

# Klimapark2469

Notat vedrørende status pr.25.02.2010

Espen Finstad (Prosjektleder)

## Innledning

Ideen om å etablere en Klimapark på Juvflya ble lansert i 2007. Bakgrunnen var de mange arkeologiske funnene som smeltet ut av isen og ønsket om å kunne formidle kunnskap om klimaendringer og kulturminner i et langtidsperspektiv til publikum. Oppland fylkeskommune, Statens Naturoppsyn, Norsk Fjellmuseum, Fylkesmannen i Oppland, Lom kommune og Nasjonalparkriket inngikk et samarbeid om et forprosjekt til Klimapark 2469.

Forprosjektets mandat har vært å avklare og rapportere konkret hva Klimapark2469 vil bety av muligheter og utfordringer. En sentral del av oppdraget har vært å etablere samarbeid med ledende forskningsmiljøer innen klima og kulturminner. Klimapark 2469 skal være tuftet på faglighet på nasjonalt og internasjonalt nivå. De sentrale faglige samarbeidspartene i prosjektet er Meteorologisk institutt, Bjerknessenteret, Høgskolen i Gjøvik og Kulturhistorisk museum (Universitetet i Oslo). I prosessen med å utvikle et konsept for Klimaparken har Expology AS vært konsulent for å bringe inn kompetanse om vitensenter, utstillingsformidling og involverende pedagogikk og teknologi.

Arbeidet har munnet ut en rapport som beskriver en retning for hva Klimapark 2469 kan bli, ikke en fasit. Rapporten lanseres for publikum i slutten av mars 2010. (kortverson i neste avsnitt i dette dokumentet). Et av hovedmålene med Klimapark 2469 er å tilrettelegge en observasjons- og formidlingsarena i et høyalpint område, som er tilgjengelig for alle. Juvflya innunder Nord-Europas høyeste fjell, Galdhøpiggen er med klar margin det best egnede stedet i Norge og Nord-Europa for en slik arena. Vi ser for oss at klimaobservasjonene i forbindelse med Klimapark2469 bør ha et 50 til 100 års perspektiv.

En Klimapark hvor besøkende involveres og inkluderes i klimaobservasjon og klimautfordringer, handler om økt demokratisering og åpenhet rundt vår tids største globale utfordring. Det kan bidra til økt engasjement og handling for å sikre et godt liv for fremtidige generasjoner.

Klimapark 2469 er foreslått realisert i minimum 3 trinn. Styringsgruppa mener det er viktig å ha store ambisjoner, samtidig er det viktig å værerealistisk i forhold til investeringskostnader og langsiktige

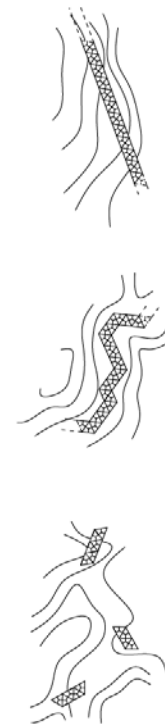
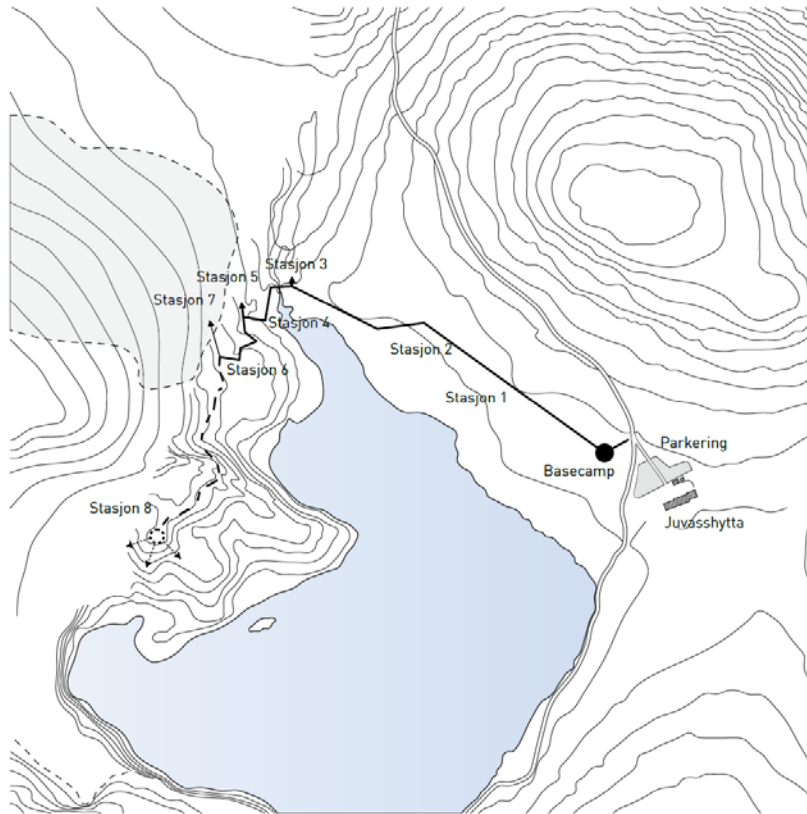
driftsutfordringer. En full utnyttelse av Klimaparkkonseptet vil krever at mange ulike miljøer forplikter seg over tid. Det arbeidet er godt i gang og interessen er stor. I det følgende blir det viktig å etablere eierskap og driftsmodeller som kan utløse det store potensialet vi mener ligger i Klimapark2469, som en arena som forskning, læring og næring.

