

3
99/11426-2



Kaupang-undersøkelsen



Innberetning fra måling av kulturlagets
utbredelse og dybde i bosetningsområdet
på Søndre & Nordre Kaupang, gnr. 1012 &
1029, Larvik kommune, Vestfold, 1999

INNHOLDSFORTEGNELSE

1. INNLEDNING	1
2. OMRÅDEBESKRIVELSE.....	2
3. TIDSROM OG DELTAKERE	3
4. TIDLIGERE UNDERSØKELSER	3
5. METODE	5
6. RESULTAT	5
7. SAMMENFATNING	8
8. LITTERATURLISTE	8
VEDLEGG	9
Liste over prøvepunkter	9
Kart over prøvepunkter	9
Kart over kulturjordens utbredelse og dybde, basert på sonderinger	9



1. INNLEDNING

Formålet med undersøkelsen var å få kartlagt den geografiske utbredelsen av områdene med bevarte kulturlag i bosetningsområdet og det tidligere havnebasenget (se nedenfor), og å få målt tykkelsen av jordlagene. Det var også ønskelig å undersøke om det kunne spores stratifisering i avsetningene. Dette arbeid er viktig både for planleggingen av Kaupang-undersøkelsen 2000-2002, og som empirisk grunnlagsmateriale for forvaltningsmyndighetene. Undersøkelsen er en del av forprosjektet til Kaupang-undersøkelsen 2000-2002 (pkt. 1.2.1). Innberetningen er utarbeidet av Lars Pilø, utgravningsleder ved Kaupang-undersøkelsen.

Begrepet bosetningsområdet¹ anvendes her om den delen av handelsplassen på Kaupang, hvor det kan observeres spor etter bebyggelse. Området markerer seg på flere måter: gjennom innslag av oppløyd svart kulturlag (svartjord) i pløyselaget, forekomst av kulturlag i hagene i boligtomtene, forekomst av anlegg under pløyselaget, mangel på gravfunn, samt ved forekomsten av gjenstandsfunn av boplasskarakter. Dessuten kan boplassområdet avgrenses ved vurdering av topografiske forhold (knauser, vikingtidens strandlinje). Utbredelsen av bosetningsområdet er tidligere anslått av Roar Tollnes (1998:18ff, se nedenfor), særlig på bakgrunn av jordfarge, manglende forekomst av graver og topografiske forhold. Tollnes sin vurdering samsvarer i hovedtrekkene med den funnspredningen, som er dokumentert ved åkerregistreringer i 1998-99 (Skre 1998, Pilø 1999a og b). Imidlertid har en forvaltningsundersøkelse i oktober 1999 rett utenfor det antatte bosetningsområde, vist at det også er bebyggelsesspor nord og sør for dette område, slik at det kan se ut til at bebyggelsessporene går helt ut til kanten av de tilstøtende gravfeltene.

Det foreligger noe informasjon om kulturlagenes utbredelse, tykkelse og karakter fra tidligere undersøkelser: fra utgravningsfeltene 1956-1974, fra en kommunal

¹ Begrepet *Svartjordsområdet* benyttes ikke i denne og andre innberetninger for forprosjektet. Årsaken er at kun den sentrale delen av bosetningsområdet har svartjord i pløyselaget, mens de ytre deler ikke har slik mørkfarging. Svartjordsområdet omfatter altså kun en del av bosetningsområdet.

vannledningsgrøft gravd 1958, fra prøveruter gravd vest for fylkesveien i 1969, fra et lite felt gravd på tomten for gnr. 1029/16 (Hagejordet) og fra dreneringsgrøfter gravd 1969 nær utgravningsfeltene og i 1984 i sørenden av bosetningsområdet. Dessuten har Tollnes foretatt en visuell vurdering av overflatejorden (Tollnes 1998:19ff) Resultatene fra disse målinger og observasjoner er beskrevet nedenfor og blir trukket inn i diskusjonen av resultatene fra vårt feltarbeid.

I de dyrkede delene av bosetningsområdet er den øverste delen av kulturlagene omrotet ved pløying. På bakgrunn av observasjoner i en byggegrop på eiendommen Søndre Kaupang, gnr. 1012/27, sommeren 1999, samt utsagn fra Marit Kaupang Aspås, ser det ut til at også de delene av bosetningsområdet som i dag er villahager, tidligere har vært pløyd.. Det er viktig å understreke at selv der hvor det ikke er påvist intakte kulturlag under pløedybden, kan det likevel være nedgravde anlegg. Denne innberetningen behandler imidlertid utelukkende kulturlagene.

