



Ny steinalderutstilling
Tromsø Museum, Universitetsmuseet
Arkeologisk avdeling
05.03.2005

DEL I

1. Innledning.....	2
1.1 NY STEINALDERUTSTILLING OG MELKØYPROSJEKTET	2
1.2 SKISSEN, GJENNOMFØRING OG STRUKTUR	3
1.3 LOKALISERING	4
2. Overordnet tematikk	4
3. Ildsteder, definisjoner og sammenhenger	5
4. Hovedelementer og strukturering av utstillingen.....	6
4.1 HOVEDTEMA, ILDEN I SENTRUM.....	6
4.2 UNDERTEMA.....	7
5. Målgrupper og form og virkemidler	7
5.2 VIRKEMIDLER.....	8
5.3 FORSLAG VISUELL PROFIL OG VIRKEMIDLER.....	9
5.4 KULISSER: PROFIL OG VIRKEMIDLER.....	11

DEL II Utstillingen punkt for punkt

6. Inngang utstilling	14
6.1 INTRODUKSJON TIL UTSTILLINGEN.....	15
6.1.1 FORSLAG VIRKEMIDLER INTRODUKSJON UTSTILLING/INNGANG	15
6.2 KRONOLOGIVEGGEN. STEINALDER OG TIDLIG METALLTID: KRONOLOGI, FASER OG TID.	15
6.2.1 KRONOLOGI VEGGEN FORSLAG VIRKEMIDLER.....	16
6.3 GASSEN OG GRAVINGA.....	17
6.3.1 GASSEN OG GRAVINGA FORSLAG VIRKEMIDLER	18
7. Hovedtema. Ilden i sentrum.	21
8. Fysikk på roterommet: Pyroteknologi, ildstedstyper og funksjon.....	21
8.1. RADIASJON ILDSTEDER: LEIRBÅLET OG BRANNPLETT	23
8.2. KONVEKSJONSILDSTEDER	24
8.3. SIRKULÆRE, STEINSATTE ILDSTEDER BESTÅENDE AV STORE STEIN.	27
8.4. KONDUKSJONSANLEGG, OVNER.....	27
8.5. ”ILD SOM LANDSKAPSARKITEKTUR”.....	27
8.6. SKJØRBRENTE STEIN OG SAMFUNN	28
8.7 HVA ER ET ILDSTED, FORSLAG VIRKEMIDLER OG OPPLÉGG	29
9. ”Å holde seg varm”. Oppvarming, lys og boforhold i steinalderen	30
9.1 Å BO, FORSLAG VIRKEMIDLER OG OPPLÉGG	31
10. ”Steinalderens meny og kokekunst”. Ildsteder og kulinariske aktiviteter.....	32
10.1 ILDSTEDSTYPER OG KULINARISKE MULIGHETER.....	33
10. 2 STEINALDER KJØKKENET.....	34
10. 3 MENY OG KOKEKUNST, FORSLAG VIRKEMIDLER OG OPPLÉGG.....	35
11. Ilden som livssentrum.....	36
11. 1 ILDSTEDET SOM LIVSSENTRUM I STEINALDEREN.....	38
11.2 ILDEN I SENTRUM, FORSLAG VIRKEMIDLER OG OPPLÉGG	39
12 Avslutning./”Tyggiser og lim”, gjennomgang jernalder utstilling.....	40
12. 1 AVSLUTNING, FORSLAG VIRKEMIDLER OG OPPLÉGG	41
13. ”Spinn off”/ utenfor utstillingen	42
13. 1 ”SPINN OFF” FORSLAG VIRKEMIDLER.....	42
14. Litteratur	43

1. Innledning

I områder med arktisk og subarktisk klima har kontroll og bruk av ild vært en grunnleggende forutsetning for bosetting og erverv. I disse samfunnene finner vi derfor en svært spesialisert bruk av ild. Dette gjør seg gjeldende i forbindelse med ulike teknikker for oppvarming av bolig, tilberedning av mat, som lyskilde og som et ledd i produksjon og vedlikehold av gjenstander. Ildstedet fungerte og som samlingspunkt for menneskelig aktivitet: i lys fra bålet ble historier overført fra slekt til slekt. Ild og ildstedsteknologi går dermed langt utover rent praktisk bruk, og et rikholdig etnografisk kildemateriale viser til den ideologiske, religiøse og kultiske betydningen ildsteder har hatt i arktiske samfunn.

En av aspektene som skiller mennesker fra dyrene er kontroll og bruk av ild. I alle primater er det nedlag en instinktiv frykt for ild. Temming av ilden kom derfor til å markere et epokegjørende skritt i utviklingen av menneskeslekten. Ildstedet ble sentrum for viktige gjøremål, og det å samles rundt ildstedet gav en særlig følelse av felleskap. Kanskje alle viktigst ble den i matlaging der varmebehandling av maten etter hvert førte til endringer i munnpartiet som kom til å gjøre menneskelig tale mulig. Slike faktorer er trolig bakgrunnen for at vi gjenfinner en fasinasjon og undring overfor ilden i alle samfunn. I tid og rom har ild alltid vært ”godt å tenke med”. Ild har vært sammenvevd i praktiske så vel som sosiale og symbolske sammenhenger. Også i dag har ilden en gjennomgripende funksjonell og symbolsk betydning: Ilden skaper energi i forbrenningsmotorer, gass anvendes til oppvarming og matlaging, ild er sentral i ulike sett av symbolske forestillinger fra renhet (den olympiske flamme) til fortapelse (skjærsild og helvete) og kremasjonsbålet brukes for å frigjøre ånd fra legeme. Ild kan dermed på et dypereleggende plan knyttes til det å være menneske.

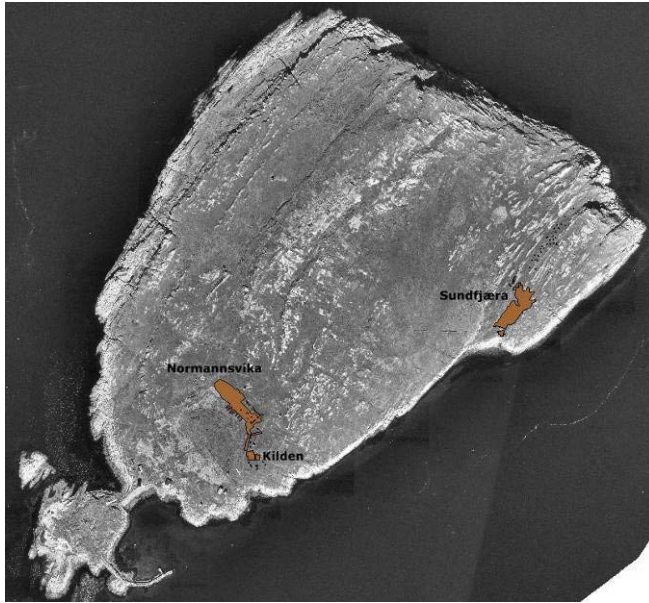
Utgangspunktet for ny steinalderutstilling ved Tromsø Museum er funksjonelle og ikke-funksjonelle sider ved bruken av ild og ildsteder i Nord-Norge gjennom 10.000 år. Utover den kulturhistoriske og partikulære konteksten skal en belyse de mer bestandige relasjoner mellom mennesker og ild.

1.1 Ny steinalderutstilling og Melkøyprosjektet

Det skal lages ny steinalder- og tidlig metalltidsutstilling ved Tromsø Universitetsmuseum. Empirisk baseres utstillingen på de arkeologiske utgravningene i 2001 og 2002 på Melkøya utenfor Hammerfest (hjemmeside: <http://www.uit.no/melkoya/>). Her skulle Statoil bygge et LNG anlegg i forbindelse med foredling av gassen fra Snøhvitfeltet i Barentshavet. Planene betydde omfattende inngrep på hele øya, og som en konsekvens av dette ville alle fortidsminner ødelegges. Før byggingen startet gjennomførte derfor Tromsø Museum et av de største arkeologiske utgravingsprosjekter i Norge noensinne.

På Melkøya dokumenterte arkeologene kulturspor fra hele forhistorien - helt tilbake til de første menneskene som koloniserte norskekysten for 11 000 år og mer eller mindre kontinuerlig frem til i dag. Mest omfattende var boplassporene fra steinalderen (eldre steinalder 11 000 – 5000 f.Kr, yngre steinalder 5000- 2000 f.Kr.) og tidlig metalltid (2000 – Kr.f.). Felles for hele dette tidsrommet (i motsetning til senere faser av forhistorien) er at produksjon og vedlikehold av steingjenstander inngikk som en vesentlig del av den materielle kultur. For enkelthets skyld vil betegnelsen steinalder i denne skissen også inkludere den arkeologiske fasen tidlig metalltid.

Melkøypesprosjektet har både i metodevalg og analyser lagt vekt på å belyse praktiske, tekniske og sosiale sider knyttet til bruken av ildsteder i forhistorien. Dette er sider som i mindre grad



Melkøya med boplassområder fra steinalderen.

er berørt ved tidligere utgravingsprosjekter så vel som i formidlings- og utstillingsvirksomhet. Ved å bruke resultatene fra Melkøya som "case study" vil man kunne formidle kunnskap som har relevans utover de snevre geografiske rammene som utgravingene på Melkøya setter. Resultatene fra prosjektet og utstillingen er representative for kysttilpasning langs hele Nord-Atlanteren i forhistorisk tid. Melkøypesprosjektets vektlegging av ildsted og ildstedsteknologi er derfor et godt utgangspunkt for en generell formidling av livet i steinalderen: Et av de stedene vi lettest møter menneskene i fortida er jo nettopp her, i varmen og lyset fra ilden!

1.2 Skissen, gjennomføring og struktur

Bakgrunnen for dette dokumentet er å redegjøre for utstillingsplanene: konsept, innhold og virkemidler. Innholdet i skissen skal legges til grunn for anbud på totalentreprise, inkludert formgivning, bygging og montering av utstillingen. Utstillingen skal stå ferdig montert innen utgangen av juni 2006.

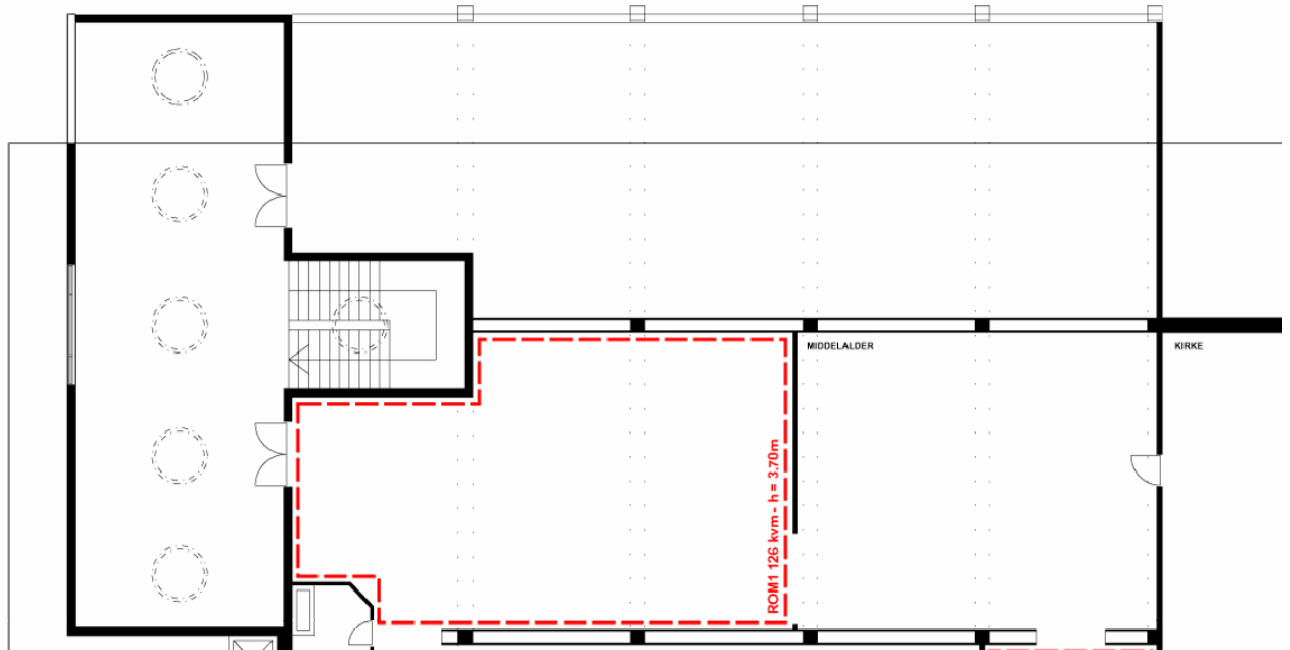
Skissen har en todelt struktur:

- **I del 1** (s.1-13) presenteres emnevalg og tematikk, definisjoner og avgrensinger. Det redegjøres for ulike aspekter vedrørende gjennomføringen, museet og utstillingslokalene og målgrupper. På et overordnet plan presenteres konkrete føringer for formgivning og virkemidler. Vi gir også en nærmere beskrivelse av hvordan ulike virkemidler lar seg integrere i utstillingen, og hvordan de er tenkt å fungere. Det vises i denne sammenhengen til konkrete eksempler fra andre museer vi har besøkt.
- **I del 2** (s. 13- 42) drøftes tematikk og emnevalg mer i dybden. Strukturen i del 2 følger utstillingen, først beskrives opplegg for introduksjonslokalene, deretter tematikken som skal formidles i hoveddelen av utstillingen. Presentasjonen av hvert tema er forholdsvis grundig der hensikten er å gi tilstrekkelig innsikt i det som søkes formidlet gjennom utstillingen. Tekstene (på plansjer og skjermer) skal utformes på basis av dette dokumentet. Hvert delkapittel avsluttes med konkrete forslag til strategier og virkemidler for å formidle tematikken som drøftes.

I skissen opprammes det svært mange virkemidler og mulige veier å gå. Alt verken kan eller skal realiseres. I denne omgangen har vi ønsket å gi så mange ideer som mulig slik at de som gir konkrete forslag til form og realisering kan plukke ut de idene de liker best, for så å jobbe videre med disse. Forslagene kan forhåpentligvis stimulere til kreativ tenking omkring tematikken ild og ildsteder. Nye vinklinger og alternative perspektiver utover det som presenteres er også ønskelig.

1.3 Lokalisering

Utstillingslokalene består av et rom på totalt 126 kvm, høyden er 3,7 m. Det gjøres oppmerksom på at deler av arealene fungerer som gjennomgangsrom til øvrige utstillinger. Dette båndlegger og strukturerer bruken av lokalene, og er følgelig en faktor en må ta hensyn til i utformingen av planene (se tegning).



Lokalene ligger i 2 etg. Tegningen slik rommet fremstår etter riving av eksisterende utstilling.

Utover selve utstillingen er det ønskelig å trekke inn museets kafé, Rotunden. Her kan det for eksempel tilbys smakebiter av mat og drikke fra nordområdene. Det legges opp til produksjon og salg av utstillingsrelaterte suvenirer i museumsbutikken i skranken. Det fremmes også forslag om å trekke deler av utearealene rundt museet inn i formidlingsplanene.

2. Overordnet tematikk

Tema er: **De funksjonelle og ikke-funksjonelle sider som kan knyttes til bruken av ild og ildsteder gjennom 10 000 år.** Den røde tråden vil være hvordan forskjellige samfunn har hatt ulike strategier for utnyttelse av energi fra ild. Utstillingen skal ikke ha en kronologisk struktur, ulike elementer fra fortid og nåtid skal fremstilles som unike kulturelle valg og strategier. Det er etablert klare formeninger om hva vi ønsker å oppnå med utstillingen og hva som skal formidles, såkalte *"take home messages"*.

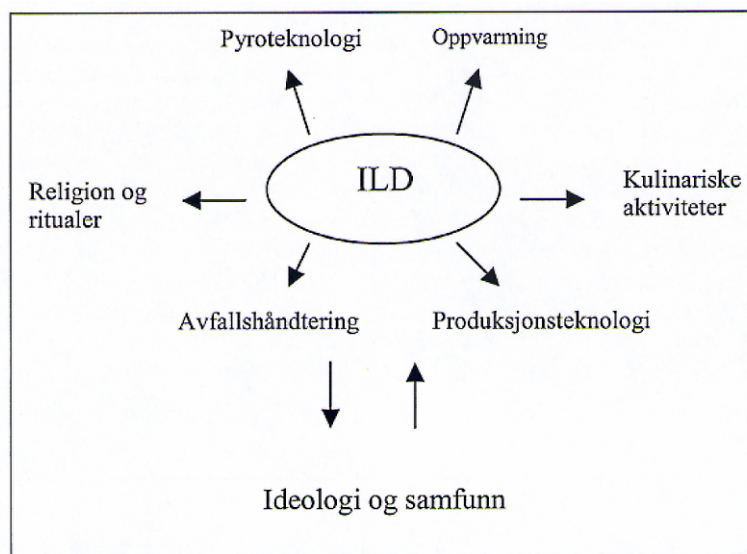
Take home:

- ild og ildsteder innebærer stor teoretisk og praktisk kunnskap (et bål er ikke bare et bål!)
 - ildstedsteknologien varierer i tid og rom (kulturelle og praktiske faktorer spiller inn)
 - mat, tilberedning og smak som kulturell konstruksjon (ild: meny og kokekunst)
 - ilden som livssentrum (ild: evolusjon, arketyper, strukturasjon og sosial klassifisering)
- Målet er at publikum, etter å ha besøkt museet og utstillingen, har med seg disse 4 punktene "hjem" og at dette vil stimulere til refleksjon over så vel fortid som nåtid.

