



KULTURHISTORISK  
MUSEUM  
UNIVERSITETET I OSLO  
ARKEOLOGISK SEKSJON  
Postboks 6762,  
St. Olavs Plass  
0130 Oslo

# RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

FLERFASETE  
BOSETNINGSOMRÅDER OG  
GRAVFELT FRA FØRROMERSK  
JERNALDER TIL  
FOLKEVANDRINGSTID, ID  
216874, 243275 og 243276

Dilling vestre 67/1, 2 og nordre 69/1

RYGGE, ØSTFOLD

UTGRAVNINGSLEDERE: Marie Ødegaard,  
Torgeir Winther og Linnea S. Johannessen

PROSJEKTLEDER: Lars Erik Gjerpe



Oslo 2024



KULTURHISTORISK  
MUSEUM  
UNIVERSITETET  
I OSLO

Gårds-/ bruksnavn Dilling vestre og nordre	G.nr./ b.nr. 67/1, 2 og 69/1
Kommune Rygge	Fylke Østfold
Saksnavn Intercity Dobbeltspor Dilling	Kulturminnetype Bosettingsspor og graver
Saksnummer (KHM) 16/6680	Prosjektkode 221403 og 220314
Grunneier, adresse Ole Johan Lyby, Dillingveien 40, 1570 Dilling (gnr. 67/1) Sigrun Karlshusbund, Bruksveien 5, 1640 Råde (67/2) Arnstein S. Pollestad, Dillingveien 22, 1570 Dilling (69/1)	Tiltakshaver  Bane NOR SF
Tidsrom for utgravning 08.05.–29.09.2017 og 23.04.–14.09.2018	UTM-koordinater/ Kartdatum UTM/WGS84 sone 32N N596293 / E6585712
A-nr. 2017/558	C.nr. C61159–61233, 61525–61579, 61598 og 63028–63031, 63033–63034
ID nr. (Askeladden) 216874, 243275, 243276	Negativnr. (KHM) Cf35201, 35203 og 53433 Cf55809 og Cf5510 (fotogrammetri)
Rapport ved: Torgeir Winther, Marie Ødegaard og Linnea Syversætre Johannessen	Dato:  30.01.2024
Saksbehandler: Ole Christian Lønaas	Prosjektleder: Lars Erik Gjerpe

## SAMMENDRAG

I perioden 8. mai–29. september 2017 og 23. april–14. september 2018 ble det gjennomført en arkeologisk utgravning av lokaliteten id 216874 på gårdene Dilling vestre (67/1, 2) og nordre (69/1) i Rygge kommune, Østfold. Lokalitetene id 243275 og id 243276 ble undersøkt i løpet av sesongen i 2018. Utgravningen ble gjennomført som en del av InterCity Dobbeltspor Dilling-prosjekt som ble gjennomført i forkant av Bane NORs utbygging av ny, dobbeltsporet jernbane mellom Sandbukta og Såstad (tidligere Rygge kommune) i Moss.

Lokalitetene ble undersøkt med maskinell flateavdekking. Det ble åpnet om lag 50 000 m<sup>2</sup>, og det fremkom til sammen 8776 strukturer, hvorav 5445 er tolket som forhistoriske strukturer og 3331 er avskrevet. Majoriteten av de påviste strukturene var bosettingsspor i form av stolpehull, vegggrøfter, ildsteder, kokegroper og nedgravninger. Det ble også påvist et gravfelt med 18 kremasjonsgraver, fem grophus, et antall veier og tråkk, brønner, ovner, grøfter,

dyrkningsspor, samt en røys. Strukturene var ikke jevnt fordelt innad i undersøkelsesområdet, men forekom konsentrert i seks områder, navngitt husområde 1–6, adskilt av mer eller mindre funntomme områder. Husområdene lå med 60–150 meter innbyrdes avstand langs nedre del av den sørvestvendte skråningen i nedkant av Raet. Mange steder lå bygningssporene svært tett og det var derfor utfordrende å skille spor tilhørende de ulike bygningene fra hverandre.

Totalt ble det påvist 121 bygninger og konstruksjoner innenfor de tre lokalitetene. Av disse var det 116 stolpebygde bygninger og konstruksjoner: 87 treskipete bygninger, 5 toskipete bygninger, 1 mulig enskipet bygning, 7 seksstolperskonstruksjoner og 16 firestolperskonstruksjoner. De resterende 5 bygningene er grophus. De to- og treskipede bygningene var mellom 4,6 og 65 meter lange, med en gjennomsnittlig lengde på 17,5 meter. Bredden var mellom 2,3 og 7,8 meter, med et gjennomsnitt på 6,3 meter. For 70 av de 87 treskipete bygningene ble det identifisert sikre eller mulige spor etter vegger. Av disse var 29 bygninger utstyrt med både veggstolper og vegggrøft, mens 22 hadde bare vegggrøft og 17 bare veggstolper. Husenes orientering var sterkt påvirket av den lokale topografien. Det store flertallet av bygningene lå med lengderetningen orientert nær nord–sør, langsetter helningen i terrenget. Kun fire bygninger lå orientert på tvers av helningen i terrenget.

I tillegg til bygningene ble det påvist 15 stolpebygde gjerder. Ti av gjerdene er tolket som gårdsgjerder som har inngjerdet boligbygninger med sine tilhørende tunområder. I fire av inngjerdningene lå det også mindre treskipete bygninger og/eller firestolperbygninger i forbindelse med bolighuset. De inngjerdede tunområdene hadde rektangulær eller trapesaktig form og var med ett unntak relativt jevnstore med et areal på om lag 1050 m<sup>2</sup>. Ett gjerde var tilknyttet en fegate og er tolket som et innhegnet område for husdyrhold. De resterende tre gjerdene var tilknyttet fegater tilhørende treskipete bygninger med bolig- og fjøsfunksjon.

Det er utført et stort antall radiologiske dateringer fra strukturer og anlegg på de undersøkte lokalitetene. Dateringene viser at det har vært sporadisk aktivitet på Dilling i ulike deler av eldre og yngre bronsealder, for det meste i form av kokegroper men muligens også i form av bosetning. De eldste, relativt sikkert daterte bygningene er tidfestet til perioden 2400–2200 BP, tilsvarende ca. 440–280 f.Kr., og opptrer i husområde 4 i midtre del av utgravningsområdet. Den store majoriteten av bygninger og andre bosetningsspor, samt gravfeltet med 18 kremasjonsgraver, er tidfestet til 2200–1800 BP, ca. 280 f.Kr.–230 e.Kr., altså i andre halvdel av førromersk jernalder og eldre romertid. I første del av denne perioden er det tidvis samtidig bosetning på samtlige seks husområder i undersøkelsesområdet. I andre del av perioden forsvinner sporene av både bosetning og annen aktivitet i husområde 3 og 6. Et synkende antall dateringer i perioden etter 1900 BP, tilsvarende ca. 190 e.Kr., antyder at bosetningsaktiviteten avtar betydelig mot slutten av eldre romertid. Fra 1800–1600 BP, tilsvarende ca. 230–470 e.Kr., kjenner vi kun daterte bygninger i husområde 1, lengst mot nordvest i utgravningsområdet. I samme periode øker bosetningsaktiviteten på lokalitet id 216873, lokalisert om lag 200 meter nordvest for husområde 1 (Winther, Ødegaard og Johannessen 2023). Ingen bygninger er datert til etter 1600 BP, tilsvarende 470 e.Kr., og fra denne perioden foreligger det kun få og sporadiske dateringer.

Med utgangspunkt i de mange bygningene på de tre lokalitetene, samt undersøkelsen av id 216873 (Winther, Ødegaard og Johannessen 2023) er det definert tolv hustyper. Typeinndelingen er gjort på bakgrunn av en helhetsvurdering av utvalgte observerbare trekk ved bygningene, som stolpesetting, romlige dimensjoner, antall og plassering av innganger, plassering av ovner og ildsteder, samt utforming og konstruksjon av vegger og gavler. Hustype 1–4 omfatter lange treskipete bygninger med bolig- og fjøsfunksjoner. Av disse er type 1–3 datert til førromersk jernalder og eldre romertid, men med en hovedbruksfase i perioden ca. 200–1 f.Kr., tilsvarende siste del av førromersk jernalder. Hustype 4 dateres til romertid og folkevandringstid, med en hovedbruksfase ca. 300–500 e.Kr. Hustype 5 og 6 omfatter mellomstore treskipete bygninger. Hustype 5 utgjør bolighus, mens hustype 6 også omfatter bygninger tolket som økonomibygninger. Begge hustyper er datert til siste halvdel av førromersk jernalder og eldre romertid, henholdsvis ca. 150 f.Kr.–150 e.Kr. og ca. 200 f.Kr.–200 e.Kr. Bygninger av hustype 7–12 er små og mellomstore økoomibygninger som trolig har vært tilnyttet større treskipete bygninger med boligfunksjon. Flere av hustypene har relativt vide dateringsrammer, men samtlige har hovedbruksperioder som ligger innenfor siste del av førromersk jernalder og eldre romertid, ca. 200 f.Kr.–200 e.Kr.

Det ble utført 281 detaljerte vedartbestemmelser, 666 makrofossilanalyser, 535 radiologiske dateringer (på trekull, vasstrukket tre, makrofossiler og matskorpe fra keramikk), 18 pollenanalyser, 86 mikromorfologiske analyser, tre metallurgiske analyser og jordkjemisk analyse av 1028 jordprøver.

**INNHOOLD:**

<b>TABELLER .....</b>	<b>8</b>
<b>FIGURER .....</b>	<b>9</b>
<b>1 BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN.....</b>	<b>11</b>
<b>2 DELTAGERE, TIDSRUM.....</b>	<b>13</b>
<b>3 BESØK OG FORMIDLING .....</b>	<b>15</b>
<b>4 LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER .....</b>	<b>18</b>
<b>5 PRAKTISK GJENNOMFØRING AV UTGRAVNINGSPROSJEKTET .....</b>	<b>19</b>
5.1 Toalett, spiserom og utstysrom.....	20
5.2 Kontorfasiliteter .....	20
5.3 Behandling av matjord og hule eiker.....	21
5.4 Plantesykdommer.....	22
5.5 Utgravningsmetode og dokumentasjon .....	24
5.5.1 Utgravningsmetode.....	24
5.5.2 Dokumentasjon .....	24
5.6 Fremdrift.....	26
<b>6 KUNNSKAPSSTATUS OG VITENSKAPELIG POTENSIAL.....</b>	<b>28</b>
6.1 Jordbrukssamfunnet .....	29
6.2 Byggeskikk og organisering av tunene.....	29
6.3 Organisering av landskapet.....	32
6.4 Sosial organisering.....	32
6.5 Undersøkte gårdsbygninger i Råde og Rygge .....	33
<b>7 PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER.....</b>	<b>34</b>
7.1 Stedsbiografi. Etablering, bruk og avvikling av steder .....	34
7.2 Romlig organisering. Sosial og økonomisk status.....	35
7.3 Rettigheter og organisering av landskap. Gårdsnavn, grenser og retrospeksjon.....	36
7.4 Kildekritiske problemer.....	37

<b>8</b>	<b>UTGRAVNINGSRISULTATER.....</b>	<b>42</b>
<b>8.1</b>	<b>Stolpehull, bygninger og konstruksjoner.....</b>	<b>44</b>
8.1.1	Romlig spredning innenfor boplassområdet .....	45
8.1.2	Orientering, strukturer og funn i bygningene.....	49
8.1.3	Datering av bygningene .....	50
8.1.4	Typeinndeling av bygninger .....	50
<b>8.2</b>	<b>Gjerder og innhegninger .....</b>	<b>56</b>
<b>8.3</b>	<b>Fegater.....</b>	<b>58</b>
<b>8.4</b>	<b>Grophus.....</b>	<b>59</b>
<b>8.5</b>	<b>Graver.....</b>	<b>62</b>
8.5.1	Konstruksjon .....	63
8.5.2	Gravgods.....	65
8.5.3	Osteologi.....	67
8.5.4	Datering .....	69
<b>8.6</b>	<b>Veier og tråkk .....</b>	<b>70</b>
8.6.1	Vei 57514.....	72
8.6.2	Vei 57623.....	72
8.6.3	Tråkk 213590 .....	73
8.6.4	Vei 239764.....	74
8.6.5	Vei 267764.....	74
8.6.6	Tråkk 711662/714842.....	75
8.6.7	Tråkk 715821 .....	75
8.6.8	Tråkk 726127.....	76
<b>8.7</b>	<b>Brønner.....</b>	<b>76</b>
8.7.1	Brønn 9504.....	77
8.7.2	Brønn 270672.....	78
8.7.3	Brønn 714819.....	79
<b>8.8</b>	<b>Ovner og luftekanaler .....</b>	<b>80</b>
8.8.1	Horisontale tokammerovner.....	82
8.8.2	Enkeltkammerovner/Vertikale tokammerovner .....	101
8.8.3	Gropsjaktovn.....	105
<b>8.9</b>	<b>Kokegroper og kullflekker.....</b>	<b>105</b>
<b>8.10</b>	<b>Nedgravninger og groper .....</b>	<b>108</b>
8.10.1	Avfallsgroper.....	110
8.10.2	Leirtekt- og gjødselsgroper .....	110
<b>8.11</b>	<b>Øvrige strukturer.....</b>	<b>113</b>
8.11.1	Grøfter.....	113
8.11.2	Dyrkningsspor.....	114
8.11.3	Røys .....	117
8.11.4	Kulturlag, kullag og udefinerte lag.....	117
<b>8.12</b>	<b>Funnmateriale .....</b>	<b>118</b>
8.12.1	Metallfunn .....	119
8.12.2	Keramikk.....	120
8.12.3	Brent og ubrent bein.....	121
8.12.4	Øvrige funnkategorier .....	122
<b>9</b>	<b>NATURVITENSKAPELIGE PRØVER.....</b>	<b>123</b>

<b>9.1</b>	<b>Vedartsanalyse.....</b>	<b>123</b>
<b>9.2</b>	<b>Makrofossilanalyse.....</b>	<b>124</b>
<b>9.3</b>	<b>Datering.....</b>	<b>125</b>
<b>9.4</b>	<b>Jordkjemianalyse.....</b>	<b>126</b>
<b>9.5</b>	<b>Pollenanalyse.....</b>	<b>126</b>
<b>9.6</b>	<b>Mikromorfologianalyse.....</b>	<b>126</b>
<b>9.7</b>	<b>Metallurgisk analyse.....</b>	<b>128</b>
<b>10</b>	<b>SAMMENDRAG .....</b>	<b>129</b>
<b>11</b>	<b>LITTERATUR .....</b>	<b>131</b>

**TABELLER**

Tabell 1: Dispenserte lokaliteter som er undersøkt av prosjektet .....	11
Tabell 2: Deltagere ved utgravningen av id 216874, 243275 og 243276 .....	15
Tabell 3: Oversikt over rapporter fra de øvrige lokalitetene undersøkt av prosjektet.....	20
Tabell 4: Undersøkte bygninger fra bronsealder og jernalder i Råde og tidligere Rygge kommuner før prosjektets oppstart i 2017 .....	34
Tabell 5: Oversikt over de ulike strukturtypene som fremkom på id 216874, 243275 og 243276. Antall, antall undersøkte strukturer og andelen undersøkte strukturer .....	42
Tabell 6: Stolpebygninger og –konstruksjoner på id 216874 fordelt etter konstruksjonsform	44
Tabell 7: Stolpebygde bygninger og konstruksjoner i de ulike husområdene .....	45
Tabell 8: Typeinndeling av bygninger og konstruksjoner, med datering til periode og spenn for hovedvekt av dateringer .....	52
Tabell 9: Gårdsgjerder/innhegninger på id 216874.....	56
Tabell 10: Fegater på id 216874.....	58
Tabell 11: Dateringer, areal, konstruksjonsspor og funn fra grophus på id 216874.....	59
Tabell 12: Oversikt over gravtyper, gravgjemmer, mengde brent bein og datering av gravene på id 216874.....	62
Tabell 13: Gjenstandsfunn fra gravene. Kar brukt som beingjemme er ikke inkludert.....	65
Tabell 14: Resultater fra osteologisk analyse av brente bein fra kremasjonsgraver. ....	67
Tabell 15: Radiologiske dateringer fra gravene i husområde 1 på id 216874.....	70
Tabell 16: Veier og tråkk på id 216874.....	71
Tabell 17: Brønner på id 216874, 243275 og 243276.....	77
Tabell 18: Typeinndeling, datering, tilhørighet og plassering av ovner påvist på id 216874..	81
Tabell 19: Innmålte og undersøkte kokegroper i de ulike husområdene og lokalitetene, i antall og prosent.....	107
Tabell 20: Kokegropenes form i flate på id 216874, 243275 og 243276.....	107
Tabell 21: Innmålte og undersøkte nedgravninger, groper og avfallsgroper i de ulike husområdene og lokalitetene, i antall og prosent.....	109
Tabell 22: Nedgravningenes areal i de forskjellige husområde på lokalitet id 216874 og på id 243276.....	109
Tabell 23: Romlig fordeling av avfallsgroper innenfor id 216874 og på id 243276 .....	110
Tabell 24: Undersøkte grøfter og grøfter med funn .....	113
Tabell 25: Ardspor og dyrkningslag på id 216874, 243275 og 243276.....	114
Tabell 26: Røys på id 216874 .....	117
Tabell 27: Kulturlag, kullag og udefinerte lag på id 216874, 243275 og 243276 .....	118
Tabell 28: Metallfunn fra id 216874, 243275 og 243276 .....	120
Tabell 29: Brente bein fra branngraver på id 216874 .....	121
Tabell 30: Analyserapporter med vedanatomiske analyser av prøver fra id 216874, 243275 og 243276.....	123
Tabell 31: Analyserte jordkjemiprøver fordelt på kontekst .....	126
Tabell 32: Kontekster med analyserte pollenprøver.....	126
Tabell 33: Kontekster med analyserte mikromorfologiske prøver.....	127
Tabell 34: Prøver underlagt metallurgisk analyse.....	128



**FIGURER**

Figur 1: Lokalitetenes geografiske plassering.....	12
Figur 2: Skoleelever sålde jordmasser på leting etter keramikk fra bosetningen .....	16
Figur 3: Andreas Ropeid Sæbø har torsdagsomvisning for besøkende fra nærområdet.....	17
Figur 4: Dronefoto av landskapet vest for Dilling .....	19
Figur 5: Prosjektkontoret i kjelleretasjen til gamle Dilling mølle i Larkollveien 48 .....	21
Figur 6: Prosjektleder Lars Erik Gjerpe trår til og viser hvordan flateavdekking gjøres.....	23
Figur 7: Jan Kristian Hellan måler inn strukturer i husområde 2 på id 216874.....	25
Figur 8: Arbeidskart fra undersøkelsen av hus 10 i husområde 1. Bildet illustrerer strukturtettheten og utfordringen med å identifisere sikre bygninger godt.....	38
Figur 9: Andreas Opstad Larsen holder humøret oppe til tross for grisevær.....	39
Figur 10: Utgravningsområdene innenfor id 216478, id 243275 og id 243276 med arkeologiske strukturer.....	41
Figur 11: Inndeling av utgravningsområdet i husområde 1–6. Øverst til venstre vises lokalitet id 216873 som også ble undersøkt som del av prosjektet.....	43
Figur 12: Dronefoto av utgravningsområdet midtveis i 2017-sesongen. Husområde 1 ligger lengst unna, mot Larkollveien, husområde 2 ligger nord for trelinjen midt i bildet, mens husområde 3 ligger i front av bildet .....	46
Figur 13: Utgravningsområdene nord for jernbanelinja i 2018. Husområde 4 ligger i bakre del av bildet, vest for gårdsveien mellom Løken og Dilling. Husområde 5 ligger i fremre del av bildet.....	47
Figur 14: Husområde 6 midtveis i utgravningssesongen i 2018 .....	48
Figur 15: Datering av bygninger og konstruksjoner .....	53
Figur 16: Plasseringen av de identifiserte innhegningene innad i utgravningsområdet.....	55
Figur 17: Plasseringen av fegate og geiler i utgravningsområdet.....	57
Figur 18: Plasseringen av grophusene innad i sine respektive husområder .....	60
Figur 19: Gravenes plassering i forhold til identifiserte bygninger i husområde 1. En grovmasket datering av bygningenes angis av fargekodingen.....	61
Figur 20: En typisk branngrav fra gravfeltet i husområde 1, urnegrav 5262, i plan.....	63
Figur 21: Typisk oppbygning av flertallet av branngravene i gravfeltet, eksemplifisert ved urnegrav 5262.....	64
Figur 22: Urne C61178/1 in situ i grav 9460 .....	65
Figur 23: Sigdene som ble funnet i husområde 1 på id 216874.....	66
Figur 24: Artsbestemte bein fra branngrav A9629. Til venstre: Bein fra menneske, sortert etter kroppsdeler. Til høyre: Bjørneklør.....	68
Figur 25: Veier og tråkk. Geografisk plassering i utgravningsområdet.....	71
Figur 26: Wenche Nygård Kristiansen og Kristin Bakken graver en sjakt gjennom vei 267764 i husområde 5 .....	73
Figur 27: Brønnenes plassering innad i utgravningsområdet og sine respektive husområder .	77
Figur 28: Brønn A9504 i profil, sett mot SV .....	78
Figur 29: Brønn 714819 i husområde 6 i profil, sett mot nord .....	79
Figur 30: Den geografiske plasseringen av ovnene innenfor utgravningsområdet. De ulike ovnstypene er fargekodet .....	81
Figur 31: Ovn 23260 i profil, sett mot vest.....	83
Figur 32: Ovn 43479/43517/52770 i plan, sett mot øst.....	85
Figur 33: Ovn 44562 med luftkanal 44400 i plan, sett mot sørøst.....	87
Figur 34: Ovn 64275 og 268588 i hus 74, 85 og 98 i plan, sett mot øst. A64275 ligger lengst til venstre i bildet.....	89

Figur 35: Aktivitetsområde 64569 i hus 78, 87 og 99. Ovn 64404 fremstår som et rotete parti med kullholdig masse til venstre for ildsted 64279 lengst til venstre. Ovn 64649/64688 ligger til venstre for 64404, sentralt i bildet .....	89
Figur 36: Ovn 203005 i profil, sett mot nord .....	91
Figur 37: Profil gjennom den nordre delen av ovn 209169, sett mot øst.....	92
Figur 38: Ovn 266402 i profil, sett mot øst.....	93
Figur 39: Ovn 703147 i profil, sett mot vest.....	97
Figur 40: Fyringskammeret i ovn 704776.....	98
Figur 41: Ovn 723657 i plan, sett mot øst.....	100
Figur 42: Ovn 21295 i plan, sett mot øst.....	101
Figur 43: Ovn 21295 i profil, sett mot nord .....	101
Figur 44: Ovn 262233 i profil, sett mot vest.....	102
Figur 45: Ovn 707119 i plan, sett mot vest. ....	103
Figur 46: Gropsjaktovn 246798 i plan, sett mot nord .....	104
Figur 47: Romlig spredning av kokegroper og kullflekker innenfor utgravningsområdet ....	106
Figur 48: De undersøkte kokegropenes dimensjoner i flaten, oppgitt i meter .....	106
Figur 49: Romlig spredning av nedgravninger og groper innenfor utgravningsområdet .....	108
Figur 50: Romlig plassering av områder med dyrkningslag og ardspor .....	115
Figur 51: Plasseringen av røys 241356 i utgravningsområdet .....	117
Figur 52: Kulehalsringene C61242/1 og C61162/1 .....	119
Figur 53: Samlet oversikt over vedarter i prøvene fra id 216874, 243275 og 243276 .....	124
Figur 54: Sumdiagram med samtlige dateringer fra id 216874, 243275 og 243276.....	125

# RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

## Dilling vestre (67/1, 2) og Dilling nordre (69/1), Rygge kommune, Østfold

Utgravningen inngår i prosjektet «Dobbeltspor Dilling». Opplysninger om prosjektets organisering, administrative forhold og de overgripende problemstillingene presenteres samlet i denne rapporten, mens de faglige resultatene vil bli presentert diskutert samlet i en egen publikasjon (Gjerpe 2024). Denne rapporten omfatter derfor først og fremst en kortfattet presentasjon av funnene fra lokalitetene id 216874, 243275 og 243276. De administrative rammene og resultatene fra registreringen av id 243275 og 243276 er presentert i en egen rapport (Winther 2018). Rapportene fra naturvitenskapelige prøver og analyser for hele prosjektet er samlet i en egen rapport med naturvitenskapelige prøver og analyser fra InterCity Dobbeltspor Dilling (Winther 2024).

### 1 BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

Bane NOR (BN) ønsker å bygge ca. 10 km ny dobbeltspor for jernbane mellom Sandbukta i Moss og Såstad i Rygge. Utbyggingen inngår som del av det såkalte InterCity-triangelet mellom Halden, Skien og Lillehammer. I tillegg til selve jernbanetraséen legger planforslaget til rette for rigg- og anleggsområder, drifts- og beredskapsveier samt omlegging av eksisterende veier.

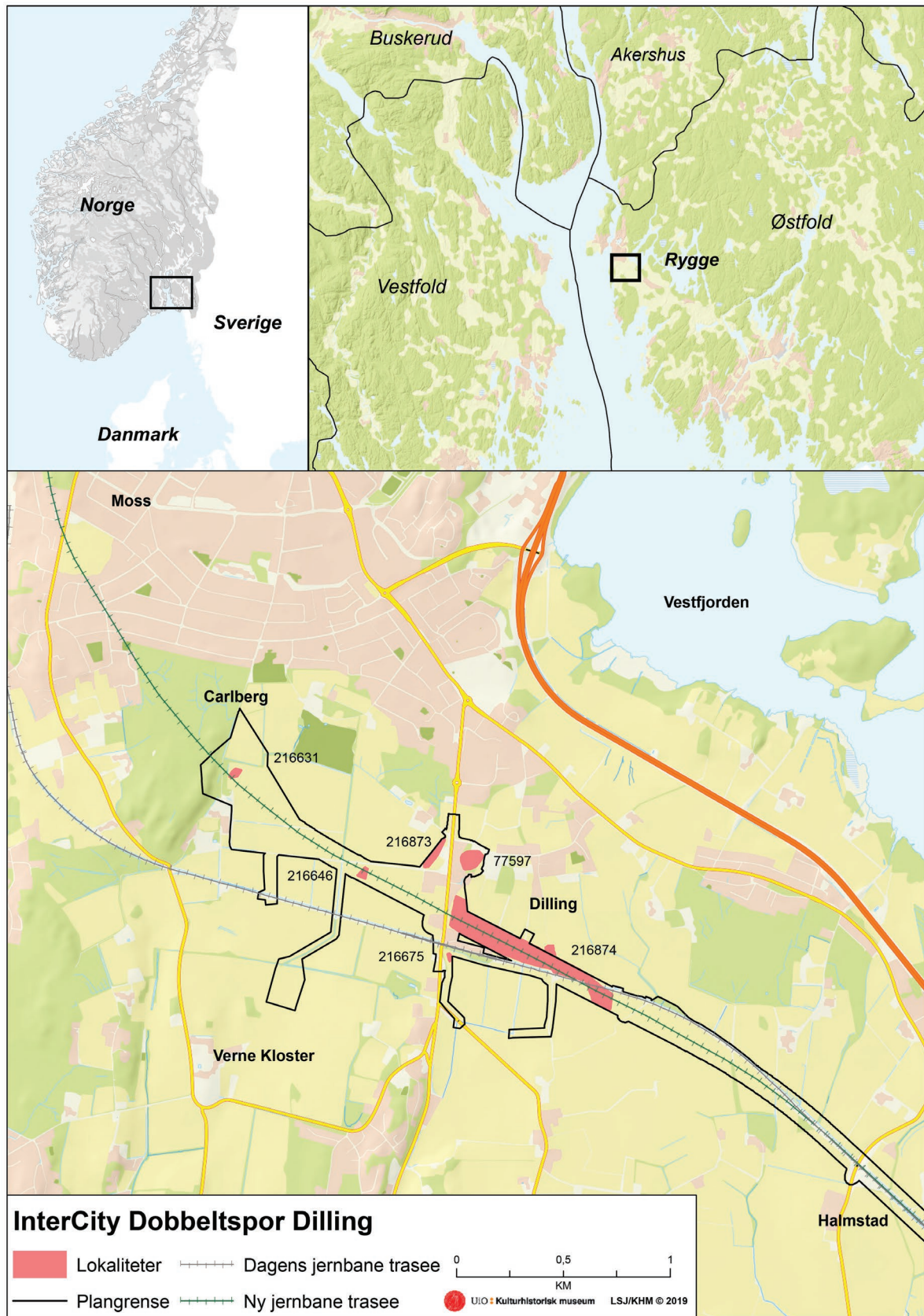
Planområdet ble arkeologisk registrert av Østfold fylkeskommune i 2015 (Kjos 2016). Totalt 16 lokaliteter med bosetnings- og aktivitetsspor i dyrket mark samt en gravrøys beliggende innenfor et gravfelt vil bli direkte berørt ved realisering av tiltaket. Østfold fylkeskommune oversendte saken til Riksantikvaren for behandling iht. kml. § 8, 4. ledd i brev av 26. mai 2016. Kulturhistorisk museum uttalte seg i brev av 25. august 2016. Riksantikvaren ble anbefalt å frigi 11 av lokalitetene uten vilkår, mens fem lokaliteter og den nevnte gravrøysen ble anbefalt dispensert med vilkår om arkeologisk utgravning. Riksantikvaren ga i brev av 31. august 2016 tillatelse til inngrep med vilkår om arkeologisk undersøkelse av seks lokaliteter (tabell 1).

Reguleringsplanen ble vedtatt i Rygge kommunestyre 22. september 2016, og Jernbaneverket ba i mail av 31. oktober 2016 Østfold fylkeskommune om å oversende planen til Riksantikvaren for fastsettelse av omfang og kostnader iht. kml. § 10.

I tillegg ble id 243275 og 243276 registrert og undersøkt av Kulturhistorisk museum i Oslo (KHM) i 2018 (Winther 2018).

Lokalitet	Type	Areal	Registrert
77597-5	Røys	4,0 x 3,5 m	1 struktur
216631	Kokegropfelt	1 430 m <sup>2</sup>	15 strukturer
216646	Langhus	1 340 m <sup>2</sup>	32 strukturer
216675	Randsone av gårdstun	400 m <sup>2</sup>	9 strukturer
216873	Gårdstun og åker	3 600 m <sup>2</sup>	88 strukturer
216874	Flere husområder	72 500 m <sup>2</sup>	878 strukturer

Tabell 1. Dispenserte lokaliteter som er undersøkt av prosjektet.



Figur 1. Lokalitetenes geografiske plassering. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM. Kartgrunnlag: © Kartverket.

## 2 DELTAGERE, TIDSROM

Prosjektets stab besto av prosjektleder Lars Erik Gjerpe, utgravningsledere Marie Ødegaard, Torgeir Winther og Linnea Syversætre Johannessen (GIS). Jan Kristian Hellan var vikar for Johannessen i perioden 9. august–29. september 2017 og for Winther 25. mai–31. juli 2018. I 2017-sesongen var det ansatt fem assisterende feltledere og 20 feltassistenter i prosjektet (tabell 2), mens det i 2018-sesongen var ni assisterende feltledere og 27 feltassistenter. To assisterende feltledere hadde etterarbeid etter begge sesonger: John Asbjørn Havstein og Silje Hårstad. I tillegg har Alexander Henie Søbakken og Karin Kaldhussæter Lindboe bidratt i arbeidet med katalogiseringen av funn- og prøvematerialet. Live Meisingset Forsetløyken har bidratt i avslutningsfasen av prosjektet med pakking av funn og prøver.

Navn	Stilling	Periode 2017	Dagsverk 2017	Periode 2018	Dagsverk 2018
Lars Erik Gjerpe	Prosjektleder	08.05.17-29.09.17	81	23.04.18-14.09.18	24
Marie Ødegaard	Utgravningsleder	08.05.17-29.09.17	84	23.04.18-14.09.18	85
Torgeir Winther	Utgravningsleder	08.05.17-29.09.17	74	23.04.18-14.09.18	37
Linnea S. Johannessen	Utgravningsleder (GIS)	08.05.17-29.09.17	58.5	23.04.18-14.09.18	75
Jan Kristian Hellan	Ass. Feltleder Feltleder (GIS)	08.05.17-28.08.17 09.08.17-29.09.17	91		
	Ass. Feltleder Feltleder (vikar)			23.04.18-24.05.18, 25.05.18-31.07.18	47
John Asbjørn Havstein	Ass. feltleder	08.05.17-29.09.17	89	23.04.18-14.09.18	77
Silje Hårstad	Ass. feltleder	06.06.17-29.09.17	67	23.04.18-14.09.18	71
Annette Marie Strandli	Feltassistent	19.06.17-18.07.17	17	23.04.18-13.05.18,	23
	Ass. Feltleder	19.07.17-29.09.17	63	14.05.18-14.09.18	8
Ronny Kvarnes	Feltassistent	08.05.17-29.09.17	87		
	Ass. feltleder			23.04.18-14.09.18	80
Kine Henriksen	Feltassistent	08.05.17-04.08.17	35		
Guro Skogvold	Feltassistent	19.06.17-29.09.17	64	04.06.18-14.09.18	59
Eivind Eliassen	Feltassistent	06.06.17-29.09.17	65		
Julie Christine Riddervold Johansen	Feltassistent	29.05.17-29.09.17	30	30.04.18-14.09.18	57
Per Mandrup	Feltassistent	31.07.17-29.09.17	72		
Theodor Lothe Bruun	Feltassistent	19.06.17-29.09.17	65	28.05.18-14.09.18	67
Live Forsetløyken	Feltassistent	19.06.17-14.07.17	20		
	Ass. feltleder			22.05.18-14.09.18	50
Bernt Johnny Bertheussen	Feltassistent	31.07.17-29.09.17	43	14.05.18-31.08.18	15
Margrethe Havgar	Feltassistent	19.06.17-01.09.17	41	04.06.18-09.08.18	25
Cornelia Wiktorja Chiosea	Feltassistent	07.07.17-29.09.17	36		
	Feltassistent			23.04.18-	12

Navn	Stilling	Periode 2017	Dagsverk 2017	Periode 2018	Dagsverk 2018
	Ass. feltleder			01.06.18, 01.06.18- 14.09.18	17
Kjetil Bortheim	Feltassistent	31.07.17- 11.08.17	10		
Wenche Nygård Kristiansen	Feltassistent	29.05.17- 14.07.17	34	14.05.18- 14.09.18	62
Rossano Cherubini	Feltassistent	31.07.17- 29.09.17	30,5		
Marianne Zandjani Grønstad	Feltassistent	19.06.17- 11.08.17	30	25.06.18- 07.08.18	25
Vegard Skogheim	Feltassistent	31.07.07- 29.09.17	45		
	Feltassistent			23.04.18- 13.05.18, 14.05.18- 14.09.18	8
	Ass. Feltleder				73
Hanna Margrethe Utklev Gjeruldsen	Feltassistent	03.07.07- 01.09.17	35	25.06.18- 14.09.18	11
Ida-Desiree Steen	Feltassistent	07.08.17- 15.09.17	30		
Kristin Bakken	Feltassistent	25.09.17- 29.09.17	5	23.04.18- 14.09.18	82
Anja Klingen	Feltassistent	19.06.17- 14.07.17	20	23.04.18- 14.09.18	78
Eira Catharine Lødrup Carlsen	Feltassistent	31.07.17- 18.08.17	15		
Nicolai Eckhoff	Feltassistent			14.05.18- 24.05.18, 25.05.18- 14.09.18	3
	Ass. feltleder				68
Andreas Bohlin	Feltassistent			23.04.18- 14.09.18	77
Anne Jörgensen-Lindh	Feltassistent			14.05.18- 11.08.18	49
Frida Espolin Nordstein	Feltassistent			04.06.18- 10.08.18	36
Frode Iversen	Feltassistent			04.06.18- 14.09.18	21
Jonathan Siqveland	Feltassistent			04.06.18- 14.09.18	53
Marit Green	Feltassistent			22.05.18- 14.09.18	71
Andreas Ropeid Sæbø	Feltassistent/ Formidlingsansvarlig			23.05.18- 14.09.18	70
Bo Alexander Granbo	Feltassistent			18.06.18- 13.07.18	20
Elisabeth Aslesen	Feltassistent			30.08.18- 24.08.18	20
Christian Lindh	Feltassistent			30.08.18- 24.08.18	20
Radosław Paweł Tomaszewski	Feltassistent			30.08.18- 14.09.18	33
Marie Gjerde	Feltassistent			30.08.18- 17.08.18	15
Andreas Larsen	Feltassistent			30.08.18- 14.09.18	34
Jenny Alvestad	Feltassistent			30.08.18- 14.09.18	34
Nora N. Øynebråten	Feltassistent			30.08.18- 14.09.18	32
Karin Lindboe	Feltassistent			30.08.18- 14.09.18	24
<b>Sum</b>					<b>1848</b>
Magne Samdal	Drone/GIS	05.07,	2	22.06. og 07.08.18	2
	Metallsøk	28.08.17	2		
Steinar Kristensen	Drone	05.07.17	1	06.06.18	1
	Metallsøk		2		
Jan Sigurd Holøs	Gravemaskin-/traktorfører	09.05.17- 29.09.17		23.04.18- 01.08.18	

Navn	Stilling	Periode 2017	Dagsverk 2017	Periode 2018	Dagsverk 2018
Arthur Knutsen	Gravemaskinfører	09.05.17- 29.09.17		23.04.18- 01.08.18	
Svein Iver Gjøby	Gravemaskin-/traktorfører	09.05.17- 29.09.17		23.04.18- 01.08.18	
Niels Erling Orud	Traktor	09.05.17- 29.09.17		23.04.18- 01.08.18	
Mathias Holta	Gravemaskin	09.05.17- 29.09.17			
Knut Olav Signebøen	Traktor	09.05.17- 29.09.17		23.04.18- 01.08.18	
Rolf Olsen	Gravemaskin-/traktorfører	31.07.– 04.08.17			
Per Jostein Rustad	Gravemaskin	29.06.17			
Ole Jørgen Jensen	Gravemaskin	10.07.17- 14.07.17			
Svein Buer	Gravemaskin + div	09.05.17- 29.09.17		23.04.18- 01.08.18	
Arne Hvidsten	Gravemaskin	09.05.17- 29.09.17		23.04.18- 01.08.18	
Knut Brandt	Ugresssprøyting + div	09.05.17- 29.09.17		23.04.18- 01.08.18	
Andreas Kyllingrud	Gravemaskin-/traktorfører	09.05.17- 29.09.17		23.04.18- 01.08.18	
Hans Fredrik Orud	Traktor			23.04.18- 01.08.18	
Frank Johansen	Traktor			23.04.18- 01.08.18	

Tabell 2. Deltagere ved utgravningen av id 216874, 243275 og 243276. Antall dagsverk er fordelt på stillingstype og de to feltsesongene. Dagsverk er ikke oppført for maskinførere.

### 3 BESØK OG FORMIDLING

KHM har som mål å i større grad legge opp til en helhetstenkning knyttet til formidling, med en tettere forbindelse mellom forvaltning, forskning, og formidling (Bergstøl *et al.* 2014). Det kan forventes at ca. halvparten av tiden avsatt til formidling benyttes i felt. Prosjektet hadde en formidlingsstrategi som la stor vekt på å involvere lokalsamfunnet til omvisninger, både et allment publikum og barneskoleklasser mellom 3.-7.trinn. Vår formidlingsplan var:

- NORARK, [www.norark.no](http://www.norark.no)
  - 1 innsikt artikkel i løpet av hver sesong
- Facebook side – kontakt med allmenheten og øvrige interesserte
  - Jevnlige oppdatering gjennom feltsesongen med resultater, interessant funn, felthverdagen osv. 1–3 innlegg i uka.
- Presse
  - Pressemelding til ulike aviser, NRK, forskning.no osv.
  - Kontakt med lokalaviser ved spennende funn og resultater
- Omvisninger
  - Omvisning for tiltakshaver
  - Omvisninger for skoleklasser/lokalmiljøet
- Øvrig:
  - ArcGIS online – Digital kartfremstilling av feltsesongen. «Storymap» 2017.
  - Museum – radioprogram serie på NRK P2 (2018)

Prosjektet ansatte en person med formidlingsansvar i begge feltsesongene. I 2017 var Guro Skogvold formidlingsansvarlig, og i 2018 hadde Andreas Ropeid Sæbø denne oppgaven. Formidlingsansvarlig planla og gjennomførte alle faste omvisninger. Samarbeidet med BN fungerte godt. I 2017 lagde vi et forslag til annonse i lokalavisene som Nina Kjøningsen hos BN fikk satt inn i avisen, BNs nettside og videreformidlet til Bylab Moss, et besøksenter for

byutviklingen i Moss. Dette ble videreført i 2018. En invitasjon til skoler i Moss og Rygge ble også sendt ut av Kjøningsen begge år.

Det var budsjettet med 2 x 10 ukeverk (750 timer) til formidling, noe som ligger godt innenfor de nasjonale retningslinjene (ca. 1000 timer). I 2017 brukte formidlingsansvarlig 127,5 timer i felt til formidling og i 2018 var det 298,5 timer, til sammen 426 timer. Dette inkluderer skoleformidling og torsdagsomvisninger, samt diverse formidling og oppfølging mot aviser og prosjektets Facebook-side. I tillegg kommer ulike omvisninger av journalister og andre som prosjektleder og utgravningslederne foretok (se oversikt under). I etterarbeidsfasen i 2017 brukte utgravningslederne også tid på å lage plakat om prosjektet til Bylab i Moss og utarbeide en «storymap», et digitalt formidlingskart. Formidlingsbrosjyren fikk økonomisk støtte til trykking fra BN og Rygge kommune, og ble blant annet delt ut på omvisningene, i rådhuset og ved biblioteket i Rygge.



*Figur 2. Skoleelever sålder jordmasser på leting etter keramikk fra bosetningen. Foto: C35203\_021. Fotograf: Theodor Lothe Bruun.*

#### *Skoleformidling:*

Prosjektets formidlingsopplegg ble kalt «Arbeid som en arkeolog og lær om jernaldergården». Elever i Moss og Rygge kommuner fikk tilbud om å være arkeologer for en dag. Barna fikk prøve å sålde, dvs. lete etter keramikkbiter og andre funn i jordhauger, samt søke etter metallgjenstander med metallsøker. Videre fikk elevene kunnskap om jernalderens levevis, arbeidsteknikker og samfunnsforhold. Et særlig fokus var på å formidle kunnskap om jernaldergården, hvordan et hus så ut og hverdagsaktiviteter knyttet til huset, som matlaging og tekstilproduksjon. Varigheten på skoleformidlingen var ca. to timer.



2017: Tre dager var avsatt til skoleopplegget med barneskoler. Syv skoleklasser med til sammen 191 elever fra 3.–7.klasse besøkte oss mellom 7.–8. og 11. september 2017, innenfor to faste tidspunkt per dag. Totalt ble det brukt 13 dagsverk og 7 timer, fordelt på 6 dagsverk og 4,5 timer til forarbeid, 6 dagsverk og 6 timer til gjennomføring, samt 4 timer til opprydding. Arkeolog Ida-Desiree Steen bisto under opplegget.

2018: I 2018 utvidet vi skoleformidlingen med seks dager, slik at det ble ni dager til sammen. Totalt var 458 elever fra 19 klasser mellom 4. og 7. trinn på besøk. Arkeolog Theodor Lothe Brun hjalp til under skolebesøkene. Totalt ble det brukt 155,5 t til formidling inklusiv forarbeid, gjennomføring og opprydding.

#### *Torsdagsomvisninger:*

2017: Fra den 29. juni ble det holdt omvisning hver torsdag fram til 7. september, med unntak av ferien i uke 29 og 30, totalt 9 omvisninger. Omvisningene var godt besøkt med mellom 20-60 personer hver gang. Vi anslår 300-400 besøkende totalt. Omvisningen varte 1 time. Her ble det brukt 5 timer til forarbeid inklusiv 2 dagsverk til å sette opp en modell av det ene stolpehuset, og 9 timer til selve gjennomføringen, totalt 3 dv og 6,5 t. Seks spontane omvisninger på til sammen tre timer ble også gjennomført. Til sammen ble det brukt 4 dv og 2,5 t.

2018: Vi hadde tolv torsdagsomvisninger med ca. 360 besøkende. Sammenlagt brukte formidlingsansvarlig 107 t på omvisninger i felt. Det var stor forskjell i antall oppmøtte besøkende og det var klart at antallet økte betraktelig i fellesferien.



*Figur 3. Andreas Ropeid Sæbø har torsdagsomvisning for besøkende fra nærområdet. Foto: Cf35201\_5555. Fotograf: Torgeir Winther.*

### *Media*

Vi hadde en egen facebookside *Arkeologi ved Dobbeltspor Dilling* som vi oppdaterte jevnlig gjennom de to feltsesongene. Særlig siste år hadde vi et større fokus på formidling på denne plattformen og med god respons. Enkelte saker fikk over 100 liker klikk og ble sett av opp mot 2500 personer

2017: Prosjektet hadde oppslag i avis fire ganger, fem opptredener på radio, to tv-reportasjer og to foredrag, samt at det ble publisert en rapport i *Norark* og *Primitive Tider*. Enkelte reportasjer ble laget for distriktsradio/tv, men ble senere også sendt på nasjonale kanaler.

2018: Prosjektet hadde seks oppslag i avis, var to ganger på radio og en deltakelse i en podcast. Det ble skrevet ett innlegg til nettsiden *norark.no*. Prosjektet ble også omtalt i et annet innlegg på siden, skrevet av Gustafsen og Stamnes, som resultat av samarbeidet med NIKU/NTNU om geofysikkundersøkelser av området.

### *Foredrag og annen formidling 2017-2019*

Det ble holdt mange foredrag i ulike fora i gjennom hele prosjektets feltsesonger og etterarbeidsfase. I oktober 2018 deltok Lars Erik Gjerpe og Marie Ødegaard på en konferanse i forbindelse med Rygge kirkes 900-års jubileum i 2020. Konferansebidragene er senere utgitt i boka «Arvegull: Rygge kirke» (Bandlien 2019).

I 2019 arrangerte prosjektet (Ødegaard og Gjerpe, sammen med Mads Dengsø Jessen, Nationalmuseet i København) en sesjon «What is a village? Challenging concepts and methods of Iron Age and medieval villages, hamlets and single settlements» på European Association of Archaeologists (EAA) i Bern, der prosjektleder (Gjerpe) og to av utgravningslederne deltok (Ødegaard og Johannessen). Samme høst organiserte prosjektet et seminar i Oslo, hvor utvalgte forskere fra Skandinavia ble invitert til å holde foredrag om ulike tema knyttet til jernalderbosetning. Flere av foredragene fra sesjonen ved EAA og seminaret er utgitt i boken “Complexity and Dynamics: Settlement and Landscape from the Bronze Age to the Renaissance in the Nordic Countries (1700 BC–1600 AD)” (Ødegaard og Ystigaard 2023).

For en mer utfyllende oversikt over formidlingen som er gjennomført av prosjektet, se vedlegg 12.10.

## **4 LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER**

Rygge er en relativt liten kystkommune beliggende mellom Moss og Råde kommuner i Østfold. Alle de omsøkte lokalitetene ligger innenfor en ca. 4 km lang strekning fra Carlberg gård (sør for Moss) til Gipsund gård (VNV for Rygge lufthavn). Et karakteristisk landskapselement her er Raet, en moreneavsetning som ble avsatt etter siste istid, og strekker seg gjennom Østfold fra Moss i nord til Halden i sør. Jernbanen vil gå gjennom et åpent åkerlandskap, over Raryggens sørside. Her har det til alle tider vært godt egnet for jordbruk, med en lettdrevet sandjord. De planlagte lokalitetene ligger mellom 25 og 30 meter over havet, og har potensial for bosetning fra og med tidligneo-litikum, 4000 – 3300 f.Kr. (jf. Østmo 1991).

Rygge kommune er rikt på kulturminner, med 555 oppføringer i Askeladden (26/6-16). Det er kjent flere gravfelt og enkeltliggende gravminner i planområdet nærhet, blant annet flere større hauger fra bronsealder. I tillegg finnes kulturminner som bosetnings- og aktivitetsspor,

helleristninger og steinalderlokaliteter. Sammen med løsfunn og funn som er framkommet gjennom utgravninger, vitner materialet om intensiv bruk av området under store deler av forhistorien. De senere årene er det undersøkt en rekke kulturminner på Raet, blant annet ved utvidelsen av E6. På gården Missingen i Råde ble det gjort funn av en storgård fra romertid (Bårdseth og Sandvik 2007; Maixner 2015), ca. 15 km sør for planområdet.

Området har også en rik historie fra middelalder. Planområdet er ett av to landskap i Østfold med nasjonal verneverdi i følge Miljøverndepartementet. Området utgjør del av et åpent «herregårdslandskap» på sørsiden av Raet, karakterisert av store gårder, mange kulturminner, store og gamle edelløvtrær, gamle veitraseer og steingjerder i eiendomsgrenser eller teigskiller. Området er også i begrenset grad preget av utbygging (Hansen 1996). *Værne* (tidligere Varna), som ligger knapt 1,5 km vest for Dillingen, var tidligere en kongsgård og er nevnt i sagaene. I 1190 overdro kong Sverre Sigurdsson gården til Johanitterordenen, som anla et hospital for kongens hird. Klostertiden varte til 1532 og klosteret ble brent ned under Syvårskrigen, ca. 1570. Herregårdslandskap er ofte kjennetegnet av sosiale og økonomiske forskjeller. Værne kloster var f.eks. en stor landeier i middelalderen og gården Carlberg ble skilt ut fra denne i 1840. Selv om Værne kloster ble tilført en rekke eiendommer i middelalderen, vil det være interessant å se om det er noen, og i så fall hvilke, av trekkene ved herregårdslandskapet som kan ha røtter i forhistorien.



