinst ved salg						-kr 214 021
Avdrag		-kr 405 378	-kr 508 451	-kr 534 169	-kr 561 249	-kr 589 668
Resultat etter skatt		kr 830 785	kr 948 725	kr 1 130 893	kr 1 287 513	kr 5 733 862
Arbeidskapital	-kr 3 000 000	-kr 75 000	-kr 76 875	-kr 78 797	-kr 80 767	kr 3 311 439
Avskrivninger		kr 1 080 000	kr 864 000	kr 691 200	kr 552 960	kr 442 368
Kontantstrøm	-kr 5 700 000	kr 1 835 785	kr 1 735 850	kr 1 743 296	kr 1 759 706	kr 9 487 669
	1	2	3	4	5	6
UB avskr.verdi	-kr 5 400 000	-kr 4 320 000	-kr 3 456 000	-kr 2 764 800	-kr 2 211 840	-kr 1 769 472
Avskrivning	-kr 1 080 000	-kr 864 000	-kr 691 200	-kr 552 960	-kr 442 368	

Vedlegg 5: Kontantstrøm alt. 3, 5 år

Kontantstrøm alt. 3, 5 år						
AK = 3.000.000						
År	0	2018	2019	2020	2021	2022
Pris på en ny maskin	-kr 3 600 000					
Låneopptak	kr 1 800 000					
Inntekter		kr 10 000 000	kr 10 250 000	kr 10 506 250	kr 10 768 906	kr 11 038 129
Lønnskostnader til skjæring		-kr 275 000	-kr 281 875	-kr 288 922	-kr 296 145	-kr 303 549
Andre lønnskostnader		-kr 1 043 000	-kr 1 069 075	-kr 1 095 802	-kr 1 123 197	-kr 1 151 277
Servicekostnader		-kr 39 000	-kr 39 975	-kr 40 974	-kr 41 999	-kr 43 049
Andre driftskostnader		-kr 5 475 500	-kr 5 612 388	-kr 5 752 697	-kr 5 896 515	-kr 6 043 927
Andre kostnader til nedetid, skjærere		-kr 6 292	-kr 6 449	-kr 6 611	-kr 6 776	-kr 6 945
Diesel		-kr 67 760	-kr 69 454	-kr 71 190	-kr 72 970	-kr 74 794
Renter		-kr 68 961	-kr 68 089	-kr 50 944	-kr 32 891	-kr 13 945
Avskrivninger		-kr 720 000	-kr 576 000	-kr 460 800	-kr 368 640	-kr 294 912
Salgspris						kr 1 800 000
Skattegrunnlag		kr 2 304 487	kr 2 526 695	kr 2 738 310	kr 2 929 774	kr 4 905 731
Skatt		-kr 530 032	-kr 581 140	-kr 629 811	-kr 673 848	-kr 1 128 318
Skatt av salg på gevinst						-kr 142 681
Avdrag		-kr 270 249	-kr 338 963	-kr 356 108	-kr 374 161	-kr 393 107
Resultat etter skatt		kr 1 504 206	kr 1 606 592	kr 1 752 391	kr 1 881 765	kr 3 241 625
Arbeidskapital	-kr 3 000 000	-kr 75 000	-kr 76 875	-kr 78 797	-kr 80 767	kr 3 311 439
Avskrivninger		kr 720 000	kr 576 000	kr 460 800	kr 368 640	kr 294 912
Kontantstrøm	-kr 4 800 000	kr 2 149 206	kr 2 105 717	kr 2 134 394	kr 2 169 638	kr 6 847 975

	1	2	3	4	5	6
UB avskr.verdi	-kr 3 600 000	-kr 2 880 000	-kr 2 304 000	-kr 1 843 200	-kr 1 474 560	-kr 1 179 648
Avskrivning	-kr 720 000	-kr 576 000	-kr 460 800	-kr 368 640	-kr 294 912	