3. Ildsteder, definisjoner og sammenhenger

Ildsteder defineres i denne sammenheng som alle anlegg med spor etter bruk av ild. I litteraturen dekker dette ulike anlegg som bål, brannplett, rammeildsted, boksildsted, steinsatte ildsteder, kokegrop og ovn. Betegnelsen favner også ulike produksjonsanlegg som hellegroper og keramikkovner. I ildstedskonstruksjonen eller i forbindelse med den, inngår det ofte skjørbrrente stein eller kokstein. Skjørbrrente stein kan også danne egne strukturer slik som røyser, eller som fyllmasse ved å inngå i strukturer som veggvoller, møddinger og graver. Utover ildstedskonstruksjonene har en anvendt ild til å svi av større deler av et landskap i den hensikt å stimulere ettervekst av planter og skudd.

Vi ønsker også å belyse de ideologiske og kultiske sammenhenger som kan knyttes til bruken av ild. I denne delen ønsker vi å få frem at rituelle og religiøse ferdigheter trolig var sidestilt med praktisk kunnskap. Med utgangspunkt i figuren på neste side kan vi få et overblikk over noen av de sammenhenger ild har inngått i på plassene i forhistorien.



Relasjoner mellom ild og mennesker i steinalderen.

De ulike temadelene i figuren viser til utgangspunktet for utstillingen, hvordan vi mer konkret skal gå frem presenteres i del to av denne skisse. Uten å gå inn på nærmere beskrivelser av elementene skal det her nevnes noen av de sammenhenger det siktes til i figuren. I forbindelse med antenning trengs det *pyroteknisk kunnskap* på ulike nivå. Energien som frigjøres brukes ofte til *oppvarming* for å skape "trivselstemperatur" ute eller inne i en bolig. Ilden inngår også i *kulinariske aktiviteter* som et vesentlig element i bearbeiding og tilberedning av mat, koking av vann og smelting av is og snø. Selve ildstedet skaper store mengder avfall, særlig i form av trekull, skjørbrrente stein (stein brukt som varmeelementer) og kokstein (varme steiner lagt i beholder med vann). Ildstedet, og avfallet fra det, inngår ofte i *religiøse og kultiske* sammenhenger. Det kan eksempelvis nevnes at en i steinalderen ofte gravla personer i avfallsmasser fra ildsteder og etnografiske kilder der ildsteder svært ofte inngår i religiøse forestillinger og kultiske handlinger. Ilden brukes også til å fremstille ulike former for redskap og "materialer". Fremstilling av keramikk og tjære er to eksempler på spesialiserte former for *produksjonsteknologi*. *Samfunn og ideologi* viser til de bakenforliggende regler og ferdigheter som regulerer folks oppfatninger og dermed også bruk av ild og ildsteder i en kultur.

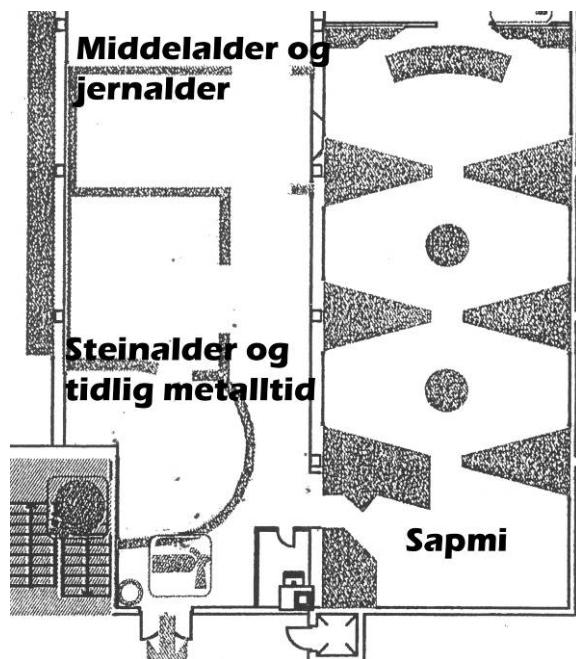
4. Strukturering av utstillingen

Utstillingen består av to deler, 1. *Ilden i sentrum*, 2 *Introduksjonsdel med undertema innføring i kronologi, Melkøya, gassen og gravinga og avslutningsdel*. Undertema legges til gjennomgangsrom, mens selve "Ilden utstillingen" struktureres innenfor rammene av lokalene til dagens steinalder og bergkunstutstilling.

4.1 Hovedtema, *Ilden i sentrum*

Hovedmålsettingen er å lage en utstilling som både aktiviserer og engasjerer. Steinalderen skal utforskes både gjennom sin *annerledeshet*, men også ved aspekt som oppfattes som *nære og aktuelle*. Det overordnede temaet kan karakteriseres som et forsøk på å belyse ulike sider ved det å bo gjennom å sammenligne fortid med nåtid. Å bo innebærer fokus på blant annet hus, varme, lys og mat: Kjente størrelser og begreper som de fleste av oss forholder oss til i hverdagen.

Gjennom å sammenligne det vi mener å vite om fortida med kjente størrelser og fenomener fra samtida vil vi kunne kaste lys over ulike faser og aspekter ved det å bo langs kysten til ulike tider i forhistorien. Det fokuseres på ildstedet som "livssentrum"; ildstedet som strukturerende i bruk av rom og i mellommenneskelige forhold. Som et underliggende tema skal en gjennom hele utstillingen dra veksler på de mer bestående og allmenne sider vedrørende bruk og utnyttelse av ild.



Lokalene slik de fremstår med dagens utstillingsgallerier.

Å "produsere" varme og energi krever kunnskap. Ulike spørsmål synes relevante: Kan denne kunnskapen karakteriseres som datidens høyteknologi, var dette spesialkompetanse på samme måte som dagens energiproduksjon eller var det slik at dette var basiskunnskap som alle måtte ha for å kunne overleve? Dette illustrerer noe av forskjellene mellom vårt uhyre spesialiserte og fragmenterte samfunn og fortidas samfunn der praktisk-teknologisk kunnskap trolig i større grad var allemannseie. I steinalderen må vi se for oss at det enkelte individ forvaltet en større del av samfunnets samlede kunnskap enn hva dagens individ gjør.

Det foreslås at tematikken struktureres i 5 temabolker:

1. Fysikk på roterommet: Pyroteknologi, ildstedstyper og funksjon
2. Å holde seg varm: Teknikker og strategier for å holde seg varm i steinalderen i Nord-Norge
3. Steinalderens meny og kokekunst. Ildsteder og kulinariske aktiviteter
4. Ilden som livssentrum. Ild i lys av, evolusjon, transkulturelle arketyper, sosialt samlingspunkt og redskap for sosial klassifisering.
5. Avslutning. "Tyggiser og lim" - Produksjonsteknologi basert på ild

4.2 Undertema

Gjennomgangsrommet benyttes til å gi publikum en lettfattelig innføring i steinalderens tidsdybde og faseinndeling. Utover dette ønsker vi å kort vise til bakgrunnen til selve utstillingen, Melkøyaprojektet og byggingen av LNG anlegget. I denne sammenhengen er det dessuten ønskelig å formidle mer overordnede aspekt knyttet til arkeologi, kulturminner og forvaltning. Her legges det vekt på å tilrettelegge for selvstudium over forminner og kulturhistorie i Nord-Norge. Basert på søkbare databaser over funn og forminner i Nord-Norge skal en kunne søke etter forminner i sitt nærmiljø. Det kan eksempelvis også etableres et lite bibliotek bestående av fag- og populærlitteratur.

5. Målgrupper og form og virkemidler

Museet henvender seg både til lokalbefolkningen og til tilreisende (i stor grad hurtigrute passasjerer). En av de største brukergruppene er skoleklasser. Vi ønsker ikke en profil som spesifikt henvender seg til en av målgruppene. Vi legger opp til et lekent og utfordrende uttrykk, og vi tror at dersom dette ”går hjem” i aldersgruppen 10-12 år så har vi funnet en profil som ”treffer de fleste”. Vi tror også at tematikken er interessant for tilreisende da ildsteder sees i lys av regionens geografiske beliggenhet (det arktiske, mørketid etc.).



Tromsø Museum har et eget pedagogisk opplegg for skoleklasser. Her i sving med museumsleerer.

Vi vektlegger at innhold, budskap og midlene til å kommunisere dette til publikum må stå i et nært gjensidig forhold. Tradisjonelle kommunikasjonsformer basert på plansje–tekst–monter utvides ved aktiv bruk av strategier basert på utforskning, prøving og lek. Til dette formålet



anvendes lav-teknologiske interaktive hjelpemidler og audiovisuelle installasjoner. Vi ønsker også å produsere et eget temahefte med fordypende og supplerende informasjon. På neste side presenteres mer konkrete rammer og visjoner vedrørende form og virkemidler.

Eksempel på en vellykket kombinasjon mellom monter og plansje. Tekst mengden er relativt liten, mens bilder og kart utfyller både tekst og objekt i monter (fra London before London, Museum of London).

5.1 Form

Formuttrykket skal utfordre stereotyper om hvordan en arkeologisk utstilling ser ut. Vi ønsker et moderne og ”friskt” formspråk. På den annen side må ikke formen være så radikal at publikum får problemer med å oppfatte hva som ønskes formidlet, at *budskap drukner i form*. Vi har derfor definert klare rammer for formgivingen, på hva vi ønsker og ikke ønsker:

- formgivingen skal ikke være ”trendy”, streng eller minimalistisk
- uttrykket skal ikke være belærende, selvhøytidelig, intellektuelt avansert eller ironisk
- formen og uttrykk skal ikke være sterilt eller ”klinisk rent”
- formspråket skal ikke være dominerende men isteden fremheve budskapet
- mykt, men samtidig robust og røft uttrykk, må tåle en trøkk!
- fargesterkt, aktiv bruk av farger for å forsterke uttrykk eller skape stemninger
- 4 dimensjonal, tak vegger og golv anvendes, samt lyd og øvrige audiovisuelle virkemidler
- mest mulig ”åpne montre”(mulighet til å se ting fra flere sider etc.) og installasjoner
- en bør søke å skape en form som delvis eller helt har ild eller ildsteder som underliggende referanse

5.2 Virkemidler.

Pedagogisk søker vi å minimalisere strategier basert på passiv formidling gjennom tekst, empiri og montere. Det er flere årsaker til dette. De tradisjonelle virkemidler appellerer stort sett til et lite mindretall, - ”folk flest” bruker liten tid på steinalderutstillinger. Utstillingene tenderer ofte til å være svært like. Selv om steinøkser i arkeologers øyne er aldri så flotte gir de i seg selv få assosiasjoner til sosialt liv i steinalderen. Formidlingsstrategier som er basert på tekst-monter-plansje skaper ofte distanse. De begrensede muligheter for deltakelse og valg legger an til et autoritativt narrativ. I et forsøk på å nå frem til flere, samtidig som det åpnes for større valgfrihet i kunnskapstilnærmingen vektlegges virkemidler basert på:

- strategier for lavteknologisk interaktivitet (puslespill/sette sammen, trykke på, skyvebokser, prøving etc.)
- interaktivitet basert på berøringsskjermer
- ”hands on” - strategier (ta, føle, bruk)
- enkle filmer/animasjoner på vegg, tak og golv eller frittstående installasjoner
- lydkulisser
- aktiv bruk av lys (for eksempel for å skape mørketidsstemning, midnattssol etc.)
- arkitektur, inkludert vegger, golv (montere, felttegninger, lyssetting, film etc.) og tak
- modeller eller rekonstruksjoner av ildsteder utendørs
- ”spinn off”- strategier (fra servietter i kantina, til salg av t-skjorter, postkort, leker, forhistoriske matretter, sending av e-post med bilde etc.)
- smake på (tyggis, mat, drikke)
- en eller flere virkningsfulle ”ild-effekter”

Tradisjonelle virkemidler basert på formidling gjennom monter, tekst og plansjer er tenkt å fungere på to nivåer: 1. mer overordnet ved overskrifter og større illustrasjoner, 2. på et mer tilbaketrukket nivå for å gi fordypning i visse tema og emner (som tekster på vegg og øvrige installasjoner, i foldere, ved berøringsskjermer etc.).

5.3 Forslag visuell profil og virkemidler

Mammututstillingen, "Au temps des Mammouths", Naturhistorisk museum i Paris har et formuttrykk og en bruk av virkemidler i tråd med mye av det som skisseres her (hjemmeside: <http://www.mnhn.fr/expo/mammouths/>). Formidlingen baseres på audiovisuelle og ulike interaktive virkemidler med en gjennomgående lav bruksterskel. Alt er enkelt oppbygd i slitesterke materialer. Vi besøkte utstillingen våren 2004, og til tross for svært store besøkstall "fungerte" alle stasjonene. Med utgangspunkt i valg av virkemidler klarte de å formidle "komplekse ting" på en ukomplisert måte, samtidig som de stimulerte til deltakelse og engasjement.



I utforming av språk og virkemidler er Hein Bjercks formidling av bergkunst samt "Kulturhistorisk fører for Vega" gode utgangspunkt for tekster og temahefte. Et annet eksempel, med smakfull moderne "lay out", er Sveinung Bang Andersens guide for den nye steinalder utstillingen "Hvis steiner kunne tale... Om dagligliv i Rogaland i eldre steinalder" ved Arkeologisk Museum i Stavanger.

Eksempel på enkel og robust "interaktiv" (fra Mammut utstillingen). Omformet til "vår utstilling" kan en for eksempel tenke seg en sel, med luker der en kan tittle inn og se hvilke deler av dyret som brukes til hva?

Nedenfor følger en kort presentasjon av hvordan vi ser for oss formidling basert på teknologiske og interaktive hjelpemidler. Et overordnet aspekt i denne sammenhengen er brukervennlighet kombinert med driftssikkerhet.

Audiovisuelle-bokser

Dette kan selvsagt gjøres på mange måter, men vi likte godt "værmeldingsboksen" i Mammututstillingen (se foto). Installasjonen bestod av en boks med en skjerm og et telefonrør. Det ble vist en enkel animasjon av et stilisert reinsdyr som presenterer værmeldingen, i bakgrunnen et klassisk værkart med tilhørende signaturer. Lyden ble formidlet gjennom et "gammeldags telefonrør", sjargongen var proff, lik værmeldingen på TV. Boksen var veldig populær, og det var tidvis kødannelse. På denne måten klarte de å formidle på en morsom og ikke minst lærerik måte klimatiske forhold under siste istid i Europa. De unngikk dermed store tekstmengder ledsaget av klimakurver og tabeller som så ofte ellers brukes i formidlingen av slike emner.



Værmeldingsboksen i Mammututstillingen.

Vi legger opp til audiovisuelle bokser basert på og utformet i henhold til en lignende profil. Vi foreslår senere i skissen blant annet en ”Ernærings/legeboks” som eksempelvis kan være hvit med rødt kors og stetoskop som høretelefoner, mens ”mat og matlagingsboksen” kan være formidlet gjennom en kokk/chef, med kokketerminologi og en ”pyroboks” kan ha formen til en brannhydrant (se senere).

På den negative siden trekkes det ofte frem to aspekter ved slike installasjoner. Ved store besøkstall kan de medføre dannelsen av kø eller propper i utstillingslokalene. For det andre er kan de innvendes at de fungerer dårlig ved gruppebesøk (f. eks busslast med hurtigrutepassasjerer). Sistnevnte kategori ledsages imidlertid ofte av guider og dermed kan det som formidles i boksen meddeles muntlig av dem. Det er mulig å betrakte noe kødannelse fra en mer positiv synsvinkel. En kort ventetid er med på å bygge opp et spenningsmoment. Ved å ta høyde for en mulig ventetid kan en dessuten legge opp til at denne fylles med innhold, f. eks. studering av monter og illustrasjoner, lesing av plansjer etc. På tross av eventuelle ulemper ønskes derfor alternative strategier velkommen, det meste helliggjør midlene dersom vi klarer å nå utover kjernen av spesielt interesserte.



Formidling basert på berøringsskjermer ”the Darwin Centre, Natural History Museum of London”.

Berøringsskjermer

Berøringsskjermer blir mer og mer brukt i museumssammenheng. Det kan vises til ”the Darwin Centre, Natural History Museum of London”. Her spiller montrene en mer tilbaketrukket rolle, der de er satt til å illustrere og underbygge kunnskapen som formidles i berøringsskjermene (<http://www.nhm.ac.uk/darwincentre/>). Vi ser en rekke fordeler med berøringsskjermer.

De kan brukes til å skape valgfrihet og en kan stimuler til en mer aktiv utforskning av et emne. I motsetning til datamaskiner tar berøringsskjermene lite plass. En er heller ikke avhengig av tastatur, mus eller andre bevegelige deler som er utsatt for stor bruksslitasje. Skjermene kan monteres rett på veggen, under en monter eller de kan være montert på frittstående sokler. Berøringsskjermer kan også inngå i de audiovisuelle boksene. Berøringsskjermene kan anvendes til lærestrategier basert på spill, ulike former for quiz, i formidling av omfattende tema der valgfrihet i tema er viktig etc.