*Figur 4. Dronefoto av landskapet vest for Dilling. Verne kloster bak til venstre, Carlberg sentralt i bakkant. Tettbebyggelsen i Moss sees øverst til høyre. Foto: Cf35203\_1222. Fotograf: Magne Samdal.*

## **5 PRAKTISK GJENNOMFØRING AV UTGRAVNINGSPROSJEKTET**

Her beskrives administrative forhold av betydning for prosjektet som helhet (underkapittel 5.1–5.4), samt den praktiske gjennomføringen at undersøkelsen av id 216874, 243275 og 243276

(underkapittel 5.5–5.6). For beskrivelse av praktiske forhold av betydning for de øvrige lokaliteter henvises det til rapport for den aktuelle lokalitet (tabell 3). Forut for oppstart i felt og under feltsesongene 2017 og 2018 ble det gjennomført byggemøter mellom Bane NOR og KHM. Leverandør av gravemaskiner og traktorer med sjåfører i 2017, Bygdeservice, var med på de fleste av møtene og i 2018 var leverandør Mesta. Fra KHM møtte den faste prosjektstaben, fra BN byggeleder Stian Fagerland og i noen tilfeller kommunikasjonsansvarlig Nina Kjøningsen, prosjektleder Ingunn Bjørnstad og HMS-ansvarlig Erland Wolf. Fra Bygdeservice stilte i 2017 Jan Tore Røen og i 2018 Knut Brandt. Representant for Mesta, Bjørn Holtet, møtte på møter forut for utgravningssesongen 2018, men i felt forholdt vi oss mest til underleverandørene i Bygdeservice. På møtene rapporterte KHM om framdrift, og praktiske forhold i felt, HMS og økonomi ble diskutert.

Lokalitet	Rapport
77597-5	Winther, Ødegaard og Johannessen 2021c
216631	Ødegaard, Winther og Johannessen 2021
216646	Winther, Ødegaard og Johannessen 2021a
216675	Winther, Ødegaard og Johannessen 2021b
216873	Winther og Johannessen 2023

Tabell 3. Oversikt over rapporter fra de øvrige lokalitetene undersøkt av prosjektet.

## 5.1 TOALETT, SPISEROM OG UTSTYRSROM

Feltmannskapet på id 216874 og id 216675 har hatt tilgang til leid toalett og spiserom i Larkollveien 48. Begge deler ble regelmessig og tilfredsstillende rengjort. I løpet av feltsesongene ble det i tillegg leid inn brakker med klesskap. Spiserom og toalett ligger tett inntil utgravingsfeltet, men siden feltet er stort ble det likevel brukt mye tid på å gå mellom felt og spiserom. Sesongen 2018 ble avstanden så stor at egne spisebrakker med toalett ble satt opp i felt, til sammen tre stykker på henholdsvis husområde 4-6. Utstyr ble lagret i egen container.

Feltmannskapet på id 216631 hadde tilgang til leid spiserom og toalett på Carlberg gård, snaut 250 meter fra utgravingsfeltet. Begge deler ble regelmessig og tilfredsstillende rengjort. Feltutstyr ble lagret i inngangsrommet til spiserommet (ikke i selve spiserommet).

Feltmannskapet på id 216873, 214666 og id 77597-5 hadde spiserom i en enebolig i Larkollveien 29 som BN disponerte, tett inntil førstnevnte lokalitet. Utstyr og prøver kunne lagres i en garasje tilhørende eneboligen.

## 5.2 KONTORFASILITETER

Prosjektet leide kontorlokaler med tilgang til internett i kjelleren til gamle Dilling mølle i Larkollveien 48. I tillegg stilte BN en enebolig med garasje på Nymark til rådighet. Eneboligen ble benyttet som møterom og som kontor av prosjektleder i 2017. Garasjen ble benyttet til lagring av prøver under feltsesongen, og som vinterlager for utstyr. I 2018-sesongen stilte som tidligere nevnt BN med en enebolig i Larkollveien 29 som ble benyttet til samme formål.

I etterkant av 2018-sesongen ble alt utstyr lagt på lager på Nymark og tilbakeført til BN. KHM fikk klærne rensset og lagt på lager inne i eneboligen, mens utstyr ble lagret i garasjen. Prøver fra 2017-sesongen ble lagret på Nymark, mens prøver fra 2018 ble lagret i Larkollveien 29.



Figur 5. Prosjektkontoret i kjelleretasjen til gamle Dilling mølle i Larkollveien 48. Foto: Cf35203\_115.

### 5.3 BEHANDLING AV MATJORD OG HULE EIKER

BN har som tiltakshaver vært opptatt av å ta vare på matjorda. Det skyldes delvis at deler av området ikke blir berørt av selve tiltaket, men skal benyttes som anleggssone og deretter tilbakeføres til jordbruksformål. De innførte tiltakene vil sannsynligvis føre til at matjorda blir bedre ivaretatt for fremtidig drift. Tiltakene har imidlertid medført ulemper for KHMs utgraving, både med hensyn til framdrift og kostnader – særlig i 2017-sesongen. Hovedtiltakene for matjordshåndteringen som har relevans for det arkeologiske feltarbeidet er:

- Det skal brukes så lette maskiner som mulig for å fjerne og transportere matjorda, ikke tyngre enn 15 tonn.
- Matjorda skal ikke behandles når det er for vått, for å forhindre komprimering.
- Det skal ikke kjøres med anleggsmaskiner på avdekket underliggende sjikt for å unngå komprimering.
- Mellomlagring av matjorda skal skje i ranker på ca. 2 meter. Matjorda må ikke kjøres på eller komprimeres på annet vis under mellomlagringen.

Tiltakene medførte at matjorda ikke kunne flyttes mer enn en gang og den måtte lastes direkte på henger og kjørt til et avsatt areal på utsiden av lokaliteten. Dette førte til at vi måtte ha både gravemaskin og traktor med henger tilgjengelig hele tiden, med én sjåfør per maskin. Ettersom den fjernede matjorda heller ikke kunne kjøres på ble det vanskelig å få til hauger som var så høye som to meter. Dermed tok matjorda overraskende stor plass, og tidlig i feltsesongen 2017 ble det nødvendig å frigjøre arealer til lagring av matjord inne på selve lokaliteten. Innledningsvis ble problemet forsøkt løst ved å lagre massene i nedprioriterte deler av

utgravningsområdet, men også det arealet ble etter hvert fylt opp. I tillegg kom press på å holde maskinene i gang og organisere avdekkingen slik at vi kom til på alle ønskelige steder, noe som førte til at det ble mye organisering med hvor vi skulle avdekke og når. På et relativt tidlig tidspunkt i utgravningens forløp ble man derfor nødt til å ferdigstille mindre deler av lokaliteten for å skaffe lagringsplass for matjorda, deriblant den nordligste delen av husområde 1. I etterkant ble det klart at dette var en uheldig løsning som kan ha hatt negativ innvirkning på de faglige resultatene fra undersøkelsen. Underveis i utgravningen observerte vi at vi fant flere nye, tidligere uoppdagede strukturer, og at utydelige strukturer ble synligere i plan når områder fikk ligge åpent over tid. Presset for å frigjøre områder til mellomlagring av matjord har dermed trolig medført at strukturer av denne typen ikke ble oppdaget og undersøkt, særlig i nordenden av husområde 1. I dette området ble det også på et sent tidspunkt i undersøkelsen identifisert bygninger som strakk seg inn i det tilbakeførte området, og som dermed ikke kunne undersøkes i sin helhet.

Det var ikke tillatt å kjøre med maskiner på den avdekte undergrunnen og for at vi ikke skulle «grave oss inn i et hjørne» ble derfor planleggingen av avdekkingen mye mer arbeidskrevende enn hva som er vanlig. Sommeren 2017 var også preget av mye regnvær, og da maskinene ikke kunne kjøre på eller behandle våt jord, ble de ofte stående stille flere dager. Fremdriften ble også forsinket av at det ikke var anledning til å benytte maskiner på mer enn 15 tonn.

I etterkant av 2017-sesongen og de erfaringene som ble gjort da, ble kravene noe lempet på inn mot utgravningssesongen i 2018. Det nye regimet tillot at vi nå kunne legge opp noe høyere jordhauger, opp mot 3 meter, vi kunne kjøre på undergrunnen – riktignok med en mindre maskin (mellom 4-6 tonn) og gummibelter – og vi kunne flytte på matjorda mer enn en gang. Tiltakene gav bedre og mer fleksible arbeidsvilkår for KHM, og skapte i mindre grad forsinkelser i fremdriften. Den største fordelene var likevel økt forståelse fra BaneNor av at det var nødvendig å ha et lengre opphold mellom avdekking og tilbakeføring (se 5.1). På den måten unngikk vi problematikken med å hele veien måtte ferdigstille områder slik at de kunne tilbakeføres.

Å ta vare på matjord er viktig, og det er grunn til å tro at slike krav blir vanligere i tiden som kommer. Kostnaden for tiltakene er imidlertid vanskelig å budsjettere med for de arkeologiske landsdelsmuseene, ettersom kravene i hvert fall i dette tilfellet først ble presentert etter Riksantikvarens endelige vedtak om kostnader. Det er derfor avklart at de ekstra kostnadene til avdekking forbundet med kravene til behandling av matjord dekkes av tiltakshaver.

På lokalitet -74 var det fire hule eiker i grensen mellom Karlshusbund, gnr. 67/2, og Pollestad, gnr. 69/1. Av dem kunne tre felles, mens én skal bevares. Trevirke fra hule/store eiker skal deponeres på «trekirkegården» ved Carlberg. Evt. vedmull ble lagt inni stokkene og tatt med. Greiner med diameter over 5 cm ble tatt med. BB merket trærne før felling av eikene, og var på befarings før de ble felt.

## **5.4 PLANTESYKDOMMER**

Det er registrert flere plantesykdommer på de ulike eiendommene som berøres av tiltaket. For å unngå spredning av disse ble det innført rutiner for flytting av maskiner, utstyr og personell

mellom eiendommene. I 2018-sesongen var det ekstra store utfordringer knyttet til plantesykdommene potetcystenematode (PCN) og floghavre som fantes på hele arealet til lokalitet id 216874. På id 216873 var det også PCN. I tillegg ble det dyrket jordbær på deler av lokalitet id -74 (Pollestad, gnr. 69/1) og id -73 (Brynhildsen, gnr. 66/1) som er forbundet med ekstra smittefare. Det var særlig viktig at det ikke var direkte kontakt mellom de to områdene for jordbærdyrking, og grundig vasking av utstyr, maskiner og sko måtte gjennomføres.

For å unngå spredning og overføring av smitte gikk KHM til innkjøp av et ekstra par sko til alle feltarbeidene på prosjektet, og skiftebrakker med smittefri sone ble satt opp ved grensene fra Karlhusbund (gnr. 67/2) til Pollestad (gnr. 69/1) på begge sider av jernbanen.. Det ble innført krav om skobytte når man gikk mellom eiendommene til Pollestad og Karlshusbund, og besøkende i felt måtte ha overtrekksposer på skoene sine eller ha med skoskift. Sko ble enten vasket eller byttet når feltarbeidere ble flyttet mellom ulike lokaliteter. Alt graveutstyr ble også vasket når det ble flyttet fra et felt til et annet.

For å oppfylle krav i henhold til forskriftene om floghavre og planteskadegjørere opprettet Bygdeservice for Mesta vaskeplasser for rengjøring av maskiner før ankomst og fratredelse av eiendommer. Bygdeservice sørget for kontroll med avrenning til vassdrag/vannforekomster. Maskiner og utstyr ble vasket på driftsveger før de forlot eiendommene.



*Figur 6. Prosjektleder Lars Erik Gjerpe trår til og viser hvordan flateavdekking gjøres. Foto: Cf35201\_3901. Fotograf: Jan Kristian Hellan.*

## 5.5 UTGRAVNINGSMETODE OG DOKUMENTASJON

### 5.5.1 UTGRAVNINGSMETODE

Lokaliteten ble undersøkt ved maskinell flateavdekking, der matjordlaget ble fjernet med en gravemaskin utstyrt med flatt skjær og rotortilt for å komme ned til undergrunnen (Løken, Pilø & Hemdorff 1996). To til tre arkeologer fulgte gravemaskinen og rensset de avdekkete områdene med krafse.

Et representativt utvalg av de påviste strukturene ble undersøkt. De ble rensset og fotografert i plan, for deretter å snittes. Dersom de ble avskrevet etter snitting, ble profilet fotografert, om de var reelle strukturer ble de dokumentert med foto og tegning i profil. For å begrense antallet naturvitenskapelige prøver ble det ikke tatt ut prøver av alle undersøkte strukturer, men det ble gjort et utvalg basert på det en helhetlig vurdering av lokaliteten.

### 5.5.2 DOKUMENTASJON

Utgravningsleder/GIS Linnea Syversætre Johannessen har hatt hovedansvaret for GIS og digital dokumentasjon ved prosjektet. Ansvarsoppgavene har vært koordinering av den digitale dokumentasjonen, utarbeidelse av dokumentasjonsrutiner, datafangst, oppdatering-forvaltnings- og vedlikehold av databaser gjennom prosjektet, strukturering av data og kartproduksjon i for- felt- og etterarbeidsfasen.

Innmåling i felt ble primært utført av assisterende feltledere og/eller feltassistenter. Det er ikke beregnet tidsbruk for innmålingen, da dette ble gjort parallelt med andre oppgaver. Innmåling har fungert optimalt, men det har vært noen tekniske problemer knyttet til TSC3-målebøkene. Dette ble løst etter konsultasjon med DigDok ved KHM og Norgeodesi AS.

Det ble brukt to ulike GPSer, av typen Trimble R2 og R6 CPOS GNSS antenner med tilhørende Trimble TSC3 målebok. Nøyaktighet ved innmåling på den enkelte lokalitet har vært god. Vi har operert med en nøyaktighet på under 1 cm i plan og under 2 cm i høyden, noe som er tilfredsstillende for vår anvendelse. Dokumentasjonssystemet Intrasis (Version 3.1.2) ble brukt til behandling og analyse av innmålte objekter i felt. Til videre databearbeiding, analyse og publisering av GIS-data ble ESRI's ArcMap 10.3.1 benyttet.

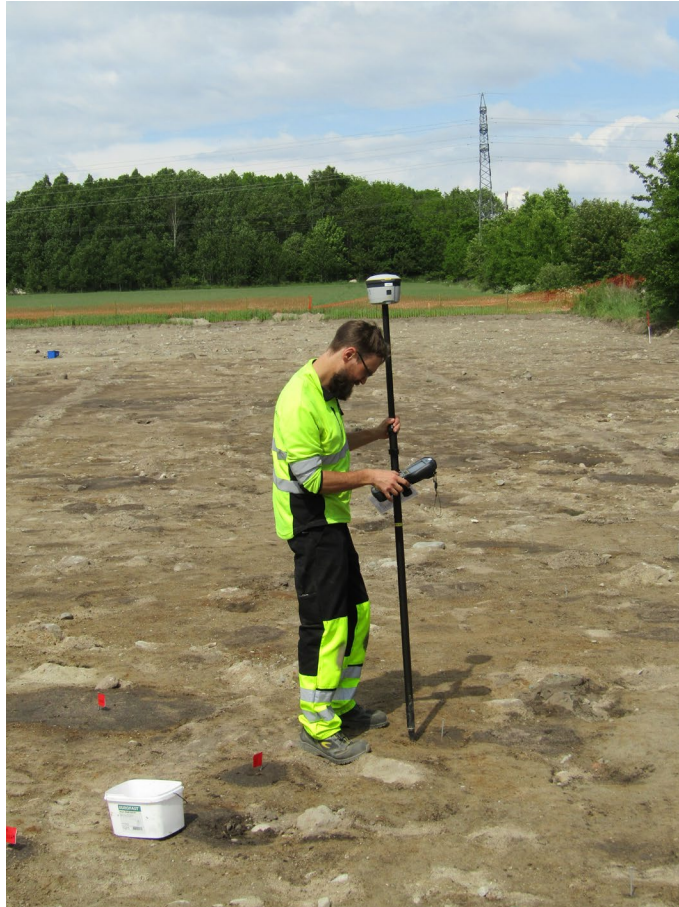
Dataflyten fra GPS til Intrasis-programvaren skjer ved at målepunktene lagres som Trimble RAW-filer på måleboken, en Trimble TSC3. Her blir de konvertert til Intrasis-format før eksport inn i respektive Intrasis prosjekt-base på bærbar PC. Eksport skjer via USB-pinne fra målebok til PC. Videre bearbeiding og analyse av data gjennomføres i Intrasis og ESRI's ArcMap 10.3.1.

Alle kartdata er satt i koordinatsystem UTM/WGS84 sone 32N (EUREF89), og lagret i ESRI geodatabase-format ved avlevering til Dokumentasjonsseksjonen ved Kulturhistorisk museum. I tillegg blir det respektive Intrasis-prosjektet avlevert til samme enhet for lagring og eventuell distribusjon.

Fremkomne strukturer ble innmålt og nummerert fortløpende. Dokumentasjon av de innmålte strukturene ble utført på iPad ved utfylling av kontekstskjema i programmet Filemaker Pro.



Dette gjelder også de strukturer som er blitt avskrevet. For utgravningssesongen 2017 ble MUSITs registreringsmal benyttet, men for sesongen 2018 ble det laget en revidert registreringsmal for prosjektet. Denne malen tok høyde for forbedringer som gjorde dokumentasjonsflyten i felt lettere og mer oversiktlig. Den reviderte registreringsmalen inneholder skjemaer/lister for kontekst(strukturer), hus, profiler, tegninger, prøver og foto. Alle prøver, funn og snitt/profiler ble også nummerert og innmålt fortløpende. Spesifikke profiler i større kontekster og/eller strukturer ble dokumentert på et eget profilskjema i Filemaker Pro.



*Figur 7. Jan Kristian Hellan måler inn strukturer i husområde 2 på id 216874. Foto: Cf35201\_2415. Fotograf: Torgeir Winther.*

Dokumentasjon av hustolkninger ble også ført i et eget skjema, dette bidro til å ha en førstehånds tolkning av hvert enkelt hus allerede i felt. Alle kontekst-, profil-, hus-, og prøveskjemaer ble importert til Intrasis-prosjektet for den respektive lokalitet.

Alle undersøkte strukturer ble tegnet i profil, mens kun utvalgte strukturer ble tegnet i plan. I tilfeller hvor det forekom relasjoner mellom strukturer i plan som var viktig å dokumentere ble disse også tegnet i plan. All tegning ble gjort i programmet Sketchbook Pro på iPad. Alle undersøkte strukturer ble fotografert i plan og profil. For fotodokumentasjon ble kamera av typen Canon PowerShot SX430 IS og Olympus Stylus TG-4 benyttet. Olympus Stylus TG-4 har i tillegg fungert som kamera for stangfoto og fotogrammetri.

I feltsesongen 2017 disponerte prosjektet 18 nettbrett av typen iPad, hvorav to iPad Mini, men hver enkelt feltarkeolog disponerte en personlig iPad i 2018-sesongen. Totalt 36 iPad-er var i bruk i løpet av sesongen i 2018. Nettbrett er i en digital dokumentasjonshverdag feltarkeologens primære dokumentasjonsverktøy og erfaringer fra prosjektet viser at det er essensielt å utstyre feltarkeologene med personlige nettbrett for å unngå rot i dokumentasjonen og lite effektiv bruk av tid.

Fotogrammetri ble utført på Askeladden id 216874, primært på grophus i husområde 6, men også for større strukturer på husområde 3. På id 77597 ble det tatt 3 serie med bilder til fotogrametri før – under- og etter graving. Dronefotografering ble utført av KHMs gruppe for digital dokumentasjon (DigDok) to ganger i 2017 og to ganger i 2018.

Bilder, tegninger og kart er lagt inn i KHMs fotobase under Cf35201 og Cf53433, mens dronefoto og øvrige prosjektfoto er lagt inn under Cf35203. Funn og prøver fra utgravningen er katalogisert under C61159–61233, 61525–61579, 61598–61599, 63028–63031 og 63033–63034.

## 5.6 FREMDRIFT

Utgravningen av lokaliteten id 216874 ble gjennomført i løpet av to feltsesonger á 19 uker i 2017 og 2018. I 2017 hadde prosjektet tilgang til om lag 40 mål i den vestre halvdel av lokaliteten, beliggende på to bruk av eiendommen Dilling vestre (67/1, 2). Totalt ble rett under 26 mål flateavdekket i 2017. I 2018 ble den østre delen av lokaliteten undersøkt, deriblant et område som lå på sørsiden av den eksisterende jernbanelinjen. Området lå på eiendommene Dilling vestre (67/2) og Dilling nordre (69/1). Noe under 25 mål ble flateavdekket i 2018. Til sammen ble om lag 50 mål flateavdekket.

### 2017

Lokaliteten ble i 2017 flateavdekket ved bruk av to gravemaskiner og to traktorer. Det ble fra starten av feltsesongen satt inn ett maskinsett i husområde 1 og ett sett i husområde 2. Avdekkingen av disse områdene ble gjennomført stykkevis gjennom hele feltsesongen. Dette var nødvendig av flere ulike årsaker. Feltsesongen 2017 var som tidligere omtalt preget av hyppig regnvær og relativt store nedbørmengder, og særlig i første halvdel av feltsesongen førte nedbøren til at matjorda og undergrunnen på Dilling ble svært våt. Grunnet tiltakene for ivaretagelse av matjorden var det ikke anledning til å drive med avdekking de dagene hvor det ble vurdert å være for vått, noe som medførte mange avbrudd i avdekkingen. Plassproblemer knyttet til mellomlagring av den fjernede matjorda medførte at det ved flere anledninger var nødvendig å legge inn kortere og lengre avbrekk i avdekkingen i noen områder, blant annet i forbindelse med at to områder skulle ferdigstilles og klargjøres for tilbakeføring i prosjektets fellesferie. I tillegg til dette ble gravemaskinene tidvis benyttet til en trinnvis flateavdekking av to 50x50 meter store områder hvor det ble gjennomført et systematisk metalløk, noe som krevde avbrekk i den regulære avdekkingen. Husområde 3 og 4 ble flateavdekket i forbindelse med slike avbrekk i avdekkingen av husområde 1 og 2. Etter planen skulle man undersøke deler av disse områdene i 2017 og de resterende områdene i 2018, og disse områdene ble derfor undersøkt når det ikke var behov for maskinene på husområde 1 og 2.

Mot slutten av feltsesongen i 2017 ble det besluttet at man skulle flateavdekke to mindre områder som på et tidligere tidspunkt ble vurdert som lite interessante og dermed brukt til mellomlagring av masser. Ettersom retningslinjene for håndtering av matjorda tilsa at den kun skulle flyttes én gang, ble det derfor nødvendig å starte tilbakeføringen av matjorda i enkelte områder mellom husområde 1 og 2 før utgravningen var fullstendig avsluttet. Dette medførte at de områdene som vi ønsket å avdekke ble sent tilgjengelige, og måtte avdekkes i utgravningens siste uke. Flateavdekkingen ble derfor ikke fullført før feltsesongen 2017s nest siste dag.

Alle strukturer ble forsøksvis innmålt fortløpende etter hvert som de ble avdekket. Det ble imidlertid raskt klart at innmålingen ikke klarte holde følge med avdekkingen da antallet påviste strukturer fra starten av flateavdekkingen var svært høyt. Antallet feltarkeologer ansatt på prosjektet var i starten av sesongen lavt og det var dermed ikke kapasitet til å måle inn alle strukturer fortløpende. Dette problemet forsvant etter hvert som antallet feltarkeologer ble økt, og etterslepet ble hentet inn. En konsekvens av dette var at områder ble stående åpne periode før strukturer ble målt inn, noe som krevde ekstra rensing og kan ha medvirket til at et høyere antall ikke-arkeologiske strukturer ble målt inn. Undersøkelsen av innmålte strukturer og identifiserte bygninger ble påbegynt i det små allerede i mai måned, men ble først satt i gang for fullt i juni. Feltmannskapet ble inndelt i gravelag bestående av tre til fem personer under ledelse av en assisterende feltleder. Undersøkelsen av lokaliteten ble gjennomført ved at hvert gravelag ble tildelt ansvar for å undersøke og dokumentere spesifikke bygninger eller områder. Feltsesongen 2017 ble avsluttet den 29. september 2017.

### 2018

I 2018 ble det brukt tre sett med gravemaskiner og traktorer for å avdekke lokaliteten. Årsaken til at det ble satt inn ett ekstra sett med maskiner var de store avstandene mellom husområdene på id 216874 og at det skulle undersøkes flere lokaliteter i 2018. I tillegg til dette ble KHM vinteren 2018 anmodet av Østfold fylkeskommune (ØFK) om å gjennomføre registreringer i forbindelse med detaljregulering av jordbruksunderganger og anleggsvei på Dilling (se Winther 2018). Det var derfor ønskelig at så mye som mulig av flateavdekkingen på id 216874 ble gjennomført på et så tidlig tidspunkt i feltsesongen som mulig.

Avdekkingen ble startet i den vestligste delen av området som skulle undersøkes i løpet av 2018-sesongen, vest for steingjerdet mellom eiendommene Dilling vestre (67/2) og Dilling nordre (69/1). Deler av arealet i husområde 4 som ble åpnet i 2017 ble åpnet på nytt for å fullføre undersøkelsene der, samt at det ble åpnet nye områder mellom husområde 3 og 4. I forbindelse med registreringen av tilleggsarealet for jordbruksunderganger ble det også gravd to sjakter nord for lokalitetsgrensen til id 216874. Etter at avdekkingen vest for steingjerdet var fullført, ble maskinen vasket og flyttet til østsiden av gjerdet, og avdekkingen av de gjenstående delene av husområde 4 ble påbegynt. Det ble også gravd tre sjakter nord for lokalitetsavgrensningen i forbindelse med den omtalte registreringen. Da husområde 4 var ferdig avdekket flyttet denne maskinen videre østover til husområde 5.

To gravemaskiner med traktor ble satt inn sør for eksisterende jernbanelinje ved prosjektstart. Én maskin grov sjakter i det som var hoveddelen av arealet som skulle registreres i forbindelse med detaljreguleringen, innenfor eiendommene til Dilling vestre (67/1 og 67/2). Denne

maskinen ble også benyttet til gjenfylling av funntomme sjakter etter at registreringen var fullført. Etter gjenfyllingen ble maskinen flyttet til husområde 5 nord for jernbanelinjen, der den ble værende til avdekkingen var ferdig der. Den andre gravemaskinen som var sør for jernbanen ble innledningsvis satt til å sjakte i et mindre område lengst vest på eiendommen Dilling nordre (69/1). Deretter flyttet denne maskinen til husområde 6, noe lenger øst på samme eiendom. I dette området hadde fylkeskommunen ikke registrert så mange funn og vi antok derfor at dette området ville være relativt raskt å undersøke. Ved avdekking var det derimot en høy tetthet av kulturminner her, bl.a. flere treskipede hus, flere grophus og et mange nedgravninger.

Fremdriften i avdekkingen ble noe forsinket av endel regn i mai måned som medførte at en maskin som skulle legge igjen registreringssjakter ble stående stille i et par dager. Ellers var været i sesongen 2018 preget av mye varme (over 30 grader) og lite nedbør, slik at problemene med stillstand i avdekkingen grunnet nedbør ikke gjentok seg. All avdekking på lokalitet id 216874 var ferdigstilt i juli.

Alle strukturer ble innmålt fortløpende etter hvert som de ble avdekket. Undersøkelsen av innmålte strukturer og identifiserte bygninger ble påbegynt allerede i sesongens andre uke og foregikk parallelt med avdekkingen av lokaliteten. Som i 2017 ble feltmannskapet inndelt i gravelag under ledelse av en assisterende feltleder. Gravelagenes størrelse varierte fra fire til ti personer avhengig av hvilke arbeidsoppgaver de var tildelt, og personer ble også flyttet mellom de ulike gravelagene etter behov. Undersøkelsen av lokaliteten ble som i 2017 organisert på en slik måte at hver assisterende feltleder og respektive gravelag ble tildelt ansvar for å undersøke og dokumentere spesifikke bygninger eller områder.

Fremdriften på husområde 6 ble forsinket 4.–5. juni, 26. juni, samt 2. juli og påfølgende dager som følge av at grunneiers vanningsanlegg hadde sprutet vann inn på feltet. Dette ledet til at det ble liggende vann over strukturene og hus (57–60), noe som gjorde det umulig å arbeide der før det hadde tørket. Vanningen av den leirholdige undergrunnen gjorde at det dannet seg et 2–3 cm løst gjørmelag, og det var nødvendig å rense et større område på nytt før man kunne fortsette utgravningene i området. Den siste hendelsen, i den første helga i juli, førte til at alle snittgropene i fire hus (57–60) i varierende grad var fylt med gjørmelag, mens de i den sørlige 1/3 av husene var fullstendig kollapset. Det meste var heldigvis ferdigdokumentert, men det var ikke lenger mulig å vurdere strukturene samlet for å sammenligne dem. Fem profiler var ikke ferdigdokumentert og ble ødelagt. Mot slutten av sesongen opplevde vi i flere tilfeller kraftige regnskurer som ledet til erosjon på husområde 4 og særlig 5. Resultatet var at små bekker gravde seg ned i undergrunnen og gjennom strukturer som i enkelte tilfeller ble totalt ødelagt.

## **6 KUNNSKAPSSTATUS OG VITENSKAPELIG POTENSIAL**

De seks lokalitetene som er undersøkt av prosjektet ligger innenfor samme landskaps- og kulturmiljø, og utgjøres hovedsakelig av boplasspor og graver som viser til et forhistorisk jordbruksmiljø. De var i liten grad datert før prosjektets utgravninger begynte, men hoveddelen av dem var på forhånd vurdert til å være fra eldre jernalder. Ut fra det ovenstående hadde kulturminnene potensial til å belyse hverandre, og det ble derfor viktig å se lokalitetene i sammenheng. Nedenfor følger en gjennomgang av kunnskapsstatus og vitenskapelig potensial

med hovedvekt på eldre jernalder. Området har også potensial for gårdsbosetning fra og med tidligneolitikum og bronsealder (se f.eks. Østmo 1991:142ff). Først presenteres grove trekk ved det forhistoriske jordbruksfunnet, før noen elementer som anses som spesielt viktige for prosjektet trekkes fram.

## 6.1 JORDBRUKSSAMFUNNET

Innføringen av jordbruk på Østlandet var en lang prosess som begynte i tidligneolitikum, det vil si omkring 3500 f.Kr., og hvor Østfold er et av kjerneområdene. Funn av dyrebein, korn, frø og stolpehull tyder på at det fra ca. 2400 f.Kr., i senneolitikum, fantes en utviklet jordbrukskultur med husdyr som sau/geit, og korndyrking og hus i form av toskipede bygninger med jordgravde stolper. Omtrent 1500 f.Kr. erstattes det toskipede huset av det treskipede langhuset, som deretter var det vanligste opp til vikingtid. I eldre jernalder var sau/geit, storfe, hest og kanskje gris viktige husdyr, og hvete, bygg, havre og i mindre grad hamp og lin ble dyrket. I hvert fall en del av jordene ble gjødslet med husdyrmøkk og avfall fra bosetningene. Det ser ut til å være store variasjoner i dyrkingsmetodene, og både ard og spade ble brukt. Flere steder i Skandinavia er det bevart steingjerder som skiller mellom inn- og utmark fra romertid (0–400 e.Kr.) og folkevandringstid (400–550 e.Kr.), men forhistoriske steingjerder er så langt ikke påvist sentralt på Østlandet. I stedet er det i noen tilfeller observert markeringer som består av ett enkelt lag med stein. Disse kan være uttrykk for avgrensninger, men de er for lave til å ha fungert som faktiske fysiske grenser for husdyr. Grøfter eller diker som kan ha hatt funksjon som skiller eller grenser, er kjent fra Danmark og Sverige i jernalder, men i langt mindre grad i Norge eller på Østlandet. Særlig gravskikken, men også byggeskikken, vitner om hierarkiske samfunn med økonomiske og sosiale skiller gjennom bronsealder og jernalder. Noen perioder og områder ser ut til å ha hatt en mer hierarkisk struktur enn andre.

Fram til 1990 var det omtrent ikke kjent hus fra jernalderen på det sentrale Østlandet. Bosetningsforskningen baserte seg først og fremst på gravminner og resultater fra Rogaland og Agder (Østmo 1991). De fleste forskere forutsatte at bøndene var selveiende og at de historisk kjente gårdene og deres gårdsgrenser hadde kontinuitet i hvert fall tilbake til eldre jernalder. Dagfinn Skre (1998) har imidlertid vist at ikke alle bønder var selvstendige, men at noen gårder kan ha vært drevet av underordnede eller trelles. Etter hvert som det gjennom arkeologiske undersøkelser er blitt påvist bebyggelser som ikke ser ut til å passe med kontinuitet i gårdsgrensene, har det også blitt stilt spørsmålsteget ved om de historisk kjente gårdsgrensene virkelig har sin opprinnelse i eldre jernalder (Pilø 2005; Gjerpe 2014).

## 6.2 BYGGESKIKK OG ORGANISERING AV TUNENE

De siste tjue årene har det blitt undersøkt stadig flere jordbruksboplasser i sentrale strøk på Østlandet, og en rekke samlinger av stolpehull, tolket som bygninger, har gitt innsikt i bygningenes grunnplan og dermed arkitektoniske løsninger. Enkelte toskipete hus er datert til neolitikum (4000–1800 f.Kr.) og særlig bronsealder (1800–500 f.Kr.). De fleste bygningene er fra eldre jernalder, men det er også funnet noen fra merovingertid (550–800 e.Kr.) og vikingtid (800–1050 e.Kr.). Byggeskikken på Sør- og Østlandet er på et overordnet nivå gjenkjennbar som skandinavisk, men det er store regionale og lokale forskjeller med hensyn til lengde, bredde og arkitektoniske løsninger. Det treskipede huset var den vanligste boligtypen gjennom hele

jernalderen. Trolig har de hatt boligdel i den ene enden, mens dyrene har vært under tak i den andre. Inndelingen av husene i fjøs og bolig er for en stor del basert på analogier med bygninger fra Danmark, men det er også foretatt funksjonsinndelinger på grunnlag av fordeling av gjenstander og makrofossiler og arkitektoniske løsninger. Det ser ut til at resultatene blir bedre på hus som ligger alene enn på lokaliteter med mange bygninger. Det skyldes at gjenstander og makrofossiler redeponeres og ikke nødvendigvis avspeiler aktivitet i husene der de blir funnet.

Kunnskapen om byggeskikk og bosetningsmønster i Østfold baserer seg utelukkende på resultater fra forvaltningsinitierte arkeologiske undersøkelser, i all hovedsak fra maskinelle flateavdekkinger. For en oversikt over bygninger fra jernalder undersøkt i Rygge og Råde kommuner, se tabell 4. De fleste treskipede husene er mellom 10 og 25 meter lange, men større hus med særegne arkitektoniske løsninger kjennes også (Bårdseth og Sandvik 2007). Det er tydelig at innbyggernes sosiale og økonomiske status reflekteres i arkitektoniske løsninger. I Østfold er det funnet flere såkalte firestolperskonstruksjoner tolket som lager, og i noen tilfeller toskipede bygninger som antagelig var økonomibygninger. I ett tilfelle er det også undersøkt et mulig halvtakshus, en bygningstype som er best kjent fra Sverige og Danmark (Vikshåland *et al.* 2007: 123ff). I Østfold ser tunene ut til å bestå av ett eller kanskje to treskipete hus og kokegroper i førromersk jernalder. I romertid og folkevandringstid suppleres tunet i noen tilfeller av firestolperskonstruksjoner og økonomi-bygninger. Byggeskikken i yngre jernalder er lite belyst, men det kan se ut som om skikken med å bygge treskipede bygninger fortsetter inn i vikingtid (Hem Eriksen 2015), også i Østfold.

Selv om de grove trekkene i jernalderens byggeskikk er kjent, er det altså et stort behov for utfyllende kunnskap om funksjonsinndeling og arkitektoniske løsninger. Videre er det viktig å få belyst regional og sosial variasjon i byggeskikken samt hvordan disse endres over tid. Potensialet for å utforske lokale trekk i byggeskikken og endringer over tid er vurdert som stort for prosjektet. Å identifisere og datere bygninger har høy prioritet. Potensialet for å utforske husenes funksjonsinndeling antas å være noe mindre ettersom det må påregnes at mange hus – og dermed mulige redeponerte gjenstander og makrofossiler – ligger på omtrent samme sted. Dersom det identifiseres hus som ligger alene eller av andre årsaker antas å ha blitt mindre utsatt for redeponering, vil funksjonsinndeling være en prioritert problemstilling. Form og dimensjoner på de takbærende stolpene er lite kjent på Østlandet. Fra andre områder vet vi at både runde, tilnærmet ubearbejdede stokker og tilhugde og formede bjelker med ulik dimensjon har vært brukt. De takbærende stolpenes form og dimensjon bestemmer dens bæreevne, noe som igjen kan brukes til å forstå husets konstruksjon. Videre kan bruken av hele stokker med store dimensjoner kanskje antyde god tilgang på trevirke. Det vil derfor prioriteres å identifisere tverrsnittet på eventuelle stolpeavtrykk, og ikke profilet slik det vanligvis gjøres.

Den interne organiseringen av og relasjonen mellom bygninger, graver, produksjonsplasser, kokegroper, veger, grenser osv. står sentralt for å belyse boplassene som dynamiske sosiale rom over tid. For å oppnå et slikt mål vil totalundersøkelser av større boplasser være viktig, og for å kunne diskutere bosetningsutviklingen i et område i detalj bør alle rester etter bebyggelsen være kjent. Dette er svært sjeldent tilfellet ved arkeologiske undersøkelser i Norge. Utgravningen av 21 bygninger innenfor 14,5 dekar på Ringdal i Larvik kommune (Gjerpe og Østmo 2008) er en relativt stor undersøkelse i norsk målestokk. Samtidig kan den ikke med

noen som helst rimelighet forventes å omfatte mer enn et lite boplassområde av f.eks. dansk eller svensk størrelse, som kan være opp mot 500 dekar (Jørgensen 2001:72). Med et par unntak er ikke slike helhetlige undersøkelser foretatt i Norge, og det er uvisst hvor store bosetningsområdene egentlig har vært i jernalderen. En har derfor i liten grad mulighet for å oppnå en detaljert forståelse av boplassenes organisering i landskapet i tid eller rom. Det planlagte prosjektet i Rygge har dermed potensial til vesentlig å øke vår forståelse av den forhistoriske gårdsbosetningen på Østlandet, slik undersøkelsen av et tilsvarende stort areal på Forsand resulterte i for Rogalands del (Løken *et al.* 1996).

I tillegg til husene består gårdstunet gjerne av graver og kokegroper. Kokegroper forekommer i mange kontekster i eldre jernalder, også på tunet. De har sannsynligvis vært brukt til matlaging, kanskje til spesielle anledninger (Gjerpe 2001; Gustafson *et al.* 2005). De ligger gjerne samlet i utkanten av tunet, eller mellom bygningene. I en del tilfeller har det blitt avdekket graver innenfor tunområder, men sjelden *samtidige* hus og graver som ligger så nær hverandre at de kan sies å inngå i samme gårdstun. Derimot er det påvist flere tilfeller der yngre graver er lagt over eller nær eldre hus, og noen tilfeller der yngre hus ligger over eller nær eldre graver. Registreringen på Dilling indikerte at id 216874, hvor det bl.a. ble avdekket et mulig gravminne (røys) beliggende få meter i overkant av husområde 3, kunne være egnet til å belyse forholdet mellom grav og boplass (Kjos 2016: fig. 92).

Gravminner kan oppfattes som sosiale markører og monumenter som f.eks. manifesterer gårdsenheter, grenser, bruksrett til eiendom mm. I den sammenheng er det av interesse at det er registrert flere gravfelt langs Raet, beliggende få hundre meter i bakkant av de undersøkte lokalitetene. Tradisjonelt har gravfunn vært hovedkilden til både typologisk-kronologiske studier, bosetningshistoriske analyser og tolkninger av samfunnsorganisasjon. Fortsatt er gravfunn en viktig kilde til forståelsen av sosial organisasjon (f.eks. Røstad 2016; Rødsrud 2012; Bratt 2008; Gjerpe 2005). Nyere analyser har i tillegg konsentrert seg om gravkonstruksjon og likbehandling som en innfallsport til å tolke tro, religion og dødekkult (f.eks. Wenn og Glørstad 2013; Gansum 2006).

I andre deler av Skandinavia er det undersøkt gjerder eller grøfter som avgrenser tunene. Slike er imidlertid lite kjent fra Østlandet, og de antatte avgrensningene som var registrert ble derfor prioritert høyt. Det gjaldt også et mulig tråkk/veifar registrert innenfor husområde 5 (Kjos 2016: fig. 59), fordi det kunne gi informasjon om eventuelle avgrensninger som har styrt ferdsele, i tillegg til å belyse ferdsele i seg selv internt på tunet. Det ble på forhånd vurdert at flere av nedgravningene på lokaliteten kunne være brønner. Noen få slike er tidligere undersøkt i Østfold og det øvrige Østlandet (f.eks. Berg-Hansen 2009, Gollwitzer 2012). Deres beliggenhet i forhold til tunet er lite kjent, selv om det virker rimelig å anta at de ligger nær husene. Brønner har dermed et sjeldent potensial for bevaring av f.eks. gjenstander i tre, insekter, planterester og annet boplassmateriale, og de kan dermed gi detaljert innsikt i dagliglivet i forhistorisk tid. I noen tilfeller ser det ut til at boplassrelatert aktivitet foregår i utkanten av boplassområdet. Å undersøke utkantene av boplassene ble derfor trukket frem som viktig både for å forstå avgrensningene av tunet og for å forstå den helhetlige gården.

### 6.3 ORGANISERING AV LANDSKAPET

Tilhørighet og identitet skapes og konstrueres blant annet gjennom menneskenes organisering av landskapet og i definering av ulike rom og/eller steder. Ved at landskapet inndeles og differensieres, tilføres steder og plasser et nettverk av meninger og betydninger. Implisitt innebærer dette at relasjonen steder imellom skaper sammenheng og mening i landskapsrommet som helhet, og at inndelingen av landskapet således gir innblikk i sosiale, ideologiske og økonomiske strukturer. Avgrensning er et sentralt uttrykk for definering av sted, og følgelig er slike avgrensninger viktige å dokumentere ved arkeologiske undersøkelser, både i selve husene, innad på boplassene og lokalitetene imellom. Å gripe hvordan steder og grensers betydning endres over tid er følgelig vesentlig for å forstå også andre samfunnsmessige endringer i forhistorien. Både steder og bygninger kan forstås i et biografisk perspektiv der de har et livsløp i form av en opprinnelse, bruk og avslutning. I en slik sammenheng fremstår de som aktive komponenter i menneskers liv. At enkelte steder og bygninger gjenbrukes, endres og holdes i hevd over tid, vitner om de komplekse nettverk av betydninger som konkretiseres i dem, og som holdes fast gjennom hukommelse og minneskonstruksjoner. Enkelte steder har også vært av så avgjørende betydning at når de oppgis eller forlates, må dette ledsages av bestemte handlinger (jf. bl.a. Amundsen og Fredriksen 2014; Bukkemoen 2014, 2015; Eriksen 2016; Thomas 1996).

I et landbrukssamfunn er organiseringen av rett til å dyrke jord eller ha dyr på beite grunnleggende for økonomien. Landskapet har som nevnt inngått i en rekke andre betydningssammenhenger. Forholdet mellom gravminner, den samtidige bosetningen, ferdselsårer og gårdsgrenser er også viktige elementer i forskningen (f.eks. Bukkemoen 2014; Ødegaard 2010; Iversen 2004). Også kokegroper, åkrer og andre mindre monumentale spor etter aktivitet har sannsynligvis bidratt til å organisere landskapet (Petersson 2006).

Undersøkelsen av et større, sammenhengende boplass- og aktivitetsområde, slik som ved id 216874, gav dermed en unik mulighet for en mer helhetlig forståelse av landskap og sosialt rom innenfor ulike nivåer over tid; som del av et videre landskap, via intern boplassorganisering til detaljer ved enkelthus.

### 6.4 SOSIAL ORGANISERING

Gravfunn har som nevnt over vært en hovedkilde til tolkninger av samfunnsorganisasjon og forståelsen av sosial organisasjon i bronse- og jernalderen (f.eks. Røstad 2016; Rødsrud 2012; Bratt 2008; Gjerpe 2005). De senere tiårene har imidlertid det treskipede huset blitt fremhevet som den sentrale institusjonen for sosialt liv i jernalderen (f.eks. Norr 1996; Skare 1999; Webley 2008; Herschend 2009; Eriksen 2015). Begge kildekategoriene viser til en sosial og økonomisk stratifisering med ledere og underordnede, samtidig som de også vitner om stadige endringer, kamp og forhandlinger om makt. Ledere, kanskje med krigerfølge, kan ha bodd i hallen som er kjennetegnet av spesielle arkitektoniske løsninger, spesielle gjenstandsfunn og særegen plassering i landskapet. Det store mellomsjiktet av jordbrukere har mest sannsynlig bodd i vanlige treskipede bygninger, mens en gruppe med lavere sosial status, kanskje ufrie eller trelle, kan ha bodd i grophus. I noen tilfeller har mest sannsynlig to eller flere sosiale grupper bodd i samme hus, trelle kan f.eks. ha bodd i fjøsdelen. Å funksjonsbestemme hus er



derfor viktig for å kunne belyse sosial organisering på et mer overordnet plan. På Østlandet har det sjelden blitt funnet mange bygninger beliggende på samme sted. Følgelig er forholdene mellom samtidige bygninger og eventuelle sosiale forskjeller mellom beboerne i liten grad utforsket, selv om det utvilsomt forekommer bygninger der beboerne har hatt høy sosial status (Bårdseth 2007). I Forsand i Rogaland ser det ut til at bebyggelsen i eldre jernalder gjerne omfattet flere relativt like bygninger og én større bygning bebodd av en ledende familie, kanskje en regulert landsby (Løken 2001, 2021). Landsbyer er ikke identifisert på Østlandet, men det kan skyldes at det som nevnt oftest undersøkes relativt begrensede arealer. Det er heller ikke full enighet om hva som kjennetegner en jernalderlandsby i Danmark og Sverige, uenigheten går gjerne på i hvilken grad landsbybeboerne hadde et fellesskap (Lillehammer 1999; Mikkelsen 1999; Myhre 1999; Riddersporre 1999, Gjerpe 2019). Eventuelle bevarte skiller eller grenser mellom åkrer og evt. mellom gårdstunene vil gi et langt bedre grunnlag for en kvalifisert diskusjon av muligheten for forhistoriske landsbyer på Østlandet i jernalder. Dermed blir det i større grad mulig å forstå horisontale sosiale bånd, og ikke bare de vertikale båndene mellom herrer og underordnede som så langt er bedre belagt (Skre 1998).

## 6.5 UNDERSØKTE GÅRDSBYGNINGER I RÅDE OG RYGGE

Det er undersøkt flere boplasser fra bronsealder og eldre jernalder i tilknytning til Raet i Rygge og Råde. I alt er det dokumentert minst 26 bygninger, der flertallet er fra førromersk jernalder eller romertid, jf. tabell 4. Foruten bygningene som er listet opp i tabellen nedenfor er det ved flere prosjekter undersøkt bosetningsspør som etter all sannsynlighet representerer bolighus eller andre typer gårdsbygninger, uten at slike med sikkerhet kan skilles ut.

Husnavn	Hustype	Datering	Kommune	Gårdsnavn
Rør, grophus	Grophus	VT	Rygge	Rør
Rør, hus 6	Treskipet?	FVT-MT	Rygge	Rør nordre
Rør, hus 5	Treskipet?	JA	Rygge	Rør søndre
Rør, hus 4	Treskipet	RT	Rygge	Rør søndre
Rør, hus 3	Treskipet	RT	Rygge	Rør søndre
Rør, hus 2	Treskipet	RT	Rygge	Rør søndre
Rør, hus 1	Treskipet?	RT	Rygge	Rør søndre
Evje Golf	Treskipet	EJA	Rygge	Evje
Gonsgrinda, hus 1	U-formet	FRJA	Rygge	Grinden av Gon
Borge vestre, hus 2 (B)	Treskipet	FRJA	Råde	Borge vestre
Borge vestre, hus 2 (A)	Treskipet	FRJA	Råde	Borge vestre
Missingen, hus 4	Firestolper	EJA	Råde	Missingen søndre
Borge vestre, hus 1	Treskipet	FRJA	Råde	Borge vestre
Missingen, hus 3	Treskipet	EJA	Råde	Missingen søndre
Borge vestre, hus 10	Treskipet	BA-FRJA	Råde	Borge vestre
Borge vestre, hus 5 (A)	Toskipet	BA-FRJA	Råde	Borge vestre
Borge vestre, hus 5 (B)	Toskipet	BA-FRJA	Råde	Borge vestre
Borge vestre, hus 4	Treskipet	FRJA	Råde	Borge vestre
Borge vestre, hus 8	Treskipet	FRJA	Råde	Borge vestre
Borge vestre, hus 7	Treskipet	BA-FRJA	Råde	Borge vestre
Missingen, hus 5	Treskipet	EJA	Råde	Åkeberg
Missingen, hus 6	Treskipet	RT	Råde	Missingen søndre

Husnavn	Hustype	Datering	Kommune	Gårdsnavn
Lundeby, hus 1	Treskipet	FRJA	Råde	Lundeby
Borge vestre, hus 9	Treskipet	FRJA	Råde	Borge vestre
Missingen, hus 1	Treskipet	RT	Råde	Missingen søndre
Missingen, hus 2	Treskipet	RT	Råde	Missingen søndre

Tabell 4. Undersøkte bygninger fra bronsealder og jernalder i Råde og tidligere Rygge kommuner før prosjektets oppstart i 2017.

## 7 PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER

Slik det er skissert gjennom det foregående, var et hovedmål med prosjektet å belyse endring samt sosial og økonomisk differensiering gjennom et tidsspenn på flere hundre år på et overordnet plan. På forhånd var det tatt høyde for at temaet ville kunne belyses fra og med mellomneolitikum og inn i middelalder, men at hovedvekten sannsynligvis ville ligge innenfor eldre jernalder. Tematikken undersøkes gjennom problemstillinger som legger spesiell vekt på:

- 1) Stedsbiografi på ulike nivåer
- 2) Romlig organisering; herunder funksjonsinndeling, arkitektur og produksjonsprosesser
- 3) Rettigheter og organisering av landskapet

Problemstillingene som utdypes i det følgende, er valgt med bakgrunn i det unike kunnskapspotensialet som ligger i undersøkelse av store, sammenhengende boplassområder med mange bygninger og tunområder. Lokalitetenes beliggenhet i et karakteristisk "herregårdslandskap" gav i tillegg en mulighet til å utforske gårdsgrenser og grensenes dynamikk fra forhistorisk tid og fram til i dag. Kulturminnene som er undersøkt var i all hovedsak udaterte før utgravningene, men som det framgår av foregående kapitler var det grunn til å anta at flertallet er fra eldre jernalder. Bygninger fra andre perioder enn eldre jernalder ble prioritert underveis i prosjektet, nettopp fordi det tidligere er undersøkt få slike.