Vedlegg 6: Kontantstrøm alt. 3, 10 år

Kontantstrøm alt. 3, 10 år											
AK = 3.000.000											
År	0	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Pris på en ny maskin	-kr 3 600 000										
Låneopptak	kr 1 800 000										
Inntekter		kr 10 000 000	kr 10 250 000	kr 10 506 250	kr 10 768 906	kr 11 038 129	kr 11 314 082	kr 11 596 934	kr 11 886 858	kr 12 184 029	kr 12 488 630
Lønnskostnader til skjæring		-kr 275 000	-kr 281 875	-kr 288 922	-kr 296 145	-kr 303 549	-kr 311 137	-kr 318 916	-kr 326 889	-kr 335 061	-kr 343 437
Andre lønnskostnader		-kr 1 043 000	-kr 1 069 075	-kr 1 095 802	-kr 1 123 197	-kr 1 151 277	-kr 1 180 059	-kr 1 209 560	-kr 1 239 799	-kr 1 270 794	-kr 1 302 564
Servicekostnader		-kr 39 000	-kr 39 975	-kr 40 974	-kr 41 999	-kr 43 049	-kr 79 199	-kr 81 179	-kr 83 208	-kr 85 288	-kr 87 420
Andre driftskostnader		-kr 5 475 500	-kr 5 612 388	-kr 5 752 697	-kr 5 896 515	-kr 6 043 927	-kr 6 195 026	-kr 6 349 901	-kr 6 508 649	-kr 6 671 365	-kr 6 838 149
Andre kostnader til nedetid, skjærere		-kr 6 279	-kr 6 436	-kr 6 597	-kr 6 762	-kr 6 931	-kr 7 104	-kr 7 282	-kr 7 464	-kr 7 650	-kr 7 842
Diesel		-kr 67 760	-kr 69 454	-kr 71 190	-kr 72 970	-kr 74 794	-kr 76 664	-kr 78 581	-kr 80 545	-kr 82 559	-kr 84 623
Renter		-kr 71 762	-kr 79 875	-kr 72 360	-kr 64 436	-kr 56 129	-kr 47 398	-kr 38 236	-kr 28 588	-kr 18 463	-kr 7 825
Avskrivninger		-kr 720 000	-kr 576 000	-kr 460 800	-kr 368 640	-kr 294 912	-kr 235 930	-kr 188 744	-kr 150 995	-kr 120 796	-kr 96 637
Salgsverdi											kr 810 000
Skattegrunnlag		kr 2 301 699	kr 2 514 923	kr 2 716 907	kr 2 898 243	kr 3 063 561	kr 3 181 566	kr 3 324 536	kr 3 460 721	kr 3 592 052	kr 4 530 132
Skatt		-kr 529 391	-kr 578 432	-kr 624 889	-kr 666 596	-kr 704 619	-kr 731 760	-kr 764 643	-kr 795 966	-kr 826 172	-kr 1 041 930
Skatt av gevinst ved salg											-kr 97 394
Avdrag		-kr 118 688	-kr 148 665	-kr 156 180	-kr 164 104	-kr 172 411	-kr 181 142	-kr 190 304	-kr 199 952	-kr 210 077	-kr 220 715
Resultat etter skatt		kr 1 653 620	kr 1 787 825	kr 1 935 839	kr 2 067 543	kr 2 186 531	kr 2 268 664	kr 2 369 589	kr 2 464 803	kr 2 555 803	kr 3 170 093
Arbeidskapital	-kr 3 000 000	-kr 75 000	-kr 76 875	-kr 78 797	-kr 80 767	-kr 82 786	-kr 84 856	-kr 86 977	-kr 89 151	-kr 91 380	kr 3 746 589
Avskrivninger		kr 720 000	kr 576 000	kr 460 800	kr 368 640	kr 294 912	kr 235 930	kr 188 744	kr 150 995	kr 120 796	kr 96 637
Kontantstrøm	-kr 4 800 000	kr 2 298 620	kr 2 286 950	kr 2 317 842	kr 2 355 416	kr 2 398 657	kr 2 419 738	kr 2 471 356	kr 2 526 647	kr 2 585 219	kr 7 013 318
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
UB avskr.verdi	-kr 3 600 000	-kr 2 880 000	-kr 2 304 000	-kr 1 843 200	-kr 1 474 560	-kr 1 179 648	-kr 943 718	-kr 754 975	-kr 603 980	-kr 483 184	-kr 386 547
Avskrivning	-kr 720 000	-kr 576 000	-kr 460 800	-kr 368 640	-kr 294 912	-kr 235 930	-kr 188 744	-kr 150 995	-kr 120 796	-kr 96 637	

Vedlegg 7: Kontantstrøm alt. 3, 5 år leasing

Kontantstrøm alt. 3, 5 år Leasing												
AK = 3.000.000												
År	0		2018		2019		2020		2021		2022	
Låneopptak	-kr	3 500	-kr	773 604	-kr	773 604	-kr	773 604	-kr	773 604	-kr	773 604
Inntekter			kr	10 000 000	kr	10 250 000	kr	10 506 250	kr	10 768 906	kr	11 038 129
Lønnskostnader til skjæring			-kr	275 000	-kr	281 875	-kr	288 922	-kr	296 145	-kr	303 549
Andre lønnskostnader			-kr	1 043 000	-kr	1 069 075	-kr	1 095 802	-kr	1 123 197	-kr	1 151 277
Servicekostnader			-kr	39 000	-kr	39 975	-kr	40 974	-kr	41 999	-kr	43 049
Andre driftskostnader			-kr	5 475 500	-kr	5 612 388	-kr	5 752 697	-kr	5 896 515	-kr	6 043 927
Andre kostnader til nedetid, skjærere			-kr	6 292	-kr	6 449	-kr	6 611	-kr	6 776	-kr	6 945
Diesel			-kr	67 760	-kr	69 454	-kr	71 190	-kr	72 970	-kr	74 794
Skattegrunnlag			kr	2 319 844	kr	2 397 180	kr	2 476 450	kr	2 557 701	kr	2 640 984
Skatt			-kr	533 564	-kr	551 351	-kr	569 583	-kr	588 271	-kr	607 426
Resultat etter skatt			kr	1 786 280	kr	1 845 829	kr	1 906 866	kr	1 969 430	kr	2 033 558
Arbeidskapital	-kr	3 000 000	-kr	75 000	-kr	76 875	-kr	78 797	-kr	80 767	kr	3 311 439
Kontantstrøm	-kr	3 003 500	kr	1 711 280	kr	1 768 954	kr	1 828 069	kr	1 888 663	kr	5 344 996

