

MASTEROPPGAVE

Emnekode: BE323E

Navn: Mads Størkersen

Hvordan muliggjør økt bærekraftig
utvikling – en studie av Bodøs
anleggsbransje

Dato: 23.05.2022

Totalt antall sider: 61

Sammendrag

Bærekraft er blitt et ord på folkemunne, noe som har bidratt til flere definisjoner.

I stedet for å beskrive alle de forskjellige definisjonene har jeg valgt å benytte den siste aksepterte og benyttete definisjonen som er i bruk av FN.

«En utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov.» (FN sambandet, 2021)

Denne definisjonen stiller krav til bransjer som anleggsbransjen. Bransjen står ovenfor utfordringer som store pensjonskull, få kvinner, og et tradisjonelt fokus på drift hvor bærekraftige tiltak ofte blir sett på som en kostnadsdrivende post.

Denne oppgaven er fokusert rundt hvordan man kan muliggjøre en økt bærekraftig utvikling innenfor byggebransjen i Bodø. For å kartlegge status og teori er anerkjente søkemotorer benyttet, og det er holdt semistrukturerte intervjuer med sentrale personer innenfor byggebransjen i Bodø. Fra det teoretiske grunnlaget er det valgt å benytte verdi og goder som en sentral part i oppgaven, hvor verdier og goder deles inn i to kategorier – emosjonelle og funksjonelle verdier og goder.

Som navnet antyder er emosjonelle verdier og goder de faktorene som snakker til våre følelser. Funksjonelle verdier og goder er de faktorene som snakker mer til fornuften. Emosjonelle verdier innenfor byggebransjen kan for eksempel være i hvilken grad de emosjonelle aspektene innenfor bærekraft spiller inn mot for eksempel leietaker som skal inn i et aktuelt bygg. Emosjonelle verdier kan da være at bygget er bygget med grønne løsninger og hvor miljøet har stått i fokus med tanke på materialvalg, byggemetodikk osv. Det vil være goder som ikke nødvendigvis er funksjonelle, men de vil spille på det emosjonelle og i så måte være viktig for totaliteten på om de verdiene vil ivareta de krav leietaker stiller til verdier. De funksjonelle verdiene innenfor byggebransjen kan for eksempel være lokasjon, størrelse, og god ventilasjon (bedre innemiljø).

Det er konkludert med hvilke markedskrefter som vil påvirke en innovasjonsprosess i et marked som tradisjonelt er sterkt preget av anbud og kostnadskontroll. Videre har denne oppgaven prøvd å sett på hvordan en endring i form av økt bærekraft innenfor anleggsbransjen i Bodø kan bli gjort gjennom problemstillingen:

«Hvordan burde det tilrettelegges for økt bærekraftig utvikling i Bodøs anleggsbransje?»

Jeg har videre utformet tre forskningsspørsmål for å avgrense forskningen. Samlet er målet at disse vil kunne gi en oversikt over status i bransjen, hvilke hindringer for bærekraft som kan sees og hvordan dette kan endres slik at hindringene for økt bærekraft blir mindre og færre.

Forskningsresultatet viser at bransjen i stor grad drives av de funksjonelle verdiene og har disse i fokus. De emosjonelle verdiene er til stede hos alle bransjeaktørene, men disse er ikke så sterke at de blir prioritert. Det er videre et høyt ønske om å ha muligheten til å arbeide med bærekraftige løsninger, men denne bestillingen må komme fra byggherre. Intervjuet med byggherreutvalgt viser at byggherren tilegner bærekraft sterk emosjonell verdi, dette fører til at disse også setter dette som krav inn i en byggeprosess. Disse kravene er avgjørende og jeg ser dermed at det er viktig at byggherre tilegner bærekraft denne sterke emosjonelle verdien, om ikke blir bærekraft ofte valgt bort når kostnadsbildet skal diskuteres.

Et av de viktigste hindringene for bærekraftig innovasjon er dermed strukturen på arbeidet der bransjen i stor grad er preget av anbud og sterke konkurranser på pris, i denne konkurransen er det i liten grad spillerom for å drive innovasjon og utvikle nye løsninger. Videre etterspørres det økonomiske løsninger som gjør det mulig for anleggsbransjen å foreta dette innovasjonsarbeidet, for eksempel gjennom nye lånemuligheter.

For å øke graden av bærekraftig innovasjon må dermed byggherre påvirkes til å tilegne bærekraft sterk emosjonell verdi i tillegg til at vi må arbeide mot å finne gode finansieringsløsninger til de som ønsker drive innovativt arbeid.

Abstract

Sustainability has become a popular word, which further has contributed to several definitions.

Instead of describing all the different definitions, I have chosen to use the most commonly used definition, which also is used by the UN.

"A development that meets today's needs without destroying the opportunities for future generations to have their needs met." (UN Relations, 2021)

This definition gives a rise to new demands on industries such as the construction industry. The industry faces challenges such as large pension cohorts, few women, and a traditional focus on operations where sustainable measures are often seen as a cost-driving item.

This thesis is focused on how to enable increased sustainable development within the construction industry in Bodø. To map out today's status semi-structured interviews have been held with key people in the construction industry in Bodø. From the theoretical basis, it has been chosen to use value and benefits as a central part in the thesis, where values and benefits are divided into two categories - emotional and functional values and benefits.

As the name suggests, emotional values and benefits are the factors that speak to our emotions. Functional values and benefits are the factors that speak more to reason. Emotional values within the construction industry can, for example, be the extent to which the emotional aspects within sustainability play a role in, for example, tenants entering a relevant building. Emotional values can then be that the building is built with green solutions and where the environment has been in focus in terms of material choice, construction methodology, etc. There will be benefits that are not necessarily functional, but have a strong emotional value and therefore be important for the totality of whether those values will meet the requirements set by the tenant for values. The functional values within the construction industry can be, for example, location, size, and good ventilation (better indoor environment).

It has been concluded which market forces will influence an innovation process in a market that is traditionally strongly influenced by a strong cost control. Furthermore, this thesis has tried to look at how a change in the form of increased sustainability within the construction industry in Bodø can be made through the problem:

"What will be important to increase the sustainable development in Bodø's construction industry?"

I have further designed three research questions to delimit the research. Overall, the goal is that these will be able to provide an overview of status in the industry, define obstacles and possible changes so that the obstacles to increase sustainability become smaller and fewer. The research results show that the industry is largely driven by the functional values and has these in focus. The emotional values are present in all industry players, but these are not so strong that they are prioritized. There is a high desire to work with sustainable solutions, but this must come from the client. The interview with the client's shows that the client attaches strong emotional value to sustainability, this means that these also place this as a requirement in a construction process. These requirements are crucial when choosing the level of sustainability, otherwise sustainability is often chosen away when the cost picture is to be discussed.

One of the most important obstacles to sustainable innovation is the structure of the work where the industry is largely characterized by tenders and strong competitions for price, in this competition there is little scope for driving innovation and developing new solutions. Furthermore, financial solutions are in demand that make it possible for the construction industry to carry out this innovational work, for example through new loan opportunities. In order to increase the degree of sustainable innovation, the client must be influenced to attach strong emotional value to sustainability, in addition to the fact that we must work towards finding good financing solutions for those who want to carry out innovative work.

Forord

Som ingeniør har jeg jobbet med en rekke prosjekter, felles for de fleste prosjektene er at kostnader er i særlig fokus. I det siste har jeg derimot sett en økende etterspørsel etter bærekraftig løsninger som skal ivareta kloden og generasjonene som kommer etter oss. Samtidig arbeider og tilpasser stadig flere bedrifter seg mot FNs bærekraftsmål som legger et bredt grunnlag for hvordan fremtidens verden kan formes på best mulig måte.

I min oppgave har jeg valgt å ta for meg Bodøs anleggsbransje for å forsøke å avdekke status i bransjen og deretter trekke konklusjoner for hva som skal til for å øke graden av bærekraftige og grønne løsninger.

Denne oppgaven utgjør den avsluttende delen av graden MBA ved Nord Universitet.

Jeg vil takke veileder Abbas Strømmen-Bakhtiar som har veiledet meg og gitt konstruktive og gode tilbakemeldinger underveis i oppgaven.

Videre ønsker jeg takke intervjuobjektene som har satt av tid til å la seg intervju og bidra med sine synspunkter inn i oppgaven.

Bodø, 23. mai 2022



Mads Størkersen

Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse	vi
1 Innledning.....	1
1.1 Bransjen.....	3
1.1.1 Bærekraftig byggebransje	3
1.1.2 Anbudskonkurranse.....	5
1.1.3 Normalt forhold mellom anleggsbransjen (entreprenør) og utbygger (byggherre)...	8
1.1.4 Byggeteknisk forskrift.....	10
1.1.5 Lover og politikk	11
1.2 Fremtidige tiltak	12
1.3 Markedskrefter.....	14
1.4 Topografi.....	16
1.5 Bærekraft hos hovedentreprenørene i Bodø.....	17
1.6 Problemstilling og avgrensning	20
2 Litteraturgjennomgang	22
2.1 Bærekraftig innovasjon	22
2.2.1 Bærekraft.....	23
2.2.1 Innovasjon	24
2.2 Strategi.....	27
2.2.1 Ressurser	27
2.2.2 Verdi.....	28
3 Metode.....	32
3.1 Valg av forskningsmetode	32
3.2 Kvalitetsvurdering av studien.....	33
5 Empiri.....	40
5.1 Verdi.....	40
5.1.1 Byggherre	40
5.1.2 Anleggsbransjen	42
5.2 Ressurser	44
5.2.1 Byggherre	44
5.2.2 Anleggsbransjen	44
5.3 Bærekraftig Innovasjon	45
5.2.1 Byggherre	45
5.2.2 Anleggsbransjen	46
6 Analyse.....	47
6.1 Verdi.....	47
6.2 Ressurser	48
6.3 Bærekraftig Innovasjon	49
6.3 Oppsummering	51
7 Konklusjon	52
7.1 Videre forskning.....	54
Litteraturliste	55

Tabelloversikt

Tabell 1: Oppsummering.....	51
-----------------------------	----

Figuroversikt

Figur 1: Forhold i byggebransjen	8
Figur 2: Forskningsmodell	21
Figur 3: Innovasjon, strategi og ledelse	25

Vedlegg

Vedlegg 1 – Intervjuguide

Vedlegg 2 – Informasjonsskriv

Vedlegg 3 – Godkjenning fra Norsk senter for forskningsdata (NSD)

1. Innledning

Rundt 9200-9000 f.kr antas det at de første menneskene bosatte seg i Norge (Norak, 2013). Datidens bosetninger hadde en byggeskikk som bidro til å holde menneskene tørre og trygge. Både materialbruk og formål har gjennom tidene endret seg. Ser vi på materialbruk og byggeteknikk fra middelalderen og frem til midten av forrige århundre ser vi at treverk var det materialet som oftest ble benyttet, også i de mindre kystnære områdene. Det sees at folk i stor grad utnyttet de lokale ressursene. Fra slutten av 1700-tallet og mot midten av forrige århundre gjennomførte derimot myndighetene en kampanje for at flere skulle spare på tømmer og bygge hus i stein (Christensen, 1995, s.40). Smart benyttelse av ressursene har dermed lenge vært et tema. I de senere årene har begrepet bærekraft vokst frem, et begrep som blant annet omhandler bruk av ressursene. En mye brukt definisjon på bærekraft er:

«En utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov.» (FN sambandet, 2021).

Historisk har bygg og anleggsbransjen vært kjennetegnet av tradisjonelle arbeidsmetoder med lav innovasjonstakt og lav grad av skalerbarhet. Bransjen er derimot robust og har helt siden oljenedturen i 2014 opplevd en sterk vekst. Dette endret seg i fjor (2021). Endringen skyldte i stor grad stopp på byggeplasser som følge av sykdom, smittevern og vanskeligheter med å få arbeidere inn i landet med hensyn til Coronarestriksjonene. Samlet resulterte dette i en tilnærmet nullvekst i 2021 (BDO, 2021).

Politisk er også bærekraft og grønn omstilling et tema. Høsten 2021 fikk Norge ny regjering og bærekraft var ofte oppe som debattspørsmål. Det grønne skiftet har pekt på behovet for en omstilling, i denne omstillingen vil bygg og anleggsbransjen være en viktig nøkkel. Det finnes derimot få tiltak som sikrer at denne endringen er mulig (BDO, 2021).

I årene som kommer vil store kull avgå med pensjon (SSB, 2020). Behovet for arbeidskraft er dermed sterkt og det vil være viktig få ungdom inn i bransjen. I kampen om de beste talentene er det spådd at forutsigbarhet og fokus på bærekraftige løsninger vil være svært viktig (BDO, 2021).

Miljødirektoratet peker på at den fremste årsaken til at havnivået stiger er menneskelig påvirkning (Miljødirektoratet, u.å.) Men dette omfatter ikke kun oss som konsumenter. Den store miljøsynderen som ofte blir satt i søkelyset er klimautslipp fra transportmidler som fly, biler, varefrakt osv. Men noe som ofte ikke blir lagt like stor vekt på er klimautslippene fra bygg. EUs handlingsplan for sirkulær økonomi 2020 peker på bygg og anleggsbransjen som en bransje som vil være av høy viktighet når vi arbeider mot klimakrisen (European Union, 2020). Internasjonalt utgjør verdikjeden så mye som 35% av EUs totale avfallsproduksjon (European Union, 2019). Klima og miljødepartementets klimaplan for 2021-2030 trekker frem at byggesektoren alene står for ca. 30% av de globale klimagassutslippene, herunder består 80% av disse av valg av byggematerialer (BDO, 2021).

Også nasjonalt vil et grønt skifte i byggebransjen bidra med positive effekter.

Materialutvinning, produksjon av byggevarer, renovering og konstruksjon er estimert til å skape så mye som 5-12% av de nasjonale klimautslippene alene (European Union, 2019). Det er også en rekke mennesker som er sysselsatt i bransjen. Tall fra 2021 viser at det er ca. 260 000 ansatte som arbeider innenfor bransjen (Prognosesenteret, 2021). Altså en stor andel av den totale arbeidsstokken i Norge, og dermed også en rekke personer som kan og i mange tilfeller vil bli påvirket til å ta med seg en «grønnere» tankegang hvis anleggsbransjen får implementert inn en mer bærekraftig profil.

En stadig økende del av markedet tar bærekraft på alvor. Dette både gjennom allerede eksisterende krav til blant annet kvalitetsledelse og klimanøytralitet gjennom kvoter og kutt av klimautslipp (BDO, 2021)

1.1 Bransjen

Under dette delkapittelet vil det bli redegjort for viktig informasjon og forhold innenfor byggebransjen, dette for å gi en bedre forståelse av senere kapitler i rapporten.

1.1.1 Bærekraftig byggebransje

Ifølge NHH viser en ny undersøkelse at fokus på bærekraft blant bedrifter ikke bare tiltrekker seg nye kunder, men også øker lojaliteten fra eksisterende kunder (Andreassen & Lervik-Olsen, 2021).

NHH viser også til at omsetningen av bærekraftige produkter steg 30% fra 2013-2018 noe som viser til at kundene i økende grad er opptatt av miljøaspektet til de varene og tjeneste de kjøper (Andreassen & Lervik-Olsen, 2021).

Dette viser at det ikke bare er lovverket som presser på for at bedrifter skal omstille seg til mer bærekraftige løsninger og tjenester, men også at samfunnet som helhet presser på for omstilling, gjennom at nettopp varer og tjenester som blir mer etterspurt skal være av bærekraftig karakter.

Et annet aspekt som bekrefter at flere bedrifter tar hensyn til bærekraft er at flere og flere bedrifter jobber etter den tredoble bunnlinjen. Den tredoble bunnlinjen setter i tillegg til det økonomiske aspektet – som en normal bunnlinjefilosofi gjør – fokus på økologi og det sosiale. Det vil si at utover de finansielle resultatene bør også bunnlinjen vise utviklingen i miljø og sosial rettferdighet. Altså at i tillegg til de økonomiske vinningene bedriften får, så bidrar bedriften tilbake ved å gi fordeler for forbrukerne og miljøet (Sander, 2021).

Selv om det er mange intensiver for en bærekraftig byggebransje, er det fortsatt mange utfordringer og hindringer som kan sees.

Ovenfor er det redegjort for det positive med forbrukernes fokus på bærekraftige alternativer når de kjøper varer og tjenester. Men en av grunnene for at det ikke utelukkende er bærekraft som teller for forbrukerne er betalingsvillighet. Da det allerede er dyrt å kjøpe bygg og bolig i Norge, så kan motivasjonen eller muligheten for å kjøpe bærekraftige alternativer rett og slett falle bort ved den økte kostnaden ved å bygge bærekraftig.

Muligheten for å bygge/kjøpe bærekraftig må også sees i sammenheng med hvilken aktør det gjelder. Er det en stor næringsaktør med store ressurser i bakhånd vil nok sannsynligvis mulighetene til å bygge bærekraftig være større enn hos eksempelvis en mindre og nyoppstartet aktør, selv om begge aktørene kanskje har lyst til å bygge bærekraftig.

Det samme kan en nok tenke seg vil gjelde hvis man ser til en privat aktør i form av boligkjøp. En familiestand med god økonomi og hvor grunnbehov som størrelse og praktiske behov i en bolig allerede er ivarettatt, vil nok ha lettere for å bestemme seg for å bygge bærekraftig enn hos en familiestand med litt dårligere økonomi hvor eksempelvis andre praktiske behov i boligen må bortprioriteres hvis de skal bygge bærekraftig.