Klimaparken som planlegges utviklet i Lom er et nytt konsept som foreløpig er unikt. Strømmen av positivtilbakemeldinger på konseptet gjør oss likevel sikre på at ideen er så god, at tilsvarende Klimaparker kan dukke opp andre steder i verden. På lengre sikt håper vi at Klimapark 2469 kan linkes til et fremtidig internasjonalt nettverk av Klimaparker, gjerne i ulike soner som for eksempel fjell, hav, skog, ørken og vassdrag.

## Klimapark2469 – Sammendrag

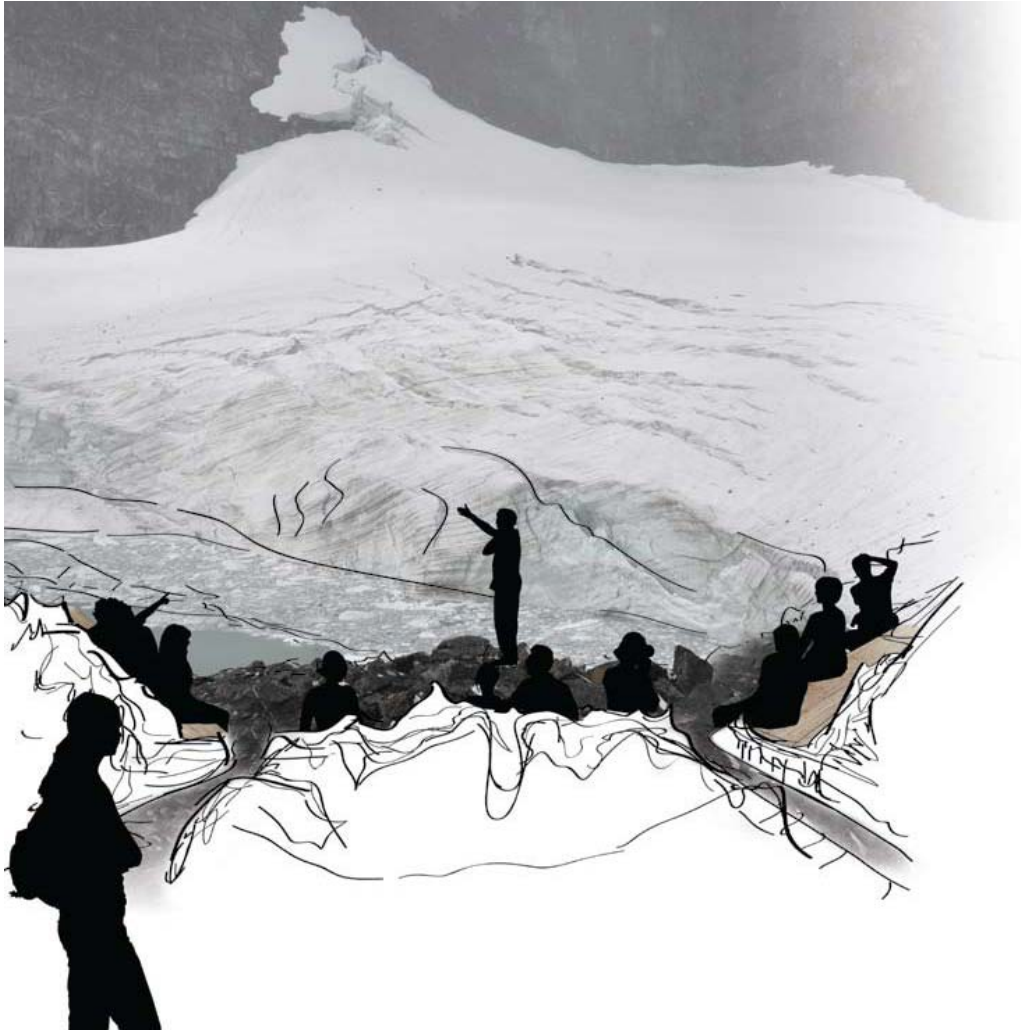
Menneskeskapte klimaendringer er vår tids store utfordring. Rundt om på kloden merker menneskene allerede de første tegn på de klimautfordringene som vil komme. Politikerne diskuterer tiltak, klimaforskere diskuterer prognoser, mens enkeltmenneskene føler seg maktesløse og forvirrete over all den motstridende informasjonen. Samtidig er det nettopp fra grunnplanet det viktigste klimaengasjementet må komme. Ved å skaffe en bred folkelig kunnskap om nødvendigheten av klimakutt, vil det politiske handlingsrommet også øke. Klimaprosesser er langvarige fenomen. For å formidle klimabudskapet på en effektiv måte er det gunstig å bruke arenaer hvor klimaendringene slår tidlig og kraftig inn. Ingen steder er klimaendringene tydeligere og tidligere enn i arktiske områder. Derfor ser vi ofte verdens ledere på klimaekspedisjoner til polare strøk.