Vedlegg 8: Kontantstrøm alt. 3, 10 år leasing

Kontantstrøm alt. 3, 10 år Leasing																
AK = 3.000.000																
År	0	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027					
Leasingkostnader	-kr 3 500	-kr 420 984	-kr 420 984	-kr 420 984	-kr 420 984	-kr 420 984	-kr 420 984	-kr 420 984	-kr 420 984	-kr 420 984	-kr 420 984	-kr 420 984	-kr 420 984	-kr 420 984	-kr 420 984	-kr 420 984
Inntekter		kr 10 000 000	kr 10 250 000	kr 10 506 250	kr 10 768 906	kr 11 038 129	kr 11 314 082	kr 11 596 934	kr 11 886 858	kr 12 184 029	kr 12 488 630					
Lønnskostnader til skjæring		-kr 275 000	-kr 281 875	-kr 288 922	-kr 296 145	-kr 303 549	-kr 311 137	-kr 318 916	-kr 326 889	-kr 335 061	-kr 343 437					
Andre lønnskostnader		-kr 1 043 000	-kr 1 069 075	-kr 1 095 802	-kr 1 123 197	-kr 1 151 277	-kr 1 180 059	-kr 1 209 560	-kr 1 239 799	-kr 1 270 794	-kr 1 302 564					
Servicekostnader		-kr 39 000	-kr 39 975	-kr 40 974	-kr 41 999	-kr 43 049	-kr 79 199	-kr 81 179	-kr 83 208	-kr 85 288	-kr 87 420					
Andre driftskostnader		-kr 5 475 500	-kr 5 612 388	-kr 5 752 697	-kr 5 896 515	-kr 6 043 927	-kr 6 195 026	-kr 6 349 901	-kr 6 508 649	-kr 6 671 365	-kr 6 838 149					
Andre kostnader til nedetid, skjærere		-kr 6 292	-kr 6 449	-kr 6 611	-kr 6 776	-kr 6 945	-kr 7 119	-kr 7 297	-kr 7 479	-kr 7 666	-kr 7 858					
Diesel		-kr 67 760	-kr 69 454	-kr 71 190	-kr 72 970	-kr 74 794	-kr 76 664	-kr 78 581	-kr 80 545	-kr 82 559	-kr 84 623					
Skattegrunnlag		kr 2 672 464	kr 2 749 800	kr 2 829 070	kr 2 910 321	kr 2 993 604	kr 3 043 895	kr 3 130 517	kr 3 219 304	kr 3 310 312	kr 3 403 594					
Skatt		-kr 614 667	-kr 632 454	-kr 650 686	-kr 669 374	-kr 688 529	-kr 700 096	-kr 720 019	-kr 740 440	-kr 761 372	-kr 782 827					
Resultat etter skatt		kr 2 057 797	kr 2 117 346	kr 2 178 384	kr 2 240 947	kr 2 305 075	kr 2 343 799	kr 2 410 498	kr 2 478 864	kr 2 548 940	kr 2 620 767					
Arbeidskapital	-kr 3 000 000	-kr 75 000	-kr 76 875	-kr 78 797	-kr 80 767	-kr 82 786	-kr 84 856	-kr 86 977	-kr 89 151	-kr 91 380	kr 3 746 589					
Kontantstrøm	-kr 3 003 500	kr 1 982 797	kr 2 040 471	kr 2 099 587	kr 2 160 180	kr 2 222 289	kr 2 258 943	kr 2 323 521	kr 2 389 713	kr 2 457 560	kr 6 367 356					

11.2 Finansiering

Vedlegg 9: Leasingbetingelser

Helge Halbakken 

1. mars 2018 kl. 13.03

Til: William Lassen

RE: Leasingtilbud landbruksmaskiner CRM:03160000075

HH

Hei!

Her følger «tilbud» basert på kr 0 i startleie

Maskinpris kr 3.550.000,- + mva

Rente: p.t. 3,50% p.a.

Leie pr måned: kr 64.467,- + mva over 5 år, kr 35.082,- + mva over 10 år

Etableringsgebyr: kr 3.500,- + mva

Fakturagebyr: kr 50,- + mva ved pdf-faktura på mail (kr 105,- + mva ved faktura pr vanlig post)

Maskinpris kr 2.700.000,- + mva

Rente: p.t. 3,50% p.a.