Det er selvfølgelig mange aspekter og ulikheter ved eksemplene som kan trekke i den ene eller andre retningen av hvorvidt bygget/boligen det investeres i skal være bærekraftig, men en generell pekefinger er at det er dyrere å bygge bærekraftig hvis man kun skal se på byggekostnadene og ikke nødvendigvis totalkostnaden i det lange bildet.

I tillegg vil totalbildet med tanke på byggekostnader sett opp mot driftskostnader oppvarming/kjøling, vedlikeholdskostnader osv. spille inn i det totale bildet.

Et viktig moment som må tas med i vurderingen når det gjelder investeringskostnader og fortjeneste ved å investere i å bygge grønt og bærekraftig er fremtiden. Vi ser at det allerede er kommet en del lovendringen rundt bærekraft, og det er en helt annen norm innad samfunnet rundt bærekraft, og dette fokuset vil mest sannsynlig øke i årene som kommer. Dette vil kunne føre til at bygg som bygges etter dagens minimumskrav vil kunne være mindre attraktive om la oss si 10-15 år. Dette kan komme av at mange aktører stiller krav til lokalene de leier i, og vil kanskje kreve eksempelvis en BREAM-sertifisering.

Dette vil kunne føre til at bygg som da ble bygd etter minimumsstandarden allerede må oppgraderes etter 10-15 år for å tiltrekke seg leietakere. Alt etter omfanget av en eventuell oppgradering og hva den innebærer vil dette kunne bli relativt kostbart.

Vi har også sett at strømprisene denne vinteren har vært høye, noe som også gir store innvirkninger på energikostnadene til bygg. Jo høyere strømpriser jo «rimeligere» vil det være å investere i bærekraftige løsninger som solcellepanel, passivhus osv. da man vil spare mer penger på strømutfgifter. Selv om strømutfgiftene i Bodø fortsatt er rimelige sammenlignet med strømprisene lenge sør i landet, så vil dette kunne endre seg om noen år hvis strømmettet blir bedre utbygget mellom landsdelene.

1.1.2 Anbudskonkurranse

Store norske leksikon definerer anbudskonkurranse som «En anbudskonkurranse er en formbundet fremgangsmåte ved tildeling av oppdrag om å utføre et arbeid, levering av varer eller tjenester, eller utførelse av et entreprisoppdrag for en anbudsinbyder eller oppdragsgiver. Leverandøren, kjøperen eller anbyderen inngir sitt tilbud til oppdragsgiveren gjennom et anbud.» (Anderssen, 2021).

Så hvis man ser på dette med anbudskonkurranser innenfor byggebransjen vil anbudsinbyder eller oppdragsgiver i de fleste tilfeller være byggherre, og leverandøren eller anbyderen vil være entreprenøren.

Byggherre defineres som «en betegnelse på den som står bak et bygge- eller anleggsarbeid. Byggherre vil være den som bestiller og betaler for den ferdige bygningen, og som ofte vil være eieren av det ferdige bygget/anlegget når det står ferdig» (Reusch, 2022)

I denne oppgaven blir ordet byggherre benyttet selv om ordet tiltakshaver også ofte benyttes.

Definisjonen av entreprenør er i mange tilfeller todelt da mange vil tenke at en entreprenør er en grunder som har startet opp for seg selv eller kommet opp med noe nytt. I denne oppgaven er det ikke den type entreprenør det er snakk om, men den type entreprenør som defineres som en person eller et firma som utfører arbeid for andre, vanligvis et større bygge- eller anleggsarbeid (Entreprenør – Firma, 2021).

I denne oppgaven vil da en anbudskonkurranse være en form for anskaffelsesprosedyre mellom byggherre og entreprenør. Hvis det er en anbudskonkurranse gjennom offentlig sektor er anbudskonkurransen regulert gjennom anskaffelsesloven, og hvis det er en anbudskonkurranse gjennom privat sektor så er ofte anskaffelsesprosedyren avtaleregulert gjennom standardavtaler i Norsk Standard (Anderssen, 2021).

I anbudskonkurranser vil det ofte også ligge ved tildelingskriterier. Tildelingskriterier defineres som behovselementer som gir merverdi (Direktoratet for forvaltning og økonomistyring, 2021). Innenfor bransjen er det vanlig å se at anbudskonkurranser fra privat sektor kun baserer seg på pris, mens hvor offentlig sektor ofte har ett prosjektspesifikt oppsett på tildelingskriterier som skal ligge til grunn for å vinne anbudskonkurransen. Dette kan eksempelvis være tildelingskriterier som baserer seg på følgende vekting:

50% Pris – 50% av vektingen baserer seg på prisen det vil koste å bygge bygget/anlegget

20% Kompetanse – 20% av vektingen baserer seg på kompetansen som entreprenør med underentreprenører innehar.

20% Miljø – 20% av vektingen baserer seg på miljøaspektet i tilbudet. Dette kan være alt i fra om entreprenøren og underentreprenørene er sertifiserte innenfor eksempelvis miljøfyrtårn, og om det er ytterligere tiltak som skal gjennomføres i prosjektet for å ivareta en god miljøprofil.

10% kvalitet – 10% av vektingen baserer seg på de kvalitetene som kommer frem av beskrivelsen og evt. prospekt av bygget/anlegget i tilbudet.

Selv om dette kun er et eksempel på hvordan tildelingskriteriene i en anbudskonkurranse kunne sett ut, så får det frem et bilde av at det vil være flere forskjellige faktorer som vil kunne påvirke hvem som får tildelt jobben. Så hvis man ser på offentlige anbudskonkurranser vil det ofte være mer en kun pris konkurrentene blir sammenlignet på, mens i mange private anbudskonkurranser er det utelukkende pris det sees på.

I en anbudskonkurranse vil det i de aller fleste tilfeller ligge med anbudsunderlag i forespørselen som er førende for konkurransen. Anbudsunderlagene vil normalt bestå av:

- Arkitekt-tegninger av hvordan byggherre har sett for seg bygget. Det vil si tegninger som er foreløpige, men hvor ikke alle detaljer er løst.
- Kravspesifikasjon - en beskrivelse som legger føringer for hva og hvilke kvaliteter byggherre ønsker i bygget. En kravspesifikasjon kan være alt i fra en svært detaljert beskrivelse som beskriver bygget/anlegget i detalj på hva som ønskes, og for eksempelvis hvilke bærekraftige tiltak som ønskes levert. Eller det kan være en så enkel kravspesifikasjon som beskriver at det skal leveres 1 stk leilighetsbygg med 60 leiligheter med tilhørende parkeringskjeller hvor entreprenør(er) står fritt til å velge løsninger så fremst minimumskrav oppfylles.
- Supplerende dokumenter. Dette kan være alt i fra et brannkonsept som legger føringer for hvilke branntekniske krav som stilles, til miljøkrav, krav til lærlinger i bedriften(e), osv. osv.

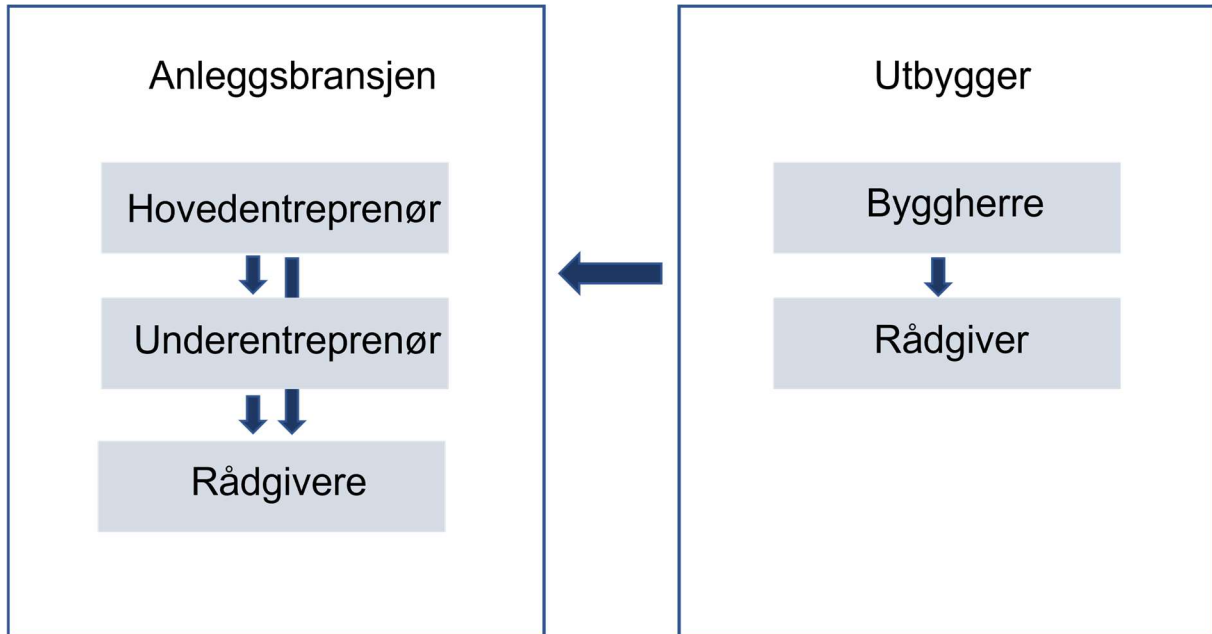
Selv om det ikke finnes noen fasit på hva som ligger ved konkurransegrunnlaget vil det i de fleste tilfeller være noe som er førende for hva entreprenøren(e) skal prise og levere.

Hvis det foreligger detaljert konkurransegrunnlag med sterke føringer vil man kunne anta at det er større sannsynlighet for at entreprenørene som deltar i anbudskonkurransen tilbyr tilnærmet like løsninger i form av hva byggherre kan se for seg å få, men det vil kunne være små rom for kreativitet fra entreprenørene å komme med egne løsninger som vil kunne være mer kostnadseffektive.

Hvis det foreligger et mer åpent konkurransegrunnlag hvor det ikke blir lagt så sterke føringer, vil man kunne anta at det er større sprik på leveransen mellom entreprenørene som deltar i anbudskonkurransen, men det vil også være rom for at entreprenørene kan komme med egne løsninger som vil kunne være kostnadseffektive.

1.1.3 Normalt forhold mellom anleggsbransjen (entreprenør) og utbygger (byggherre)

I modellen nedenfor har jeg presentert et normalt oppsett på forholdet mellom anleggsbransjen (entreprenøren) og utbygger (byggherre).



Figur 1: Forhold i byggebransjen

Hvis vi tar for oss anleggsbransjen først. Slik markedet er i dag vil det i de fleste tilfeller være totalentreprise som blir benyttet i byggeprosjekter.

En totalentreprise er en entrepriseform hvor utførende entreprenør tar på seg både prosjekteringsansvar og utførelsesansvar. I en totalentreprise har byggherre en hovedentreprenør å forholde seg til, hvor hovedentreprenøren selv må handle inn de ytelsene som de selv ikke kan levere. De vanligste ytelsene en hovedentreprenør blant annet handler inn er en totalteknisk entreprenør/tekniske entreprenører (elektro, ventilasjon og rør m.m.), arkitekt, brannrådgiver m.m. (Størkersen, 2021, s. 2) Denne entrepriseformen er fordelaktig der byggherre har angitt funksjoner/krav i en beskrivelse/kravspesifikasjon som ligger til grunn for det arbeidet hovedentreprenøren skal utføre, men hvor byggherre lar entreprenøren selv velge løsninger på bakgrunn av funksjoner satt av byggherre, samt at løsninger er godkjente (Entrepriserettsadvokater, 2017).

Ut ifra denne entrepriseformen vil byggherre kunne beskrive diverse bærekraftige og grønne tiltak i beskrivelsen, men det vil som regel (hvis ikke nøyaktig løsning er spesifisert i beskrivelse/kravspesifikasjon) være opp til entreprenør å finne løsningen. Da vil entreprenøren kunne påvirke løsningen til en viss grad, så lenge det ivaretar det som er satt som krav i beskrivelse/kravspesifikasjon.

Hvis vi ser nærmere på modellen her vil man se at både hovedentreprenør og underentreprenører vil kunne ha behov for å handle inn tjenester fra rådgiverbedrifter (ingeniørvirksomheter som eksempelvis Norconsult, Cowi, Sweco, Multiconsult osv.). Dette for å hente inn prosjekteringsytelser og ekspertise til hvordan det enkelte prosjektet skal kunne løses. Her vil rådgiver kunne bidra med å finne bærekraftige og grønne løsninger, så fremst det ikke går ut over økonomien til entreprenøren som har leid dem inn for rådgivertjenestene.

En annen entrepriseform som er vanlig å se i byggeprosjekter er hovedentrepriseformen. Den er ikke like populær som totalentreprisen, men man ser oftere denne typen entrepriseform i for eksempel prosjekter hvor byggherre enten har mer avanserte bygg som skal bygges og/eller flere tanker og ønsker om nøyaktig hvordan bygget skal være.

En hovedentreprise er en entrepriseform hvor byggherre selv påtar seg hele eller det vesentligste av prosjekteringen og beskrivelsen av anlegget og hvor entreprenør utfører de beskrevne arbeidene (Direktoratet for byggkvalitet, 2012).

Her vil byggherre i stor grad kunne sette sitt preg på bærekraftige og grønne løsninger. Også rådgivere vil her som oftest ha en mye større mulighet til å påvirke bærekraftige og grønne løsninger enn under en totalentreprise. Dette på bakgrunn av at de kan gi råd direkte til byggherre med fordeler/ulemper og være åpne om at det eksempelvis kan koste litt mer for den bærekraftige løsningen, men at man vil kunne anta at det vil være fordelaktig i det lange løp. Dette er påvirkning som sjeldent vil føre frem hvis det hadde vært en totalentreprise hvor entreprenør allerede har gitt en pris og ikke har økonomisk spillrom for å tilby noe mer enn «godt nok» hvis prosjektet skal være lønnsomt.

Når det gjelder entreprenører i hovedentrepriser kommer de som regel inn i prosjektet når anlegget er ferdig prosjektert og løsninger er valgt, og de vil i så måte ikke ha så stor påvirkningskraft her direkte tilknyttet til de valg av evt. bærekraftige og grønne løsninger. I slike prosjekter vil de fortsatt kunne se på eksempelvis grønne byggeplasser (elektriske maskiner osv.), så lenge det ikke allerede er beskrevet i konkurransegrunlaget.

Så det man kan se ut ifra de vanligste kontraktsformene og forholdet mellom byggherre, entreprenører og rådgivere, så vil man kunne påvirke i forskjellig grad om det benyttes bærekraftige og grønne løsninger i prosjektet.

1.1.4 Byggteknisk forskrift

Byggteknisk forskrift (TEK17) er en forskrift som angir minimumskrav til byggverk som oppføres (TEK17, 2017).

Dvs. at de minimumskrav som er beskrevet i TEK17 ikke kan fravikes ved nybygg, men utbygger/byggherre kan velge å bygge med bedre kvaliteter enn minimumskravene. TEK17 sørger dermed for å opprettholde en minimumsstandard på nye bygg som blir oppført i Norge, en minimumsstandard som ofte er av bedre kvalitet enn i mange andre land.

Noen av fordelene som kan sees med hensyn til de minimumskrav som er satt i forskriften er bla.:

- Entreprenører konkurrer på likt grunnlag. Dette uavhengig av om byggherre ønsker tilleggskvaliteter utover minimumskrav eller om byggherre ikke stiller ytterligere krav til bygget som ønskes oppført, enn de minimumskrav som settes i forskriften. På denne måten må alle entreprenørene som konkurrer i anbudskonkurransen ta hensyn til å bygge slik at de oppfyller minimumskrav, og det vil ikke være rom for at en entreprenør kan bygge uten å ivareta krav til eksempelvis isolasjon, alternativ varmekilde osv. Dette er krav som også spiller inn i bærekraftsbildet, hvor høy isolasjonsverdi i bygninger reduserer energibehovet for varme/kjølebehov. Og hvor alternativ varmekilde til strøm (eksempelvis vannbåren varme) gjør at man har mulighet til å varme opp bygget via eksempelvis varmepumpe som kan gi så mye som 5 ganger mer oppvarming enn strømforbruket tilsier (VVS Aktuelt, 2016).
- Det sikrer at nye bygg som blir oppført innehar en minimumsstandard som er regulert av forskriften. På denne måten vil man kunne si at alle bygg som er bygget etter TEK17 vil ha en isolasjonsverdi som er god med hensyn til energibehov.

- Forskriften vil kunne kreve bærekraftig bygging. Uten at oppgaven har gått veldig dypt inn i materiene, så vil man kunne si at noen av minimumskravene kan sees på som en del av en bærekraftig byggemåte. Det er bla. strenge krav til isolasjonsverdier i Norge sammenlignet med mange andre land, som gjør at energibehovet for oppvarming/kjøling vil være mye lavere enn ved eksempelvis et bygg som bare har halve isolasjonsverdien. I fremtiden vil man kunne anta at byggteknisk forskrift setter ytterligere krav som kan sees på som en del av en bærekraftig byggemåte, noe som igjen sikrer at både entreprenører og byggherre må forholde seg til ett visst form for minimumskrav når det gjelder bærekraftig bygging.