### 7.1 STEDS BIOGRAFI. ETABLERING, BRUK OG AVVIKLING AV STEDER

Undersøkelsen av den store lokaliteten id 216874 var en enestående mulighet til å undersøke et stort, sammenhengende boplassområde på Østlandet. Å identifisere og datere hver enkelt bygning og aktivitetsområder mellom eller rundt bygningene var en prioritert oppgave. Det samme var klarlegging av bakgrunnen for hvorfor dette stedet ble valgt som bosted, og hvorfor bosetningen ble fraflyttet.

Bruken av stedet kan deles i tre faser: 1) før bosetningen, 2) under bosetningen og 3) etter bosetningen. Det var et mål å undersøke hvorfor det ble etablert bosetning på dette stedet – et av tilsynelatende mange steder i Rygge og omegn med lettdrenert, sør- og vestvendt dyrkingsjord. Gjennom å skille ut evt. aktiviteter på stedet som ligger forut for selve bosetningsfasen kunne vi undersøke om stedet så ut til å være kjent eller brukt fra før, eller om bosetningen ble lagt på nye og så langt ubrukte steder. Forhistoriske boplasser på Østlandet består i all hovedsak av færre enn ti bygninger, mens det store boplassområdet på Dilling ble forventet å omfatte flere titalls bygninger. Med et slik antall bygninger var det ventet at det enten var snakk om et stort antall samtidige bygninger, eller en bosetning med stor tidsdybde.

I begge tilfeller ville lokaliteten skille seg fra de fleste øvrige gårdstunene fra jernalder som er undersøkt på Østlandet.

Både i Rogaland, i Sverige og Danmark er det kjent landsbyliknende boplasser fra bronsealder og jernalder med en egen dynamikk for flytting av husene over tid, og en differensiering i husenes størrelse som antas å gjenspeile økonomisk eller sosial status. Et mål for prosjektet var derfor å observere eventuelle mønstre i flyttingen og om byggeskikken endret seg over tid. Boplassen fremstod som unik på Østlandet, og det var interessant å undersøke om, og eventuelt på hvilken måte, selve husene skilte seg fra de som ellers er kjent. Det var særlig aktuelt å sammenlikne dette med eventuelle bygninger fra de mindre bosetningsområdene som skulle undersøkes av prosjektet (id 216646 og 216873). Kunne det for eksempel være slik at mange ganske like hus ligger samlet i en landsby i det store boplassområdet, mens rike, fattige eller økonomisk spesialiserte bosetninger ligger alene? Kunne forhold knyttet til husenes brukstid og konstruksjon spores i undersøkelsesområdet, og var det eventuelt forskjeller mellom områdene med mange hus og de med få?

Hvorfor ble boplassområdet forlatt? I forkant av utgravningene synes det rimelig at det store boplassområdet som er identifisert på Dilling enten viste til stor tidsdybde og/eller mange samtidige bygninger. De siste årene har flere forskere påpekt at befolkningen kan ha sunket som et resultat av klimaforverringer etter flere påfølgende vulkanutbrudd i årene etter 536. Imidlertid begynner samfunnet å endre seg allerede før dette, slik at eventuelle klimaendringer ikke kan forklare ødeleggelsen alene. Det ble derfor ansett som en sjelden mulighet til å forstå hvorfor noen boplasser var i bruk i lang tid mens andre er enfasede dersom i hvert fall noen av boplassene undersøkt av prosjektet hadde vært i bruk over lengre tid, slik de mange stolpehullene kan antyde. Presise C14-dateringer var ansett som en vesentlig forutsetning for å etablere en klar boplasskronologi. Det er nylig påvist at graver har vært brukt aktivt både i opprettelse og avslutning av boplasser (Amundsen og Fredriksen 2014, Eriksen 2016), og å utforske forholdet mellom grav og bebyggelse kan være en nøkkel til å forstå boplassenes liv.

## **7.2 ROMLIG ORGANISERING. SOSIAL OG ØKONOMISK STATUS**

Undersøkelsen av mange godt identifiserte og daterte bygninger innenfor et område på under én kvadratkilometer gir det store muligheter for å undersøke variasjoner i byggeskikken relatert til økonomiske og sosiale forhold og endringer over tid, og ikke utelukkende regionale eller lokale variasjoner. Dette åpner for å undersøke om en eventuell variasjon i byggeskikken f.eks. skyldes at beboerne i noen hus hadde lav sosial eller økonomisk status eller om det kan skyldes økonomiske aktiviteter som ble foretatt i huset. Bevaringsforholdene i en rekke av bygningene gir også mulighet til å få grep om funksjonsinndelinger i husene og detaljer som plasseringen av ildsteder, innganger, ulike typer aktivitet, ombygging osv. Dokumentasjonen av slike faktorer vil bidra til økt innsikt i sosiale relasjoner, husholdet og strukturelle føringer som lå til grunn for utformingen av boligen (jf. f.eks. Croix 2014; Eriksen 2015; Bukkemoen 2021). Det store undersøkelsesområdet har også potensial til å gi ny forståelse av tunorganisering og produksjonsprosesser som foregikk på gårdene og hvordan dette var organisert.

Den romlige organiseringen kan først og fremst belyses ut fra funnbildet av anlegg gravd ned i undergrunnen, men også i noen grad i kombinasjon med funnspredningen av gjenstandsfunn i

matjord. Sistnevnte funnbilde ble forsøkt avklart ved bruk av systematisk metallsøking av matjord i utvalgte områder. De påtrufne gravminnene ble undersøkt med hensyn på å belyse sosial status og identitet, og for å avklare gravenes relasjon til bosetningen. Bredden og omfanget av undersøkelsen vil følgelig kunne gi vesentlig ny kunnskap om jordbrukssamfunnets sosiale landskap.

### **7.3 RETTIGHETER OG ORGANISERING AV LANDSKAP. GÅRDSNAVN, GRENSER OG RETROSPEKSJON**

Området som omfattes av reguleringsplanen er del av et sammenhengende dyrkbart område som strekker seg flere titalls kilometer langs Raet. Store deler av dette området har sannsynligvis vært velegnet for dyrkning også i forhistorien, da det er ganske få topografiske grenser i form av daler, bekker, elver, vann, myrer, fjell eller andre udyrkbare områder. Organiseringen av dette landskapet i forhistorien har altså vært foretatt med få topografiske føringer. Selv om det er lite sannsynlig at eiendomsrett i dagens forstand har eksistert i den største delen av forhistorien, må rettigheter til å dyrke, beite eller få avkastning av jorden ha vært regulert, og kanskje også i stadig reforhandling. Gjerder eller andre grensemarkører er ikke funnet på Østlandet i jernalder eller tidligere, men det er foreslått at f.eks. graver kan ha markert grenser og rettigheter til jord, mens kokegroper kan ha markert beiterettigheter eller vært steder for forhandling om disse rettighetene. Undersøkelsene gir et godt grunnlag for å forstå organiseringen av rettigheter i et større landskapsrom med få «naturlige» grenser. Som et utgangspunkt for forståelsen av rettigheter kan det settes opp to konkurrerende hypoteser:

*Urgården:* Her legges til grunn at landskapet ved jordbrukets introduksjon ble delt inn i territorier. Deretter, seinest i jernalder, ble disse splittet i mindre områder – dagens navnegårder. Noen av navnegårdene har så igjen blitt delt i f.eks. østre og vestre. I en slik modell er gårdsgrensene faste, og de historisk kjente gårdsgrensene kan følges langt tilbake i tid. Bosetningen flytter innenfor gårdsgrensene, og retten til å dyrke jord er forankret i territoriell eiendomsrett. I følge denne teorien er det sannsynlig at Dilling-gårdene opprinnelig var en enhet. Det er imidlertid ikke kjent når en slik deling skal ha skjedd. Det er nylig foreslått at navnegårder ble splittet i forbindelse med innføring av nye arveregler på 500-tallet, der gården ikke lenger ble arvet udelt av eldste sønn, men delt mellom flere barn eller sønner (Iversen 2013). Undersøkelsen av et stort, sammenhengende bosetningsområde som ligger på tvers av grenser mellom gårder med delingsnavn (vestre og nordre) har gitt en sjelden mulighet til å undersøke alderen på denne delingen.

*Den rullerende gården:* Her legges til grunn at boplasser opprettes og forlates, og at jord nydyrkes og legges brakk kontinuerlig. Ut fra dette vil bosetningen flytte rundt i terrenget, og retten til å dyrke jord er sosialt forankret og gjenstand for stadige reforhandlinger.

Undersøkelsen av et stort sammenhengende boplassområde og de omkringliggende ressursområdene gir oss en sjelden mulighet til å undersøke endring og stabilitet både i bosetningen og utnyttelsen av åker og beite. I tillegg gir undersøkelsene et godt empirisk grunnlag for å diskutere forholdet mellom grav og rettigheter til jord, og til å forstå når de historisk kjente gårdene oppsto eller fikk sin nåværende form.

## 7.4 KILDEKRITISKE PROBLEMER

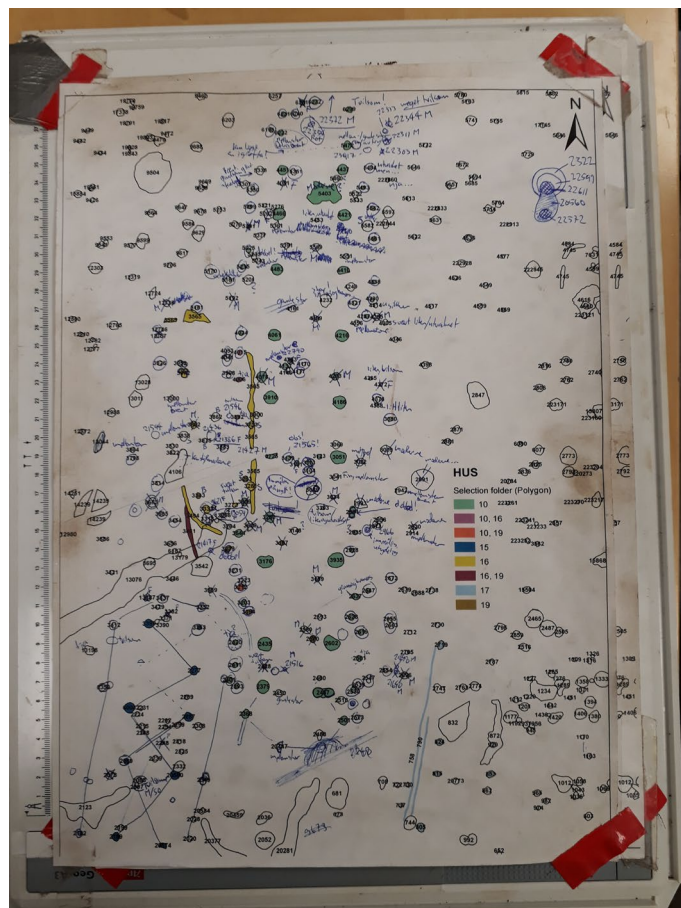
### Bevaringsgrad

Strukturenes bevaringsgrad varierte en del, men generelt sett var den ganske lav. Mange strukturer var kun noen få centimeter dype. Dermed er det også svært sannsynlig at en del strukturer har blitt fullstendig fjernet, noe som også var tydelig ved undersøkelsen av de enkeltliggende og enfasete bygningene på lokaliteten. Den begrensede dybden til mange av strukturene medfører at det også hersker større grad av usikkerhet knyttet til tolkningen av strukturene, og dermed og også de bygningene og konstruksjonene som disse måtte inngå i.

Fyllmassene i mange av strukturene var også relativt utvasket. Dette er, i kombinasjon med forhold knyttet til den forhistoriske aktiviteten som skapte de undersøkte strukturene, antakelig noe av årsaken til at det ble funnet få eller ingen makrofossiler i mange av de analyserte prøvene. Fraværet av daterbare makrofossiler i prøvene fikk flere konsekvenser for utvalget av sendte prøver til analyse. Antallet budsjetterte analyser var godt tilpasset prosjektets mål om å datere samtlige bygninger og belyse noen grundigere, men prøver uten funn av daterbart materiale gjorde at flere prøver enn planlagt måtte sendes til analyse fra enkelte av bygningene for å få ut daterbart materiale. Dermed ble færre bygninger enn planlagt grundig analysert med hensyn til funksjonsinndeling. I tillegg ble det nødvendig å sende inn prøver i flere omganger for å sikre at det ble funnet daterbart materiale i flest mulig bygninger, noe som var tidkrevende. Strukturenes bevaringsgrad er trolig også bakgrunnen for at mye av trekullet i prøvene hadde høy grad av fragmentering og inneholdt jernutfellinger. Dette medførte at en relativt stor andel av trekullet ikke lot seg artsbestemme, mens mange av de andre artsbestemmelsene var usikre. Kun i noen få tilfeller lot det seg gjøre å bestemme om kullet kom fra stamme- eller grenved. Disse forholdene gjør at det i mange tilfeller dermed er en viss grad av usikkerhet knyttet til det daterte materialets egenalder.

### Høy tetthet av strukturer

Høy tetthet av strukturer gjorde identifisering av bygninger vanskelig og tidkrevende. De fleste bygningene ble identifisert ved at utgravingslederne eller feltlederne ved hjelp av oppdaterte plantegninger og flate, fargede plastmarkører identifiserte par eller rekker med stolpehull og andre strukturer som ildsteder og vegggrøfter som utgjorde bygninger. I mange tilfeller ble bygningene omdefinert i forbindelse med nærmere undersøkelse av de enkelte strukturene eller under etterarbeidet. Den store strukturtettheten og strukturenes bevaringsgrad medfører at det er flere usikkerhetsmomenter knyttet til de arkeologiske tolkningene av hus og konstruksjoner. Det er en betydelig risiko for at enkelte strukturer er tolket som tilhørende feil bygning eller bygningsfase, særlig i områder med mange overlappende bygninger. Det er også svært sannsynlig at opptil flere bygninger ikke har blitt identifisert, enten ved at strukturer fra eldre bygninger kan ha blitt fjernet ved senere byggeaktivitet eller at den store strukturtettheten har gjort stolpesettingen vanskelig å observere. Samtidig som man tar høyde for disse usikkerhetsmomentene er det viktig å påpeke at de identifiserte bygningene anses som reelle spor av fortidige bygninger.



Figur 8. Arbeidskart fra undersøkelsen av hus 10 i husområde 1. Bildet illustrerer strukturtettheten og utfordringen med å identifisere sikre bygninger godt. Foto: Cf35203\_1278. Fotograf: John Asbjørn Havstein.

### Undergrunnsforhold og steinopptrekk

I husområde 1–3 og den vestre halvdel av husområde 4 var undergrunnen steinrik, og det forekom stedvis store mengder steinopptrekk. I første del av 2017-sesongen var bevisstheten rundt steinopptrekk lav og et stort antall slike ble målt inn, særlig i husområde 2–4. Den store mengden ikke-arkeologiske strukturer skapte i «støy» i de digitale kartene, og gjorde det vanskeligere og mer tidkrevende å påvise stolperækker og stolpepar tilhørende bygninger og konstruksjoner. Det var også svært arbeidskrevende å måle inn alle steinopptrekkene, samt at det tok lang tid å identifisere og avskrive dem. I 2018 var vi klare over problematikken og var langt mer bevisste på hva som ble målt inn. På denne måten fikk vi bedre oversikt over de arkeologiske strukturene og det ble enklere å skille ut bygninger og konstruksjoner. Ulempen med denne tilnærmingen er det er en risiko for at man kan ha gått glipp av mindre synlige strukturer som ellers ville blitt fanget opp. Det kan imidlertid argumenteres for at denne ulempen avbøtes noe av at utydelige, og dermed usikre, strukturer ofte ble nedprioritert på grunn av den store mengden strukturer. Det er dermed grunn til å tro at slike strukturer heller ikke ville blitt fanget opp og dokumentert med et mindre restriktivt innmålingsregime.



*Figur 9. Andreas Opstad Larsen holder humøret oppe til tross for grisevær. Foto: Cf35201\_7474. Fotograf: Ronny Kvarsnes.*

## Vær

Været påvirket utgravingene på ulike måter i de to sesongene. Regnvær i 2017 medførte at det ble noe stans i avdekkingen på grunn av retningslinjene for matjordshåndtering, og i et par tilfeller måtte det graves mindre dreneringsgrøfter for å lede vannet utenom skjøre strukturer. For øvrig skapte været få problemer ut over det som må forventes ved utendørs aktivitet.

Sommeren 2018 var derimot svært varm og tørr. Dette skapte utfordrende utgravningsforhold i husområde 6, men delvis også i husområde 4 og 5, hvor den leire- og siltholdige undergrunnen ble svært kompakt og hard. Det er illustrerende for arbeidsforholdene at mikromorfologiprøver måtte sages ut av profilveggene med håndsag. Sålding av leirholdig jord er utfordrende nok under normale forhold og ble desto vanskeligere og mer tidkrevende i de varme og tørre forholdene. Det kan ikke utelukkes at små og skjøre gjenstandsfunn kan ha gått tapt ved håndteringen av de harde leirmassene.

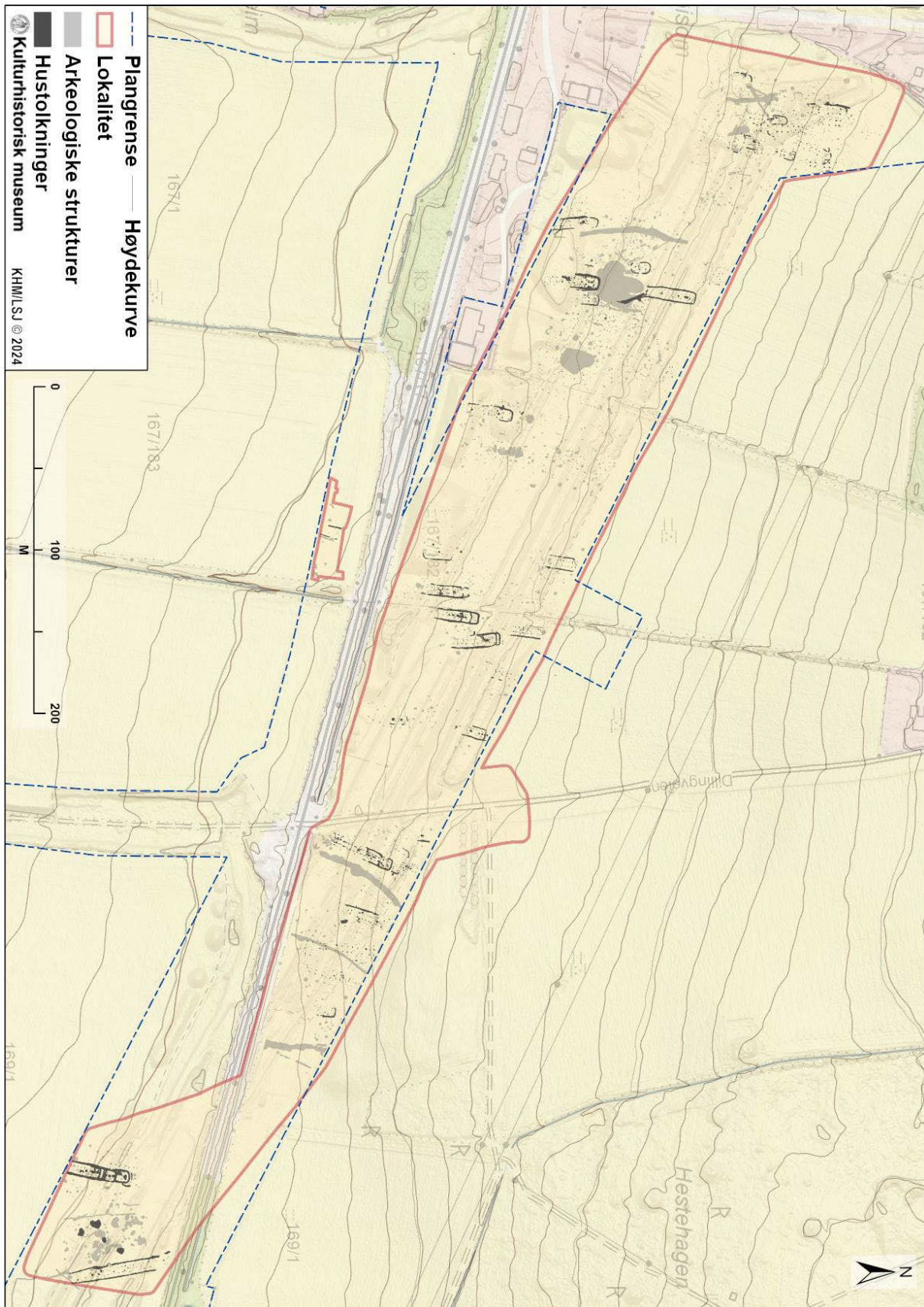
Episoder med styrtregn medførte også utfordringer. Regnvannet trakk i svært liten grad ned i den tørre og kompakte bakken, og det ble liggende store dammer med vann i de lavereliggende delene av utgravningsområdene i husområde 4–6. Dette førte til ekstraarbeid i form av rensing av slam, men i et par tilfeller ble også strukturer erodert vekk av bekker av overvann. En slik hendelse medførte at et stort antall snittede strukturer i hus 74, 85 og 98, i all hovedsak stolpehull, ble vasket vekk før det var blitt tatt ut prøvemateriale fra dem. Følgen av dette er at det foreligger svært få analyserte makrofossilprøver og radiologiske dateringer av materiale fra disse bygningene.

**Representativitet**

Ingen av de seks husområdene innenfor id 216874, 243275 og 243276 er fullstendig avgrenset. Bosetningssporene i samtlige områder fortsatte helt ut til lokalitetsgrensene i en eller flere retninger, og i alle ble det påvist bygninger som kun delvis lå innenfor utgravningsområdet. Dette medfører at det er en viss grad av usikkerhet knyttet til bosetningens opprinnelige utstrekning, noe man må ta høyde for ved tolkninger av bosetningens karakter, størrelse og varighet.

I utgravningsprosjektets første sesong i 2017 var det et sterkt fokus på å identifisere og undersøke bygninger og konstruksjoner. Som en følge av dette ble det undersøkt svært mange stolpehull, ildsteder og vegggrøfter, mens det ble lagt mindre vekt på å undersøke andre typer strukturer som lå i, men kanskje spesielt mellom, bygningene. Av de strukturene som ikke var tydelig tilknyttet bygningene ble ofte de som var forholdsvis enkle å tolke og forstå, som kokegroper og graver, prioritert, mens nedgravninger, grøfter og lag av ulike typer ble nedprioritert. I 2018 var prosjektstabens bevissthet omkring denne typen strukturer langt større, og det ble prioritert å undersøke strukturer av disse typene. Resultatet av dette er at enkelte strukturtyper er dårligere undersøkt i husområde 1–3 og den vestre delen av husområde 4 enn i husområde 5–6 og den østre delen av husområde 4. Denne skjevheten gjenspeiles også i funnmaterialet, radiologiske dateringer og naturvitenskapelige analysene for disse strukturtypene.





Figur 10. Utgravningsområdene innenfor id 216478, id 243275 og id 243276 med arkeologiske strukturer. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM. Kartgrunnlag: © Kartverket.

## 8 UTGRAVNINGSRISULTATER

I denne delen av rapporten presenteres av utgravningsresultatene fra utgravningen av id 216874, 243275 og 243276. Svært mange strukturer og anlegg ble påvist, i all hovedsak bosetningsspor på id 216874 i form av blant annet stolpehull, vegggrøfter, ildsteder, kokegroper og nedgravninger (Tabell 5). Omfanget av strukturer er så stort at presentasjonen av de hyppigst forekommende strukturtypene av nødvendighetshensyn er gjort kortfattet og oppsummerende. For disse strukturtypene presenteres det en oversikt over antallet strukturer og noen generelle tendenser som er observert i materialet. Dette gjelder stolpehull, kokegroper, nedgravninger og ulike typer lag, samt graver. Det samme gjelder anlegg som består av flere enkeltstrukturer, herunder stolpebygde hus og konstruksjoner, grophus, fegater, gjerder og innhegninger. For de resterende strukturtypene, veier og tråkk, brønner, ovner, grøfter, dyrkningsspor og røyser, er hvert enkelt anlegg beskrevet, med unntak av enkelte strukturer som ikke ble undersøkt. Av plasshensyn er det heller ikke lagt ved strukturliste eller detaljerte plankart over hele utgravningsområdet. Mer detaljerte opplysninger om hver enkelt struktur og kart med oversikt over utgravningsområdet kan finnes i KHMs digitale database for utgravningsdokumentasjon, ADED. For bygningene og gravene henvises det til i tillegg til i vedlegg 12.3–12.6.

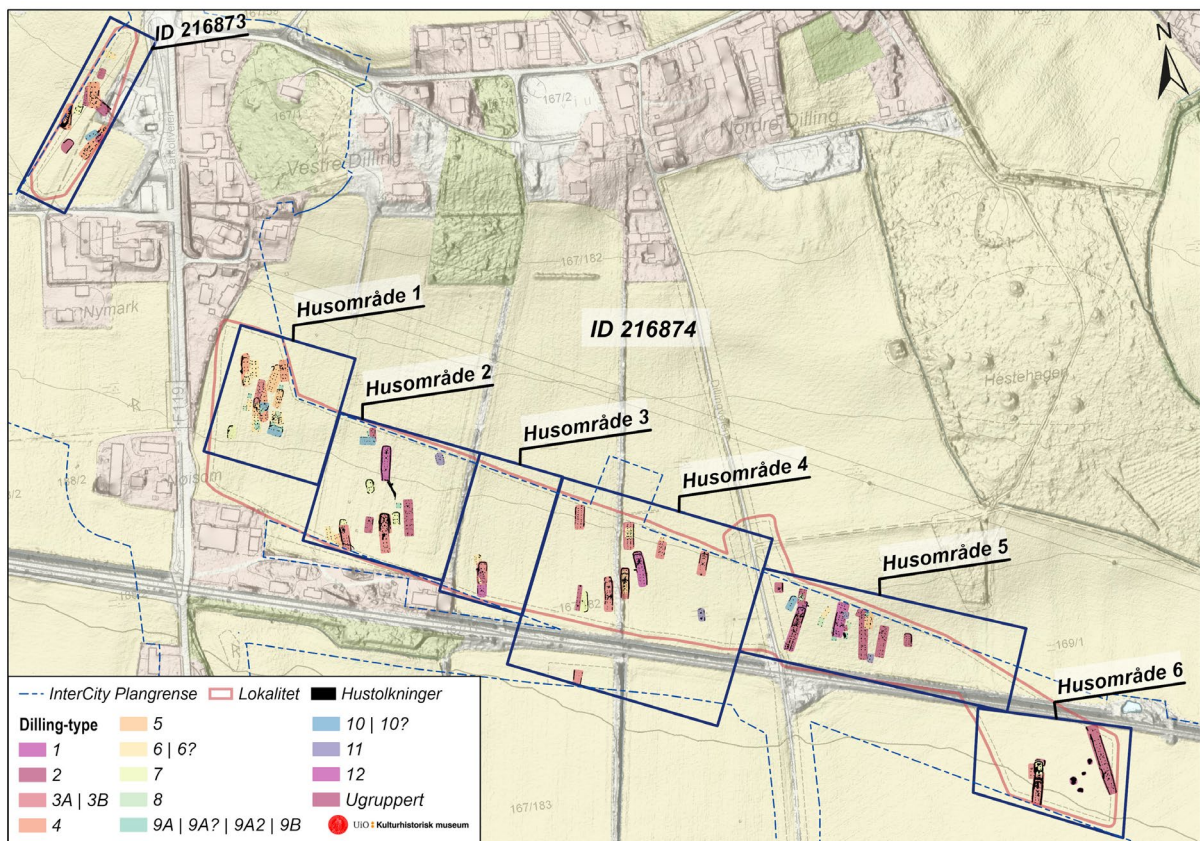
Omfanget av undersøkte kulturminner medfører også at det ikke er prioritert å presentere tolkninger og diskusjoner av materialet som helhet i denne rapporten. Tolkninger og diskusjoner av de samlede resultatene fra prosjektet, som f.eks. bygningenes konstruksjon og dateringer, bosetningens karakter, kronologi og romlige organisering, presenteres i stedet i prosjektets publikasjon (Gjerpe 2024).

Fylkeskommunens registrering av id 216874 identifiserte fem konsentrasjoner av bosetningsspor innenfor lokaliteten, i tillegg til et område av ukjent karakter lengst mot øst i lokaliteten, sør for jernbanen (Kjos 2016:25). Disse ble benevnt husområde 1–5 (figur 11). Utgravningene i 2017 og 2018 viste at områdeinndelingene stemte svært godt overens med utbredelsen av bosetningsspor innenfor lokaliteten, med unntak av at det også forekom store mengder bosetningsspor i det nevnte området lengst øst i lokaliteten. Benevnelsene fra registreringen er derfor videreført i utgravningsprosjektet, mens den østligste konsentrasjonen er navngitt husområde 6 (figur 11). Lokalitet id 243275 og 243276 ligger tett inntil husområde 4 og tolkes som del av dette.

Tabell 5. Oversikt over de ulike strukturtypene som fremkom på id 216874, 243275 og 243276. Antall, antall undersøkte strukturer og andelen undersøkte strukturer.

Strukturtype	Antall	Undersøkt	Andel undersøkt (%)
Stolpehull	3905	2378	60,9
Staurhull	410	5	1,2
Kokegrop	366	255	69,7
Nedgravning	255	224	87,8
Vegggrøft	97	67	69,1
Ildsted	72	70	97,2
Usikkert stolpehull	63	41	65,1
Grøft	52	12	23,1
Stolpeavtrykk	44	41	93,2
Kullflekk	29	21	72,4

Strukturtype	Antall	Undersøkt	Andel undersøkt (%)
Ovn	28	28	100
Gulvlag	22	16	72,7
Grop	16	5	31,3
Lag	15	11	73,3
Urnegrav	13	13	100
Dyrkningslag	12	5	41,7
Tråkk	9	8	88,9
Luftekanal	8	8	100
Kulturlag	6	6	100
Vei	5	5	100
Branngrav	5	5	100
Ardspor	4	0	0
Brønn	3	3	100
Avfallsgrop	2	2	100
Kullag	2	1	50
Røys	1	1	100
Steinpakning	1	1	100
Avskrevet	3331	819	24,6
Sum	8776	4045	46,1
Sum, uten avskrevet	5445	3227	59,3



Figur 11. Inndeling av utgravningsområdet i husområde 1–6. Øverst til venstre vises lokalitet id 216873 som også ble undersøkt som del av prosjektet. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM. Kartgrunnlag: © Kartverket.

## 8.1 STOLPEHULL, BYGNINGER OG KONSTRUKSJONER

Stolpehull utgjorde den desidert største funnkategorien på Dilling og utgjorde 3905 av 5445 strukturer (dvs. 71,6 %). Stolpehullene var i all hovedsak konsentrert innenfor de seks definerte husområdene (figur 11), men det forekom også enkelte spredte stolpehull utenfor disse. Stolpehullene hadde ulik størrelse og form, og fyllet bestod av ulike nyanser av grå, gråbrun og brun sand med varierende innhold av humus, kull, stein og grus. En del stolpehull hadde skoningsstein, og i noen stolpehull var det synlig avtrykk av stolpene i plan og/eller profil. I noen tilfeller ble det observert spor etter utskifting av stolper eller doble stolper, men majoriteten av stolpene viste ikke slike spor.

Totalt ble det påvist 116 stolpebygde bygninger og konstruksjoner innenfor de tre lokalitetene id 216874, 243275 og 243276. Til sammen er 1766 stolpehull (dvs. 45,2 %) tolket som spor etter 116 stolpebygde bygninger og konstruksjoner: 87 treskipete bygninger, 5 toskipete bygninger, 1 mulig enskipet bygning, 7 seksstolperskonstruksjoner og 16 firestolperskonstruksjoner (tabell 6; vedlegg 10.3). De to- og treskipete bygningene var mellom 4,6 og 65 meter lange, med en gjennomsnittlig lengde på 17,5 meter. Bredden var mellom 2,3 og 7,8 meter, med et gjennomsnitt på 6,3 meter. I 70 av de 87 treskipete bygningene ble det identifisert sikre eller mulige spor etter vegger. Av disse var 29 bygninger utstyrt med både veggstolper og vegggrøft, mens 22 hadde bare vegggrøft og 17 bare veggstolper. Vegggrøftene var, med noen få unntak, u-formete med åpning i sør. Bevaringsgraden i bygningenes sørlige ende var generelt lavere enn lenger nord i bygningene. To bygninger hadde imidlertid vegggrøfter som omkranset hele bygningen, noe som taler for at dårligere bevaringsgrad i sørlig ende ikke nødvendigvis kan brukes for å forklare utformingen av alle vegggrøftene. Åpningene mot sør kan dermed være et reelt trekk ved bygningsskikken på Dilling, og skal trolig ses i sammenheng med den lokale topografien.

Tabell 6. Stolpebygninger og –konstruksjoner på id 216874 fordelt etter konstruksjonsform. Tre bygninger (hus 25, 95 og 117) opptrer i flere kategorier da to eller flere konstruksjonsformer er mulige.

Konstruksjons-type	Vurdering	Hus-nr.
Treskipet	<i>Sikker</i>	1–3, 5–24, 26–27, 29–30, 34, 38–42, 46, 49–50, 52–53, 55–65, 67–76, 78, 82–87, 89, 91, 94, 98–99, 104, 106–108, 110–113, 119, 122
	<i>Usikker</i>	4, 25, 79–80, 88, 95
Toskipet	<i>Sikker</i>	36, 44, 66, 114
	<i>Usikker</i>	95, 96
Enskipet	<i>Usikker</i>	25
Seksstolper	<i>Sikker</i>	31, 48, 51, 77, 115, 121
	<i>Usikker</i>	117
Firestolper	<i>Sikker</i>	28, 32, 33, 35, 37, 43, 45, 47, 54, 81, 90, 93, 105, 109, 116, 120
	<i>Usikker</i>	117

I dette kapittelet presenteres en kortfattet oversikt over den romlige organiseringen av bosetningsområdet, samt at generelle trekk ved bygningene, herunder orientering, datering,

funnmateriale og tilstedeværelse av ulike typer strukturer, oppsummeres kortfattet. Sist, men ikke minst, presenteres en typeinndeling av bygningene og stolpekonstruksjonene. For mer utfyllende informasjon om de enkelte bygningene henvises det til husskjema i vedlegg 12.4.

### 8.1.1 ROMLIG SPREDNING INNENFOR BOPLASSOMRÅDET

I dette delkapittelet vil den romlige spredningen av de 116 stolpebygningene og stolpekonstruksjonene innenfor boplassområdet presenteres. Presentasjonen er organisert etter husområde, 1–6.

Tabell 7. Stolpebygde bygninger og konstruksjoner i de ulike husområdene. Gjerder, fegater og innhegninger er ikke inkludert i tabellen.

Husområde	Husnr.	Antall
1	3, 6, 10–20, 30–33, 35–38, 41–42, 45, 47–48, 55, 114–117, 122	32
2	1–2, 4–5, 8–9, 24–29, 34, 39, 43–44, 46, 49, 89, 105–106, 112	21
3	7, 22, 50, 91, 119	5
4	21, 23, 40, 53, 56, 62–64, 68, 71–74, 78, 84–85, 87, 94, 98–99, 104, 111	22
5	51–52, 54, 65–67, 69–70, 76–77, 79–83, 86, 89–90, 93, 95–97, 107, 109–110, 113, 120–121	28
6	57–61, 75, 88, 108	8

#### Husområde 1

Husområde 1 lå lengst nordvest i id 216874, nærmest Fv. 119 (figur 11). Innenfor et område på om lag 3 300 m<sup>2</sup> ble det identifisert totalt 32 bygninger og konstruksjoner, hvorav 19 treskipete bygninger, 2 toskipete bygninger, 4 seksstolperskonstruksjoner og 7 firestolperskonstruksjoner (Tabell 6). Bosetningssporene ble ikke avgrenset mot vest og nordøst, mens det mot sør, øst og nord var avgrenset av tilnærmet funntomme områder.

Bygningssporene lå svært tett konsentrert i husområde 1, og grunnplanet til majoriteten av de påviste bygningene overlappet delvis med én eller flere andre bygninger. De overlappende bygningene var i de aller fleste tilfellene forskjøvet både sidesveis og i lengderetningen i forhold til hverandre, samt at husenes orientering var noe ulike. Dette medførte at det i en del områder var svært vanskelig å identifisere bygninger i mylderet av stolpehull og bygningsspor. Et særtrekk ved bosetningen i husområde 1 er at plasseringen av yngre bygninger i liten grad virker å ha tatt hensyn til plasseringen og orienteringen av eldre bygninger.

#### Husområde 2

Knapt 70 meter lenger mot sørøst lå husområde 2 (Figur 11). Til sammen ble det påvist 21 bygninger og konstruksjoner innenfor et område på ca. 5 500 m<sup>2</sup>. Av disse var 16 treskipete og 1 toskipet, mens 1 muligens har vært enskipet. Det ble også identifisert tre firestolperskonstruksjoner. Bosetningen ble avgrenset av funntomme områder mot øst og vest, mens det ved feltkantene mot nord og sør ble påvist bygninger som strakk seg ut av utgravningsområdet.

Bygningene i husområde 2 lå generelt sett noe mer spredt utover enn i husområde 1, slik at det forekom flere relativt funnfattige områder innad i husområdet. Flere av bygningene lå alene, og en langt mindre andel av bygningene overlappet med andre bygningers grunnplan. I to, muligens tre, tilfeller har etterfølgende bygninger blitt plassert på samme tomt, kun noe

forskjøvet i lengdretningen. Med ett unntak forekom det ikke overlappende bygninger med tydelig ulik orientering. I kontrast til det som ble observert i husområde 1, virker plasseringen av majoriteten av de overlappende bygningene i husområde 2 dermed å forholde seg aktivt til plasseringen av de eldre bygningene på stedet.



*Figur 12. Dronefoto av utgravningsområdet midtveis i 2017-sesongen. Husområde 1 ligger lengst unna, mot Larkollveien, husområde 2 ligger nord for trelinjen midt i bildet, mens husområde 3 ligger i front av bildet. Sett mot vest. Foto: Cf35203\_1223. Fotograf: Steinar Kristensen.*

### Husområde 3

Husområde 3 var det minste av de seks husområdene og lå knapt 60 meter sørøst for husområde 2 (figur 11). Husområdet lå i den vestre delen av eiendommen Dilling vestre 67/2, rett nord for den eksisterende jernbanetraseen. Innenfor et område på ca. 500 m<sup>2</sup> ble det identifisert spor av fem treskipete bygninger (Tabell 6). Mot øst og nord ble bosetningsområdet avgrenset av mer eller mindre funntomme områder, mens avgrensningen mot sør og vest må regnes som ufullstendig. Det kan ikke utelukkes at bosetningen fortsetter utenfor undersøkelsesområdet i disse retningene.

Alle de fem bygningene i husområde 3 overlappet med hverandre, hvorav tre hadde tilnærmet lik plassering og orientering. Disse tre bygningene er tolket som etterfølgende faser og/eller bygninger på samme tomt. De to siste bygningene hadde en noe annen orientering og én av dem var også noe forskjøvet mot nord og vest.

### Husområde 4

Drøyt 80 meter mot øst lå husområde 4 (figur 11). Bosetningssporene i husområdet var spredt utover et stort område på om lag 10 000 m<sup>2</sup>, med flere tilnærmet funntomme områder mellom noen av husene. Til sammen ble det identifisert 22 bygninger i husområdet, hvorav samtlige var

treskipete (Tabell 6). Husområdet avgrenses av funntomme områder i øst og vest, mens det langs feltkantene mot nord og sør ble det avdekket deler av bygninger som tydelig strakk seg ut av utgravningsområdet.

I likhet med husområde 3 ble det ikke påvist firestolpers- eller seksstolperskonstruksjoner i husområde 4, og heller ingen toskipete bygninger. Av de treskipete bygningene var det kun én som er tolket som en ren økonomibygning, mens de øvrige mest trolig har hatt boligfunksjon. Til sammen 20 av de 22 bygningene overlappet med andre bygninger og av disse var det kun ett tilfelle av bygninger som hadde ulike orientering. De øvrige 18 bygningene fordelte seg på sju hustomter med mellom to og fire etterfølgende bygninger. I likhet med husområde 2, og til dels også husområde 3, har altså plasseringen av nye bygninger i husområde 4 i svært stor grad tatt hensyn til eldre bygninger.



*Figur 13. Utgravningsområdene nord for jernbanelinja i 2018. Husområde 4 ligger i bakre del av bildet, vest for gårdsveien mellom Løken og Dilling. Husområde 5 ligger i fremre del av bildet. Sett mot nordvest. Foto: Cf35203\_1078. Fotograf: Magne Samdal.*

### **Husområde 5**

Husområde 5 lå knapt 65 meter øst-sørøst for den østre enden av husområde 4 (figur 11). Også her lå bygningssporene spredt utover et relativt stort område, selv om det i langt mindre grad forekom funntomme områder mellom bygningene. Totalt ble 28 bygninger og konstruksjoner påvist innenfor et område på om lag 6 400 m<sup>2</sup> (Tabell 6). Av disse var 16 treskipete og 2 toskipete, samt at 1 bygning kan ha vært treskipet eller toskipet. Av de resterende var 3 seksstolperskonstruksjoner og 6 firestolperskonstruksjoner. Husområdet var avgrenset av funntomme områder i sørøst og nordvest, mens avgrensningen i sørvest og sør er usikker.

Som i husområde 2 og 4 strakk flere bygninger seg ut av utgravningsområdet mot nord, og bosetningsområdet er dermed ikke avgrenset i denne retningen.

Også i husområde 5 forekom det tilfeller av etterfølgende bygninger med tilnærmet lik orientering og plassering. Totalt åtte bygninger eller bygningsfaser, de fleste blant de lengste i husområdet, fordelte seg på tre hustomter. Imidlertid lå det også mange bygninger i husområdet som overlappet med bygninger med ulik orientering og forskjøvet plassering. Plasseringen av en del av bygningene har dermed hensyntatt plasseringen av eldre bygninger, mens andre har blitt plassert uavhengig av slike begrensninger.



Figur 14. Husområde 6 midtveis i utgravningssesongen i 2018. Sett mot nordvest. Foto: Cf35203\_1080. Fotograf: Magne Samdal.

### Husområde 6

Husområde 6 lå som tidligere nevnt i den sørøstre enden av id 216874, ca. 150 meter sørøst for husområde 5 (figur 11). Husområdet lå også lavest i terrenget av samtlige husområder, mellom ca. 26 og 24 meter over havet. Til sammen åtte treskipete bygninger ble påvist innenfor et område på om lag 4 000 m<sup>2</sup> (Tabell 6). Det forekom mindre, relativt funntomme områder mot nordvest og sørøst, men avgrensningen i disse retningene må likevel regnes som usikker. Husområdet er ikke avgrenset mot nordøst, øst, sørvest og vest.

Sju av de åtte bygningene lå samlet i en klynge i den sørvestre enden av det undersøkte området. Fire av disse hadde lik orientering og lå innenfor samme vegggrøft og er tolket som faser eller gjenoppbygninger av én og samme bygning. Én bygning var forskjøvet mot nordvest. Av de to siste hadde en noe ulik orientering, mens én lå vinkelrett på den flerfasete bygningen. Den siste bygningen har trolig vært over 65 meter lang og var den soleklart lengste bygningen på Dilling. Bygningen lå for seg selv 50 meter mot øst, adskilt fra de øvrige bygningene i husområdet av



et område med svært mange store nedgravninger og fire grophus. Også i dette området har noen av bygningene blitt plassert med lik orientering og plassering som eldre bygninger, mens andre ikke har det.

### 8.1.2 ORIENTERING, STRUKTURER OG FUNN I BYGNINGENE

Undersøkellesområdet lå som nevnt langs den sørlige skråningen av Raet, og bygningene var i all hovedsak orientert nord–sør. Dette medførte at bygningenes lengderetning i langt de fleste tilfeller lå langs helningen i terrenget, noe som i noen tilfeller vil ha ført til en betydelig høydeforskjell mellom husets gavlender. Om man ser bort fra firestolperskonstruksjonene var 84 av 100 bygninger orientert med lengderetningen mellom nord–nordvest og nord–nordøst ( $337,5^{\circ}$ – $22,5^{\circ}$ ). Ytterligere 12 bygninger har hatt en orientering tilnærmet nord–nordøst til nordøst ( $22,5^{\circ}$ – $50^{\circ}$ ). Det kan dermed se ut som om bygningenes orientering i hovedsak har vært påvirket av lokalitetens topografi og helning. Bjørn Myhre (1980: 230) påpeker at dette er relativt vanlig for hus fra jernalder, og et tilsvarende mønster er observert på Gausel i Rogaland (Børsheim et al. 2002).

I alt identifiserte vi ildsteder i 38 av de treskipete bygningene. Av disse hadde 27 bygninger ett ildsted, åtte bygninger hadde to, én hadde tre, og to hadde fire. I tillegg ble det påvist ovner i 18 bygninger, hvorav det i tre var to ovner tilhørende den samme bygningen. Det ble ikke påtruffet ildsteder eller ovner i noen av de toskipete bygningene, seksstolpers- eller firestolperskonstruksjonene. Dette taler for at bygninger med ildsteder mest trolig var bolig- eller økonomibygninger med ulike former for produksjon, selv om ildsteder også kan opptre i fjøsdelen av boliger (Skare 1999).

Det ble gjort funn av gjenstander i 39 av de 116 (33,6 %) stolpebårne bygningene, mens 77 (66,4 %) bygninger var funntomme. Funnmaterialet fra bygningene består nesten utelukkende av keramikk og brente bein. Keramikk ble funnet i 34 bygninger og brente bein i 19 bygninger. Disse funnkategoriene dominerer både i bygningene med boligfunksjon og økonomibygningene, og det er heller ingen observerbare forskjeller mellom hustypene. I tillegg til brente bein og keramikk er det også gjort enkelte funn av ubrente bein (4), i all hovedsak tenner fra storfe, slag (4), bjørkenevertjære (2) og flint (1). Ettersom massene fra strukturene ikke ble vannsåldet er ikke funnbildet i hver enkelt bygning nødvendigvis representativt, men om vi ser på funnmaterialet samlet kan vi likevel se noen tendenser. I de bygningene som er tolket som boliger er funnfrekvensen betydelig høyere enn for det samlede husmaterialet: her er det gjort funn i 29 av 58 bygninger (50 %). Til sammenligning er det gjort funn i 8 av 42 (19 %) økonomibygninger og i 5 av 18 bygninger (27,8 %) hvor det er uklart om det har vært økonomifunksjon eller boligfunksjon.

Det ble også funnet fragmenter av brent leire i 61 av 116 bygninger (52,6 %), men i de fleste tilfeller var fragmentene så nedbrutt at de ikke kunne tas inn som funn. Brent leire forekommer i 41 av de 58 bygningene som er tolket som boliger (70,7 %), 9 av 18 bygninger hvor funksjonen er usikker (50 %), samt i 11 av 40 økonomibygninger (27,5 %). Funnspredningen av brent leire forsterker altså det bildet som de øvrige funnkategoriene viser, hvor det er størst andel funnførende bygninger blant bolighusene, noe mindre blant bygningene med usikker funksjon, og minst blant økonomibygningene.

### 8.1.3 DATERING AV BYGNINGENE

Totalt 327 C14-dateringer er utført på materiale innsamlet fra de stolpebygde bygningene og konstruksjonene på id 216874, 243275 og 243276 på Dilling. Av disse er 185 utført på makrofossiler, hvorav 183 korn, 134 på trekull og 8 på matskorper fra keramikk. De daterte prøvene er først og fremst innsamlet fra stolpehull, ildsteder, vegggrøfter og ovner, men det forekommer også et lite antall dateringer fra andre typer strukturer. Til sammen foreligger én eller flere radiologiske dateringer fra 94 bygninger og konstruksjoner.

I tillegg til de radiologiske dateringene foreligger det i en del tilfeller stratigrafiske opplysninger som bidrar til å avgrense tidfestingen av husene. Det forekom ikke sjeldent at stolpehull var gravd ned i strukturer tilhørende eldre hus, men svært ofte tillot ikke bevaringsforholdene oss å observere hvilke av strukturene som var eldst og yngst. Dette kan skyldes at fyllet i mange av strukturene var svært likt, og at utvasking av fyllet i løpet av århundrene har fjernet lagskillene. Majoriteten av de stratigrafiske opplysningene som foreligger kommer derfor fra relasjoner mellom strukturer tilhørende husene og mer kullholdige strukturer, som kokegroper og ildsteder. Opplysninger om stratigrafiske relasjoner med daterte strukturer foreligger for en rekke bygninger, hvorav fire som mangler radiologiske dateringer.

Husenes plassering i forhold til hverandre utgjør også en faktor ved tidfestingen av bygningene. I løpet av husområdenes brukstid har mange bygninger blitt plassert over rester av eldre bygninger. I en del tilfeller, særlig i husområde 1 og 5, har både plasseringen og orientering av bygningene variert, slik at disse har blitt plassert skrått over hverandre. Andre overlappende bygninger var plassert med lik orientering og på tilnærmet samme sted, noe som er tolket som at etterfølgende generasjoner av bygninger er bygget på samme tomt. Mange bygninger med denne typen plassering ble påvist i husområde 2, 3, 4 og 6, men også i husområde 5. Uavhengig av bakgrunnen for hvordan og hvorfor bygningene overlappet, utelukker plasseringen at bygningene kan ha stått samtidig. Sammen med de radiologiske dateringene og de stratigrafiske opplysningene er denne informasjonen brukt for å utarbeide tidfestinger av bygningene. De ulike fremgangsmåtene og strategiene som er brukt i dette arbeidet presenteres i detalj i prosjektets publikasjon (Gjerpe 2024).

Totalt foreligger det radiologiske dateringer eller annen daterende informasjon for 98 av de totalt 116 bygningene og konstruksjonene (figur 12). Hoveddelen av bygningene er datert til yngre førromersk jernalder og eldre romertid, men det forekommer bygninger med dateringer fra eldre bronsealder (4 stk.: 1700–1100 f.Kr.) og yngre bronsealder (2 stk.: 1100–500 f.Kr.). I flere tilfeller virker det trolig at det daterte materialet er redeponert, og det er dermed noe uklart hvorvidt dateringene er representative for bygningenes brukstid. Fire bygninger er datert til yngre romertid (200–400 e.Kr.) og folkevandringstid (400–550 e.Kr.). Totalt 19 bygninger er ikke daterte.