Leie pr måned: kr 49.031,- + mva over 5 år, kr 26.682,- + mva over 10 år

Etableringsgebyr: kr 3.500,- + mva

Fakturagebyr: kr 50,- + mva ved pdf-faktura på mail (kr 105,- + mva ved faktura pr vanlig post)

Med vennlig hilsen

Helge Halbakken

Soussjef – Equipment Hedmark/Oppland

SG Finans AS

Tlf: +47 99 54 77 59

E-post: helge.halbakken@sgfinans.no

Web: www.sgfinans.no



SOCIETE GENERALE
Equipment Finance

Norges ledende leasingselskap

Vedlegg 10: Lånebetingelser

Annuitetslån

Forutsetninger

Lånebeløp	1 800 000
Utbetalingsdato	27.02.2018
Forfallsdato	27.03.2018
Løpetid	5 år
Trapperentelån	Nei
Rentesats	4,95%
Terminlengde	Måned
Terminomkostning	50
Etableringsgebyr	15.000

Beregning

Effektiv rente	5,482%
Terminbeløp	33.971
Innbetalt 2. termin	33.971
Innfrisedato	27.02.2023
Reell løpetid	5 år
Sum innbetalt	2.053.255
Sum renter	235.255
Sum gebyr	18.000
Snitrente 1. termin	4,95%

Nedbetalingsplan

Beskr.	Dato	Innbetalt	Renter	Avdrag	Gebyr	Restgjeld
Utbetaling	27.02.2018	0	0	0	0	1.800.000
Gebyr	27.02.2018	15.000	0	0	15000	1.800.000
Innbetaling	27.03.2018	33.971	6.835	27.086	50	1.772.914
Innbetaling	27.04.2018	33.971	7.453	26.468	50	1.746.446
Innbetaling	27.05.2018	33.971	7.105	26.816	50	1.719.630
Innbetaling	27.06.2018	33.971	7.230	26.691	50	1.692.939
Innbetaling	27.07.2018	33.971	6.888	27.033	50	1.665.906
Innbetaling	27.08.2018	33.971	7.003	26.918	50	1.638.988
Innbetaling	27.09.2018	33.971	6.891	27.030	50	1.611.958
Innbetaling	27.10.2018	33.971	6.558	27.363	50	1.584.595
Innbetaling	27.11.2018	33.971	6.662	27.259	50	1.557.336
Innbetaling	27.12.2018	33.971	6.336	27.585	50	1.529.751
Årssum	31.12.2018	354.710	68.961	270.249	15500	1.529.751
Innbetaling	27.01.2019	33.971	6.431	27.490	50	1.502.261
Innbetaling	27.02.2019	33.971	6.316	27.605	50	1.474.656
Innbetaling	27.03.2019	33.971	5.599	28.322	50	1.446.334
Innbetaling	27.04.2019	33.971	6.081	27.840	50	1.418.494
Innbetaling	27.05.2019	33.971	5.771	28.150	50	1.390.344
Innbetaling	27.06.2019	33.971	5.845	28.076	50	1.362.268
Innbetaling	27.07.2019	33.971	5.543	28.378	50	1.333.890
Innbetaling	27.08.2019	33.971	5.608	28.313	50	1.305.577
Innbetaling	27.09.2019	33.971	5.488	28.433	50	1.277.144
Innbetaling	27.10.2019	33.971	5.196	28.725	50	1.248.419
Innbetaling	27.11.2019	33.971	5.249	28.672	50	1.219.747
Innbetaling	27.12.2019	33.971	4.962	28.959	50	1.190.788
Årssum	31.12.2019	407.652	68.089	338.963	600	1.190.788
Årssum	31.12.2020	407.652	50.944	356.108	600	834.680
Årssum	31.12.2021	407.652	32.891	374.161	600	460.519
Årssum	31.12.2022	407.652	13.945	393.107	600	67.412
Årssum	31.12.2023	67.937	425	67.412	100	0
Totalsum	31.12.2023	2.053.255	235.255	1.800.000	18000	0

Beregnet av SunLån 4.05 lisensiert for 1830 Grue Sparebank, Kirkenær

Annuitetslån

Forutsetninger

Lånebeløp	1.800.000
Utbetalingsdato	27.02.2018
Forfallsdato	27.03.2018
Løpetid	10 år
Trapperentelån	Nei
Rentesats	4,95%
Terminlengde	Måned
Terminomkostning	50
Etableringsgebyr	15.000

Beregning

Effektiv rente	5,31%
Terminbeløp	19.095
Innbetalt 2. termin	19.095
Innfrielsesdato	27.02.2028
Reell løpetid	10 år
Sum innbetalt	2.306.310
Sum renter	485.310
Sum gebyr	21.000
Snittrente 1. termin	4,95%