2. OMRÅDEBESKRIVELSE

Bosetningsområdet på Kaupang strekker seg på østsiden av Kaupangkilen, fra tønnet på Kaupang nordre (1029/5) ca. 50 m sør for veien til Huestranda i sør (Blindheim et al. 1981:Grunnlagkart, Tollnes 1998:18ff, innberetninger fra forprosjektet 1998, 1999). Mot vest er bosetningsområdet avgrenset ved oppstikkende fjellknauser (Kaupangåsen og Toåsen). Mot øst kan bosetningsområdet følges til overgangen til det gamle havnebassenget, ca. 2,5 m.o.h. Her skifter kulturlaget karakter fra svartjord til en mørkebrun stratifisert avsetning med organisk materiale.

Bosetningsområdet ligger i dag hovedsakelig som dyrket mark, men det er flere boligtomter langs foten av fjellknausen og lengst i nord som har bevart kulturlag innenfor sine grenser (Tollnes 1998:19, innberetning v. Heyerdahl-Larsen i Kaupang-arkivet). Det går dessuten en fylkesvei gjennom deler av bosetningsom-

rådet. I veitraséen kan det stedvis være bevart svartjord. Det er også konstatert mindre avsetninger av svartjord rett vest for fylkesveien (Tollnes 1998:20f).

3. TIDSROM OG DELTAKERE

Målingene av kulturlagets omfang ble utført i tre omganger. Først d. 8-9. april 1999 i forbindelse med åkervandring. Feltnmannskapet besto da av studentene Lasse Jaksland og Øystein Lia. Deretter ble det foretatt ytterligere målinger d. 23.-24.juni 1999. Student Unn Pedersen deltok ved denne undersøkelsen. Feltarbeidet ble ved begge disse anledninger ledet av Dagfinn Skre og Lars Pilø. Det ble også utført sonderboringer i forbindelse med forvaltningsundersøkelsen i oktober 1999.

4. TIDLIGERE UNDERSØKELSER

Om lagsammensetningen i den utgravde delen av bosetningsområdet skriver Tollnes (1998:13):

Topplaget, matjorden, varierte dybdemessig generelt mellom 20-30 cm, men kunne partivis ha en mektighet opp til 40 cm. Matjorden gikk over i et rundt 10 cm tykt grusaktig og svartfarget jordlag. Dette var spesielt markert ved sjaktenes øvre partier (...) Generelt 30-40 cm under overflaten lå de urørte vikingtids-avsetningene, karakterisert som "svartjorden" en meget dekkende betegnelse. Jorden var tett, mørk og svart. Den hadde noe varierende tilblandinger, men var i hovedsak temmelig finkornet og ensartet over større områder. I partiene opp mot Kaupangveien ble svartjorden over deler av området kun påvist som et anelsestynt lag. Tykkelsen økte med fallet i bakken til mellom 30 og 50 cm med ekstremer opp mot 70 cm. Lagdeling kunne ikke påvises, men det fantes partier med tydelig tilførte mengder av annet materiale, spesielt sand og grus av variert karakter samt leire og et stort sandmateriale.

En kommunal vannledningsgrøft gravd 1958 ga et langstrakt snitt gjennom boplassområdet (Tollnes 1998:19f, Pl. 1). Grøften viste et bevart kulturlag og anlegg i den nordre del av det bebygde område. Dette kulturlaget forsvinner fort og dukker først opp igjen i forbindelse med de gamle utgravningsfeltene.



I 1969 ble det lagt ny drenering i området mellom de gamle utgravningsfelt og plataået. Dreneringen besto av 10 parallelle grøfter og en samlegrøft. I 1970 ble det foretatt stikk i disse grøftene (Tollnes 1998:21, se hans Pl. 1). Undersøkelsen viste tilstedeværelse av et bevart kulturlag i den øvre del av dreneringsområdet.

I 1969 ble det gravd prøveruter vest for fylkesveien. Ved dette arbeid ble det påvist kulturlag nærmest veien (Tollnes 1998:21). I 1978 ble det gravd et lite felt i forbindelse med utvidelsen av bolighuset på Hagejordet (gnr. 1029/16). Ved denne forbindelsen ble det påvist et kulturlag (Heyerdahl-Larsen, innberetning i Kaupang-undersøkelsens arkiv).

