



NINA • NIKU

FAKTA

Stiftelsen for naturforskning og kulturminneforskning er et nasjonalt og internasjonalt kompetansesenter innen miljøvernforskning. Stiftelsen har ca. 225 ansatte (1998) og omfatter NINA - Norsk institutt for Naturforskning og NIKU - Norsk institutt for kulturminneforskning. FAKTA-ark gir populariserte sammendrag av publikasjoner fra stiftelsen.

Nr. 4 — 1998

Kulturlagene i våre middelalderbyer i fare

KULTURLAGENE i de norske middelalderbyene er en ikke fornybar ressurs som er blitt sterkt belastet de siste 25 årene. Hensikten med Kulturminneloven er å bevare fornminnene. Tillatelse til fjerning av

slike er å betrakte som unntak og gis bare når det foreligger særskilt grunn. Men for middelalderbyenes del har det hørt til unntakene at en søknad om tillatelse til inngrep i kulturlag avslås. En konsekvens av for-

valtningens tillem্পninger er at kulturlag i de middelalderbyene holder på å forsvinne.

Nybygg - største trussel mot byenes kulturlag

DEN STØRSTE trusselen mot kulturlagene i byene i løpet av de siste 25 årene har vært nybygging som et ledd i rehabilitering og modernisering av bysentrene. Den foretrukne fundamentertypen i de fleste tilfellene har vært med full kjeller. Dette har gjort det nødvendig å grave ut kulturlagene i full dybde. En enkelt kjelleretasje kan ofte kreve en utgravning ned til ca. 4 meters dybde, mens to kjelleretasjer vil kreve omtrent det dobbelte.

Graving for vann- og avløpsledninger kommer også i konflikt med kulturlagene. Som ved fjernvarmekablene er den avgitte varmen et problem ved strømkablene. Et annet bidrag til oppvarmingen er fortausvarme.

Spuntveggen langs vestsiden av byggegroppen til nybygget for Norges Bank i Kjøpmannsgaten i Trondheim, 1991.



Metoder finnes

NIKUs redegjørelse viser at det finnes metoder som gjør det mulig å bygge på kulturlag med et minimum av skader på dem. På grunn av tilkobling til ledningsnett m.m. er det sannsynligvis ikke mulig å bevare 100 prosent av lagene. Redegjørelsen viser også at det finnes metoder som gjør det mulig å overvåke tilstanden i kulturlagene, både lagene som bevares under nybygg og andre.

GJENBRUK: I rapporten fra NIKU foreslås det at man bør utrede mulighetene for gjenbruk av eksisterende fundamenter, inkludert kjellere.

Stoffet er hentet fra

NIKU Fagrapport 005

Ian W. Reed:

«Begrensning av skader på kulturlag i middelalderbyene».

Nye byggemetoder nødvendig

I løpet av de siste ti årene er arkeologiske undersøkelser blitt forholdsvis kostbare. Samtidig har kulturminneforvaltningen innført en mer restriktiv holdning med hensyn til å gi tillatelse til inngrep i de fredede kulturlagene. Derfor finnes det i dag flere ubebygde tomter innenfor middelalderbyene. Hvis de ikke skal bli stående slik for all tid, og for å få til en bærekraftig utvikling av bysentrene, må det finnes frem til byggemetoder som tilfredsstiller utbyggenes ønsker, samtidig som de ivaretar kulturminneforvaltningens interesser. Videre er ledningsnett (vann og avløp) i de fleste byene av eldre årgang og modent for utskifting/rehabilitering. På samme måte som for bygging av hus må det finnes frem til arbeidsmetoder som tillater dette.

Fjernvarmerør gir problemer

I tillegg til disse tradisjonelle trusler overfor kulturlagene er det i de siste årene dukket opp noen nye, som installasjoner av systemer med fjernvarmerør. I seg selv er ikke inngrepene som dette arbeidet medfører noe stort problem. Det er det varmetapet som forekommer som utgjør den største trusselen. Det kan være så stort at det vil føre til en økning i de bakteriologiske prosessene som forårsaker nedbryting av organiske rester i kulturlagene. Hvor omfattende disse skadene er, har aldri vært undersøkt.

I 1993 ble det utarbeidet et kart for Trondheim hvor 22 «ressursarealer» ble identifisert. Utvelgelsen var basert på en vurdering av at disse var representative for de enkelte deler av byen og var vitenskapelig betydningsfulle for en langsiktig bevaring. Disse områdene skulle ikke under noen omstendigheter berøres av tiltak innen overskuelig framtid. Det ble gjort unntak fra dette når det gjaldt utbedringer på ledningsnett, som imidlertid måtte gjøres med største forsiktighet.

Peling kan gi store skader rundt pelene

TEORETISK sett vil den eneste ødeleggelse av kulturlagene skje innenfor tverrsnittets areal på pelene. Avsetninger omkring forblir urørt. Dessverre har det vist seg at dette ikke skjer i praksis, og arkeologene har av den grunn generelt vært skeptiske til peling. Arkeologene tror, av og til med full rett, at peling kan forårsake uante skader på kulturlagene omkring pelene. Disse skadene oppstår oftest som resultatet av dårlig planlegging. Skadene oppstår på grunn av dårlig beskyttet bakkenivå og på grunn av den hardhendte måten obstruksjonene blir håndtert på.