Det finnes imidlertid høyalpine områder som viser mange av de samme prosessene, og som er lettere tilgjengelige for folk flest. Oppland er fylket i Norge med de fleste høyalpine områdene, representert i nasjonalparkene Jotunheimen, Rondane, Breheimen, Reinheimen, Dovrefjell-Sunddalsfjella og Dovre. Klimaendringene har slått inn i disse fjellområdene allerede. Den globale oppvarming har ført til at breer og snøfonner i høyfjellet smelter. Fjellet er i forandring, en forandring som bærer med seg både utfordringer og uventede oppdagelser. Ut av isen kommer det unike arkeologiske funn - rester etter forhistorisk reinsjakt. Funnene er opp til 3400 år gamle og av internasjonal betydning, både kulturhistorisk og klimahistorisk. Et slikt område med arkeologiske funn og kulturminner finner vi på Juvflya innunder Galdhøpiggen, tett ved Jotunheimen nasjonalpark. Dette er et høyalpint område hvor klimaprosessene er veldig tydelige, med opptining av permafrost, bresmelting, vegetasjon i endring og arkeologiske funn som smelter frem. Området har i tillegg lang tradisjon som forskningsområde. Det er en internasjonal værstasjon på Juvasshø og omfattende permafrostmålinger foregår allerede i området.



*Prinsipper for det tilrettelagte området.*





*Planene er å tilrettelegge til Kjelen (stasjon 8) hvor en virkelig har "orkesterplass til klimaendringene"*

Til Juvasshytta går Norges høyest beliggende bilvei (1850 moh) og opp til 50 000 mennesker besøker området årlig. Bilveien gjør området universelt tilgjengelig, og åpner nye formidlingsmuligheter for grupper som tidligere ikke har hatt mulighet for å oppleve isbreer og andre høyalpine fenomener på nært hold. Som etablert forskningsarena og med godtilgjengelighet egner Juvflya-området seg således meget godt for tverrfaglig formidling knyttet til natur- og kulturarv i lys av dagens globale miljøutfordringer.