Nedbetalingsplan

Beskr.	Dato	Innbetalt	Renter	Avdrag	Gebyr	Restgjeld
Utbetaling	27.02.2018	0	0	0	0	1.800.000
Gebyr	27.02.2018	15.000	0	0	15000	1.800.000
Innbetaling	27.03.2018	19.095	6.835	12.210	50	1.787.790
Innbetaling	27.04.2018	19.095	7.516	11.529	50	1.776.261
Innbetaling	27.05.2018	19.095	7.226	11.819	50	1.764.442
Innbetaling	27.06.2018	19.095	7.418	11.627	50	1.752.815
Innbetaling	27.07.2018	19.095	7.132	11.913	50	1.740.902
Innbetaling	27.08.2018	19.095	7.319	11.726	50	1.729.176
Innbetaling	27.09.2018	19.095	7.269	11.776	50	1.717.400
Innbetaling	27.10.2018	19.095	6.987	12.058	50	1.705.342
Innbetaling	27.11.2018	19.095	7.170	11.875	50	1.693.467
Innbetaling	27.12.2018	19.095	6.890	12.155	50	1.681.312
Årssum	31.12.2018	205.950	71.762	118.688	15500	1.681.312
Innbetaling	27.01.2019	19.095	7.068	11.977	50	1.669.335
Innbetaling	27.02.2019	19.095	7.018	12.027	50	1.657.308
Innbetaling	27.03.2019	19.095	6.293	12.752	50	1.644.556
Innbetaling	27.04.2019	19.095	6.914	12.131	50	1.632.425
Innbetaling	27.05.2019	19.095	6.642	12.403	50	1.620.022
Innbetaling	27.06.2019	19.095	6.811	12.234	50	1.607.788
Innbetaling	27.07.2019	19.095	6.541	12.504	50	1.595.284
Innbetaling	27.08.2019	19.095	6.707	12.338	50	1.582.946
Innbetaling	27.09.2019	19.095	6.654	12.391	50	1.570.555
Innbetaling	27.10.2019	19.095	6.390	12.655	50	1.557.900
Innbetaling	27.11.2019	19.095	6.550	12.495	50	1.545.405
Innbetaling	27.12.2019	19.095	6.287	12.758	50	1.532.647
Årssum	31.12.2019	229.140	79.875	148.665	600	1.532.647
Årssum	31.12.2020	229.140	72.360	156.180	600	1.376.467
Årssum	31.12.2021	229.140	64.436	164.104	600	1.212.363
Årssum	31.12.2022	229.140	56.129	172.411	600	1.039.952
Årssum	31.12.2023	229.140	47.398	181.142	600	858.810
Årssum	31.12.2024	229.140	38.236	190.304	600	668.506
Årssum	31.12.2025	229.140	28.588	199.952	600	468.554
Årssum	31.12.2026	229.140	18.463	210.077	600	258.477
Årssum	31.12.2027	229.140	7.825	220.715	600	37.762

Beskr.	Dato	Innbetalt	Renter	Avdrag	Gebyr	Restgjeld
Årsum	31.12.2028	38.100	238	37.762	100	0
Totalsum	31.12.2028	2.306.310	485.310	1.800.000	21000	0

Beregnet av SunLån 4.05 lisensiert for 1830 Grue Sparebank, Kirkenær

Annuitetslån

Forutsetninger

Lånebeløp	2.700.000
Utbetalingsdato	27.02.2018
Forfallsdato	27.03.2018
Løpetid	5 år
Trapperentelån	Nei
Rentesats	4,95%
Terminlengde	Måned
Terminomkostning	50
Etableringsgebyr	15.000

Beregning

Effektiv rente	5,339%
Terminbeløp	50.932
Innbetalt 2. termin	50.932
Innfrisesdato	27.02.2023
Reell løpetid	5 år
Sum innbetalt	3.070.879
Sum renter	352.879
Sum gebyr	18.000
Snittrente 1. termin	4,95%

Nedbetalingsplan

Beskr.	Dato	Innbetalt	Renter	Avdrag	Gebyr	Restgjeld
Utbetaling	27.02.2018	0	0	0	0	2.700.000
Gebyr	27.02.2018	15.000	0	0	15000	2.700.000
Innbetaling	27.03.2018	50.932	10.252	40.630	50	2.659.370
Innbetaling	27.04.2018	50.932	11.180	39.702	50	2.619.668
Innbetaling	27.05.2018	50.932	10.658	40.224	50	2.579.444
Innbetaling	27.06.2018	50.932	10.845	40.037	50	2.539.407
Innbetaling	27.07.2018	50.932	10.331	40.551	50	2.498.856
Innbetaling	27.08.2018	50.932	10.506	40.376	50	2.458.480
Innbetaling	27.09.2018	50.932	10.335	40.547	50	2.417.933
Innbetaling	27.10.2018	50.932	9.838	41.044	50	2.376.889
Innbetaling	27.11.2018	50.932	9.993	40.889	50	2.336.000
Innbetaling	27.12.2018	50.932	9.504	41.378	50	2.294.622
Årssum	31.12.2018	524.320	103.442	405.378	15500	2.294.622
Innbetaling	27.01.2019	50.932	9.646	41.236	50	2.253.386
Innbetaling	27.02.2019	50.932	9.474	41.408	50	2.211.978
Innbetaling	27.03.2019	50.932	8.399	42.483	50	2.169.495
Innbetaling	27.04.2019	50.932	9.121	41.761	50	2.127.734
Innbetaling	27.05.2019	50.932	8.657	42.225	50	2.085.509
Innbetaling	27.06.2019	50.932	8.767	42.115	50	2.043.394
Innbetaling	27.07.2019	50.932	8.314	42.568	50	2.000.826
Innbetaling	27.08.2019	50.932	8.412	42.470	50	1.958.356
Innbetaling	27.09.2019	50.932	8.233	42.649	50	1.915.707
Innbetaling	27.10.2019	50.932	7.794	43.088	50	1.872.619
Innbetaling	27.11.2019	50.932	7.873	43.009	50	1.829.610
Innbetaling	27.12.2019	50.932	7.443	43.439	50	1.786.171
Årssum	31.12.2019	611.184	102.133	508.451	600	1.786.171
Årssum	31.12.2020	611.184	76.415	534.169	600	1.252.002
Årssum	31.12.2021	611.184	49.335	561.249	600	690.753
Årssum	31.12.2022	611.184	20.916	589.668	600	101.085
Årssum	31.12.2023	101.823	638	101.085	100	0
Totalsum	31.12.2023	3.070.879	352.879	2.700.000	18000	0