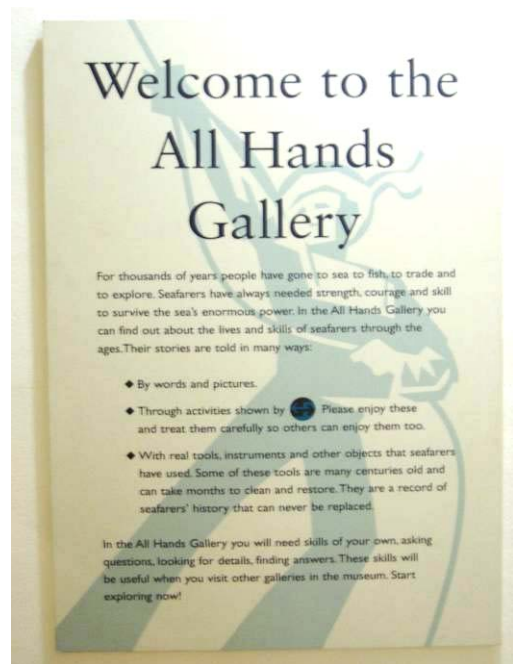
All hands

Det å kunne fysisk ta på objektene gir noe mer og noe annet enn å bare se på dem. Gjennom å oppfordre til anvendelse og bruk av gjenstandene kan en formidle funksjonalitet på en langt mer grunnleggende og enklere måte enn gjennom tekst og visuelle virkemidler. All hands-strategier” kan utforskes både ved å ta eller føle på ting, en kan bruke kopier av gjenstander (skiferkniver, kvartsskarpere etc.) eller originaler (f.eks. haug med skjørbrante stein). Vi ønsker også å inkorporere ”all hands” strategier i enkle installasjoner og interaktiver.

Med bruk av skyvebokser, eller ”titt inn og sammenlign bokser” kan en sammenstille moderne og forhistoriske objekter. Slike enkle virkemidler kan bidra med assosiasjoner omkring ulike sider ved materiellkultur i dag og i forhistorien. Moderne objekter kan være prototyper/ ”erketyper”, eller en kan anvende ting vi har tatt ut av sirkulasjon (ting vi kaster, ødelagte kjøkkenredskap etc.), eller affeksjonsgjenstander satt ut av ”normal bruk” (slik som sølvtøy og smykker). Dette kan være med påvirke hvordan vi ser på relasjoner mellom materiell kultur og samfunn i tid og rom.

5.4 Kulisser: profil og virkemidler

For å gi publikum assosiasjoner til visse aspekt ved livet i forhistorien ønsker vi å formidle opplevelser eller situasjoner der en setter aspekt ved fortida opp mot i dag. Dette skal ikke baseres på konkrete rekonstruksjoner eller ”ekte kulisser”. Dette kan løses på flere måter. Her gis to eksempler som er beslektet i form og bruk av virkemidler. Begge synliggjør noen aspekt ved det ”å være i steinalderen” uten å gjøre bruk av problematiske klisjeer og modeller (ala kjernefamilien som voksdukker i skinnklær som driver på med klassiske steinalderoppgaver slik som bearbeiding av skinn, partering av kjøtt, produksjon av steingjenstander etc.)



Eksempel 1. Mørketidsrom

Et rom der en skal formidle følelsen av å være på Melkøya en stormfull vinterdag i steinalderen. Et kaldt (vel og merke i forhold til det vi i dag anser som behaglig innetemperatur), kraftig bål/røyklukt, dunkel opplyst som om av flammer, lyder av ulende vind, bølger som slår, bikkjer som gnelder etc. kan for eksempel gi et mer konkret bilde av vinterstid på Melkøya i steinalderen enn besøk i rekonstruksjoner av husene som stod der. Inne i dette rommet kan det være ulike installasjoner som formidler hvordan livet om vinteren har artet seg. En kan beskrive forhold som inneklime (kaldt, mye røyk, økonomisering av energi etc.), hvordan mørke strukturerer aktivitetene som har foregått og mer sosiale sider i lys av dette (historier fortelles, myter berettes rundt i lyset fra glørne etc.).

Et eksempel på et slikt ”mørkerom” er formidlingen av nordlys ved Tromsø Museum. Hele Nordlysutstillingen er gjennomført innefor rammene av et svært lite rom, kun 20 kvm stort. Det er kvadratisk og dunkelt opplyst. Inne i rommet er ulike interaktive installasjoner, høyt og lavt på vegger vises filmsløyfer og i taket er funkler en stjernehimmel. Et tilsvarende eksempel på ”mørkerom” finnes ved Norsk oljemuseum i Stavanger (<http://www.norskolje.museum.no/>). I et lite mangekantet rom er det tatt i bruk audiovisuelle virkemidler (lyd kollasjer og filmsløyfer), tekst, illustrasjoner og modeller for å formidle de klimatiske, vegetasjonsmessige og geologiske prosesser bak dannelsen av oljen i Nordsjøen.

Eksempel 2. Sommer-vinter del

Opplegget som ble skissert i det første eksempel kan videre utvikles til også å inkludere en sommerdel. Hensikten blir dermed å formidle hvordan det var å være i henholdsvis sommeren kontra vinteren på Melkøya. Dette kan gjøres ved å strukturere deler av utstillingen i to

motstående poler. Utstillingen *"Pain: passion, compassion and sensibility"* (<http://www.sciencemuseum.org.uk/>) ved "the Science Museum", London, var strukturert i to hovedelementer med en svært lys del og en mørkere del. Overgangen fra det sterkt opplyste og hvite rommet til det mørke og dunkle var svært virkningsfullt. På tilsvarende vis kan overgang mellom en lysere sommer del til en mørkere vinterdel være virkningsfullt for å formidle hvordan årstidene strukturerte det "å bo" i steinalderen. I de ulike sonene kan vi formidle varmeteknologier anvendt henholdsvis sommer og vinter.



Midtsommernatten 2002, stinne av kokegropmat i varmen fra det siste leirbålet på Melkøya.

Del II

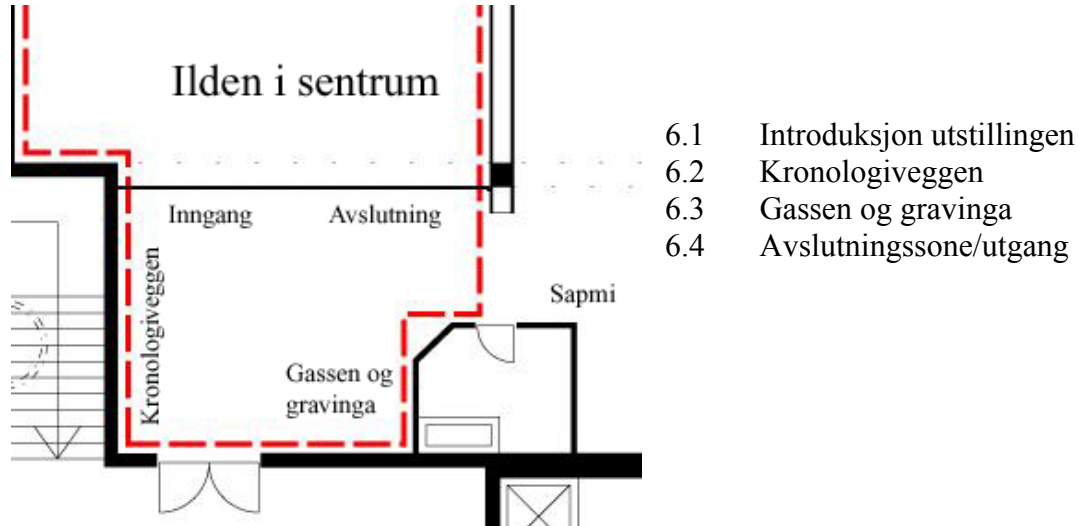
Utstillingen punkt for punkt



6. Inngang utstilling

En må ta hensyn til at introduksjonen til utstillingen også skal fungere som gjennomgangsrom til de øvrige arkeologiske utstillinger (jernalder, middelalder og kirkesamlinger) samt ”Sapmi – en nasjon blir til”. Informasjonen bør derfor være svært konsentrert med få installasjoner og liten tekstmengde. For å sikre god gjennomgang er det viktig at denne delen holdes åpen.

Gjennomgangsrommet foreslås avskilt fra den øvrige utstilling, og inndelt i fire ulike soner:



Introduksjonen til utstillingen bør være det sentrale blikkfang. Sideveggene kan utnyttes til formidle de to øvrige elementene (se tegning). Kroken mellom inngangspartiet og bøttekottet tar lite oppmerksomhet, og fremstår som et fint område for ”Gassen og gravinga”. I formidlingen av kronologi foreslås det å bruke langveggen mot trapp.



*Til venstre, ta en tur tilbake 20 000 år, inngang til Mammututstillingen. Til høyre fra ”London Before London”
Merk animasjon på veggen til venstre for inngangen sistnevnte.*

6.1 Introduksjon til utstillingen

I det en går inn i rommet bør publikum møte en kraftig flamme, gjerne i kombinasjon med bruk av lyd. Blikkfanger må klart fungere som en introduksjon til tematikken: Ildsted i sentrum - Samfunn, energi og teknologi. En skal tydelig få frem at det overordnede temaet i utstillingen er ild og at ilden inngår i relasjoner der nåtid og fortid griper i hverandre. Det skal fremheves at vi alle nærer en fascinasjon for ild. Siden menneskehetens begynnelse har vi søkt beskyttelse og samvær rundt ildsteder. Ulike samfunn har hatt forskjellige forestillinger og praksiser knyttet til bruk av ild, og aktiviteter ved ildsteder har alltid vært organisert i forhold til bestemte regler. Å sitte rundt et ildsted til alle tider gitt spesielle følelser og assosiasjoner.

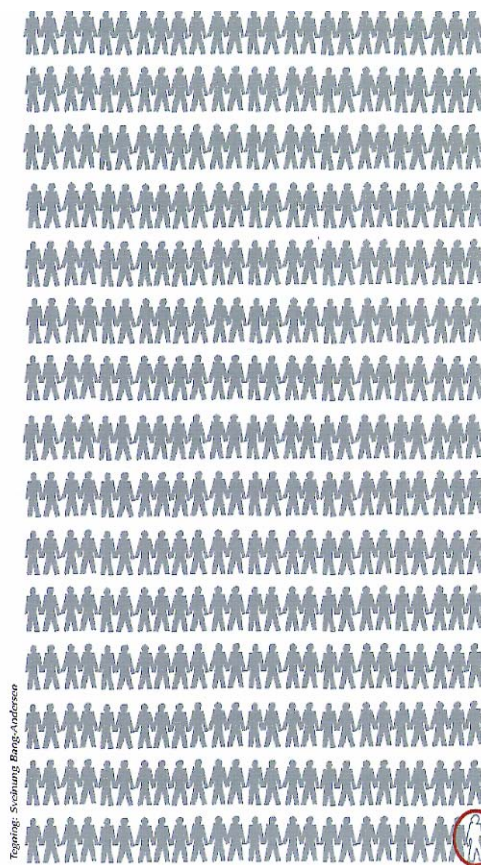
6.1.1 Forslag virkemidler introduksjon utstilling/inngang

- stor flamme (gass i glassylinder?), projisering av ild på vegg eller inngang
- fete typer med heading, ilden i sentrum
- i stikkordsform presenteres viktige budskap: Vet du egentlig hva et ildsted er?, Hvordan holdt de seg varm i steinalderen? Hvordan lagde steinaldermenneskene ild, Hvilken mat lagde de i ildstedene etc.. Hvorfor føler vi alle spesielle følelser og relasjoner til ild?
- ”tidstunnel” - noe som gir en følelse av å gå bakover i tid

6.2 Kronologiveggen. Steinalder og tidlig metalltid: kronologi, faser og tidsdypde.

Den store tidsdypden mellom i dag og steinalderen fremstår for de fleste som svært abstrakt og vanskelig å gripe. Selv om selve utstillingen ikke skal ha en kronologisk oppbygning, må vi likevel benytte faseinndelinger og kronologi som knagger til å henge kunnskapen på. Kronologiske skjema kan også benyttes for å illustrere den dynamikk og de endringer som har foregått i løpet at de vel 9000 år lange tidsrommet steinalderen representerer. Før publikum går inn i selve utstillingen er det derfor en stor fordel om de har helt grunnleggende kunnskap om når steinalderen var og en viss kjennskap til arkeologenes periodeinndelinger av dette tidsrommet.

Steinalderen tilsvarer 2/3 av den perioden det har bodd mennesker i Nord-Europa. Gjennom å fremstille hvor lang tid dette *egentlig* er håper vi også å åpne øyene opp for at det i løpet av et så langt tidsrom må ha funnet sted store endringer i kultur og bosetting.

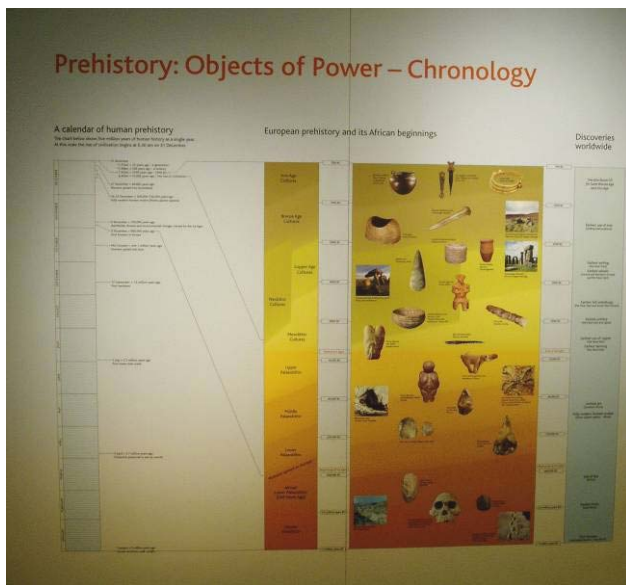


399 generasjoner ligger foran...
Menneskene i eldre steinalder
fyller ut de øverste åtte radene –
og du er foreløpig sist i en
nesten ufattelig lang tidsfølge.

Tidslinje fra Hvis steiner kunne tale.. Dagligliv i Rogaland i eldre steinalder.

Dette kan i tillegg formidles gjennom en animasjon som viser til de landskapsmessige og kulturelle endringene som har foregått i løpet av 11 000 år med bosettingshistorien på Melkøya. En animasjon av denne typen vises på veggen inngangspartiet til utstillingen ”London before London”, Museum of London (se foto): Utgangspunktet var en flytur over Themsen som starter for en halv millioner år siden og ender opp i middelalderen. I løpet av et minutt fikk vi se et natur- og kulturlandskap som hadde gjennomgått store endringer, kombinert med utvikling innenfor kultur, erverv og bosetting (begynner med de første førmodernes i Londonområdet, *homo erectus*, - til de første moderne mennesker representert ved mobile jeger og sankere i telt, deretter spredt neolitisk gårdsbebyggelse, - bronsealderbygd, - Keltisk senter, - Romersk by med til hørende monumentalarkitektur tilbake til liten middelalderbosetting).

6.2.1 Kronologi veggen forslag virkemidler



Kronologi tavle fra utstilling British Museum.

Kronologi tavle

- Opplyst tavle med oversikt steinalderens faseinndelinger og kronologi. Skal gi grunnleggende innsikt i periodens kronologiske faser og materielle kultur.

Monter

- Monter med karakteristiske gjenstander. Monterne kan enten plasseres i kant med kronologitavlen på veggen, eller det kan legges ned i gulvet. Formidlingen kan gjøres mer aktiv ved å legge opp til et system der gjenstander fra ulike perioder lyses opp dersom en aktiviserer visse kapper. Gjenstandene kan være foto eller originaler.

Berøringsskjerm

- Foran tavlen kan det være en berøringsskjerm, der en kan gå inn å få informasjon vedrørende kronologi, bosetting, erverv og materiell kultur.

Tidsdimensjonen

- Et mulig virkemiddel for å formidle tidsdimensjonene i steinalderen kan være å bruke trappa og trappetrinnene opp til utstillingen. Fargekoder, tekst og avbildninger kan illustrere ulike epoker og hendelser, 2/3 av trappetrinnene er steinalderen. Dette kan ledsages av kjente punkter i verdenenshistorien (signatur, foto eller skrift), slik som Stonehenge, Kheopspyramiden, Colosseum, Osebergskipet, Skjeve tårn i Pisa, Stortinget, den andre verdenskrig etc. Isteden for å bruke trappa kan en også eksempelvis benytte gulvet i utstillingslokalet til dette formålet, eller en plansje med en sirkulær urskive.
- Animasjonssløyfe som viser de landskapsmessige og kulturelle endringer gjennom 11000 år med bosetning på Melkøya.

Audiovisuelle bokser

I rommet står en dobbel audiovisuell boks med 1. Steinsmeden og 2. Moteeksperten.



Fremstilling av steingjenstander/litisk teknologi i Mammututstillingen.

- **1. Steinsmeden.** Målsettingen er på en lettfattelig måte å fremstille stein teknologi involvert i karakteristiske gjenstandstyper, og den avfallsmengden dette skaper. Et godt eksempel på hvordan dette kan gjøres finnes i Mammututstillingen. Her ble det vist en kort videosløyfe. Rundt monitoren var det lagt ut noen redskap, samt de verktøy som trengtes for å lage disse. Videosløyfen fremstilte hele formasjonsprosessen: Fra emne til ferdig gjenstand, redskapene involvert i framstillingen og den store mengden med produksjonsavfall (avslag) som ble skapt. Det var ikke fokusert på personen som laget gjenstanden, eller andre ”moderne” kulisser, kun hender som arbeidet med stein.