Radiologiske dateringer oppgis med 1 sigma usikkerhet dersom ikke annet er spesifisert.

### 8.1.4 TYPEINDELING AV BYGNINGER

De tre siste tiårene har det tilkommet mye ny kunnskap om jernalderens byggeskikk gjennom utgravning av bygningsspor frekommet ved bruk av maskinell flateavdekking på et stort antall

forvaltningsinitierte undersøkelser. Imidlertid har denne kunnskapen i svært liten grad vært systematisert, f.eks. til å etablere huskronologier basert på typologiske trekk ved bygningene, selv om enkelte særtrekk innenfor perioder er påpekt (Myhre 2002: 125). Dette står i kontrast til situasjon på Vestlandet, hvor enkelte forsøk på sammenstillinger og huskronologier har vært utført (Myhre 1982; Løken 1998; Diinhof 2010; Løken 2021). I senere år er også husmaterialet fra Østlandet systematisert og studert, slik at de grove trekkene i jernalderens byggeskikk er kjent (Eriksen 2019; Gjerpe 2023a). Det er likevel behov for mer detaljorienterte studier som kan gi utfyllende kunnskap om bygningstyper og arkitektoniske endringer over tid.

Det store antallet godt dokumenterte bygninger fra Dilling utgjør et sjeldent godt utgangspunkt for en slik systematisering. Tidfestingen av bygningene åpner også for muligheten til å studere endringer i byggeskikk innenfor deler av eldre jernalder, særlig førromersk jernalder og romertid, og til en viss grad også folkevandringstid. Typeinndeling av bygningene er gjort med utgangspunkt i en rekke observerbare trekk og variabler ved bygningene. De følgende trekkene ved bygningene har blitt vektlagt som de mest sentrale ved typeinndelingen, her listet opp i vektet rekkefølge:

1. Trekk ved stolpesettingen
2. Størrelse (lengde/bredde)
3. Antall og plassering av innganger
4. Tilstedeværelse og plassering av ovner/ildsteder
5. Utforming og konstruksjon av gavlender
6. Utforming og konstruksjon av vegger

Langhuset gjennomgikk en rekke endringer i løpet av de 3000 årene langhuset var i bruk i Skandinavia, slik som overgangen fra to- til treskipet konstruksjonsmåte. Til tross for dette var langhusene robuste strukturer som endret seg lite over tid. Selv om det også har forekommet raske endringer i byggeskikk som har introdusert nye elementer, betyr dette at noen bygningstyper kan ha vært i bruk over flere hundre år (se f.eks. Løken 2021). Dermed er det heller ikke nødvendigvis sånn at alle bygninger som tilhører en typologisk gruppe har alle de samme konstruksjonsmessige trekkene, siden enkelte løsninger og trekk kan ha vært fleksible og ha blitt endret i løpet av århundrene (Laursen og Holst 2017). Denne tankegangen er lagt til grunn for typeinndelingen som er gjort for husene fra Dilling, da vi mener at man ved en for rigid tilnærming risikerer å gå glipp av meningsfulle typeinndelinger.

Typeinndelingen er dermed gjort på bakgrunn av en helhetsvurdering av bygningene og deres konstruksjonsmessige trekk, heller enn med utgangspunkt i formelle kriterier. Dette skyldes til en viss grad også bygningsmaterialets karakter. En andel av bygningene ble ikke fullstendig avdekket innenfor utgravningsområdet, og er derfor vanskelige å definere og typeinnde. Mange av bygningssporene overlappet som tidligere omtalt med ett eller flere andre hus, noe som skaper usikkerhet knyttet til identifiseringen av de enkelte strukturenes tilhørighet. Generelt var det også forholdsvis lav bevaringsgrad for strukturer, gjenstander og makrofossiler på Dilling, og bevaringsgraden for en del bygninger var dermed lav.

Med utgangspunkt i denne tilnærmingen til materialet har vi definert tolv hustyper (tabell 8). Inkludert fem grophus er 107 av totalt 121 bygninger typeinndelt i henhold til denne

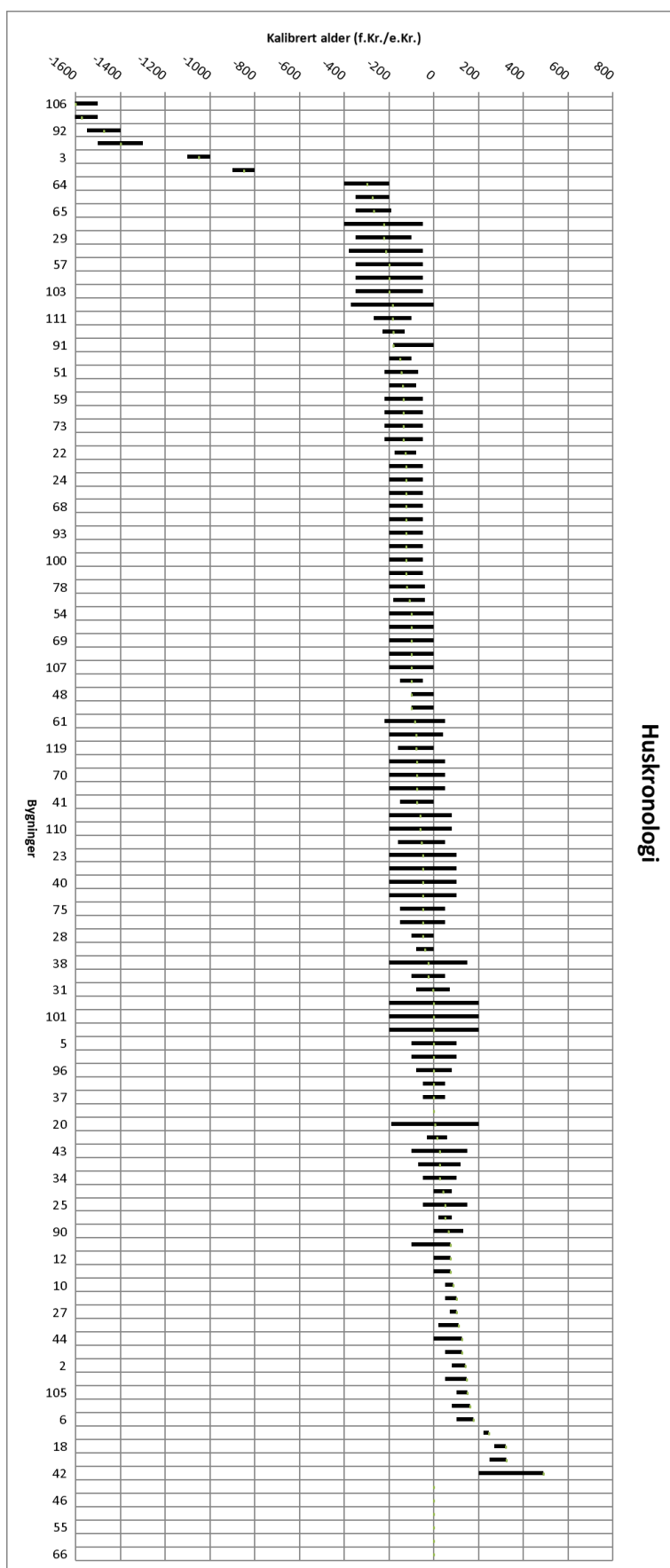
klassifiseringen. I det følgende vil det kun gis en summarisk presentasjon av hustypene. For en mer omfattende gjennomgang og diskusjon av husmaterialet henvises leseren til prosjektets publikasjon (Gjerpe 2024).

Tabell 8. Typeinndeling av bygninger og konstruksjoner, med datering til periode og spenn for hovedvekt av dateringer.

Type	Beskrivelse	Antall	Periode	Hovedvekt av dateringer
1	Lange bygninger med uttrukne grindstolper	6	FRJA	200–1 f. Kr.
2	Lange bygninger med moduler	4	FRJA–ERT	200–50 f.Kr.
3A	Lange bygninger med bolig- og fjøsdel	19	FRJA–ERT	200–1 f.Kr.
3B	Som 3A, men med usikker typebestemmelse	8		
4	Lange bygninger med kraftige stolper og uttrukne gavlstolper	9	YRT–FVT	300–500 e.Kr.
5	Mellomstore bygninger med midtstilte innganger	8	FRJA–ERT	150 f.Kr.–150 e.Kr.
6A	Mellomstore bygninger med rett midtskip og avrundete gavler	10	YBA–MT	200 f.Kr.–200 e.Kr.
6B	Mellomstore bygninger med rett midtskip, uten bevarte spor av vegger	9		
7	Korte bygninger med spesialisert funksjon	7	FRJA–FVT	200 f.Kr.–150 e.Kr.
8	Seksstolperskonstruksjoner	7	FRJA–ERT	220 f.Kr.–70 e.Kr.
9A1	Firestolperskonstruksjoner med kvadratisk grunnplan	9	EBA–ERT	100–200 e.Kr.
9A2	Firestolperskonstruksjoner med kvadratisk grunnplan og doble stolper	3		
9B	Firestolperskonstruksjoner med rektangulært grunnplan	6		
10	Toskipete bygninger	5	FRJA–ERT	100 f.Kr.–100 e.Kr.
11	Uregelmessige, korte bygninger	5	FRJA–ERT	200 f.Kr.–100 e.Kr.
12	Grophus	5	FRJA–ERT	200 f.Kr.–200 e.Kr.

### Lange bygninger med bolig- og fjøsfunksjon

Hustype 1–4 omfatter lange treskipete bygninger med bolig- og fjøsfunksjoner. Av disse fire er type 1–3 datert til førromersk jernalder og eldre romertid, men med en hovedbruksfase i perioden ca. 200–1 f.Kr., altså yngre førromersk jernalder. Bygningstypene har dermed vært i bruk samtidig, selv om de bakre og fremre dateringsrammene for hustypene varierer noe. Bygningstypene har flere likhetstrekk, men karakteriseres av ulik stolpesetting.



Figur 15. Datering av bygninger og konstruksjoner. Illustrasjon: Torgeir Winther, KHM.

Bygninger av type 1 forekommer i husområde 2–5, mens type 2 forekommer i husområde 3–5. Hustype 3 er den mest tallrike av samtlige hustyper, og er representert i alle husområder på Dilling, med unntak av id 216873. Eksemplarene av type 3 som er lokalisert til husområde 1 og 5 er imidlertid usikre. Halvparten av bygningene av type 3, 13 av 26, forekommer i husområde 4, mens husområde 6 har fem bygninger av typen, husområde 2 har fire og husområde 3 har én. De tre hustypene har dermed en relativt sammenfallende romlig spredning, med en tydelig konsentrasjon til husområde 3–5.

Den siste gruppen av lange bygninger med bolig- og fjøsfunksjon, hustype 4, særpreges ved bruk av uttrukne stolper ved gavlene, også kalt hjørnestolper, og en konveks bygningsform. Bygninger av type 4 er datert til romertid og folkevandringstid, med en hovedbruksfase ca. 300–500 e.Kr. Hustypen skiller seg også ut med tanke på romlig spredning, da den kun opptrer i husområde 1 på id 216874 og på id 216873, altså områder hvor hustype 1–3 nærmest er fraværende.

### **Mellomstore bygninger**

To hustyper omfatter mellomstore treskipete bygninger. Bygninger av type 5 har trolig hatt bolig- og fjøsfunksjon og som karakteriseres av at de har midtstilte innganger. Hustypen er datert fra eldre bronsealder til eldre romertid, men med en tydelig hovedvekt av dateringer i førromersk jernalder og eldre romertid, ca. 150 f.Kr.–150 e.Kr. Bygninger av type 5 opptrer i husområde 1, 2, 4 og 5.

Type 6 er en av de mest tallrike hustypene på Dilling, og omfatter 20 små og mellomstore bygninger. Typen er inndelt i undertypene 6A og 6B, hvor bygninger av type 6A har bevarte spor av vegger, mens hus av type 6B ikke har det. Flere hus av type 6A er tolket som antatte bolighus, mens andre er tolket som trolig økonomibygninger. Bygninger av type 6A opptrer i 3–5, men med et tydelig tyngdepunkt i husområde 1 hvor sju av ti eksemplarer er lokalisert. Tolkningene av bygninger av type 6B er mer usikre, da det er usikkert om fraværet av vegger og ildsteder i bygningene skyldes bevaring eller er reellt. Bygninger av type 6 er datert fra yngre bronsealder til merovingertid, men med hovedvekt i førromersk jernalder og eldre romertid, ca. 200 f.Kr.–200 e.Kr. Type 6B opptrer jevnt fordelt i alle husområdene på Dilling, inkludert id 216873.

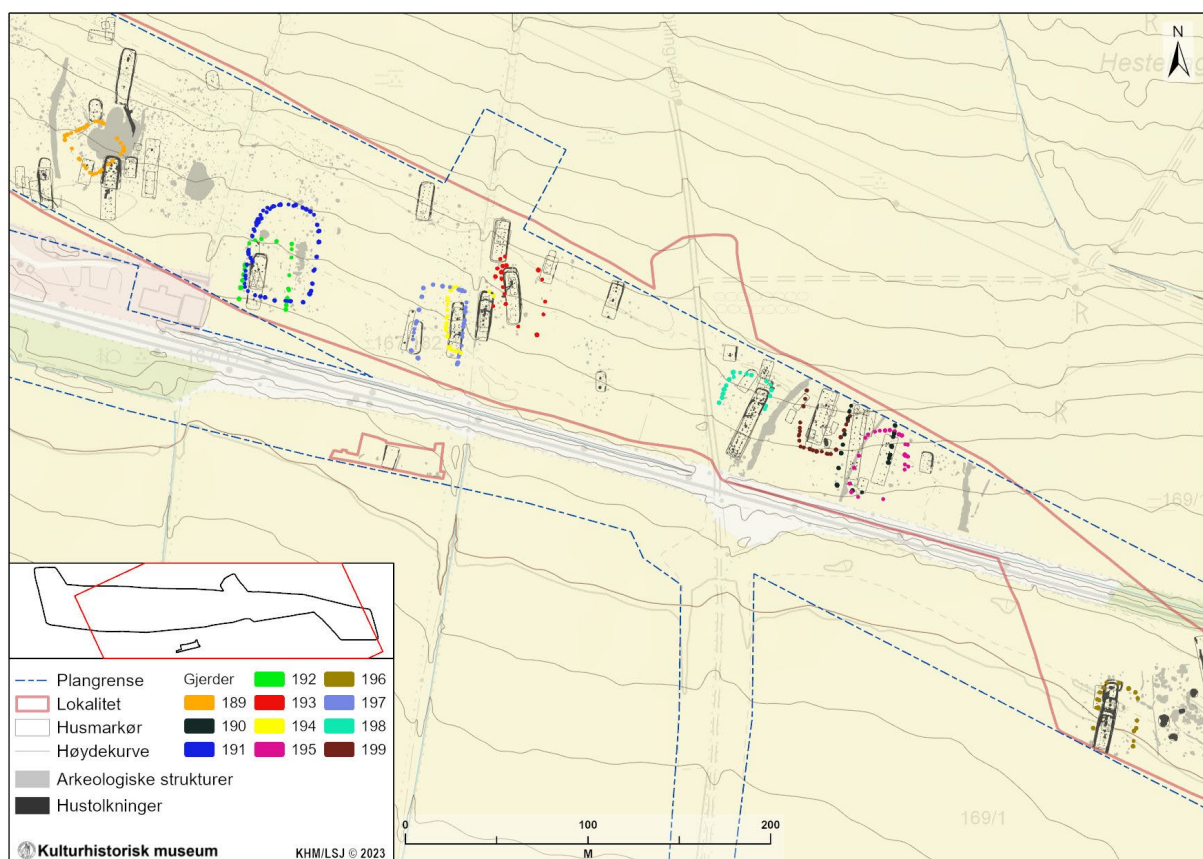
### **Små og mellomstore økonomibygninger**

Bygningene som omfattes av hustype 7–11 er små og mellomstore økonomibygninger som trolig har vært tilnyttet større treskipete bygninger med boligfunksjon. Det er stor variasjon mellom typene i denne gruppen, men enkelte av dem har også noen likhetstrekk. Bygninger av både type 7 og 11 er korte, treskipete bygninger med buede gavler, men der bygningene av type 11 har ujevn og uregelmessig stolpesetting har hus av type 7 en regelmessig og karakteristisk stolpesetting. Begge typer tolkes som små verkstedsbygninger. Hustypene har relativt vide dateringsrammer, men begge har sine hovedbruksfaser i siste del av førromersk jernalder og første del av eldre romertid, ca. 200 f.Kr.–100/150 e.Kr. De to typene har svært ulik romlig spredning. Type 7 opptrer i husområde 1, 2, 4 og 6, mens type 11 opptrer i husområde 4 og 5.

Hustype 8 og 9 omfatter mindre lagerbygninger. Hustype 8 består av seksstolperskonstruksjoner, en type lagerbygninger som kan ha vært nært beslektet med de

bedre kjente firestolperskonstruksjonene. Seksstolperskonstruksjoner kan også ha vært en form for verksteder, og det er uklart om disse har vært utstyrt med vegger eller om de primært har vært takkonstruksjoner med åpne sider (Ethelberg 2003:148). Bygningstypen er datert til siste halvdel av førromersk jernalder og første del av eldre romertid, 220 f.Kr.–70 e.Kr., og samtlige eksemplarer av typen opptrer i husområde 1 og 5. Hustype 9, firestolperskonstruksjonene, er en av de mest tallrike hustypene på Dilling. Typene er med utgangspunkt i stolpesettingen inndelt i tre undertyper: type 9A1, 9A2 og 9B. Bygninger av type 9 er datert fra 1500 f.Kr. til 600 e.Kr., men typen har en tydelig hovedbruksfase i slutten av førromersk jernalder og eldre romertid, ca. 100 f.Kr.–200 e.Kr. I likhet med type 8 var firestolperskonstruksjonene tydelig konsentrert i husområde 1 og 5, hvor det lå henholdsvis sju og seks eksemplarer av typen, men typen opptrer også i husområde 2 og på id 216873.

Type 10 omfatter en liten gruppe korte toskipete bygninger. Totalt fire slike bygninger ble påvist på Dilling, hvorav tre på id 216874 og én på id 216873. Dateringer fra husene tidfester typen til siste del av førromersk jernalder og eldre romertid, med størst antall dateringer i perioden ca. 100 f.Kr.–100 e.Kr. Det ble ikke funnet spor av ildsteder eller gjort nevneverdige gjenstandsfunn i bygningene. Hus av type 10 er tentativt tolket som økonomibygninger tilknyttet større treskipete bygninger (Diinhoff 2004: 42–43).



Figur 16. Plasseringen av de identifiserte innhegningene innad i utgravningsområdet. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM. Kartgrunnlag: © Kartverket.

## 8.2 GJERDER OG INNHEGNINGER

Totalt elleve gjerder tolket som innhegninger og gårdsgjerder ble identifisert på Dilling (tabell 9). Samtlige ble påvist i løpet av etterarbeidsfasen. Denne typen skrivebordsarkeologi medfører at det er en viss grad av usikkerhet knyttet til tolkningene, da de ikke har kunnet verifiseres i felt. En konsekvens av dette er at svært få av stolpehullene som er tolket som tilhørende gjerdene er undersøkt, da det ble prioritert å kun undersøke stolpehull som kunne tenkes å inngå i identifiserte bygninger eller konstruksjoner i feltperioden. I noen tilfeller gjør den høye strukturtettheten på Dilling tolkningene ekstra usikre, da det foreligger flere stolpehull som potensielt kan ha tilhørt gjerdene. Selv om det foreligger noe usikkerhet knyttet til tolkningen av enkeltanleggene, vurderes likevel tolkningen av gjerdene som anlegg som relativt sikre.

Innhegningene var lokalisert i husområde 2–6, mens det ikke ble påvist slike i husområde 1 (figur 16). Fraværet av innhegninger i dette området kan ha flere årsaker, deriblant at de rett og slett ikke har eksistert. En annen mulig forklaring er at den store strukturtettheten og et stort antall steinopptrekk kan ha skapt så mye visuell støy at gjerdene rett og slett ikke er blitt gjenkjent.

Ti av de elleve innhegningene, 190–199, er tolket som gårdsgjerder som har inngjerdet boligbygninger med sine tilhørende tunområder. Basert på gjerdenes plassering er samtlige relatert til én eller flere bygninger som kan ha vært samtidig med gjerdene (tabell 9). Disse tolkningene er usikre, og ettersom ingen av gjerdene er radiologisk datert foreligger det ingen måte å kontrollere tolkningene på. Flere av gjerdene hadde imidlertid en så tydelig romlig relasjon til bygningene at tolkningene vurderes som relativt sikre.

Tabell 9. Gårdsgjerder/innhegninger på id 216874.

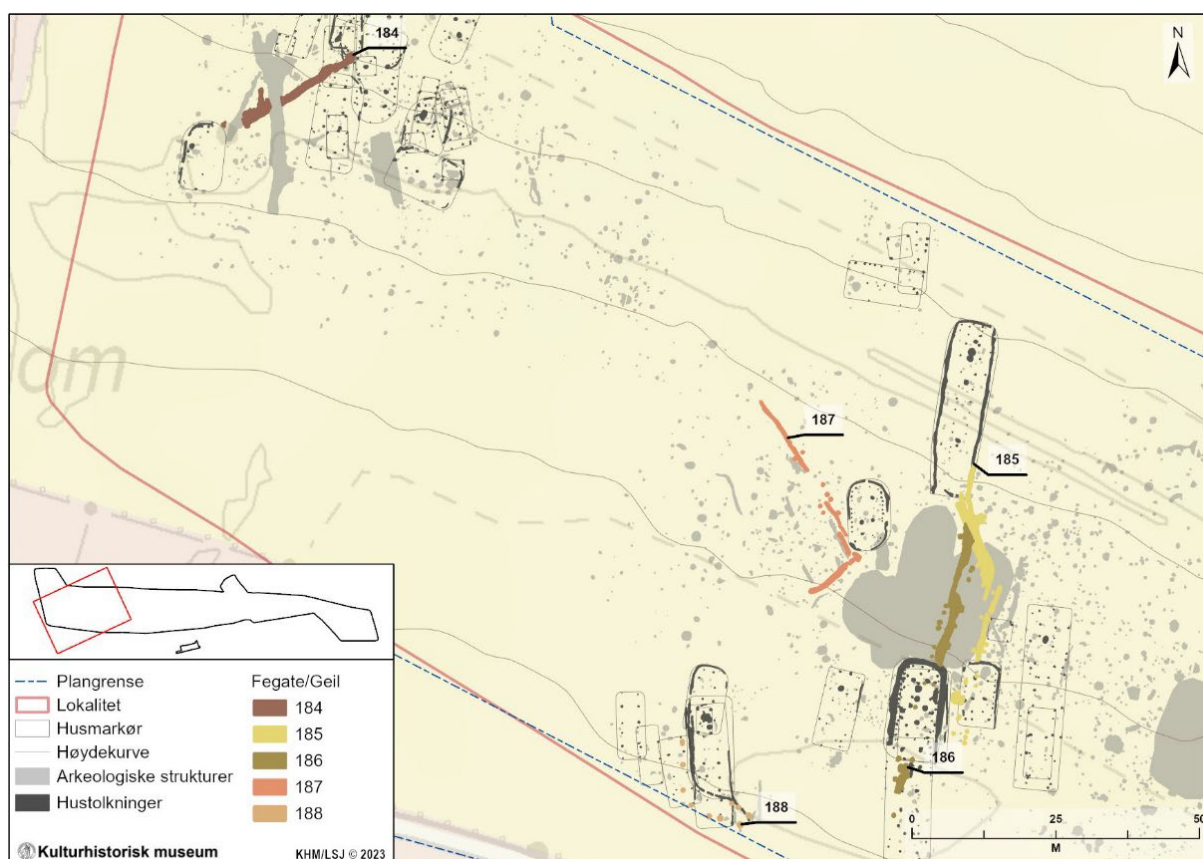
A-nr.	Hus- område	Lengde, innhegnet omr. (m)	Bredde, innhegnet omr. (m)	Innhegnet areal (m <sup>2</sup> )	Antall stolper	Relaterte bygninger	Datering av bygninger
189	2	27	24	546	31	-	-
190	5	>47,2	27	>1150	21	89, 113	FRJA- ERT
191	3	53	37,5	1788	62	119	FRJA
192	3	>40,5	26,7	>1004	24	22	FRJA
193	4	40	-	-	9	74, 85, 98	FRJA
194	4	34,5	25,5	ca. 850	27	78, 87, 99	FRJA- ERT
195	5	40,4	26,5	ca. 900	23	52, 96	ERT
196	6	>39	23,5	>850	20	57, 58, 59, 60	FRJA
197	4	42	27	1030	31	23, 40	FRJA- ERT
198	5	>45	25	-	17	69, 70	FRJA- ERT
199	5	>37,5	26	>830	25	76, 81, 121	FRJA- ERT

Sju av gjerdene (190, 193–194 og 196–198) er relatert til to eller flere boligbygninger. Innenfor to av innhegningene (195–196) ble det også påvist en mindre bygning, og i en tredje innhegning (199) ble det påvist to slike bygninger. Ingen av disse bygningene tilhører samme type, men samtlige er tolket som økonomibygninger uten boligfunksjon (type 7, 8, 9B og 11). Fraværet



av radiologiske dateringer fra gjerdene og vide dateringsrammer for bygningene gjør at det ikke er mulig å sannsynliggjøre hvilke bygninger som har vært samtige med gjerdene. I samtlige tilfeller representerer disse bygningene imidlertid etterfølgende bygningsfaser på samme tomt. Dette betyr at gjerdene uansett vil ha tilhørt den samme gårdsenheten, uansett hvilken av bygningene det opprinnelig har vært oppført rundt. Bygningsfasene har også hatt tilnærmet lik plassering og orientering, slik at den relative plasseringen av bygningene i innhegningen og organiseringen av tunområdet må ha vært relativt uendret.

Formen på innhegningene var forholdsvis standardisert, med en rektangulær form med avrundet hjørner. Enkelte innhegninger var svakt trapesformet, med en noe større bredde i en ende. Med ett unntak varierte størrelsen på de innhegnede tunområdene relativt lite, med gjennomsnittlig lengde 41,9 meter og bredde 27,2 meter. Her bør det påpekes at det i flere tilfeller er snakk om minimumsmål, slik at de innhegnede områdene trolig har vært noe større. Det gjennomsnittlige arealet var 1050 m<sup>2</sup>. Unntaket var innhegning 191, som målte 53 x 37,5 meter og omkranset et areal på 1788 m<sup>2</sup>.



Figur 17. Plassering av fegate og geiler i utgravningsområdet. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM. Kartgrunnlag: © Kartverket.

Kun én innhegning, 189, kan ikke settes i sammenheng med identifiserte bygninger. Det kan ikke utelukkes at det har vært bygninger innenfor gjerdet som ikke ha latt seg påvise ved utgravningen, blant annet fordi en stor del av området var forstyrret av en moderne grop, men det er også forhold som tyder på at gjerde 189 har hatt en annen funksjon. Innhegningen har hatt en nær kvadratisk, trapesoid form, og var med sine 546 m<sup>2</sup> langt mindre enn de andre innhegningene som ble påvist på Dilling. Ved det nordre hjørnet til innhegningen lå en fegate

(187) som strakk seg mot nordvest. Alle de øvrige fegatene på Dilling lå i tilknytning til bygninger, men sett sammen med fraværet av bygningsspor og den avvikende utformingen, gir fegaten grunnlag for en tolkning av 189 som en mulig innhegning for husdyr.

Det foreligger som omtalt ikke dateringer fra stolpehull tilhørende selve innhegningen, og tidfestingen av gjerdene er derfor gjort på bakgrunn av dateringene av bygningen innenfor gjerdene. Fire av innhegningene (191–193 og 196) har dateringer som utelukkende ligger i førromersk jernalder, mens fem (190, 194 og 197–199) har dateringer som også inkluderer deler av eldre romertid. Dateringsspennet til de sistnevnte omfatter i all hovedsak det første århundret av eldre romertid, mens det i ett tilfelle strekker seg til ca. 200 e.Kr. Kun én av innhegningene (195) har et dateringsspenn som i sin helhet ligger i romertid, ca. 50–240 e.Kr.

### 8.3 FEGATER

Fem fegater eller geiler er identifisert på id 216874 (tabell 10). Av disse var én fegate lokalisert i husområde 1, mens de resterende fire lå i husområde 2 (figur 17). Det er ikke identifisert fegater eller gjerdet som kan representere deler av slike i husområde 3–6. I likhet med gjerdene er enkelte av fegatene helt eller delvis identifisert etter at feltarbeidet var avsluttet. To stykker, 185–186, ble påvist i felt, men har fått en justert tolkning i etterkant, mens to først ble identifisert i etterarbeidsfasen. Sporene etter fegatene består av en blanding av tråkk etter ferdsele langs fegatene og stolpehull tolket som spor av ledegjerder. Selve tråkket var bevart i fire av de fem fegatene (184–187), mens én fegate kun er bevart i form av stolpehull og en grøft som ligger i forlengelsen av en vegggrøft (188).

Tabell 10. Fegater på id 216874.

A-nr.	Hus- område	Lengde (m)	Største bredde (m)	Antall stolper	Relatert til	Datering av relatert bygning
184	1	22	1,4	-	Hus 10/16	ERT
185	2	52,5	2,2	19	Hus 8	FRJA
186	2	52	2,7	21	Hus 8	FRJA
187	2	32,5	2,2	12	Gjerde 189	–
188	2	22	3,6	11	Hus 39	FRJA–ERT

Totalt fire av vegggrøftene lå i tilknytning til bygninger, hvorav tre med stor grad av sikkerhet har hatt bolig- og fjøsfunksjon. Disse tre fegatene (185–186 og 188) var alle lokalisert ved den sørlige enden av bygningene. Én av fegatene (188) var tilknyttet hus 39, mens to var tilknyttet hus 8, begge lokalisert i husområde 2. De to fegatene tilknyttet hus 8 har en plassering og orientering som antyder at de har ledet til og fra en inngang i bygningens sørlige gavl (jf. husskjema for hus 8, vedlegg 12.4). Langs den nordligste delen av den ene fegaten (185) lå en forlengelse av husets vegggrøft. Svært få bygninger med innganger i gavlveggene er dokumentert på Dilling, men et annet eksempel er kjent fra et hus datert til førromersk jernalder på Askim prestegård (Bukkemoen 2015). Her førte to innganger direkte inn i husets fjøsdal, én fra gavlenden i nord, og én fra en langvegg i øst. En forlengelse av vegggrøften i nordlig retning fra husets nordøstre hjørne er tolket som en mulig fegate. Inngangen i gavlen kan dermed ha ført til fegaten, mens den østre inngangen kan ha ført til et tunområde (Bukkemoen 2015:108). En fegate av samme type er dokumentert i forlengelsen av hus 1 på lok. 3 på Glemmen i Fredrikstad (Sæther 2011:153–154).

Utformingen av fegaten tilknyttet hus 39 er noe mer usikker, da kun en liten del lå innenfor undersøkelsesområdet. Det er likevel klart at fegaten har vært anlagt langs en forlengelse av husets vegggrøft, og at inngangen trolig ikke har vært plassert i gavlen. I stedet ser fegaten ut til å ha ledet til en inngang ved den sørlige enden av husets vestre langvegg, rett nord for gavlveggen. Også den fjerde fegaten som har vært tilknyttet en bygning (184) er noe usikker. Fegate 184 var bevart i form av en 22 meter lang, grunn forsenkning i undergrunnsmassene. Forsenkningens nordøstre ende lå ved den vestre langveggen til hus 10, en ca. 35 meter lang treskipet bygning datert til eldre romertid. En inngang i husets østre langsvegg lå kun få meter mot sør, og denne har ført til det som er tolket som huset fjøsdel. Umiddelbart nord for forsenkningen lå hus 16, en liten bygning omsluttet av en uvanlig, trapesformet veggrille med en åpning i den sørlige gavlen. Hus 16 er tolket som en mindre økonomibygning, og det er uklart om den har hatt fjøsfunksjon. Det virker dermed mest trolig at fegaten har vært tilknyttet hus 10.

Den siste fegaten (187) lå som tidligere omtalt i forlengelsen av en innhegning for husdyr (189). Fegaten består av flere grunne forsenkninger tolket som tråkk etter ferdsel, samt en flere mindre stolpehull tolket som spor av ledegjerder.

Det foreligger ingen dateringer fra stolpehull eller tråkk tilhørende fegatene. Fegate er dermed tidfestet på bakgrunn av dateringene av debygningene er de er tolket som å tilhøre (tabell 10). Fegate 185–186 er følgelig datert til førromersk jernalder, ca. 230–130 f.Kr., mens fegate 188 er tidfestet til overgangen førromersk jernalder–eldre romertid, ca. 30 f.Kr.–60 e.Kr. Ettersom det uklart hvilken bygning fegate 184 har tilhørt er tidfestingen av denne mer usikker. Begge de mulige bygningne er imidlertid datert til eldre romertid, ca. 1–120 e.Kr.

## 8.4 GROPHUS

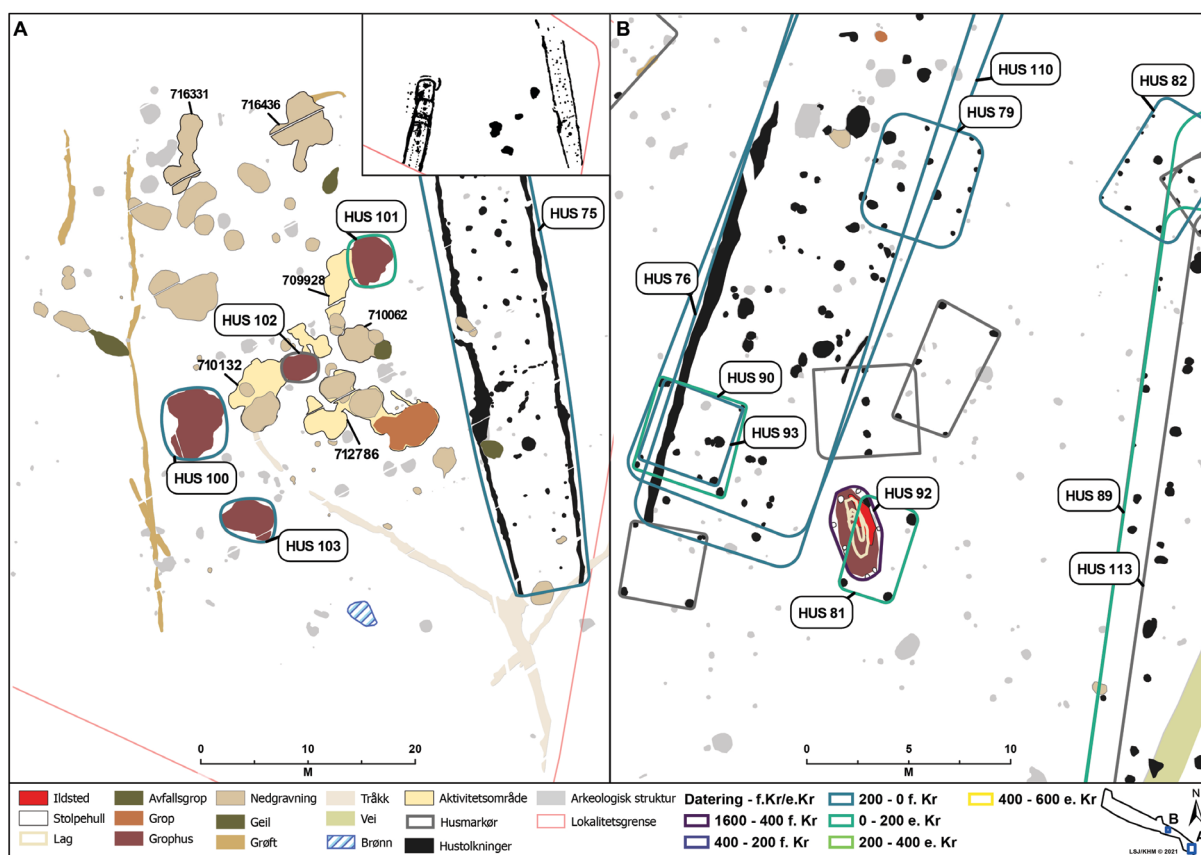
I tillegg til de stolpebygde husene ble det påvist fem grophus på id 216784, hus 92 og hus 100–103 (Tabell 11). Ett av grophusene var lokalisert i husområde 5, mens fire lå i husområde 6. I dette kapittelet vil kun enkelte trekk ved grophusene omtales, og for detaljert informasjon om de enkelte husene henvises det til husskjema for de enkelte hus, se vedlegg 12.4.

Tabell 11. Dateringer, areal, konstruksjonsspor og funn fra grophus på id 216874.

Husnr.	Datering	Areal (m <sup>2</sup> )	Konstruksjonsspor	Funn
92	1550–1400 f.Kr.	6,1	Ildsted, veggolper, gulv, benk?	
100	200–50 f.Kr.	23	Tre ildsteder, steinansamling, gulv, mulig vegggrøft	C61575/1–5: keramikk, slagg, dyretenner, brent bein
101	200 f.Kr.–200 e.Kr.	12,1	Gulv, mulig ildsted, mulig inngang	C61576/1–14: keramikk, brent leire, tetning og produksjonsavfall av tjære, flint, dyretenner
102	Ikke datert	6,2	Gulv, mulig veggstolpe	
103	350–50 f.Kr.	11,9	Gulv, mulig veggstolpe	C61578/1–11: keramikk, brent leire, slagg, tetning av tjære, dyretenner

Det ble påvist relativt få konstruksjonsspor som kunne belyse utformingen av grophusene (Tabell 11). Grophusenes grunnflate varierte fra 6,1 til 23 m<sup>2</sup> og med ett unntak (hus 100) var de grovt sett ovalt formet. Nedgravningene til fire av de fem husene hadde relativt flat bunn, selv om den i flere tilfeller var ujevn, og det ble identifisert definerte gulvlag i alle grophusene. Det ble ikke påvist spor av tregulv i mikromorfologiprøver fra husene, så gulvene har mest trolig bestått av stampet leire. Hus 92 skilte seg fra de øvrige fire ved å ha en dypere, traktformet nedgravning og et lite, langsmalt gulv med areal på 1,75 m<sup>2</sup>. Langs nedgravningens vestre side var det et trinn som muligens kan ha fungert som en brink eller benk. Et lignende trinn lå i nedgravningens østre side, hvor det også var lokalisert et ildsted.

Spor av husenes tak og eventuelle vegger ble i påvist i svært liten grad. I de fire grophusene i husområde 6 ble det kun funnet stolpehull i to av grophusene (hus 102 og 103) og i begge tilfeller var dette begrenset til ett stolpehull lokalisert mot den ene ytterkanten av husenes grunnflate. Disse kan representere rester av vegg- eller takkonstruksjonen, men gir lite grunnlag for å trekke konklusjoner om hvordan disse kan ha sett ut. I hus 92, i husområde 5, fremkom det imidlertid noe mer informasjon, da det ble påvist sju jevnstore stolpehull langs utsiden av grophusets nedgravning. Stolpehullene lå inntil nedgravningens ytterkant og plasseringen antyder at taket har vært spist, altså et kjepletak.

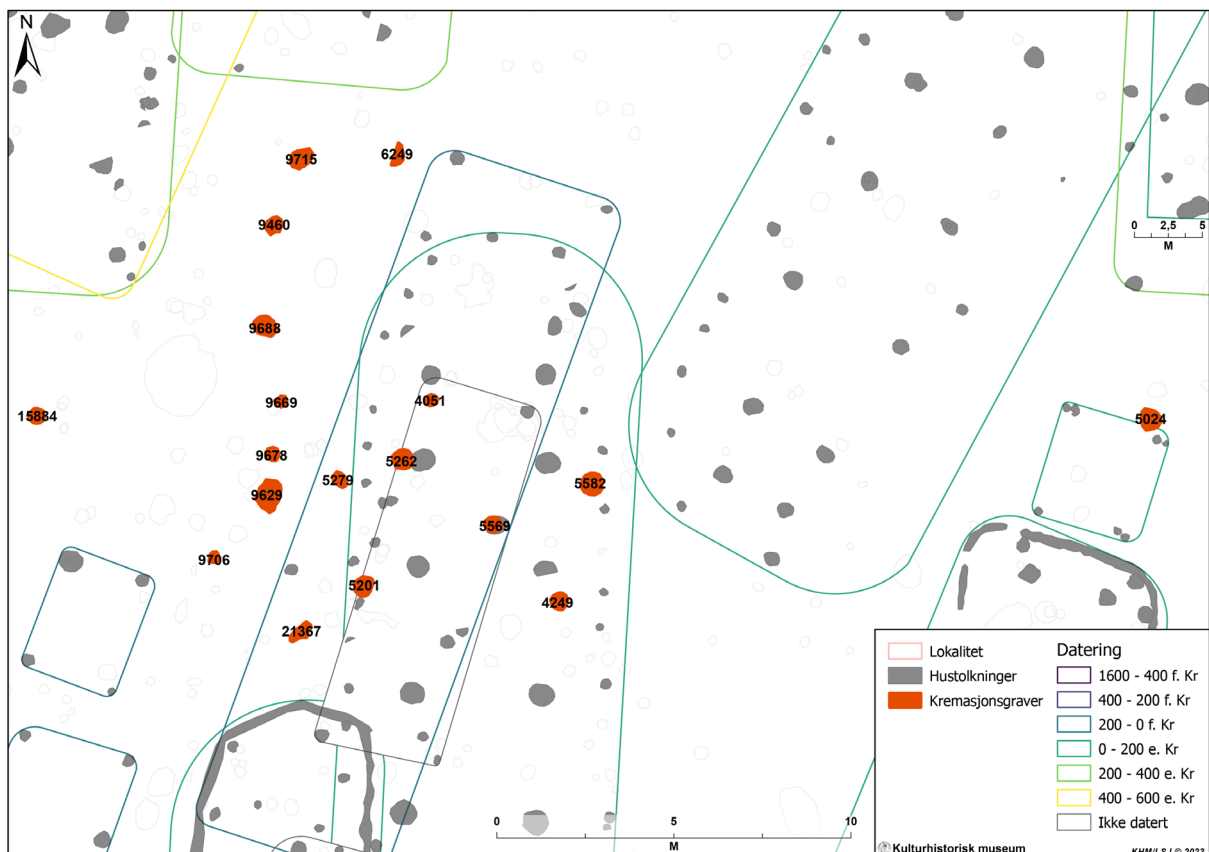


Figur 18. Plasseringen av grophusene innad i sine respektive husområder. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM. Kartgrunnlag: © Kartverket.

I to av grophusene (hus 92 og 101) ble det påvist et ildsted, mens det i ett (hus 100) ble påvist tre ildsteder. Ildstedene kan indikere at det har foregått en form for produksjon- eller verkstedsaktiviteter i disse grophusene, men de naturvitenskapelige prøvene har ikke kunne gi

svar på hva slags aktivitet dette har vært. Deler av fyllmassene i grophusene ble såldet for å sikre artefakter og økofakter fra grophusene. Dette resulterte i at det ble samlet inn et relativt stort materiale fra tre av husene, hus 100, 101 og 103 (Tabell 11). Funnmaterialet består i all hovedsak av keramikk, mens brent leire, ubrente dyretenner og produksjonsavfall i form av bjørkenevertjære og slagg utgjør en mindre del. Ingen av gjenstandsfunnene kan imidlertid knyttes til bruken av grophusene, da gjenstandene fremkom i de mørke fyllmassene i øvre del av nedgravningene. Disse lagene er tolkes som sekundært tilkommet i grophusene etter at disse var gått ut av bruk, og funnene dokumenterer dermed en trolig sekundær bruk av grophusene som avfallsgrøper.

Fire av de fem grophusene er tidfestet på bakgrunn av radiologiske dateringer (Tabell 11). Dateringene spenner fra bronsealder til og med eldre romertid, men med hovedtyngde i førromersk jernalder. Kun ett av grophusene, hus 92, er datert til bronsealder, og dette huset skiller seg som nevnt også fra de andre med tanke på plassering og konstruksjon. Av de de tre siste daterte grophusene er ett datert til førromersk jernalder (hus 103), mens to er datert til siste del av førromersk jernalder og eldre romertid (hus 100 og 101). Det foreligger ikke dateringer fra hus 102, men basert på grophusets plassering og likhetstrekk med hus 100, 101 og 103 regnes det som svært trolig at også dette grophuset skal dateres til førromersk jernalder–eldre romertid.



Figur 19. Gravenes plassering i forhold til identifiserte bygninger i husområde 1. En grovmasket datering av bygningenes angis av fargekodingen. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM. Kartgrunnlag: © Kartverket.

## 8.5 GRAVER

Det ble påvist og undersøkt totalt 18 graver på id 216874 (figur 19; tabell 12). Samtlige graver var lokalisert sentralt i husområde 1, og med ett unntak lå gravene samlet i et gravfelt som målte 13 x 16 meter. Den siste graven, A5024, lå ca. 15 meter øst for gravfeltet, i den østre delen av husområde 1.

Alle de 18 gravene var kremasjonsgraver, og av disse er 13 er kategorisert som *urnegrav*, 4 som *grop med rensete, brente bein* og 1 som *branngrop*. Definisjonen av gravtypene er hentet fra Vivian Wangens systematisering og publikasjon av materialet fra gravfeltet på Gunnarstorp i Sarpsborg (Wangen 2009). Wangen definerer her urnegraver som graver hvor rensete, brente bein er nedlagt i en urne. I to av gravene på id 21684, A5582 og A9678, virker det som om både brente bein og bålmørje kan ha blitt deponert i urnen. Wangen skiller slike urnegraver med urensede bein ut som en egen type, *urnebranngrop* (Wangen 2009:155). I begge de nevnte gravene er det på grunn av utgravningstekniske og bevaringsmessige forhold noe uklart om beina har vært rensset eller ikke, og vi har derfor valgt å kategorisere dem som urnegraver. Definisjonen av kategorien *grop med rensete, brente bein*, er ganske selvforklarende, og omfatter graver hvor rensete, brente bein som er nedlagt samlet i en grop eller nedgravning. Den siste kategorien, *branngrop*, omfavner graver hvor både urensede, brente bein og bålmørje, dvs. kull og sot, er deponert i en nedgravning/grop (Wangen 2009:155).

17 av de totalt 18 gravene er datert til siste del av førromersk jernalder og begynnelsen av eldre romertid (tabell 12). Den siste graven, A5024, er datert til romertid, trolig første del av yngre romertid, ca. 200–300 e.Kr.

Tabell 12. Oversikt over gravtyper, gravgjemmer, mengde brent bein og datering av gravene på id 216874.

A-nr.	Type grav	Gravgjemme	Vekt, bein (g)	Datering, periode
4051	Urnegrav	Barkekar	417	FRJA
4249	Urnegrav	Barkekar	695	FRJA
5024	Grop med rensete, brente bein	Ingen	70	RT
5201	Urnegrav	Barkekar	705	FRJA
5262	Urnegrav	Barkekar	795	FRJA
5279	Urnegrav	Barkekar	915	FRJA
5569	Urnegrav	Barkekar	190	FRJA
5582	Urnegrav	Barkekar	300	FRJA
6249	Urnegrav	Barkekar	570	FRJA–ERT
9460	Urnegrav	Keramikk	0,85	FRJA
9629	Grop med rensete, brente bein	Pose?	635	FRJA
9669	Urnegrav	Barkekar	545	FRJA
9678	Urnegrav	Barkekar	390	FRJA
9688	Urnegrav	Barkekar	405	FRJA

A-nr.	Type grav	Gravgjemme	Vekt, bein (g)	Datering, periode
9706	Grop med rensede, brente bein?	Pose?	120	FRJA
9715	Urnegrav	Barkekar	1427	FRJA–ERT
15884	Grop med rensede, brente bein	Pose?	625	FRJA
21367	Branngrop	Ingen	54,8	FRJA–ERT

### 8.5.1 KONSTRUKSJON

Samtlige graver var anlagt i runde eller ovale groper, og gropenes størrelse var forholdsvis like (figur 20). Urnegravens største mål i flaten varierte fra 26 til 58 cm, med en gjennomsnittlig størrelse på 45 x 37 cm. Dybden varierte fra 4 til 17 cm, med et gjennomsnitt på 13 cm. I samtlige urnegraver hvor det var mulig å bestemme karets plassering i graven, har dette vært plassert på bunnen av gropen. Gropene har for det meste hatt buede sider og lett avrundet eller flat bun. Urnene var i alle tilfeller overlappet av sterkt kull- og sotholdige masser, tolket som bålmørje fra kremasjonbålet (figur 21). Bålmørja har i mange, men ikke alle, tilfeller inneholdt mindre mengder brente bein. I flere av gravene ble det også observert masser som har sunket inn i midten av gropen (figur 20), trolig som følge av nedbrytning av de organiske karene og komprimering av gravfyllet over tid.



Figur 20. En typisk branngrav fra gravfeltet i husområde 1, urnegrav 5262, i plan. Foto: Cf35201\_0029. Fotograf: Julie Riddervold Johansen.

Gropene med rensede, brente bein skilte seg med ett unntak ikke nevneverdig fra urnegravene, hverken med tanke på størrelse eller konstruksjon. Tre av de fire gravene bestod av ovale groper

med sammenlignbar størrelse som urnegravene. Disse hadde største mål i plan fra 30 til 60 cm, med gjennomsnittlig størrelse på 44 x 34 cm. Dybden varierte fra 7 til 17 cm, med et snitt på 11 cm. Den siste graven i kategorien, A9629, var om lag dobbelt så stor som de øvrige i flaten, og målte 109 x 62 cm, med en dybde på 10 cm. Størrelsen synes til en viss grad å skyldes steinopptrekk, og gravens opprinnelige størrelse er dermed uklar. Den øvrige konstruksjonen av gravene var relativt lik urnegravene. I tre av de fire gravene lå de brente beina sentralt plassert ved bunnen av gropen, tydelig avgrenset fra det øvrige fyllet i gropene. Denne klare avgrensningen gjør det nærliggende å tro at beina har vært plassert i en eller annen form for beholder, f.eks. en sekk av skinn eller tekstil. Slike beholdere er det imidlertid ikke påvist spor av i gravene på id 216874. Fyllet i gropene bestod ellers av sterkt kull- og sotholdig sand, iblandet mindre mengder brent bein.



Figur 21. Typisk oppbygning av flertallet av branngravene i gravfeltet, eksemplifisert ved urnegrav 5262. Foto: Cf35201\_0033. Fotograf: Julie Riddervold Johansen.