Beregnet av SunLån 4.05 lisensiert for 1830 Grue Sparebank, Kirkenær

Annuitetslån

Forutsetninger

Lånebeløp	2.700.000
Utbetalingsdato	27.02.2018
Forfallsdato	27.03.2018
Løpetid	10 år _ mnd
Trapperentelån	Nei
Rentesats	4,95%
Terminlengde	Måned
Terminomkostning	50
Etableringsgebyr	15.000

Beregning

Effektiv rente	5,226%
Terminbeløp	28.617
Innbetalt 2. termin	28.617
Innfrielsesdato	27.02.2028
Reell løpetid	10 år
Sum innbetalt	3.448.982
Sum renter	727.982
Sum gebyr	21.000
Snittrente 1. termin	4,95%

Nedbetalingsplan

Beskr.	Dato	Innbetalt	Renter	Avdrag	Gebyr	Restgjeld
Utbetaling	27.02.2018	0	0	0	0	2.700.000
Gebyr	27.02.2018	15.000	0	0	15000	2.700.000
Innbetaling	27.03.2018	28.617	10.252	18.315	50	2.681.685
Innbetaling	27.04.2018	28.617	11.274	17.293	50	2.664.392
Innbetaling	27.05.2018	28.617	10.840	17.727	50	2.646.665
Innbetaling	27.06.2018	28.617	11.127	17.440	50	2.629.225
Innbetaling	27.07.2018	28.617	10.697	17.870	50	2.611.355
Innbetaling	27.08.2018	28.617	10.979	17.588	50	2.593.767
Innbetaling	27.09.2018	28.617	10.904	17.663	50	2.576.104
Innbetaling	27.10.2018	28.617	10.481	18.086	50	2.558.018
Innbetaling	27.11.2018	28.617	10.754	17.813	50	2.540.205
Innbetaling	27.12.2018	28.617	10.335	18.232	50	2.521.973
Årsum	31.12.2018	301.170	107.643	178.027	15500	2.521.973
Innbetaling	27.01.2019	28.617	10.603	17.964	50	2.504.009
Innbetaling	27.02.2019	28.617	10.527	18.040	50	2.485.969
Innbetaling	27.03.2019	28.617	9.440	19.127	50	2.466.842
Innbetaling	27.04.2019	28.617	10.370	18.197	50	2.448.645
Innbetaling	27.05.2019	28.617	9.963	18.604	50	2.430.041
Innbetaling	27.06.2019	28.617	10.216	18.351	50	2.411.690
Innbetaling	27.07.2019	28.617	9.812	18.755	50	2.392.935
Innbetaling	27.08.2019	28.617	10.060	18.507	50	2.374.428
Innbetaling	27.09.2019	28.617	9.982	18.585	50	2.355.843
Innbetaling	27.10.2019	28.617	9.585	18.982	50	2.336.861
Innbetaling	27.11.2019	28.617	9.824	18.743	50	2.318.118
Innbetaling	27.12.2019	28.617	9.432	19.135	50	2.298.983
Årsum	31.12.2019	343.404	119.814	222.990	600	2.298.983
Årsum	31.12.2020	343.404	108.540	234.264	600	2.064.719
Årsum	31.12.2021	343.404	96.655	246.149	600	1.818.570
Årsum	31.12.2022	343.404	84.195	258.609	600	1.559.961
Årsum	31.12.2023	343.404	71.099	271.705	600	1.288.256
Årsum	31.12.2024	343.404	57.356	285.448	600	1.002.808
Årsum	31.12.2025	343.404	42.884	299.920	600	702.888
Årsum	31.12.2026	343.404	27.698	315.106	600	387.782
Årsum	31.12.2027	343.404	11.741	331.063	600	56.719

Beskr.	Dato	Innbetalt	Renter	Avdrag	Gebyr	Restgjeld
Årsum	31.12.2028	57.176	357	56.719	100	0
Totalsum	31.12.2028	3.448.982	727.982	2.700.000	21000	0

Beregnet av SunLån 4.05 lisensiert for 1830 Grue Sparebank, Kirkenær

11.3 Årsregnskap

Vedlegg 11: årsregnskap

LEDERLØNN i hele 1000		2016
Valutakode		NOK
Lønn		361
Leder annen godtgjørelse		0

RESULTATREGNSKAP i hele 1000		2016
Valutakode		NOK
Sum salgsinntekter		9 173
Annen driftsinntekt		954
Sum driftsinntekter		10 127
Varekostnad		1 261
Beholdningsendringer		0
Lønnskostnader		1 893
Herav kun lønn		1 690
Ordinære avskrivninger		910
Nedskrivning		-
Andre driftskostnader		4 229
Driftsresultat		1 755
Inntekt på invest. annet foretak i sm konsern		0
Inntekt på investering i datterselskap		0
Sum annen renteinntekt		134
Inntekt på invest. i tilknyttet selskap		0
Sum annen finansinntekt		0
Sum finansinntekter		134
Nedskrivning fin. anleggsmidler		-
Sum annen rentekostnad		1
Andre finanskostnader		13
Sum annen finanskostnad		14