- **2. Moteeksperten** (som værmeldingen, jmf. Mammut:). Her vises en motevisning på hva som er inn og ut på redskapsfronten i Nord-Norge i henholdsvis eldre steinalder, yngre steinalder og tidlig metalltid. Det legges vekt på aspekter ved gjenstandene som gjenstandenes form, farge og materialbruk, og det hele ledsages av reporter med riktig bruk av sjargong.

6.3 Gassen og gravinga

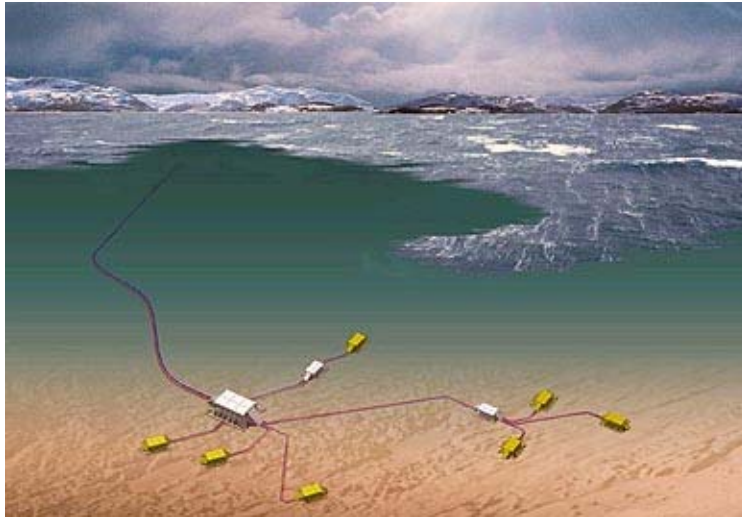
Bakgrunnen for utgravingene på Melkøya, utnyttelse av gass fra Snøhvit, brukes både for å gi en innføring i arkeologi og forvaltning, men også og for å knytte dette til det underliggende tema for utstillingen: I Snøhvitprosjektet aktualiseres hovedtemaene (bruken av ild til oppvarming og matlaging i lys av kultur og samfunn) på en flott måte der de med enkle virkemidler lar seg visualisere innenfor en nåtidig samfunnskontekst. Det vil være naturlig å drøfte den teknologien som er involvert i bearbeiding og utnytting av gassen. Dette går rett inn i tematikken til utstillingen siden gassen skal brukes til oppvarming og matlaging. En kan også nevne noen av de politiske og økonomiske prosesser bak prosjektet og Snøhvits betydning for landsdelen. Statoil kan bidra med informasjonsfoldere og audiovisuelle virkemidler som på en lettfattelig måte viser utvinning, produksjon og eksport av Snøhvitgassen.

I denne sammenhengen synes det også relevant å tematisere at miljøproblematikk eksisterte i forhistorien. På Melkøya ser ut som behov for tre til brennvirke og redskap førte til at øya ble mer eller mindre avskoget rundt 4000 f. Kr. Dette måtte hatt store konsekvenser for bosettingen, og kan ha medført opphold i bruken av øya vinterstid.



LNG anlegget på Melkøya (foto Snøhvit hjemmeside).

6.3.1 Gassen og gravinga forslag virkemidler



Berørings skjerm

- Berørings skjerm med informasjon om Snøhvitutbyggingen

Monitor

- Animasjoner og filmer fra Statoil vist på vegg, eller monitor.

Figur fra Snøhvit hjemmeside (<http://www.statoil.com/STATOILCOM/snohvit/svg02699.nsf?OpenDatabase&lang=en>)

Tavle

- Tavle, som med utgangspunkt i Melkøyprosjektet, viser lovverket og derigjennom bakgrunnen for kulturminneforvaltning og utgraving.
- Energi og miljø. Tavle som kort redegjør for Snøhvit og debatten rundt miljø og bærekraft, der det også vises til avskogingen av Melkøya i fortida.

6.4 Avslutningssone/utgang

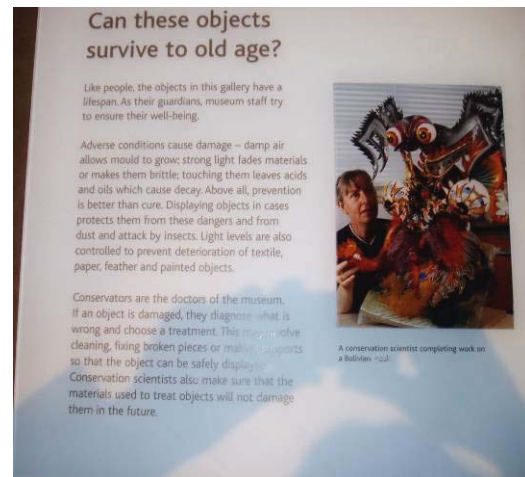
Ved besøk av utstillingen vil de fleste gå fra arkeologi og deretter gjennom Kirkesamlingen før de returnerer til utgangen via Sapmi utstillingen. Det foreslås her å anvende området mot Sapmi til formidling mer generelle aspekt ved studiet av fortid. En skal også kunne fordype seg i studiet av fortiden og gis muligheten til å utforske de typer av forminner som finnes i ens nærmiljø. Berørings skjerm, en sofa eller eventuelt en lang pult etableres langs etter den veggen som skiller gjennomgangsrommet fra "Ilden i sentrum utstillingen". I utstillingen, og i den generelle litteraturen får en lite inntrykk av hvordan gjenstandene egentlig har sett ut. Dette kan formidles gjennom replikas av utvalgte objekter enten lagt ned i golvmonter eller montert på veggene. Som en fin avslutning legges det opp til en installasjon basert på å legge ens eget ravsmykke (se side 20).



Ved De Kulturhistoriske Museer i Oslo har en tatt i aktivt i bruk golvmontere, her fra de midlertidige utstillingene "Ikke sant" (til venstre) og "Kaupang – vikingbyen" (til høyre).

6.4.1 Avslutningssone/utgang, virkemidler og opplegg

- Sofa eller stoler, eventuelt med bord.. Her er det tilgjengelig bøker og tidsskrifter med arkeologisk populær og faglitteratur. Det bør også være barnebøker og tegneserier som tar opp tematikk basert på fortiden og arkeologifaget. I denne delen kan det også være tilgjengelig ulike fagrapporter fra utgravninger i Nord-Norge.
- Datamaskiner evt. berøringsskjerm knyttet til bergkunstdatabasen og forminneregisteret. Her kan en søke etter de forminner som finnes i ens eget nærmiljø.
- Golvmontere som viser hvordan gjenstander har sett ut i fortiden versus de gjenstandene arkeologen finner og stiller ut. Til dette formålet lages det replika, for eksempel av skjeftede steingjenstander, skinnende bronsehalskrager, blanke sverd eller fargesterke middelalderstiler.
- I forhold til overstående punkt integreres en plansje som forklarer noen av de kjemiske og mekaniske prosessene objektene har vært utsatt for i den tiden de har ligget i jorda og hvordan disse akselerer etter at de er gravd opp og ustettes for oksidasjon, og øvrige mekaniske og kjemiske farer. Dette punktet er viktig siden mange lurer på hvorfor objektene må være på Tromsø Museum. Det kan også poengteres at selv om det rent teknisk ofte kan være mulig å gjenskape noe av gjenstandens "fortidige glans" er dette av ikke ønskelig av etiske- og forskningsmessige hensyn.
- Pult med blyant og papir der en oppfordres til å skildre livet i forhistorien. På veggen henger det en miniutstilling.
- Projisering av bergkunst på golvflaten. Siden det ikke er noe om bergkunst i de øvrige arkeologiske utstillinger hadde det vært fint om en klarte å integrere dette som et av elementene i denne delen. Dette kan gjøres enkelt, gjennom å vise ulike motiver kan dette stimulere til egenstudier i bøker, hefter eller eventuelt i berøringsskjerm (se under).



I "British museum" har en vektlagt å få frem både vitenskapelige analysermetoder anvendt i arkeologien (til venstre), og hvordan en klarer å konservere materialene etter de har kommet til museet (høyre). Dette anses som viktig da publikum for en forståelse av hvorfor objektene må oppbevares på et museum, med ressurser og spesialkompetanse på disse områdene.

Berøringsskjermer

- Berøringsskjerm med informasjon om bergkunst i Nord-Norge. Her kan en få informasjon om typer av bergkunst, teknikk, sti, datering og distribusjon.
- Skjerm med ulike former for arkeologi spill eller quiz. Det kan også integreres ulike former for spørrespill basert på hva en har lært i utstillingen. (jmf. f. eks. steinalder spill: <http://www.steinalder.no/> eller <http://www.nhm.ac.uk/education/quest2/english/>).

Quiz om husbygging



Roundhouse Challenge. 1. Introduction

Roundhouses first appear in the Thames Valley over 3500 years ago. At first they were small farmsteads, built along the edges of fields and clearings, later they are found in larger villages.

The roundhouse continued to be the main type of home up until the Roman period. Some have even been found in Londinium. It is a style of building unique to the British Isles.

This quiz gives you the opportunity to find out how to build a roundhouse (quiz fra Museum of London).

- Digital kamera i skjerm med ravperler. En kan sette sammen perlene til smykker, med montert digitalkamera en kan ta bilde av seg selv og dermed legge på "det selvlagde" ravsmykket. Bildet kan siden sende pr e-post til seg selv eller andre, Jmf. "take home" konsept med foto fremfor mammut i Mammututstillingen Paris (se foto).



Ravperler satt sammen til smykke, fra Sundfjæra Melkøya

Fremfor mammuten var det montert en datamaskin med digitalkamera, en stilte seg opp, trykte på en knapp og sendte deretter bildet pr. e-post "hjem".

7. Hovedtema. Ilden i sentrum.



Ild og "førmenesker" (homo erectus) fra utstilling Musée de l'Homme, Paris.

I dette kapitlet presenteres hoveddelen av utstillingen. Kapitlet er strukturert med utgangspunkt i de tidligere nevnte punkter:

1. *Fysikk på roterommet*: Pyroteknologi, ildstedstyper og funksjon
2. *Å holde seg varm*: Teknikker og strategier for å holde seg varm i
3. *Steinalderens meny og kokekunst*. Ildsteder og kulinariske aktiviteter
4. *Ilden i sentrum*. Allmenne og mer bestandige relasjoner mellom mennesker og ild
5. Avslutning. "Tyggiser og lim". Produksjonsteknologi basert på ild.

8. Fysikk på roterommet: Pyroteknologi, ildstedstyper og funksjon

Å skape ild, hva innebærer dette? Temaet er: Hva er et ildsted, pyroteknologi i steinalderen, hvordan skapes og vedlikeholdes ild og varme. Dette er en mer teknisk del, der vi gjennomgår hovedklasser av ildsteder, samt prinsipper for ild og varmeoverføring (fysikk og kjemi, pyroteknisk kunnskap etc.). Legge vekt på at dette var kunnskap alle hadde i forhistorien. Det vises til at det vi anser som en enkel konstruksjon innebærer en rekke valg som i dag vil kunne klassifiseres som pyroteknisk og teknologisk kunnskap.

Utfordringen blir å illustrere ulike løsninger en har benyttet i forhistorien for å skape energi til lys, oppvarming og mattilberedning. Teknikkene som disse strategiene innebærer forklares i lys av teknologi og samfunn.

Ild, en god tjener men en farlig herre.

Å skape fyr uten moderne hjelpemidler som fyrstikker, lighter eller tennvæske er en kunst som de fleste ikke lengre behersker. Dette var imidlertid nødvendig og grunnleggende kunnskap i steinalderen. For å forstå ildsteders funksjon er det nødvendig med innsikt av mer teoretisk karakter.

Den forbrenning som foregår i et ildsted er biomasseforbrenning. Den er til dels energikrevende. Utover ildstedets konstruksjon har den biomasse en anvender i forbrenningen stor betydning for tempoet og mengden av energien som frigjøres ved forbrenningen. Treartsanalyser av kullet fra ildstedene på Melkøya vil kunne bidra med å belyse i hvilken grad en har vært oppmerksom på ulike trearters brannkvalitet, og om en eventuelt har brukt forskjellig brensel til ulike formål.

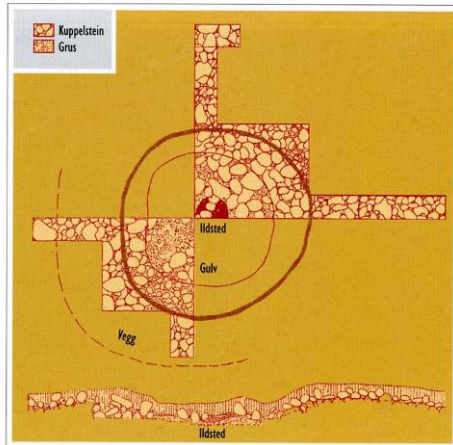
Adgang til brensel har vært en viktig faktor i bosetting og flyttmønster i steinalderen. Vi kan gå ut fra at menneskene har vært oppmerksomme på ulike sider vedrørende forbrenningsprosessen effektivitet. Et vitensbyrd om dette er ildstedenes konstruksjon som gjenspeiler ulike teknikker for å optimalisere effektiviteten beroende på formål og funksjon. Dette innebar kunnskap om ulike former for varmeoverføring siden energien fra ildstedene ble overført fra et sted til et annet. Det finnes tre hovedformer for varmeoverføring, konduksjon, radiasjon og konveksjon (fra Odgaard 2001), og det vil være hensiktsmessig å forklare de ulike ildstedstypenes funksjonalitet basert på disse prinsippene:

- **Konduksjon** er varmeoverføring gjennom fast masse fra et varmt til et kaldt område. Et velkjent ”knepe” for å skaffe ekstra varme rundt et bål er å sette seg på ei helle som er varmet over flammene. Teknikker basert på konduksjon vil imidlertid ikke ha vært en særlig utbredt strategi i oppvarmingen av boliger i steinalderen, til det er varmetapet for stort. Isteden ser vi for oss at konduksjon har hatt en større rolle i forbindelse med ulike ovner og produksjonsanlegg samt koking av væske.
- **Radiasjon** er strålevarme, det er denne vi kjenner når vi sitter tett inn til et leirbål. Det som skjer er at strålevarmen fra ildstedet, som ikke behøver et medium å bevege seg gjennom, kommer i kontakt med en overflate, oss, der den til blir reflektert og dels absorbert.
- **Konveksjon** er den varmeoverføring som skjer ved hjelp av et fluidum (f.eks, luftmasser). Når et varmt objekt plasseres i et stillestående kaldere fluidum vil det resultere i en bevegelse av dette fluidumet på grunn av en reduksjon i densiteten av det oppvarmede fluidumet tett ved de varme objektet. Dette fluidumet vil stige opp og erstatte kaldere fluidum. Dersom et rom er noenlunde tett vil denne sirkulasjonen etter hvert spre varmen jevnt utover i rommet.

Å kontrollere ild

Formidlingen tar utgangspunkt i de hovedtyper av ildsteder som er dokumentert fra steinalderen i Nord-Norge. Dette er radiasjonsildsteder, ulike typer kombinerte radiasjon og konveksjonsildsteder samt lukkede forbrenningsanlegg og ovner som primært har vært basert på prinsipper for konduksjon. Utover ildstedstypene vises til kontrollert påtenning og avsviing av landskap kalt ”ild som landskapsarkitektur” og til mer indirekte faktorer ved ildsteder; lagring av energi gjennom oppvarming av stein (skjørbrente stein og kokstein) samt pyroteknologi og eksplosjoner.

8.1. Radiasjon ildsteder: Leirbålet og brannplett



To hovedtyper, brannplett og det egentlige leirbålet. Brannplett vil være et ildsted der stein verken inngår i konstruksjon eller som løstliggende skjørbrente stein. I leirbålet inngår ofte en krans av løstliggende stein. Brannpletten avgir bare direkte strålevarme. Primærfunksjonene til steinkransen rundt leirbålet er av avgrense ildstedet (beskytte mot glør og flammer), steinene vil likevel kunne avgi noe magasinert varme etter at glørne dør ut.

Ildsteder som er basert på strålevarme er ikke spesielt økonomiske. De skaper mye røyk, og krever derfor god utlufting dersom de anvendes inne i en bolig. Behovet for utluftingshull medfører at en stor andel av den oppvarmede luften blir transportert ut gjennom røykhullet i taket. Varmen fra bålet vil primært være mot de sider av kroppen som vender mot ilden.

Leirbål i over 9500 år gammel hustuft utgravd på Vega i Nordland.

Fordelene med leirbålet at det avgir mye lys og en direkte og rask varmeeffekt. Dette er enkle ildsteder som er raske å bygge. Hensiktsmessig dersom oppholdet er av en begrenset karakter og/eller i mobile samfunn. Avhengig av god brensel tilgang. Etnografiske kilder viser at stor røykutviklingen ikke nødvendigvis trengs å bli oppfattet negativt. I hvert fall om sommeren og høsten gir røyken god beskyttelse mot plagsomme insekter.