DEN EKSakte lokalisering av hindringer og arkeologiske rester er ikke kjent før pelingen begynner. Når en hindring blir påtruffet på en ikke arkeologisk tomt, må den fjernes. En måte å håndtere dette på er å flytte riggen og fjerne hindringen ved hjelp av en gravemaskin. Dette resulterer i et stort hull ned til hindringen. Det er klart at dette vil gi store skader på de arkeologiske restene som kan finnes og som det er hensikten å bevare. Et alternativ til dette er at pelene flyttes, noe som kan være en suksess dersom den nye lokaliteten er fri for hindringer. Dette kan være nødvendig med de fleste

pelers og vil resultere i store skader på kulturlagene, samtidig som det vil føre til forsinkelser og store merkostnader for byggeprosjektet. Det er derfor nødvendig at den riktige pelemetoden brukes.

DET ER en forutsetning at alle obstruksjoner og hindringer behandles som arkeologiske rester og bevares. Det er derfor nødvendig at en egnet peleteknikk gjennomhuller disse restene med et minimum av skade. Den skal ikke overstige arealet av tverrsnittet på pelene. All skade i det omkringliggende området må unngås.

Kan rekonstrueres

Det er ønskelig å undersøke avsetninger og klassifisere den «typiske tomt» ut fra faktorer som innhold og sammensetning av kulturlagene og deres lastbærende evner. Utviklingen av bl. a. arkeologiske utgravningsteknikker gjør at avsetningene faktisk kan rekonstrueres. Materiale som er innsamlet fra forskjellige typer arkeologiske områder har betydelig potensial for analyse og klassifisering av egenskapene til kulturlagene.

Datamodellering

Det vil være nødvendig at et modelleringsprogram utvikles eller tilpasses de arkeologiske avsetningene. Programmet bør utvikles slik at det gir en forbedret forståelse av den måten kulturlagene reagerer på inngrep på, og på forstyrrelse forårsaket av byggearbeid. Videre er det ønskelig å modellere effekten på kulturlagene av både rammede og boredede pelers.

Det er for øvrig nødvendig med en detaljert analyse av de eksisterende peleteknikker og deres bruk for å minimere skader på kulturlagene. Det bør også vurderes om det er mulig å utvikle nye pelings-teknikker som er spesielt tilpasset arkeologens behov.

Overvåkning

Det hevdes i dag at bevaring in situ er det beste for kulturlagene, men stemmer det? Det er et behov for målbare og sammenlignbare data om disse forholdene, noe som bare kan innhentes gjennom en overvåkning av kulturlagene. Derfor bør man utrede og initiere en systematisk overvåkning av kulturlagene i de forskjellige middelalderbyene.

Hva skal bevares?

DEN AKTUELLE byarkeologiske situasjon nødvendiggjør en diskusjon av en rekke spørsmål av både praktisk og teoretisk art. Blant disse er nødvendigheten av at kulturminneforvaltningen tar stilling til hva den ønsker, og deretter formulerer en politikk for hva man ønsker å bevare.

- Gjelder bevaring bare de automatisk fredede kulturlagene, dvs. før 1537, eller skal også yngre kulturlag tas med? Dersom man bare vil bevare det som er fra før 1537, må man ha for øye at fjerning av de ikke fredede kulturlagene eller gravning i dem er med på å endre stabiliteten i de lagene som er automatisk fredede.
- Dersom man vil bevare alle kulturlag, ønsker man å bevare 100 prosent, eller kan man akseptere bevaring av noe mindre? Eller skal dette avgjøres fra sak til sak?

Det er dessuten behov for informasjon

om hvordan kulturlagene overlever, både når de er bevart under nybygg, og når de ligger inntil nedgravninger, som byggegrøper og grøfter.

Foreløpig foreligger det ingen resultater fra overvåkningsprosjektet som er satt i gang i Trondheim, men foreløpige resultater fra et overvåkningsprosjekt i York viser at i det den øverste meteren er svingninger i vanninnholdet i kulturlagene, mens det er stabilt under dette nivået. Svingninger som er påvist i den øverste meteren er åpenbart sesongbetont.

Det er ikke tilstrekkelig bare å formulere politikk omkring overvåking av kulturlagene, man må også utrede hvilke tiltak som skal iverksettes dersom det viser seg at skader oppstår. Dette kan enten være å grave dem ut (dersom det er innbygget muligheter for dette i utformingen av selve bygget), eller å iverksette tiltak som retter opp skadene, for eksempel tilførsel av vann.

Komprimering av kulturlag



Synlige resultater av komprimering av kulturlag, Søndregt. i Trondheim, 1971.

Foto: RIKSANTIKVAREN

Kulturlagenes dannelse har vært en dynamisk prosess hvor de eldste lagene har vært påvirket av nyere. Denne påvirkningen har gitt seg utslag både i form av komprimering og av inngrep.

Komprimering av kulturlag foregår over lang tid. Like etter at laget er avsatt vil komprimering og setning være størst. Etter hvert som dette blir overlappet med økende tykkelse av kulturlag, vil komprimeringen fortsette, men setningen vil være mindre.

I Trondheim er det vist en komprimering på i hvert fall 30 cm i de dypest liggende kulturlagene.