I 1984 ble det drenert i dyrket mark i boplassområdet på Søndre Kaupang. Også her ble det foretatt en arkeologisk etterundersøkelse (Tollnes 1998:22f, Pl. 1). Kun aller øverst, i kanten av bebygget område, ble det påvist et 15 cm tykt kulturlag. Ellers var det ikke noe bevart kulturlag i området.

Etter en overflateobservasjon av jordene foretatt i august 1969 skriver Tollnes (1998: 20):

I grenseområdet mellom Nordre og Søndre Kaupang finnes en naturlig forhøyning ut mot en liten fjellknaus [i denne innberetning omtalt som "plata"]. (...) Toppjorden over dette høydetraket er noe lysere enn ved de tilgrensende jordene. Både mot nord og mot syd blir toppjorden klart mørkere, noe som nok skyldes opp-pløying av underliggende kulturjord, svartjord. Denne mørkere fargen fortsetter mot syd til den taper i intensitet noe før vei til Huestranda.

I 1974 gravde Tollnes en sjakt utenfor nedre avslutning av sjakt 1958, for å undersøke den marint avsatte lagdeling i havneområdet (Tollnes 1998:22, se Pl. 3):

Det 20-30 cm tykke matjordlaget lå rett på et lyst, rent sandlag. Sandlagets topp var formet av ploegen. Det var 10-15 tykt og hvilte på et treflisførende lag. (...) Under det treflisførende laget ble det påvist nok et sandsjikt over et mørkt brun/svart og sterkt treflisførende lag ned til ca. 75 cm under overflaten. Videre ned ble det påvist forholdsvis ren gytje.



Tollnes beskriver et rundt 10 cm tykt grusaktig og svartfarget jordlag mellom pløyelaget og svartjorden. Han antyder at dette kan være nedre del av tidligere dyrkingslag med finmaterialet delvist bortvasket, som etter hvert er kommet under pløedybde pga. seinere overlaging (Tollnes 1988:13). Han skriver at det er omrotet, men til en viss grad oldsaksførende. En annen tolkning av laget kan foreslås: det kan dreie seg om den utvaskete øvre del av kulturlaget på boplassområdet.

5. METODE

Målingene ble foretatt ved at det ble drevet et tynt sondébor med innfelt fure i lengderetningen (diameter ca. 1 cm) ned i bakken. Boret ble dratt opp og jordlagene i furen ble dokumentert. Jordboret målte ned til en dybde av 100-110 cm. Ved den første undersøkelsen ble det anvendt et jordbor med fast håndtak, mens det ved den andre og tredje undersøkelsen ble anvendt et jordbor med løst håndtak. Ved videre undersøkelser anbefales et bor av sistnevnte typen. Slike bor kan slås ned i bakken, noe som forenkler sonderingen betydelig. Prøvepunktene var fordelt jevnt utover bosetningsområdet (se vedlegg), og ble målt inn med totalstasjon til nærmeste hele meter.

Det er viktig å være oppmerksom på at kvaliteten av opplysningene som oppnås ved bruk av et tynt sondébor er begrenset sammenliknet med bruk av kjernebor. Det gjelder særlig spørsmålene om eksakt jorddybde og stratifisering. Unøyaktigheten oppveies av at prøvene er enkle å ta, og derfor kan utføres i et stort antall.

6. RESULTAT

Det ble i alt målt 114 prøvepunkter² (se kart 1). Ved innmålingen oppsto det tvil om nummereringen av 12 av punktene. Dette er angitt i listen (se vedlegg). De

² I tillegg kommer da sonderboringer utført i forbindelse med forvaltningsundersøkelsen i oktober 1999 (se egen innberetning). Disse ble ikke målt inn, men relatert til stående strukturer.

usikre punktene er angitt med hvit farge på markeringene på kartet over prøvepunktene (se vedlegg).

Det kan være vanskelig å skille oppløyd svartjord fra urørt svartjord. På kartet over kulturjordens dybde (se vedlegg) er det jorddybden som er angitt, ikke forekomsten av svartjord under pløyselaget. Det er normalt regnet med en pløyselagstykkelse på 30 cm. Dersom det ble observert et tydelig svartjordslag i prøvesøylen, er dette angitt i listen bakerst i innberetningen.

Det kan ikke utelukkes at det finnes mindre lommer med kulturlag mellom prøvepunktene som viser 30 cm jorddybde eller mindre. Siden prøvepunktene ligger med 10-20 meters avstand, må disse forekomstene i såfall være av begrenset utstrekning.