Leirbåleksempler fra Nord-Norge

Fra Melkøya er det dokumentert leirbål fra flere faser. Denne ildstedstypen er særlig karakteristisk for mennesker som har en mobil livsform. Et konkret eksempel på dette kunne være den preboreale "pionerfasen" for 11 000 år siden. Vi kan forestille oss et leirbål i et åpent arktisk landskap, blant mennesker som lever i små mobile enheter. Fasen er godt belagt med funnsteder både på Melkøya og i Nord-Norge for øvrig, men bevarte ildsteder er derimot svært sjeldent. I så måte er det interessant å trekke frem at et av de eldste ildstedene hittil dokumentert i Norge ble funnet på Sørøya. Funnstedet, Slettnes (felt VII, sjakt B), ligger rett over Sørøysundet fra Melkøya, alderen på dette leirbålet var over 11 000 år. Det er imidlertid dokumentert fra leirbål fra senere faser av eldre steinalder, et tidlig eksempel på dette er leirbålet fra Vega (se over).



Nærmere 6000 år gammel brannplett fra Sundfjæra Midtre, Melkøya.

Brannpletter: Eksempel fra Melkøya

På Melkøya er det bevart radiasjonsildsteder i form av brannpletter fra yngre steinalder. I Sundfjæra ble det for eksempel funnet to slike bål datert til rundt 4000 f. Kr. (Sundfjæra Midtre, str.43 og 33). Begge disse ble funnet et stykke unna nærmeste hustufter. Beliggenheten og plasseringen (beliggende direkte på berg) tilsier at de har vært anvendt utendørs. Det er for øvrig interessant å merke seg at begge er anlagt utenfor de sentrale boplassområdene.

8.2. Konveksjonsildsteder

Her beskrives tre hovedklasser; *a. Ildsteder med faste stein, b. Delte ildsteder og c.. Ildstedshaugen*



Jernalderens langhus med arne (illustrasjon Arkikon).

Felles for overnevnte ildsteder er at de er økonomiske i bruk, brennvirket har vært utnyttet fullt ut, og basert på størrelsen til trekullet ser vi at varmen må ha vært høy eller tilgang på oksygen regulert. Mange av disse ildstedsvariantene har vært fylt med stein som har magasinert og avgitt en jevn varme.

En fordel med den disse ildstedene er at de utover den radiasjon som bålet produserer avgir konveksjonsvarme. Dette kan dessuten skje også etter at forbrenningen er avsluttet. En kan nå lukke hullet for utlufting, slik at boligen blir helt tett. I ildstedet vil det nå være oppvarmede steiner noe som følgelig fører til en oppvarming av de omkringliggende luftmassene. Høyere opp vil luften være kaldere og når den varme og kalde luften møtes skapes det sirkulasjon i luftmassene inne i boligen. I det den varme luften stiger blir den erstattet av kald luft og snart har varmen blitt jevnt fordelt utover i boligen. Det er dessuten mulig å oppnå denne prosessen helt uten røykutvikling.

a. Ildsteder med faste stein

Her inngår stein i konstruksjonen, enten i form av steinlegginger i bunnen/fyllmassene, som en krans av jordfaste stein omkring forbrenningsstedet eller som en "beholder eller boks" bygget av stein. Mye energi er lagt ned i vedlikehold og en del arbeid lagt ned i selve konstruksjonen. Mange ulike undertyper og størrelser, fra mange meter avlange rektangulære ildsteder til små mer kvadratiske bokser.



Ildsted med lang ramme av faste stein fra 2200 f. kr Sundfjæra nedre, Melkøya.

Eksempler fra Melkøya og Nord-Norge

Den mest omfangsrike varianten er den norrøne arnen som ble brukt til å varme opp jernalderens langhus finner vi foreksempel på fra Vikinggården i Borg, Vestvågøy. I begynnelsen av yngre steinalder er det gjerne mindre sirkulære ildsteder i midten av tufta, etter hvert ser det ut som om flere hus får to ildsteder av denne typen. I tid blir ildstedene lengre og mer omfattende der de største finnes i de såkalte Gressbakkenhusene fra slutten av yngre steinalder. I Gressbakkenhusene finner man flere meter lange rektangulære to- eller tredelte ildsteder. Inndelingen kan ha flere årsaker, en kan være at de ulike seksjonene har hatt ulik funksjon. En annen teori er at flere familier bor i samme hus, og selv om de har delt samme ildsted så har de anvendt ulike seksjoner av dette. De egentlige delte ildstedene (slik som den hesteskoformede typen) beskrives i et eget delkapittel under. I denne omgangen er det nok å konkludere med at de lange rektangulære ildstedene trolig må sees i sammenheng med relativt omfattende ildstedsaktiviteter. Motsatt forholder det seg antakelig med ”boksildstedene”: - små kvadratiske til svakt rektangulære ”hellemurte” ildsteder, der bruk av skjørbrønt stein ble mindre betydningsfullt i forhold til tidligere. Disse begynner å opptre fra slutten av andre årtusen f.Kr. Overgangen fra store ildsteder til mindre rektangulære sammenfaller med en reduksjon i husenes størrelse og trolig overgangen til lettere boligtyper (telt?). Dette settes i sammenheng med endring til en mer mobil livsform enn tidligere.

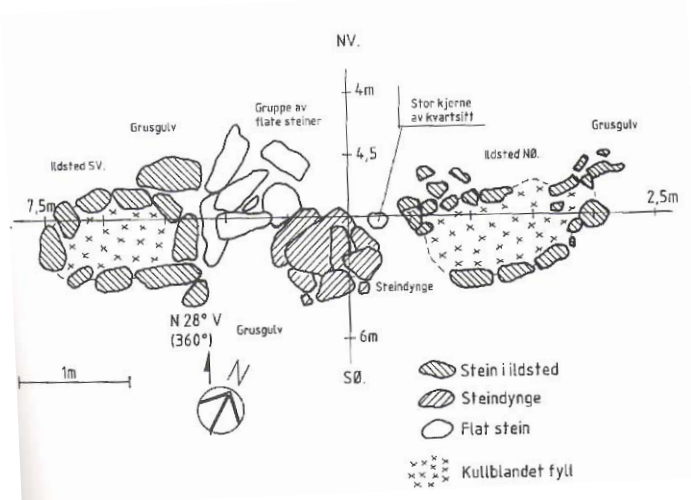


På Melkøya ble det dokumentert lange rektangulære ildsteder i Sundfjæra Nedre. Dersom en ønsker eksempler på den mest omfangsrike varianten kan dette hentes fra Gresbakkentufter i Varangerområdet eller en nylig utgravd hustuft i Alta. Eksempel på boksildsted kan hentes fra Slettnes (se foto under samt illustrasjon tuft F 7 lengre bak).

Boksildsted fra Slettnes i tidlig metalltids tuft (tuft 11, i tillegg til boksildstedet fantes det et sirkulært ildsted av faste stein i tufta).

b. Delte ildsteder

Denne varianten dekker flere ulike typer, to beskrives her: De hesteskoformede ildsteder som egentlig er en variant av nr. a, og ”todelt haug” som har flere elementer tilfelles med både a og c.



Den førstnevnte typen er kantsatte ildsteder der rammene fremstår som motstilte hesteko, midt imellom er det som regel et åpent område der en ofte finner mye heller og skjørbrønt stein. Det enkelte ildstedet kan ha to rom, og da finner man trekull i de ene, ikke i det andre. I den andre varianten, ”todelt haug” består av den ene delen av trekullholdige masser og til dels brønt stein, mens det i den andre delen ikke har foregått en fyring men kun deponering av varme stein.

Hesteskoformet ildsted i steinaldertuft fra Sandbukt, Sørøy. Legg merke til hellene i midten som kan representere et kjøkkenområde og/eller stekeheller.

I begge typer har det dermed foregått fyring i en seksjon og deponering av varme i en annen. En tolkning er at disse ildstedsanleggene representerer en båldel og en del kun ment for deponering av varme stein. I den "rene" delen kan en ha tilberedt mat direkte på steinene, denne delen ville selvsagt også ha avgitt varme, men ikke røyk. Funn av heller i det mellomliggende området kan være stekeheller, eller en indikasjon på at den midtre del har fungert som "kjøkkenbenk".

Eksempler fra Melkøya og Nord-Norge

Den todelte haugen ser ut til å opptre i hus fra rundt 4000 f.Kr på Melkøya. De hesteskoformede ildstedene er et senere fenomen som opptrer fra andre halvdel av det 3 årtusen og fremover. Over er det gjengitt et hesteskoformet ildsted fra Sandbukt, Sørøya. Andre eksempel finnes fra Nyelv Nedre Vest og Gressbakken i Varanger.

c. Ildstedshaugen

Ildsteder bygd opp av brente stein slik at de fremstår som en haug. Disse ildstedene kan betegnes som organiske i den forstand at de "vokser" og "beveger seg" gjennom bruk. I løpet av brukstiden kan ildstedet har vært avgrenset av en eller flere kranser med stein, typen kan dermed betegnes som en undervariant av nr. 2.

To hovedtyper. Dersom ildstedet ikke har iblandet trekull kan steinen vært transportert fra oppvarmingskilden og inn i boligen. Her vil varmeoverføring ved konveksjon gi jevn varme i rommet. Den andre typen består av stein blandet med trekull, som regel et resultat av "in situ" oppvarming i glørne fra et bål. Steinene har fungert som varmeelementer. Begge typer er representert på Melkøya.

Eksempel fra Melkøya

Eksempler på sistnevnte type kan baseres på den rundt 3000 år gamle boplassområdet Kilden, Melkøya. Her ble det ikke dokumentert hustufter, og en ser istedenfor seg lettere boligstrukturer slik som telt. Trolig har en først tent opp et bål for deretter å legge i stein for varmemagasiner. Kanskje ble røyken holdt i live for å unngå sjenerende insekter.



Snitt ildstedshaug (str. 1). Fra tidligmetalltidboplassen Kilden på Melkøya.

8.3. Sirkulære, steinsatte ildsteder bestående av store stein.

Dette er sirkulære ildsteder med krans, omgitt av en eller flere store jordfaste stein. Fyllet består av sterkt trekullholdige masser blandet med store skjørbrrente steine og/eller heller. En tolkning er at de største steinene kan ha fungert som støtte til stativer som har stått over ildstedet. Dersom dette er tilfelle vil en nærliggende tolkning være at dette representerer en form for ovn eller produksjonsanlegg. Det skal også nevnes at i etnografiske kilder er store steiner en gjenganger som margspaltere, ved at en knuste beina mot steinen.



Eksemplene fra Melkøya ligger nær, men likevel klart separert fra de samtidige husene. En tolkning kan være at aktivitetene som foregikk i forbindelse med disse anleggene var av en slik karakter at de *skulle* foregå et stykke unna bo - områdene.

Rundt steinsatt ildsted fra Sundfjæra Midtre, Melkøya, merk de store steinen., Samtlige er anlagt i en bratt bakkeskråning bestående av mødding/utkastmateriale fra husene over. Alle er datert til rundt 4000 f.Kr.

8.4. Konduksjonsanlegg, ovner

Dette er anlegg konstruert med lukket forbrenning eller varmeoverførsel. Hensikten er omdanning eller bearbeiding av materialet gjennom kontrollert varmeoverføring. Mengden av trekull varierer beroende på hvorvidt steinen var varmet opp på stedet eller brakt fra et nærliggende bål.

Eksempler fra Melkøya er kokegropa og hellegropa. Begge baseres på en kombinasjon av radiasjon og konduksjon. Helligropene på Melkøya er noe ruskete i formen”. For å illustrere funksjonen kan det være hensiktsmessig å vise til noen som er finere oppmurt, for eksempel fra Arnøy (se foto). Et annet eksempel på produksjonsanlegg er jernvinna slik den er dokumentet fra jernalderen i Nordland.



Hellegrop, anlegg for utvinning av tranolje fra Arnøy i Troms.

8.5. "Ild som landskapsarkitektur"

Utover bruk av ild i faste anlegg har ild vært brukt til å svi av større deler av landskapet. I torvprofiler på Melkøya er det bevart tynne kullhorisonter datert til overgangen tidlig metalltid - samisk jernalder. Omfanget og karakteren til horisontene viser at de kan settes i sammenheng med intensjonell avsviing av store områder. Vanligvis tolkes slike aktiviteter som en strategi for å stimulere for ettervekst. Det kan være flere årsaker til dette. Slike horisonter er karakteristisk for lyngheidriften som en kjenner fra slutten av steinalder frem til historisk tid langs hele kyststrekningen fra Portugal opp til Lofoten. Liknede fenomen er også kjent fra fangststeinalderen, der en har stimulert ettervekst for å skape attraktive beiteforhold for byttedyr.

Det er interessant å merke seg at det ble dokumentert tynne trekullhorisonter av en tilsvarende karakter som Melkøya på Slettnes. Dateringen var den samme, og også her er de satt i sammenheng med avsviing av landskapet i den hensikt å stimulere ettervekst.

8.6. Skjørbrente stein og samfunn

Oppvarming av stein inngår som et sentralt element i flere av de nevnte ildstedstyper. På steinalderboplasser er skjørbrente stein ofte den største kildekategorien. Bruken av skjørbrente stein til oppvarming av bolig ser ut til å være et relativt avgrenset kronologisk fenomen i Nord-Skandinavia: Mest intensiv fra slutten av eldre steinalder (5500 f.Kr.) frem til overgangen til tidlig metalltid (1800 f.Kr.). Deretter ser teknikken ut til å ha blitt mindre vanlig. På den annen side kan det virke som om det ble nå mer vanlig å anvende steinene til koking enn tidligere. Det kan være flere årsaker til dette. Fra tidlig metalltid ble keramikk vanlig og en kunne nå varme og koke mat direkte over ildstedet. Dersom en ønsket en annen og raskere oppkoking kunne en legge oppvarmede småstein direkte i en keramikkrukke fylt med vann (så effektivt at det kan beskrives som datidens mikrobølgeovn). Utover de mer funksjonelle forklaringene skal det likevel tas med at det ser ut til å skje vidtgående samfunnsendringer over hele Nordkalotten i begynnelsen av det 2 årtusen f.Kr. Som tidligere nevnt ser det ut som om man blir mer mobile enn før, og de mer solide grophus erstattes etter hvert av tilsynelatende lettere husstrukturer.

Skjørbrente stein: Pyroteknologi, eksplosjoner og magi

De anvendte steinene varierer i størrelse alt etter om de er brukt til koking eller varmeoverføring i bolig eller ovn. Ulike geologiske typer av stein har forskjellige egenskaper, enkelte typer er mindre eller mer velegnede enn andre. Eksperimenter har vist at det også er store forskjeller på måten steinene påvirkes av varmen, noe som har stor betydning for så vel brukstid og deres evne til å akkumulere varme. Vi må anta at menneskene i steinalderen har hatt store kunnskaper om de ulike steiners egenskaper. I en egen seksjon vises det til at visse steintyper eksploderer når de utsettes for varmen i et ildsted. I eksperimenter har steiner eksplodert og splintene har i noen tilfeller flydd over 25 m vekk, mens de fleste landet innefor en radius av 2 m av ildstedet, - noe som er mer en langt nok dersom det dreier seg om et ildsted som mennesker oppholder seg tett omkring. Kvarts har i mange sammenhenger denne uheldige egenskapen. Funn av store mengder kvartsfliker fra noen av ildstedene på Melkøya (særlig i str. 8 Sundfjæra Nedre) kan være spor etter slike hendelser. En tolkning kan være at dette er spor etter intensjonelle handlinger, for eksempel i forbindelse med rituell virksomhet.

Det kan her nevnes at kvarts og bergkrystall også finnes fra andre arkeologiske kontekster. Påfallende ofte er de funnet i samiske urgraver, og funn av bergkrystall i norrøne graver sees ofte i sammenhenger med magi og volver. Interessant er også kvartsens betydning slik vi finner den i norrøn og samisk folketro. Her er kvartsen knyttet til forestillinger om såkalte tordenkiler, steiner laget ved lynnedslag. Tordenkilder ble tilskrevet en rekke egenskaper, magi, vern mot onde makter og trolldom etc. Kvarts har også vært symbol på sol og solstråler. Dersom en gnir to kvartstykker mot hverandre skaper dette gnister og lys. Bruken av kvarts som ildslagingssteiner viser til at denne egenskapen også hadde en praktisk betydning.



Skrapet av bergkrystall fra Sundfjæra, Melkøya.

8.7 Hva er et ildsted, forslag virkemidler og opplegg

- Fysikk på roterommet, noen enkle eksperimenter som viser hovedprinsipper for varmeoverføring og ild

Plansjer og tekst

- Plansje / illustrasjon som viser de hovedtyper av ildstedskonstruksjoner, deres prinsipper etc. Bør få frem ulike undertyper ved hver kategori. For å få frem variasjonene i ildstedstypene er det viktig å trekke inn foto og tegninger av øvrige ildsteder i Nord-Norge.