1.1.5 Lover og politikk

I Norge er det lovfestet at man skal jobbe frem mot at Norge skal bli et lavutslippssamfunn i 2050. Loven har som hensikt å fremme åpenhet og offentlig debatt om status, retning og fremdrift i dette arbeidet (Klimaloven, 2017, §1).

Bakgrunnen for loven er å redusere klimagassutslippene for å motvirke skadelig virkning av global oppvarming (Klimaloven, 2017, §4)

På bakgrunn av disse lovene vil det presse seg frem mer bærekraftige løsninger og tankesett innenfor byggebransjen. I tillegg til lovverket har man i senere tid sett at evnen blant bedrifter til å tilpasse seg samfunnets krav til en mer bærekraftig tilnærming har økt. En av grunnene til dette kan være den nye generasjonens krav og syn på hvilke samfunnsplikter bedrifter har til å bidra med å redusere klimautslippene.

1.2 Fremtidige tiltak

Et av flere tiltak for å øke bærekraft innenfor byggebransjen mener Avfallsfrie Byggeplasser at kan være, nettopp avfallsfrie byggeplasser.

Avfallsfrie Byggeplasser er en organisasjon som jobber for avfallsfrie byggeplasser, og er nå i ferd med å etablere seg som Norges største miljøtiltak. Byggenæringen produserer årlig en sjettedel av alt avfall i Norge (Avfallsfrie Byggeplasser, u.å.). Avfallsfrie Byggeplasser ønsker å redusere dette tallet ved å gi byggebransjen en ny måte å tenke på gjennom å gå fra gjenvinning til å hindre at avfall oppstår. Dette vil komme til gode både med tanke på at mindre ressurser brukes, men ikke minst at man sparer miljøet i alle fraktleddene. La oss for eksempel ta trevirke som er et materiell som tradisjonelt ofte benyttes for bygging av boliger og bygninger i Norge. Hvis man gjennom effektivisering klarer å redusere forbruket med 20-30% vil man heller ikke ha behov for transporten som frakter trevirket fra skogen til sagbruket, fra sagbruket til trevarefabrikk, fra trevarefabrikk til forhandler, og så fra forhandler ut til byggeplass (Avfallsfrie Byggeplasser, u.å.). Så med andre vil disse 20-30% med ressurseffektivisering også skape ringvirkninger utover selve materialet.

En byggemetodikk som er spådd til å bli revolusjonerende i fremtiden er 3D-printing av bygninger og hus (Dickinson, 2018). Denne formen for bygningskikk er foreløpig i et tidlig stadie av utviklingsprosessen, men det vi kan se er at ressursforbruket vil bli redusert betraktelig (Colic-Damjanovic et al., 2018). Ressursforbruket vil bli redusert betraktelig på bakgrunn av at en kun bruker material/betong til det som skal printes, og at det dermed i teorien ikke skal være noe ressursløsning i selve byggingen.

Hittil har bærekraft vært i fokus ved oppføring av nye bygg. Det er derimot spådd at i tiden fremover vil også bærekraft innen drift og vedlikehold få et like sterkt fokus. De bedriftene som ikke tar dette inn over seg vil bli avskåret fra en stadig større del av markedet (BDO, u.å.). For å lykkes i fremtidens marked vil det være viktig å foreta en digital, bærekraftig transformasjon (BDO, 2021)

Et av de nye kravene som vil komme er knyttet til kartleggingen av egen leverandørkjede. Gjennom ny lovgivning vil det bli økte krav til at bransjen påser at denne leverandørkjeden driftes etisk. Bransjen må dermed skaffe seg gode rutiner for å blant annet sikre at leverandørene ikke driftes med barnearbeid og andre former for kriminalitet (BDO, 2021)

Et eksempel på en bedrift som ser viktigheten av å ha en etisk leverandørkjede innenfor byggebransjen er Kruse Smith Entreprenør AS. Kruse Smith jobber for å fremme gode arbeids- og miljøforhold i deres leverandørkjede. For å tydeliggjøre hva de forventer av deres leverandører har de utarbeidet egne retningslinjer som leverandørene deres er pliktige til å akseptere for å få gjennomføre handel med dem. Innenfor disse retningslinjene foreligger det også krav til at retningslinjene videreføres fra de Kruse Smith driver handel med, til underleverandørene deres (Kruse-Smith, u.å.)

Samlet skaper dette et bilde om at fremtiden byggebransje er avhengige av, både gjennom ny lovgivning, gjennom rekruttering og endring i krav, å foreta et økt fokus på nye, bærekraftige løsninger.

1.3 Markedskrefter

Ett aspekt som også vil være sentralt med hensyn til hvilke bærekraftige tiltak anleggsbransjen bør/må ta for seg er markedskreftene.

Markedskreftene defineres generelt som «krefter som kommer fra markedet» (Røsnes & Ringen-Vatnedalen, 2019).

I denne oppgaven er markedskreftene i Bodø definert som de kreftene som påvirker byggebransjen og aktørene innenfor byggebransjen i Bodø.

Disse markedskreftene er identifiserte som myndighetskrav, krav fra byggherrer, krav fra sluttbruker og krav fra samfunnet. I tillegg vil man kunne knytte disse faktorene til emosjonelle og funksjonelle goder med hensyn til markedskreftene. Markedskreftene sett opp mot emosjonelle og funksjonelle goder kommer jeg tilbake til senere i oppgaven under litteraturkapittelet.

Myndighetskrav som en av markedskreftene kommer på bakgrunn av at myndighetene har stor makt med tanke på hvilke krav som stilles til bygg/anlegg gjennom Byggteknisk Forskrift.

Man vil for eksempel kunne si at Norge har relativt høy standard sammenlignet med mange andre land i Europa. Dette vil si at byggekostnadene i Norge kan bære preg av økte kostnader i forbindelse med minimumskrav til hvilke kvaliteter og løsninger som skal ivaretas sammenlignet med andre land. I tillegg vil lønnskostnader, materialkostnader osv. spille inn, men dette blir ikke tatt for seg i denne oppgaven.

Krav fra byggherre vil være en av markedskreftene med bakgrunn til at byggherre kan stille krav til hvilke bærekraftige løsninger som ønskes utover den minimumsstandarden som myndighetene stiller. Hvis byggherre stiller en rekke krav til hvilke bærekraftige løsninger de ønsker til et prosjekt, så vil man forenklet kunne si at det er dette entreprenørene må medta i arbeidet, så langt det lar seg gjøre.

Krav fra sluttbruker vil kunne være en faktor som slår til både direkte og indirekte inn til byggebransjen med hensyn til bærekraftige løsninger. Hvis vi tar for oss et forenklet eksempel med en bedrift som er på utkikk etter nye kontorlandskaper og hvor de i tillegg til planløsning, beliggenhet og de vanlige premissene stiller krav til at bygget de skal leie kontorarealer i må være BREEAM-sertifisert. Da er dette en spesifikk type kontorlokale som må tilbys av noen hvis denne bedriften skal få oppfylt alle kriteriene sine. Da vil igjen dette være noe som en byggherre bør vurdere å tilby siden det er etterspørsel etter slike type lokaler. Hvis en byggherre da velger å bygge et slikt bygg så er dette krav som igjen stilles til entreprenør slik at bygget blir iht. de krav som byggherre har stilt. Dette vil jeg si er et eksempel på hvor markedskreftene fra sluttbruker har slått til indirekte til byggebransjen. Et eksempel som man vil kunne si slår litt mer direkte igjennom, kan være i et prosjekt hvor det blir gjort en avtale direkte mellom entreprenør og sluttbruker. Dette vil for eksempel kunne være i et kontorbygg hvor sluttbruker har sett for seg noen bærekraftige løsninger som sluttbruker ønsker å inneha i sine lokaler. Det kan være at bygget allerede er ferdig og at dette er arbeid som må gjøres i ettertid. Da vil sluttbruker kunne gå til en entreprenør for å kjøpe noen bærekraftige løsninger som blir utført av entreprenøren, uten at det nødvendigvis har vært byggherre som har stilt disse kravene. Med hensyn til vanlig praksis i anleggsbransjen vil mest sannsynlig byggherre være involvert i prosessen med tanke på å godkjenne økonomi og det praktiske, men dette er et forenklet eksempel som ikke tar for seg alle aspekter ved en slik sak.

Samfunnet vil også kunne «kreve» bærekraftige løsninger, dog noe mer indirekte enn de andre markedskreftene. Slik samfunnet har endret seg de siste årene med tanke på at flere og flere får øynene opp for klimapåvirkninger og at det er viktig å ta vare på miljøet, så vil samfunnet på en måte kunne påvirke de bærekraftige løsningene som blir tilbudt i ett prosjekt. Man vil kunne si at sluttbruker og samfunnet går litt inn i hverandre, men hvis man tar et leilighetsbygg som eksempel for å prøve å skille de to faktorene fra hverandre. Da vil man kunne si at samfunnet er potensielle kjøpere av en leilighet, og sluttbruker er en person som allerede har kjøpt leilighet. Da vil man kunne se at hvis samfunnet ikke er overbevist over leilighetsbygget med bakgrunn i at det er for få bærekraftige løsninger og for lite fokus på miljø i prosjektet, da vil man kunne anta at disse leilighetene blir vanskelig å selge. Dette begrunnes i dette eksempelet med at etterspørselen blir lav, med bakgrunn i at samfunnet «krever» bærekraftige løsninger.

For at en byggherre skal unngå at de skal/har satt i gang et prosjekt hvor det blir vanskelig å selge leilighetene, så vil de måtte tilpasse seg de krav som samfunnet stiller til leiligheter. Da vil samfunnet ha en form for makt med tanke på de krav som stilles til byggherre, og da også direkte videre til entreprenør som skal bygge leilighetsbygget.

1.4 Topografi

Bærekraftige tiltak som kan være aktuelle i en by, kan være uhensiktsmessig fordyrende uten at en oppnår noen særlig bærekraftige gevinster i en annen by. Dette på bakgrunn av at mange bærekraftige tiltak kan være geografiske og klimamessig forskjellige. Det vil si at krav, lovgivning og potensielle miljøhensiktsmessige tiltak som er aktuelle i Norge ikke nødvendigvis er like aktuelle i Spania, som har et generelt varmere klima enn Norge. Dermed kan en for eksempel ikke blindt se på hvilke bærekraftige løsninger man ville foreslått på et bygg, uten å se på hvor bygget skal bli bygget/er bygget.

Oppgaven tar for seg anleggsbransjen i Bodø, en by som geografisk ligger langt nord. Bodø ligger generelt hardt værutsatt til i havgapet og nord for polarsirkelen. På bakgrunn av denne geografiske lokasjonen sørger kystklimaet for at Bodø har en relativ kjølig helårstemperatur (Dalfest et al., 2022, 24).

Store Norske Leksikon beskriver polarsirkelen som «Polarisirkelen er to breddegrader rundt Jordens poler som markerer grensen for det området som har mørketid og midnattssol» (Tjernshaugen, 2020). Med andre ord vil det store deler av året være helt mørkt, og man kan for eksempel ikke dra så mye nytte av solcellepanel i denne perioden. På den andre siden vil det også være perioder hvor det er lyst hele døgnet, og da vil det igjen være stor nytte av solcellepanel. En annen fordel for solcellepanel i klimaet vi har i Bodø er at det er relativt kjølig, og solcellepanelene vil derfor ha høyere virkningsgrad enn hvis det hadde vært mye varmere. Her må man i så måte gjøre en vurdering med hensyn til bærekraft, funksjonell og økonomisk verdi i form av når på året har anlegget hvor solcellepanelene blir installert behov for mest strøm. Er det en enebolig som hovedsakelig bruker strøm til oppvarming så vil det kanskje ikke lønne seg å installere solcellepanel da de avgir lite strøm når huset trenger strøm som mest for oppvarming (vinterhalvåret).

Er det eksempelvis et kjølelager som trenger mye strøm på sommeren når det er varmt ute og det skal kjøle ned kjølelagrene så vil det kunne være hensiktsmessig med solcellepanel.

Så med andre ord er topografien til Bodø en viktig faktor for hvilke bærekraftige tiltak som er mulig og fornuftige å velge. At Bodø ligger nært sjøen kan være til hjelp for enkelte prosjekter til at man kan utnytte energien i havet ved bruk av en varmepumpe. At Bodø har sol hele døgnet i enkelte perioder er også noe som kan utnyttes, men totaliteten for hvert prosjekt må vurderes med hensyn til de forhold som er i området. I tillegg til forhold som sol, vær og vind så må man se på hvordan strømprisene er for å vurdere hvilke tiltak som kan/bør gjøres.

1.5 Bærekraft hos hovedentreprenørene i Bodø

Innenfor anleggsbransjen i Bodø er det per i dag 3 store aktører som går innenfor kategorien hovedentreprenører:

Gunvald Johansen Bygg AS

HENT AS

Consto AS

(Andre typiske hovedentreprenører som tidligere har vært representert i byen er utelatt da de mer eller mindre ikke har jobber i byen for tiden).

Alle disse 3 aktørene er store og solide aktører og som har levert mange bygg/anlegg i Bodø over flere år.

Nedenfor vil jeg redegjøre for hvordan disse 3 aktørene reklamerer for bærekraft og miljø.

Gunvald Johansen Bygg AS (heretter GJB) markedsfører seg med en rekke bærekraftige tiltak og samt sertifiseringer.

De bærekraftige tiltakene som GJB ønsker å prioritere er FNs bærekraftsmål:

3 – God helse

8 – Anstendig arbeid og økonomisk vekst

12 – Ansvarlig forbruk og produksjon

13 – Stoppe klimaendringene

17 – Samarbeid for å nå målene

Sertifiseringene de innehar går bla. på Nemko-sertifiseringer innenfor ledelsessystemer for miljø, arbeidsmiljø og kvalitet, samt de er registrert i StartBANK.

StartBANK er en registreringsordning for bygg og anleggsnæringen som er etablert av Byggenæringens Landsforening (BNL) og som har utgangspunkt i prosjektet «Seriositet i byggenæringen».

Bakgrunnen for StartBANK er å bidra til at det kun benyttes seriøse aktører innenfor bygg og anleggsbransjen, samt at konkurrentene kan konkurrere på like vilkår (Skanska, u.å.).

Samtidig fremhever GJB også ett bærekraftig arbeidsliv gjennom å si at medarbeidere er den viktigste ressursen i bedriften og de har som mål å hindre sosial dumping og har nulltoleranse for diskriminering. (Gunvald Johansen Bygg, u.å.)

HENT er også langt fremme når det gjelder å fremme og markedsføre hvilken rolle de har innenfor å ta bærekraft på alvor. HENT trekker frem at de bla. har bred erfaring med BREEAM, fornybar energi, klimagassreduksjon og komplekse energiutredninger, noe som gjør HENT i stand til å levere de gode bærekraftige prosjektene.

BREEAM står for Building Research Establishment Environmental Assessment Method, er et verktøy for å miljøsertifisere bygg. BREEAM er også det eldste og mest brukt miljøklassifiseringssystemet for eiendom i hele verden. Man har mulighet til å BREEAM sertifisere enkeltstående bygg (BREEAM-NOR som er en BREEAM-versjon som er tilpasset Norge) eller sertifisering av hele områder (BREEAM Community) hvor man ser på hele området som skal sertifiseres. BREEAM sertifisering av et bygg ser på bruken av byggematerialer, energiklasse og generelt hele byggeprosessen, mens sertifiseringen av et helt område krever også at man legger vekt på medvirkning, transport, arealbruk samt økologiske, sosiale og økonomiske aspekter.

BREEAM sertifiseringen deles inn i 5 klassifiseringer av sertifiseringen, alt etter hvor omfattende nivået på bygget/området er. De 5 klassifiseringene er Pass, Good, Very Good, Excellent, og Outstanding.

Den norske versjonen av BREEAM eies og forvaltes av Grønn Byggallianse (Prosjektil, u.å.). Det vil si at hvis du ønsker å sertifisere et bygg eller område så må det registreres hos Grønn Byggallianse. Dette er noe som kun kan gjøres av en BREEAM-NOR-revisor eller BREEAM Communities revisor, som er lisensiert for å kunne stå som revisor for BREEAM. Så hvis du som byggherre ønsker å sette i gang med et prosjekt som du ønsker BREEAM sertifisering på, så må det leies inn en BREEAM revisor i prosjektet (Byggalliansen, u.å.).

En BREEAM revisor er en person som har blitt sertifisert og er på lisens fra Grønn Byggallianse som kan levere en tredjeparts uavhengig vurdering av et BREEAM prosjekt. Dette gjøres i form av en revisorrapport som utgjør grunnlaget for utstedelsen av et BREEAM sertifikat. I tillegg til dette vil revisoren være prosjektets kontaktperson opp mot Grønn Byggallianse.

For å bli lisensiert BREEAM revisor må personen igjennom et kurs hvor personen blir opplært i hvordan en BREEAM-sertifisering gjennomføres (Byggalliansen, u.å.).

Kort oppsummert er BREEAM et verktøy for å sertifisere ett bygg eller område som er av bærekraftig karakter.

I sin bærekraftsrapport for 2021 viser HENT til hvilke krav de stiller til seg selv med hensyn til bærekraft og at de siden 2019 har redusert 31% utslipp sammenlignet med 2019. (HENT, 2021).

HENT har blant annet bygget det BREEAM sertifiserte bygget Firkanten (BIG – Bodø Innovation Gate) i Bodø, noe som er verdens nordligste BREEAM-NOR Excellent bygg (Byggalliansen, u.å.).