Enkelte dype målinger i områder hvor kulturjorden ellers er grunn, er antagelig målinger i nedgravninger under pløyselaget. Om disse er fra vikingtid (anlegg) eller seinere (drenering el. lign.), kan ikke avgjøres på nåværende tidspunkt.

Sondérboringene viser at det er bevart kulturlag under pløedybde i to hovedområder på Kaupang. Det største område med kulturlag strekker seg fra tunet på Kaupang nordre (gnr. 1029/5) i nord til området nedenfor knausene på plataet midt i bosetningsområdet. Det andre sammenhengende område ligger sør for plataet. Det er dessuten påvist et mindre område med bevart kulturlag (og svartjord) innenfor boligtomtene sørvestlig i bosetningsområdet. I Kaupang-undersøkelsens arkiv er det dessuten opplysninger om kulturlag (og funn) på tomten til gnr. 1012/23, selv om dette kulturlaget ikke ble påvist ved sondérboringen (innberetning v. Heyerdahl-Larsen)

I dyrket mark på plataet og i den søndre del av bosetningsområdet er det ikke bevart kulturlag under pløedybde. I hagehjørnet av eiendommen gnr. 1012/76 – rett innenfor kanten av dyrket mark på plataet viste kulturjordsdybden seg å være 0,7 m, men dette skyldes sannsynligvis en kloakkgrøft. Det ble dessuten ved

åkerregistreringen i april 1999 konstatert at det er bevart små lommer med kulturlag ved bergknausene på plataet. Ved gravningen av prøveruter i september 1999 ble det påvist et tynt kulturlag i bunnen av en av rutene her.

I sør er jordfargen lysere, og det kunne under åkervandringen tydelig ses at ploegen skjærer seg ned i undergrunnen mange steder. Oldsaksmengden er markant mindre i den sørligste delen av bosetningsområdet, noe som kan tas til inntekt for en mindre intensiv bosetning i denne delen. Sonderingene og Tollnes sin kontroll av dreneringsgrøftene viser at det har vært svartjord/kulturlag også i dette område, men omfanget har vært mindre enn lenger nord. Dyrkingen i området har ført til ødeleggelse av laget, som nå kun finnes bevart i det bebygde område i vest og i beitemarken i øst. I denne forbindelsen er det viktig å understreke at selv om kulturlagene i området er dyrket bort, er det stadig bevart anlegg under dyrket mark. Det ble påvist flere oppløyde ildsteder i området ved åkervandringen i april 1999. Det er også viktig å notere seg at det ble funnet anlegg sør for veien til Huestranda ved forvaltningsundersøkelsen i oktober 1999. Pløyelaget i dette område er lyst, og det er svært få kulturindikatorer i jorden. En parallell til dette er forholdene vest for fylkesveien, hvor åkerjorden også er lys, men hvor det er anlegg under pløyelaget, samt enkelte gjenstandsfunn.

Det er målt betydelige dybder av kulturlag nederst i skråningene, ute i det tidligere havnebassenget (se også egen innberetning fra boringer v. Kristine Bukholm, NLH). Her er det også ved flere tilfeller påvist stratifikasjon i avsetningene, slik som ved de tidligere undersøkelser (se f. eks. Tollnes 1998:Pl. 32). Ved sonderinger i havnebassenget, hvor kulturlagene er mer enn 50 cm dype, er det påvist organisk materiale nederst i avsetningene (bl.a. treflis). Helt i nordøst er det en massiv marin avsetning av leire, noe som også er observert i forbindelse med brygge II (Tollnes, muntlig meddelelse). Denne avsetningen er antakelig eldre enn handelsplassen. Kulturlaget i den tidligere havnebassenget synes å ligge i en bredde av 30-40 m langs den tidligere strandbredden. Det kan imidlertid ikke utelukkes at det kan være kulturlag lenger ute i bassenget.

7. SAMMENFATNING

Undersøkelsen av omfanget og karakteren av kulturlaget på Kaupang har vist at det opprinnelig har vært kulturlag i hele bosetningsområdet, men av varierende tykkelse og karakter. Egentlige svartjordslag synes å ikke å ha forekommet i utkanten av bosetningsområdet. Dyrking har ført til at kulturlaget er blitt omrotet på plataet og i den sørlige delen av bosetningsområdet, slik at det i dag i dyrket mark kun er bevart urørt kulturlag i to større og ett mindre område innenfor det opprinnelige bosetningsområde. Kulturlaget (svartjorden inkl. pløyelaget) er stedvis mer enn 80 cm tykt. I overgangen til det gamle havneområde skifter kulturlaget karakter fra svartjord til lag med bevart organisk materiale – av den karakter som en kjenner fra middelalderbyene. I det gamle havneområde blir avsetningene i tillegg stratifiserte, noe som i liten grad har kunnet observeres i boplassområdet.