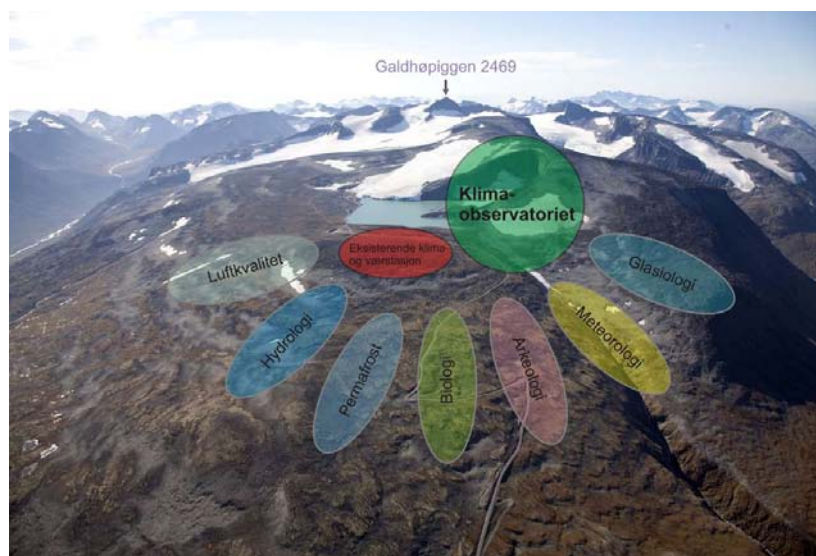
Visjonen er å utvikle Klimapark 2469 til et nasjonalt ledende område for publikumstilrettelagt klimaobservasjon og formidling av globale klimautfordringer. På Juvflya har man orkesterplass til klimaendringene, og vil kunne få et tidlig varsel om hva som er i vente. En Klimapark, hvor de besøkende fysisk kan se, sanse, måle og registrere hva som skjer med klimaet, vil bidra til å skape personlig opplevelse av klimaendringer på en helt ny måte. Klimaobservasjoner blir på denne måten demokratisert, noe alle kan ta del i.



*Prinsipper for formidlingsstasjoner og gangbaner som skal testes ut (prototyper) i 2010.*

Formålet med Klimapark2469 er å aktivisere besøkende i Klimaobservatoriet i Klimaparken på Juvflya og derigjennom motivere til klimavennlig adferd. De tre høydepunktene i Klimaobservatoriet er en tunnel i isen i Juvfonna, en opplevelsesarena ved Kjelbreen og muligheten til å utføre personlige klimamålinger, basert på vitensenter-teknologi. Fra startpunktet ved dagens parkeringsplass på Juvasshytta, foreslås terrengtilpassende gitterrister de om lag 800 meterne inn til istunnelen i Juvfonna. Området gjøres dermed universelt tilgjengelig på en skånsom måte. Klimapark 2469 skal være tuftet på et tungt faglig fundament.

Det foreslås å etablere hele Galdhøpiggenområdet som et nasjonalt bredspektret overvåkningsområde for klimaendringer i høyfjellet, og å bruke Klimapark 2469 som formidlingsvinduet for overvåkingsprogrammet. Data fra målestasjonen for permafrost på Juvasshø, er med i FN's klimapanelers rapport "IPCC Fourth Assessment Report: Climate Changes 2007". Område er således alt et viktig internasjonalt referanseområde for klimaobservasjon.