En av gropene med rensete, brente bein, A5024, skilte seg ut ved å ha en ganske annerledes indre oppbygning. I motsetning til i de andre gravene ble ikke beina påtruffet ved bunnen av graven, men i toppen. Beina lå heller ikke samlet i en konsentrasjon, men forekom i et lag som dekket store deler av gropens areal. Under beinlaget ble det observert et tydelig kull-lag, som igjen overlappet flere sjikt med kullholdig gråsort sand. Det er uklart hvordan lagene er deponert og hva de representerer, men muligens kan de være resultatet av handlinger som har inngått i gravritet.

Den ene branngropen som ble undersøkt, A21367, bestod av en oval grop som målte 40 x 26 cm i flaten og var 8 cm dyp. I bunnen av gropen lå et svart, kull- og sotholdig lag iblandet storparten av de brente beina som ble funnet i graven. Dette var overlappet av noe mer utvasket og mindre kull- og sotholdig, mørk grå sand og grus. Det mørke, beinholdige laget er



tolket som bålmørje fra kremasjonsbålet, mens det er mer uklart hva det lysere laget i toppen av gropen representerer.

### 8.5.2 GRAVGODS

I tolv av urnegravene har et sveipet kar av organisk materiale vært brukt som beingjemme. Slike kar har vært laget av bark/never eller tre, og skjøtene i slike kar har vært tett med kitt laget av bjørke-, eller i noen tilfeller, furutjære (Nordby 2009:56–57). Det er denne tetningen som er bevart i gravene på Dilling, mens selve karet er gått i oppløsning. I to graver lot det seg gjøre å observere tetningens form underveis i utgravningen på en slik måte at karetets dimensjoner kunne anslås (A9715, ca. 20 x 20 cm (cf35201\_1967) og A5582 (21 x 25 cm (cf35201\_1996))). I et tredje tilfelle er karet anslått til å ha vært ca. 10 cm i diameter på bakgrunn av beinlagets utbredelse (A9688).

I den siste urnegraven var et kar av keramikk benyttet som beingjemme. Karet var et såkalt situlaformet kar, og ligner R354 (Rygh 1885). Karet har en noe slankere form og smalere munning enn Ryghs typeeksemplar, og minner mer om et kar fra Store-Dal i Skjeberg (C21500f, Petersen 1916, planche 1; Bøe 1931: 12, fig. 1). Kartypen er karakteristisk for Sør-Norge og regnes som regel som et lite kokekar, men er ofte brukt som beingjemme i graver. Kartypen knyttes hovedsakelig til førromersk jernalder og overgangen til eldre romertid (Rødsrud 2012: 205).



Figur 22. Urne C61178/1 in situ i grav 9460. Foto: Cf35201\_2827. Fotograf: Marie Ødegaard.

Tabell 13. Gjenstandsfunn fra gravene. Kar brukt som beingjemme er ikke inkludert.

A-nr.	Cnr./u-nr.	Gravtype	Gjenstand	Materiale
4051	61598/1	Urnegrav	Perle	Bly
4051	61598/2	Urnegrav	Fragment	Flint

5024	61176/1	Grop med rensete, brente bein	8 skår	Keramikk
5201	61164/1	Urnegrav	Sigd	Jern
5582	61175/1	Urnegrav	Sigd	Jern
9629	61166/1	Grop med rensete, brente bein	Sigd	Jern
9629	61166/2	Grop med rensete, brente bein	Ten	Jern
9706	61172/1	Grop med rensete, brente bein	2 skår	Keramikk
21367	61559/1	Branngrop	Fragment, muligens fra nål	Jern
21367	61559/2	Branngrop	Flatt fragment	Jern

Om man ser bort fra det sveipete karene og keramikurnen ble det gjort funn av gjenstander i totalt sju graver (tabell 13). Tre av disse var groper med rensete, brente bein, tre var urnegraver, og den siste var branngroppen.

I tre graver, urnegravene A5201 og A5582 og en av gropene med rensete, brente bein, A9629, ble det funnet sigder av jern. I alle de tre gravene var sigdene plassert ved bunnen av graven, og var lagt med en flatside ned. I A5201 og A9629 lå sigdene tydelig plassert under de brente beina, mens det i A5582 ble funnet brente bein både over og under sigden. Det er uklart om sigdene i A5201 og A9629 har vært plassert inne i urnen, under de brente beina, eller under den, mens sigden i A5582 mest trolig har vært plassert inne i urnen.

Sigdene er relativt jevnstore, med største lengde 13,8–17 cm og største bredde 3,3–3,8 cm brede. Avstanden fra enden av tangen til tuppen lar seg måle på to av sigdene og er 14–15,6 cm. Alle de tre sigdene er av en type som minner om R.143 (Rygh 1885), men skiller seg fra denne på flere punkter. To av sigdene, C61164/1 og C61175/1, er relativt like. Begge har et relativt smalt blad med en jevnt buende utside og en mer avrettet, konkav egg. Overgangen fra tangen til bladet er jevn, og ikke markert slik som på R143. Vinkelen mellom eggens hovedparti og tangen er i begge tilfeller nær 90°. C61164/1 har en relativt rett og jevnt bred tange, mens tangen på C61175/1 er svakt bøyd og smalner mer mot enden. C61166/1 er noe annerledes utformet enn de to andre, men både odden og enden på tangen mangler, slik at sigdens form er noe mer usikker. C61166/1 ser ut til å ha hatt en noe større vinkel mellom tangen og hoveddelen av eggen, trolig noe over 90°. Bladet er bredere enn hos C61164/1 og C61175/1, noe som medfører at bladets rygg, eller ytterside, er betydelig mer utsvingt og krummet. I likhet med de to andre er det en jevn overgang fra tange til blad. Alle de tre sigdene viser spor av å ha vært sjeftet, da to har én bevart nagle og én har en bevart stift på tangepartiet. Ettersom deler av tangen mangler på C61166/1 er det usikkert om sjeftet har vært festet med én eller flere nagler.



Figur 23. Sigdene som ble funnet i husområde 1 på id 216874. Venstre: C61164/1. Foto: Cf53916\_623. Midten: C61166/1 med fastkorrodert ten C61166/2. Foto: Cf53916\_873. Høyre: C61175/1. Foto: Cf53916\_622. Fotograf, alle: Margrethe Felter.

Utover sigdene ble det funnet fragmenter av tre andre gjenstander av jern i gravene. To av disse, ett mulig fragment av en nål (C61559/1) og et fragment av en plate (C61559/2) ble funnet i branngroppen, A21367. Den siste gjenstanden, en ten (C61166/2), ble funnet korrodert fast i sigden C61166/1 i A9629. Det ble også funnet en liten perle av bly (C61598/1) og et fragment av flint (C61598/2) i urnegrav A4051.

I to av gravene som er definert som *grop med rensete, brente bein*, A5024 og A9706, ble det funnet skår av keramikk. I begge tilfeller var mengden keramikk svært lav, kun 8 skår i A5024 og 2 skår i A9706. I begge tilfeller ble keramikken funnet i bålmørja, og det virker dermed trolig at skårene har fulgt med i massene fra kremasjonsbålet. Samtlige skår var udekorerte, og godset er av en relativt tykk og grovmagret type som ofte ses i de situlaformede karene av samme type som ble brukt som beingjemme i A9460. Funn av skår fra ett eller flere kar av keramikk i graver uten hele kar forekommer ifølge Christian Rødsrud hyppig på Østlandet i førromersk jernalder, faktisk i hele 111 av 305 graver (2012: 241). Fenomenet er mindre fremtredende i eldre romertid, men forekommer like fullt (Rødsrud 2012: 250). Rødsrud forklarer karenes grad av fragmentering som et resultat av at karene er medbragt på likbålet og knust i kremasjonsprosessen, og at kun mindre deler har blitt tatt med fra kremasjonsplassen til gravstedet. I en tredje grav, A21367, ble det funnet smeltet tjærekitt som tolkes som restene av et sveipet kar som har vært medbragt på kremasjonsbålet. Det kan dermed godt tenkes at skårene i A5024 og A9706 representerer gravgods. Det må imidlertid tas høyde for at skårene også kan ha kommet med i gravfyllet ved en tilfeldighet, for eksempel som følge av sammenblanding av skår fra flere kar ved gjenbruk av kremasjonsplass for flere kremasjoner (Rødsrud 2012:141).

### 8.5.3 OSTEOLOGI

Mengden brente bein i gravene var svært varierende, fra 0,85 gram i urnegrav A9460 til 1427 gram i urnegrav A9715. I flertallet av gravene var imidlertid variasjonen langt mindre, og i 11 av de 18 gravene ble det funnet mellom 390 og 915 gram brente bein. Gjennomsnittlig mengde brente bein for samtlige graver var 492 gram. Beinmaterialet fra 16 av gravene ble sendt til osteologisk analyse (tabell 14) (Jensen og Kveiborg 2018; Kveiborg 2018a, 2018b). Etter en vurdering av fragmentering og bevaringsgrad ble beina fra 11 graver vurdert som egnet for en fullstendig analyse. For fire av de fem øvrige gravene er det kun gjennomført en kursorisk gjennomgang av beina hvor beina er forsøkt artsbestemt og gitt en tilstandsvurdering. For den siste graven, A4051, er det i et visst omfang også identifisert bein fra ulike kroppsdeler ved den kursoriske gjennomgangen.

Tabell 14. Resultater fra osteologisk analyse av brente bein fra kremasjonsgraver. Nøkkel til aldersangivelser: I= Infans I, 0–7 år, II= infans II, 5–14 år, III= Juvenis III, 10–24 år, IV= Adultus IV, 18–44 år, V=Maturus, 35–64 år, VI=Senilis VI, 50–79 år.

A-nr.	C-nr.	Vekt (g)	Alder	Kranium	Tenner	Rygg- virvler	Rørbein uspes	Arm	Bein	Fot/ hånd	Dyr
4051	61598	415	IV-VI	x		x	x				
4249	61174	695	III+	x	x		x	x			
5201	61164	705	IV-VI	x	x	x	x		x	x	
5279	61167	910	V-VI	x	x	x	x		x		

5569	61165	190	I-II	x	x	x	x				
6249	61169	570	III-IV	x	x	x	x	x		x	
9629	61166	635	V-VI	x	x	x	x				x
9669	61177	545	III+	x	x		x				
9678	61168	390	IV+	x	x		x		x		
9688	61170	405	I-II	x	x		x			x	
9715	61171	1435	III+	x	x	x	x			x	
15884	61173	625	II+	x			x	x			

Beinmaterialet i samtlige graver var svært fragmentert, og det lot seg kun gjøre å bestemme en relativt liten andel av beina. Andelen identifiserte bein (% av totalt vekt) varierte fra 9 til 36 %, og var i gjennomsnitt 19 % (Kveiborg 2018a). Den sterke fragmenteringen har dermed i stor grad begrenset hva slags informasjon det var mulig å få ut av en osteologisk analyse. Det ble påvist bein fra menneske i samtlige undersøkte graver, og ingen av gravene inneholdt bein fra mer enn ett individ. Det lot seg ikke gjøre å si noe om de avdødes kjønn, men for tolv av gravene foreligger det opplysninger om den avdødes alder. Jacob Kveiborg, som har analysert beina, påpeker at grunnlaget for aldersbedømmelsen er spinkelt, og at resultatene derfor er heftet med en del usikkerhet. I tillegg må det tas hensyn til at aldersvurderingen av beina reflekterer den dødets «skjelettalder», og at denne ikke nødvendigvis er direkte overførbar til biologisk alder (Kveiborg 2018b).



Figur 24. Artsbestemte bein fra branngrav A9629. Til venstre: Bein fra menneske, sortert etter kroppsdel. Cf35201\_9016. Til høyre: Bjørneklør. Foto: Cf35201\_9017. Fotograf, begge: Jacob Kveiborg/Moesgård Museum.

Tabell 14 viser resultatene av analysen. Aldersbestemmelsene viser at det har blitt gravlagt personer i et vidt spenn av aldre i gravfeltet på Dilling, deriblant tre barn under 14 år (infans I–II og infans II+) og tre individer mellom 10 og 24 år (juvenis+). Ett individ kan ha vært et stort

barn eller en ung voksen, et sted mellom 10 og 44 år (juvenis–adultus). De resterende fem individene har vært fullvoksne, men aldersangivelsene er så vide at det ikke er mulig å avgjøre nærmere enn det (1 adultus–maturus, 2, adultus–senilis, 2 maturus–senilis). Det ble påvist bein fra kranium i samtlige graver hvor det lot seg gjøre å identifisere bein til kroppsdel, og det ble identifisert tenner i ti av dem. Det ble også funnet rørbein fra ulike deler av kroppen i samtlige graver, mens rygghvirvler ble påvist i åtte graver. Bein fra de øvre og nedre ekstremitetene, altså armer og bein, inkludert hender og føtter, er i identifisert i et noe mindre antall graver. Samlet sett er store deler av skjelettet representert i flertallet av gravene, selv om bein fra enkelte kroppsdelar ikke er funnet i noen graver.

I én av gravene, A9629, ble det påvist dyrebein. Her ble det påvist i alt 14 fragmenter av minimum ti tåledd fra brunbjørn (*Ursus arctos*) (figur 24). Beina er fra det tredje og ytterste tåleddet (phalanx 3). Det var ikke mulig å sikkert avgjøre om beina stammer fra for- eller bakbeina, men størrelsesforskjeller mellom beina antyder at de trolig stammer fra både for- og bakbeina.

#### 8.5.4 DATERING

Det foreligger radiologiske dateringer fra samtlige graver (tabell 15). Fra 15 av 18 graver foreligger det dateringer på både brent bein og trekull. To graver har kun dateringer utført på brent bein, mens én kun er datert på trekull. Dersom det daterte trekullet kommer fra gjenstander som har vært med på kremasjonsbålet eller brensel, skulle man kunne forvente at trevirkets egenalder medførte at trekulldateringene blir noe eldre enn eller i det minste samtidige med, dateringene gjort på brent bein. I 10 av 15 tilfeller er det tilstrekkelig grad av overlapp mellom trekull- og beindateringene til at trekullet kan være samtidig med eller eldre enn beina. For de fem siste gravene er imidlertid trekulldateringene yngst, altså det motsatte av hva man skulle kunne forvente. For disse fem gravene (A4249, A5582, A6249, A9460 og A9706) virker det dermed overhengende sannsynlig at det daterte trekullet ikke stammer fra graven, men representerer senere innblandet materiale.

Om man ser bort fra de yngre trekulldateringene, ligger dateringene fra 17 av gravene i hovedsak innenfor de siste 150 årene av førromersk jernalder og de første 50 årene av eldre romertid, ca. 150 f.Kr.–50 e.Kr. Imidlertid er ingen av beindateringene fra disse gravene yngre enn 23 e.Kr. Alle disse 17 gravene ligger samlet innenfor gravfeltet, dateringene viser at bruken av gravfeltet har foregått i et avgrenset tidsrom.

Grunnplanet til tre av de mange stolpebygde husene som ble påvist i husområde 1 på id 216874 overlappet med gravfeltet, og det foreligger dateringer fra to av disse, hus 10 og hus 41. Sistnevnte, hus 41, var en om lag 20 meter lang treskipet bygning, og er datert til ca. 150–1 f.Kr. Dateringsspennet overlapper dermed gravfeltets bruksperiode nær fullstendig. Det foreligger ikke stratigrafiske relaskoner mellom strukturer tilhørende bygninger og gravene, så det er uklart om huset eller gravfeltet er eldst. Hus 10 var en nær 35 meter lang treskipet bygning, og er datert til 50–120 e.Kr. Bygningen må derfor være konstruert etter at gravfeltet var gått ut av bruk. Den tredje bygningen, hus 55, er ikke datert, men det er vurdert som trolig at den er eldre enn hus 10 (jf. husskjema for hus 10, vedlegg 12.4).

Den siste graven lå lenger øst i husormåde 1, utenfor gravfeltet, og er datert på trekull og brent bein til romertid. Basert på en samlet vurdering av dateringene er graven trolig anlagt i første del av yngre romertid, ca. 200–300 e.Kr.

Tabell 15. Radiologiske dateringer fra gravene i husområde 1 på id 216874.

A-nr.	Type grav	Datering, brent bein	Datering, trekull	Trolig datering
4051	Urnegrav	Brent bein: 148–1 f.Kr.		FRJA
4249	Urnegrav	Brent bein: 158–51 f.Kr.	Bjørk: 45 f.Kr.–69 e.Kr.	FRJA
5024	Grop med rensede, brente bein	Brent bein: 206–328 e.Kr.	Bjørk: 132–238 e.Kr.	YRT
5201	Urnegrav	Brent bein: 52 f.Kr.–23 e.Kr.	Osp/selje: 145 f.Kr.–10 e.Kr.	FRJA
5262	Urnegrav	Brent bein 166–47 f.Kr.	Bjørk: 90 f.Kr.–60 e.Kr.	FRJA
5279	Urnegrav	Brent bein: 166–47 f.Kr.	Osp/selje: 101 f.Kr.–25 e.Kr.	FRJA
5569	Urnegrav	Brent bein: 162 f.Kr.–2 e.Kr.	Or: 153 f.kr.–2 e.Kr.	FRJA
5582	Urnegrav	Brent bein: 151–51 f.Kr.	Bjørk: 41 f.Kr.–67 e.Kr.	FRJA
6249	Urnegrav	Brent bein: 151 f.Kr.–5 e.Kr.	Bjørk: 69–204 e.Kr.	FRJA
9460	Urnegrav	Brent bein: 157–54 f.Kr.	Hegg?: 48 f.Kr.–25 e.Kr.	FRJA
9629	Grop med rensede, brente bein	Brent bein: 106 f.Kr.–16 e.Kr.	Hassel: 151–47 f.Kr.	FRJA
9669	Urnegrav	Brent bein: 157–46 f.Kr.	Bjørk: 151–46 f.Kr.	FRJA
9678	Urnegrav	Brent bein: 153–4 f.Kr.		FRJA
9688	Urnegrav	Brent bein: 165–53 f.Kr.	Hassel: 158–51 f.Kr.	FRJA
9706	Grop med rensede, brente bein?	Brent bein: 338–58 f.Kr.	Bjørk: 431–538 e.Kr.	FRJA
9715	Urnegrav	Brent bein: 145 f.Kr.–10 e.Kr.	Osp/selje: 100 f.Kr.–58 e.Kr.	FRJA
15884	Grop med rensede, brente bein	Brent bein: 156–49 f.Kr.	Osp/selje: 342–59 f.Kr.	FRJA
21367	Branngrop		Or: 53 f.Kr.–16 e.Kr.	FRJA

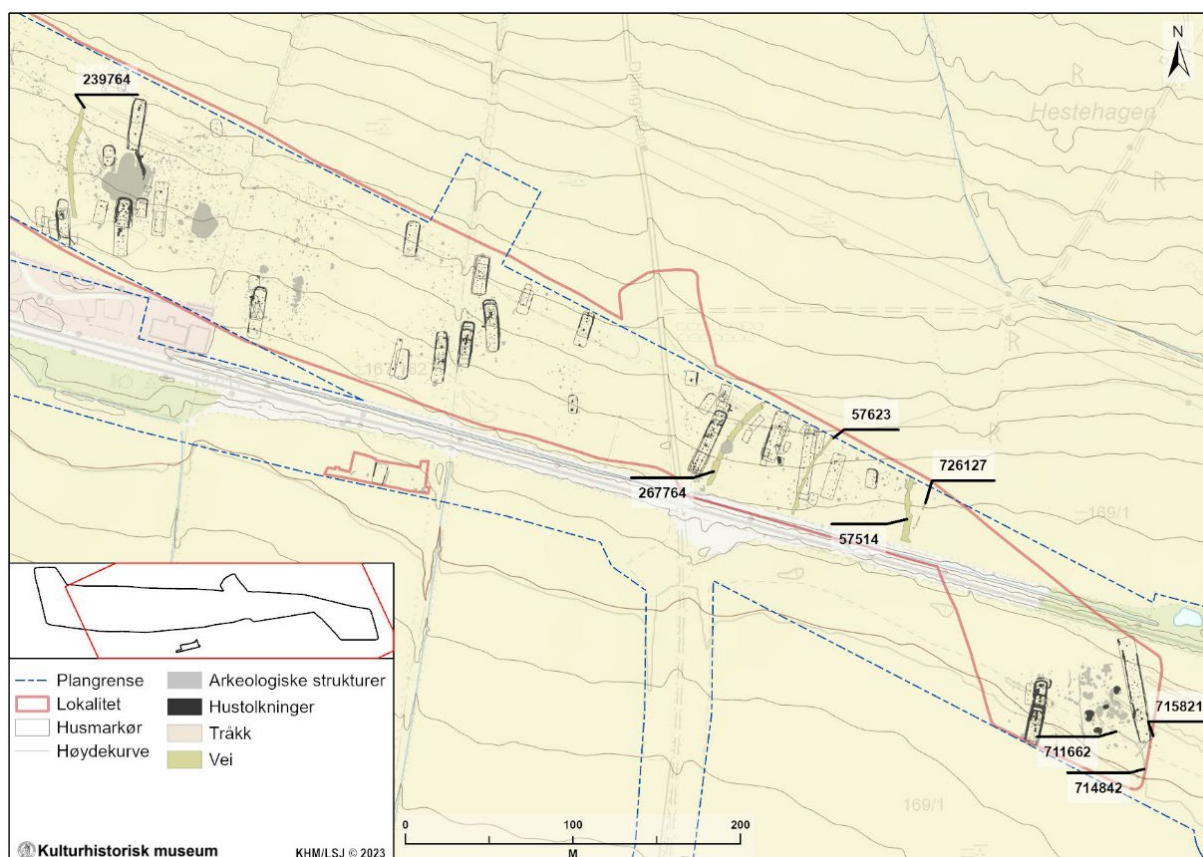
## 8.6 VEIER OG TRÅKK

Fem veier og ni tråkk ble påvist ved undersøkelsene av id 216874 (figur 25, tabell 16). Fem av tråkkene (210000, 210144, 210191, 210395 og 251996) er tolket som del av fegater og vil ikke beskrives videre her.

Skillet mellom kategoriene «vei» og «tråkk» er relatert til strukturenes observert bredde i utgravningssituasjonen. Til grunn for dette ligger en antakelsen om at en vei vil være bredere og mer intensivt slitt, mens tråkk vil være smalere og mer ujevne. Tråkk, som trolig representerer slitasjespor etter gjentatt ferdsel langs mer eller mindre uformaliserte traseer, kan også tenkes å representere mindre formaliserte og planlagte bevegelsesmønster enn veier, som på sin side krever mer innsats å anlegge og vedlikeholde. Ettersom bevaringsforholdene kan ha

hatt en relativt stor innvirkning på hvordan strukturene fremstår ved utgravning er det likevel knyttet en del usikkerhet til hvor skillet mellom disse kategoriene skal settes.

Fire av de fem påviste veifarene ligger i den østre delen av id 216874, i husområde 5, mens den siste veien lå i vest, i husområde 2. Samtlige fem veier strekker seg fra nord mot sør gjennom lokaliteten, og er ikke avgrenset i noen av lengderetningene. Dette viser at det har foregått en betydelig transport mellom høyereliggende områder nord for bosetningen og de lavereliggende områdene mot sør, hvor terrenget tilsier at det trolig har vært våtmarksområder i førromersk jernalder og romertid. Fraværet av veier mellom husområdene kan dermed tilsi at transporten mellom disse ikke har vært av en art som ikke har krevd bruk av veier. Det er også mulig at den nord-sør-gående transporten har satt større spor i terrenget, da erosjonssporene denne transporten har skapt kan ha blitt forsterket av vann ved nedbør og smelting.



Figur 25. Veier og tråkk. Geografisk plassering i utgravningsområdet. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM. Kartgrunnlag: © Kartverket.

Tabell 16. Veier og tråkk på id 216874. Tråkk som inngår i fegater er ikke inkludert i tabellen.

A-nr.	Strukturtype	Lengde (m)	Bredde (m)	Dybde (m)	Funn	Datering
57514	Vei	37,3	2,3	0,28	C61233/17, 29	FRJA–ERT, ute av bruk for ca. 100 e.Kr.
57623	Vei	52,7	1,2	0,12		FRJA–ERT, muligens ute av bruk ca. 1 f.Kr.
213590	Tråkk	12,3	1,4	0,05		FRJA–YRT
239764	Vei	67,3	4,6			-

A-nr.	Struktur-type	Lengde (m)	Bredde (m)	Dybde (m)	Funn	Datering
267764	Vei	62	4,5	0,2	C61233/3, 7, 11, 14, 16, 21, 28, 30–31, 33, 38–39, 41, 44–45	FRJA–ERT, muligens ca. 200 f.Kr.–100 e.Kr.
711662/ 714842	Tråkk	44,9	1,5	0,21	C61525/12	FRJA–ERT, ca. 50 f.Kr.–50 e.Kr.
715821	Tråkk	19,2	0,9	0,05		FRJA, muligens eldre
726127	Tråkk	20,7	0,8	0,18		-

### 8.6.1 VEI 57514

Vei 57514 lå i den østre delen av husområde 5, drøyt 18 meter øst for hus 86 (figur 25). Veien ble påvist i 37,3 meter lengde, og bredde var gjennomsnittlig litt over 2 meter. Formen i plan var veldig ujevn, med utposninger og innskrenkninger i bredden. Fra om lag midt på feltet og mot sør var veien bredere enn i nordre del. Det var mye stein i veifyllet, alt fra småstein til steiner med diameter på 0,6 meter. Nedskjæringen hadde slakt skrånende sider og flat bunn, med dybde på ca. 0,28 meter. Det var ingen klare lagskiller innad strukturen, og fyllet bestod av en god blanding av sand, silt og grus. Det ble gjort funn av 137 skår av keramikk i den midtre delen av veien, og antakelig stammer samtlige skår fra ett knust kar (C61233/17). Det ble også funnet 56 biter brent leire som muligens kan stamme fra feilbrent eller sintret keramikk (C61233/29).

Veien skal trolig tidfestes fra førromersk jernalder og inn i romertid. En kokegrop (56571) var gravd ned i veiens nordre del, og må dermed være yngre enn veien. Trekull av bjørk fra kokegropa er datert til 125–219 e.Kr. (LuS-14398, 1870 +/-40BP). Det er dermed trolig at veien har gått ut av bruk forut for den tid, altså i første halvdel av eldre romertid.

### 8.6.2 VEI 57623

Vei 57623 var en de lengste på lokaliteten, og målte 52,7 meter. Veien var lokalisert mer eller mindre midt i husområde 5, hvor den krysset området fra sør mot nord-nordøst (figur 25). Nordenden av det påviste veistrekket forsvant ut av utgravningsområdet rett øst for hus 83, og herfra gikk veien i sørvestlig retning i ca. 22 meter før den dreide mot sør-sørvest. Vei 57623 overlappet med den sørlige enden av grunnplanet til hus 83 i nord, og med store deler av grunnplanet til hus 89 og 113 i den midtre og sørlige delen av utgravningsområdet.

I noen partier var veien svært tydelig definert, og bestod av et gråbrunt silt- og småsteinlag med en del større stein med største mål 0,3–0,4 meter. I andre partier kunne veien bare skimtes som en mindre nedsenkning i terrenget hvor veifyllet inneholdt mer småstein enn undergrunnen rundt.

Vei 57623 overlappet som nevnt med hus 83, 89 og 113, og det ble også påvist flere strukturer som var gravd ned i veifyllet. To stolpehull (63643 og 63652) relatert til hus 89 og 113 viser at disse husene er yngre enn veien. Tidfestingen av hus 89 og 113 er imidlertid svært vid, 200 f.Kr.–200 e.Kr. Et stolpehull (53747) tilhørende hus 83 ligger innenfor den innmålte avgrensningen av veien, men det lot seg ikke gjøre å observere en stratigrafisk relasjon mellom stolpehullet og veien ved snitting. Hus 83 er datert til 130 f.Kr. til 50 e.Kr. Ved den sørlige enden av hus 89 ble det påvist en kokegrop (53161) som var gravd ned i vei 57623. Trekull av



eik fra kokegropa er datert til 124–205 e.Kr. (Beta-525278, 1890 +/-30BP). Dateringene viser at vei 57623 har gått ut av bruk før eller i løpet av eldre romertid, og den vide tidfestingen av hus 89 og 113 gjør det sannsynlig at dette kan ha skjedd allerede ved utgangen av førromersk jernalder.

### 8.6.3 TRÅKK 213590

Tråkk 213590 lå sentralt i husområde 1, i overkant av 6 meter nordvest for hus 34 (figur 25). Tråkket var 12,3 meter langt og 1,4 meter bredt, og hadde en relativt lineær form. Bredden var relativt jevn langs hoveddelen av tråkkets lengde. Orienteringen var om lang nord-sør, slik at tråkket lå langsetter helningen i terrenget. 213590 ble undersøkt med ett snitt (251792) plassert nær midten av tråkket. Fyllet i strukturen bestod av gråbrun siltholdig sand, og var på det meste 5 cm tykt. Tråkket hadde en ujevn, flat bunn, og ble gradvis grunnere mot sidene. I felt ble 213590 tolket som en mulig rest av et dyrkningslag på bakgrunn av fyllet sammensetning. Fyllet kan godt stamme fra et dyrkningslag, men basert på form i plan og profil, samt strukturens orientering, er 213590 tolket som et tråkk.

Det foreligger ikke naturvitenskapelige analyser av prøvemateriale fra 213590, og det ble heller ikke funnet daterende gjenstander ved undersøkelsen. Det er dermed uklart når tråkket har vært i bruk, men det virker nærliggende å tro at det har hatt sammenheng med bosetningsaktiviteten noe lenger sør i husområde 2. I denne delen av husområdet er det dokumentert bosetning fra siste halvdel av førromersk jernalder til og med yngre romertid, og det virker sannsynlig at også 213590 skal tidfestes til denne perioden.



Figur 26. Wenche Nygård Kristiansen og Kristin Bakken graver en sjakt gjennom vei 267764 i husområde 5. Foto: Cf35201\_7956. Fotograf: John Asbjørn Havstein.

#### 8.6.4 VEI 239764

Vei 239764 lå i den vestre delen av husområde 2 (figur 25). Veien var buet, og krysset husområdet i en hovedsakelig nord-sørgående retning. I den sørlige enden lå veien umiddelbart øst for hus 9, 28, 29 og 39. Veien er innmålt med 67,3 meter lengde, men den totale lengden innenfor utgravningsområdet var 83 meter. De sørligste 20 meterne ble fjernet uten innmåling ved den maskinelle avdekkingen av den sørligste delen av feltet. Dette skyldes at veien ved utgravningen i 2017 ble tolket som spor av vandreven erosjon, enten i form av et mindre bekkedar eller en flomhendelse. Denne tolkningen ble gjort på grunnlag av et snitt plassert nær midten av veien (248545), hvor strukturen fremstod som et relativt tynt lag av humusholdige masser over et lag med tilsynelatende vannavsatt stein og grus. Snittet ble derfor ikke dokumentert ved foto eller tegning, og det ble ikke tatt ut prøvemateriale til naturvitenskapelige analyser. Forståelsen av at 239764 kunne representere spor av en vei kom først etter undersøkelsen av veifarene i husområde 5 i 2018, da det ble klart at også disse hadde lag med stein og grus mot bunnen.

Dateringen av vei 239764 er usikker, da det hverken foreligger radiologiske dateringer eller daterende funn fra strukturen. Det ble observert flere mulige stolpehull innenfor avgrensningen av veien, særlig nær hus 9, 28, 29 og 39 i sør, men ingen av disse ble prioritert for snitting. Undersøkelsen av husområde 2 viste at det var store mengder steinopptrekk i området, og tolkningen av de mulige stolpehullene i vei 239764 må derfor regnes som svært usikre. Dermed foreligger det heller ingen stratigrafiske relasjoner som kan belyse veiens alder.

#### 8.6.5 VEI 267764

Vei 267764 lå i den vestre delen av husområde 5. Veien krysset husområdet mellom hus 77 og 80 i øst og hus 69, 70, 97 og 107 i vest, fra nord-nordøst mot sør-sørvest (figur 25). Veien ble påvist i drøyt 62 meter lengde, med største bredde 4,6 meter og en dybde på 0,2 meter (figur 26). Nær midten av veien var en tilnærmet sirkulær moderne steinfylt grop (267736) med en diameter på ca 6 meter gravd ned gjennom veien. Veien ble undersøkt med tre snitt: ett i nord (726951), ett nær midten (726438), og ett i den sørlige delen (726409). Veien fremstod relativt lik i de tre snittene, men var noe mer forstyrret i det sørligste snittet enn i de to andre. I det nordligste snittet ble det observert to tydelige forsenkninger med om lag en meter avstand. Dette er tolket som spor etter slitasje fra kjerre- eller vognhjul.

Tre mikromorfologiprøver fra veien er analysert: to fra det nordre snittet (280000 og 726666) og en fra det søndre (726493B) (Macphail 2019). Analyse av prøvene viser at de nedre delene av fyllet i veien bestod av nedtråkkete masser, antakelig fra hjulspor, i tillegg til brent avfall fra ildsteder. Det ble funnet spor av kompostert gjødsel, men ikke «rå» gjødsel. Dette kan tyde på at gjødselen stammer fra søl ved transport av lagret gjødsel til åkrene (Macphail 2019). Lagene over dette bestod av påfylte masser av småstein og grus, som trolig er påført som fyll over vantrukne masser nær bunnen av veien. I det sørligste snittet (726409) ble det påvist et lå et lag med bl.a. rødbrent leire, brente bein, slagg og keramikk i toppen av veifyllet, og det var der de fleste funnene fra veien ble funnet. Øvrige funn var produksjonsavfall, ildflint, ubrente og brente tenner og beinfragmenter. Keramikken kan ikke dateres nærmere enn eldre jernalder.

To kokegroper, 59235 og 45784, kuttet av veien og må være eldre enn den. Trekull av bjørk fra kokegrop 59235 er datert til 367–209 f.Kr. (Beta-525284, 2230 +/-30BP), mens trekull av eik fra kokegrop 45784 er datert til 341–107 f.Kr. (Beta-525285, 2140 +/-30BP). Det foreligger også en datering fra selve veien, da et forkullet korn av ubestemt art er datert til 16–115 e.Kr. (Ua-65107, 1967 +/-30BP).

Samlet viser dateringene at veien tidligst kan ha blitt anlagt i den senere delen av førromersk jernalder, mens det er mer usikkert når veien har gått ut av bruk. Veiens plassering i forhold til husene i denne delen av husområde 5 gjør det nærliggende å tro at den har vært i bruk i samme periode som husene var bebodd, altså fra ca. 200 f.Kr. til omkring 100 e.Kr., men dette er usikkert.

#### 8.6.6 TRÅKK 711662/714842

Tråkk 711662/714842 lå i sørøstre del av husområde 6 (figur 25). Tråkket ble målt inn og dokumentert under to id-nummer, men utgjør én sammenhengende struktur. Tråkkets nordvestlige ende lå ved 710132, et system av store nedgravninger og groper som trolig er benyttet til leirtekt og kompostering av husdyrmøkk, sentralt i husområdet. Fra gropsystemet buet tråkket svakt mot sørvest, i retning av den sørlige enden av hus 75. I dette partiet var tråkket relativt smalt og stedvis grunt, 0,4–0,8 meter bredt og 0,06–0,18 meter dypt. Mikromorfologiprøve 722713 ble tatt nær midt mellom gropsystemet og hus 75, ved profil 722645. Analyse av prøven påviste spor som samsvarer med tråkking i gjørmete masser, noe som mest trolig stammer fra ferdsel av dyr i tråkket (MacPhail 2019:).

Om lag 4 meter vest for den sørlige enden av veggroften til hus 75, 710398, dreide tråkket markant mot sør-sørvest. Om lag 16 meter sør for dette punktet forsvant tråkket ut av utgravningsområdet. På samme sted ble det også betydelig bredere. Nord for snitt 723318 hang tråkket tilsynelatende sammen med veggroft 710398. Dette ble undersøkt i snitt 723125. Her ble det observert et noe grunnere parti av tråkket, tolket som forbindelse mellom tråkket og sørenden av hus 75. Umiddelbart sør for denne forbindelsen var tråkket 1,5 meter bredt i snitt 723318 og 723138, mens det igjen ble noe smalere, 1,1 meter bredt, ved snitt 723112. I dette partiet var tråkket mellom 0,17 og 0,21 meter dypt. I mikromorfologiprøve 723320 fra snitt 723138 ble det i tillegg til vannavsatte masser ved bunnen av tråkket observert møkk og spor av moderate mengder tråkking i gjørmete masser (MacPhail 2019:22–23). MacPhail foreslår at dette kan tolkes som spor av periodisk eller sesongmessig trafikk av dyr og mennesker i tråkket, alternativt at møkka kan stamme fra søl ved transport fra boplassområdet til nærliggende åkre.

Makrofossilprøve 722887 fra tråkket ble analysert, uten funn av andre makrofossiler enn trekull (Hristova et al. 2020:44). Trekull fra prøven er vedartsbestemt til bjørk (Salvig et al. 2020:9) og radiologisk datert til 43 f.Kr.–54 e.Kr. (Beta-552354, 2010±30BP).

#### 8.6.7 TRÅKK 715821

Tråkk 715821 lå i det sørøstre hjørnet av husområde 6, i den sørlige enden av hus 75 (figur 25). Tråkket var orientert med lengderetningen fra sørvest mot nordøst, var 19,2 meter langt og mellom 0,9 og 0,4 meter bredt. I profil var 715821 inntil 5 cm dypt med ujevn bunn og en skrå side, og fyllet bestod av mørk brun sandholdig silt.

Det foreligger ikke radiologiske dateringer eller naturvitenskapelige analyser av prøver fra 715821. Stratigrafiske relasjoner mellom 715821 og to andre strukturer, veggrøft 710398 tilhørende hus 75 og tråkk 711662/714842, gir oss likevel en pekepin på tråkkets datering. Hus 75 er tidfestet til ca. 150 f.Kr.–50 e.Kr. (jf. husskjema 75, vedlegg), mens trekull fra 711662/714842 er datert til 43 f.Kr.–54 e.Kr. (Beta-552354, 2010±30BP). I begge tilfeller ble 715821 tydelig skjært av de andre strukturene, og må dermed være eldre enn disse. Det er tenkelig at tråkket kan ha en relasjon til den førromerske bosetningen som er dokumentert i den vestre delen av husområde 6, i underkant av 60 meter vest for 715821. Det er imidlertid svært usikkert om tråkket har fortsatt i samme retning utenfor utgravningsområdet, eller om det har endret retning. Det kan heller ikke utelukkes at tråkket kan ha tilhørt en hittil ukjent bosetning nordøst for utgravningsområdet.

### 8.6.8 TRÅKK 726127

Tråkk 726127 lå lengst øst i husområde 5, 3–10 meter øst for vei 57514 (figur 25). Det ble påvist tre bevarte partier av 726127 innenfor feltavgrensningen, med en samlet lengde på 20,7 meter. Tråkket var 0,8 meter bredt, noe som er betydelig smalere enn de fire omtalte veiene, og med dybde 0,18 meter var den også relativt grunn. Tråkket var orientert med lengderetningen nær parallelt med helningen i terrenget, om lag nord-nordøst mot sør-sørøst. Tråkket ble undersøkt med tre snitt, to plassert i den nordlige delen (726229 og 726240) og ett i sør (726285). I alle tre var strukturen om lag lik dybde, en avrundet bunn og buede sider. Fyllmassene i toppen av tråkket bestod av grågul siltholdig sand, mens det mot bunnen lå et lag av mer grusholdig grågul sand.

En mikromorfologiprøve (726520) fra fyllmassene og bunnen i 726127 er analysert (MacPhail 2019). Analysen viste at fyllet bestod relativt steril siltholdig sand og grus, kun iblandet svært små mengder trekull med jernutfellinger og et mulig fragment av keramikk. Analysen viste ikke spor av tråkking eller hulspor i bunnen av strukturen, og det ble heller ikke funnet spor av en preparert veiflate, slik det ble i 267764. De grusholdige massene mot bunnen gir inntrykk av at det kan ha rent vann langs bunnen 726127, noe som passer godt med orienteringen av strukturen. Det lave innholdet av organiske og menneskepåvirket materiale i fyllet skiller 726127 fra de øvrige veiene og tråkkene, hvor dette har vært langt mer fremtredende bestanddeler av fyllet.

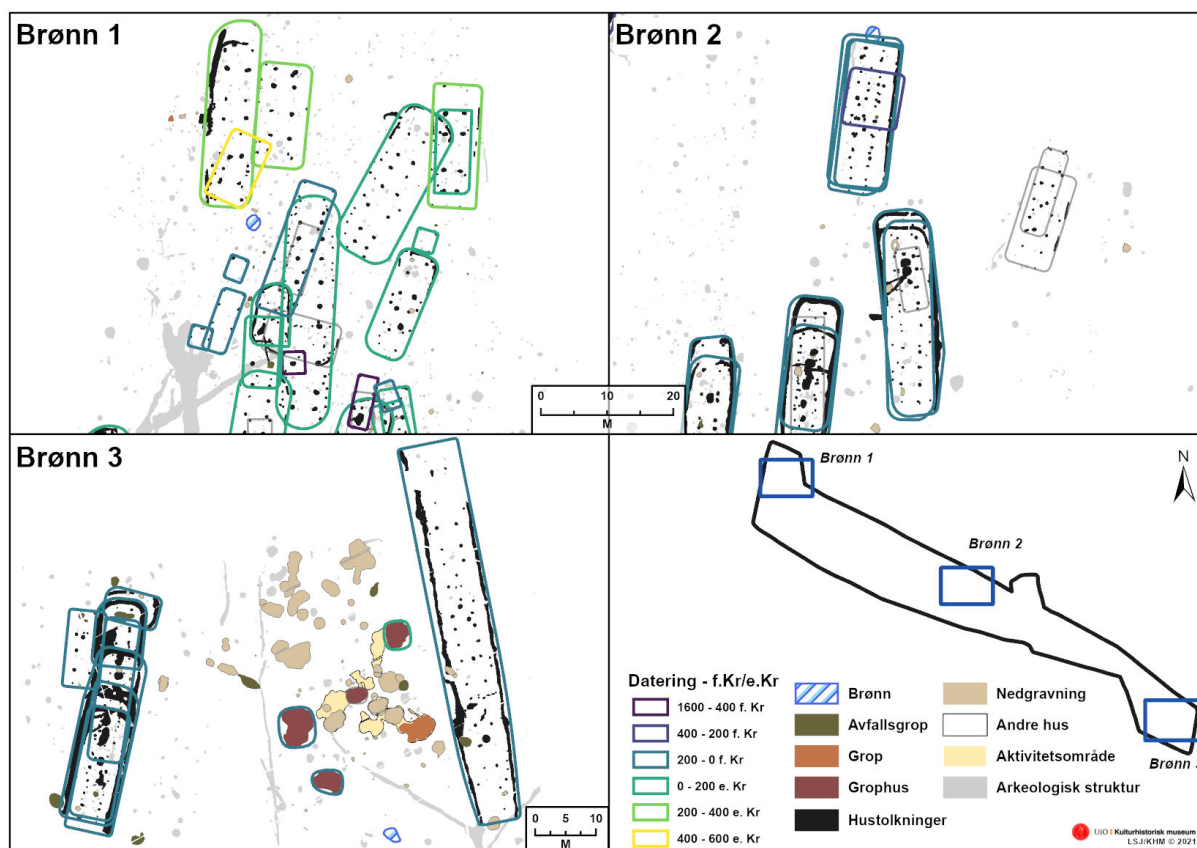
Det foreligger ikke radiologiske dateringer eller daterbare funn fra vei 726127, og det ble heller ikke observert stratigrafiske relasjoner med andre forhistoriske strukturer som kan angi en bakre eller fremre datering for veiens bruksfase.

## 8.7 BRØNNER

Tre brønner ble undersøkt, i henholdsvis husområde 1, 4 og 6 (tabell 17). Brønner defineres som forholdsvis store og dype nedgravninger, som har vært brukt til å hente ut vann. Alle brønnene var enkle brønner, uten bevarte konstruksjonsspor.

Tabell 17. Brønner på id 216874, 243275 og 243276.

A-nr.	Struktur	Form i flate	Side i profil venstre	Side i profil høyre	Bunn i profil	Lengde	Bredde	Dybde	Funn
9504	Brønn	ujevn			flat	190	215	92	C61231/1–4
270672	Brønn	ujevn	rett	rett		240	220	90	
714819	Brønn	avlang	ujevn	ujevn	ujevn	300	180	110	



Figur 27. Brønnenes plassering innad i utgravningsområdet og sine respektive husområder. Brønn 1=A9504, brønn 2=270672 og brønn 3=714819. Illustrasjon: Linnea Syvesætre Johannessen, KHM. Kartgrunnlag: © Kartverket.

### 8.7.1 BRØNN 9504

Brønn 9504 lå sentralt i husområde 1, ved det nordvestre hjørnet av hus 10 (figur 27) Strukturen ble undersøkt i to motstående kvadranter. Brønnen var tydelig avgrenset i plan, og hadde en tilnærmet sirkulær form med en diameter på om lag 2,1 meter. Enkelte større knyttnevestore stein var synlig, og på midten var det et svakt søkk, 2–3 cm dypt. Strukturen hadde skrå sidekanter i profil og avrundet bunn (figur 28). Nedgravningens dybde var 0,9 meter. To lag ble skilt ut i profilet. Mot bunnen bestod fyllet av et lag av gråbrun fin sand og mye stein i størrelse fra knyttnevestore og opp til 40 cm på det meste. Over dette lå et lag av mørkebrun, kompakt, humusaktig sand med innslag av trekull. Også dette laget inneholdt en del stein av tilsvarende størrelse, men færre enn i laget under. Største tykkelse på laget var 50 cm. Begge lag ble tolket som gjenfyllingslag, der stein, avfall og andre masser var tømt oppi brønnen.

Brønnen lå som nevnt sentralt i husområde 1 og mellom flere bygninger. Brønnen antas derfor fortrinnsvis å ha vært brukt for vann til mennesker, og muligens for å bære inn vann til dyr i fjøset. Vannet i brønnen kan også ha blitt brukt ved produksjon av metallhåndverk. Det var et konstant innsig av vann i strukturen og store steiner i profilet, så det lot seg ikke å ta ut mikromorfologiprøve på bunnen av strukturen. En prøve fra overgangen mellom lag 1 og 2 viser at fyllet i lag 2 inneholdt moderate mengder med organisk materiale, som planterester og trekull. Brønnen inneholdt ellers spor av latrinerester fra mennesker, og funn av jern på trekullbiter indikerer mulig jernframstilling i nærheten (Macphail 2018).

Det ble gjort funn av 60 skår av keramikk fra minimum tre ulike kar (C61231/1–3), i tillegg til 19 fragmenter av brent bein (C61231/4). Alle keramikkskårene ble funnet i de øvre fem cm av strukturen, mens fragmentene av brente bein ble funnet i bunn av strukturen. Skårene var generelt i svært dårlig forfatning, men besto av grovt uornert keramikk. Ingen av bitene lot seg datere nærmere enn eldre jernalder. Ingen av beinbitene er analysert eller datert. At det opptrer brente bein og keramikkskår, samt en skjørbrent stein og de øvrige steinene, vitner om at brønnen ble brukt som avfallsgrop etter at den var gått ut av bruk.

En makrofossilprøve, 32362, er analysert men det ble ikke gjort funn av makrofossiler i prøven (Hristova et al. 2020).



Figur 28. Brønn A9504 i profil, sett mot SV. Foto: Cf35201\_0785. Fotograf: Bernt-Johnny Bertheussen.

### 8.7.2 BRØNN 270672

Brønn 2 lå nordvest i husområde 4, i den nordre enden av hus 68, 72 og 73 (figur 27). Brønnen var tydelig avgrenset i plan som en relativt sirkulær struktur, om lag 2,3 m i diameter, og med

et gulgrått fyll av harde og kompakte masser. Strukturen hadde rette sider i profilet, men preges av flere ulike lagskiller og komplisert stratigrafi. Nedgravningens dybde var 0,9 meter.

Strukturen er tolket som en sannsynlig brønn, der en mulig konstruksjon ble gravd ned i den fine undergrunnssanden. Det er trolig at brønnens sider har kollapset og at dette har ledet til flere av lagskillene som ble observert i profilet, samt at det kan ha vært gravd sekundært i nedgravningen. I etterkant, muligens i forbindelse med byggingen av hus 68, 72 eller 73, har brønnen blitt fylt igjen. Det ble ikke gjort funn av gjenstander i brønnen.

To makrofossilprøver, 60430 og 60431, er analysert, men ingen spor av plantemakrofossiler eller trekull kunne identifiseres. Brønn 270672 er derfor ikke datert. Brønnen ligger som nevnt innenfor avgrensningen til tre hus. Hus 72 er eldst, datert til 350–200 f.Kr., hus 73 er datert til 220–50 f.Kr., mens hus 68 som trolig er yngst er datert til 200–50 f.Kr. (jf. husskjema for hus 68, 72 og 73). Det er uklart om brønnen er eldre eller yngre enn husene, da det ikke foreligger stratigrafiske relasjoner mellom brønnen og strukturer tilhørende husene.



*Figur 29. Brønn 714819 i husområde 6 i profil, sett mot nord. Foto: Cf35201\_8274. Fotograf: Vegard Skogheim.*

### 8.7.3 BRØNN 714819

Sørøst i husområde 6 og sør for hovedutbredelsen av gropområdet ble det identifisert en brønn (figur 27). I plan var 714819 avlang, med noe bøydd form og så ut som hvilken som helst av de øvrige nedgravningene i husområdet. I plan målte nedgravningen 3 x 1,8 meter, og dybden var 1,1 meter. Undergrunnen besto leirholdig silt, men gikk i bunnen over til blåleire inneholdende røtter og kvist som stammer fra forhistorisk sjøbunn. I profil var sidene ujevne, og i vestre side var et grunnere parti på ca. 0,2 meter. Denne nedgravningen kan ha fungert som et trappetrinn

eller en avsats ned til brønnen, slik som tidligere er observert ved en tilsvarende brønn i Østfold og i Sverige (Berg-Hansen 2009: 102 med ref.).