8. LITTERATURLISTE

Blindheim, C., Heyerdahl-Larsen, B. & Tollnes, R. 1981. *Kaupang-funnene, bd. 1*. Norske Oldfunn, nr. XI. Oslo.

Pilø, L. 1999a. *Innberetning fra åkervandring på Kaupang søndre og nordre, gnr. 1012 og 1029, Larvik k. Vestfold, i april 1999*. Universitetets Oldsaksamling, topografisk arkiv.

Pilø, L. 1999b. *Innberetning fra åkervandring på Kaupang søndre og nordre, gnr. 1012 og 1029, Larvik k. Vestfold, i september 1999*. Universitetets Oldsaksamling, topografisk arkiv.

Pilø, L. 1999c. *Innberetning fra graving av prøveruter i bosetningsområdet på Kaupang nordre, gnr. 1029/1, Larvik k., Vestfold*. Universitetets Oldsaksamling, topografisk arkiv.



Pilø, L. 1999d. *Innberetning fra registrering i forbindelse med reguleringsplan for gang-/sykkelveg og parkering langs fylkesveg Z 154 på Kaupang søndre og nordre, gnr. 1012 & 1029 og Dreng, gnr. 1010, Larvik kommune, Vestfold, oktober 1999.* Universitetets Oldsaksamling, topografisk arkiv.

Skre, D. 1998. *Innberetning fra åkerregistrering og sondering etter bryggekonstruksjoner våren 1998 i svartjorden på Kaupang, nordre og søndre, gnr. 1012 og 1029, Larvik kommune, Vestfold.* Universitetets Oldsaksamling, topografisk arkiv.

Skre, D. 1999: *Kaupang-undersøkelsen. Forprosjekt 1999. Prosjektbeskrivelse.* Oslo.

Tollnes, R. 1998. *Kaupang-funnene. Bind IIIa. Undersøkelser i bosetningsområdet 1956-1974. Hus og konstruksjoner.* Norske Oldfunn, XVII. Oslo.