*Den spektakulære istunnelen i Juvfonna som en ønsker å påbegynne i mai 2010*

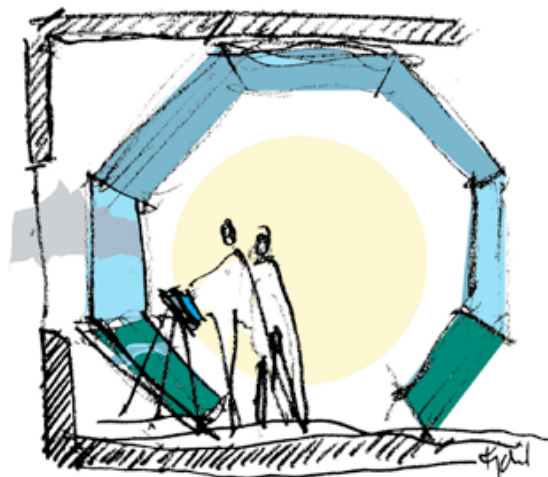


Norsk Fjellmuseet i Lom er en annen viktig arena for Klimaparkens formidling. De utstilte arkeologiske funnene frasnøfonner i Oppland vil bli sentrale attraksjoner i en "Ut av isen" utstilling på museet. Siden klimaendringene er den faktoren som sterkest påvirker fjellheimen, vil dette temaet bli brakt inn mer sentralt i formidlingen av hvordan fjellene har utviklet seg fram til i dag og hvordan utviklingen vil påvirke fjellet i framtid.



*Prinsippskisser for utstilling av de arkeologiske gjenstandene på Norsk Fjellmuseum*

En egen utstilling "Klimautsikter" vil fange opp endringene som skjer og vil bruke Klimalogg på Juvflya og andre steder i Jotunheimen til å følge utviklingen.



*Formidlingsstasjonen "Klimautsikter" på Norsk Fjellmuseum*

Knyttet til denne utstillingen vil rollespillet "Klimaforhandlingen" skape bevissthet om målet og utfordringene rundt de globale klimaforhandlingene gjennom å se forhandlingen fra et annet perspektiv.

Overvåkningsprogrammene, tilretteleggingen i felt, opplevelsene, feltarbeidet, "Klimaforhandlingen", utstillinger osv, vil egne seg meget godt for grunnskole, den videregående skolen, de nasjonale vitensentrene og høyskole/universitet. Det bør blant annet være store muligheter for at denne regionen blir mer attraktiv for ungdom som læringssted både nasjonalt og internasjonalt, kanskje særlig innen geofag, realfag, naturbruk og friluftsliv.

Samlet vil Klimapark2469 bli en unik attraksjon både i nasjonal og internasjonal målestokk.

- **En unik orkesterplass til klimaendringene**
- **Norges eneste istunnel som vil gå 70 meter inn i Juvfonna**
- **Dramatiske og spektakulære natur- og kulturminneattraksjoner gjøres tilgjengelig for et utvidet publikum**
- **Den unike "Min Klimalogg" hvor de besøkende selv deltar i registrering av klimaendringene.**

Klimapark2469 vil være en attraksjon for brede besøksgrupper, men det er naturlig å rette spesielle opplegg mot barn og unge gjennom skoleopplegg. De spesielle attraksjonene og bruk av opplevelsesmessige og involverende virkemidler gjør at Klimapark 2469 kan bli en av de mest engasjerende arenaer for formidling av klimaendringer i internasjonal sammenheng.

## **Klimapark2469 – Planene for 2010**

Styringsgruppa for Klimapark 2469 anbefaler at en jobber for å få realisert Klimapark 2469.

Styringsgruppa har pekt på at det er viktig å gjennomføre en gradvis og ballansert utvikling i tråd med tilgjengelig finansiering og erfaringer en høster underveis. Det anbefales at en umiddelbart setter i gang trinn 1. Dette trinnet vil kreve ressurser i 2010 på om lag kr. 3 000 000. Et viktig grep vil være å etablere første byggetrinn av istunnelen nå i mai. Denne vil bli unik i Nord-Europa og vil bli en attraksjon allerede sommeren 2010. Istunnelen er viktig å bygge i 2010 for å få fange interessen til potensielle sponsorer, samt vise disse og andre aktører at en er i gang. Et hvileår, uten noen form for etableringer i Klimaparken, vil gjøre at en mister mye goodwill og fokus som er bygd opp i 2009.