Sentrale og nedre deler av brønnen var fylt med fine, sedimentære masser, inkludert en del godt bevarte trebiter, kvister og røtter. Fire trestykker er datert fra bronsealder til førromersk jernalder (Ua-65112–65115). Flere flate trebiter, som utgjør fire utspaltete årringer fra en større stamme (Larsen 2020), kan kanskje komme fra et kar eller lignende. Flere av trebitene hadde enkelte små hull, men det er uklart om det er tillaget eller om det stammer fra for eksempel insekter. Disse bitene ble datert til førromersk jernalder, 347–120 f.Kr. (Ua-65114, 2153 ±29BP). Det ble også funnet en tilspisset pinne som sto igjennom flere lag i brønnen. Det kan være fra en mulig konstruksjon i brønnen, men med tanke på at vi ikke kunne identifisere flere antas det at det er kastet/mistet i brønnen. Pinnen er datert til førromersk jernalder, 149–43 f.Kr. (Ua-65115, 2074 ±30BP). En annen prøve besto av fem snodde pinner med diameter 1–1,5 cm, med bark. Trestykkene var veldig komprimert og nedbrutt (Larsen 2020), men det så ut som en form for flettverk. Pinnene er datert til bronsealder, 1446–1321 f.Kr. (Ua-65113, 3136 ±31BP) og er dermed betraktelig eldre enn øvrige funn på husområde 6 (jf. Figur 7.13). Det antas at derfor at disse pinnene stammer fra en gjenstand som er kastet / mistet ned i brønnen og kan hende alt hadde en viss alder da det ble deponert i brønnen.

To mikromorfologiprøver, 723568 og 723578, er analysert. Brønnen hadde spor av flere reparasjoner. De nedre lagene inneholder fin silt som kan stamme fra erodering og overflatevann som kan ha rent over boplassen. Det forklarer trolig funnene i lagene, som spor av dyrehold i form av fine fragmenter av dyreekskrementer (Macphail et al. 2018).

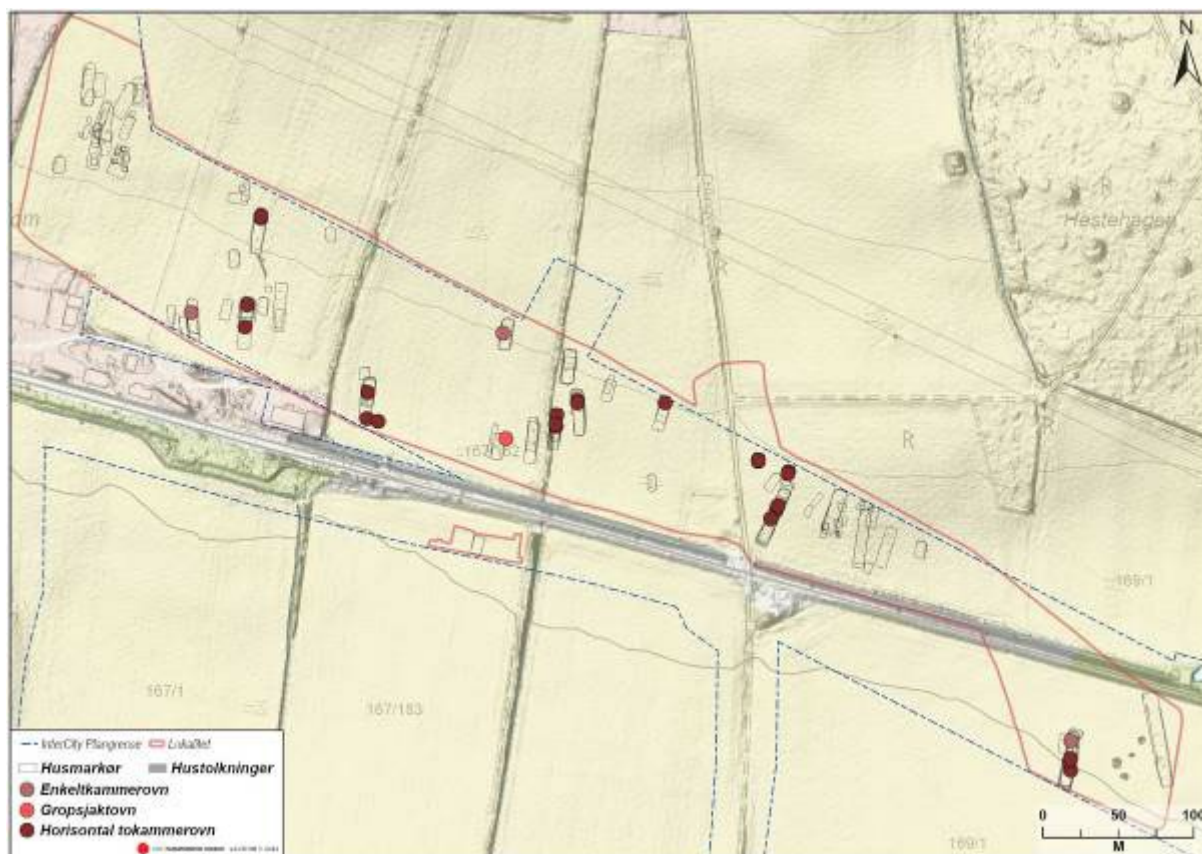
Den øvre delen av brønnen inneholdt ett gråbrunt lag (figur 29) tilsvarende de øvrige gropene på husområde 6 og stammer trolig fra en relativ raskt gjenfylling, antakelig med avfall fra boplassen. Funn av jern og jernfosfat vitner om mulige ovner og produksjon i nærheten (Macphail 2018).

Det er analysert fem makrofossilprøver fra brønnen (723595, 723591, 723592, 723593 og 723954). Det ble, foruten trekull, identifisert uforkullede frø, representert med ett frø av våtmarksplanten starr / halvgress (*Carex tri*), og av plantegruppene marikåpe (*Alchemilla sp.*) og mure (*Potentilla sp.*). I tillegg ble det funnet et frø av blåkoll (*Prunella vulgaris*) (Hristova et al. 2020).

## 8.8 OVNER OG LUFTEKANALER

Totalt ble det undersøkt 25 anlegg som er tolket som ovner, samtlige på id 216874 (tabell 18). Ovnene forekom jevnt fordelt innenfor fem av de seks husområdene på Dilling, husområde 2–6 (figur 30). Av disse er 21 tolket som sikre eller mulige horisontale tokammerovner (kapittel 8.8.1) og tre som enkeltkammerovner eller vertikale tokammerovner (kapittel 8.8.2). Den siste ovnen er tolket som en gropsjaktovn tilknyttet jernfremstilling (kapittel 8.8.3). For en redegjørelse for de ulike ovnstypene, analyse av ovnenes dateringer og romlige spredning, og ikke minst tolkninger av ovnenes funksjon henvises det til prosjektets publikasjon (Gjerpe 2024).





Figur 30. Den geografiske plasseringen av ovnene innenfor utgravningsområdet. De ulike ovnstypene er fargekodet. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM. Kartgrunnlag: © Kartverket.

Tabell 18. Typeinndeling, datering, tilhørighet og plassering av ovner påvist på id 216874.

A-nr.	Type	Datering	Hus-nr.	Hus-område
21295	Enkeltkammerovn	Ubest. korn: 130–207 e.Kr.	39	2
23260	Horisontal tokammerovn	Kull, or: 349–120 f.Kr.	8	2
30953	Horisontal tokammerovn	Kull, frukttré: 151–51 f.Kr.	22 eller 119	3
32964	Mulig horisontal tokammerovn	Kull, bjørk: 150–50 f.Kr.	Usikker	3
33700	Horisontal tokammerovn	Kull, lønn: 172–56 f.Kr.	-	3
43479	Horisontal tokammerovn	Kull, hassel: 352–174 f.Kr.	65	5
44383/ 266291	Mulig horisontal tokammerovn	Ubest. korn: 151–48 f.Kr.	97	5
44562	Horisontal tokammerovn	Ubest. korn: 145 f.Kr.–7 e.Kr. Havre: 52 f.Kr.–25 e.Kr.	69	5
62530	Mulig horisontal tokammerovn	Kull, hassel: 165–53 f.Kr.	87	4
64275	Mulig horisontal tokammerovn	Kull, bjørk: 161–55 f.Kr.	85	4
64404	Horisontal tokammerovn		99	5
64688	Horisontal tokammerovn	Bygg: 40 f.Kr.–75 e.Kr.	99	4
203005	Horisontal tokammerovn	Kull, or: 208–318 e.Kr. Bygg: 407 f.Kr.–62 e.Kr.	2	2
209169	Horisontal tokammerovn	Bygg: 84–204 e.Kr.	27	2

246798	Mulig gropsjaktovn	Kull, furu: 350–122 f.Kr.	-	4
262233	Enkeltkammerovn	Kull, or: 149–45 f.Kr.	56	4
266402	Mulig horisontal tokammerovn	Kull, eik: 175–313 e.Kr.	67	5
266588	Horisontal tokammerovn	Agnekledt bygg: 130–212 e.Kr.	67	5
268588	Horisontal tokammerovn	Trolig bygg: 151–51 f.Kr.	85	4
702446	Mulig horisontal tokammerovn		Usikker	6
703147	Horisontal tokammerovn	Kull, hassel: 176–53 f.Kr.	58	6
704776	Horisontal tokammerovn	Kull, frukttre: 195–54 f.Kr.	108	6
707119	Mulig enkeltkammerovn	Ubest. korn: 150–46 f.Kr. Matskorpe: 353–175 f.Kr.	60	6
720933	Horisontal tokammerovn	Kull, hassel: 154–44 f.Kr. Kull, hassel: 151–51 f.Kr.	104	4
723657	Horisontal tokammerovn	Agnekledt bygg: 51 f.Kr.–24 e.Kr.	69	5

### 8.8.1 HORISONTALE TOKAMMEROVNER

#### Ovn 23260

Ovn 23260 lå plassert langs midtaksen i den nordlige delen av hus 8, en 29,8 meter lang og 7 meter bred treskipet bygning i den nordre delen av husområde 2. Ovnens plassering i det som tolkes som bygningens boligdel i den nordlige delen av huset som er datert til 230–130 f.Kr. (jf. husskjema for hus 8, vedlegg 12.4).

I plan antok 23260 en tydelig åttetallsform. Den sørlige halvdel bestod av en 25 cm dyp nedgravning med diameter på 85 cm og hadde svakt avrundete sider og bunn som var dekket av et inntil 2 cm tykt kullholdig sandlag (figur 31). Over kullaget lå et tykt lag med lys grå sandholdig leire som inneholdt en del nevestore rullestein. Begge lag fortsatte inn i den nordlige delen av ovn 23260, og overgangen mellom de to delene var definert med en forhøyet kant, eller leppe. Den sørlige delen av ovn 23260 tolkes som et ovnskammer, hvor kullaget representerer ovnens bunn.

Den nordlige halvdel av ovnen bestod av en noe større og dypere nedgravning som hadde diameter på 134 cm i plan, og var inntil 44 cm dyp. I den sørlige enden av nedgravningen, inn mot ovnens sørlige halvdel, lå en 8 cm dyp og om lag 40 cm bred forsenkning. Kull- og leirelagene fra den sørlige halvdel av ovnen fortsatte inn i denne delen dekket sidene og bunnen av forsenkningen. Dette partiet er tolket som en luftkanal mellom ovnskammeret og ovnens varmekilde – fyringskammeret. Rett nord for den lille forsenkningen i bunnen av nedgravningen overlappet leirelaget et sterkt kullholdig lag. Under kullaget var undergrunnen rødbrunt og bar preg av å være varmepåvirket. Dette partiet er derfor tolket som plasseringen av ovnens fyringskammer, mens den nordligste delen av ovnen kan representere en arbeidsgrøp som har vært brukt for å få tilgang til det nedgravde fyringskammeret.

Tre mikromorfologiprøver fra 23260 er analysert: 26995, 26931 og 26933 (Macphail 2018). Analyseresultatene støtter tolkningen av den sørlige delen et ovnskammer, og likeledes tolkningen av ovnens midtre parti som en luftkanal. Alle tre prøver inkluderte nedre del av leirelaget øverst i strukturen, som i felt ble tolket som en kollapset ovnskappe. En slik

ovnskappe vil trolig ha vært bygd opp av leirklint flettverk, hvor våt leire har blitt påført lagvis over flettverkskonstruksjonen. Mikromorfologianalysene oppdaget imidlertid kun svak og utydelig lagdeling i leirelaget, og det foreslås at dette kan være ubrukte byggematerialer for ovnskonstruksjon. Dersom en slik tolkning legges til grunn, kan laget representere et oppgitt forsøk på å gjenoppbygge ovn 23260 etter at en eldre ovnskappe var revet.

En makrofossilprøve fra den sørlige halvdel av ovnen er analysert, og det ble gjort funn av ett fragment av forkullet korn som ikke kunne artbestemmes nærmere (Hristova 2020:19). I tillegg ble det funnet to frø fra kjertelhønsgras (*Persicaria lapathifolia*) og ett frø som muligens stammer fra maureslekta (*Gallium sp.*), samt ett frø som muligens er fra mureslekta (*Potentilla sp.*). Trekull av or fra en yngre gren er radiologisk datert til 349–120 f.Kr. (Ua-58240, 2157 ±31BP).



Figur 31. Ovn 23260 i profil, sett mot vest. Foto: utsnitt av Cf35201\_2143. Fotograf: Eivind Rory Eliassen.

### Ovn 30953

Ovnen lå i husområde 3, innenfor grunnplanet til fire bygninger: hus 22, 50, 91 og 119. Basert på ovnens plassering virker det mest trolig at den har tilhørt hus 22 eller 119, datert til henholdsvis 175–80 f.Kr. og 160–1 f.Kr. (jf. husskjema for hus 22 og 119, vedlegg 12.4)

I plan hadde 30953 en todelt oppbygning, med en ujevn, avlang form i nord og en avrundet utstikker i sør. Fyllet i den nordlige delen var heterogent og bestod av siltholdig leire iblandet varierende mengder trekull, mens fyllet i den sørlige delen var sterkt kullholdig og iblandet en del brent leire. Denne todelingen var tydelig gjenspeilet i profilet, hvor 30953 fremstod som to nedgravninger forbundet av et tynt lag med leire. Den sørlige nedgravningen var inntil 7 cm dyp med avrundet bunn og buete sider, og fyllet bestod av sterkt kullholdig leirblandet silt. Denne delen av ovnen tolkes som ovnens fyringskammer. Den nordlige nedgravningen var dypere, inntil 14 cm, med en ujevn men hovedsakelig flat bunn og lett avrundete sider. I overflaten var fyllet som nevnt heterogent og kullholdig, og disse lagene tolkes som mulige rester av en kollapset ovnskappe. Ved bunnen av nedgravningen var fyllet langt mindre kullholdig enn i flaten, og bestod av grå, kompakt leire med mye spetter av rødbrent leire. Leirelaget tolkes som bunnen i ovnskammeret.

Det ble funnet to skår av grov, udekorert keramikk i ovnen (C61161/2) i tillegg til 0,1 gram slaggaktig, porøst produksjonsavfall av ubestemt opphav (C61161/5) og 0,9 gram brent bein

(C61161/6). En makrofossilprøve fra ovnen, 31685, er analysert, uten at det ble funnet annet enn trekull i prøven. Trekull av frukttre fra samme prøve er radiologisk datert til 151–51 f.Kr. (Beta-525222, 2090 ±30BP).

### **Ovn 32964**

Ovnen var lokalisert drøyt 15 meter sør for 30953, i den sørøstre enden av hus 22. Plasseringen av ovnen var slik at det fremstår lite sannsynlig at den har tilhørt bygningen, men muligheten kan ikke fullstendig utelukkes.

Hoveddelen av 32964 hadde en avrundet, avlang form i plan, og målte ca. 1,7 x 0,8 meter. Nedgravningen var bredere i den nordre enden, slik at den fikk en nøkkelhullslignende form. Ved den sørlige enden hadde 32964 en tydelig kullrand, mens det øvrige fyllet bestod av mørk grå, lett kullholdig siltsand. Det mørkegrå laget hadde lett buete sider og en relativt flat, om enn noe ujevn bunn i hele ovnens lengde og en tydelig kullrand i den sørlige enden. Under dette laget lå et noe mer ujevnt lag bestående av siltig, lett kullholdig sand og flere mindre områder med brent materiale. Dette laget representerer trolig bunnen i ovnskonstruksjonen, og den kullholdige linsa i sør gir grunn til å tro at fyringskammeret har vært plassert i den enden.

Ved ovnens nordlige ende lå en utstikker med en ujevn, avrundet form og et noe mørkere og mer kullholdig fyll. Under dette fyllet lå et leirefylt parti som trolig har hatt en tilsvarende funksjon som den siltblandete sanden i bunnen av resten av ovnen. Muligens kan dette området ha vært et separat kammer i ovnen, en arbeidssone ved en åpning, eller rester av et kammer fra en annen fase av ovnens brukstid.

Trekull av bjørk fra kullinsa i sørenden av 32964 er radiologisk datert til 150–50 f.Kr. (Ua-63715, 2088 ±28BP).

### **Ovn 33700**

Den tredje ovnen i husområde 3, 33700, lå 6 meter øst for 32964. Ovnen bar preg av å være sterkt skadet av pløying, men hadde likevel en noe ujevn åttetallsform i plan. Den sørlige halvdel bestod av et trolig fyringskammer fylt med sterkt kullholdig siltblandet leire, og målte ca. 0,5 meter i diameter. Den nordlige delen, som trolig har vært ovnskammeret, bestod av grå- og brun sandig silt, og hadde en ujevn form med største mål 0,74 meter. Totalt målte strukturen 1,3 x 0,7 meter i flaten. Strukturen var svært grunn, på det meste var den kun 6 cm dyp, og det ikke lot seg gjøre å utlede noe mer om strukturens oppbygning utover det som var synlig i flaten. Tolkningen av 33700 som en mulig horisontal tokammerovn er i stor grad basert på likhetstrekk med de to andre ovnene i husområde 3 og til en viss grad også andre ovner på id 216874.

Trekull av lønn fra 33700 er radiologisk datert til 172–56 f.Kr. (Ua-58241, 2116 ±31BP).



Figur 32. Ovn 43479/43517/52770 i plan, sett mot øst. Foto: Cf35201\_7571. Fotograf: John Asbjørn Havstein.

### **Ovn 43479/43517/52770**

Ovnen lå i den nordvestre enden av husområde 5, innenfor grunnplanet til hus 65, en svært fragmentartisk bevart treskipet bygning tidfestet til 350–190 f.Kr (jf. husskjema for hus 65, vedlegg 12.4).

Anlegget hadde en særegen konstruksjon, da det bestod av to separate nedgravninger, 43479 og 43517, som var knyttet sammen av en luftekanal, 52770 (figur 32). Den største av de to nedgravningene, 43479, hadde en oval form i plan og målte 1,5 x 0,9 meter. Nedgravningen var fylt med gråbrun kompakt leire og lys gråbrun siltholdig sand, begge deler iblandet rødbrent leire. Dette er tolket som ovnskammeret i ovnen. Den minste nedgravningen, 43517, målte 0,73 x 0,7 meter og var fylt av sterk kullholdig sand, og er tolket som fyringskammeret i ovnen. Avstanden mellom 43479 og 43517 var om lag 0,4 meter, og mellom disse lå en et forholdsvis svakt synlig fyllskifte av lett sotholdig beige-grå siltholdig sand. Dette fyllskifte var relativt grunt, men er likevel tolket som trolige spor av en luftekanal mellom de to kammerne i 43479 og 43517.

Makrofossilprøve 54538 fra ovnskammeret 43479 er analysert, men det ble ikke funnet annet enn trekull i prøven. Trekull av hassel fra 43517 er radiologisk datert til 352–174 f.Kr. (Beta-525229, 2180 ±30BP).

### **Mulig ovn 44383/266291**

Ovn 44383/266291 lå i den vestre delen av husområde 5. Ovnen lå sentralt i midtskipet til en flerfasert treskipet bygning: hus 69, 70 og 97, datert til perioden ca. 200 f.Kr.–50 e.Kr. (jf. husskjema for hus 69, 70 og 97, vedlegg 12.4). Basert på ovnens plassering i forhold til de

takbærende stolpene tilhørende de ulike bygningsfasene er 44383/266291 tolket som trolig tilhørende hus 97. Tolkningen må regnes som usikker.

Anlegget bestod av to separate deler, 44383 og 266291. 44383 var en oval nedgravning som målte 0,9 x 0,7 meter i plan. Fyllet bestod av beige sandholdig leire, og hadde enkelte rødbrente flekker som antydning at leira har vært varmpåvirket. Nedgravningen var grunn, kun ca. 9 cm, og hadde en relativt flat bunn og antydning til buete sider. 266291 målte 1,48 x 0,46 meter og hadde en svært ujevn, avlang form. Fyllet i storparten av nedgravningen bestod av mørk brungrå sandholdig silt iblandet varierende mengder trekull, men det forekom også to tydelige kullkonsentrasjoner i nordre del. Den nordligste av disse samsvarte med en 17 cm dyp forsenkning i profilet, mens den sørlige delene av 266291, mot 44383 var ca. 7 cm dyp. Det er litt uklart om forsenkningen i nordre del tilhører anlegget, eller om den skal tolkes som en separat struktur.

Tolkningen av 44383 og 266291 som et ovnsanlegg er i stor grad basert på likhetstrekk med andre ovner på lokaliteten. Oppbygningen av 44383 minner mye om bunnen i godt bevarte ovnskammere andre ovner, mens utformingen av 266291 i noe mindre grad minner om fyringskammerne i disse ovnene. Dette kan skyldes ovnens lave bevaringsgrad, men tolkningen må regnes som noe usikker.

Det ble funnet tre skår av udekorert keramikk i 44383 (C61572/4) og 3,85 gram brente bein i 266291 (C61572/3). Beina var sterkt fragmenterte og ble vurdert som uegnet for osteologisk analyse. En makrofossilprøve fra leirelaget i 44383, 724457, er analysert. Det ble funnet to hele og ti fragmenter av korn av ubestemt art (*Cerealia indet.*) i prøven, hvorav ett er radiologisk datert til 151–48 f.Kr. (Ua-64166, 2084 ±31BP).

#### **Ovn 44562 med luftekanal 44400**

Ovn 44562 lå knapt to meter sør for 44383/266291. Også denne lå sentralt plassert i midtskipet til hus 69, 70 og 97, og ovnens sørvestre side var forbundet med vegggrøft 44144 av en grøftelignende struktur, 44400, tolket som en luftekanal. Vegggrøften har trolig blitt benyttet av både hus 69, 70 og 97, men basert på ovnens plassering er det vurdert som mest trolig at den har tilhørt hus 69, datert til 200–1 f.Kr. (jf. husskjema for hus 69, vedlegg 12.4).

Selve ovnen, 44562, hadde en svært ujevn form i flaten, noe som trolig skyldes skader forårsaket av steinopptrekk ved flateavdekkingen. Grovt sett var ovnens form oval, og den målte 1,57 x 0,98 meter (figur 33). Fyllet var svært heterogent, med flere kullkonsentrasjoner og leirelag. I profil var ovnens form og oppbygning langt mer tydelig. Hoveddelen av strukturen bestod av en inntil 18 cm dyp nedgravning med buete sider og en noe ujevn, svakt skrånende bunn dekket av et lag av kompakt, lys gråbrun silt. Over dette lå flere lag med gråbrun, kullholdig leire, samt et tykt lag av kompakt gulbrun leire spettet med rødbrent leire. Denne delen er tolket som et ovnskammer med flere lag av innraste masser. I den sørlige siden av ovnen, nærmest luftekanal 44400, lå et noe grunnere parti. Også her var bunnen dekket av et lag av gråbrun silt, mens de overliggende massene var noe mer kullholdige enn i resten av ovnen. Denne delen tolkes som et mulig fyringskammer.

Luftekanalene forbandt som omtalt ovnens sørvestre side, ved fyringskammerets trolige plassering, med vegggrøft 44144 i sørvest. Kanalen var 3,55 meter lang og 38 cm bred ved

snittstedet. Det ble observert en jevn overgang mellom massene i ovnen og i luftkanalen i profilet, noe som styrker tanken om at strukturene hører sammen. Kanalen var bevart i inntil 13 cm dybde, hadde en ujevn flat bunn og et avrundet tverrsnitt.



Figur 33. Ovn 44562 med luftkanal 44400 i plan, sett mot sørøst. Foto: Cf35201\_8673. Fotograf: Kristin Bakken.

Tre makrofossilprøver fra ovnsanlegget er analysert, 724458:1–3. Prøve 724458:1 stammer fra det lyse leirelaget i toppen av ovnskammeret, og her ble det påvist 4 fragmenter av korn av ubestemt art (*Cerealia indet.*), i tillegg til 2 frø av meldeslekta (*Chenopodium sp.*) og 1 frø av vassarve (*Stellaria media*). 724458:2 stammer fra det brungrå leirelaget under den lyse leira, og her ble det påvist 5 hele og 8 fragmenter av korn av ubestemt art (*Cerealia indet.*) i tillegg til 3 frø som ikke kunne artsbestemmes. I tillegg til plantemakrofossilene ble det observert små fragmenter av brent bein i prøve 724458:1 og 2. Den siste prøven, 724458:3, ble tatt fra de mer kullholdige lagene som er tolket som et mulig fyringskammer, og her ble det påvist 1 frø av havre (*Avena sativa*), 3 fragmenter av korn av ubestemt art (*Cerealia indet.*), samt 1 frø fra erteblomstfamilien (*Fabaceae sp.*).

Analyse av en mikromorfologiprøve fra 44383 viste at den lyse grågule leira i toppen av ovnskammeret bestod av leirklinte konstruksjonslag med trolige spor av varmpåvirkning som kan tyde på bruk i en ovn (Macphail 2019:10). Silt- og sand laget i bunnen av ovnen var trolig påvirket av frost og viste få spor av oppvarming.

Det foreligger to radiologiske dateringer fra ovnsanlegget. Et havrekorn (*Avena sativa*) fra det mulige fyringskammeret er datert til 52 f.Kr.–25 e.Kr. (Ua-64168, 2028 ±31BP), mens et korn av ubestemt art (*Cerealia indet.*) fra det nedre leirlaget i ovnskammeret er datert til 145 f.Kr.–7 e.Kr. (Ua-64167, 2058 ±32BP).

### **Mulig ovn 62530**

63530 lå i husområde 4, innenfor grunnplanet til hus 78, 87 og 99. Basert på den mulige ovns plassering og stratigrafiske observasjoner tolkes den som tilhørende hus 87, en treskipet bygning datert til 200–1 f.Kr. (jf. husskjema for hus 87, vedlegg 12.4).

I flaten fremstod 62530 som en leirefylt oval nedgravning som målte 0,95 x 0,72 meter. Langs nedgravningens nordre ytterkant lå en rand av lett kullblandet, gråbrun sand, mens resten av fyllet bestod av et kompakt lag av grågul leire iblandet små spetter av rødbrent leire. Den bevarte delen av strukturen var 15 cm dyp, med en ujevn, avrundet bunn og buete sider. Disse var dekket av en tynn, usammenhengende kullrand, som igjen var dekket av en rand av den gråbrune sanden som også var synlig i flaten. Over dette lå det kompakte leirelaget.

Kullranden i bunnen av ildstedet antyder at det er gjort opp ild i nedgravningen, og leirelaget med spetter av rødbrent leire ligner mye på leirelag påvist i sikre ovnskonstruksjoner. Strukturen er derfor tolket som et mulig fyringskammer tilhørende en ovn, trolig en horisontal tokammerovn.

Trekull av hassel er radiologisk datert til 165–43 f.Kr. (LuS-14355, 2100 ±40BP).

### **Trolig ovn 64275**

Strukturen lå i den nordlige enden av en trefaset bygning: hus 74, 85 og 98. Plasseringen medfører at den mulige ovnen mest trolig tilhører hus 74 eller 85, datert til henholdsvis 200–50 f.Kr. og 200–100 f.Kr. (jf. husskjema for hus 74 og 85, vedlegg 12.4).

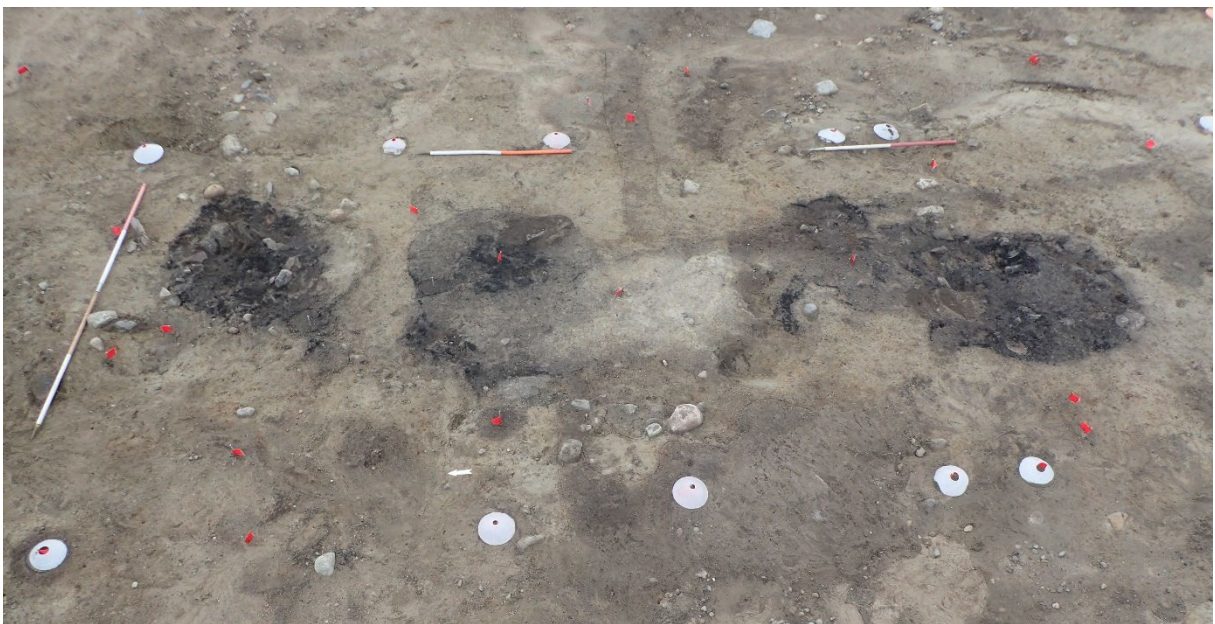
Strukturen var sterkt forstyrret av en 0,35–0,4 meter bred dreneringsgrøft (figur 34). 64275 hadde en noe ujevn, oval form i flaten og målte 1,4 x 0,96 meter, med lengderetningen orientert ca. øst–vest. Strukturen var tydelig todelt i plan og profil, med ulikt fyll og form i sørøstre og nordvestre del. Fyllet vest for dreneringsgrøfta del bestod av sterkt kullholdig siltblandet sand, mens bunnen var svakt skrånende. I østre del bestod majoriteten fyllet av kompakt grågul leire iblandet flekker av rødbrent leire, mens en 5–10 cm tykk linse av grå siltblandet og kullholdig sand dekket den avrundete bunnen. Overgangen mellom disse to delene var dessverre ikke bevart, men strukturens form i flaten og profilet gir god grunn til å anta at det er snakk om én struktur. 64275 tolkes derfor som en trolig horisontal tokammerovn med fyringskammer i nordvest og ovnskammer i sørøst.

Trekull av bjørk fra den kullholdige randen ved bunnen av ovnskammeret er radiologisk datert til 161–55 f.Kr. (Ua-63718, 2103 ±28BP).





Figur 34. Ovn 64275 og 268588 i hus 74, 85 og 98 i plan, sett mot øst. A64275 ligger lengst til venstre i bildet. Foto: utsnitt av Cf35201\_7611. Fotograf: Andreas Bohlin.



Figur 35. Aktivitetsområde 64569 i hus 78, 87 og 99. Ovn 64404 fremstår som et rotete parti med kullholdig masse til venstre for ildsted 64279 lengst til venstre. Ovn 64649/64688 ligger til venstre for 64404, sentralt i bildet. Foto: utsnitt av Cf35201\_7792. Fotograf: Anja Klinge.

#### Ovn 64404

Ovnen lå i den midtre delen av en flerfaset treskipet bygning i husområde 4, hus 78, 87 og 99 (jf. husskjema for hus 78, 87 og 99, vedlegg 12.4). 64404 er tolket som tilhørende hus 99 som er den stratigrafisk eldste av de tre bygningene og er datert til ca. 200 f.Kr.–50 e.Kr. Ovnen var plassert i den nordre halvdelen av huset, som har vært over 15,2 meter langt.

I flaten fremstod 64404 som et ujevn formet og noe diffust avgrenset lag i aktivitetsområde 64569 (figur 35). Fyllet bestod av brungrå kullholdig silt, med flere ujevne og usammhengende kullinser og noen partier med lys grå leire. Største lengde var ca. 1,4 meter, mens største bredde var ca. 1,1 meter. Ovnene var delvis fjernet av to yngre strukturer, ildsted 64729 i sør og ovn 64688 i nord. Sammen førte dette til at 64404 ikke ble oppfattet som en egentlig struktur før etter at den var blitt snittet sammen med de øvrige strukturene i aktivitetsområde 64659, hvilket resulterte i at den midtre delen av ovnen ble gravd vekk uten at den ble dokumentert.

Profilene i sjaktens to sider var svært forskjellige. I vestre side var 64404 grunn, kun 4–5 cm dyp, med en lett bølgende bunn dekket av en 1–2 cm tykk kullrand. Kullaget var overlageret av brungrå, kullblandet sandig silt. I østre sjaktkant bestod 64404 av to sammenhengende nedgravninger, hvorav den søndre ble skåret av ildsted 64729. Den nordre nedgravningen var inntil tolv cm dyp, og hadde en jevnt avrundet bunn. De øvre delene av fyllet bestod av brungrå, lett kullblandet sandig silt med synlige flekker av rødbrent leire, mens bunnen var dekket av en kullrand som strakk seg inn i den søndre nedgravningen. Den bevarte delen av denne nedgravningen var noe grunnere, inntil sju cm dyp og med en buet side. Over kullranden bestod fyllet av mørk grå, kullblandet sandig silt.

Den nordre delen av 64404 er tolket som et ovnskammer i en horisontal tokammerovn, mens den delvis bevarte og mer kullholdige nedgravningen i sør er tolket som rester av fyringskammeret. Det ble ikke tatt ut prøvemateriale til naturvitenskapelige analyser fra ovn 64404, og det foreligger derfor hverken makrofossilanalyser eller radiologiske dateringer.

#### **Ovn 64649/64688 med luftekanal 271044**

I likhet med ovn 64404 lå ovn 64649/64688 inne i hus 78, 87 og 99 i husområde 4 (jf. husskjema for hus 78, 87 og 99, vedlegg 12.4). Som omtalt var 64649/64688 stratigrafisk yngre enn 64404, men også denne ovnen er tolket som trolig tilhørende hus 99.

Ovnen bestod av to deler, en ildstedslignende del i nord, 64649, tolket som ovnens fyringskammer, og en del bestående av gulgrå leire i sør, 64688, tolket som ovnskammeret (figur 35). Samlet hadde disse en ujevn, noe nøkkelhullslignende form som målte ca. 2,4 x 1,6 meter. Sammen med ovn 64404 og ildsted 64729 ble 64649/64688 innmålt som et større aktivitetsområde, 64569. En to meter lang mulig luftekanal, 271044, strakk seg fra ovnens vestre side i retning av vegggrøft 718443.

Fyringskammeret, 64649, målte 1,59 x 1,18 meter i flaten hadde en relativt jevn og tydelig avgrenset oval form, med unntak av i sør hvor overgangen mot 64688 var diffus. I flaten bestod fyllet i all hovedsak av grå, kullspettet siltholdig sand. Mot øst, nord og vest var dette laget omkranset av en kullrand. I profil C65380 var 64649 tydelig tofasert. Den eldste fasen var ikke synlig i flaten og lå under den vestlige delen av 64649. Den hadde en tydelig definert, 23 cm dyp nedgravning med et lag av mørk grå kullholdig siltblandet sand overlageret av en linse av grågul leire iblandet trekull og enkelte små biter av brennt leire. Over denne lå som nevnt 64649, som utgjør den yngste av de to fasene. Den vestre delen av 64649 bestod av en nedgravning med et lag av mørk grå kullholdig siltblandet sand overlageret av grågul leire. Den mulige luftekanalen 271044 var tilknyttet denne delen av 64649 og fremstod som et ca. 4 cm dypt og utydelig definert fyllskifte av lys grå siltholdig sand. Den østre delen av 64649, som var mest kullholdig i plan, var langt grunnere og hadde en tilnærmet flat bunn dekket av en kullrand.

Den sørlige delen, 64688, var jevnstor med 64649 og målte 1,58 x 1,08 meter. Formen var grovt sett oval, men var langt mer ujevnt formet, noe som særlig skyldes tre steinopptrekk som lå langs ovnsens sørlige ende. Det ble ikke observert stein langs andre deler av ovnsens ytterkant, men det kan likevel tenkes at steinene har hatt en funksjon i tilknytning til ovnen. Ovnskammeret 64688 var inntil 11 cm dypt med en flat bunn og slake, buete sider. Bortsett fra en tynn linse av grå lett kullholdig og leirblandet silt som ble observert langs deler av bunnen bestod fyllet i all hovedsak av kompakt grågul leire spettet med enkelte trekullbiter og små biter rødbrent leire.

Ovn 64649/64688 ble undersøkt sammen med de øvrige strukturene i aktivitetsområde 64569 ved at det ble gravd to sjakter, én lang sjakt orientert omtrent N–S og én kortere sjakt lagt på tvers av denne, orientert Ø–V. Krysningpunktet for sjaktene lå midt i overgangen mellom fyringskammeret 64649 og ovnskammeret 64688 og ble ved en feiltakelse ikke dokumentert eller beskrevet. Det er derfor uklart hvordan overgangen mellom ovnsens to deler har sett ut, men hver for seg er de godt dokumentert.

Et byggkorn påvist i kullprøve 65931 fra en kullinse tilhørende den yngste av de to fasene i ovnen, 64649, er radiologisk datert til 40 f.Kr.–75 e.Kr. (LuS-14360, 1990 ±40BP).



Figur 36. Ovn 203005 i profil, sett mot nord. Foto: utsnitt av Cf35201\_2748. Fotograf: Ronny Kvarsnes.

### **Ovn 203005**

Ovn 203005 lå sentralt i husområde 2, i den nordlige delen av hus 2. Hus 2 har vært en minst 14,5 meter lang og 7 meter bred treskipet bygning, og er datert til 80–200 e.Kr. (jf. husskjema for hus 2, vedlegg 12.4).

I plan hadde ovnen en noe ujevn, rundaktig form med avrundete hjørner, og målte 116 x 112 cm. I plan bestod majoriteten av ovnsens fyll av lys grå eller rødbrent leire og enkelte kullflekker, med unntak av et tydelig definert, 80 x 70 cm stort og sirkulært fyllskifte av gråbrun humusholdig sand i østre del. Denne todelingen var i enda større grad tydelig i profil (figur 36). Ovnsens østre del bestod av en ca. 16 cm dyp nedgravning med svakt skrånende bunn, og bunnen var delvis dekket av steiner og et mørkegrått sot- og kullholdig sandlag. Dette tolkes som en steinsatt bunn i et ovnskammer, og var overlappet av et lag med rødbrent sandholdig leire og det lysegrå leirelaget som var synlig i plan. Leirelagene tolkes som sammenraste deler av en leirklint flettverkskappe, hvor de rødbrente partiene har vært innsiden av kappen.

I den østre delen av ovnen var det en 30 cm dyp, bolleformet nedgravning. Det mørke, gråbrune humusholdige fyllskiftet som var synlig i overflaten fylte store deler av denne nedgravningen, og var skarpt adskilt fra de underliggende lagene. I laget ble det funnet ett skår av keramikk (C61180/2), to fragmenter av en ubrent dyretann (C61180/12) og tre stykker brent leire (C61180/14). I et hvitt og beigebrunt leirelag under dette laget, ble det funnet 13,85 gram brente bein, deriblant et lite antall rygghvirvler fra en ubestemt fiskeart (C61180/10). Begge disse lagene tolkes som sekundært tilkomne masser som har blitt deponert etter ovnens bruksfase.

Det kull- og sotholdige laget fra ovnskammeret var synlig som en tynn linse i forsenkningens vestre side og bunn, og i den vestre delen av forsenkningen var det overlagret av de to tidligere beskrevne leirelagene. Den sot- og kullholdige linsa er tolkes som bunnena av et fyringskammer. Dersom leirelagenes bevarte utbredelse er representative for hvor langt mot øst ovnskapen har strukket seg, kan det se ut til at kun deler av fyringskammeret har vært dekket av kappen. Dette er nødvendigvis usikkert, men dersom det er tilfelle vil det bety at kun deler av fyringskammeret, eller fyringsgropa, har vært bygget inn i ovnen. Området øst for selve ovnen har da kunne fungere som arbeidsgrop ved fyring og tømning av ovnen.

En makrofossilprøve fra ovnen, 24397, er analysert. Prøven inneholdt et rikholdig arkeobotanisk materiale sammenlignet med flertallet av prøvene fra Dilling, deriblant fem korn av bygg (*Hordeum vulgare*) og fire ubestembare korn (*Cerealia indet.*). Det ble også funnet mindre mengder frø fra melde (*Chenopodium sp.*), åkerklengemaure (*Galium spurium*), linbendel (*Spergula arvensis*) og stjerneblomslekta (*Stellaria sp.*), smelleslekta (*Silene sp.*) sumpsivaksslekta (*Eleocharis sp.*), syreslekta (*Rumex sp.*), gresslekta (*Poaceae sp.*) og einer (*Juniper communis*).

Det foreligger to radiologiske dateringer fra 203005. Et byggkorn (*Hordeum vulgare*) er datert til 407 f.Kr.–62 e.Kr. (Ua-58569,  $2170 \pm 185\text{BP}$ ), mens trekull av or er datert til 208–318 e.Kr. (Ua-58242,  $1816 \pm 30\text{BP}$ ).



Figur 37. Profil gjennom den nordre delen av ovn 209169, sett mot øst. Foto: Utsnitt av Cf35201\_0317. Fotograf: Marianne Zandjani Grønstad.

**Ovn 209169**

Ovnen lå sentralt i midtskipet i den nordlige delen av hus 27, lokalisert i den sørlige delen av husområde 2 (jf. husskjema for hus 27, vedlegg 12.4). Hus 27 ble ikke avgrenset mot sør, men har vært minimum 20 meter lang og inntil 7,7 meter bred, med en treskipet konstruksjon. Radiologiske dateringer tidfester hus 27 til eldre romertid, ca. 70–130 e.Kr.

Strukturen hadde en noe ujevn oval form i flaten, og målte 0,92 x 0,62 meter. Fyllet i toppen av strukturen bestod av mørk gråbrun leirholdig og kullspettet sand med små flekker av brent leire. I profil hadde 209169 en todelt bunn. Mot sør lå en inntil 22 cm dyp, nedgravning med lett avrundet bunn. I den nordre halvdelene var bunnen noe grunnere, inntil 12 cm dyp, og flat (figur 37). Et fyll av grå askeholdig leir- og siltblandet sand dekket bunnen og sidene i store deler av nedgravningen. Over dette laget lå et delvis usammenhengende kullag. Kullaget var tykkest i den bolleformete delen mot sør, ca. 3–4 cm tykt, mens det i den flatbunnende delen kun fremstod som en tynn, inntil 1 cm tykk linse. I nord var linsa overlappet av et 4–7 cm tykt lag av beige og hvit leire som stoppet brått ved overgangen til den bolleformete delen av strukturen. Også her ble det funnet noe beige og hvit leire, men kun i mindre partier og iblandet trekull. Den nordlige, flatbunnede delen er tolket som et ovnskammer, mens den dypere, bolleformete delen av nedgravningen er tolket som et fyringskammer.

En makrofossilprøve tatt fra det mørke gråbrune leir- og kullholdige sandlaget i øvre del av ovnen er analysert. Det ble påvist ett byggkorn (*Hordeum vulgare*) og ett korn av ubestemt art (*Cerealia indet.*), samt ett frø fra starrslekta (*Carex tri.*), ett frø som muligens er fra åkervortemelk (cf. *Euphorbia heliocopia*), sju frø fra soleieslekta (*Ranunculus sp.*) og ett ubestemt frø (*Indet.*). I tillegg til det paleobotaniske materialet ble det funnet 30 fragmenter av sterkt brente bein i prøven (C61205/4). Beina ble ikke vurdert som egnet for osteologisk analyse. Byggkornet er radiologisk datert til 84–204 e.Kr. (Ua-58619, 1905 ±29BP).



Figur 38. Ovn 266402 i profil, sett mot øst. Foto: utsnitt av Cf35201\_6197. Fotograf: Theodor Lothe Bruun.

**Ovn 266402**

Ovnen lå i den nordvestre delen av husområde 5, sentralt plassert i midtskipet til hus 67 (jf. husskjema for hus 67, vedlegg 12.4). Kun et om lag 10 meter langt parti av bygningens sørlige ende ble avdekket da bygningen strakk seg ut av utgravningsområdet mot nord. Den undersøkte delen var 5,7 meter bred og hadde en treskipet konstruksjon. Radiologiske dateringer tidfester hus 67 til ca. 80–240 e.Kr.

Strukturens form og størrelse i flaten er noe usikker, da en moderne dreneringsgrøft hadde fjernet den vestre delen. Den bevarte delen av strukturen var inntil 0,46 meter bred og 1,37 meter lang. Formen minner om et halvt åttetall eller nøkkelhull, med et inntil 0,35 cm bredt og noe firkantet parti med avrundete sider i den nordlige tredelen og et noe bredere og mer ovalt formet parti i sør. Ovnens opprinnelige bredde er ukjent, men dreneringsgrøftas bredde tilsier at under 0,4 meter av er fjernet.

Todelingen som ble observert i plan var også tydelig i profilet (figur 38). I den nordre tredelen av ovnen var bunnen 10–12 cm dyp, relativt flat og dekket av sterkt kullholdige masser. Denne delen av ovnen tolkes som et trolig fyringskammer. I overgangen mot den ovalt formete delen mot sør sank bunnen til 16 cm før den flatet ut. Her var bunnen dekket av en tynn linse av kullblandet sand og silt, overlignet av et 3–4 cm tykk lag av brun og beige sandblandet leire. Dette laget var igjen dekket av en tynn linse med kullblandet sand og silt, som i sin tur var overlignet av et nytt og tykkere leirelag. Den sørlige delen av ovnen tolkes som ovnskammeret og lagrekkefølgen er tolket som spor av at ovnen er blitt revet og gjenoppbygget, slik det er påvist spor av i mikromorfologiprøver fra andre ovner på lokaliteten.

Det ble samlet inn ett stykke brent leire (C61542/3), i overkant av 50 fragmenter av brente bein med en samlet vekt på 11,7 gram (C61542/5) og et ubestemmelig jernfragment (C61542/6) ved utgravningen av 266402. Dessverre foreligger det hverken innmålinger eller opplysninger om funnkontekst for funnene. De brente beina var svært fragmenterte og ble ikke vurdert som egnet for osteologisk analyse.

Trekull av eik fra det nedre leirlaget i ovnen er radiologisk datert til 175–313 e.Kr. (Ua-63716, 1824 ±28BP).

### **Ovn 266588**

Knappt en halv meter sør for ovn 266402 lå ytterligere en ovn, 266588. Også denne lå sentralt plassert i midtskipet til hus 67 og tolkes som tilhørende dette huset (jf. husskjema for hus 67, vedlegg 12.4).

Ovnen var delvis fjernet av den samme dreneringsgrøfta som gikk gjennom 266402, men kun en mindre del i nordøst manglet. Den bevarte delen av ovnen hadde en tydelig definert jevnt avrundet form som antyder at ovnen kan ha vært oval. Den var 1,08 meter lang og inntil 71 cm bred, men opprinnelig har ovnen trolig vært mellom 10 og 20 cm bredere. I overflaten bestod fyllet i hovedsak av lett kullspettet brungrå sandblandet silt med enkelte små biter brent leire. Mot nord-nordvest var fyllet omkranset av en tydelig kullrand.

I likhet med 266402 hadde 266588 en tydelig todeling i profilet, med et inntil 10 cm dypt, flatt parti i nord og et marginalt dypere, inntil 13 cm dypt, flatbunnet parti i sør (figur 3). Fyllet i ovnen var sterkt lagdelt. I den nordre, grunnere delen var det mulig å skille ut to kullinsener adskilt av beige og brune leirelag. Under den nederste kullinsa lå et tynt lag av siltblandet beige leirholdig silt. Den nederste kullinsa var svært tynne, mens den øvre var kraftigere. Denne delen tolkes som ovnens fyringskammer. Ved utgravningen ble det samlet inn 25 fragmenter av brente bein med en samlet vekt på 0,5 gram fra denne delen av ovnen (C61572/4). Beina var hardt brent og ble ikke vurdert som egnet for osteologisk analyse, men ved visuell inspeksjon er det identifisert en rygghvirvel fra en ubestemt fiskeart i materialet. Begge kullinsene kunne følges

fra fyringskammeret og inn i den sørlige delen, hvor de ble gradvis tynnere og forsvant. Bunnen i den sørlige delen, som tolkes som ovnskammeret, var dekket av det øvre leirelaget. Fyllet bestod ellers for det meste av den brungrå kullspettete sandblandete silten som ble observert i flaten.

Analyse av mikromorfologiprøve 52418 fra overgangen mellom fyringskammeret og ovnskammeret påviste minst to konstruksjons- og bruksfaser i ovnen, markert av de to silt- og leirelagene og de to kullinsene (Macphail 2019: 8–9). I laget tilhørende den yngste konstruksjonsfasene ble det observert en rekke tynne sjikt dannet ved leirklining, trolig ved reparasjoner av ovnens gulv. Brente og ubrent bein fra små pattedyr, trolig små gnagere, var inkorporert i disse sjiktene. Lagene i ovnen utviste spor av moderat varmpåvirkning, muligens over 400 °C.

En makrofossilprøve fra det nedre leirlaget i ovnskammeret, 52424, ble analysert. I prøven ble det funnet ett korn av nakenbygg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*), men ingen andre frø eller makrofossiler. Byggkornet er radiologisk datert til 130–212 e.Kr. (Ua-63970, 1870 ±30BP).

### **Ovn 268588 med luftkanaler 269071 og 269095**

Ovn 268588 lå i den nordlige enden av en trefaset bygning, hus 74, 85 og 98, og lå i underkant av 20 cm sør for den trolige ovnen 64275. Luftkanalene 269071 og 269095 forbandt den sørvestre enden av 268588 med veggrøft 268374, tilhørende hus 85, mot sørvest (figur 34). Plasseringen og sammenkobling av ovnen, luftkanalene og veggrøfta medfører at 268588 mest trolig tilhører hus 85, datert til 200–100 f.Kr. (jf. husskjema for hus 74 og 85, vedlegg 12.4).