VEDLEGG

Liste over prøvepunkter

Kart over prøvepunkter

Kart over kulturjordens utbredelse og dybde, basert på sonderinger



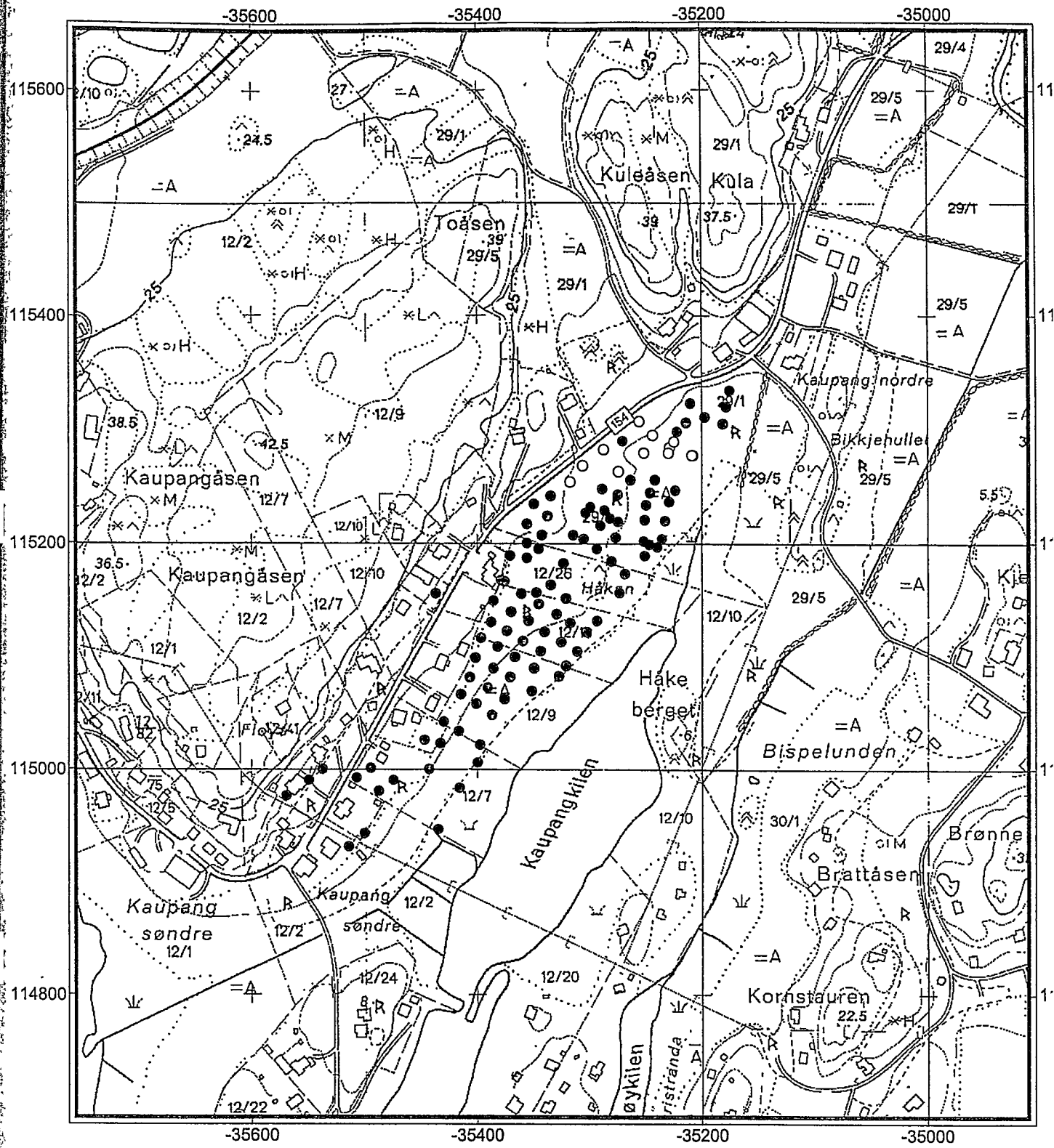
Kaupang-undersøkelsen

Prøvepkt. for sonderboring på Kaupang 1999

Nr.	X	Y	Beskrivelse
891	5217	-5356	30 cm, sand under
892	5187	-5356	30 cm, sand under
893	5163	-5335	25 cm, sand under
894	5151	-5322	25 cm, sand under
895	5156	-5348	oppløyd undergrunn
896	5182	-5324	35 cm, sand under
897	5195	-5346	90 cm, sand under
898	5207	-5343	30 cm, sand under
899	5224	-5338	30 cm, sand under
900	5200	-5356	30 cm, sand under
901	5235	-5350	30 cm, leire/silt under
903	5207	-5315	30 cm, sand under
928	5222	-5282	40 cm, sand under
974	5232	-5300	70 cm, gytje/leire under
1044	5242	-5335	30 cm, leire under, sikker
1045	5254	-5318	30 cm, leire under, usikker
1046	5268	-5307	30 cm, leire under, usikker
1047	5282	-5288	100 cm, silt/leire under, usikker
1048	5263	-5275	110 cm+, usikker
1049	5279	-5252	80 cm, gytje, usikker
1050	5295	-5244	30 cm, sand/silt/leire under, usikker
1051	5307	-5256	90 cm, silt/leire, usikker
1053	5284	-5229	70 cm, leire, usikker
1054	5279	-5230	80 cm, leire/silt, usikker
1055	5289	-5225	30 cm, sand/silt/leire under, usikker
1056	5277	-5208	30 cm, leire, usikker
1057	5277	-5209	0(!) cm, leire, usikker
1059	5290	-5271	90 cm+, sikker
1060	5248	-5289	50 cm, gytje under
1061	5247	-5224	30 cm, leire under
1062	5237	-5229	30 cm, leire under
1063	5220	-5233	30 cm, leire under
1064	5245	-5246	65 cm, silt/leire under
1065	5256	-5242	85+ cm
1066	5234	-5250	60 cm, gytje under
1067	5221	-5251	75 cm, gytje/leire under
1068	5202	-5252	90 cm, gytje under
1069	5199	-5247	70 cm, gytje under
1070	5204	-5236	30 cm, leire under
1071	5197	-5240	30 cm, gytje under
1072	5189	-5251	50 cm, gytje under
1098	5298	-5222	30 cm, sand/silt/leire under
1200	5189	-5371	75 cm (30 pløye, 45 kulturlag), grus under
1201	5167	-5379	55 cm, grus under
1202	5166	-5376	40 cm, grus under
1203	5155	-5361	30 cm, sand under
1204	5146	-5346	30 cm, sand under
1205	5137	-5330	30 cm, sand under
1206	5129	-5318	30 cm, sand under (40 cm)
1207	5121	-5304	90 cm+, (30 pløye, trekull og treflis i bunn)
1208	5104	-5312	75 cm (40 pløye, 25 sandbl humus, 7 humus, 3 svartj, leire)
1209	5112	-5326	25 cm, sand under
1210	5121	-5341	35 cm, grus under
1211	5131	-5355	40 cm, grus under
1212	5139	-5370	40 cm (30 pløye, 10 svartj)
1213	5149	-5386	10 cm (torv)
1214	5130	-5388	80 cm (30 pløye, 50 svartjord, 20 undergrunn)
1215	5122	-5374	35 cm (25 pløye, 10 kulturlag, 65 undergrunn)
1216	5113	-5360	35 cm, grus under
1217	5104	-5344	30 cm, leire under (70)
1218	5091	-5322	70 cm (60 pløye/kulturfjord, 1 sandlag, 10 svartjord, leire)