Videreføringen til Trinn 1 vil være en direkte oppfølging av regjeringens politikk, jf punktet i "Soria Moria II" hvor det står at regjeringen vil: *"Øke kunnskapen om arkeologiske kulturminner som kommer fram i dagen på grunn nedsmelting av breer og fonner i høyfjellet som en følge av klimaendringer"* Statssekretær Heidi Sørensen i MD har i foredrag knyttet til klimaendringer og kulturminner sagt av:

*Smelting av isbreer og snøfonner i høyfjellet har ført til nye funn av arkeologisk materiale som har ligget bevart under isen. På bildet ser vi en sko som er 3400 år gammel og som ble funnet i nærheten av Juvassbreen i Jotunheimen. Slike funn vil det sannsynligvis bli flere av i fremtiden. Funnene kan gi*

*ny kunnskap om tidligere tiders menneskelig aktivitet. Et viktig aspekt ved dette er imidlertid at arkeologien kan utfylle klimaforskningen og visualisere klimaendringene på en historiefortellende og fattbar måte for folk flest. Klimapark 2469 er et formidlings-, forsknings- og verdiskapingsprosjekt knyttet til klimaendringer, kulturminner og høyfjellsnatur. Jeg ønsker prosjekter som Klimapark 2469 og andre slike prosjekter velkommen til å samarbeide med klimaforskningen. Jeg synes det er svært positivt at slike kulturminneprosjekter, som har som formål å sikre det vitenskapelige kildematerialet, blir et viktig supplement til klimaforskningen og sette fokus på effektene av klimaendringene.*

Styringsgruppa foreslår at Klimapark2469 lanseres for presse og publikum i slutten av mars 2010 og at en da også legger frem konkret hva som skal gjøres i 2010. Det vil si at hovedparten av finansieringen da må være på plass. Istunnelen, det nasjonale overvåkningsprogrammet og internasjonal klimacamp trekkes frem som hovedelementene i 2010. Også faglige samarbeidsparter bør være med på lanseringen.

De viktigste målene for i 2010 er være:

- Utrede og etablere eierskap og driftsmodell
- Skaffe både privat og offentlig finansiering på neste trinn i utviklingen (2011 – 2012).
- Bygge 30 meter istunnel og andre oppgaver som; alle 9-klasser i regionen skal få en dag i felt, Internasjonal Klimacamp i august 2010, uttesting prototyper på installasjoner, arkeologisk feltarbeid og ulik faglig involvering.
- Teste ut istunnel som attraksjon og forsknings- og læringsarena.
- Gjennomføre Reguleringsplan for området
- Jobbe for å sikre Klimapark 2469 en nasjonal veilednings- og informasjonsfunksjon knyttet til publikumstilrettelagt klimaobservasjon.
- Avklare partenes vilje til satsing, både på kort og lang sikt. Ikke minst å avklare politiske ambisjoner (lokalt, regionalt og nasjonalt).
- Bygge nettverk og allianser.
- Utvikle og styrke samarbeidet mellom nasjonale forsknings-, veilednings og overvåkningsmiljøer med lokale og regionale lærings- og kompetansemiljøer.
- Berede grunnen for å bygge opp et større fagmiljø som har kompetanse til å gjennomføre langsiktige mål for Klimapark2469. Etableres på Norsk Fjellmuseum/nasjonalparksenteret i Lom.
- Opprettholde nasjonal interesse for prosjektet på alle nivåer (fag, lokalt, nasjonalt, internasjonalt, media, osv)

## Oppgaver og Budsjett i 2010

### Utstillinger på Norsk Fjellmuseum

Gangbaner/prototyper	350 000
Prototyper (telt/formidlingsstasjoner/Klimaparksatellitter/Minklimalogg)	590 000
Basecamp /Informasjonspunkt	75 000
Istunnel	400 000
Klimaparksatellitter i Jotunheimen	30 000
Overordnede kostnader (Prosjektledelse, styring, osv)	600 000
Klimaparkveilder i 5 mnd (Mai - Sept)	300 000
Klimacamp i 2010 (prosess Fjellmuseet, internasjonal deltagelse, ledelse, foredragsholdere, osv).	90 000
Buss skoleklasser	70 000
Utredninger og etablering av eierskap, driftmodeller	70 000
Nasjonalt overvåkningsprogram på Klima i hele Galdhøpiggenområdet (ledelse, utredning, instrumentering, pedagogikk, osv)	130 000
Arkeologiske undersøkelser knyttet til overvåkning og sikring av funn fra snøfonner i Nord-Gudbrandsdalen	200 000
Uforutsett	50 000
<b>TOTALT</b>	<b>2 955 000</b>