All hands

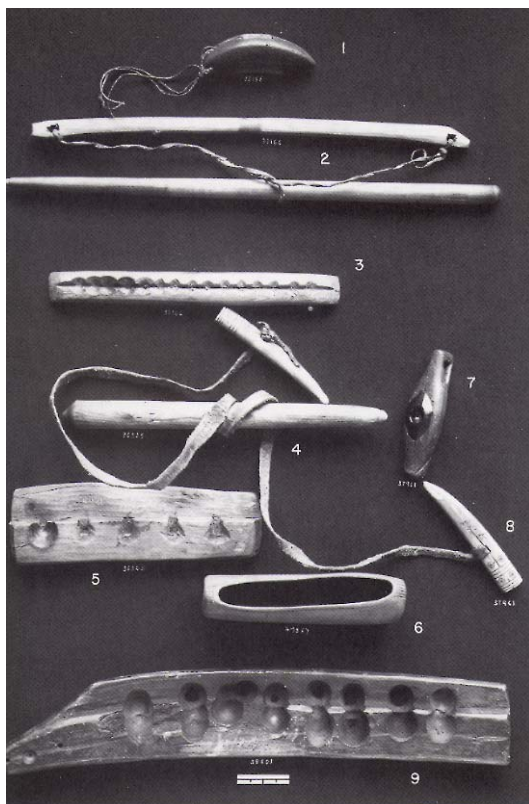
- Redskaper til å lage ild
- Prøve å lage ild selv ved hjelp av ”steinaldermetoder” (i regi av museums lærer?)
- Stabel med brent steinalderstein som en kan ta og føle på
- Ildsteder utendørs foran museet, rekonstruert på basis av originaler fra steinalderen, eventuelt også hauger med skjorbrente stein

Audiovisuell boks

- Brannmannboks/evt. vegginstallasjon som viser ulike teknikker for å gjøre i stand ild

Berøringsskjem

- Skjerm med de ulike typer ildsteder, deres funksjon, kronologiske forhold, fysikk/tekniske aspekt ved ildstedene (temperatur i ildstedet, former for varmeoverføring, energiuttak etc.)



Driller anvendte av inuitter for å lage ild.

Interaktivboks

- Avlukke eller liten mørk boks der det henger to kvartsstykker som en kan gni sammen slik at det slår gnister

Monter

- Liten monter med ”trollstein”, -hele bergkrystaller funnet i forhistoriske kontekster (steinalderboplasser, jernaldergraver etc.), og litisk materiale av kvarts og bergkrystall. En kan også ta historisk og moderne anvendelse av bergkrystall og kvarts. Et eksempel er bergkrystall brukt i alternativ medisin, et annet er kvarts innfelt i melkespann (beskyttelse mot at innholdet surnet).
- Utstilling i golv av redskap til å lage ild med (moderne og forhistoriske).

Annet

- Tegninger og foto av ildsteder og husstrukturer på golvet.

9. "Å holde seg varm". Oppvarming, lys og boforhold i steinalderen

Boforhold i dag og i steinalderen. En konkretisering og kontekstualisering av A. Her skal vi formidle hus, oppvarming og energi i ulike tider (i dag, i steinalderen vist med gammetuft/grophus, telt/ de ulike ildstedstyper). En bør kunne fordype seg å få mer informasjon om inneklime (om forhold som røyk, temperatur etc.).

Gjennom fokus på oppvarming vises det at konstruksjonene som benyttes til dette formålet beror på en rekke praktiske og kulturelle faktorer (som årstid, klima, innendørs/utendørs, telt/grophus, mobil/fastboende etc.). Samspillet mellom behov for oppvarming og tilgang på energikilder (brennvirke) har også vært et tema i forhistorien. Det er ikke bare i dag at en har økonomisert bruken av energi. Store mengder skjørbrante stein på boplassene viser hvordan en har optimalisert energiuttaket gjennom magasinerings av varmen. Tilgangen på brensel har heller ikke vært utømmelig. På en liten øy som Melkøya skulle det trolig ikke mye til før en hadde forbrukt det tilgjengelige trevirke. Utover lokale forekomster må oppsamling av drivved ha vært viktig. Dette bekreftes av analyser av treartsbestemmelse av trekull fra ildstedene på Melkøya, der så mye som 1/3 av prøvene innholdt eksotiske treslag (bla. russisk lerk fra Sibir).

Det er viktig å få frem de store klimatiske variasjonene som finnes i de ulike landskapene i Nord-Norge (for eksempel kyst kontra innland). Det bør også vises at det i løpet av steinalderen var store endringer i klima og følgelig også i fauna og vegetasjonsutvikling. Dette er faktorer som har skapt ulike behov for boligtyper og ildstedsteknologi. Teknikker og strategier for å holde seg varm i steinalderen i Nord-Norge har derfor variert i tid og rom. Siden det fantes ulike tekniske løsninger og fremgangsmåter for oppvarming kan de valgte teknikker sees på som uttrykk for kulturelle valg og strategier. Utover de kulturelle preferanser har en selvsagt forholdt seg til de fysiske lover som regulerer bruk av ild, varme og energiuttak. Vi må se for oss at de har hatt stor praktisk kunnskap om dette emnet.

Hvorvidt varmeoverføringen i en bolig foregår basert på radiasjon eller konveksjon stiller ulike krav til ventilasjon og gir følgelig forskjellig inneklime. Basert på arkeologiske spor har man formeninger om boligens konstruksjon som. Sammen med etnografiske kilder bidrar dette med plausible tolkninger av hvordan boligene har sett ut. Boligens utseende og konstruksjon gir informasjon om de faktorer som fører til varmetap (graden av isolasjon, om



snøsmelting innendørs etc.).

Antall personer i boligene har selvsagt også stor betydning for varmeproduksjonen. Koblet med kunnskap om ildstedsteknologi kan man berøre spørsmål som klima og miljø innendørs. Ildstedenes konstruksjon har også stor betydning for innemiljøet. Enkelte ildstedskonstruksjoner avgir svært mye røyk. Tilstedeværelse av luftkanaler inn til ildstedene ved enkelte av husene på Melkøya viser at dette var faktorer en søkte å kontrollere.

Toleranse for kulde en kulturell faktor? Bildet viser nakne inuittinger som koser seg i iskaldt arktisk vann.

Innetemperaturen har trolig ikke vært 20 °C slik som vi anser det som behagelig i dag. Denne tematikken lar seg problematisere på ulike nivåer. Utover boligens isolasjon i vegger og gulv (bjørkenever og ris, reinskinn etc.) avhenger dette selvsagt også av bekledningen. Gjennomgående i sirkumpolar etnografi er likevel at på tross av lav innetemperatur har også bekledningen vært liten. Et godt formidlingspoeng er at toleranse for kulde også må sees i lys av tilvenning og kulturelle faktorer.

9.1 Å bo, forslag virkemidler og opplegg



- bruke lys og mørke, lydkulisser (sommer og vinter, storm etc.). F. eks. gå inn fra det lyse lokalet, til mørkt avlukke, ca 6-10 kvm med lyder av uvær, gjenskap ¼ av året med mørke, kun ildstedsbelysning, legg vekt på tilvenning til mørke, få frem at mørket strukturerer aktivitetene som gjøres (dårlig leselys f.eks. slik som i gamle dager, historier fortelles ...). Eller dele hele lokalet inn i to hovedsoner: en mørketidsdel og en lys sommer sone (med tilsvarende bruk av virkemidler).

Inngang til den mørke ½ delen av utstillingen "Pain: passion, compassion and sensibility".

Interaktive virkemidler

Installasjon der en forsøker å formidle energiforbruket som skal til for å skape "trivseltemperatur" i ulike boligtyper over en viss periode (for eksempel en vinter).

- installasjon der en kan trykke på som viser 1. så mye er det årlige energiforbruket i henholdsvis telt (leirbålet), tuft (rammeildsted eller ildstedshaugen) og i dagens gjennomsnittsbolig, 2. bør kunne konverteres til så mye trevirke som går med til å varme opp henholdsvis....

Audiovisuelle bokser

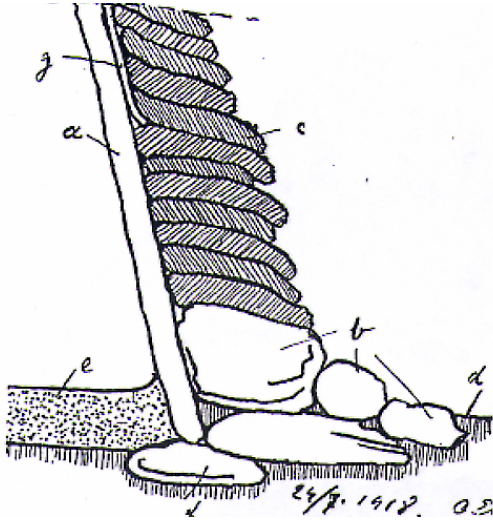
Installasjoner som viser mer overordnet problematikk vedrørende klima og vegetasjon. To audiovisuelle bokser kan tenkes til dette formålet (vegg eller frittstående): 1. Værmeldingen (jmf. mammut), 2 Skogvokteren. Begge boksene er relevante tema for ildstedsproblematikken, men vil primært fungere som viktige avstikkere fra hovedtematikken.

- 1. Værmeldingen. Værmeldingen for de ulike deler av forhistorien i Nord-Norge presenteres, havstigning også relevant (f.eks. "preboreal tid, høy vannføring, ingen bor i innlandet fordi der er det is...boreal og atlantisk tid, husk solkrem, enda 2000 år med solrike somre og tørre stabile vintre, i følge langtidsvarelet skal sjøen slutte å stige, og havbunn skal bli land..., sub-atlantisk tid, fyr opp det blir vått og kaldt, spar på veden...").
- 2. Skogvokteren vil kunne fungere som en bra overgang til neste temabolk, meny og kokekunst. Skogsvokteren viser de ulike perioders vegetasjons- og faunahistorie i Nord-Norge (de ulike perioder, skog, planter og dyr). Kan godt kombineres med teksthette, eller annet som gjør rede for paleobotanikk og klima/vegetasjonshistorie (i krok eller annet).

Berøringsskjerm

- Utforsking av ulike typer husstrukturer, størrelse, kronologiske forhold, funksjonalitet etc. Bør inneholde fotografi, tegninger og kanskje også filmsnutter av ulike husstrukturer før, under og etter utgraving. Etnografiske paralleller kan brukes for å illustrere hvordan telt og ulike former for hus kan ha sett ut.

Plansjer og illustrasjoner



Snitt veggisolasjon i en gammetuft.

- foto fra røykfull lavvo eller gammetuft. Blant annet i Elgstrøms "Karesuando Lapperne" finns det flotte illustrasjoner med ildstedets (arran) sentrale posisjon i gamle og lavvo. Her er det flotte illustrasjoner av boligenes konstruksjon, inkludert snitt av vegger for å vise oppbygging og isolering (se illustrasjon).
- bilder som illustrerer kuldetoleranse. Kan vise henholdsvis bekledning inne i et hus i dag sammenlignet med hva en finner vinterstid i ulike sirkumpolare samfunn jmf. bilder av nakne inuittunger
- illustrasjon hustuft med luftekanal til ildsted hentet fra Normannsvika, Melkøya.

10. "Steinalderens meny og kokekunst". Ildsteder og kulinariske aktiviteter.

En undersøkelse fra 1981 viser til at ½ av verdens befolkning levde av mat tilberedt over et ildsted med brensel av tre, avfall fra åkerbruk eller tørket møkk fra dyr. Vi skal ikke langt tilbake før dette også var tilfelle i Norge. I dag er mye av kunnskapen om utnyttelsen av ild i matlaging tapt. Ildsteder fra steinalderen vitner om en stor variasjon i tilberedningsmetoder og inneholder mye informasjon om ulike former for matlaging.



Etnografiske kilder gir et spennende innblikk i matseddelen i de sirkumpolare områdene. Kunnskapen om hva en spiste i steinalderen er mer mangelfull. Avfallsmøddinger med måltidsrester bestående av bein gir ett innblikk i de byttedyrene som ble spist. Slike møddinger var ikke bevart på Melkøya, men undersøkte møddinger fra andre boplasser i Nord-Norge gir et variert innblikk i denne delen av kosten.

Selkjoett stekt på steinhelle.

En annen mer indirekte kilde er isotopanalyser av menneskebein som gir visse indikasjoner på hvilken føde som har vært viktigste bestandeler i kostholdet (marint, terrestrisk etc). Mer sparsommelige er kildene som gir informasjon om vegetabilsk kosthold. Her kan de omfattende paleobotaniske undersøkelsene på Melkøya gi visse ideer om nytteplanter og deres mulige betydning i kosten. En annen kilde er de fødevarene en har tilberedt i keramikkarene. På innsiden av keramikkskår funnet ved gravingene ble det påvist spor etter organiske materiale. Kjemiske analyser av disse kan "avsløre" hva som er tilberedt i karene. Kulinarisk praksis kan også undersøkes via analyser av ildsteders funksjon. Hovedteknikker for tilberedning av mat ved hjelp av ild og ildstedskonstruksjoner er "leirbålet", oppbygde ildsteder av stein, i ovn eller kokegrop, eller i beholdere fylt med varme stein samt de mulighetene ildstedene gir for røyking av maten.

10.1 Ildstedstyper og kulinariske muligheter

1. Leirbålet

De kulinariske muligheter er grilling samt koking i gryter eller keramikk.

2. Ildsteder av stein

Muligheten for mattilberedning er mange. Disse ildsteder er brukbare til risting og grilling, steking på flate heller, koking med ulike typer av beholdere. Den varme steinen kan videre brukes til oppvarming/smelting/koking av vann i beholdere av skinn, tre eller keramikk. Store stein kan ha fungert som støtte for stativer ved røyking, eller beholdere til koking. Steinene i ildstedet kan også ha vært anvendt som margspaltere.

Leirkar kan ha vært plassert i de mindre boksildstedene. Basert på etnografi ser en ofte at slike er brukt i forbindelse med mattilberedning i ulike former for kar.

3. Kokegropa eller ovnen

De kulinariske mulighetene er "raffinerte" da temperatur og varmeoverføringen i stor grad lar seg kontrollere, men vi snakker primært om teknikker som innbærer baking evt. kombinert med damping. Her kan det også vises til at lignede konstruksjoner har vært anvendt av Samer til foredling av furubark til næringsmiddel. Furubarken utgjorde i mange samiske områder et viktig kosttilskudd vinterstid, da det var det lettest tilgjengelige kilde for c-vitamin og vegetabilsk føde. Kokegropa er for øvrig særlig anvendelig i tilberedelsen av store matmengder, og settes derfor i sammenheng med sosiale sammenkomster (fester!).

4. Skjørbrente stein og kokstein i ulike beholdere



Svært velegnet teknikk for koking av vann. En legger små oppvarmede steiner i beholdere av skinn, keramikk, tre etc., for å skaffe en rask varmeoverføring som medfører at væsken settes i kok. Utover dette innbyr skjørbrente stein til en rekke ulike tilberedningsformer. En kan eksempelvis bake dyr med å fylle skroten med skjørbrente stein, eller en kan pakke maten i beholdere eller skinnposer sammen med oppvarmede steiner (*fragment av keramikkskår fra Melandet, Melkøya*).

5. Bivirkning av ildsteder, - røyking og tørking av mat.

Noe av maten har trolig blitt konservert gjennom røyking. Dette kan både ha foregått over ildsteder utendørs, men også ved at en har hengt maten opp over ildstedene innendørs.



Inuitteir, på stativene henger det fisk til tørking.

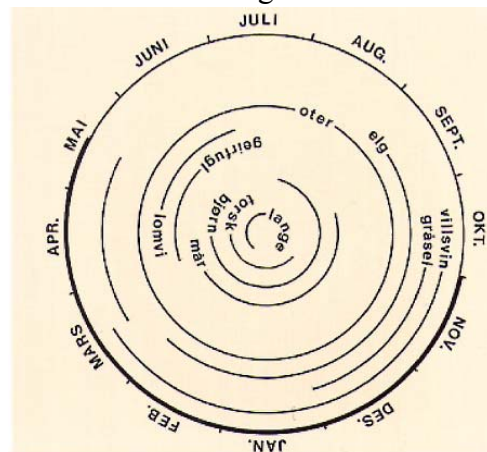
10. 2 Steinalderkjøkkenet

Mye av maten kan ha vært spist rå, men siden kostholdet deler av året har vært svært proteinholdig må det av helsemessige årsaker ha vært nødvendig å varmetilberede deler av føden. Varmebehandlingen forhøyer energiverdien og minsker risikoen for sykdom. Om vinteren kan det enkelte steder, slik som på Melkøya, ha vært knapt med tilgjengelige ferskvannskilder. Boligoppvarmingen kan derfor utover det å gjøre oppholdet i rommet behagelig også vært nødvendig for at en skulle ha lett tilgang til drikkevann, ved at snø og is kunne smeltes innendørs.

Utover rent funksjonelle forklaringer har trolig ulike teknikker for varmebehandling hengt sammen med kulinariske preferanser. Mat og mattilberedning er ikke bare et spørsmål om kaloriinntak og teknologi. Mat er mer enn føde og fungerer i høy grad som del av sosial identitet og element i seremonier og kultiske sammenhenger (overgangsriter, sosiale sammenkomster/fester - bilder og referanser til kjente institusjoner slik som gravøl, bryllup, dåp etc.). Utover rent funksjonelle forklaringer henger dermed ulike teknikker for varmebehandling også nært sammen med kulinariske preferanser, hva som til enhver tid er ansett som godt. Ildsteder vitner om stor variasjon i tilberedningsmetoder.