1219	5082	-5328	70 cm (30 pløye, 40 kulturlag (5 nederste svarte)), leire under
1220	5089	-5350	30 cm pløyelag
1221	5099	-5367	70 cm, leire under
1222	5108	-5382	65 cm (40 torv, 25 svartjord, grus og leire under)
1223	5116	-5397	100+ cm (40 pløye, 60 kulturlag)
1224	5098	-5402	40 cm (30 pløye, 10 svartjord)
1225	5089	-5386	55 cm, leire under
1226	5081	-5371	30 cm, sand under
1227	5069	-5352	90 cm (40 pløye, 20 grus, 5 sand, 25 organisk)
1228	5081	-5407	30 cm, leire under
1229	5072	-5391	40 cm (35 pløye, 5 svartjord)
1230	5062	-5376	35 cm, leire under
1231	5066	-5415	30 cm, grusblandet leire under
1232	5058	-5401	30 cm, sand under
1233	5048	-5387	85 cm, sandblandet kulturlag, leire under
1234	5022	-5398	100+ cm (80 sandblandet kulturjord, 20 mørk, fet svartjord)
1235	5034	-5417	40 cm, sand under
1236	5042	-5430	45 cm, leire under
1237	5204	-5306	30 cm, grus under
1238	5195	-5294	40 cm (30 pløye, 10 humush. grus, sand)
1239	5184	-5281	40 cm, grus under
1240	5173	-5269	125+ cm (45 pløye, 20 svartj, 10 humush. sand, 50 treflis/org.)
1241	5156	-5274	80 cm (40 pløye, 35 svartj, 5 treflis, leire)
1242	5227	-5304	50 cm (30 pløye, 20 svartjord)
1243	5216	-5291	50 cm, leire under
1244	5205	-5277	35 cm, grus under
1245	5229	-5287	35 cm, grus under
1246	5219	-5275	65 cm (40 pløye, 25 svartjord)
1247	5243	-5275	80 cm (40 pløye, 40 svartjord)
1248	5256	-5264	75 cm (35 pløye, 40 svartjord)
1249	5131	-5294	95+ cm (35 pløye, 45 sandbl. Humus, 5 svartj, 15 sandbl. Humus)
1250	5023	-5433	30 cm, leire under
1251	5000	-5443	30 cm, leire under
1252	5026	-5447	30 cm, leire under (60 til fjell)
1253	5006	-5400	80 cm (60 kulturjord, 20 humusbl. Grus, 5 mørk humus, leire u.)
1254	4983	-5416	50 cm, leire under
1255	4946	-5435	50 cm, leire under
1261	5323	-5210	25 cm, grus og leire under
1262	5306	-5214	70 cm (25 pløye, 40 cm sandbl humus, 5 treflis, leire)
1263	5311	-5197	45 cm, de nederste 15 er mørkere
1264	5305	-5181	30 cm, leire under
1265	5320	-5178	40 cm (10 mørkegrå), leire under (60)
1266	5334	-5175	70 cm (30pløye, 5grus, 15svart, 5grus, 5svart, 5leire, 5svart, leire)
1267	5155	-5437	45 cm, matjord
1268	4990	-5475	40 cm, (30 matj, 10 svartj)
1269	5001	-5495	60 cm
1270	4942	-5501	40 cm, matjord
1271	4976	-5570	omrotet (70 cm)
1272	4990	-5550	25 cm
1273	5000	-5538	30 cm
1274	4980	-5488	30 cm
1275	4930	-5515	omrotet
1276	4992	-5508	50 cm (40 pløye, 10 svartj)