## Finansieringsplan

Parter	Beløp	Merknad
Rest fra forprosjektet	230 000	
OFK	1 000 000	Sak for FU i mars
SNO	1 000 000	Må avklares
Nasjonalparkriket	100 000	Utvikling av Nasjonalparkriket
Lom kommune	200 000	Politisk sak
Grunneierfondet	200 000	Søkes
Andre aktører	225 000	Bank, fond, næringsliv
	<b>2 955 000</b>	

# KLIMAPARK2469 – Rapportering på aktivitet i 2009

Forprosjektets mandat har vært å avklare og rapportere konkret på hva Klimapark2469 vil bety av muligheter og utfordringer.

Prosjektet har nå jobbet i om lag ett år med dette. Arbeidet som er gjennomført kan grovt sett deles opp i tre deler.

## 1. Prosjektledelse/involvering/Konseptutvikling (ledet av Espen Finstad())

Mye arbeid har gått til å involvere både lokalt, regionalt, nasjonalt og internasjonalt. En viktig del av arbeidet har vært utvikling og innovasjonsarbeid knyttet til konseptutvikling og innholdsbeskrivelse av hva Klimapark2469 kan bli. Firmaet Expology har vært konsulent i den prosessen. Rapporten i sin helhet blir lansert i mars/april 2010. Konseptet, slik det er beskrevet i rapporten, må ikke oppfattes som en fasit, men en retning i forhold til de mulighetene som foreligger. I hvilket tempo og i hvilken retning Klimapark2469 vil utvikle seg avhenger av mye, blant annet vilje til satsing, type av eierskap, valg av driftsmodeller, kompetansetilgang og finansiering. "Klimapark 2469 – Konsept og innhold" går i liten grad inn på konkrete eierskapsmodeller og driftsmessige forhold. Det vil uvære behov for noe tilleggsutredning om disse forholdene. Etter prosjektgruppas- og styringsgruppas mening er det istunnelen som er det desiderte høydepunkt som attraksjon. Den vil kunne stå på egne ben som en attraksjon.

Rapporten gir en god beskrivelse av mange muligheter knyttet til Klimapark2469. Rapporten er godkjent av styringsgruppen.

## 2. Delprosjekt 1 – Formidling

Dette delprosjektet ble ledet av Mai Bakken (Fjellmuseet) og Rigmor Solem (SNO). I regi av delprosjekt 1 ble følgende gjennomført:

- Klimakonferanse i mai 2009 i Lom
- Klimacamp med internasjonal deltagelse
- Miljøvernminister Erik Solheim undertegnet Ungdommens Klimalogg
- Ca. 360 9-klassinger har hatt klimaparkdager (alle fra Nord-Gudbrandsdalen)
- En rekke formidlingsopplegg i sommer
- Seminar for naturveiledere
- Arrangementer i forbindelse med Breheimenåpningen
- Videregående skole har hjulpet til i felt
- Tett samarbeid med naturveilederne til SNO

### 3. Delprosjekt 2 - Verdier og sårbarhet

- Dette delprosjektet ble ledet av Lars Pilø (OFK) med bistand fra Harald Klæbo (FM) og Sander Sælothun (Lom kommune). I regi av delprosjekt 2 ble følgende gjennomført:
- Arkeologisk feltarbeid ved Juvfonna
- Sårbarhetsanalyse av flora/fauna, kvartærgeologi og kulturminner i Klimaparkområdet
- Koordinering av faglig arbeid

#### Sårbarhetsanalysene

Det er gjennomført følgende sårbarhetsanalyser.

A: Kulturminner: Over 400 funn er blitt samlet inn, og ca. 50 buestillinger er dokumentert. Funnene er nå på Kulturhistorisk museum i Oslo hvor de blir katalogisert og konservert. Sluttrapport fra det arkeologiske feltarbeid forventes ferdig ca. 1.3.2010. Det ligger fortsatt en del funn igjen i den nordre delen av fonnområdet, som ikke er innsamlet. Området som er tenkt tilrettelagt for publikum er sikret og ansees nå ikke som spesielt sårbart.