Consto viser også til at de stiller bærekraft og miljø som et viktig tema for dem. Dette gjør dem ved å markedsføre seg som en aktør som leverer bygg med BREEAM-sertifisering, massivtre, passivhusstandard og energiproduserende bygg (Consto, u.å.)

Passivhus bygger på en egen standard, noe som er unikt i Europa da det kun er Norge som har en egen standard for passivhus. Utgangspunktet for passivhus er at det skal være passive tiltak for å redusere energiforbruket. Eksempler på dette er økt isolasjon i gulv, yttervegger og tak, ekstra godt isolerte vinduer, samt god tetthet på bygget slik at det er få luftlekkasjer (Tekna, 2021).

På bakgrunn av at et passivhus vil kreve litt energi til oppvarming så kan man si at det er bærekraftig med tanke på energibehovet. I tillegg til at et passivhus er svært energieffektivt stilles det krav til hvilke energikilder som skal benyttes for oppvarming av et passivhus. Oppvarmingen av et passivhus skal så mye som mulig basere seg på andre oppvarmingskilder enn elektrisitet, olje og gass. Standarden krever at oppvarming fra fossile brensler eller elektrisitet skal være mindre enn netto energibehov minus 50% av netto energibehov til varmtvann (Tekna, 2021).

Bygg i massivtre viser seg å være svært klima- og miljøvennlig og gir en bærekraftig byggemetode som tar hensyn til miljøet i hele byggets levetid. Grunnen til dette er at massivtre krever lite energi i produksjon og medfører lave utslipp av CO₂ sammenlignet med stål og betong (wsp, u.å.).

Selv om hvert enkelt prosjekt må beregnes med tanke på CO₂ utslipp for å få frem konkrete tall, kan man på generell basis si at trebaserte bygg 40-50% lavere i CO₂-fotavtrykk sammenlignet med andre byggemetoder. Dette er uten at lagringseffekten av CO₂ i tre er medtatt i det totale regnestykket (TreFokus, u.å.)

I tillegg til overnevnte punkter har Consto som mål at alle deres byggeplasser skal være fossilfrie innen 2025, samt at 80% av alt avfall fra byggeplasser skal gjenvinnes eller bli brukt på nytt (Consto, u.å.).

1.6 Problemstilling og avgrensning

Oppgaven ønsker å undersøke hvordan en kan muliggjøre økt bærekraftig utvikling innenfor Bodøs anleggsbransje.

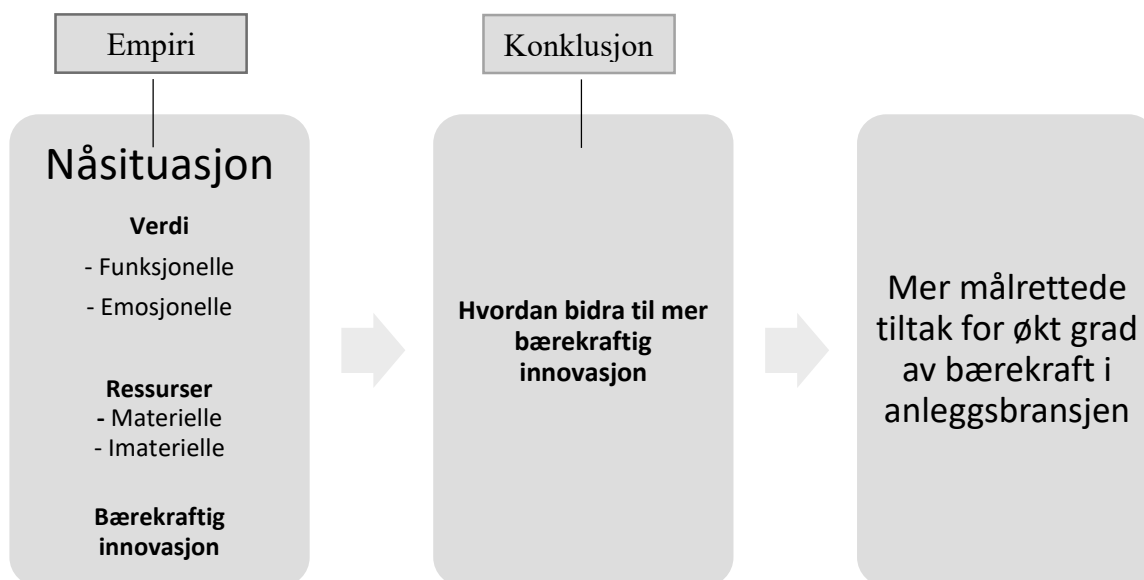
På bakgrunn av det oppgaven undersøker og hvordan den er lagt opp, og da spesielt med tanke på spørsmålene som stilles og variablene som er inkludert, er det tydelig at det beste teoretiske designet er kvalitativ metode. Dette underbygges ved at det er behov for å intervju intervjuobjekter hvor det vil komme forskjellige svar og meninger fra hvert enkelt intervjuobjekt, og svarene vil aldri være nøyaktig like hvis man intervjuer to forskjellige personer.

Håpet er at resultatene vil kunne benyttes til å få innsikt i hvordan det lokale næringslivet kan skape prosesser og produkter som vil kunne konkurrere med nasjonale miljøer. Samlet vil denne problemstillingen og disse forskningsspørsmålene bidra til å skape en forståelse for hvilke markedskrefter som er de sterkeste og hvor mulighetene ligger.

Problemstillingen er:

- *Hvilke verdier påvirker bærekraftsfokuset i Bodøs anleggsbransje?*
 - o Med fokus på:
 - Hvilke verdier driver kunden og byggherre?
 - Hvilke hindringer/utfordringer for økt bærekraft defineres?
 - Hvordan bidra for å endre til mer bærekraftig innovasjon?
 - Hvilke tiltak etterspørres av anleggsbransjen?

I arbeidet med å besvare oppgavens problemstilling ønsker jeg ta utgangspunkt i følgende forskningsmodell.



Figur 2: Forskningsmodell

Denne illustrerer oppgavens mål gjennom å knytte det teoretiske rammeverket opp mot min empiriske undersøkelse av nåsituasjonen før jeg ønsker komme med anbefalinger til tiltak for å øke graden av bærekraftige byggeteknikker i Bodø. Målet er at disse kan benyttes for å bidra til å skape et kunnskapsgrunnlag for hvilke målrettede tiltak som burde iverksettes for å skape økt grad av bærekraft i anleggsbransjen.

2 Litteraturgjennomgang

Ressursbruk har lenge vært et fokus, og i de senere har begrepet «bærekraft» blitt et ord på folkemunne. Men hvorfor er det viktig ta hensyn til bærekraft? Og hvordan påvirker dette Bodøs anleggsbransje? Dette skal oppgaven forsøke å formidle gjennom litteraturgjennomgangen.

Bedriftene må evne å omstille seg et endret marked og innovasjonsbegrepet er i denne sammenhengen svært sentralt. Her vil oppgaven dermed redegjøre for å forsøke å definere innovasjon nedenfor.

I en slik innovasjonsprosess er også det menneskelige aspektet sterkt, videre ønsker jeg dermed å kartlegge hva som driver oss som mennesker og hvorfor vi tar de valgene vi tar.

Samlet er målet å å skape et bilde på et utvalg av teorien som vil være aktuelt i en omstillingsprosess mot økt bærekraft.

2.1 Bærekraftig innovasjon

Anleggsbransjene er i stor grad preget av tradisjon, men også her endres markedet. Et eksempel på dette kommer fra Are Strøm i Norsk Gjenvinning:

«Opprinnelig bestod selskapene i divisjonen jeg leder av rene riveselskaper som sanerte eldre bygningsmasse. Nå ser vi oss selv i økende grad som en fasilitator for gjenbruk og ombruk, og leverer tjenester for forberedelser til rehabilitering og ombruk av materialer, i tillegg til rene rivetjenester. Utviklingen er delvis drevet av offentlige krav, men bransjen selv er opptatt av kostnader og bærekraftshensyn» sier Are Strøm (BDO, 2021).

Det vil være behov for at bransjen innoveres og møter de nye kravene til markedet. Dette kommer tydelig frem i EUs strategi for å øke energieffektiviseringen i forbindelse med rehabilitering av bygg. Både rehabilitering av offentlige og private bygninger blir utpekt i «European Green Deal» (BDO, 2021). Mulighetene og forbedringspotensialet er tilstedte, spørsmålet er nå hvordan man skal gå frem.

Bærekraftig og innovasjon er to separate begrep. I dette kapitlet ønsker jeg å presentere definisjonene hver for seg, for deretter redegjøre for en valgt sammenstilt definisjon av disse. Det sammensatte begrepet må dermed sees på som en personlig tolkning og definisjon.

2.2.1 Bærekraft

Bærekraft er et godt brukt begrep som i de senere årene har blitt benyttet flittig. Bærekraftig utvikling ble først nevnt av Gro Harlem Brundtland og hennes Brundtland- kommisjon helt tilbake i 1987 gjennom rapporten «Vår felles fremtid». Dette ble starten på en utvikling der innovasjon skulle gjøres på premissene til jordkloden og de som kommer etter oss. En mye benyttet definisjon er:

«En utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov.» (FN sambandet, 2021)

FNs bærekrafts mål er videre et mye brukt arbeidsmål. Dette er en internasjonal felles arbeidsplan mot 2030 som har som mål å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringene. Denne definerer totalt 17 bærekrafts mål, hver med flere delmål, som samlet skal konkretisere arbeidet mot en mer bærekraftig fremtid. Målene er definerte og vil omfatte all form for bærekraftsarbeid, men her trekkes særlig frem tre relevante bærekraftsmål som er sentrale i denne oppgaven (FN Sambandet, 2021).

Nummer 9: Industri, Innovasjon og infrastruktur: Målet er å bygge solid infrastruktur og fremme inkluderende bærekraftig industrialisering og innovasjon

Nummer 11: Bærekraftige byer og lokalsamfunn: Gjøre byer og lokalsamfunn inkluderende, trygge, robuste og bærekraftige

Nummer 17: Samarbeid for å nå målene: Styrke virkemidlene som trengs for å gjennomføre arbeidet, og fornye globale partnerskap for bærekraftig utvikling.

2.2.1 Innovasjon

Innovasjonsbegrepet er bredt anvendt og benyttet i flere teoretiske verk. En av disse definisjonene er av Joseph A. Schumpeter (1934), som «en ny vare, en ny tjeneste, en ny produksjonsprosess, anvendelse eller organisasjonsform som er lansert i markedet eller tatt i bruk i produksjonen for å skape økonomiske verdier» (Nærings og handelsdepartementet, 2009, s.13).

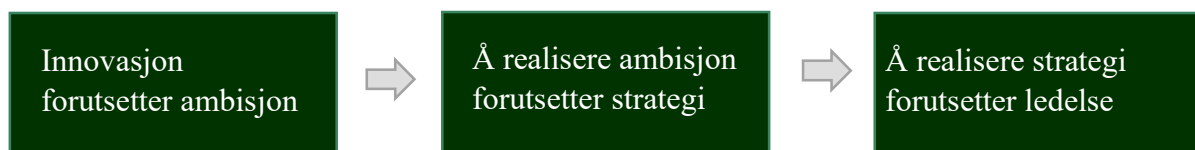
En innovasjonsprosess er kompleks og vil resultere i et bredt spekter av slutttilstander. Dette kan deles inn i tre nivåer:

- 1) **Radikal Innovasjon:** Innovasjon som er nyskapende og bringer noe helt nytt på markedet. Dette innovasjonsnivået inneholder nye løsninger som snur opp ned på et marked. Eksempler vil være plogen innenfor jordbruket, kredittkort, internett, mobiltelefon og lignende. Disse innovasjonene tilbyr dermed noe helt nytt og nytenkende som ikke eksisterte tidligere. Disse nytenkningene fører ofte med seg økonomiske, sosiale og samfunnsmessige endringer (Goffin & Mitchell, 2005, s.15)
- 2) **Inkrementell Innovasjon:** Kontinuerlige, gradvise og moderate endringer på allerede eksisterende produkter og tjenester. Disse er dermed ikke like drastiske og endringsskapende som radikal innovasjon. BankID, borrelås til sko og digitaliseringen av en rekke offentlige prosesser er eksempler på dette. Det er her altså snakk om forandring, forbedring og utvikling som en pågående prosess (Goffin & Mitchell, 2005, s.15)
- 3) **Distruptiv Innovasjon:** Disse endringene vil endre eller forstyrre det etablerte markedet. Et mye brukt eksempel er innovasjonene som førte til at giganten Kodak kollapset. Lanseringen av Netflix og lignende strømmetjenester har også endret måten vi ser serier på drastisk. (Christensen, 2015, s. 157 – 160).

Innovasjon omfatter ikke kun produktutvikling, men også utvikling av service og tjenester (Eriksen, 2020, s 283 – 284). En innovativ endring i byggebransjen vil dermed ikke kun omfatte radikale innovasjoner på selve produkttilbudet. Den vil også kunne inneholde eksempelvis endringer på den organisatoriske strukturen og det strategiske rammeverket.

Gjennom dette vil enkeltaktører dermed med svært differensiert innovasjonsprosesser bidra på det nevnte innovasjonsnivåene.

Begrepet innovasjon vil dermed også definere hvordan vi definerer utfordringer og prosesser som virksomheten må ta tak i for å kunne opprettholde og utvikle sine posisjoner og muligheter blant annet på konkurransearenaen (Erichsen et al., 2018, s. 326). For å knytte innovasjon sammen med strategi og ledelse er følgende modell visualisert:



Figur 3: Innovasjon, strategi og ledelse

Innovasjon, strategi og ledelse (Erichsen et al., 2018, s. 327)

Innovasjon forutsetter ambisjon

Innovasjon forutsetter at vi gjør noe nytt, noe annet, og det forklart med andre vil si at en må ha ambisjon – et ønske, en vilje om å gjøre noe bedre eller annet (Erichsen et al., 2018, s. 326)

Å realisere ambisjon forutsetter strategi

Innovasjon i seg selv skaper ikke nødvendigvis resultater og fremdrift før det knyttes til en ambisjon om å realisere innovasjonen, For å realisere innovasjon kan vi definere prosessen med realiseringen som å legge en strategi. Strategien utløser i seg selv ikke noen resultater før eventuelt noen tar tak for å realisere strategien (Erichsen et al., 2018, s. 326-327)

Å realisere strategi forutsetter ledelse

Hvis man knytter realisering av strategi opp mot en virksomhet så vil det forutsette ledelse, hvor ledelse er definert som «å få noen til å gjøre noe». Her vil innovasjon være sterkt tilknyttet virksomhetenes strategiske prosesser og hvor praktisering av god virksomhetsledelse med hensyn til å sikre at virksomheten utfører de riktige tingene for å sikre sin konkurranseposisjon. Man må derimot ikke blande det vi kaller for løpende utviklings- og forbedringsprosesser med innovasjonsprosesser. Det vil være mer omfattende med innovasjonsprosesser hvor virksomheten gjør grep for å skape noe nytt gjennom en større endring, eventuelt et helt nytt produkt eller tjeneste (Erichsen et al., 2018, s- 327)

For å gjennomføre en innovasjon med suksess er det derimot en rekke faktorer som skal være på plass (Hooley et al, 2012, s. 348):

- 1. Nærhet til kunder:** Vi må forstå våre kunder og deres behov.
- 2. Kryssfunksjonell kommunikasjon:** Innovasjonen i bedriftene er avhengige av god flyt av informasjon mellom viktige funksjoner
- 3. Multifunksjonelt teamwork:** Det er viktig vi arbeider i team og ikke som individuelle

I praksis er det utfordrende å oppnå disse, og dette særlig i store byråkratiske firma.

Som nevnt tidligere ville jeg redegjøre for en personlig definisjon etter kapitlene bærekraft og innovasjon.

Her definerer vi bærekraftig innovasjon som:

Innovasjon gjennom et bærekraftig tankesett hvor selve målet med innovasjonen er av bærekraftig karakter.

Denne definisjonen må sees på som begrenset til denne oppgaven.

2.2 Strategi

En bedrifts strategi er et viktig styringsverktøy. Strategi er selskapets beskrivelse av hvordan det skal gå frem for å nå dets mål (Jacobsen og Thorsvik, s.42). Strategien blir skapt for å forstå hvilket miljø og konkurransesituasjon bedriften befinner seg i og bidra til at bedriften navigerer i denne. Målet er at strategien skal skape en fordelaktig posisjon for bedriften. Dette gjennom å kombinere ressurser og kompetanse som oppfyller behovet i markedet og forventninger fra interessentene (Roos, 2014, s.13)

2.2.1 Ressurser

Bedriftene vil være avhengige av ressurser for å gjennomføre aktiviteter og sin strategi (Fjeldstad og Lunnan, 2018, s.55). Selve definisjonen på ressurs er varierende, dette ut ifra om vi studerer økologiske eller økonomiske forhold. Hovedforskjellen er hvem som settes i sentrum, den økonomiske vil, i motsetning til den økologiske, sette mennesket og dets handlinger og ønsker i sentrum. Denne baserer seg på omsatt kvanta i markeder, i stedet for f.eks. vekst, overlevelse og reproduksjon (Miller & Spoolman, 2011). Oppgaven tar utgangspunkt i denne økonomifaglige definisjonen.