Sum finanskostnader	14
Resultat før skatt	1 874
Sum skatt	461
Ordinært resultat	1 414
Ekstraordinære inntekter	-
Ekstraordinære kostnader	-
Skatt ekstraordinært	0
Årsresultat	1 414
Utbytte	-
Konsernbidrag	-

BALANSEREGNSKAP i hele 1000

2016

Valutakode	NOK
Goodwill	-
Sum immaterielle midler	0
Sum anleggsmidler	6 391
Tomter, bygninger og annen fast eiendom	2 523
Maskiner/anlegg/biler	-
Driftsløsøre/ inventar/ verktøy/ Biler	3 863
Sum varige driftsmidler	6 386
Aksjer/Investeringer i datterselskap	-
Endr. behold. varer under tilvirk./ferdige	0
Investeringer i aksjer og andeler	5
Andre fordringer	-
Sum finansielle anleggsmidler	5
Sum varelager	0
Kundefordringer	214
Konsernfordringer	-

Sum fordringer	374
Sum investeringer	0
Kasse/Bank/Post	12 074
Sum Kasse/Bank/Post	12 074
Sum omløpsmidler	12 447
Sum eiendeler	18 839
Aksje/Selskapskapital	2 950
Annen innskutt egenkapital	-
Sum innskutt egenkapital	2 950
Sum opptjent egenkapital	13 065
Annen egenkapital	13 065
Sum egenkapital	16 015
Sum avsetninger til forpliktelser	190
Pant/gjeld til kredittinstitusjoner	-
Langsiktig konserngjeld	-
Ansvarlig lånekapital	-
Sum annen langsiktig gjeld	0
Annen langsiktig gjeld	-
Sum langsiktig gjeld	190
Gjeld til kredittinstitusjoner	-
Leverandørgjeld	154
Skyldig offentlige avgifter	429
Utbytte	-
Kortsiktig konserngjeld	-
Annen kortsiktig gjeld	1 570
Sum kortsiktig gjeld	2 633
Sum gjeld	2 823
SUM EGENKAPITAL OG GJELD	18 839

11.4 Intervjuguider

Vedlegg 12: Intervju nummer en

1. Hva vil være dine årlige innbetalinger fra salg i årene fremover?
2. Hva blir lønnskostnaden til skjæring i årene fremover?
3. Hva blir andre lønnskostnader i årene fremover?
4. Hvor mye er servicekostnadene per år på de maskinene dere kjører med i dag?
5. Hvor mye er andre driftskostnader per år?
6. Vil det eventuelt foreligge andre kostnader relatert til de ulike skjærerne, andre kostnader til nedetid?
7. Hvor mye blir dieselkostnaden per år?
Hvilket arbeidskapitalbehov er aktuelt for bedriften?

Vedlegg 13: Intervju nummer to

Strategi

1. Hvordan mener du at din bakgrunn (arbeidserfaring) og utdanning påvirker din strategi?
2. Hva er din forretningsidé, og hvordan har du kommet fram til den?
3. Hva er dine mål?
4. Hvordan ønsker du å komme frem til dem?
5. Hva er din visjon?
6. Hvordan vil du beskrive din nåværende strategi?
7. Har det skjedd noen forandringer underveis som har gjort at du har endret din strategi?

PESTEL:

1. PESTEL-analysen analyserer makroøkonomiske forhold til en bedrift, nærmere bestemt: politiske, økonomiske, sosiokulturelle, teknologiske, samfunnsmessige og legale forhold. Er det noen av disse forholdene som påvirker eller utformer din strategi? I så fall, hvordan?

Porters fem krefter:

1. Hvordan påvirker trusler i fra konkurrenter/inntrengere og substitutter din strategi?
2. Hvordan påvirker kundene din strategi?
3. Hvordan påvirker dine leverandører din strategi?

Interessenter:

1. Er det noen andre interessenter som legger grunnlaget for din strategi (ansatte, forhandlere, eiere, etc.)?

Kommentarer til kontantstrømmene

1. Har du gjennomført investeringsanalyser ved tidligere investeringer? I så fall hvorfor, hvorfor ikke?
2. Hvordan vil du kommentere de ulike kontantstrømmene?
3. I hvilken grad ville du benyttet deg av investeringsanalysen ved en investering?
4. Hvilke andre faktorer/parametere har betydning for din investeringsbeslutning?
5. I hvilken grad gjør de ulike faktorene/parameterne seg gjeldene?

6. Kan du rangere dine investeringsfaktorer (hvilke faktorer betyr mest)?
7. Dersom du velger et annet alternativ enn det som er mest økonomisk lønnsomt, hvor mye mer lønnsomt skulle det beste økonomiske alternativet vært for å overbevise deg?
8. Gjør rede for hvorfor /hvorfor du ikke hadde valgt den mest økonomisk lønnsomme investeringen?