I likhet med 64275 var 268588 sterkt skadet av en moderne dreneringsgrøft som skar rett gjennom strukturen. Til tross for dette lot det seg gjøre å dokumentere ovnsanlegget relativt godt i plan og profil. I flaten bestod storparten av ovnen av en relativt ujevn, avrundet nedgravning som målte 1,35 x 1,3 meter. Fyllet i nedgravningen bestod i hovedsak av gråbrun og grå leire iblandet noe rødbrent leire, slik som det også ble påvist i mange andre ovner på id 216874. I den sørlige enden av nedgravningen lå et gråsvart, kullholdig leirelag som tolkes som rester av et mulig fyringskammer. De nordlige delen av ovnen har trolig vært ovnskammeret.

Fra den sørvestre delen av ovnens hoveddel stakk det ut en ca. 0,55 meter bred utstikker med fyll av grå leire iblandet trekull og brent leire. Om lag 0,8 meter mot sørvest delte utstikkeren seg to grøftelignende strukturer som er tolket som luftkanaler, 269071 og 269095. Luftkanal 269095 var bredest, 30–45 cm, og fortsatt 3,25 meter mot sørvest før den traff veggrøft 268374. 269071 var noe smalere, 15–20 cm, og møtte veggrøfta 2,3 meter mot øst-sørøst. Begge var relativt grunne, 8–10 cm, og inneholdt et ganske homogent fyll av grå siltblandet sand.

Et forkullet korn som trolig er av bygg (cf. *Hordeum vulgare*) ble funnet i kullprøve 64298, innsamlet fra området som er tolket som ovnskammer. Kornet er radiologisk datert til 151–51 f.Kr. (Beta-525253, 2090 ±30BP).

### **Ovn 702446 og luftkanal 703219**

Ovnen lå i den vestre delen av husområde 6, i det østre sideskipet til fire etterfølgende treskipete bygninger, hus 57–59 og 108 (jf. husskjema for hus 57–59 og 108, vedlegg 12.4). Hus 57 og 58 er datert til 350–50 f.Kr., mens hus 59 og 108 er datert til 220–50 f.Kr. Stratigrafiske

observasjoner tilsier at hus 57 er eldst, etterfulgt av hus 58, hus 59 og til slutt hus 108. Ovnens plassering i sideskipet av husene er utypisk i forhold til de øvrige ovnene på Dilling. Det er uklart om 702446 har tilhørt noen av bygningene, men en stratigrafisk relasjon mellom luftekanal 703219 og et stolpehull tilhørende hus 57 tilsier at det i tilfelle må ha vært hus 58, 59 eller 108.

702446 hadde en ganske tydelig åttetallsform i flaten. Åttetallets smaleste del lå i sør og hadde en diameter på ca. 0,6 meter, mens den største delen i nord målte ca. 0,9 meter i diameter. I overflaten bestod fyllet i hele strukturen av brungrå leirholdig silt spettet med små biter av trekull og brent leire. Rett vest for midten av den nordre delen av åttetallet møtte 702446 en smal grøftelignende struktur med likeartet fyll, 703219. Denne var 0,19–0,33 meter bred og kunne følges 2,75 meter mot nord før den forsvant.

I profil hadde 702446 en todelt oppbygning. Den nordre delen var 23 cm dyp med buete sider og en flat bunn. Fyllet i mesteparten av nedgravningen bestod av den samme brungrå leirblandete silten som ble observert i flaten, og profilet viste tydelig at dette laget fortsatte uavbrutt inn i 703219 mot nord. Langs bunnen og sidene lå et 4–6 cm tykt lag av noe kullholdig, mørkegrå leirblandet silt. Det ble også observert små mengder varmpåvirket stein i laget. Denne delen av 702446 tolkes som ovns trolige fyringskammer, og 703219 tolkes som en luftekanal. Den sørlige delen var noe grunnere, inntil 15 cm dyp, med en relativt flat bunn og buete sider. I overgangen mellom de to delene lå et noe grunnere parti som dannet et terskel mellom delene. Bunnen av den sørlige delen var dekket av et 5–7 cm tykt lag av lys grå leirblandet silt og dette er tolket som gulvet i ovns kammer. Over dette laget bestod fyllet av den brungrå silten som også forekom i store mengder i resten av ovnen.

Det ble analysert to makrofossilprøver fra 702446. I prøve 720194\_1, tatt fra laget med brungrå silt øverst i ovnen, ble det påvist ett korn av nakenbygg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*), ett helt og fire fragmenter av korn av ubestemt art (*Cerealia indet.*), ett frø fra dåslekta (*Galeopsis* sp.), ett frø fra hønsegrasslekta (*Persicaria* sp.) og to ubestemte frø. Dette fyllet representerer trolig sekundært deponert masse fra etter ovns brukstid, men det kan ikke fullstendig utelukkes at makrofossilene har sammenheng med ovns bruk. Prøve 720194\_2 ble tatt i det mørkegrå lag ved ovns bunn. Det paleobotanisk materialet i denne prøven omfattes to fragmenter av korn som ikke kunne artsbestemmes (*Cerealia indet.*) og to frø fra stjerneblomslekta (*Stellaria* sp.).

Ett korn av nakenbygg ble forsøkt radiologisk datert, men analysen produserte ikke et målbart resultat. Det foreligger dermed ikke dateringer fra ovn 702446.

### **Ovn 703147 og luftekanal 703115**

Ovn 703147 og luftekanal 703115 lå i likhet med 702446 inne i de fire etterfølgende treskipete bygningene hus 57–59 og 108 (jf. husskjema for hus 57–59 og 108, vedlegg 12.4) i husområde 6. Ovnen lå sentralt i bygningenes midtskip og er på bakgrunn av stratigrafiske observasjoner og plassering tolket som tilhørende hus 59 eller 108, datert til 220–50 f.Kr.

I flaten var ovnen stedvis uklart avgrenset, især mot nord hvor den hang sammen med ovn 704776. Mot nordøst var ovnen delvis fjernet av en dreneringsgrøft. Den bevarte delen av 703147 målte 2,15 x 1,35 meter og ser ut til opprinnelig å ha hatt en oval form. I nordre del



bestod fyllet i hovedsak av mørk grå, kullblandet siltblandet leire, mens det i sør inneholdt betydelig mer trekull og en del varmepåvirkete steiner. Ved ovnens sørvestre side lå luftekanal 703115, en smal, grøftelignende struktur med fyll av grå leire med enkelt kullspetter. Fra 703147 strakk luftekanalene seg 2,6 meter mot sørvest, hvor den møtte vegggrøft 704183. Det var ikke mulig å se en tydelig relasjonen mellom luftekanalene og vegggrøfta i flaten da fyllet i strukturene gled over i hverandre.



Figur 39. Ovn 703147 i profil, sett mot vest. Foto: utsnitt av Cf35201\_6910. Fotograf: Guro Skogvold.

I profil hadde 703147 en svært tydelig todelt oppbygning som for en stor del gjenspeilte de observerte forskjellene i fyllets sammensetning (figur 38). Den nordre delen, tolket som ovnskammeret, hadde en 15 cm dyp, flat bunn og et mørkt grått fyll av siltholdig leire iblandet varierende mengder trekull og sot. Denne delen av ovnen kuttet ovn 704776 mot nord. Den søndre delen er tolket som fyringskammeret. Her var nedgravningen betydelig dypere, inntil 38 cm lengst mot sør, og hadde en ujevn, skrå brunn og en skarpt buet side mot sør. Fyllet bestod av flere linser av kullholdig gråsvart siltblandet leire og varmepåvirket stein, adskilt av svarte kullinser. I begge kammer ble det observert en tydelig lagdeling med alternerende kull- og leirelag som antyder at ovnen har vært tofaset. Den yngste av de to ovnene ser ut til å ha blitt i den samme nedgravningen som den første ovnen, men ovnskammert virker å ha blitt utvidet med ca. 0,4 meter mot nord.

Relasjonen mellom fyringskammeret og luftekanalene 703115 ble undersøkt med et eget snitt. Profilet viste at luftekanalene hang sammen med et lag av kullblandet leire ved bunnen av fyringskammeret, tilhørende ovnens eldste fase. Laget representerer trolig bunnen og sidene i den eldste fasen av ovnen. Trekull av or fra luftekanalene er radiologisk datert til 354–156 f.Kr. (LuS-14392, 2170 ±40BP).

Det ble ikke gjennomført naturvitenskapelige analyser av prøvemateriale fra ovnen, men trekull av hassel fra fyringskammeret er radiologisk datert til 176–53 f.Kr. (LuS-14381, 2115 ±40BP).

#### **Ovn 704776 og luftekanal 718340**

I likhet med 703147 lå ovn 704776 og luftekanal 718340 sentralt i midtskipet i hus 57–59 og 108 (jf. husskjema for hus 57–59 og 108, vedlegg 12.4) i husområde 6. Basert på en vurdering av ovnens plassering og stratigrafiske observasjoner vurderes det som mest trolig at ovnen har tilhørt hus 58, datert 350–50 f.Kr.

Ovnen lå i et område med stor struktur tetthet og lå blant annet inntil et parti av vegggrøft 704183 og ovn 703147. En dreneringsgrøft var gravd gjennom midten av strukturen, slik at den ved undersøkelsestidspunktet fremstod som to separate deler. Disse forholdene gjorde at den var noe vanskelig å avgrense i flaten. Ovnen ser ut til å ha hatt en grovt sett oval form som var orientert NØ–SV og målte 1,95 x 1,09 meter. Hele strukturen hadde fyll av kullholdig mørk grå leire, stedvis iblandet forvitret varmepåvirket stein. I nordøstre del lå et tydelig definert, rundt lag med høyere innhold av kull som innledningsvis ble tolket som et ildsted. Luftekanal 718340 var en drøyt 0,2 meter bred grøftelignende struktur og var fylt med beige grå siltblandet leire. Luftekanalene løp ut av ovnens sørvestre ende i sørvestlig retning, hvor den etter drøyt 1,9 meter møtte vegggrøft 704183.



Figur 40. Fyringskammeret i ovn 704776. Foto: Utsnitt av Cf35201\_6876. Fotograf: Guro Skogvold.

I profil var strukturen svært tydelig avgrenset og definert. Den hadde en todelt oppbygning som minner mye om ovn 703147 rett mot sør, men dessverre var overgangen mellom de to delene fjernet av den nevnte dreneringsgrøfta. Den nordøstre delen, tolket som ovnskammeret, var svært grunn, kun 8 cm dyp. Bunnen var forholdsvis flat og dekket av den samme mørkegrå kullblandete leira som var synlig i flaten. Mot øst kuttet ovnskammeret et parti av vegggrøft 704183 tilhørende hus 57. Sørvest for dreneringsgrøfta lå det som er tolket som fyringskammeret (figur 40). Denne delen var mye dypere, inntil 28 cm, og hadde en avrundet bunn med buet side mot sørvest. Bunnen var dekket av en tynn linse med sterkt trekullholdig leire, overlåret av et tykt lag av beige grå kompakt, siltblandet og lett kullblandet leire. Dette laget fulgte nedgravningens sørvestre side og hang sammen med luftekanal 718340, uten at det gikk an å se et klart skille mellom de to. Dette leirelaget var overlåret av en ny kulllinse og et tykt lag av den mørkegrå kullholdige leira som også fylte ovnskammeret. Det virker trolig at den øvre kullinsa representerer en yngre bruksfase i ovnen, slik som det også ble observert i 703147.

Relasjonen mellom luftekanalene og vegggrøften ble undersøkt med et eget snitt. Det var ikke mulig å se en tydelig relasjon i form av et kutt, da fyllet i vegggrøfta og luftekanalene så ut til å gå over i hverandre.

Trekull av frukttre radiologisk datert til 195–54 f.Kr. (LuS-14382, 2120 ±40BP). Det foreligger ikke andre typer naturvitenskapelige analyser av prøvemateriale fra ovn 704776 eller luftekanal 704183.

### **Ovn 720933**

Ovn 720933 lå i den nordøstre enden av husområde 4, sentralt plassert i nordre enden av midtskipet til hus 104 (jf. husskjema for hus 104, vedlegg 12.4). Hus 104 ble kun delvis avdekket innenfor utgravningsområdet men har vært en minimum 19,5 meter lang treskipet bygning og er datert til ca. 200–50 f.Kr. Ovnen var stratigrafisk yngre enn hus 62, en eldre fase av samme bygning med lik orientering og plassering som hus 104. Ovnsanlegget består av to deler, ovnskammer 720933 og et mulig fyringskammer 720880 som lå knapt 0,4 meter lenger mot nord.

I plan var ovnskammeret 720933 tilsynelatende svært ujevnt formet, med utsikkere mot sør og vest. Utsikkeren mot sør skyldes mest trolig en senere forstyrrelse, mens utstikkeren mot vest kan tilhøre vegggrøft 62449. Hoveddelen av 720933 hadde en ujevn oval form, målte 1 x 0,75 cm i flaten og hadde et fyll av lys grå siltblandet leire spettet med trekullbiter og brent leire. I profil hadde nedgravningen skrå sider og en ujevn, noe bølgete og inntil 16 cm dyp bunn. Fyllet i strukturen bestod for det meste av den lyse grå leira, men langs deler av bunnen lå et grått kullholdig lag av sandblandet silt.

Det mulige fyringskammeret 720880 hadde en ujevn, rund form i flaten og målte 84 x 78 cm. I profil hadde strukturen en tilnærmet flat, 12 cm dyp bunn som var dekket av en kullrand og buete sider. Over kullaget bestod fyllet av kullblandet grå leire, og det ble også observert enkelte biter med rødbrent leire. Det lå flere varmpåvirkete steiner i dette laget, noe som medførte at 720880 innledningsvis ble tolket som en kokegrop. I lys av nærheten til 720933 og det sterkt leirholdige fyllet er strukturen imidlertid gitt en mulig tolkning som et fyringskammer tilhørende 720933.

Det foreligger to dateringer fra 720933 og 720880. Trekull av hassel fra 720933 er radiologisk datert til 154–44 f.Kr. (LuS-14354, 2080 ±40BP), mens trekull av hassel fra 720880 er radiologisk datert til 151–51 f.Kr. (Beta-525243, 2090 ±30BP).

### **Ovn 723657**

Ovn 723657 lå i den sørvestre delen av husområde 5. Ovnen lå sentralt i midtskipet til en flerfaset treskipet bygning: hus 69, 70 og 97, datert til perioden ca. 200 f.Kr.–50 e.Kr. (jf. husskjema for hus 69, 70 og 97, vedlegg 12.4). Basert på ovnens plassering i forhold til de takbærende stolpene tilhørende de ulike bygningsfasene er den tolket som trolig tilhørende hus 69. Tolkningen må regnes som usikker.

I plan hadde 723657 en avlang nøkkelhullsform (figur 41). Lengst mot nord lå et tilnærmet rundt parti med en diameter på drøyt 0,4 meter, mens det i sør lå et avlangt parti som var 0,4–0,5 meter bredt og ca. 0,9 meter langt. Hele strukturen hadde en noe ujevn og stedvis usammenhengende rand av gråbrun silt, men ellers bestod fyllet utelukkende av rødbrent leire med flekker av trekull og et par mindre steiner.

I profil hadde en runde delen i nord en 18 cm dyp, avrundet bunn med tydelig buete sider. Fyllet i bunnen av denne delen bestod av gråbrun kullholdig sand, ispedd enkelte biter varmpåvirket

stein. Over dette lå den rødbrente leira som ble observert i flaten. Den sørlige siden flatet ut om lag 10 cm under overflaten, før bunnen igjen sank mot sør. Overgangen mellom de to delene var dermed markert av et noe grunnere parti, en slags terskel. I det avlange partiet hadde bunnen to tydelige forsenkninger, den nordligste ca. 14 cm dyp og den sørligste ca. 17 cm dyp. Begge hadde med avrundet bunn og buete sider. Bunnen i forsenkningene var dekket av et lag av brun kullholdig sand iblandet en del varmepåvirket stein som ble overlagret av den rødbrente leira.



Figur 41. Ovn 723657 i plan, sett mot øst. Foto: Utsnitt av Cf35201\_8589. Fotograf: Marie Hjorteseth Gjerde.

De forholdsvis beskjedne kullmengdene i 723657 gjør at det ikke er helt åpenbart hvor fyringskammeret og ovnskammeret har vært. Noe høyere innhold av kull i den sørlige delen kan antyde at fyringskammeret har vært plassert i den enden, men dette er svært usikkert.

To makrofossilprøver fra 723657 er analysert. I prøve 724460\_1, fra den brune kullholdige sanda ved bunnen av den sørlige delen av ovnen, ble det påvist tre korn av nakenbygg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*), fire fragmenter av korn av ubestemt art (*Cerealia indet.*), ett frø fra meldestokk (*Chenopodium album*), to frø fra soleieslekta (*Ranunculus* sp.), ett frø fra vassarve (*Stellaria media*) og ett frø av ubestemt art. Den andre prøven, 724460\_2, ble tatt fra fyllet ved bunnen av ovnens nordlige del og inneholdt to korn av nakenbygg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*), ett helt og 20 fragmenter av korn av ubestemt art (*Cerealia indet.*), to frø som trolig er fra oljedodre (cf. *Camelina sativa*), ett frø fra meldestokk (*Chenopodium album*) og ett frø fra vassarve (*Stellaria media*).

Ett korn av nakenbygg fra prøve 724460\_2 er radiologisk datert til 51 f.Kr.–24 e.Kr. (Ua-64170, 2028 ±30BP).

## 8.8.2 ENKELTKAMMEROVNER/VERTIKALE TOKAMMEROVNER

**Ovn 21295**

Ovn 21295 lå i den sørvestlige enden av husområde 2, sentralt plassert i midtskipet til både hus 28, 29 og 39. En samlet vurdering av ovens plassering, samt bygningenes og ovens dateringer, gjør at 21295 tolkes som tilhørende hus 39, datert til overgangen mellom førromersk jernalder og eldre romertid, 30 f.Kr.-60 e.Kr. Ovnens lå i den nordlige enden av det minimum 16,5 meter lange og 6,4 meter brede huset (jf. husskjema for hus 39, vedlegg 12.4).



Figur 42. Ovn 21295 i plan, sett mot øst. Foto: Utsnitt av Cf35201\_4191. Fotograf: Vegard Skogheim.



Figur 43. Ovn 21295 i profil, sett mot nord. Foto: Utsnitt av Cf35201\_0572. Fotograf: Vegard Skogheim.

I plan fremstod 21295 som et tilnærmet sirkulært leirelag med en diameter på om lag 90 cm (figur 42). Laget var omkranset av en om lag 10 cm bred mørk grå og sterkt kullholdig rand. I profil var ovnen tydelig avgrenset med svakt skrånende bunn og buete sider (figur 43). Bunnen var foret med små rullestein med største mål 5–20 cm. Over steinforingen var bunnen og sidene fylt med et mellom 3 og 8 cm tykt mørkegrått kullholdig lag, som igjen var overlagret av et inntil 8 cm tykt lag med delvis rødbrent leire. Over dette laget lå nok et kullag, samt det mørkegrå kullholdige siltlaget som var synlig som en rand i plan, og det tidligere omtalte sirkulære lysegrå leirelaget.

Steinpakningen og det nederste kullholdige laget tolkes som rester av et fyringskammer, mens det rødbrente leirelaget kan representere gulvet eller bunnen av brennkammeret i en vertikal tokammerovn. En alternativ tolkning er at lagrekkefølgen dokumenterer to bruksfaser i ovnen, og at ovnen har blitt revet ned og bygget opp igjen på samme sted. Fraværet av synlige spor av varmpåvirkning i det øverste leirelaget kan tyde på at denne leira ikke har vært utsatt for like sterk varmpåvirkning som det nederste leirelaget, noe som muligens kan støtte tolkningen av 21295 som en vertikal tokammerovn.

Mot sørøst lå et ujevnt formet, utflytende og utydelig avgrenset kullag, 249420. Kullaget målte 116 x 110 cm, og fremstod i profil som en ujevn, 2–9 cm tykk linse av sterkt kullholdig siltblandet sand. Kullaget er tolket som bunnen av en arbeidsgrop i tilknytning til ovnsåpningen.

En makrofossilprøve (249670) fra det øverste kullholdige laget 21295 er analysert. Prøven inneholdt kun ett fragment og ett helt forkullet korn, og ingen av dem kunne artsbestemmes nærmere, samt enkelte brente bein. Det ble også samlet inn brente bein fra det samme laget ved utgravningen, slik at det totalt ble samlet inn 34,5 gram (C61217/3). Beinmaterialet var svært fragmentert og er ikke forsøkt artsbestemt. Det hele forkullede kornet er radiologisk datert til, kalibrert til 70–230 e.Kr. (Ua-58627, 1876 ±27BP).



Figur 44. Ovn 262233 i profil, sett mot vest. Foto: Utsnitt av Cf35201\_5072. Fotograf: Silje Hårstad.

### Ovn 262233

Ovnen lå i den nordvestre delen av husområde 4, i det vestre sideskipet i hus 56 og 64. Basert på ovnens plassering og stolpesettingen i husene, virker det mest trolig at ovnen har tilhørt hus 56, datert til 200–1 f.Kr. (jf. husskjema for hus 56, vedlegg 12.4).

I plan fremstod 262233 som en tilnærmet rund nedgravning som målte 98 x 90 cm, med en ujevn kullrand og fyll bestående av en heterogen blanding av rødbrent leire og brun sand. Nedgravningen var 14 cm dyp, med flat bunn og buede sider (figur 44). Bunnen og sidene i gropa var foret med en jevnt, ca. 3–4 cm tykt lag av grå leire, som igjen var overlagret av en om lag like tykk kullrand. Disse lagene er tolket som ovnens bunn, og kullaget tyder på at det var her man gjorde opp ild for å varme opp ovnen. Kullranden var overlagret av et tykt lag av rødbrent leire, og denne kan representere restene av ovnens overbygning, eller kappe, alternativt en kollapset indre konstruksjon i ovnen. Disse lagrekkefølgene åpner for at 262233 kan tolkes som en ovn, selv om relativt lite av strukturen var bevart. Det er derimot uklart om ovnen har vært en enkeltkammerovn eller vertikal tokammerovn.

I en makrofossilprøve fra ovnen, 265667, ble det påvist to frø fra våtmarksplanter tilhørende starrslekta (*Carex sp.*), i tillegg til to frø som ikke kunne artsbestemmes. Det ble ikke funnet gjenstander eller økofakter i ovnen.

Trekull av or fra kullranden er radiologisk datert til 149–45 f.Kr. (Ua-65492, 2077 ±28BP).

### Ovn 707119

707119 lå i den sørvestre delen av husområde 6. Ovnen lå innenfor grunnplanet til bygninger, hus 60 og hus 108. Basert på en vurdering av funn, plassering og dateringer vurderes det som mest trolig at 707119 tilhører hus 60, en liten treskipet økonomibygning datert til ca. 220–50 f.Kr. (jf. husskjema for hus 60, vedlegg 12.4).

Ovnen lå i det vestre sideskipet til hus 60, i et område hvor det også var bevart deler av et gulvlag, 707151, som bestod av grå, leirlbandet silt iblandet rikelige mengder trekull og små biter brent leire. Dette gjorde det vanskelig å avgrense ovnen godt i plan (figur 45). Avgrensningen kom tydeligere frem etter snitting, og etter en helhetlig vurdering virker det trolig at ovnen har vært oval og målt om lag 1,1 x 0,8 meter. I profil bestod 707119 av en 13 cm dyp nedgravning med kraftig buete sider. Bunnen var flat ved begge sider, mens det sentralt i nedgravningen var en liten forsenkning. Et lag av mørk brunaktig gråsvart silt iblandet mye kull og en del fragmenter av brent leire fylte bunnen og sidene i nedgravningen og var overlagret et lag av kraftig rødbrent leire. Den rødbrente leira er tolket som mulige rester av en ovnskappe, mens det kullholdige laget trolig representerer bunnen i ovnen. Ettersom det ikke ble observert spor av flere nedgravninger i tilknytning til ovnen, er den tolket som en trolig enkeltkammerovn.



Figur 45. Ovn 707119 i plan, sett mot vest. Foto: Cf35201\_6904. Fotograf: Marit Green.

En stor mengde keramikk ble samlet inn fra 707119, totalt 229 skår med en samlet vekt på 560,9 gram (C61535/1–8). Basert på farge, magring, tykkelse og brenningsgrad er keramikken delt inn i åtte typer. Tre av typene forekommer i så store mengder at de trolig representerer hele kar (C61535/1–3). Fem stykker brent leire (C61535/16) og et stykke delvis smeltet leire med porøs struktur (C61535/21) kan muligens representere feilbrent keramikk. Det ble også funnet 449 gram brent leire (C61535/18), en slipestein (C61535/19), 4,3 gram stykker antatt tetning av tjære (C61535/23), 327,1 gram produksjonsavfall med en slaggaktig, porøs struktur (C61535/22), et fragment av en ubrent storfetann (C61535/24) og 1 gram brent bein (C61535/25).

En makrofossilprøve fra ovnen er analysert, og det ble funnet seks fragmenter av forkullet korn som ikke kunne nærmere artsbestemmes. Det ble også funnet ett frø fra åkerugrasplanten søtvier (*Solanum nigrum*) og fire frø fra våtmarksplanter av starrslekta (*Carex sp.*). Ved mikromorfologisk analyse av en jordsøyle fra de sentrale delene av ovnen ble det påvist spor av to faser med oppbygging og bruk av ovnen (Macphail 2019: 2).

Matskorpe fra et skår av keramikk funnet i 707119 er radiologisk datert til 353–175 f.Kr. (Ua-64381, 2184 ±32BP), mens et korn av ubestemt art (*Cerealia indet.*) er datert til 150–46 f.Kr. (Beta-524954, 2080 ±30BP).



Figur 46. Gropsjaktovn 246798 i plan, sett mot nord. Foto: Utsnitt av Cf35201\_6502. Fotograf: Bernt-Johnny Bertheussen.



### 8.8.3 GROPSJAKTOVN

Ovn 246798 er tolket som en gropsjaktovn for jernfremstilling. I flaten bestod ovnen av en rund nedgravning på 115 x 98 cm (figur 46). Nedgravningen var 9 cm dyp, og var fylt med kullholdig sand iblandet noen skjørbrente steiner og mindre slaggstykker. Dette er tolket som bunnen av en slaggrup tilhørende en gropsjaktovn. Inntil den sørlige siden av slaggrup lå et avlangt, avrundet fyllskifte som målte 32 x 27 cm. Fyllet bestod av kullholdig sand iblandet mye rødbrunt leire, muligens rester av ovns sjakt. over en tynn linse av sot. Et likeartet fyllskifte lå inn mot ovns østre side, og målte 33 x 22 cm. De to fyllskiftene har mest trolig hatt en funksjon i tilknytning til ovnen, men denne er ukjent. Funnmaterialet fra ovnen består av 15 stykker slag med en samlet vekt på 194 gram (C61162/18).

En mikromorfologiprøve fra ytterkanten av fyllskiftet som lå rett sør for ovns slaggrup, 48126, er analysert (Macphail 2019:8). I prøven ble det påvist materiale fra ovns sjakt som har vært utsatt for moderat høy varme, trolig ca. 400–600 °C. Det ble ikke observert spor etter malm eller betydelige mengder av slag, og denne massene i fyllskiftet bør tolkes som avfall fra ovnen, muligens fra den ble demontert etter at jernfremstillingen var avsluttet. Nedgravningene fyllskiftene ligger i kan likevel ha hatt en funksjon tilknyttet bruken av ovnen, men denne funksjonen ble ikke videre belyst av analysen.

Slag og brent leire fra ovnen er underlagt metallurgisk analyse (Jouttijärvi 2020). Analyseresultatene tyder på at slagget fra 246798 kommer fra en ovn av fase I-type, trolig med slaggrup. Basert på målinger av jernoksid i slagprøvene kan det anslagsvis ha blitt utvunnet ca. 26 kg jern for hver 100 kg malm, noe som tilsvarer ca. 39 kg jern for hvert 100 kg slag som ble dannet. Analyser fra andre lokaliteter viser at utbyttet normalt har vært 20–28 kg jern per 100 kg malm (Jouttijärvi 2020).

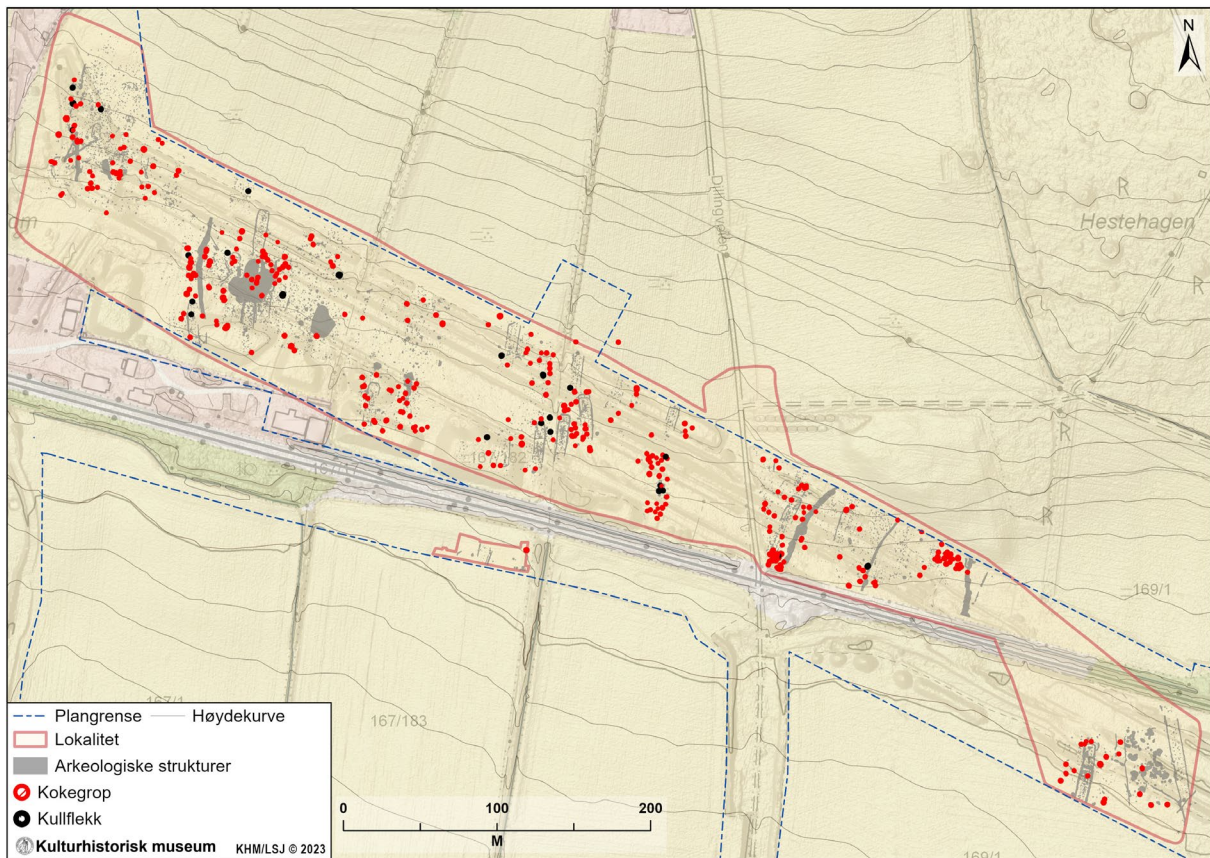
En makrofossilprøve fra fyllet i slaggrup, 48250, er analysert. Foruten trekull ble det funnet fem frø fra tungras (*Polygonum aviculare*) og ett frø fra meldestokk (*Chenopodium album*).

Trekull av furu fra bunnen av slaggrup er datert til førromersk jernalder, 350–122 f.Kr. (Beta\_552328, 2160 ±30BP).

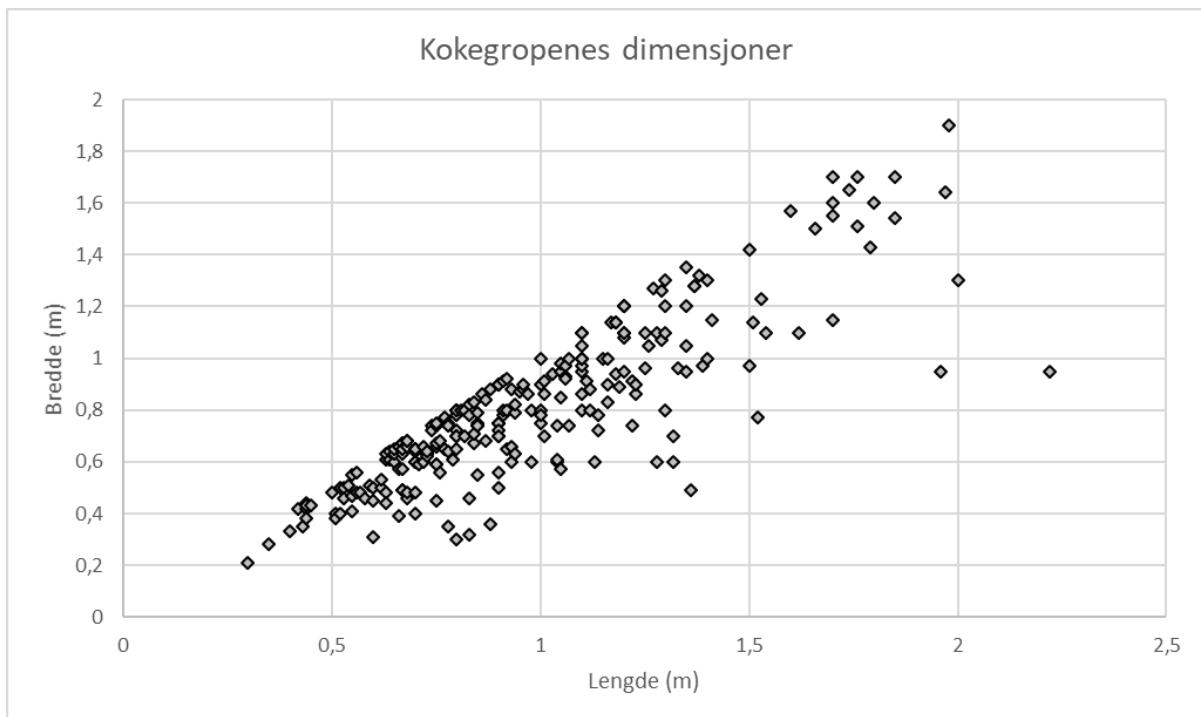
## 8.9 KOKEGROPER OG KULLFLEKKER

Til sammen ble det identifisert 366 kokegroper og 30 kullflekker innenfor utgravningsområdet, noe som utgjorde henholdsvis 6,7 % og 0,6 % av strukturene (totalt 5442 strukturer). Det store flertallet av kokegroper, 361 stykker, var lokalisert i husområde 1–6 på id 216874. 47 kokegroper lå i husområde 1, 77 i husområde 2, 37 i husområde 3, 92 i husområde 4, 90 i husområde 5, og 19 i husområde 6 (figur 47, tabell 19). I tillegg lå to kokegroper innenfor id 243275, og det lå tre kokegroper i den østre delen av id 243276. Kokegropernes plassering innad i husområdene varierte en del. Majoriteten av kokegroper lå spredt rundt de identifiserte bygningene, mens en andel av kokegroper lå i mer eller mindre avgrensede felt. Disse feltene forekom både tett inntil bygninger og med mer perifere plasseringer i forhold til bosetningen. Kullflekkenes plassering samsvarte med kokegropernes plassering, og det virker trolig at de aller fleste kullflekkene representerer rester av kokegroper. Kullflekker lokalisert inne i bygninger er imidlertid et unntak, da disse også kan være rester av ildsteder. 255 av de 366 kokegroper og

22 av de 30 kullflekkene ble undersøkt ved snitting, noe som tilsvarer henholdsvis 69,7 % og 73,3 %.



Figur 47. Romlig spredning av kokegropes og kullflekker innenfor utgravningsområdet. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM. Kartgrunnlag: © Kartverket.



Figur 48. De undersøkte kokegropenes dimensjoner i flaten, oppgitt i meter. Illustrasjon: Torgeir Winther, KHM.

Tabell 19. Innmålte og undersøkte kokegroper i de ulike husområdene og lokalitetene, i antall og prosent.

	1	2	3	4	5	6	243275	243276	Sum
<b>Undersøkt</b>	32	46	18	71	65	18	2	2	255
<b>Ikke undersøkt</b>	15	31	19	21	25	1	0	1	113
<b>Sum</b>	47	77	37	91	90	19	2	3	367
<b>% av sum</b>	12,8	21,0	10,1	24,8	24,5	5,2	0,5	0,8	100
<b>% undersøkt</b>	68,1	59,7	48,6	78,0	72,2	94,7	100,0	66,7	69,5

Det kan være en vanskelig øvelse å skille ildsteder og kokegroper fra hverandre. En forskjell er at kokegroper ofte har en tydelig nedgravning som inneholder varmpåvirket stein, men mengden kan variere mye. Dette er ikke fullt så vanlig for ildsteder, men varmpåvirkede steiner forekommer også her. Felles for majoriteten av de kokegrop- og ildstedslignende strukturene undersøkt av InterCity Dobbeltspor Dilling-prosjektet er at bevaringsgraden var lav, og de var bevart med en gjennomsnittlig dybde på 0,11 meter. På id 216874 var de bevart i mellom 0,02 og 0,42 meters dybde, men majoriteten var mindre enn 0,1 meter dype. Strukturenes bevaringsgrad gjorde det dermed vanskelig å skille mellom ildsteder og kokegroper. Innad i prosjektet har vi derfor valgt å definere alle kokegrop- eller ildstedlignende strukturer som inngår i tolkninger av bygninger som ildsteder, mens alle som ikke gjør det er definert som kokegroper. En slik tilnærming medfører at det høyst trolig er ildsteder som er kategorisert som kokegroper, og omvendt. Strukturenes bevaring var imidlertid i mange tilfeller uansett ikke god nok til at en individuell vurdering ville gitt en sikrere tolkning, og feilmarginen er trolig relativt lav.

Tabell 20. Kokegropenes form i flate på id 216874, 243275 og 243276.

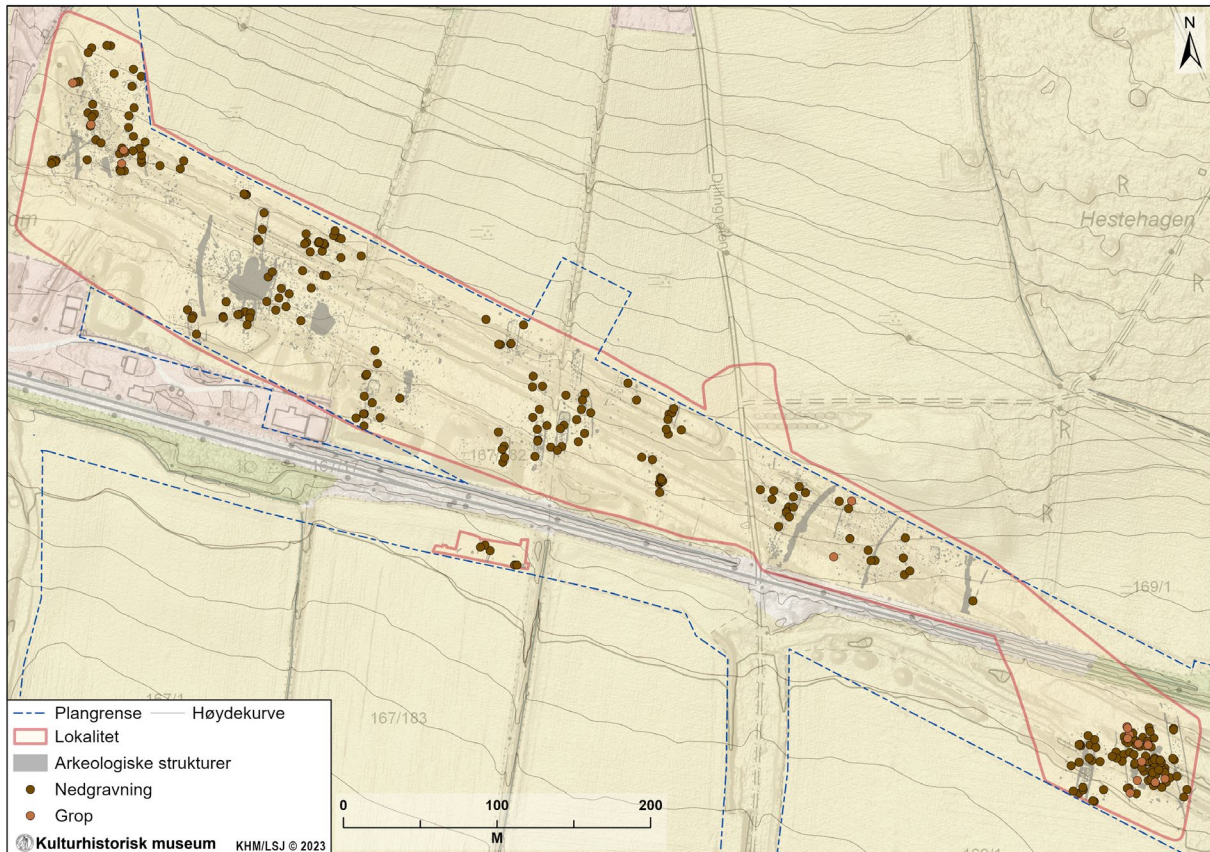
	Rund	Oval	Ujevn	Rektanulær	Avlang	Sum
<b>Antall</b>	118	70	70	1	1	260
<b>Andel (%)</b>	45,4	26,9	26,9	0,4	0,4	100

Kokegropenes størrelse i plan varierte en god del (figur 48). Den minste kokegropen målte 0,3 x 0,21 meter, mens den største var 1,98 meter lang og 1,9 meter bred. Kokegropene var som nevnt bevart i 0,02–0,42 meter dybde, hvorav 146 stykker var mellom 0,02 og 0,1 meter dype. Det ble påtruffet varierende mengder varmpåvirkede steiner i samtlige kokegroper, men mengden ble ikke registrert.

De undersøkte kokegropene hadde rund, oval eller ujevn form i flaten, men det forekom også én avlang og én rektangulær kokegrop (tabell 20). Runde kokegroper var vanligst, og utgjorde 119 av de 255 undersøkte kokegropene, tilsvarende 46,7 %. 65 kokegroper var ovalt formet (25,5 %), mens 73 var ujevne (28,6 %). I profil hadde kokegropene flat, avrundet eller ujevn bunn. Ujevne bunner forekom hyppigst, i 111 av 255 kokegroper (43,5 %) mens flate og avrundete bunner forekom i henholdsvis 87 (34,1 %) og 57 (22,4 %) kokegroper. I majoriteten av kokegropene var én (119, 46,7 %) eller begge (50, 19,6 %) sider i profil buet. I kokegropene med én buet side var den andre siden ujevn, skrå eller rett. I 49 kokegroper var sidene ujevne, mens de var skrå i sju og rette i to kokegroper. I 14 kokegroper var det ikke mulig å avgjøre

sidenes form. Gjennomgangen viser at kokegrop(er) med buete og ujevne sider var vanligst på Dilling, mens andre utforminger bare unntaksvis har forekommet.

Det ble gjort funn av gjenstander i tolv kokegrop(er). I ti av kokegropene ble det funnet keramikk. I de fleste tilfellene var det snakk om enkeltskår eller mindre mengder keramikk, mens det i kokegrop 221402 i husområde 1 ble funnet store deler av et svært fragmentert kar. Funnet omfatter i overkant av 100 skår med en samlet vekt på knapt 0,45 kg (C61159/4). I tillegg til keramikken ble det funnet et uidentifisert fragment av jern i kokegrop 708887 i husområde 6 og et lite stykke slag i kokegrop 26556 i husområde 2.



Figur 49. Romlig spredning av nedgravninger og groper innenfor utgravningsområdet. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM. Kartgrunnlag: © Kartverket.

## 8.10 NEDGRAVNINGER OG GROPER

Totalt 271 nedgravninger og groper ble påvist på id 216874 og id 243276. Det ble ikke funnet nedgravninger på id 243275. I utgravningsdokumentasjonen er disse anleggstypene kategorisert som både *nedgravning* og *grop*, uten at kategoriene er tillagt ulik betydning. I det følgende er begrepet nedgravning brukt for samtlige anlegg, med mindre anleggene er nærmere funksjonsbestemt.

Nedgravninger forekom i samtlige seks husområder på id 216874 og på id 243276, men antallet anlegg i hvert område varierte mye (tabell 21). Desidert flest var lokalisert i husområde 6, hvor det ble påvist 81 nedgravninger. Dette tilsvarer 30,3 %, altså nær en tredel, av alle nedgravningene. Mange nedgravninger ble også funnet i husområde 1, 2 og 4, med henholdsvis 45, 49 og 53 nedgravninger, tilsvarende 16,6–19,2 % av nedgravningene. I husområde 3 og 5

ble det ble funnet langt færre nedgravninger, med henholdsvis 12 og 24 nedgravninger. Sju nedgravninger ble funnet på lokalitet id 243276, lokalisert sør for husområde 4.

I underkant av en tredel av nedgravningene, 83 stykker, lå innenfor grunnplanet til en eller flere påviste bygninger og konstruksjoner. Av disse er 16 tolket som tilhørende en bygning eller konstruksjon, mens de resterende er vurdert som spor av eldre eller yngre aktivitet på stedet.

Til sammen 230 nedgravninger ble undersøkt, tilsvarende 84,1 % av anleggene. Majoriteten av nedgravningene ble snittet ved manuell graving, men enkelte av de større gropene i husområde 6 ble snittet med maskin.

Tabell 21. Innmålte og undersøkte nedgravninger, gropes og avfallsgropes i de ulike husområdene og lokalitetene, i antall og prosent.

	1	2	3	4	5	6	243276	Total
<b>Undersøkt</b>	44	45	11	41	20	63	4	228
<b>Ikke undersøkt</b>	1	4	0	12	5	18	3	43
<b>Sum</b>	45	49	11	53	25	82	7	271
<b>% av total</b>	16,6	18,1	4	19,2	9,2	30,3	2,6	100
<b>% undersøkt</b>	97,8	91,8	100	77,4	80	76,8	57,1	84,1

Flertallet av de påviste nedgravningene var relativt små, med areal mindre enn 1 m<sup>2</sup>. Av disse var det flest nedgravninger med areal mindre enn 0,5 m<sup>2</sup>, totalt 147 stykker, mens 50 hadde areal på 0,5–1 m<sup>2</sup> (tilsvarende henholdsvis 54,2 og 18,4 %, tabell 22). Nedgravninger med areal over 1 m<sup>2</sup> forekom langt sjeldnere, og av disse hadde storparten, 61 stykker, et areal på 1–5 m<sup>2</sup>. Kun 14 nedgravninger var større enn dette, med areal 5–25 m<sup>2</sup>.

Om man ser på fordelingen av nedgravningenes areal innenfor de enkelte husområdene, nyanseres bildet noe (tabell 22). For fem av husområdene, 1–5, forsterkes inntrykket av at de små nedgravningene med areal inntil 1 m<sup>2</sup> har vært vanligst i betydelig grad. Denne gruppen nedgravninger ser ut til å ha vært tilnærmet enerådende i disse husområdene, hvor de har utgjort 84–91 % av anleggene. Nedgravninger med areal over 1–2 m<sup>2</sup> forekommer i husområde 1–2 og 4–5, men ikke i husområde 3, mens nedgravninger med areal 2–5 m<sup>2</sup> kun ble påvist i husområde 1, 2 og 5. Det forekom også en enkeltstående nedgravning med 5–10 m<sup>2</sup> areal i husområde 2. For husområde 6 og id 243276 er imidlertid bildet ganske annerledes. De små nedgravningene utgjør en betydelig andel også her, henholdsvis 43,9 og 42,9 %, mens større nedgravninger forekommer i langt større grad (tabell 22). Langt de fleste store nedgravningene på Dilling forekom på i disse to områdene, og særlig i husområde 6 hvor 31 av totalt 41 nedgravninger med areal over 2 m<sup>2</sup> var lokalisert. Ettersom antallet nedgravninger på id 243276 er såpass lavt er det noe usikkert hvor sammenlignbart materialet er med de større husområdene, men basert på det undersøkte området er det tydelig en forskjell.

Tabell 22. Nedgravningenes areal i de forskjellige husområde på lokalitet id 216874 og på id 243276.

Areal (m <sup>2</sup> )	0,01–0,5	0,5–1	1–2	2–5	5–10	10–15	15–25	Totalt
<b>1</b>	32	7	4	2				45
<b>2</b>	35	8	3	2	1			49
<b>3</b>	8	2					1	11
<b>4</b>	30	15	8					53
<b>5</b>	15	6	3	1				25

<b>6</b>	25	11	15	19	7	2	3	82
<b>Id 243276</b>	2	1	1	3				7
<b>Antall</b>	147	50	34	27	8	2	4	271
<b>Andel (%)</b>	54,2	18,4	12,5	9,9	2,9	0,7	1,5	100

### 8.10.1 AVFALLSGROPER

Flertallet av nedgravningene er ikke funksjonsbestemt. Trolig har mange vært brukt som avfallsgroper, mens andre kan ha blitt brukt til oppbevaring, inngått i produksjonsprosesser, eller annet. I 43 av de 228 undersøkte nedgravningene ble det gjort funn av gjenstander eller andre observasjoner som kunne indikere at det har vært deponert husholdningsavfall i nedgravningene. Dette dreier seg om funn av brente bein, keramikk, flint, slagg og i ett tilfelle rav, samt observasjoner av varmpåvirket stein og brent leire. På bakgrunn av disse funnene og observasjonene er nedgravningene definert som avfallsgroper. Det må bemerkes at samtlige funn fremkom ved snitting, da massene i nedgravningene ikke ble såldet. Dette medfører at det finnes et betydelig potensiale for at funn ikke har blitt oppdaget ved utgravningen, og antallet identifiserte avfallsgroper dermed kan ha vært betydelig større. Det kan heller ikke utelukkes at nedgravninger uten slike funn har vært benyttet som avfallsgroper, eller at groper med slike funn kan ha hatt andre funksjoner.