En ressurs kan defineres som en tjeneste eller eiendel som benyttes til å produsere varer og tjenester som møter menneskelige behov og ønsker (McConnell, Brue & Flynn, 2011). Disse kan videre klassifiserer innenfor tre kategorier: Land, arbeidskraft og kapital (Samuelson & Nordhaus, 2004). Land er ressurser som produksjonssted og landjord, altså naturressurser. Arbeidskraft er den menneskelige inputsfaktoren inn i produksjonen av varer og tjenester mens kapital er menneskeskapte produksjonsmidler, dette kan være maskiner, bygninger etc. som benyttes i produksjonen (Samuelson & Nordhaus, 2004).

For å kartlegge hvilke ressurser vi innehar vil det derunder være viktig å se på de immaterielle og materielle ressursene. Disse er skilt ved at de immaterielle ressursene er tilegnet følelser og vil dermed eksempelvis være kunnskap, omdømme eller relasjoner. Materielle ressurser er derimot fysiske og vil eksempelvis være bygninger og teknologiske løsninger (Fjeldstad og Lunnan, 2018 s.61). En avgjørende faktor vil dermed være tilgangen på land, hvilke

teknologiske løsninger som allerede er på markedet og hvordan klimaet er i Bodø, slike hensyn vil omfattes av de materielle ressursene.

Det vil derimot være varierende hvordan bedriftene benytter seg av sine ressurser for å oppnå sine mål. Måten bedriften velger dette på kalles verdiskapningsevne (Fjeldstad og Lunnan, 2018 s.56). Verdi er en viktig driver bak våre valg og det er dermed valgt å inkludere dette som et eget kapittel.

2.2.2 Verdi

Verdi er et bredt begrep som er sentralt for å forstå adferden til sluttforbrukeren. Det er dette begrepet som vil legge grunnlaget for endringen i anleggsbransjen. Kirkhaug definerer at verdier «er overalt og har fundamental innflytelse på menneskelig aktivitet - de styrer oppmerksomhet, beslutninger og prioriteringer - men ofte uten at vi er oppmerksomme på deres eksistens» (Kirkhaug, 2013, s. 56). Vi som individer vil dermed tillegge produkter verdier, om individet ikke ser verdien i produktet vil det velges bort.

Videre vil vi som individer veie kostnaden opp mot goder ved produktet i en kjøpsprosess. En verdi kan anses som forholdet mellom det kjøperen gir og det kjøperen får. Disse godene kan være funksjonelle eller emosjonelle goder (Kotler, 2005). Bildet på hva som skaper verdi er dermed komplekst. Gjennom oppgaven er det forsøkt å definere dette innenfor kategoriene «funksjonelle goder» og «emosjonelle goder». Jeg ønsker dermed påpeke at denne inndelingen er inspirert av en rekke tidligere forskning og deretter min personlige vurdering, denne inndelingen må dermed ikke sees på som absolutt.

Man vil også kunne hente de emosjonelle og funksjonelle godene inn gjennom markedskreftene til anleggsbransjen i Bodø.

Dette vil komme enten som en indirekte eller direkte konsekvens av hva markedet etterspør. Hvis markedet etterspør for eksempel en emosjonell gode som er av bærekraftig karakter, men som ikke nødvendigvis er av noen funksjonell karakter, så vil anleggsbransjen måtte tilpasse seg dette. Det samme gjelder hvis markedet etterspør det motsatte, altså en funksjonell gode, men hvor det er likegyldig om den funksjonelle goden også er av bærekraftig karakter, eller ikke.

Her vil man se at markedskreftene vil ha stor makt med hensyn til om hvorvidt bærekraftige eller funksjonelle goder er av stor verdi eller ikke.

Funksjonelle goder

En funksjonell gode er en gode som vil bidra til at individet oppnår en slutttilstand, dette er skilt fra følelser og vil dermed kun inneholde en ønsket slutttilstand.

Når kunden vurderer et produkt vil produktet oppnå en funksjonell verdi idet han eller hun stoler på produsenten (Creusen et al., 2005). Leek og Christodoulides beskriver disse funksjonelle verdiene med kvaliteter som teknologi, kapasitet, innovasjon og reliabilitet (Leek & Christodoulides, 2012). Produkter og individenes behov er svært varierende, et produkt vil dermed kunne tilfredsstillere et individ, men ikke et annet. Dette aspektet av verdibegrepet vil kunne sees når et individ velger et hotell som tilfredsstiller kravene til f.eks. lokasjon, utseende, aircondition etc. Altså harde attributter som hotellet har tilegnet seg for å tilfredsstillere kundenes krav. Individet vil dermed velge bort hotellet om det ikke er aircondition på hotellet dersom individet f.eks. har et sterkt krav om at hotellet må ha aircondition.

I anleggsbransjen vil man kunne se slike funksjonelle goder som tydelige egenskaper. Dette kan være lokasjon til kontorer, ventilasjon og god belysning for å sikre gode arbeidsforhold etc. Når disse egenskapen bli tildelt en fordelaktighet basert kun på sine egenskaper, og ikke basert på følelser, vil de bli tilegnet en funksjonell verdi.

Hvilke aspekter som er funksjonelle og hvilke aspekter som er emosjonelle kan være vidt forskjellige fra person til person og må si måte kunne ansees som en subjektiv mening.

Ett eksempel på dette kan være hvorvidt man anser en BREEAM-sertifisering på et bygg som en funksjonell eller emosjonell gode. En BREEAM-sertifisering stiller krav som ubestridelig er miljøvennlige. Men noen av disse kravene kan også være en form for funksjonell gode sett med andre øyne. Derfor kan noen tenke at et BREEAM-sertifisert bygg inneholder mange funksjonelle goder, og derav blir det også plassert i kategorien funksjonelle goder for noen.

Et annet eksempel som kan bli sett forskjellig på fra person til person med tanke på om det er en funksjonell eller emosjonell gode kan være en sammenligning mellom et bygg med balansert ventilasjon kontra et bygg med naturlig ventilasjon gjennom ventiler. Ved naturlig ventilasjon i ett bygg med ventiler i fasaden vil det ofte kunne oppstå kaldtrekk ved ventilene,

noe som for de fleste vil gjøre det mindre komfortabelt når det er kaldt ute. Alt etter aspekter som vindretning, varme i rommet osv. så vil noen ventiler trekke ut luft, og noen ventiler vil slippe inn luft. Det som da skjer er at den kalde luften som slippes inn må varmes opp, og den varme luften som slippes ut er å anse som tapt energi.

Dette vil kunne beskrives som ingen form for gjenvinning på utskifting av luft. Hvis man da ser for seg at en person i en leilighet anser denne kulden fra ventilen som irriterende, samt at personen føler at «det fyres til kråka» kan man kunne anta at personen lukker ventilene i leiligheten. Etter en stund vil luften i leiligheten bli dårlig, samt at fuktigheten i luften vil stige noe som fører til at luftkvaliteten samt faren for muggdannelse øker. Da kan det hende at personen igjen må åpne ventilene, evt. lufte for å få inn ny frisk luft samt redusere luftfuktigheten. Alternativet er at ventilene holdes åpent til enhver tid, men da vil mye energi forsvinne ut i form av varmetap og økt energibehov for å holde leiligheten varm. Et annet aspekt med kaldtrekk er at rommet hvor det er kaldtrekk vil føles mye kjøligere enn hvis det er ikke er kaldtrekk der, og dette kompenseres i mange tilfeller med at en har det enda varmere i rommet, noe som igjen fører til større energiforbruk for å varme opp.

Hvis man da sammenligner denne leiligheten med en leilighet med balansert ventilasjon med gjenvinning hvor varmegjenvinningsprosenten er på 80%, så vil man kunne se både goder gjennom funksjonelle goder, men også gjennom emosjonelle goder.

De emosjonelle godene i dette eksempelet vil kunne spille inn på at det totale varmebehovet sammenlignet med en leilighet uten varmegjenvinning er adskillig mindre, og dermed mer miljøvennlig i form av at det brukes mindre energi til oppvarming. De funksjonelle godene kan være at lommeboken har det bedre med hensyn til mindre kostnader til oppvarming, i tillegg til at luftkvaliteten holdes god uten at man trenger å sitte i kaldtrekk.

Emosjonelle goder

Også dette aspektet er svært bredt, og dette må dermed sees på som et utsnitt av tilgjengelig kunnskap. Dette da dette aspektet i stor grad tar for seg individenes emosjonelle liv, dette er koblet mot vår psyke som er eget fagfelt. Jeg har under forsøkt samle en rekke begreper som vil kunne bidra til å definere hva som påvirker individer emosjonelt i en kjøpsprosess.

Dette kan påvirke både positivt og negativt, vi vil dermed ha en holdning til produktene vi velger. Olsen, Peretz og Samuelsen definerer holdning som “en psykologisk tendens som blir uttrykt ved at et objekt blir vurdert med en grad av fordelaktighet eller ufordelaktighet” (Olsen, Peretz & Samuelsen, 2010, s. 159). Det er dette som fikk f.eks. palmeoljen ut av Freias kjente påskeegg. Flere individer fikk negativ emosjonell tilknytning til produktet etter fokuset ble satt på palmeoljeproduksjonen. Til tross for at disse har kjøpt og spist påskeeggene i flere år og vært fornøyde med smaken valgte de nå å ikke kjøpe produktet.

Om individene ser særlig høy grad av emosjonell verdi vil det oppstå en høyere grad av lojalitet og betalingsvillighet. Denne kan være så stor som 20-25 prosent høyere, sammenlignet med konkurrentene (Kotler & Keller, 2006). Det er dermed svært fordelaktig å tilegne seg høy grad av emosjonell verdi.

I anleggsbransjen vil man kunne se dette ved at bygg vil få en høyere verdi basert på individenes følelser. Eksempler på slike egenskaper vil kunne være opprinnelse av byggematerialer, forhold på arbeidsplassen og følelsen og bruken av bærekraftige løsninger gir som for eksempel et BREEAM-sertifisert bygg. Eksempler på bruken av bærekraftige løsninger på bygget kan være solcellepanel, vedlikeholdsfrie og holdbar fasade, brønnparker for oppvarming/kjøling etc.

Som nevnt i kapittelet ovenfor vil noen egenskaper gå på tvers av både funksjonelle goder og emosjonelle goder, det vil dermed bli viktig skille hva som driver individene.

3 Metode

3.1 Valg av forskningsmetode

Oppgavens problemstilling er premissgivende for hvilket forskningsdesign og metode som er valgt for oppgaven.

Derav er problemstillingen førende for at kvalitativ metode med induktiv tilnærming som forskningsdesign er benyttet i oppgaven. Kvalitativ metode kan sees som en reaksjon på anvendelsen av den naturvitenskapelige metoden til å studere sosiale fenomener. Ved å benytte seg av en kvalitativ metode får man en god forståelse av sosiale fenomener gjennom menneskers tolkning av den sosiale virkeligheten. Denne typen forståelse kan man kun tilegne seg gjennom å observere dem og la dem snakke i sine egne ord (Jacobsen, 2005).

eStudie beskriver metode som «en planmessig fremgangsmåte for å samle inn empiri som kan gi oss ny kunnskap om et fenomen», eller enklere forklart, «å følge en bestemt vei mot et mål» (Sander, 2021). Bruk av metode som planmessig fremgangsmåte er som regel basert på regler og prinsipper som følges og dokumenteres, dette for at andre skal kunne etterprøve forskningen for å kunne komme frem til det samme resultatet (Sander, 2021).

Gjennom oppgaven er det ønskelig å få komme nært på få aktører i et begrenset marked.

I forkant av intervjuene er det utformet en intervjuguide som baserer seg på semistrukturert intervju, denne intervjuguiden benyttes som mal for intervjuene, men samtidig skal ikke denne intervjuguiden være til hinder for aktørene å snakke fritt.

Ved å gjøre dette er målet å avdekke svar og detaljer som ikke nødvendigvis hadde kommet frem ved kun å stille spørsmål uten mulighet for videre synspunkter, detaljer eller informasjon. En kvalitativ metode tilrettelegger for dette.

Empiriske data er samlet inn ved hjelp av intervju på bedriftene ved:

Daniel Wiesenberg, Distriktssjef Cowi Trondheim (Rådgiverbedrift)

Mona Ågnes, Daglig leder Norconsult Bodø (Rådgiverbedrift)

Remi A. Wågan, Daglig leder Haaland AS (Totalteknisk bedrift, naturlig underentreprenør)

Leder i lokal bedrift som representerer byggherre (Anonym)

3.2 Kvalitetsvurdering av studien

For å vurdere studiens validitet og relabilitet har oppgaven tatt utgangspunkt i spørsmål fremstilt av Jacobsen (2005, s.214)

1. Har vi fått tak i det vi ønsket få tak i? (intern gyldighet)
2. Kan vi overføre data til andre sammenhenger? (ekstern gyldighet)
3. Kan vi stole på de innsamlede data? (Pålitelighet)

Intern gyldighet

Når jeg analyserer min studies interne gyldighet ønsker jeg se nærmere på om mine resultater vil oppfattes riktig for flere. For å sjekke graden av intern validitet kan vi enten validere våre svar mot andre, eller gå kritisk gjennom resultatene selv (Jacobsen, 2005, s.214)

Validitet

Begrepet validitet innenfor forskning sier noe om gyldigheten til det som kommer frem av forskningen.

Store norske leksikon definerer validitet som «Validitet, eller gyldighet, betyr i hvilken grad man ut fra resultatene av et forsøk eller en studie kan trekke gyldige slutninger om det man har satt seg som formål å undersøke.» (Dahlum, 2021)

Forklart litt annerledes vil validiteten fortelle noe om i hvor stor grad de spørsmål som ble stilt, faktisk ble besvart med hensyn til hva spørsmålet faktisk ønsker å få frem.

Når vi snakker om validitet innenfor forskning kan vi dele validitet opp i 3 underkategorier - begrepsvaliditet, intern validitet og ytre validitet (Johannessen et al., 2020, s. 44).

Da det er begrepsvaliditet som vil stå mest sentralt i min oppgave av de forskjellige validitetskategoriene - på bakgrunn av at oppgaven baserer seg på kvalitativ metode - velger jeg å fokusere nærmere på denne. Begrepsvaliditet sier noe om hvorvidt spørsmålene er utformet av en slik karakter at svarene man får faktisk måler det man ønsker å undersøke (Johannessen et al., 2020, s. 44).

Ved lav begrepsvaliditet risikerer man å få «falske» svar på det som ønskes besvart. Det vil si at korrespondenten ikke nødvendigvis svarer på det som er ønskelig å få svar på. Dette kan

være et resultat av dårlig eller vanskelig formulert spørsmål, som kan føre til at korrespondenten svarer ærlig på det han/hun tror spørsmålet handler om.

Begrepsvaliditet er i så måte sentralt i måten spørsmålene til de kvalitative intervjuene ble utformet på. Jeg har her forsøkt så godt som mulig å gjøre spørsmålene, direkte og enkle og forstå, samt tatt en «kvalitetssjekk» av spørsmålene opp mot noen familiemedlemmer for å se om spørsmålene er forståelige uten noen videre forklaring.

Validering mot andre

Det er i stor grad fokusert på å kritisk gjennomgå oppgavens resultater, dette på bakgrunn av at jeg har erfaring fra næringen og ikke har noen økonomiske interesser i resultatet. Videre har er resultatene i oppgaven drøftet med nære familiemedlemmer som også er i anleggsbransjen.

Kritisk gjennomgang

Vi har i stor grad større tiltro til intervjuobjekter som er nært selve kilden (Jacobsen, 2005) Dermed er det valgt å fokusere på at intervjuobjektene skal ha en nær relasjon til byggebransjen og i sitt daglige jobbe med aktuelle prosjekter. En svakhet med dette er derimot at alle intervjuobjektene kan ha en finansiell interesse i mine forskningsspørsmål.

Ved gjennomgang av studien har jeg derimot funnet noen svakheter:

Mulig feil bilde: Intervjuobjektene er bare et utvalg av aktører i bransjen. Om jeg derimot hadde inkludert de aktørene som ikke kunne stille til intervju er det en mulighet for at resultatet hadde blitt annerledes. Dette særlig da jeg har valgt å fokusere på et mindre, avgrenset marked der det antas at hver aktør har høy grad av markedsandeler.

Det har heller ei lyktes å få til et intervju med noen av de naturlige hovedentreprenørene i byen, noe som kan ha ført til at oppgaven ikke har fått belyst alle de forskjellige faktorene innenfor hindringer, muligheter, osv. til økt bærekraft innenfor anleggsbransjen i Bodø.

Tyngde på intervjuobjekter: Det er varierende erfaring på intervjuobjektene, dette vil kunne resultere i at de har avlagt svar basert på forskjellige virkeligheter. Alle intervjuobjektene har høye stillinger innenfor sine respektive bedrifter og de har lang fartstid innenfor bransjen, men å jobbe med bærekraft er av varierende grad. Derfor vil bildet de har fremstilt kunne

komme som et resultat av de har lang erfaring med «det gode gamle og trygge», men ikke nødvendigvis så mye erfaring om direkte arbeid med bærekraft.

Kryssjekk: Jeg har i muntlige samtaler med familiemedlemmer i bransjen diskutert mine funn, funnene er derimot ikke diskutert med en uavhengig organisasjon eller lignende. For å styrke studien ytterligere vil dette kunne være tiltak som ville vært aktuelt.