I motsetning til i dag har steinaldermenyen vært svært beroende på årstid, og geografi (innland, kyst, nord, sør etc.). Vinterstid må eksempelvis tilgangen på ulike former for planteføde ha vært liten. Dette er et godt utgangspunkt for å sammenligne nåtid med fortid. I dag har vi til enhver tid muligheten til å nyte en enorm variasjon i matvarer fra hele verden. I forhistorien var variasjonen selvsagt langt mer begrenset og strukturert av mulighetene som til en hver tid fantes lokalt basert på årstid. På den annen side, kanskje har vi tapt noen av gleden eller nytelsen denne begrensningen gav i forhistorien. Tenk for eksempel på hvor godt egg måtte ha smakt om våren eller hvor søte de første multene var på høsten. Dette er et godt utgangspunkt for å møte noen av sidene ved livet i forhistorien.

Mat og årstidsvariasjoner (fra Hvis steiner kunne tale...).



10. 3 Meny og kokekunst, forslag virkemidler og opplegg

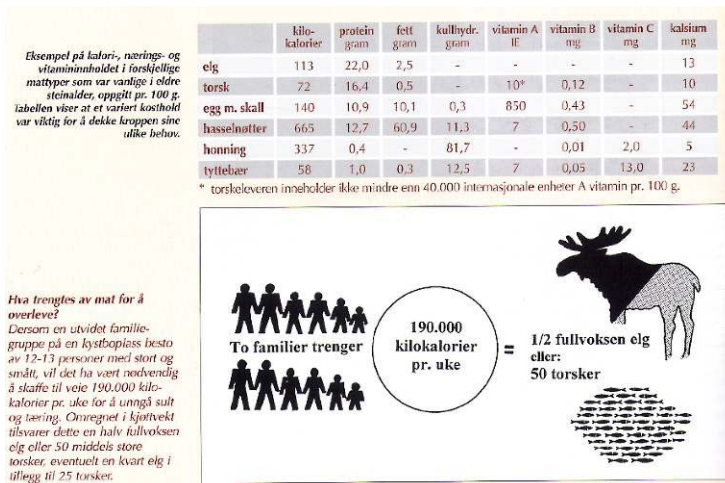
Utover ildstedenes funksjoner bør en legge vekt på de øvrige kilder om steinalderens meny og kokekunst. Dette vil være smak i sirkumpolare områder (moderne, historisk) og arkeologiske kilder fra Nord-Norge (se over). Hvordan formidle meny og kokekunst:

- stor dreibar skive med glugger for å studere tilgjengelige fødevarer og årstid
- quiz som spør hva man spiste ulike deler av året, og i ulike deler av forhistorien,
- ”oppskrift” på reinssteik eller lammelår i kokegrop, gjerne som en plansje
- bilde montasje over snop fra ulike i moderne og historisk tid i sirkumpolare områder (kjærlighet på pinne, sjokolade, tørrfisk og tørket kjøtt, reinbrems, spekk og fett....)

Plansjer og tekst

- plansje med foto over hovedtyper av ildsteder med tekst under om tilberedningsmetoder, foto fra ulike steinalderskontekster i Nord-Norge.
- ”steinalderkuren” plansje som fremstiller steinalderens kosthold i lys av dietter og slankekurer (Lindbergs, Grete Rhode etc.). Vise til at steinalderens kosthold i stor grad var proteinbasert med lite karbohydrater. En kunne f.eks ha med en glykemisk indeks?

To skyvebokser



- 1. **Sesongvariasjon og kosthold.** Skyvebokser der en gjetter hva en kunne spise når (fisk, egg, planter, fugl og dyr).
- 2. **Steinalderovner versus moderne innretninger.** Fire luker med bilder av kasserolle/vannkoker (under luke keramikkrukke), stekeovnen (..kokegrop), grill (..åpent ildsted) stekeplate (steinhelle).

Mat og næring (fra Hvis steiner kunne tale).

All hands

En bør ha kopier av keramikk og barkebeholdere som ble brukt til oppbevaring og muligens koking (keramikken) av mat. For å komme nærmere det ”materielle” legges det opp til en formidling av steinalderen kjøkkenredskap: Hva brukte de i sammenheng med mattilberedning i steinalderen, hvordan fungerte disse gjenstandene etc. Dette kan gjøres på følgende måte. På en avlang kasse er det avbildet moderne kjøkkenredskap og objekter vi anvender for å skaffe oss mat (jakt og fiske). Under, hengende i snorer er steinalderekvivalenten til det moderne objektet.

Hvor mange tenner hadde mammutene?



Eksempelvis:

- Boks **skjæreredskap**. Originaler, eller foto av moderne skjæreredskap (en tollekniv, en kniv som brukes til å sløye fisk, jaktkniv eller kjøkkenkniv) og motstykket i steinalderen (ulike kniver og dolker av skifer, flekkekniv, stikkel etc.).
- Boks **jaktredskap**. Foto av situasjoner der en bruker moderne jaktredskap (fiskekrok, ”lakseflue”, haglepatron, patron til gevær, ”sprengharpun”) sammenstilles med steinalderens typer (kjelmøykrok, lystergaffel, fuglespyd, enegga pil og skiferspyd).

Audiovisuelle bokser

To bokser på vegg eller som frittstående installasjoner, ”Kokken” og Legen”.

- 1. ”Kokken” Tre perioder (ESTA, YSTA, TM) som viser meny (byttedyr, planter) og tilberedningsmetoder.
- 2. ”Ernæringseksperter /legen”, skjeletter med fokus på: hull i tennene, hjerte og karsykdommer, slitasjeskader, kreft, stress, levealder etc.

Berøringsskjermer/monitorer

- Skjerm for å utforske ulike typer av ildsteders kulinariske muligheter, kan muligens også inneholde en quiz om hvilke føderessurser som var tilgjengelige basert på periode av forhistorien og årstid.

Monter

- Steinalderen jakt- og kjøkkenredskaper og redskaper
- utstilling av keramikkskår med inntakt ”matskorpe”
- hele eller tilnærme hele keramikk kar
- neverbeholder (oppbevaring av fødevarer?)

Rotunden og Skranken

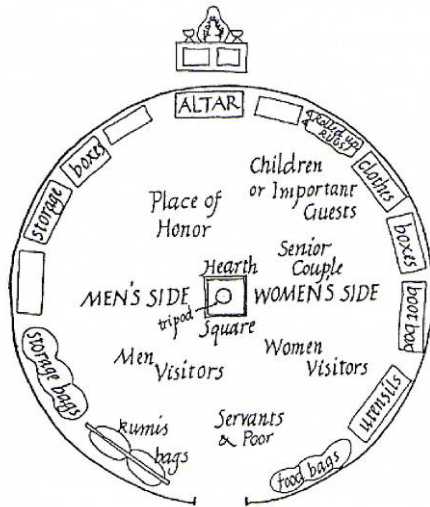
- Utover dette bør en bruke Rotunden og Skranken til salg av diverse kulinariske suvenirer (jmf. ”Kvaster på såret”)
- mat og drikke i kantina (kan gjerne være avhengig av årstid), f.eks. syltetøy eller saft (blåbær, multer eller tyttebær), smørbrød med laks eller tørket kjøtt etc.
- salg av tørket reinkjøtt, tørrfisk, urte-te, syltetøy, krydderurter, tørket sopp etc.
- salg av kokebøker og annen ”gastronomisk litteratur” om mattradisjoner i nordområdene

11. Ilden som livssentrum.

Et avgjørende tidspunkt i evolusjonen av mennesket var det tidspunktet ilden gikk fra å være noe en instinktivt fryktet til å være et redskap og et samlingssted for sosiale aktiviteter. Fra det første ildsted til dagens jetmotorer er ilden det mektigste verktøy mennesket har hatt! Utover ildens praktiske anvendelse har den inngått i religiøse, kultiske og symbolske sammenhenger. På et kollektivt plan ser det ut som om vi alle deler en viss mystisk tiltrekning og fasinasjon av ilden. Vi dras mot et naturfenomen som er livsfarlig dersom vi kommer for nær. Selv i dag, da bålet ikke har noen praktisk betydning, ser det ut som om vi alle nærer helt spesielle følelser ovenfor ilden: Gassflammer og videosløyfer av ild skaper lun stemning i restauranter, vi tenner i peisen for å kose oss etc. Disse mer bestandige relasjoner mellom mennesker og ild skal forsøkes belyst i denne delen.

Ilden og det å være menneske

Antropologen Claude Levi-Strauss hevder at kontroll og bruk av ild var en nyskapning som klart skilte mennesket fra andre arter. Samtidig som vi lærte å temme ilden vitner spor etter



brente dyrebein på dette også var ledsaget av en overgang fra føde basert på rå til stekt mat. Nettopp det å omforme naturens råprodukter gjennom bruk av ild må ha vært et velegnet symbol på å uttrykke dette skillet. Relasjoner av denne typen kan ha skap dypereleggende psykologiske relasjoner mellom mennesker og ild: Ildens grunnleggende betydningen for menneskehetens selvidentifikasjon kan ha ført til etableringen av *trans-kulturell arketyper*. Utover samspillet mellom psykologi og evolusjon etter det fruktbar å se ilden i lys av dens store potensial ild for å uttrykke symbolske sammenhenger.

Ildstedet senter og utgangspunkt for strukturering av rom i mongolsk yurt.

Ilden som symbol og sosial klassifikasjon

Egenskaper med ilden i seg selv gjør at den alltid har vært et nyttig redskap for å tenke med, til å artikulere så vel som symbolske relasjoner som praktiske forhold (jmf. Douglas, M). Det kan vises til flere årsaker til dette. Ilden egner seg godt for å uttrykke viktige kvaliteter i forholdet mellom mennesker, og som symbol på å sveise slike forhold sammen. Ilden som tennes, blusser opp og slokkes blir brukt som symbol på selve livet –livsflammen- og på kjærligheten. Det faretruende og destruktive ved ilden brukes som tegn på smerte og fortapelse –skjærsilden- og på stridigheter og krig. Ildens transformative evner brukes som symbol på renhet eller til å uttrykke rituelle omdannelser (kremasjon og ofring). Ilden settes også som symbol på evigheten og det bestående, noe som kanskje kan føres tilbake til arnes som senter for husholdet, for beskyttelse og trygghet. De tilsynelatende intime relasjoner mellom mennesker og ild kan derfor alternativt sees i lys av det potensial ilden har for å uttrykke komplekse sosiale sammenhenger.

Ilden i tradisjonelle sirkumpolare samfunn

Etnografiske kilder fra sirkumpolare områder er rike på opplysninger om ild og ildstedenes sentrale rolle i kultur og samfunn: - ideologi, myter og religion. Ildstedene representerer porter til andre verdener. For sjamaner og andre med den rette kunnskapen er ildstedet en åpning til forfedrene, mellom de levende og dødes verden. Hvordan dette kommer til uttrykk konkret kan illustreres gjennom ildstedets betydning i tradisjonelle samiske samfunn (ill. Finnmarks forhist.).

Boligen ble inndelt i ulike soner: Profane og hellige (basert på de fire gudeskikkelser/kreftene Akkas, Sarakka, Jusakka, Posioakka og Maderakka). Senteret for inndelingen (axis mundi) var arran (ildstedet). Under arran levde Sarakka, dette var også tilholdsstedet



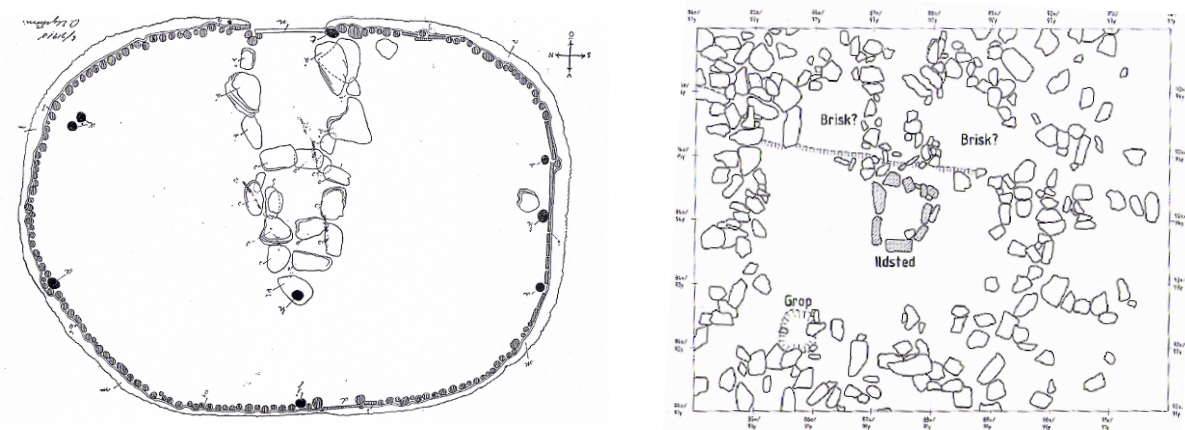
Figur 86. Inndelingen av gulvflata i ei samisk rundgamme (etter K. Leem 1767). I sentrum av gammen lå et steinsatt ildsted. Gulvplanet var delt inn i ulike rom ved hjelp av trestokker. Trestokkene som leder inn til ildstedet fra døråpninger foran og bak i gammen, kunne erstattes av steinrekker. Inndelingen av gulvflata markerte hvor ulike kategorier av familien kunne sitte.

til forfedrene og regelmessig ble det foretatt ofringer til i ildstedet. Arran ble dermed hellig og et senter for religiøs og kultisk aktivitet. Dette var Sjamanens inngang til andre verdener, her kunne magi og spådom utføres. Utover det rent religiøse var det å samles rundt ildstedet sentralt for opprettholdelse av tradisjon og identitet. Arran ble betraktet som stedet for historiefortelling og overleveringen av myter og kosmologi, derigjennom hadde ildstedet en sentral posisjon for vedlikeholdelse av tradisjon og identitet. Hvor en befant seg i boligen og de gjøremål en utførte var regulert basert på kjønn, alder og sosial posisjon, men også her var arran sentral siden det fungerte som utgangspunktet for rominndelingen. En plassering rundt ildstedet var dermed et spillbilde av kosmos og det fremheves at dette fremstår som en metafor for den sosiale orden i samfunnene.

11. 1 Ildstedet som livssentrum i steinalderen

Nå kan en selvsagt ikke direkte overføre disse forestillingene tusener av år tilbake i tid. Samfunnene i steinalderen har knyttet andre ideer og meninger til ildstedene enn de vi gjenfinner i samisk forestillingsverden. Men vi ser for oss at ildstedet har vært sentral i strukturering av sosiale, religiøse og kulturelle forestillinger. I følge Ulla Odgaard ser det ut som om ildsteder i alle tradisjonelle samfunn har hatt karakterer som *livssentrum*.

Dette kan belyses gjennom å vise til hvordan ildstedet har strukturert sosiale aktivitet: Fra steinalderboplassene på Melkøya viser gjenstandenes distribusjon en klar tilknytning til områder ved og rundt ildstedet noe som er med på å understreke dets betydning som produksjonssted og sosialt samlingspunkt. Basert på premisset at ulike sett av redskap var brukt henholdsvis av menn og kvinner har slike analyser andre steder vært brukt for å belyse sosialt kjønn og arbeidsdeling i steinalderen. Det er også interessant å trekke frem de analyser Melkøya prosjektet har foretatt på basis av ildstedsavfallet (skjørbræntestein, matavfall og aske): Hvordan ildstedsavfallet avfall håndteres sier ifølge antropologen Mary Douglas mye om samfunn og kultur (jmf. kategorisering i rent, urent etc.). Men denne typen analyser kan også betraktes som en innfallsport til informasjon om steinalderens religiøse og kultiske forestillingsverden. Ildstedsavfallet skapte møddinger, relasjoner mellom fortid og nåtid, møddingene kunne være svært omfangsrige og ha en høy alder (mange hundre år). Dette var med opprettholde symbolske bånd mellom de levende og forfedrene, de som bodde på boplassen tidligere. Slike relasjoner ble forsterket ved at døde ble gravlag i ildsteds-møddingene, eller i hauger av skjørbrænte stein. Disse relasjonene var med på å understreke så vel som og opprettholde de bånd som fantes mellom mennesker og kosmos, ildsted og livsverden.



Til venstre gammetuft fra Lyngseidet, til høyre tuft fra overgangen metalltid jernalder Slettnes. Legg merke til de formale likhetene i ildstedets konstruksjon, samt steinrekkene fra ildstedet mot inngangen.

Melkøya, ildsteder og hus

Det har ofte vært vanlig å hevde at hustuftene i steinalderen i tid gjennomgår faste endringer i form og størrelse. I de senere år har arkeologer framført kritiske bemerkninger mot dette. I følge disse arkeologene er både den romlige og kronologiske variasjonen av hustyper er større en tidligere antatt. Resultatene fra Melkøya prosjektet synes å underbygge at forhold som lokal topografi har hatt svært mye å si for utformingen av hustuftene. Men, mens hustuftene i Nord-Norge synes å oppvise stor samtidig formvariasjon, ser det ut som om ildstedene viser en langt større grad av konformitet. Over store deler av Nord Norge ser det ut som om ildstedene følger et tilsvarende skjema i utvikling og form, dette gjelder også ildstedets plassering i plassering i hustuften. Vi har tidligere også sett at det også ser ut til å gjøre seg gjeldene også andre synkrone og overordnede tendenser i ildstedsteknologien over hele Nord Kalotten (skjørbranntstein teknologi, anvendelsen av keramikk etc.). Dette underbygger ildstedenes sentrale ideologiske og kulturell betydning i steinalderen, og viser trolig til komplekse men beslektede kulturelle fenomener over store områder.