B: Kvartærgeologi: Hovedkonklusjonen er at området hvor hovedformidlingen er tenkt, er lagt utenfor de mest verdifulle frostjordformene. Eksisterende veg som skjærer gjennom området har alt påvirket en del av dreneringsforholdene i området.

C: Flora: Det er foretatt egen sårbarhetsvurdering. Under registreringen ble det funnet flere planter som aldri tidligere er funnet i så stor høyde i Norge. De planlagte tiltakene vil i liten grad komme i berøring med de mest sårbare områder og vil ikke være negative for vegetasjonen.

D: Fauna: Det er ikke gjennomført egen undersøkelse. Lom tamreinlag er forelagt alle planene. De mener ikke dette har negative konsekvenser i forhold til tamreinens bruk av området.

Alle rapportene vil bli publisert samlet.

Dersom en skal gå videre med planene må en starte en reguleringsplan prosess. Som en del av dette arbeidet må en vurdere om det er behov for tilleggsutredninger eller om undersøkelsene som er gjennomført er tilstrekkelige.

#### Grunnlagsdokumentasjon

Prosjektgruppa har jobbet med å innhente diverse grunnlagsdata om ulike aspekter knytte til prosjektet. Hovedpunktene er:

- Status på miljø- og klimaarbeid i Oppland/region/lokalt .
- Oversikt over klimaparkrelaterte prosjekter ellers i verden.
- Oversikt over de mest sentrale forsknings- og kunnskapsmiljøene i Norge.
- Aktuell kobling mellom Klimapark2469 og planer for Klima- og energilabb på den videregående skolen i Nord-Gudbrandsdalen.
- Aktuelle utvekslingsordninger for skoler og ungdom.
- Oversikt over leirskoler i regionen.
- Erfaringstall fra kostnader md busstransport til Klimaparken i 2009
- Utredning om å anlegge istunnel i Juvfonna.

- Istunnel i forhold til plan- og bygningsloven.
- Erfaring med tilretteleggig av stier med bruk av stein
- Oversikt over elevtall i grunnskole og videregående skolen i Oppland.
- Det er utarbeidet et eget notat som heter "Grunnlagsdokumentasjon".

### **Spørreundersøkelser og reiselivsundersøkelser**

Det er gjennomført en egen spørreundersøkelse av bedriftsstipendiat Nataliya Holovan. Det er også gjennomført en egen spørreundersøkelse fra 9-klassebesøkene og klimacampen i 2010. Det er samlet inn rapport fra Transportøkonomisk institutt vedrørende utenlandske turisternes holdninger til norske nasjonalparker. Videre har en fått tilgang på statistikk som viser utviklingen av antall overnattingsdøgn på turisthyttene i Jotunheimen de siste 10 årene og statistikk på overnattingsdøgn og hyttene til DNT i Jotunheimen.

Alle disse dokumentene foreligger i eget rapport som er benevnt "Spørreundersøkelser og reiselivsundersøkelser."

### **Involvering av ulike miljøer**

Det er inngått intensjonsavtaler med Kulturhistorisk museum, Bjerknessenteret, Meteorologisk institutt og Høgskolen på Gjøvik. Disse foreligger i OFK's arkiv. Også NVE og Geofagmiljøet ved Universitetet i Oslo er orientert om planene og er meget positive. Det er berammet fellesmøte den 1.2.2010.

Mange parter og miljøer er holdt løpende orientert om planene og har kommet med konstruktive innspill. Foruten prosjektpartene og våre samarbeidsparter er følgende holdt orientert: Statsskog som grunneier, Juvasshytta, Raubergstulen, Jotunfjell leirskole, Spiterstulen, den videregående skolen (Både OKF sentralt og Nord-Gudbrandsdalen videregående skole), grunnskolen i Lom (5. og 9.trinn), Lom tamreinlag og Lom fjellstyre (ved Odd Repp).

Både Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren kjenner planene godt. I forbindelse med åpningen av Breheimen nasjonalpark i 2009 ble det orientert om Klimapark 2469. Der var representanter fra de fleste store friluftsforsamlingene, offentlige miljøer og miljøorganisasjoner i Norge.

### **Økonomi**

Styringsgruppa har godkjent regnskapet. Prosjektregnskapet var i balanse iht. planen.