11.5 Priser på maskinene

Vedlegg 14: Pris maskin 1

Vanmac BV

Astronaut 40 3824 MJ Amersfoort The Netherlands

Rabobank Amersfoort eo



Rekening nr. IBAN: BIC

Chamber of Commerce VAT number EORI number

: 1399 14 366 : NL40RABO0139914366 : RABONL2U

: 32140486 : NL819942388B01

: NL819942388

Nordre Gjølstad A/s Mr. T. Lassen Gjølstad Sund 29 2219 Brandval Norway

Your contact person Your reference Validity of quotation

T +31 (0) 33 456 45 50 F +31 (0) 33 456 44 33 I www.vanmac.nl - www.trilo.com E info@vanmac.nl e-mail: info@vanmac.nl

Amersfoort, 07-12-2017

Quotation

Amount 79,750.00

Quotation Customer no. Debtor

Qty 1st

:2172746 / 3 :02984 :02984 - Nordre Gjølstad A/s

:Mr. T. Lassen :trade in kesmac :31-12-2017

Item KM.KSH2200JD Kesmac Sod Harvester 2200

Harvester is complete with John Deere 5065E 2WD Floating Cutter Head 40 cm Turf tires Canopy with lights

Brush assy Autosteer Cross conveyor Roll up conveyor hydraulic driven Joystick controlled:

Start/Stop, Auto Steer, Low/High conveyor

-Equipped with High Profile conveyor belt. -Couter disck system - 4"roller in front roll up system

And extra equipped with: (instead of the brush assy!) -Hydro conection for Rotary mower in front. Mower will be replaced by yourself. -Auto lubrication system Beka type EP-1, 12V,


Price (EUR) 79,750.00

+/- 35 lubrication points for the harvester part. And including the front wheels Tractor. 2,5 kg reservoir Inlcuding filling equipment. Including installation by Beka

Page 1 / 2



Vedlegg 15: Pris maskin 2

Vanmac b.v. Astronaut 40 3824 MJ Amersfoort Nederland Tel. Nr.: 31-33-4564550 Fax Nr.: 31-33-4564433 e-mail: info@vanmac.nl web: www.vanmac.nl	TREBRO Nett Price August 2017 in USD without VAT Prices and specifications are subject to change without prior notice ex. Works Amersfoort	
TREBRO autostackers prices are US Dollar		
SC 2010 Roll	Powered by 99 hp Tier 4 Cummins engine Deluxe cabin with heater and airconditioning Autosteer Hydraulic depth control Pallet injector Adjustable downpressure on cutterhead Rear wheel anti spin control Automatic belt tensioner Flap control Roll-up ladder extension	\$272.500
tb.sc11326	Pallet lifter for fourway pallet	\$5.600
tb.sc16140	Hydr. foot brake	\$3.200
130.0205.10	Front brush	\$3.800
bc.130-0001	Waste conveyor for bad rolls	\$2.900
tb.squeeze wall	Roll squeeze and extra bar in accumulator	\$3.400
tb.sc001052	Spareparts package 21, 23 Or 24 inch wide cut	\$6.000 no charge
130.0700	TUV approval in Euro's	€ 8.000
SC 2010 Slab	Powered by 99 hp Cummins engine Deluxe cabin with heater and airconditioning Autosteer Hydraulic depth control Pallet injector Adjustable downpressure on cutterhead Rear wheel anti spin control Automatic belt tensioner Roll-up ladder extension	\$270.000
Autostack II	Powered by 140 hp Cummins engine 4WD Deluxe cabin with heater and airconditioning Autosteer Hydraulic depth control Pallet injector Adjustable downpressure on cutterhead Electronic antispin control Stack piramids up tp 9 layers Accumulator scrap dump On the go flap adjuster Automatic lubrication system Pallet lifter Spareparts package Approx transport cost to Europe by RoRo	On request \$4.250 \$5.050 \$25.000
All machine are CE certified by Vanmac BV		

Vedlegg 16: Pris maskin 3

AutoStackII® **\$429,000.00**

Standard Equipment:

140 hp. Cummins Engine
Dual Ultra Steering
Hydraulic Depth Control
Single Conveyor Mat
Automatic Flap Control System
Rear Mounted Camera System

Options: 24" Wide Cut, Cut Off Length 60 "

Pallet Lifter for Double Sided Pallets	\$4,250.00	TBD
<u>Palletless Forks</u>	\$4,100.00	NO
Spare Parts Package	\$6,475.00	TBD

Freight: **\$23,900.00**

Total: (Excludes Duties & Taxes, if applicable) **\$452. 900.00**

11.6 Innbyttepris og servicekostnader

Vedlegg 17: Innbyttepriser

Kesmac: see the offer

Trebro sc2010 € 90.000,-

Brouwer 4000 € 110.000,-

Autostack € 140.000,-

Vedlegg 18: Servicekostnader

Hi William,

I got a answer back From te trebro factor and brouwer.

Hello Martjin,

Trebro:

That is always a tough question as there are so many variables, hours of operation, age of the machine, cutting conditions, operator etc. I would estimate anywhere from \$5,000.00 to \$9,000.00 USD. The sc2010 to the auto stac.

Brouwer:

He told me by asking different customers \$ 5.000,- USD.