Ekstern gyldighet

For å forsøke å avdekke den eksterne gyldigheten har *oppgaven* valgt å se nærmere på i hvilken grad *funnene* kan generaliseres. Her har *oppgaven* dermed sett nærmere på hvilke forhold som kan påvirke muligheten for en slik generalisering (Jacobsen, 2005)

Hvordan er intervjuobjektene valgt?

Intervjuobjektene er valgt ut for å på best mulig måte belyse situasjonen innenfor anleggsbransjen i Bodø. Objektene som er intervjuet, er derfor personer høyt oppe i systemet i bedriftene de representerer. Dette vil kunne føre til at de ikke nødvendigvis kjenner til alle detaljer i prosjektene deres respektive bedrifter jobber med, men de vil kunne ha det overordnede synet på situasjonen til bedriften med tanke på bærekraft.

Reliabilitet

Store norske leksikon definerer reliabilitet som: «Reliabilitet brukes om konsistens eller stabilitet i målinger» (Svartdal, 2020).

Ett eksempel på reliabilitet direkte sitert fra artikkelen: «Hvis man eksempelvis måler hvor lang en person er, er målet reliabelt hvis høyden som måles en dag er den samme hvis man gjentar samme måling en annen dag. Varierer målingene fra gang til gang under samme betingelser, er målet lite reliabelt. Reliabilitet bør foreligge i alle målinger som har teoretisk eller praktisk interesse.» (Svartdal, 2020).

Hvis vi ser konkret kun på dette eksempelet vil det kanskje høres enkelt ut å utføre en forskningsrapport med god reliabilitet. Men tar man ett annet eksempel hvor man for eksempel tar utgangspunkt i at det er en spørreundersøkelse hvor individer skal uttrykke sine personlige meninger på ett bestemt utvalg spørsmål vil det kanskje være vanskeligere å ta standpunkt i om undersøkelsen er av god reliabilitet.

Ut ifra disse to eksemplene ser vi at undersøkelsen vil kunne lande i kategorien hvor det kan være vanskelig å bevise reliabiliteten ved å gjennomføre en ny undersøkelse med andre personer hvor man vil forvente de nøyaktig samme resultatene.

Det er nok mest sannsynlig for store forskjeller og meninger på den gjennomsnittlige person til at en slik undersøkelse ville fått nøyaktig samme resultat ved å gjennomføre undersøkelsen to ganger. Men dette vil ikke nødvendigvis si at reliabiliteten er dårlig av den grunn, men at man må ha forståelse for at personlige meninger i en slik undersøkelse kan føre til avvik ved en å gjennomføre undersøkelsen to ganger.

Reliabiliteten i oppgaven er viktig, og det er dermed etterstrebet å gjennomføre oppgaven med dokumentasjon og beskrivelse av gjennomføringen slik at etterprøvbareheten skal være lett oppnåelig. Sagt på en annen måte ønskes det at gjennomføring av en ny undersøkelse lett skal kunne oppnås med bakgrunn i hvordan det er blitt utført i denne rapporten.

Så selv om en ny undersøkelse ikke nødvendigvis vil få de samme resultatene som i denne rapporten, så vil man kunne si at forskningen kan gjentas.

Årsaken til at det vil kunne være vanskelig å få det samme resultatet i undersøkelsen ved en senere undersøkelse er at utvalget av individuelle personer ofte vil ha sine egne meninger og syn på de spørsmålene som blir stilt. I tillegg vil man kunne tenke seg at de svarene man får, kan være avhengige av om personene som svarer på spørsmålene jobber mye med temaet rundt tidsrommet hvor intervjuene blir gjennomført. Sagt på en annen vil man kanskje kunne anta at hvis nøyaktig den samme undersøkelsen ble gjennomført for 5 år siden, så ville man fått svar som tydet på at bedriftene til intervjuobjektene ikke var helt der de er i dag med tanke på bærekraft da det har skjedd en stor utvikling her de senere årene. På samme måte vil man kanskje kunne anta at ved å gjennomføre den samme undersøkelsen om 5 år, så er det helt andre svar man får da man antageligvis er kommet lengre innenfor bærekraft og det grønne skiftet.

En annen årsak til andre resultater ved en ny gjennomføring kan være geografisk spredning. Under gjennomføring av spørreundersøkelsen viste byggherre til at de måtte se mot Østlandet for å hente inn kompetanse til ett av deres prosjekter. Dette på bakgrunn av at de er kommet mye lengre og har mer erfaring innenfor bærekraftige prosjekter der.

En sårbar fase i undersøkelsen min kan også være avhengigheten min til de forskjellige intervjuobjektene. Jeg er avhengig av at intervjuobjektene stiller forberedt og er engasjert til intervjuet.

Forskning.no skriver i en reportasje «Verdens største tidsskrifter til kamp mot falsk forskning» (Kusnitzoff, 2017). Kort oppsummert baserer artikkelen seg om forskere som stiller seg kritisk til forskningsrapporter som utgis av et kjent tidsskrift, og hvordan måten tidsskriftet opererer på bidrar til at mange av forskningsrapportene viser til falske resultater. Her stiller forskerne seg kritiske til hvorvidt validitet og reliabiliteten i diverse forskningsrapporter er god nok.

Basert på at resultatene som er publisert ikke kan gjentas, så er det et stort problem at forskningen ikke kan etterprøves. Dette blir et stort problem med hensyn til om forskningsresultatene er korrekte eller ikke. Forskerne som har stilt seg kritiske til tidsskriftet mener at tidsskriftet fokuserer på den gode historien foran den gode forskningen.

I lys av reportasjen fra Forskning.no kan man godt forstå spørsmålet som Johannessen et al. (2020, s. 27) stiller – Hvor pålitelige er data? Etterfulgt av «ett grunnleggende spørsmål i all forskning er datas pålitelighet».

Validiteten og reliabiliteten til alle forskningsrapporter som blir publisert er dermed av høy viktighetsgrad. Hvis en forskningsrapport bærer preg av manglende dokumentasjon og at den vanskelig lar seg etterprøve bør man være kritisk til validiteten og reliabiliteten til rapporten. Man kan stille seg spørsmålet: Hvis forskningen er seriøst gjennomført og ikke har noe å skjule med tanke på etterprøvbarehet, hvorfor vil man da gjøre etterprøving vanskelig?

Det kan være andre grunner som man ikke kjenner til at dokumentasjon er dårlig og etterprøving vanskelig lar seg gjennomføre, så det menes derfor ikke at all forskning som er lagt frem med dårlig dokumentasjon er falsk forskning, men man bør kanskje være litt ekstra påpasselig der dette er tilfelle.

Pålitelighet

Det er videre aktuelt å se nærmere på om det er faktorer ved selvs undersøkelsen som vil kunne ha påvirket intervjuobjektene og dermed resultatene. Derfor vil oppgaven drøfte i hvilken grad intervjuobjektene kan ha blitt påvirket av intervjueren (Jacobsen, 2005).

I intervjuene har jeg vært svært bevisst på å ikke stille ledende spørsmål og la intervjuobjektet prate fritt. Om intervjuobjektene ønsket å trekke frem noen særlig aktuelle faktorer har jeg gjort dette mulig, både underveis og som en avslutning. Jeg har videre forsøkt å avholde intervjuene så identisk som mulig. Målet med dette var at respondentene i liten grad ville bli styrt i en retning.

En svakhet som er avdekket er at jeg selv er en del av bransjen i en relativt liten by. Dette vil kunne påvirke intervjuobjektene til å gi svar som passer til meg som ingeniør, og ikke nødvendigvis meg som student. Videre vil denne erfaringen kunne påvirke meg til å trekke konklusjoner basert på egen bakgrunnskunnskap, jeg har derimot forsøkt være bevisst i dette rollebyttet og har forsøkt holde meg så nøytral som mulig.

Datainnsamling

I utarbeidelsen av denne oppgaven er det innsamlet en rekke både primær og sekundærdata. Hovedfokuset har derimot vært på primærdataene.

Primærdata

Dette er data innsamlet direkte fra kilden. Metoder ofte benyttet er intervju, observasjon eller spørreskjema (Jacobsen, 2005). Det er disse primærdataene oppgaven i stor grad baserer seg på. Alle data er innsamlet etter samtaler med intervjuobjektene.

Sekundærdata

Dette er data som ikke komme direkte fra kilden, og dermed data man burde stille seg mer kritisk til. Oppsummert er sekundærdata data som ikke er samlet inn til den aktuelle problemstillingen (Jacobsen, 2005). For å utarbeide denne oppgaven var det nødvendig innhente data for å kartlegge bransjen, markedsstruktur og lignende. All data er innhentet fra troverdige kilder og det er unngått kilder som ikke ansees som «sikre kilder».

Valg av respondenter

Respondentene til denne oppgaven er nøye utvalgt for å representere en bredde innenfor bransjen i tillegg til å inneha kunnskap om temaet. Spørsmålene som ble i denne prosessen var dermed:

1. Har respondenten god erfaring med anleggsbransjen i Bodø?
2. Har respondenten aktuelle prosjekter i Bodø?

Etter utvelgelsen var fokuset videre satt på at disse respondentene vil kunne evne å vise en helhet for bransjen.

5. Empiri

I følgende kapittel vil oppgaven redegjøre for de besvarelser gitt av aktører i anleggsbransjen og byggherre. Anleggsbransjen er representert med Norconsult og COWI som begge er rådgivende bedrifter, Haaland som er totalteknisk entreprenør. Byggherre er representert av en lokal aktør som ønsker å være anonym.

5.1 Verdi

5.1.1 Byggherre

Funksjonelle goder

Byggherre ønsker å bygge bygg som brukerne trives i. En av de funksjonelle godene som ansees å komme av økt bærekraftsfokus blir definert som mindre sykefravær av brukerne. Dette på bakgrunn av de tekniske løsninger og krav til klima og byggeteknikk.

Videre trekker byggherre frem de tekniske løsningene som fordelaktige ved blant annet temperaturstyring, klimakontroll og lignende. En av løsningene til bygg er gjennom sertifiseringer som BREEAM. I denne prosessen har de som byggherre også pushet nivået de ønsker å strekke seg mot.

Det trekkes frem at de skal spille litt på lag, både med Bodø Kommune og med øvrige aktører i byen. Når man da spiller på lag er det opplevd en økt velvilje, erfaringen er dermed at her gjør de hverandre sterke.

Byggherre har i stor grad påvirket aktørene i bransjen til å sette i gang arbeidet med å endre sitt fokus.

Byggherre oppgir at også bygget i fremtiden vil få en økt verdi basert på bærekraft, dette gjennom signaler fra blant annet bankene på grønne lån og fra markedet.

Emosjonelle goder

I mine undersøkelser definerer byggherre en relativt høy grad av fordelaktighet mot bærekraft og det som defineres som «det grønne skiftet». Bærekraft er noe som for denne byggherren er svært viktig og som det kontinuerlig arbeides mot. Dette er noe som kommer tydelig frem både i konsernstrukturen og strategien til selskapet som en helhet. De definerer fire bærekraftsmål som det kontinuerlig arbeides mot.

Byggherre definerer i tillegg flere prosjekter der bærekraft står sentralt, i alle prosjektene er det byggherres ønske om å bidra til å være en pådriver for at anleggsbransjen tenker mer bærekraftig. Dette innebærer at de ønsker å pushe nye løsninger gjennom å vektlegge tekniske løsninger og grad av bærekraftighet i større grad enn tidligere. Ønsket er dermed at særlig ett prosjekt ikke blir utlyst på anbud der pris vil veie tyngst, men være en kontinuerlig prosess der de jobber med ingeniører og arkitekter mot å skape et fremtidsrettet og bærekraftig bygg. Det trekkes her frem at for at dette skal være mulig oppfatter de et behov for at dette må komme fra byggherres side og engasjement. De trekker også frem den sosiale bærekraften i en by, hvor det skal være en god plass å være sosialt.

Byggherre definerer at alt de gjør i sin bedrift og i hverdagen kan knyttes mot de fire bærekraftsmålene slik at dette blir en form for en bølge.

Byggherre har innenfor et prosjekt valgt å bremse prosessen der man tradisjonelt ville sendt prosjektet til prising. Dette for at det er svært viktig for dem at de får et bygg som er i tråd med ambisjoner for bygget og det tankesettet de har rundt bærekraft. Byggherre ønsker at lederne og bedriftene i selskapene som skal bidra inn i et av deres prosjekter også selv må ha et engasjement. Dette innebærer at de også må ha et ønske om å finne frem til fremtidens løsninger her da gjennom et av byggherres prosjekt. Mye av tilbakemeldingene her var at tid og pris stod svært sterkt i prosessene mot nye bygg, her ble derimot anleggsbedriftene utfordret på egeninnsatsen. Dette har vært en prosess å få anleggsbransjen til å akseptere da dette er en uvant arbeidsmetode. Dette har derimot endret seg underveis i prosessen og anleggsbransjen har nå en økt positivitet da de også ser at dette er noe som vil kunne gi dem ett fortrinn i fremtidige prosjekter.

5.1.2 Anleggsbransjen

Funksjonelle goder

Norconsult peker på at kravene til endring kommer fra flere hold, men at etterspørselen er økende. Det sees i stadig større grad at krav til slutttilstand er svært sentralt. I enkelte prosjekter er også selve prosessen mot målet, med prosjektering og gjennomføring sentrale.

Cowi ser at det er en økende etterspørsel etter bærekraftige løsninger og at flere utbyggere ser nytteverdi i bærekraftsmålene i form av å være en attraktiv og foretrukket aktør for leietagere. De største hindrene som Cowi ser er «vår felles treghet», villighet til omstilling samt økonomien i prosjektene. Ambisjonsnivået rundt bærekraftige løsninger faller ofte raskt tilbake når man blir konfrontert med kostnader.

Haaland trekker frem at de i mange tilfeller har bedre løsninger tilgjengelig, men de blir derimot ofte stoppet av byggherre på grunn av økonomi. Haaland ser dermed at bærekraft er viktig, men at kostnadene ofte blir for høye. En endring har de derimot sett der flere lokale byggherrer har valgt mer bærekraftige løsninger. De ser derimot at brukere av bygg i større grad er villige til å påta seg større kostnader knyttet til blant annet husleie, hvis driftskostnadene holdes nede. Det trekkes i tillegg her frem troen på at man i fremtiden vil kunne få krav til positive miljøregnskap.

Emosjonelle goder

Cowi påpeker at de bla. har tatt stilling til å kutte ut alle fossile prosjekter, samt at de ønsker å prioritere prosjekter innenfor den grønne omstillingen. Cowi har som mål å bidra til det grønne skiftet gjennom å bevisstgjøre sine ansatte og sine kunder, i tillegg til at de satser på bærekraftige energi-løsninger (energiløsninger som aldri vil bli brukt opp – vann-, sol-, og vindkraft o.l.).

Som en del av sin satsing har Cowi blant annet plukket seg ut FNs bærekraftsmål 6 (rent vann og sanitærforhold) og 11 (bærekraftige byer og lokalsamfunn). I Trondheim har de i tillegg blitt en del av FN sitt Bærekraftsenter og engasjerer seg både lokalt og nasjonalt.

Haaland har tydelige strategier der de arbeider mot blant annet økt likestilling. Her må det arbeides mot at blant annet anleggsplassen blir mer inkluderende. I tillegg ønsker de arbeide mot å skape mer moderne bygg, de ønsker dermed i større grad delta inn i samarbeid der fremtidens bygg blir planlagt. Det er videre mange som ønsker å fokusere på bærekraft, men dette blir ofte kun prat og ikke formulert skriftlig og i beskrivelser/kravspesifikasjoner. De emosjonelle verdiene blir trukket frem som selve motivasjonen bak å arbeide med bærekraft.

5.2 Ressurser

5.2.1 Byggherre

Byggherre trekker frem problemstillinger ved at Bodø ligger så langt Nord. Det er få løsninger som er utprøvd og gjennomført i dette markedet. Det trekkes frem at kunnskapen fra bestillerne må være god nok til at de vet hva som skal bestilles og at det settes krav. Om dette ikke er oppnådd må denne kunnskapen bestilles fra eksterne leverandører. Her vil også samarbeidsformer være mulig.

5.2.2 Anleggsbransjen

I Bodø er det mangel på tomter, de få det er selges til svært høy pris. Dette bidrar videre til at bygningsprosjektene fra start har en høy pris. I tøffe anbudsrunder, der prisen er svært presset vil dette kunne bli en utfordring. Å tilegne seg tomter er dermed en tyngre prosess, der også Bodø Kommune sitter på mye av makten.

Å få dyktige arbeidstakere til å bli igjen i regionen har over lengre tid vært et problem, mange unge velger å flytte til større byer eller utlandet. Bransjen mister dermed svært viktig arbeidskraft til sørligere strøk. Sett i sammenheng med at mye av anleggsbransjen er styrt av anbudskonkurranser der friheten til å drive innovasjon er lav vil dette bidra til å bremse mulighetene for å tenke bærekraftig.

5.3 Bærekraftig Innovasjon

5.3.1 Byggherre

Sosial bærekraft er sentralt, og det er viktig å ha en god involvering med bla. fremtidens brukere. For å sikre bærekraftige løsninger og det de står for er det viktig med en god involveringsprosess og hvor byggherre er involvert aktivt i prosessen rundt prosjekter.

De er også åpne om at innenfor et aktuelt prosjekt ikke bare ønsker å fylle et bygg, men at også leietakerne skal være gjennomtenkt med tanke på å passe inn i en bærekraftig profil.

