

# Naturhytta – en moderne hyttedrøm

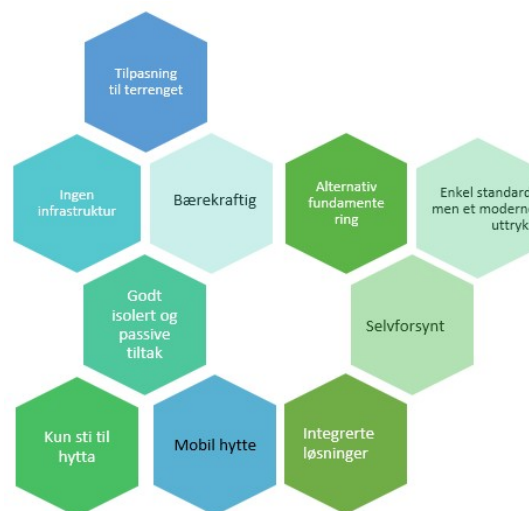
*Det finnes flere utfordringer med dagens hyttekultur. De siste tiårene er det bygget hytter like store som primærboliger og med samme standard som hjemme. Folk vil også ha hytte ved havet, i skogen og på fjellet. Dette er ikke bærekraftig. Finnes det en løsning på disse utfordringene?*

## Prosjektet Grønn Fjellhageby

Oppdal kommune jobber mot et kunnskapsløft som vil bidra til å finne løsninger på disse utfordringene og samtidig skape et bedre samarbeid med private aktører. En av samarbeidspartnerne er Nasjonalparken Næringshage. Deres mål er å legge til rette for vekst og utvikling i regionen. De har opprettet ulike innovasjonsprogrammer som bidrar til utvikling av oppstartmiljø og bedriftsfellesskap. Grønn Fjellhageby er et av prosjektene til Nasjonalparken Næringshage hvor det skal utvikles konsept for fritidshytter med vekt på bærekraft både i bygg, bruk og omgivelser. En av idéene i prosjektet er Naturhytta; en selvforsynt, mobil hytte som kan flyttes fra skoggrensen til elvebredden. Hytta er beregnet for midlertidig opphold og kan flyttes flere ganger i året. Dette er bakgrunnen for oppgaven en bachelorgruppe på byggingeniør ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) har jobbet med våren 2019. Ut ifra idéen om Naturhytta har gruppen formulert følgende problemstilling: «Utvikling av et konsept på en mobil og bærekraftig hytte». Gruppen har kommet med et forslag til hvordan Naturhytta kan se ut og hvilke elementer hytta skal bestå av.

## Innovativ oppgave

Oppgaven belyste flere utfordringer som måtte løses ved å tenke nytt. Det viste seg tidlig at hytta måtte fraktes ut til ønsket plassering i naturen ved hjelp av helikopter. Helikoptre i Norge har en løftekapasitet på maksimalt fire tonn og dette skapte en naturlig vektbegrensning i prosjekteringen av hytta. En annen utfordring var hvordan fundamenteringen kunne løses. Det var et ønske fra Nasjonalparken Næringshage at fundamenteringen skulle være tilnærmet sporløs. Det betyr at det ikke skal være spor etter hytta når man flytter den fra plasseringen i skogen og videre til neste sted. I dag finnes det få utprøvde løsninger på dette problemet. Hvilke løsninger som kan gjøre hytta selvforsynt og bærekraftig var også relevant å se på for å skape et helhetlig, holdbart konsept.



Figur 1. Nøkkelord som er utgangspunktet for Naturhytta, utarbeidet på workshop 2 i prosjektet Grønn Fjellhageby.

## Naturhytta

Konseptet er utviklet ved hjelp av litteratursøk og analyser. Noen kriterier ble vektlagt mer enn andre. Når hver kilo og kvadratmeter teller ble vekt og plassbehov spesielt prioritert. Miljøvennlige løsninger ble også valgt der det var mulig. På bakgrunn av denne analysen ble løsninger valgt og satt sammen til en hytte.

Som fundamenteringsmetode gikk gruppen for en form for pælefundament kalt skruefundament. Dette fundamentet er enkelt å montere, flytte til nytt sted og gir tilnærmet sporløs fundamentering. Skruene monteres med håndholdt utstyr og passer for alle bærende jordtyper. Det er også mulig å endre høyden på de individuelle skruene slik at hytta ikke trenger å stå i planert terreng. Etter skruene er montert kan hytta flys inn med helikopter og festes. Som en følge av vektreduserende løsninger er vekten til hytta under fire tonn, noe som gjør at den kan flyttes med helikopter. Lengden, bredden og høyden til hytta er henholdsvis 6,00 m, 3,25 m og 4,04 m. Dette gjør at den kan flyttes med trailer, på brønntralle uten spesielle tiltak. Hytta har fire sengeplasser.



*Figur 2. Visualisering av hytta*

Dette er gjort mulig ved bruk av flere integrerte løsninger som hems, kombinert benk/seng og klappbord. Hytta er selvforsynt med strøm ved hjelp av solcellepanel. Den bruker pelletsovn til oppvarming og forbrenningsklosett som toalett.

### Behov for forbedringer

Det finnes flere usikkerheter i Naturhytta. Skruefundamentet er lite utprøvd i Norge og det er vanskelig å si hvordan setninger og telehiv vil påvirke det. Hytta og fundamentet er ment for midlertidig opphold og det kan derfor vise seg at dette ikke blir et betydelig problem. Med et bruksareal på 14,7 m<sup>2</sup> og hems kan det bli i det minste laget for fire personer. Derfor vil det være en fordel å dra på tur med gode venner. Det er trolig at hytten vil være mer egnet i fremtiden av flere grunner. Om materialene blir lettere, solcellepanelene mer effektive og skruefundamentet blir nærmere testet i nordisk klima er det mulig å lage et bedre og mer holdbart konsept. Til tross for utfordringene og begrensningene føler gruppen at konseptet er gjennomførbart og det er mulig å bruke det videre i arbeidet med prosjektet Grønn Fjellhageby.

Gruppen håper at forslaget kan være til nytte for flere aktører, enten det er Nasjonalparken Næringshage, Den Norske Turistforeningen (DNT) eller andre hytteutbyggere. Dette nytenkende konseptet kan være et svar på utfordringene i dagens hyttekultur.