11.2 Ilden i sentrum, forslag virkemidler og opplegg

Monter og/eller plansjer Ildsteder og relasjoner til død

For underbygge noen av de mer underliggende relasjoner mellom ildsteder, kultus og forfedre vises det til steinaldergraver i ildstedsmassene. Foreslå her 3 ulike gravkontekster:

- 1 *Møddingbegravelsen fra Nyelv Nedre Vest* (i dagens utstilling). Viser til konkrete relasjoner mellom ildstedsavfall og forfedre.
- 2. *Begravelse i hus fra Advik*. Et spedbarn funnet begravet i et stolpehull, kan brukes til å underbygge relasjoner mellom ildstedet som senter i huset og i livet (axis mundi) og at en trolig må forstå begravelsens plassering inne i huset i lys av dette.
- 3. *Begravelse i røys av skjørbrannt stein basert på Melkøya*. Vise til at disse gravrøysene deler flere likhetstrekk i form og oppbygning med ildsteder (kokegrop og ildstedshaugen). Dette indikere en mulige relasjoner mellom ildsteder og graver. I flere kulturer er det interessante relasjoner mellom begravelser og ildsteder. Ildstedet sees på som et rituelt senter, her foretas det ofringer og her tilberedes mat i rituelle sammenhenger. I slike kulturer er det mulig å betrakte kremasjonsbålet innefor tilsvarende rammer, der de symbolske undertonene kan være rituell ofring av den døde, mat ritualer rundt og ved ildstedet synes å understreke matens sentrale rolle (symbolsk kannibalisme, på tilsvarende sett som Jesus blod og legeme fortæres i nattverd ritualet). Enkelte arkeologer har hevdet at kremasjonsgraver fra bronse- og jernalderen har trekk ved seg som synes å indikere tilsvarende symbolske sammenhenger mellom begravelser og ofringer i ildsteder. De to kontekstene fra Melkøya passer godt inn i en slik forklaringsmodell. De bør også vises til at det i begge ble funnet flotte ravperler, som i seg selv flotte utstillingsobjekter (se også under).

Monter ildsteder som arena for kultiske handlinger

Under gravingene i Normannsvika på Melkøya fant vi fire små biter med rav i et ildsted. Rav finnes ikke naturlig i Norge, de nærmeste forekomstene (i Baltikum) er over 1000 km unna. Det er derfor ikke så merkelig at rav var sjeldent i steinalderen. Arkeologene ser for seg at ravet hatt stor verdi, en kan derfor undres hvorfor en har valgt å legge brenne rav i ildstedet. Dette har trolig opphav i to forhold, det ene er ildstedet som sentrum for kultiske aktiviteter, det andre har å gjøre med ravets egenskaper. Rav brenner (tysk bernstein). Ved å tenne på ravet gjennomgår det en transformasjon og mens det smelter fungerer det som røkelse og en sterk lukt av kvæ blir avgitt. Trolig på bakgrunn av ravets fargespill knyttes det ofte, i likhet

med ild, til sol og symbolske aspekter forbundet med den. Med utgangspunkt i disse relasjonene kan en dermed underbygge de komplekse symbolske og kultiske sammenhenger ild og ildstedet har inngått i.

Plansje/monitor

- illustrasjon over grunnplanet og strukturering av rom i samisk bolig (f.eks. etter Leem og Yates). Dette kan sammenstilles med plan i Elgstrøm (se fig. 131) og tuft F-7 Slettnes (fig 41, og 42).
- Plansje som sammenstiller strukturering av rom i ulike sirkumpolare samfunn
- stor tavle som viser henholdsvis gruppe i sofaen foran tv (vår tid ildsted) og ildsted med mennesker (formidler noe av de underliggende rammene for utstillingen)
- tv med ild
- Illustrere tidsdimensjonen tilbake til de eldste ildsteder (mellom 1 000 000 – 500 000 år gamle). Hensikten er å vise hvor langt mennesker og ilden går tilbake, mange hundre tusen år før sapiens sapiens.

Audio/berøringsskjerm

- Høretelefoner der det berettes myter og historier om ildstedenes betydning i religiøse og kultiske sammenhenger fra sirkumpolare samfunn. Kan koples til en skjerm slik at en kan se den som beretter, og/eller hvor historien kommer fra.
- Berøringsskjerm som viser skannede ravperler fra Nord-Norge, mulig å forstørre, snu/vende på sette sammen til smykke etc. Kortfattet info om kontekst og funnsted.

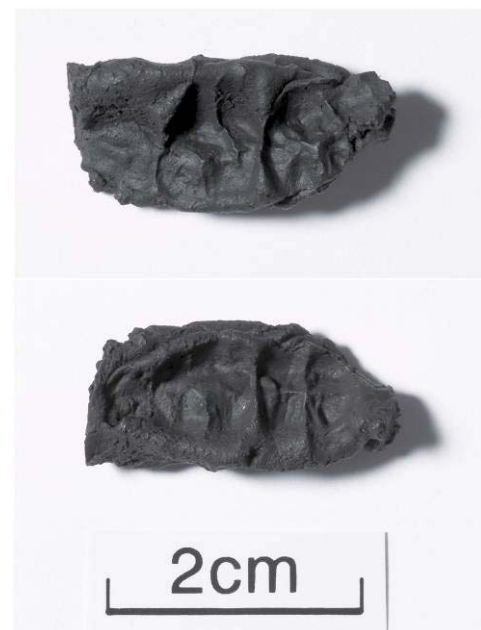
12 Avslutning./”Tyggiser og lim”, gjennomgang til jernalder utstilling

Slutten av utstillingen vil sammenfalle med gjennomgang til jernalderutstilling, den bør derfor utformes uten for mye info. Et annet moment å ta hensyn til er at publikum nå er sliten. Det foreslås derfor at dette blir et lite rom, Kilden tyggisen som ”stjerne”, sentral monter i lokalet. Informasjon på vegger om ulike produksjonsprosesser basert på ildstedsteknologi (hellegrop, tjære utvinning, keramikk produksjon etc.).

Det kan vises til at ild og varme har vært anvendt i mange produksjonsprosesser. I denne delen fokuseres det på fremstilling av redskaper, skinnbearbeiding, keramikkproduksjon og tørredestillering av bjørkebark til fremstilling av tjære. Det største anlegget av denne typen fra steinalderen i Nord-Norge er hellegropene, anlegg for utvinning av marint spekk. Evt. kan en bare ta utgangspunkt i tyggisen. Dette kan gjøres slik:

Tyggisene brukes som introduksjon til selve utstillingen. Det først publikum får se/oppleve er tyggisen og utstillingen avsluttes med original i monter. Ved inngang nede/billett kjøp: publikum får utdelt ”Kildentyggisen”:

- tyggis støpt i form etter original
- tyggis i liknende råvarer som original, eller med utseende og smak som minner om den
- innpakket i papir med informasjon funnsted og alder (”du tygger nå 3000 år gammel tyggis fra Melkøya...”)
- informasjon om funksjon til ”tyggisen” og teknologien involvert i produksjonen av den



*"Tyggekværn" etter konservering.
Synlige tannmerker på begge sider.*

Tyggisene er velegnet som trekkplaster av flere årsaker. I forhistorien hadde disse en rekke funksjoner, fra tetting av kar, til lim på pisser til skaft, til mulig bruk som munnhygienisk middel. I arbeidet med analyser av tyggekvaene har det vært involvert flere institusjoner fra inn- og utland, arbeidet har i høyeste grad vært tverrvitenskapelig, og illustrerer hvordan dagens teknologi og kunnskap kan anvendes i analyser av forhistorien. Produksjon av tyggekvaer er likeledes en prosess som er teknisk krevende, det innebærer blant annet tørdestillering av never og vitner således om stor teoretisk og praktisk kunnskap.

At tannanalysene viser at et barn har tygd tjærebiten fra Kilden bidrar til å styrke gjenkjennelsen og identifiseringen mot fortida, og vil nok særlig skape begeistring blant de yngste besøkende. Det å tygge en "tyggis" lik originalen er i seg selv interaktivitet på høyeste plan, assosiasjonene dette innebærer kan ikke undervurderes. Tyggekvaen fra Kilden er, sist men ikke minst, i seg selv et flott utstillingsobjekt

12. 1 Avslutning, forslag virkemidler og opplegg

Monter

- Kilden tyggis, (evt. Normannsvika tyggisen)
- Pilsespisser fra Kilden med rester etter tjære (steinalderlim), samt "Sunderøypila", - et av få funn i Norge der både pil og skaft er bevart.

Interaktiv

- Lage "tyggbar" kopi av avstøpningen til Kilden tyggis, kan enten deles ut gratis eller selges

Berøringsskjerm

- Tyggisen er allerede 3-d scannet, dette bør kunne utnyttes enten i en berøringsskjerm eller audiovisuell boks. Her kan en dreie på tyggisen, se den fra ulike vinkler. I denne sammenhengen kan tyggisen anvendes for å formidle informasjon veien fra utgraving, til senere funnbehandling, konservering og vitenskapelige analyser.

All hands

- For å få frem styrken og smidigheten til tjære som lim, vises det en eller flere kopier av skjeftede pilsespisser og skrapere.
- Stor dreibar modell av tyggisen



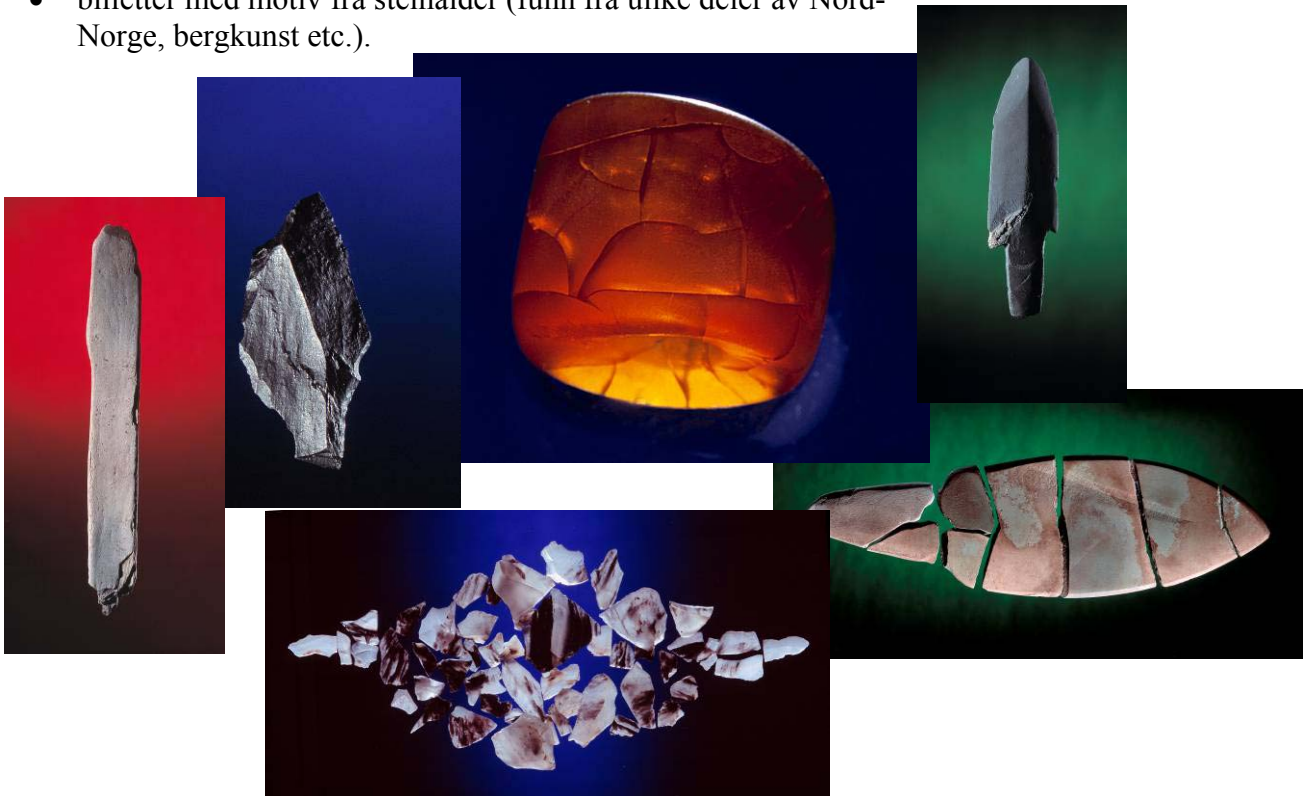
Pilspisser fra Kilden, de mørke flekkene er bevart "steinalderlim", det vil si tjære av samme material som "tyggisene". Tjæren ble brukt for å feste pilene til skaftet.

13. "Spinn off"/ utenfor utstillingen

Som allerede nevnt er det ønskelig å trekke Rotunden og skranken i inn i formidlingsplanene. Tilsvarende utstillingen "kvaster på såret" skal det legges opp til salg av "steinalder suvenirer" (kopier av gjenstander; skiferkniver, rav og/eller ravperler, brommer, tyggis, puslespill, kopper, bergkrystall, t-skjorter, plakater, postkort etc.). Det kan her vises til suvenirene ved "the Kierikki Stone Age Centre", Yli-Ii, Nord Finland (se <http://www.kierikki.fi/>). Museet hadde engasjert lokale kunstnere slik at de kunne tilby moderne kunstversjoner av forhistoriske gjenstander (blant annet moderne versjoner av kamkeramiske kar til bruk som kopper og boller et). Det bør være et rikt utvalg av litteratur til salgs gjennom skranken (Ottar hefte, tema hefte, annen steinalder litteratur, bøker om tradisjonell mat i nordområdene, barnebøker om forhistorie etc.). I Rotunden kan det tilbys smakebiter av mat fra nordområdene (urte te, tørka kjøtt, tørr fisk, multe eller blåbærsyltetøy etc.). Det er også mulig med andre strategier for å holde på tematikken etter folk har forlatt utstillingen. Billettene til museet kan ha motiv av gjenstander på baksiden, serviettene i kantinen kan informasjon om kosthold eller tradisjonelle mat i nordområdene etc.

13. 1 "Spinn off" forslag virkemidler

- tema fordypningshefte
- klær med motiv eller logo fra utstillingen, moderne snitt og design
- kopier til salgs
- mat (tørka kjøtt, tørrfisk, krydder, syltetøy, sopp, saft etc.)
- salg av "steinaldermat og drikke" i kantina (buljong, saft, urte te, bær og syltetøy etc.)
- servietter med motiver fra steinalderen/div info ala fyrstikkesker og melkekartonger
- billetter med motiv fra steinalder (funn fra ulike deler av Nord-Norge, bergkunst etc.).



I forbindelse med utgravingene er det tatt gjenstandsbilder til en fotoutstilling, disse er av en høy kvalitet og kan derfor også anvendes til andre formål eksempelvis på postkort eller billetter.

14. Litteratur

Nedenfor følger en kort oversikt over noe av den litteraturen som ligger til grunn for denne skissen. Her finns også en del aktuelle kilder som gir mer informasjon om forhistorien i Nord Norge. Ved behov for ytterligere informasjon og litteraturtips oppfordres en til å ta kontakt.

Bang – Andersen, Sveinung. 2003. *Hvis steiner kunne tale. Om dagligliv i Rogaland i steinalderen*. Arkeologisk Museum i Stavanger. Populærvitenskapelig hefte om steinalderen i Rogaland, mange gode illustrasjoner.

Ewo, Jon. 2004. *Det navnløse landet i Nord*. Damms Norges – historie. Damm & Søn. Barnebok som gir en kort innføring om livet i steinalderen.

Hansen, Lars Ivar og Olsen, Bjørnar. 1994. *Samenes historie fram til 1750*. Cappelen.

Hesjedal, A. med flere. 1996. *Arkeologi på Slettnes. Dokumentasjon av 11. 000 års bosetning*. Tromsø Museums skrifter. Bok som presenterer resultatene fra de omfattende utgravingene på Slettnes, Sørøy i 1991 og 1992.

Helskog, K. 1988. *Helleristningene i Alta. Spor etter ritualer og dagligliv i Finnmarks forhistorie*. Alta

Odgaard, Ulla. 2001. *Ildstedet som livscentrum. Aspekter av arktiske ildsteders funktion og ideologi*. Upublisert doktorgradsavhandling fra Institutt for Forhistorisk Arkeologi, Middelalderarkeologi, Etnologi og Sosialantropologi, Universitetet i Århus, kan skaffes gjennom Universitetsbibliotekene.

Olsen, Bjørnar. 1994. *Bosetning og samfunn i Finnmarks forhistorie*. Universitetsforlaget. Lærebok som gir en lettfattelig og grundig innføring i steinalder- og tidlig metalltid i Nord Norge.

Ottar. Nr 5. 2003. *Melkøya - Dokumentasjon av mennesker og miljø gjennom 10 000 år*. Populærvitenskapelig magasin fra Tromsø Universitetsmuseum.

Westerdal, Christer. 2002. *The heart of Hearths. Some reflections on the Significance of Hearths in Nature, Culture and in Human Memory*. Current Swedish Archaeology, vol. 10, 2002. Fagartikkel som tar opp mer symbolrelaterte aspekter knyttet til arktiske ildsteders bruk og betydning.