Innovative løsninger gjennom samarbeid i sine prosjekter på tvers av aktører, modenhet i markedet og driftsområde. Ønsker å pushe innovasjon gjennom dette.

Byggherre ønsker også å utfordre og pushe lokale entreprenører med hensyn til løsninger og tanker rundt bærekraft. De har hatt en pågående prosess hvor ett utvalg av lokale entreprenører har samarbeidet og utforsket hvilke bærekraftige og grønne løsninger som kan være aktuelle å benytte/integrere i et av sine prosjekter.

Byggherre har en sterk ambisjon om å gjennomføre flere prosesser der bærekraft er i fokus, dette er videre godt implementert i konsernets strategi. De er videre i større eller mindre grad involvert i en rekke byggeprosjekter i Bodø, inn i disse prosjektene er det bærekraftige fokuset tatt med.

Byggherre er i en pågående prosess med et av sine prosjekter der de har drøftet og analysert en rekke løsninger, herunder også sertifisering av bygget. En av konklusjonene fra denne prosessen var at de ønsker å påse at det tenkes bærekraft i alle ledd og at for eksempel materialer ikke blir kastet fordi de ikke passer inn i en sertifiseringsstandard.

Byggherre trekker frem at det i Bodø er litt prematurt å utfordre anleggsbransjen, en viss motstand er det dermed i bransjen. Det tradisjonelle synet på hvordan bransjen drives står dermed sterkt. Det trekkes derimot frem at erfaringsmessig i egne prosesser har de sett en endring underveis og at positiviteten til bærekraftige endringer har økt. I denne prosessen har det også vært gode tilbakemeldinger på at aktørene påvirker hverandre i riktig retning. Det trekkes videre frem at for eksempel utslippsfrie anleggsplasser er noe som har større fokus lengre sør. Anleggsbransjen her i Nord har videre et mer tradisjonelt fokus.

5.3.2 Anleggsbransjen

Norconsult omtaler bærekraft som sentralt i deres strategi, dette innebærer at de kontinuerlig implementerer bærekraft i alt de foretar seg. Det som derimot trekkes frem som et hinder er at hele næringen må kobles på og involveres i prosessen. Det pekes på at bærekraft har blitt inkludert i byggeprosjektene både på initiativ fra byggherre og på initiativ fra rådgivere. Det sees videre at bærekraftige løsninger har økt etterspørsel og at en endring tvinger seg frem. Dette må det tilrettelegges for. For å muliggjøre for økt grad av innovasjon trekker de frem bruk av kreative workshops, gode prosessledere og tverrfaglig samarbeid, også på tvers av bransjer. Det pekes videre på at myndighetskrav er det mest effektive for en bærekraftig endring.

Cowi jobber aktivt med å øke kunnskapen om bærekraftige løsninger som kan erstatte de tradisjonelle løsningene, og har en ambisjon om å være med på å gjøre samfunnet til et klimanøytralt samfunn innen kortest mulig tid.

Haaland er blant annet miljøsertifisert som Miljøfyrtårn og ønsker å arbeide strategisk mot en mer bærekraftig fremtid. Videre ønsker de være med å se på hvordan vi kan BREEAM sertifisere eksisterende bygg, da mange eksisterende bygg er lite bærekraftige. De ser nå tydelig at man tidligere har snakket mye om bærekraft, men nå blir det i større grad ord av handling. Det trekkes også frem at om aktørene ikke evner å tilpasse seg de nye kravene vil man bli hengende bak. Haaland har dermed stor tro på at bærekraft vil være en faktor som vil være forventet. For å muliggjøre innovasjon er det behov for at bankene bidrar til støtte til mer bærekraftige bygg, noe som man også ser via f.eks. grønne lån. For å skape fremtidsbyggene er man derimot avhengige av at byggherre i større grad ønsker sette fokuset på bærekraft.

6. Analyse

6.1 Verdi

I analysen har jeg valgt å inkludere både det funksjonelle og det emosjonelle aspektet i samme avsnitt.

Byggherre

Byggherre intervjuet tilegner bærekraft høy grad av emosjonell verdi. Denne verdien har påvirket byggherre til å sette krav og pushe innovasjonen i retning økt innovasjon. Den funksjonelle verdien er inkludert og er også tilstede, men denne er ikke like sterk som den emosjonelle. Denne prioriteringen kommer tydelig frem gjennom valg byggherre har foretatt både nå og tidligere. Byggherre tilegner dermed bærekraft høy verdi gjennom at bærekraft blir valgt med fordel for en billigere løsning. Dette da de etter Kirkhaug ville valgt bort bærekraft om de ikke tilegnet dette en større verdi enn kostnaden.

Man vil anta at i det lange løp vil en økt bærekraftighet i bygget til byggherre kunne bidra med blant annet økt inntjening, mer fornøyde leietakere etc. Prosessen med å påkoste bygget de bærekraftige løsningene er derimot så høy at denne er usikker. Dermed defineres den funksjonelle verdien av et bærekraftig bygg som mindre for byggherre.

Men samtidig må vi se på svakheten i oppgaven med at det kun er en byggherre som er intervjuet, og at denne byggherren ikke nødvendigvis er representativ for alle byggherrene som bygger i Bodø. Man vil også ut ifra litteraturgjennomgangen kunne anta at hvorvidt de ønskes utstrakt bruk av bærekraftige løsninger kommer an på bygningstyper som ønskes oppført.

Anleggsbransjen

Anleggsbransjen samlet trekker frem utfordringer knyttet til anbuds konkurranser og høyt prispress. Per i dag er det dermed de funksjonelle verdiene som driver bransjen. De har et ønske om å bli mer bærekraftig, men det blir i stor grad sett på som en kostnad og ikke som et indre ønske for å skape en bedre verden. Dette har dermed bidratt til at bransjen ikke i særlig stor grad har pushet bærekraftig innovasjon, de gjennomfører dermed på bestilling fra

byggherre. I den grad de har implementert bærekraftig innovasjon i sine prosjekter er det også drevet av ytre krefter fra byggherre.

6.2 Ressurser

Byggherre

Byggherre innehar immaterielle ressurser i form av personer med kunnskap – dog noe innleid – til å gjennomføre prosjekter av bærekraftig karakter.

I tillegg innehar byggherre materielle ressurser i form av kapital til å kunne gjennomføre et prosjekt av slik karakter. Dette vil ikke nødvendigvis og er nok ikke tilfellet for alle byggherrene i Bodø.

Som tidligere opplyst om defineres verdiskapningsevnen til en bedrift ut ifra hvordan bedriftene benytter seg av sine ressurser for å oppnå sine mål.

Med bakgrunn i intervjuet med byggherre og de prosjektene som er av bærekraftig karakter til nå, er disse prosjektene fortsatt i startfasen, og det vil derfor være for tidlig å konkludere med at de har hatt god eller dårlig verdiskapningsevne.

Anleggsbransjen

Anleggsbransjen vil på samme måte som byggherre kunne inneha immaterielle ressurser i form av personer med kunnskap til å gjennomføre prosjekter av bærekraftig karakter. Men også her vil man kunne anta at noe av kunnskapen ikke er direkte tilknyttet bedriften, men er noe som må leies inn.

Når det gjelder de materielle ressursene vil man se at dette kommer an på hvilket arbeid som er avtalt utført med byggherre. Dette begrunnes med at det viser seg at det er lite handlingsrom for å implementere bærekraftige løsninger som ikke er beskrevet i en kravspesifikasjon eller lignende av byggherre, og dermed ikke er priset inn i prosjektet. Er det derimot beskrevet er det noe som er priset inn i prosjektet, og det er da også noe som må medtas i prosjektet. På denne måten vil materielle ressurser med hensyn til bærekraft ikke være noe som entreprenør bare kan levere helt uten videre uten at det ligger som en del av det avtalte arbeidet.

6.3 Bærekraftig Innovasjon

Byggherre

Etter definisjonen Joseph A.Schumpeter (1934) på innovasjon som «en ny vare, en ny tjeneste, en ny produksjonsprosess, anvendelse eller organisasjonsform som er lansert i markedet eller tatt i bruk i produksjonen for å skape økonomiske verdier» (Nærings og handelsdepartementet, 2009, s.13) er det tydelig at byggherre her særlig ser på nye prosesser for å skape nye varer. For byggherre er derimot fokuset på selve prosessen for å skape slutt tilstanden med et bærekraftig fremtidsbygg.

Byggherre har en tydelig visjon i sitt arbeid, noe som videre påvirker både daglig drift og ledelse av nye konsepter. I sitt bidrag inn som byggherre er de med på å drive næringen i retning økt bærekraftig fokus. Målet fremkommer som å motivere anleggsbransjen til å gjennomføre en radikal innovasjon der nye teknologiske løsninger får sitt fremspring i krav fra byggherre.

Det trekkes særlig frem at byggherre ønsker å påvirke bransjen til å endres slik at bærekraftige spørsmål får en stadig større plass, de ønsker foreta en disruptiv innovasjon der de påvirker et marked til å foreta endringer. En slik innovasjon vil dermed føre til at enkeltaktører i Bodøs anleggsbransje deltar på en endring der de skaper nye produkter og tjenester og dermed foretar en radikal innovasjon. Videre vil dette kunne påvirke markedet i Bodø i slik stor grad at aktørene som deltar på dette skiftet vil få en konkurransefordel med å tilby bærekraftige tekniske løsninger. Dette betyr dermed at aktørene som per i dag arbeider med å gjennomføre innovasjon på egen tid står i en god situasjon der de har et bygg å prøve løsningene på, de har en byggherre som er villig til å ha likt fokus på bærekraft og de kan drive innovasjon støttet av markedet. Løsningene som fremkommer av prosessen vil dermed kunne gi dem en fordel i sitt videre arbeid, dette med en forminsket risiko i selve innovasjonsprosessen.

Anleggsbransjen

Når vi ser dette opp mot suksesskriteriene nærhet til kunden, kryssfunksjonell kommunikasjon og multifunksjonelt nettverk ser at jeg at flere at disse suksessfaktorene er til stede for Bodøs anleggsbransje. Dette gjennom at byggherre intervjuet har fokus på bærekraftige løsninger, de ønsker i tillegg arbeide tett med anleggsbransjen for å skape disse nye produktene. Anleggsbransjen har dermed en unik mulighet til å få et innblikk i hvordan byggherre tenker og hvilke ønsker de har.

6.3 Oppsummering

	Verdi	Ressurser	Bærekraftig Innovasjon
Byggherre	<ul style="list-style-type: none"> - Sterk emosjonell verdi - Trekker frem muligheten for sterke funksjonelle verdier - Begge verdibegrepene driver endringen 	<ul style="list-style-type: none"> - Innehar de immaterielle ressursene for å gjennomføre bærekraftige prosjekter. - Innehar i denne oppgavens tilfelle de materielle ressursene til å gjennomføre bærekraftige prosjekter. Men dette antas at ikke er tilfelle for alle byggherrer i Bodø. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ønsker være pådriver - Tilbyr et innovasjonsmiljø der risikoen for anleggsbransjen er lavere - Ønsker drive disruptiv innovasjon for å påvirke bransjen til radikal innovasjon
Anleggsbransjen	<ul style="list-style-type: none"> - Lav grad av emosjonell verdi. - De funksjonelle verdiene er det som veier tyngst 	<ul style="list-style-type: none"> - Innehar de immaterielle ressursene til å gjennomføre bærekraftige prosjekter, dog gjennom innleie. - Innehar ikke de materielle ressursene til å gjennomføre bærekraftige prosjekter hvis ikke dette er noe som ligger i avtalen med byggherre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tradisjonelt syn - Har behov for å bli presset til å foreta innovasjon - Er positiv til en endring, men har ikke økonomien til å drive denne selv

Tabell 1: Oppsummering

7. Konklusjon

Anleggsbransjen er i stor grad preget av et mer tradisjonelt syn på drift og strategi der bærekraft ofte blir omtalt som en ekstra kostnad. Denne kostnaden er det videre uavklart hvem som skal belastes for. Bodøs anleggsbransje har derimot en rekke bærekraftig initiativer, men for at aktørene skal implementere dette ytterligere behøves det større initiativ fra byggherre. På bakgrunn av at tilbudsforespørselene ofte ikke beskriver så mange bærekraftige tiltak og at tilbudet i de fleste tilfeller kun ser på pris, vil ikke en entreprenør kunne være konkurransedyktig hvis entreprenøren regner inn bærekraftige tiltak som er mer kostnadsdrivende enn tradisjonelle valg.

Dette på bakgrunn av at vi ser at bærekraftige tiltak ofte er noe dyrere enn tilsvarende tradisjonelle enkle trygge løsninger som er blitt valgt tidligere.

Dette både med hensyn til selve innkjøpsprisen på materialet/tjenesten, men også i form av kostnader tilknyttet at nye løsninger ofte er mer ressurskrevende i form av tid til å sette seg inn i løsningen, utførelsen på arbeidet, samt dokumentasjon. Dette er tidstyver som på enkle og trygge løsninger som er godt innlært og uttestes tidligere ikke vil kreve like stor grad til ressursbruk.

For eksempel vil det kunne være vanskelig for en byggherre å akseptere et tilbud fra entreprenør X med bærekraftige løsninger hvis tilbudet er 10-20% dyrere enn entreprenør Y som har tilbudt ett «godt nok» bygg. Hvis dette er ett leilighetsbygg hvor byggherre ikke nødvendigvis klarer å forsvare ett prishopp på 10-20% pr. leilighet til potensielle kjøpere, vil det være tryggest å velge tilbudet fra entreprenør Y.

Hvis en tar eksempelet ovenfor og i stedet tar ett næringsbygg kan det være at det naturlige svaret blir motsatt. La oss si at byggherre velger å investere 10-20% mer i bygget i form av bærekraftige løsninger som i fremtiden vil gjøre totalregnestykket for bygget rimeligere. Dette kan være tiltak som:

- Sparer energiutgifter
- Leietakere som vil være villige til å betale mer for eksempelvis BREEAM-sertifiserte bygg som en del av en bærekraftig strategi
- Mindre risiko for ledige arealer med samme begrunnelse som ovenfor
- Økt verdi på bygget

Som tidligere nevnt er det gjennom intervjuene med byggherre definert en unik mulighet for aktørene i anleggsbransjen som er deltakere på samarbeidsprosjektet om å finne fremtidens bærekraftige løsninger, gjennom dette blir nærhet til kunde ivaretatt. Jeg ønsker videre trekke frem suksessfaktorene kryssfunksjonell kommunikasjon og multifunksjonelt teamwork. Anleggsbransjens enkeltaktører som ønsker drive innovativ utvikling burde dermed sette fokus på å implementere dette i hele sin bedrift, slik minsker de også sjansen for å bli tiltalt for å drive grønnvasking. Arbeidet kan dermed kommuniseres ut f.eks. enten gjennom seminarer der hele bedriften samles eller gjennom jevnlig kommunikasjonsskriv eller lignende.

Bodøs anleggsbransje har en vei å gå mot å skape nye bærekraftige innovative løsninger. En endring er derimot i gang. I tiden som kommer vil det bli essensielt jobbe i gode team, med god flyt av kommunikasjon og der behovene og ønskene til byggherre blir lyttet til. Gjennom dette vil aktørene kunne opparbeide seg et konkurransefortrinn. For at denne endringen skal finne sted er det viktig at byggherre har sammen fokus som byggherre intervjuet i denne oppgaven. Byggherre har her kontinuerlig arbeidet med å implementere bærekraft i hele teamet, noe som har lagt et godt grunnlag.

For å få til denne endringen er vi avhengig av at den emosjonelle verdien til særlig byggherre er så høy at de er villige til å bruke både tid og kostnader på å påvirke bransjen i riktig retning.

Det må videre arbeides med hvordan den økonomiske belastningen til å ta mer bærekraftige valg blir mindre, dette da økonomi er en drivende kraft for mange. De emosjonelle verdiene er dermed ikke så sterke at de utkonkurrerer de funksjonelle som pris. Dermed må enten den funksjonelle og emosjonelle verdien økes, eller kostnaden minskes.

Oppsummert vil man kunne si at det er lett for at det blir mange store ord rundt bærekraft, hvor alle aktørene er flinke til å markedsføre seg som bærekraftige aktører. Men hvis tilbyder til syvende og sist blir valgt på bakgrunn av pris, så vil det kunne bli utfordrende å tilby mange bærekraftige tiltak innenfor dem kostnadsrammene som ligger i prosjektene.

7.1 Videre forskning

Oppgaven ser isolert sett på hvordan Bodøs anleggsbransje har bærekraftige initiativer implementert, det er ikke en studie av den nasjonale statusen. En studie som omfatter det nasjonale nivået vil dermed være interessant.

En del av konklusjon er at byggherre har stor makt når det kommer til i hvilken grad næringen foretar en bærekraftig innovasjon, videre forskning vil dermed kunne basere seg på hva som påvirker byggherre til å velge mer bærekraftige løsninger. Herunder i hvor stor grad leietakere og sluttforbrukere kan påvirke byggherre.

For å skape fremtidens bygg er vi avhengige av nye teknologiske løsninger, innovasjonen av disse er derimot svært kostbare. Dette er utfordrende i et marked preget av anbud og prispress, videre studier vil dermed kunne utforske hvordan det kan tilrettelegges for slike innovasjoner.