2



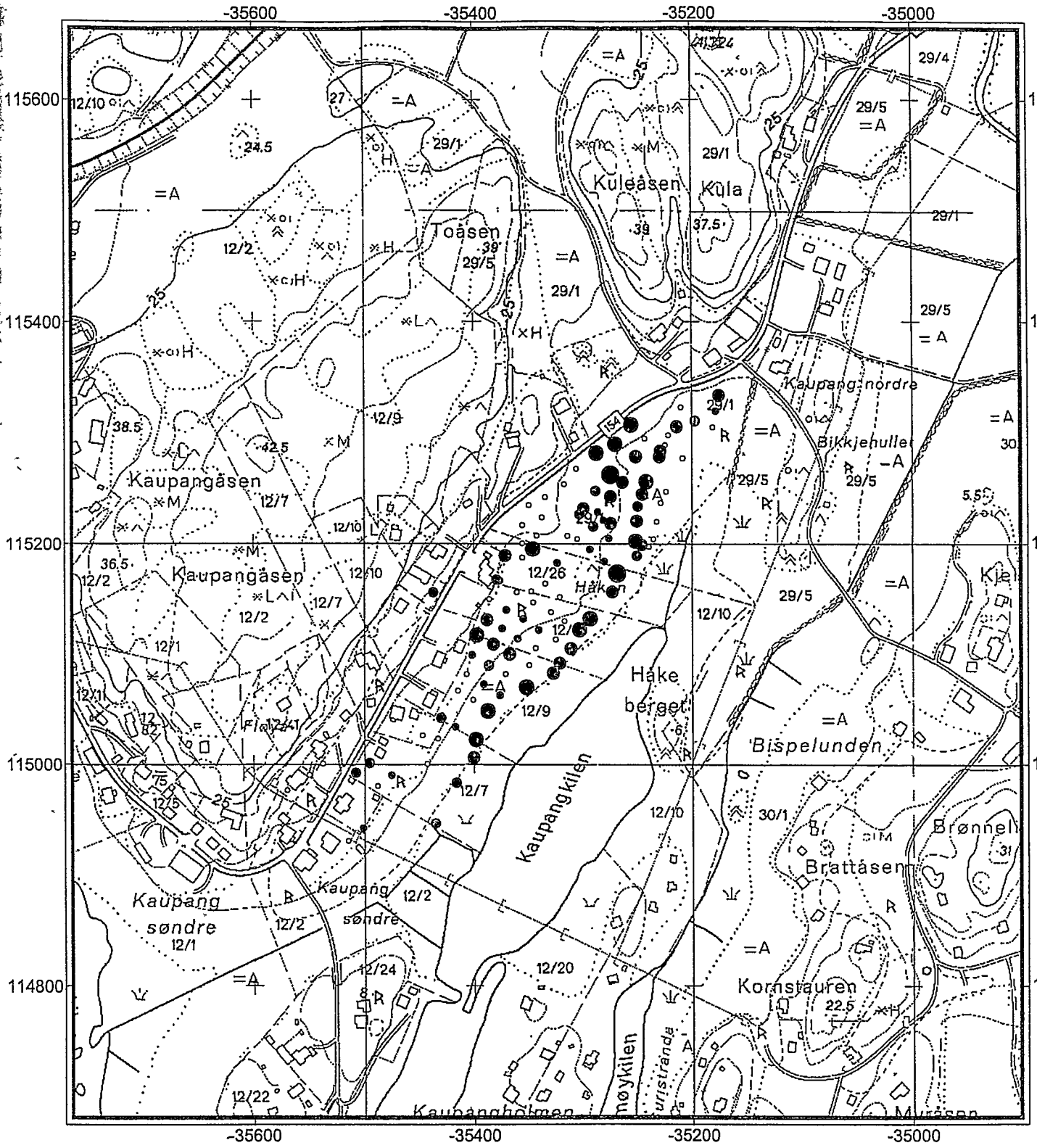
KAUPANG-UNDERSØKELSEN



- Sonderboringer_1999
- Usikre
 - Sikre sonderboringer



4



KAUPANG-UNDERSØKELSEN



- Kulturjord dypere enn 1m
- Kulturjord dypere enn 80cm
- Kulturjord dypere enn 60 cm
- Kulturjord dypere enn 40 cm
- Kulturjord dypere enn 30 cm
- Jorddybde 30cm eller mindre