Litteraturliste

Anderssen, H. B. & Kruger, K. (2021, 5. januar). Anbudskonkurransen. Store Norske Leksikon. <https://snl.no/anbudskonkurransen>

Andreassen, T. W. & Lervik-Olsen, L. (2021, 18. januar). Bærekraft tiltrekker seg flere kunder. <https://www.nhh.no/nhh-bulletin/artikkelarkiv/2021/januar/barekraft-tiltrekker-seg-flere-kunder/>

Avfallsfrie Byggeplasser. (u.å.). Avfallsfrie Byggeplasser er. Hentet 10. april 2022 fra <https://avfallsfriebyggeplasser.no/#fakta>

BDO (2021) Bygg og bransjeanalyse 2021 : <https://issuu.com/konsis/docs/bygg-og-anleggsanalysen?fr=sM2Y2NTQzNjc5ODE>

BDO u.å, «Fremtidens vinnere har bærekraftige løsninger» <https://www.bdo.no/nb-no/bransjer-nb/bygg-og-anlegg/tjenester/b%C3%A6rekraftige-l%C3%B8sninger>

Byggalliansen. (u.å.) Bodø Innovation Gate. Hentet 13.05.2022 fra <https://byggalliansen.no/kunnskapssenter/kunnskapssenter-prosjekter/breeam-sertifiserte-prosjekter/bodo-innovation-gate/>

Byggalliansen. (u.å.) Sertifisering. Hentet 13.05.2022 fra <https://byggalliansen.no/sertifisering/>

Byggalliansen. (u.å.) BREEAM-NOR revisorutdanning (assessor). Hentet 13.05.2022 fra <https://byggalliansen.no/sertifisering/om-breeam/laer-om-breeam-nor/breeam-nor-assessorutdanning-revisor/>

Byggteknisk forskrift (TEK17), (2017). Forskrift om tekniske krav til byggverk (FOR-2017-06-19-840). Dibk. <https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17/>

Christensen A.L (1995) Den Norske byggeskikken, Pax Forlag A/S

Christensen, C. M. (2015). The Clayton M. Christensen Reader. Boston (M): Harvard Business Review Press.

Colic-Damjanovic, V-M. Jankovic, N. & Lojanica, V. (2018). Housing of the Future: Housing Design of the Fourth Industrial Revolution
<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8617094/authors#authors>

Consto. (u.å.) Bærekraft. Hentet 13.05.2022 fra <https://consto.no/baerekraft-helse-og-miljo/#:~:text=For%20oss%20handler%20b%C3%A6rekraft%20om,finne%20gode%20og%20b%C3%A6kraftige%20l%C3%B8sninger>.

Creusen, M. E. H., Schoormans, J. P. L., Veryzer, R. W., Snelders, D., Hekkert, P. & Hansson, L. (2005). The Relationship Between Design Typicality, Novelty and Aesthetic Judgments. *European Advances in Consumer Research*, 7, 502-503.

Dahlum, S. (2021, 9. mars). Validitet. Store Norske Leksikon
<https://snl.no/validitet>

Dalfest, T. Engerengen, L. & Thorsnæs, G. (2022, 24. april) Bodø. Store Norske Leksikon
<https://snl.no/Bodø>

Daniel Kraemer, BBC (2021, 5.november) Greta Thunberg: Who is the climate campaigner and what are her aims?: <https://www.bbc.com/news/world-europe-49918719>

Dickinson, H. (2018). The Next Industrial Revolution? The Role of Public Administration in Supporting Government to Oversee 3D Printing Technologies
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/puar.12988>

Direktoratet for byggekvalitet – temaveiledning for kommunalt tilsyn – Del 3 vedlegg – Vedlegg 3.2 prosjekteringsprosessen – 3.2.5 entreprisformer. (2012, februar).
Entreprisformer

Direktoratet for forvaltning og økonomistyring. (2021, 21. desember). Anskaffelsesprosessen steg for steg.

<https://anskaffelser.no/anskaffelsesprosessen/anskaffelsesprosessen-steg-steg/avklare-behov-og-forberede-konkurransen>

Entreprenør- Firma. (2020, 7. november). I Store norske leksikon.

https://snl.no/entrepren%C3%B8r_-_firma

Entrepriserettsadvokater. (2017, 07. desember). Totalentreprise som kontraktsform

<https://www.entrepriserettsadvokater.no/totalentreprise/totalentreprise-som-kontraktsform/>

Erichsen, M., Solberg, F. & Stiklestad, T. (2018). Ledelse i små og mellomstore virksomheter. (2. utg.). Fagbokforlaget

Eriksen, T. (2020). Innovasjon som tverrprofesjonell samarbeidslæring. I T. Eriksen. Forskning og kunnskapsutvikling i helsefaglig profesjonsutdanning. (s. 281-300). Orkana Akademisk.

European Union (2020) Circular Economy Action Plan- For a cleaner and more competitive Europe

https://docs.wbcsd.org/2020/11/WBCSD_Circular_Economy_Action_Plan_2020%E2%80%933Summary_for_business.pdf

European Union (2019) Communication from the Commission-The European Green Deal

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52019DC0640>

Eriksen: Innovasjon som tverrprofesjonell samarbeidslæring . In: Thoresen AL, Norbye B. Forskning og kunnskapsutvikling i helsefaglig profesjonsutdanning , 2020. Orkana Forlag

Fjeldstad, Ø. & Lunnan, R. (2018). Strategi. Bergen: Fagbokforlaget.

FN Sambandet, Bærekraftig utvikling, 2021, <https://www.fn.no/tema/fattigdom/baerekraftig-utvikling>

Goffin, K. & Mitchell, R. (2005). Innovation Management. London: Palgrave MacMillian.

Gunvald Johansen (u.å.). Bærekraft. Hentet 11.05.2022 fra <https://gj.no/?id=1135364738>

HENT (2021). Bærekraftsrapport 2021. <https://www.hent.no/baerekraftsrapport-2021/>

Hooley, M., Piercy, N., & Nicoulaud, B. (2012). *Marketing Strategy & Competitive Positioning* (5th edition). Pearson.

Jacobsen, D. I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?: innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (2. utg.). Kristiansand: Høyskoleforlag.

Jacobsen, D. I & Thorsvik, J. (2013). *Hvordan organisasjoner fungerer*. (4.utgave) Fagbokforlaget.

Johannesen, A. Christoffersen, L. & Tuft, P. (2020). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag*. (4. utg.). Oslo: Abstrakt forlag

Klimaloven. (2017). Lov om klimamål (LOV-2017-06-16-60). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2017-06-16-60>

Kirkhaug, R. (2013). *Verdibasert ledelse* (1. utg.) Universitetsforlaget.

Kotler, P. (2005). *Markedsføringsledelse* (3. utg.). Oslo: Gyldendal Akademiske.

Kotler, P. & Keller, K. L. (2006). *Marketing Management* (12. utg.) Pearson Prentice Hall.

Kruse-Smith. (u.å.) *Etiske retningslinjer*. Hentet 10. april 2022 fra <https://www.kruse-smith.no/leverandorportal/etiske-retningslinjer/>

Kusnitzoff, J. (2017, 19. mai). *Verdens største tidsskrifter til kamp mot falsk forskning*. Hentet fra <https://forskning.no/forskningsetikk-forskningssvindel/verdens-storste-tidsskrifter-til-kamp-mot-falsk-forskning/346291>

Leek, S. & Christodoulides, G. (2012). A framework of brand value in B2B markets: The contributing role of functional and emotional components. *Industrial Marketing Management*, 41, 106–114. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2011.11.009>

McConnell, C.R., Brue, S.L., Flynn S.M. 2011. Economics: Principles, Problems, and policies, 19th ed. McGraw-Hill/Irwin, New York, NY

Miller, G.T., Spoolman, S. (2011). Living in the Environment: Principles, Connections, and Solutions (17th ed.). Belmont, CA: Brooks-Cole

Norak, 2013 «Når kom menneskene til Norge?» <http://www.norark.no/innsikt/nar-kom-menneskene-til-norge/>

Nærings- og handelsdepartementet. (2009). Et nyskapende og bærekraftig Norge. (Meld. St. 7 (2008–2009)).

Olsen, L. E., Peretz, A. & Samuelsen, B. M. (2010). Merkevarerledning på norsk 2.0. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.

Prognosesenteret (2021) Bygge og anleggsmarkedet 2021-2023, Byggenæringens landsforening : <https://www.bnl.no/siteassets/dokumenter/rapporter/bnl---markedsrapport-2021-1-one-pager.pdf>

Prosjektil. (u.å.) Hva er BREEAM?. Hentet 13.05.2022 fra <https://prosjektil.no/hva-er-breeam-2/>

Reusch, M. (2022, 26. januar) Byggherre. Store Norske Leksikon <https://snl.no/byggherre>

Roos, G. (2014). Strategi: en innføring (6. utg.). Bergen: Fagbokforlaget

Røsnes, A. & Ringen-Vatnedalen, Ø. (2019). Eiendomsutvikling i tidlig fase (3. utg.). Oslo: Senter for eiendomsfag

Samuelson, P.A., Nordhaus P.W. (2004). Economics, 18th ed. McGraw-Hill/Irwin, Boston,

Sander, K. (2021, 27. juni). Den tredoble bunnlinjen – økonomi, økologi og sosialt. Estudie.
<https://estudie.no/den-tredoble-bunnlinjen/>

Sander, K. (2021, 22. mai). Metode. Estudie.
<https://estudie.no/metode/>

Skanska. (u.å.). StartBANK. Hentet 11.05.2022 fra <https://www.skanska.no/hvem-vi-er/informasjon-til-leverandorer/startbank/>

SSB (2020) «Framskrivinger av arbeidsstyrken og sysselsettingen etter endt utdanning mot 2040»: https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/_attachment/436239?_ts=1758cde9da8

Størkersen, M. (2021). Eksamensinnlevering [Upublisert semesteroppgave]. Nord Universitet

Svartdal, F. (2020, 3. april). Reliabilitet. Store norske leksikon.
<https://snl.no/reliabilitet>

Tekna. (2. januar 2021) Hva er kravene til passivhus. <https://www.tekna.no/fag-og-nettverk/bygg-og-anlegg/byggbloggen/krav-til-passivhus/>

Tjernshaugen, A. (2020, 15. juni) Polarsirkel. Store norske leksikon.
<https://snl.no/polarsirkel>

TreFokus (u.å.) Gunstig CO2-regnskap: Tre i større bygg sparer miljøet. Hente 13.05.2022 fra <http://www.trefokus.no/treveilederen/temaer/miljo-og-berekraft/gunstig-co2-regnskap-tre-i-storre-bygg-sparer-miljoet>

VVS Aktuelt. (2016, 29. august). Nye Nibe F2120
<https://www.vvsaktuelt.no/nye-nibe-f2120-102524/nyhet.html>

WSP. (u.å.) Massivtre. Hentet 13.05.2022 fra <https://www.wsp.com/nb-NO/tjenester/massivtre>

Zero. (u.å.). Derfor jobber ZERO med å gjøre bygg- og anleggsektoren utslippsfri.
Norge. Hentet 17. oktober 2021 fra <https://zero.no/fagomrade/bygg-og-anlegg/>

Vedlegg 1 – Intervjuguide

Åpningsspørsmål

1. Fortell litt om deg selv
2. Hva er din bedrifts nåværende bærekraftsfokus?
3. Hvordan tilrettelegger dere i dag for bærekraftig utvikling?
4. Er det noen hindrer for en slik utvikling?

Verdi

1. Hvordan opplever dere etterspørselen etter bærekraftige byggeprosesser og bygg?
2. Hvordan settes prisen på tradisjonell byggemetode kontra en bærekraftig?
3. Hva vil du si er hovedgrunnene til å velge en mer bærekraftig byggemetode?
 - a. I hvor stor grad er dette påvirket av press fra sluttbruker?

Bærekraftig innovasjon

1. Har dere bærekraft i dagens strategi?
2. Hvordan kan det tilrettelegges for økt grad av innovasjon?
3. Hvis du/dere har hatt prosjekter det seneste året med bærekraftige tiltak. På hvilken måte har tiltaket/ene kommet inn i prosjektet (krav fra byggherre. Råd fra rådgivere, etc. etc.)
4. Ofte kan man se i anbudskonkurranser at bærekraftige tiltak som solcellepanel, grønne tak og andre bærekraftige tiltak ønskes priset som opsjoner. Hva er din/deres erfaring med tanke på hvor ofte disse opsjonene blir løst ut.

Vil du delta i forskningsprosjektet

«Hvordan muliggjøre økt bærekraftig utvikling – en studie av Bodøs anleggsbransje»

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å kartlegge og finne muligheter til å øke bærekraftig utvikling i Bodøs anleggsbransje. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Formålet med oppgaven er å kartlegge dagens situasjon med tanke på hvilke bærekraftige hensyn som tas, samt se på fremtidige mulige tiltak for økt bærekraftig utvikling i Bodøs anleggsbransje.

- Hvordan burde det tilrettelegges for økt bærekraftig utvikling i Bodøs anleggsbransje?
 - o Forskningsspørsmål:
 - Hvilke verdier driver kunden og byggherre?
 - Hvilke hindre defineres?
 - Hvordan øke graden av bærekraftig innovasjon?
 - Hvilke tiltak etterspørres av anleggsbransjen?

Forskningsprosjektet utføres som en avsluttende masteroppgave til studiet MBA ved Nord Universitet.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Nord Universitet er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Du får spørsmål om å delta for du ansees som en sentral part i en bedrift som er en del av Bodøs anleggsbransje, og du er å anse som en person som vil gi representative svar for din bedrift på de spørsmål som måtte stilles.

Hva innebærer det for deg å delta?

Det innebærer at du må svare på noen spørsmål som er lagt opp i en intervjuguide.

Spørsmålene som blir stilt vil handle om bærekraft innenfor anleggsbransjen i Bodø.

Det vil samles inn overordnede opplysninger om deg som eksempelvis navn, stilling og profesjonell bakgrunn.

Dine svar fra intervjuguiden vil bli en del av en elektronisk forskningsrapport.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

Mads Størkersen (Student) og Abbas Strømmen-Bakhtiar (Veileder) vil ha tilgang på opplysningene.

Deg som deltaker vil kunne gjenkjennes i forskningsoppgaven med henvisninger og siteringer fra intervjuet som blir gjennomført så fremt du ikke ønsker å bli anonymisert. Intervjuet vil bli tatt opp enten i form av lyd eller lyd og bilde.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Ved prosjektslutt vil opplysningene, og svarene fra intervjuguiden slettes med hensyn til personvern..

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Nord Universitet har Personverntjenester vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende
- å få slettet personopplysninger om deg
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å vite mer om eller benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Nord Universitet ved Abbas Strømmen-Bakhtiar som kan kontaktes på e-post abbas.strommen-bakhtiar@nord.no
- Vårt personvernombud: Toril Irene Kringen som kan kontaktes på e-post personvernombud@nord.no

Hvis du har spørsmål knyttet til Personverntjenester sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- Personverntjenester på epost (personverntjenester@sikt.no) eller på telefon: 53 21 15 00.

Med vennlig hilsen

Abbas Strømmen-Bakhtiar
(Veileder)

Mads Størkersen
(Student)

A.S. Bakhtiar

M. Størkersen

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «Hvordan muliggjøre økt bærekraftig utvikling – en studie av Bodøs anleggsbransje», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju
- at opplysninger om meg publiseres slik at jeg kan gjenkjennes med navn, yrkestittel og profesjonell bakgrunn.

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 3 – Godkjenning fra Norsk senter for forskningsdata (NSD)

Referansenummer

924573

Prosjekttittel

Hvordan muliggjøre økt bærekraftig utvikling – en studie av Bodøs anleggsbransje

Behandlingsansvarlig institusjon

Nord Universitet / Handelshøgskolen / Marked, organisasjon og ledelse

Prosjektperiode

30.08.2021 - 25.05.2022

Meldeskjema

Dato

16.05.2022

Type

Standard

Kommentar

OM VURDERINGEN

Personverntjenester har en avtale med institusjonen du forsker eller studerer ved. Denne avtalen innebærer at vi skal gi deg råd slik at behandlingen av personopplysninger i prosjektet ditt er lovlig etter personvernregelverket.

Personverntjenester har nå vurdert den planlagte behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at behandlingen er lovlig, hvis den gjennomføres slik den er beskrevet i meldeskjemaet med dialog og vedlegg.

DEL PROSJEKTET MED PROSJEKTANSVARLIG

For studenter er det obligatorisk å dele prosjektet med prosjektansvarlig (veileder). Del ved å trykke på knappen «Del prosjekt» i menylinjen øverst i meldeskjemaet. Prosjektansvarlig bes akseptere invitasjonen innen en uke. Om invitasjonen utløper, må han/hun inviteres på nytt.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til den datoen som er oppgitt i meldeskjemaet.

LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake.

Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

PERSONVERNPRINSIPPER Personverntjenester vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om: - lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen -formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke behandles til nye, uforenlige formål -dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet -lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), og dataportabilitet (art. 20).

Personverntjenester vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Personverntjenester legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

Ved bruk av databehandler (spørreskjemaleverandør, skylagring eller videosamtale) må behandlingen oppfylle kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29. Bruk leverandører som din institusjon har avtale med.

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og/eller rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til oss ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig

å melde: <https://www.nsd.no/personverntjenester/fyll-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/melde-endringer-i-meldeskjema>
Du må vente på svar fra oss før endringen gjennomføres.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

Personverntjenester vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!