Avfallsgropene var lokalisert i samtlige husområder på id 216874, men ble ikke påvist på id 243276 (tabell 23). Flest avfallsgroper ble funnet i husområde 6 og 4, med henholdsvis 13 og 10 nedgravninger av typen, mens antallet var noe lavere i husområde 1, 2 og 5. Kun én av nedgravningene i husområde er definert som avfallsgrop. I likhet med de øvrige nedgravningene var majoriteten av avfallsgropene små. Totalt 35 avfallsgroper, tilsvarende 81,4 % eller over tre firedeler av avfallsgropene, hadde areal på 0,01–1 m<sup>2</sup>. Dette er en noe høyere enn for nedgravningene som helhet, hvor 72,6 % av nedgravningene var på under 1 m<sup>2</sup>. De resterende avfallsgropene hadde et areal på 1–5 m<sup>2</sup>. Åtte av de ti store avfallsgropene var lokalisert i husområde 6, mens de to siste lå i husområde 1 og 5.

Tabell 23. Romlig fordeling av avfallsgroper innenfor id 216874 og på id 243276.

	1	2	3	4	5	6	243276	Total
<b>Antall</b>	7	7	1	10	5	13	0	43
<b>Andel (%)</b>	16,3	16,3	2,3	23,3	11,6	30,2	0	100

### 8.10.2 LEIRTEKT- OG GJØDSELGROPER

I et avgrenset område på i underkant av 1400 m<sup>2</sup>, mellom hus 75 og grøft 711720, lå et stort antall store nedgravninger (figur 18). Disse skilte seg klart ut fra de øvrige nedgravningene på Dilling, både med tanke på størrelse, fyllsammensetning og plassering. Samtlige hadde et mørkt gråsvart fyll av siltblandet leire med høyt innhold av humus i toppen, og mange hadde et betydelig lysere fyll av siltblandet leire mot bunnen. Mange av nedgravningene lå tett inntil hverandre, eller var gravd ned i hverandre. Nedgravningenes tette plassering og likeartede fyll medførte at det i flere tilfeller var vanskelig å skille dem fra hverandre i flaten.

Basert på resultater fra makrofossil-, jordkjemi- og mikromorfologiske analyser tolkes nedgravningene i dette området primært som leirtektsgroper for uttak og bearbeiding av leire. Leirtektsgroperne har trolig hatt sekundære funksjoner som vannhull, gjødselgroper og avfallsgroper (Macphail 2019).

Det forekom også flere store, uformelige områder med det samme mørke og humusholdige fyllet. Områdenes form og størrelse varierte stort, med største lengde og bredde mellom 2 og 11 meter. Ved nærmere undersøkelse viste det seg at samtlige bestod av mange nedgravninger som har vært gravd ned inntil og inni hverandre. Fem slike områder er definert som gropkomplekser (709928/710062, 710132, 712786, 716331, 716436).

### **Gropkompleks 709928/710062**

Dette komplekset ble ved avdekkingen tolket som to større groper, 709928 og 710062, men viste seg å bestå av mange små og store groper i tillegg til et grophus (hus 101, jf. kapittel 8.4). Fire små groper ble skilt ut og innmålt (722690, 722701, 723091 og 723080), mens flere andre kun ble observert i profiler. Gropkompleksets form i plan lignet en ujevn C, og målte 10,3 x 6,1 meter, mens dybden varierte fra 0,1–0,3 meter. Fyllet i grop 710062 bestod av to lag, et mørkt igjenfyllingslag øverst og et lysere grått lag av tydelig vannavsatt leirblandet silt under. Deler av de mørke fyllet i 710062, 722701 og 722690 ble såldet, og i 710062 ble det funnet 21 skår av grov, udekorert keramikk (C61525/6). Det ble ikke utført mikromorfologisk analyse av lagene, men de vannavsatte massene i bunnen antyder at gropa har stått åpen over tid. Det øverste laget er identisk med fyllet i de øvrige gropene i området, og består trolig av en blanding av boplassavfall, kompostert møkk og matjord.

Makrofossilprøver fra 710062 (723127) og 723080 (723517) er analysert. Prøven fra 723080 inneholdt utelukkende trekull, mens det i prøven fra 710062 ble påvist ett frø fra soleieslekta (*Ranunculus sp.*), tre uidentifiserte frø, tre fragmenter av barnåler og et fragment av en storfetann (Hristova et al. 2020:43). Trekull av eik fra 710062 er radiologisk datert til 1124–1016 f.Kr. (Beta-552358, 2900 ±30BP). Dateringen samsvarer ikke med de andre dateringene fra gropområdet, og det virker derfor trolig at det daterte materialet er redeponert og dermed ikke representativt for gropas brukstid.

### **Gropkompleks 711032**

Sørvest for 709928/710062 lå 711032, som målte 9 x 5 meter i flaten. Komplekset bestod av minimum tre groper (713474, 713519 og 713566) og et grophus (hus 102, jf. kapittel 8.4). De tre gropene målte mellom 1,1 x 1,4 og 4 x 2,5 meter i flaten. Gropkomplekset ble rutegravd og massene såldet. Dette resulterte i et svært begrenset funnmateriale bestående av to ubrente fragmenter av dyretenner, trolig fra storfe (C61525/13).

Analyse av to mikromorfologi-prøver, 722171 og 722173, fra grop 713519 kunne ikke avgjøre gropens primære funksjon. De eldste fyllmassene i 713519 bestod av ildstedsavfall og muligens latrineavfall. Over dette bestod massene for det meste av tynne sjikt av vannavsatt, siltholdig leire, noe som vitner om at gropa har stått åpen over tid. Det ble også observert spor av tråkking og dyremøkk i gropa, som kan vitne om at gropa har blitt brukt til kompostering av møkk til gjødsel (Macphail 2019: 18).

Det foreligger ikke radiologiske dateringer fra gropene i komplekset, men en stratigrafisk yngre kokegrop er datert på trekull av or til 151 f.Kr.–2 e.Kr. (LuS-14377, 2070 ±40BP).

### **Gropkompleks 712786**

712786 lå rett øst for 711032 og sør for 709928/710062. Fire store groper ble skilt ut ved utgravningen (713591, 723233, 723203, 713636), men basert på formen virker det trolig at det

reelle tallet groper har vært større. Gropkomplekset målte totalt 11 x 6,8 meter i flaten, mens de utskilte gropene målte mellom 3 x 2,7 og 5,4 x 3,3 meter. Bunnen var uregelmessig og ujevn, med dybde 0,3–0,7 meter.

Fyllet i gropene var likeartet som i det øvrige gropene, med et mørkt, humusholdig fyll i toppen og et lysere leirfyll i bunnen. Ved rens i overflaten ble det funnet fire skår av keramikk (C61525/5) og én bit slagg (C61525/10), mens det ved graving i 7232023 ble funnet to skår av keramikk (C61525/3) og ytterligere to biter slagg (C61525/11). Analyse av en makrofossilprøve fra grop 713591, 723535, påviste et lite antall frø fra starrslekta (*Carex tri*) og sumpsivaksslekta (*Eleocharis sp.*), samt et frø fra søtvierslekta (*Solanum sp.*) og et som trolig er fra tangmeldeslekta (*cf. Atriplex sp.*). Det ble også funnet elleve fragmenter av halm og store mengder trekull (Hristova et al. 2020:43). Mikromorfologisk analyse av to prøver, 723371 og 723373, fra den sørstre gropen i komplekset, 723203, indikerer at gropenes primære funksjon kan ha vært uttak og tekt av leire, mens de senere kan ha vært brukt som vannhull. Observasjon av jernpåvirket trekull kan også antyde at gropen har blitt brukt som avfallsgrop. (Macphail 2019: 29–30).

Trekull av bjørk fra 723203 er radiologisk datert til 746–422 f.Kr. (Beta-525277, 2450 ±30BP). Prøven ble tatt fra både det øvre og nedre laget i gropa, og er derfor stor sannsynlighet for at det daterte materialet er sekundært deponert i 7232023.

### **Gropkompleks 716331**

Dette gropkomplekset lå 15 meter nordvest for 709928/710062, og var betydelig mindre enn de tre foregående kompleksene. 716331 hadde en ujevn, avlang form, og målte 7,7 x 2,5 meter. Ingen groper ble skilt ut, men formen antyder at komplekset minst har bestått av tre groper. Undersøkelsen av 716331 var begrenset, og ble utført ved å maskingrave et snitt gjennom den nordre halvdel av gropkomplekset. Massene ble ikke såldet, og det ble ikke tatt prøver av profilet. Lagoppbygningen og fyllsammensetningen var lik som de øvrige gropene i området, og det antas at 716331 på lik linje med disse har blitt brukt til leireuttak og avfallshåndtering.

### **Gropkompleks 716436**

Det siste gropkomplekset lå øst for 716331, lengst nord i gropområdet. 716331 hadde en svært ujevn form og målte 7 x 6 meter. Ingen groper ble skilt ut, men basert på formen i flaten og observasjoner i profilene virker det trolig at komplekset har bestått av minst fire groper. Lagoppbygningen og fyllsammensetningen var også her lik som de øvrige gropene i området, og det antas at gropen i 716436 har blitt brukt til leireuttak og avfallshåndtering.

To makrofossilprøver fra 716436 er analysert, 723368 og 723370. Det arkeobotaniske innholdet i prøvene var svært magert. Foruten trekull ble det kun påvist 15 fragmenter av barnåler og ett ubestemt frø i 723368, mens det i 723370 ble funnet 70 fragmenter av barnåler. Trekull av ubestemt løvtreart ble forsøkt radiologisk datert, men prøven inneholdt for lite karbon til å produsere et målbart resultat. Barnåler fra prøve 723370 er radiologisk datert til 1667–nåtid (Ua-69124, 175 ±29BP), og må derfor være sekundært tilkommet i strukturen. Funn av en del av en krittpipe i toppen av strukturen vitner også om at yngre materialet er sekundært tilkommet i strukturen.



## 8.11 ØVRIGE STRUKTURER

### 8.11.1 GRØFTER

Til sammen 55 grøfter ble påvist, hvorav 52 innenfor id 216874 og 3 på 243276. Fem (26859, 210074, 229147, 229205 og 233033) grøfter er tolket som deler av fegater, omtalt i kapittel 8.3, mens én er tolket som en del av et gjerde, omtalt i kapittel 8.2 Av de 54 grøftene ble 13 undersøkt ved snitting, mens det ble gjort funn i én ikke undersøkt grøft (tabell 24).

#### Grøft 12542

Grøft 12542 lå i den sørvestre delen av husområde 1, hvor det også lå flere andre grøfter. Grøftas sørlige del var orientert om lag N–S, men lenger mot nord svingte denne gradvis mot NNV. Totalt ble grøfta påvist i 38,8 meter lengde innenfor utgravningsområdet, men den totale lengden er trolig større da den så u til å fortsette ut av feltet mot nordvest. Bredden var svært ujevn da det var flere bredere, utflytende partier. For det meste var den 1,5–2,5 meter bred, mens den på det bredeste målte 6,5 meter.

Fyllet i grøfta bestod for det meste av mørk brun grusblandet sand, mens det i bunnen og sidene ble observert et svart, kullblandet lag. I det brune sandlaget forekom det også linser av grovere og mer grusete sand som kan antyde at grøfta har stått åpen over tid. En mikromorfologiprøve hentet fra bunnen av grøfta i profil C24684 er analysert, 27880. Analysen viste at fyllet i grøfta er dannet ved gjentatte avsetninger av silholdige masser, trolig avfall fra gulvfeing og muligens også flytende latrineavfall (Macphail 2018: 6–7).

Det ble samlet inn en stor mengde funn fra 12542, deriblant 1860,35 gram keramikk (C61229/1–21)), et flintavslag (C61229/22), en ildflint (C61229/23), 3,1 gram brente bein (C61229/24) og 4,55 gram tenner fra storfe eller hest (C61229/25).

Basert på observasjonene i felt, det innsamlede funnmaterialet og den mikromorfologiske analysen virker det trolig at grøft 12542 har hatt en sekundær funksjon som mødding eller avfallsdeponi for bosetningen i husområde 1. Det foreligger ikke radiologiske dateringer fra 12452, men deler av keramikken er av en type som passer godt med en datering til romertid eller folkevandringstid.

Tabell 24. Undersøkte grøfter og grøfter med funn. Øvrige grøfter er ikke inkludert i tabellen.

A-nr.	Struktur	Form i flate	Side i profil, venstre	Side i profil, høyre	Bunn i profil	Lengde (m)	Bredde (m)	Dybde (m)	Funn
1943	Grøft					4,15	0,23		C61159/44
3461	Grøft	avlang	buet	buet	avrundet	3	0,24	0,05	
3494	Grøft	avlang	buet	buet	avrundet	3,6	0,24	0,05	
12452	Grøft	ujevn	buet	buet	avrundet	38,8	6,5	0,25	C61229/1–25
26859	Grøft	avlang	buet	buet	flat	9,9	0,77	0,06	
210074	Grøft	avlang	ujevn	ujevn	ujevn	21,7	0,8	0,05	
213519	Grøft		buet	buet	avrundet	9,5	1	0,08	
229420	Grøft		buet	buet	flat	6,7	0,3	0,08	
243534	Grøft	avlang	buet	buet	flat	4,5	1,2	0,12	

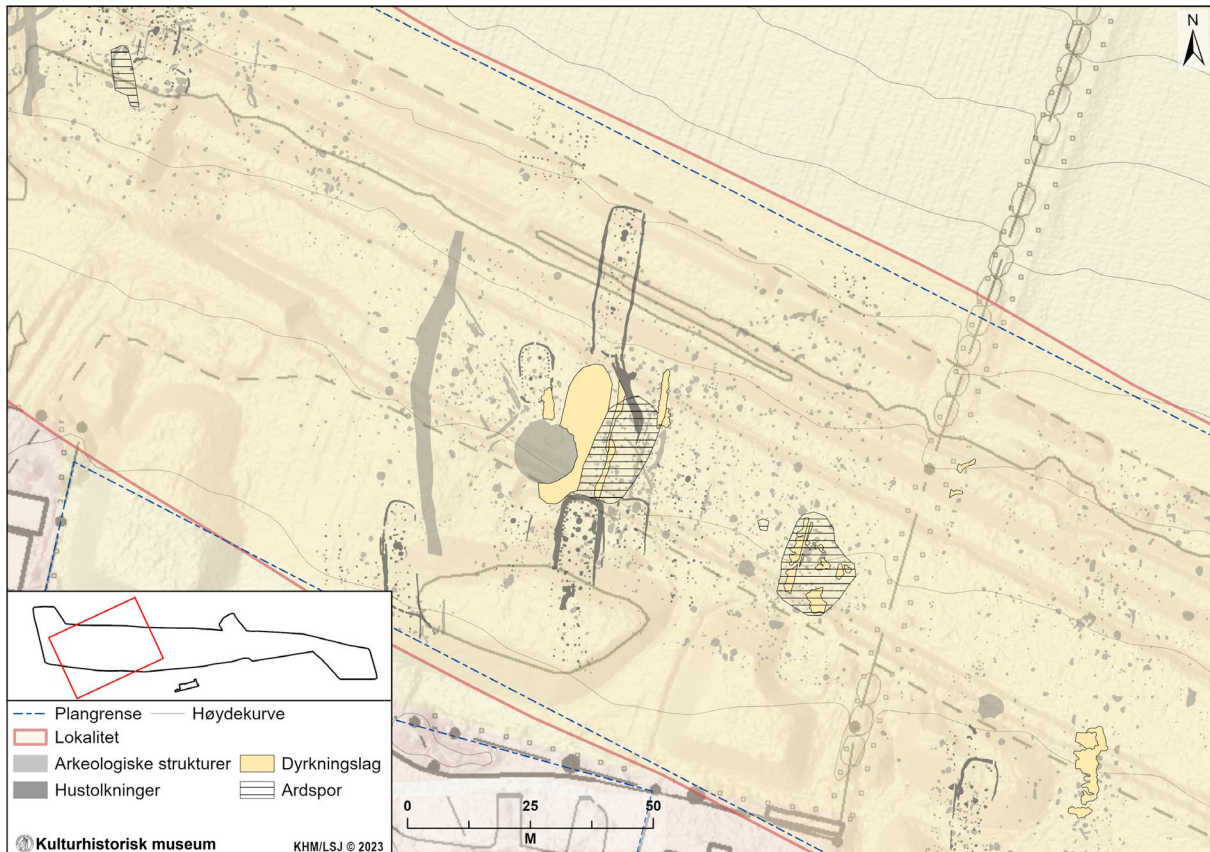
A-nr.	Struktur	Form i flate	Side i profil, venstre	Side i profil, høyre	Bunn i profil	Lengde (m)	Bredde (m)	Dybde (m)	Funn
248281	Grøft	avlang	skrå	buett	flat	1,7	0,36	0,08	
250353	Grøft	avlang	buett	skrå	avrundet	6	0,38	0,09	
711720	Grøft	avlang	buett	buett	buett	44	0,4	0,13	
720528	Grøft	rund	ujevn	rett	flat	0,25	0,2	0,02	
722307	Grøft		skrå	skrå	avrundet	1,7	0,37	0,22	

### 8.11.2 DYRKNINGSSPOR

Spor av forhistorisk dyrkning i form av dyrkningslag og ardspor utgjør en relativt liten andel av de undersøkte kulturminnene på Dilling, men utgjør likevel viktige bidrag til forståelsen av bosetningen. Totalt ble det påvist fire områder med ardspor og målt inn 12 dyrkningslag på id 216874 (figur 50, tabell 25). Dyrkningssporene lå i de fire vestligste husområdene, område 1–4. Majoriteten av disse sporene er tolket som spor av tre dyrkningsflater, hvorav to lå i husområde 2 og én i husområde 3. Dyrkningssporene i husområde 1 begrenset seg til et mindre område med ardspor, mens det i husområde 4 ble funnet mindre rester av en dyrkningsflate under et steingjerde.

Tabell 25. Ardspor og dyrkningslag på id 216874, 243275 og 243276.

A-nr.	Struktur	Undersøkt grad	Areal (m <sup>2</sup> )	Funn
28961	Ardspor		42,9	
207171	Ardspor		4,0	
211208	Ardspor		265,5	
220919	Ardspor		222,8	
27704	Dyrkningslag	delvis	9,3	
31944	Dyrkningslag		30,2	
31981	Dyrkningslag		11,7	
32190	Dyrkningslag		45,0	
210495	Dyrkningslag	delvis	-	
213674	Dyrkningslag		7,3	
217531	Dyrkningslag	delvis	4,0	
220348	Dyrkningslag		14,1	
220759	Dyrkningslag		4,9	
240373	Dyrkningslag		2,1	
240467	Dyrkningslag		3,7	
245600	Dyrkningslag	delvis	179,7	C61160/1



Figur 50. Romlig plassering av områder med dyrkningslag og ardspor. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM. Kartgrunnlag: © Kartverket.

### Ardspor 211208 og dyrkningslag 245600

Dyrkningslag 245600 lå sentralt i husområde 2, mellom hus 1, 2, 5, 8 og fegate 186 (figur 50). Hoveddelen av dyrkningslaget dekket et område på ca. 30 x 9 meter, mens et mindre område rett vest for dette målte 6,6 x 2,5 meter. Vest for det største av de innmålte områdene forekom det også mindre, ikke innmålte flekker og områder med likeartet fyll som mest trolig representerer rester av det samme dyrkningslaget. Denne tolkningen støttes av at det i dette området ble påtruffet ardspor, 211208. Ardsporene ble observert i et område på ca. 23 x 14 meter, og viser at dyrkningslaget trolig har strukket seg et godt stykke lengre øst enn det som ble observert ved utgravningen. Et mindre dyrkningslag øst for ardsporene, 213674, tilhører trolig også den samme dyrkningsflaten. Til sammen dekket dyrkningslaget og ardsporene et areal på om lag 422 m<sup>2</sup>. I nordre del av laget ble det funnet ett skår av relativt grovt magret, udekortet keramikk (C61160/1).

Det foreligger ikke radiologiske dateringer fra prøvemateriale fra dyrkningslaget eller ardsporene. Fire kokegrop, 219309, 219325, 219380 og 219435, var gravd ned i dyrkningslag 245600 og må dermed være yngre enn dette. Trekull av or fra kokegrop 219309 er datert til 31–202 e.Kr. (LuS-14346, 1925 ±40BP).

En serie med fire pollenprøver, 254334:1–4, fra laget er analysert (Wallin et al. 2022b). De tre prøvene fra som kom fra bunnen og de sentrale delene av laget inneholdt svært få pollenkorner, og egnet seg ikke til en egentlig analyse. Den siste prøven, 254334:4, ble tatt i overgangen

mellom dyrkningslaget og matjorda. Her ble det funnet store mengder pollen, blant annet fra bygg og hvete.

#### **Dyrkningslag 27704**

Dyrkningslag 27704 ble påtruffet under et steingjerde av antatt nyere tids dato som lå langs skillet mellom eiendommene Dilling vestre 67/1 og 67/2, altså mellom husområde 2 og 3 (figur 50). Laget ble observert i en ca. 3 x 3 meter stor sjakt, og dets fulle utstrekning er dermed ikke kjent. Laget lå knapt 9 meter nordøst for dyrkningslag 220759 og ardspor 220919, og 12 og 17,5 meter sørvest for henholdsvis dyrkningslag 240373 og 240467. Det er uklart om laget har sammenheng med disse, da ingen av lagene er datert.

Laget bestod av mørk brunsvart humusholdig sand, og det ble observert spredte forekomster av brent leire og trekull ved gravingen. Analyse av mikromorfologiprøve 35704 fra dyrkningslaget påviste mulige spor av gjødsling, muligens ved bruk av bosetningsavfall (Macphail et al. 2018).

#### **Dyrkningslag 31944, 31981 og 32190**

Tre mindre områder med dyrkningslag som trolig har tilhørt samme dyrkningsflate ble påvist i østre del av husområde 3, drøyt 16 meter øst for hus 7, 22, 50, 91 og 119 (figur 50). Totalt utgjør de tre dyrkningslagene et område på 64 m<sup>2</sup>. Laget ble ikke prioritert for undersøkelse, og det ble ikke samlet inn prøvemateriale. Kokegrop 233713 var gravd ned i dyrkningslag 31981, og trekull av hassel fra kokegropa er radiologisk datert til 338–58 f.Kr. (LuS-14350, 2130 ±30BP).

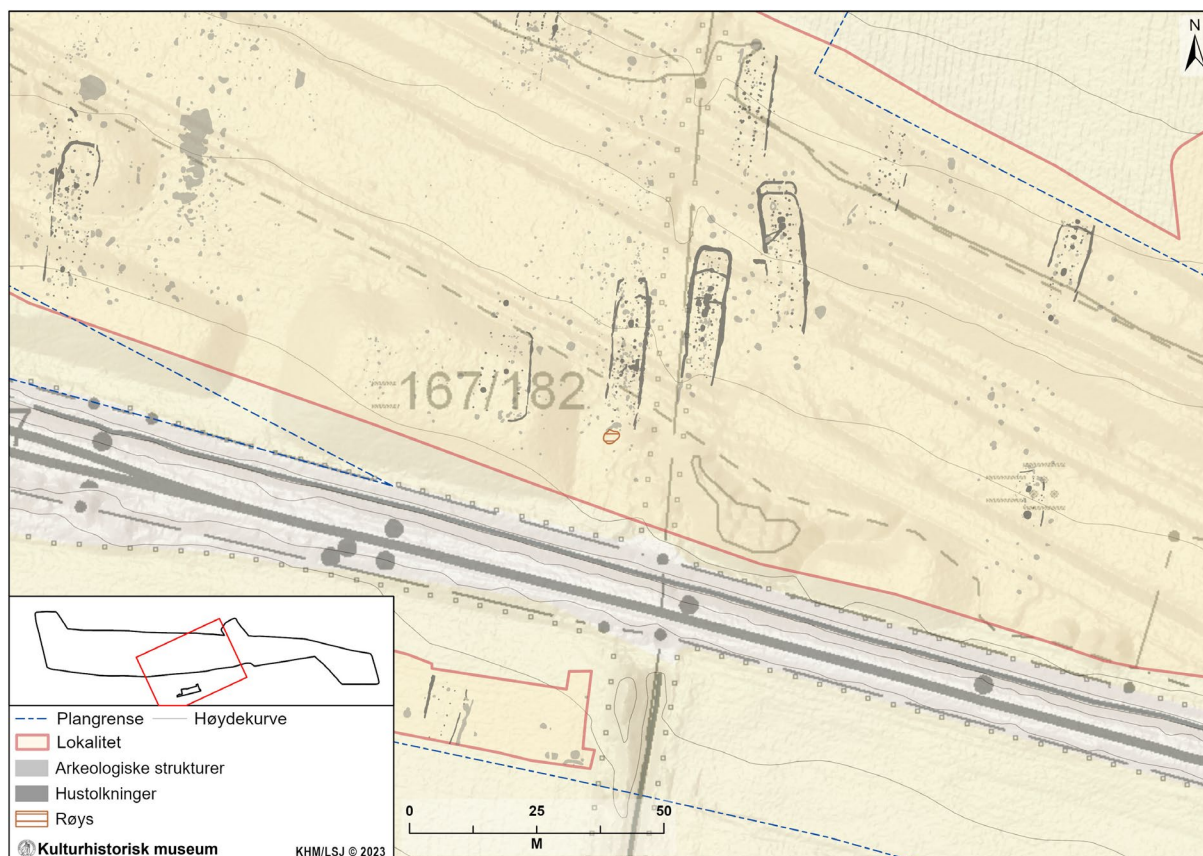
#### **Dyrkningslag 210495**

I likhet med 27704 ble dyrkningslag 210495 påtruffet under et steingjerde av antatt nyere tids dato. Det aktuelle steingjerdet lå langs skillet mellom eiendommene Dilling vestre 67/2 og Dilling nordre 69/1, midt i husområde 4. Lagets utstrekning ble ikke målt inn eller dokumentert på annet vis. I mikromorfologiprøve 270909, tatt drøyt 7 meter vest for hus 68, 72, 73 og 111, ble det påvist tydelige spor av et gjødsling (Macphail 2019:12–13). I den nedre delen av laget var det spor av gjødsling med både husholdningsavfall og dyremøkk, mens det i de øvre delene ble observert større andel organisk materiale som antyder at det i større grad har blitt benyttet kompostert møkk i tillegg til boplassavfall ved gjødslingen. Observasjon av mer konsentert organisk møkk antyder at det også kan ha blitt brukt avføring fra svin eller mennesker.

#### **Dyrkningslag 217531, 220348, 220759 og ardspor 220919**

De tre dyrkningslagene og ardsprene lå i den østligste delen av husområde 2, drøyt 16 meter øst for hus 25 og 34 (figur 50). Dyrkningslagene var tynne og med lav bevaringsgrad, men forekom alle innenfor avgrensningen av området med ardspor. Fem meter vest for avgrensningen av ardsprene lå et mindre område med ardspor, 207171, som muligens også kan tilhøre samme dyrkningsflate. Det ble ikke påvist rester av dyrkningslag i forbindelse med 207171. Til sammen dekker dyrkningssprene et areal på 227 m<sup>2</sup>. Det vurderes som trolig at alle disse har tilhørt én og samme dyrkningsflate.

I en makrofossilprøve fra dyrkningslag 217531, 32224, ble det påvist ett korn av bygg (*Hordeum vulgare*), seks korn som ikke kunne nærmere artsbestemmes (*Cerealia indet.*) og ett frø fra en plante i starrslekta (*Carex tri.*). Byggkornet er radiologisk datert til 351–169 f.Kr. (Ua-65101, 2173 ±30BP).



Figur 51. Plasseringen av røys 241356 i utgravningsområdet. Illustrasjon: Linnea Syversætre Johannessen, KHM. Kartgrunnlag: © Kartverket.

### 8.11.3 RØYS

En liten røys ble påvist i husområde 4, 1,5 meter sør for enden av hus 40 (figur 51, tabell 26). I flaten målte røysa 2,8 x 2,5 meter og hadde en ujevn men grovt sett rektangulær form. Røysa var bygget opp av et lag av forholdsvis store steiner med største mål opptil 40 cm. Steinene rett på virket å ligge rett på undergrunnen og var omsluttet av et lag gråbrun sandholdig silt som i felt ble tolket som mulige rester av eldre dyrkningsjord. Det ble ikke gjort funn i fyllet, og det foreligger ingen analyser av naturvitenskapelige prøver. Tolkningen av røysa er dermed usikker, men det virker trolig at det kan dreie seg om en rydningsrøys.

Tabell 26. Røys på id 216874.

A-nr.	Struktur	Undersøkt grad	Form i flate	Bunn i profil	Lengde (m)	Bredde (m)	Høyde (m)	Funn
241356	Røys	delvis	ujevn	flat	2,8	2,5	0,08	

### 8.11.4 KULTURLAG, KULLAG OG UDEFINERTE LAG

Totalt ble det målt inn 21 strukturer som er definert som kulturlag, kullag eller lag (tabell 27). Strukturene i disse gruppene har til felles at de for det meste var ujevnt formet i flaten, og storparten av de som ble undersøkt ved snitting var grunne og uten en tydelig form. Flestparten lå innefor eller i nær tilknytning til bygninger og representerer trolig rester av gulvlag eller sterkt skadede strukturer som har tilhørt konstruksjonen eller vært brukt i husets levetid.

Tabell 27. Kulturlag, kullag og udefinerte lag på id 216874, 243275 og 243276.

A-nr.	Struktur	Form i flate	Side i profil, venstre	Side i profil, høyre	Bunn i profil	Lengde (m)	Bredde (m)	Areal (m <sup>2</sup> )	Dybde (m)	Funn	Hus nr.
249420	kullag							0,6			39
249748	kullag	rund	buet	buet	rund	0,4	0,4	0,2	0,07		39
60154	kulturlag	ujevn	buet	ujevn	ujevn	0,59	0,54	0,4	0,04		
61436	kulturlag	ujevn	buet	buet	avrundet	0,2	0,2	0,3	0,07		
224726	kulturlag	ujevn	ujevn		flat			1,2			119
267568	kulturlag	ujevn	rett	buet	ujevn	0,35	0,29	0,2	0,02		
720424	kulturlag	ujevn	ujevn	ujevn	ujevn	0,37	0,21	0,1	0,04		
726526	kulturlag	ujevn	skrå	skrå	flat	1,28	0,68	0,8			
10362	lag							2,2		C61159/9	18
11504	lag							0,4		C61159/28	18
48072	lag	ujevn	buet	rett	avrundet	0,4	0,25	0,1	0,07		
57223	lag	ujevn	buet	rett	flat	0,95	0,58	0,4	0,13		
209143	lag	ujevn	skrå	skrå	flat	0,66	0,56	0,4	0,07		27
225252	lag	uformet	rett	buet	flat	1,1	0,4733	0,3	0,04		
238579	lag	rund	buet	buet	rund	0,42	0,4	0,4	0,09		
239031	lag	ujevn	buet	skrå	avrundet	0,36	0,25	0,1	0,05		
241396	lag							2,0			
247531	lag	rund	skrå	skrå	rund	0,21	0,25	0,0	0,05		39
254052	lag	ujevn	ujevn	ujevn	ujevn	1,17	0,31	0,3	0,04		23
254071	lag	oval	rett	rett	ujevn	0,44	0,39	0,2	0,04	C61162/2	23
255326	lag	ujevn	skrå	ujevn	ujevn	0,54	0,25	0,1	0,1		
703728	lag							6,5			58

## 8.12 FUNNMATERIALE

Det foreligger et stort gjenstandsmateriale fra undersøkelsen av id 216874, 243275 og 243276 på Dilling. Funn fra strukturer som inngår i tolkningene av hus 1–122 er katalogisert under egne C-nummer, mens funn fra gravene, avfallsgrøft 12452, nedgravning 13028 og brønn 9504 tildelt egne C-nummer. Funn fra øvrige strukturer og løsfunn er katalogisert under samlenummer for de respektive husområdene. Dette gjelder også funn fra strukturer som ligger innenfor avgrensningen av én eller flere bygninger, mens som ikke har en sikkert tilknytning til disse.

Funn fra fylkeskommunens registrering er katalogisert sammen med funnmaterialet fra utgravningen, mens funn som ble gjort i forbindelse med metallsøk organisert av fylkeskommunen er tildelt separate C-nummer. For en komplett oversikt C-nummer tilknyttet id 216874, 243275 og 243276, se vedlegg 12.1.

I dette kapittelt vil de ulike funnkategoriene fra utgravningen presenteres på et overordnet nivå, og kun noen få enkeltfunn av spesiell interesse vil omtales separat.

### 8.12.1 METALLFUNN

Svært få gjenstander av metall ble funnet ved utgravningen til tross for at det jevnlig ble brukt metallsøker til avsøking av strukturene. Totalt ble det funnet ni gjenstander av metall, hvorav sju av jern, én av bly og én av kobberlegering (tabell 28). I tillegg til disse er det tidligere funnet to gjenstander av kobberlegering og én gjenstand av jern av lokale metallsøkere i forbindelse med registreringen (Kjos 2016).



Figur 52. Kulehalsringene C61242/1 og C61162/1. Foto: Cf35201\_9024. Fotograf: Torgeir Winther.

#### **Kulehalsringer**

En kule, eller knapp, fra en kulehalsring, C61162/1, ble funnet med metaldetektor av en frivillig detektorfører, Odd Egil Larsson, i hauger med matjord fra den vestre delen av husområde 4. En svært lik kule fra en kulehalsring, C61242/1, ble funnet på den nærliggende lokaliteten id 223273 av samme detektorfører i forbindelse med fylkeskommunens registrering. Lokaliteten ligger kun 45 meter nord for husområde 5 på id 216874, ca. 200–250 meter vest funnstedet for C61162/1.

Kulene har tilnærmet lik diameter, 2,1 cm, mens tykkelsen er noe ulik. C61242/1 er 1,86 cm høy, mens C61162/1 er 1,34 cm høy. Begge kulene har en flat underside med synlige spor etter innfestingen av selve halsringen. Ringen på C61162/1 har hatt et rundt tverrsnitt med diameter 0,4 cm ved innfestingen, mens ringen til C61242/1 har vært oval og målt 0,6 x 0,8 cm. C61162/1 har en ganske stor skade på oversiden hvor man se at kule består av et skall av metall utenpå en kjerne av et grålig materiale, trolig leire. C61242/1 har også en delvis skadet overside hvor deler av metallens overflate har flaket av. De øvrige delene av kulenes overside er imidlertid godt bevart. Begge kulene har en kuppelformet overside dekorert med tre helt eller delvis bevarte dråpeformete relieff. Disse er plassert med jevn avstand rundt kulens omkrets i en skrå vinkel, slik at spissen peker mot kulens bunn. I dråpeformens brede ende er det plassert en punktsirkel. Dråpeformene på C61242/1 er plassert i en noe brattere vinkel enn på C61162/1, og de er også noe lengre. En annen forskjell er at det går forhøyete rygger mellom dråpeformene på C61242/1 fra bunnen mot toppen av den kuppelformete oversiden, mens områdene mellom dråpene på C61162/1 er glatte.

Kulehalsringer dateres til førromersk jernalder og er en sjelden funnkategori i Norge, men er langt vanligere i Sør-Sverige og Øst-Danmark (Resi 2011:60). I Danmark opptrer kulehalsringene som regel som depotfunn i myr, mens de i Sør-Sverige stort sett forekommer i graver (Kaul 2003:32). Heid Gjøstein Resi omtaler 7 sikre eller mulige funn av slike kulehalsringer i Norge, og av disse var 5 fra Østfold (Resi 2011). De to kulehalsringene fra Dilling øker dette tallet til sju, hvorav fem er funnet i gamle Rygge kommune og to i Fredrikstad kommune. Gjenstandstypen har dermed en sterk lokal forankring i denne delen av Østfold.

### Sigder og ten

Tre sigder av jern ble funnet ved utgravningen av husområde 1 i 2017, i den vestligste delen av id 216874 (figur 23, tabell 28). Funnomstendigheten til sigdene var påfallende like, da alle fremkom i liggende på tilnærmet lik måte i hver sin kremasjonsgrav, 5201, 5582 og 9629. En ten av jern, C61166/2, var fastkorrodert i sigden i 9629. Gjenstandene og funnomstendighetene er nærmere beskrevet i kapittel 8.5.2.

Sammenstilling av tidligere funn av sigder har vist at sigden ble innført i Norge omkring år 200 f.Kr. (Myhre 2002: 110, 148; Gjerpe 2023b:90). De tre gravene sigdene ble funnet i 5201, 5582 og 9629, er alle datert til siste del av førromersk jernalder og starten av eldre romertid, ca. 150 f.Kr.–50 e.Kr.

*Tabell 28. Metallfunn fra id 216874, 243275 og 243276. \*Kommer fra id 223273, funnet ved registreringen. †Funnet ved registreringen (Kjos 2016).*

C-nr.	U-nr.	Gjenstand	Materiale	A-nr.	Kontekst
61162	1	Kulehalsring	Kobberlegering, leire	Løsfunn	
61164	1	Sigd	Jern	5201	Branngrav
61166	1	Sigd	Jern	9629	Branngrav
61166	2	Ten	Jern	9629	Branngrav
61175	1	Sigd	Jern	5582	Branngrav
61242*	1	Kulehalsring	Kobberlegering, leire	Løsfunn	
61248 <sup>†</sup>	1	Plate	Kobberlegering	Løsfunn	
61249 <sup>†</sup>	1	Bierhane	Jern	Løsfunn	
61542	6	Nagle	Jern	266402	Stolpehull
61559	1	Mulig nål	Jern	21367	Branngrav
61559	2	Fragment	Jern	21367	Branngrav
61598	1	Perle	Bly	4051	Branngrav

### 8.12.2 KERAMIKK

Keramikk var den desidert vanligste gjenstandskategorien ved utgravningene på Dilling og utgjør dermed majoriteten av gjenstandsmaterialet fra id 216874, 243275 og 243276. Til sammen ble det samlet inn 14,81 kg keramikk fordelt på 315 ulike kontekster, inkludert et lite antall funn som ble funnet ved registreringen. Antallet funn per kontekst var generelt sett svært lavt, mens det i et lite antall kontekster ble funnet store mengder keramikk. Dette gjelder i særdeleshet veggrøft 10316 tilhørende hus 18 (C61196), grøft 12452 (C61229), hus 60 (C61535) og grophus 103 (C61575).

Det aller meste av keramikken var udekorert med relativt tykt gods med grov eller middels grov magring, typisk for matlagings- og oppbevaringskar fra eldre jernalder. Det ble også



funnet mindre mengder keramikk med tynnere og finere magret gods, hvorav et lite antall skår med dekor og/eller glittet overflate. Disse representerer trolig bordkar og har en sannsynlig datering til yngre romertid–folkevandringstid. De dekorerte og glittede skårene forekom primært i husområde 1, noe som passer godt med at det forekommer dateringer til disse periodene fra bygninger og øvrige strukturer i dette området.

### 8.12.3 BRENT OG UBRENT BEIN

Totalt 9,01 kg brente bein ble samlet inn ved utgravningen, samtlige fra id 216874. Majoriteten av beina, 8,85 kg, stammer fra de 18 kremasjonsgravene i husområde 1. Beina fra 5 av gravene er underlagt et kursorisk gjennomsyn av osteolog, mens bein fra 11 graver er underlagt en fullstendig osteologisk analyse (tabell 29)(Jensen og Kveiborg 2018; Kveiborg 2018a, 2018b). Beina fra to graver ble ikke analysert av osteolog. En svært liten andel av beina fra gravene, kun 14 fragmenter med en samlet vekt på 8,65 gram, lot seg artsbestemme til noe annet enn menneske. Samtlige kom fra én grav, A9629, og er artsbestemt til brunbjørn (*Ursus arctos*). Utfyllende informasjon om resultatene av den osteologiske analysen finnes i analyserapportene og i gravskjemaene for de enkelte gravene (Winther 2024).

Tabell 29. Brente bein fra branngraver på id 216874.

C-nr.	A-nr.	Kursorisk gjennomsyn	Fullstendig analyse	Ikke analysert
61163/1	5262	X		
61164/2	5201		X	
61165/1	5569		X	
61166/ 3–4	9629		X	
61167/1	5279		X	
61168/1	9678		X	
61169/1	6249		X	
61170/1	9688		X	
61171/1	9715		X	
61172/2	9706	X		
61173/1	15884		X	
61174/1	4249		X	
61175/2	5582	X		
61176/2	5024	X		
61177/1	9669		X	
61178/2	9460			X
61559/4	21367			X
61598/3	4051	X		

De øvrige brente beina stammer fra utgravningen av bosetningssporene på lokalitet id 216874. Totalt utgjør dette 151 gram brente bein fordelt på 87 kontekster. De fleste beina var svært små og fragmenterte, og mange av postene omfatter et lite antall bein. På bakgrunn av det lave antallet fragmenter per kontekst og fragmenteringsgraden ble det vurdert som lite trolig at en osteologisk analyse ville gi nevneverdig informasjon om materialet, og ingen av beina er derfor analysert.

Ubrente bein ble funnet i langt mindre omfang, og totalt ble det funnet 39,5 gram ubrente bein fordelt på 16 kontekster. I samtlige tilfeller er det snakk om fragmenterte tenner av storfe eller hest. Ingen av tennene er osteologisk analysert. To tenner katalogisert under C61525/18 er tapt.

#### 8.12.4 ØVRIGE FUNNKATEGORIER

Det ble også funnet en rekke andre typer funn ved utgravningen, deriblant en liten skive av rav med 1,4 cm diameter og tykkelse 0,3 cm. Skiven ble funnet i avfallsgrop A7162 i husområde 1. Gropa lå litt øst for den største konsentrasjonen av bosetningsspor i husområdet og er ikke relatert til en bygning. Den lille ravskiven ligner mye på innlagte skiver av rav på insulære importgjenstander fra vikingtid, som for eksempel ringspennene C758, T13711 og T17535. Det foreligger ikke en datering fra avfallsgrop A7162, om enn eventuell datering til vikingtid kan dermed ikke utelukkes. En tysk sølvmynt fra datert til periode 990–1035 e.Kr. (Myntnr. 150397) og en sølvbarre (C61253) funnet om lag 180 meter nordøst for A7162 vitner om aktivitet i vikingtid, men det foreligger ingen dateringer fra husområde 1 til perioden. Gropa er heller ikke satt i sammenheng med en større kontekst som kan antyde en datering av ravskiven.

Totalt 15 gjenstander og biter av avfallsmateriale av flint ble funnet ved utgravningen. Utenom de totalt 8 avslagene og fragmentene utgjør ildflint den største gjenstandstypen med fire eksemplarer (C61159/60, C61162/20, C61229/23 og C61233/28). Disse ble funnet i ulike kontekster i husområde 1, 4 og 5. Det ble også funnet to neolittiske pilspisser av flint. C61160/11 er en A-spiss og ble funnet i et enkeltliggende stolpehull i den østlige utkanten av husområde 2. C61553/1 er en B-spiss, og også denne ble funnet i et stolpehull. Stolpehullet, A47727, er en takbærende stolpe tilhørende hus 78, datert til siste halvdel av førromersk jernalder, ca. 200–40 f.Kr.

Det ble funnet to gjenstander av kvartsitt, et bryne (C61161/3) og det som trolig er et uferdig vevlodd (C61160/12). Begge er løsfunn som fremkom ved flateavdekking i henholdsvis husområde 3 og 1. Det ble også funnet tre gjenstander av ubestemt bergart. I husområde 5 ble en sømglatter (C61233/26) og en slipestein (C61233/27) funnet ved flateavdekkingen, begge løsfunn. Den siste gjenstanden, en slipestein (C61535/19), ble funnet i ovn 707119 i hus 60, i husområde 6.

Produksjonsavfall av ulike typer ble funnet i flere kontekster. I flere tilfeller var materialet sterkt varmpåvirket slik at det fikk en slagglignende og porøs struktur, mens det i andre tilfeller så ut til å bestå av varmebehandlet tjære eller bek. Storparten av produksjonsavfallet kom fra én kontekst, ovn 707119 i hus 60 (C61535/22). Produksjonsavfallet fra ovnen lignet mye på varmebehandlet tjære, og det ble også funnet klumper av tjære i ovnen.

Brent leire ble funnet i store mengder i mange kontekster fordelt på hele utgravningsområdet, særlig i nærheten av de mange ovnene. Mye av leira var smuldrete og gikk i oppløsning ved håndtering, muligens på grunn av sammensetningen eller graden av varmpåvirkning, noe som førte til at kun mindre mengder samlet inn. Totalt foreligger det 1,73 kg brent leire fra utgravningen, fordelt på 30 kontekster.

## 9 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER

I dette kapittelet vil det kun gis korte, oppsummerende opplysninger om de ulike typene naturvitenskapelige prøver som er analysert i forbindelse med utgravningen av id 216874, 243275 og 243276. For pollenanalyser, mikromorfologianalyser og metallurgiske analyser foreligger det også tabeller med oversikter over kontekster med analyserte prøver. Analyseresultatene vil bli tilgjengeliggjort i en separat rapport for hele Intercity Dobbeltspor Dilling-prosjektet (Winther 2023).

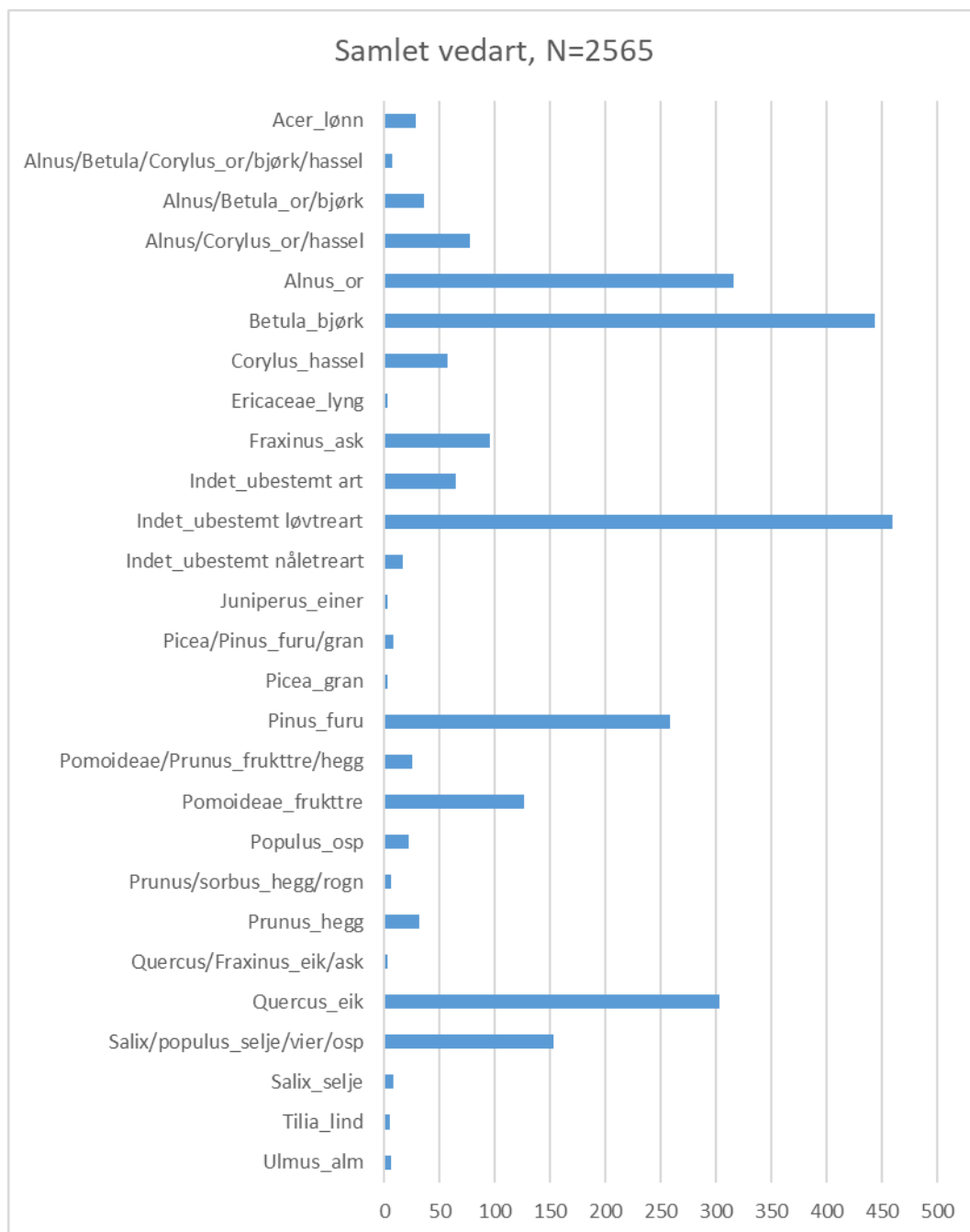
### 9.1 VEDARTSANALYSE

Det er gjennomført detaljert vedanatometisk analyse av til sammen 277 kullprøver og 4 prøver av vasstrukket tre fra id 216874, 243275 og 243276. Prøvene stammer fra et variert utvalgt av strukturer og lag, deriblant stolpehull, kokegroper, nedgravninger, brønner, ovner, veggrøfter, kremasjonsgraver, veier, lag og grophus. Samtlige prøver ble analysert ved Afdeling for Konservering og Naturvidenskab ved Moesgaard museum i Århus. Analysene ble foretatt i flere omganger over en fireårsperiode og det foreligger derfor et stort antall rapporter (tabell 30).

*Tabell 30. Analyserapporter med vedanatometiske analyser av prøver fra id 216874, 243275 og 243276.*

<b>Rapportens forfattere og årstall</b>
Salvig, Out og Mikkelsen 2017a
Salvig, Out og Mikkelsen 2017b
Salvig og Mikkelsen 2018a
Salvig og Mikkelsen 2018b
Salvig, Larsen og Mikkelsen 2018
Salvig og Mikkelsen 2019
Salvig, Jensen og Mikkelsen 2019
Larsen 2020
Salvig og Larsen 2020
Salvig, Larsen, Out og Mikkelsen 2020

Totalt er 2624 stykker trekull fra 281 prøver bestemt. Av disse var totalt 59 stykker ikke trekull av ved, men sikre eller mulige fragmenter av forkullede kongleskall (5), bark (50), lyng (2), hasselnøttskall (1) eller røtter (1). De resterende 2565 trekullstykkene er gren, stamme eller kvistved. Av disse lot 541 stykker seg ikke artsbestemme, tilsvarende 21,1 %, mens bestemmelsen av ytterligere 567, tilsvarende 22,1 %, var usikker. Dette medfører at totalt 43,2 % av de analyserte trekullstykkene enten ikke kunne artsbestemmes eller har en usikker artsbestemmelse. Til sammen 16 treslag er sikkert påvist i materialet, mens ytterligere to slag er usikre.



Figur 53. Samlet oversikt over vedarter i prøvene fra id 216874, 243275 og 243276. Usikker vedartsbestemmelse er slått sammen med sikker vedart av samme type. Illustrasjon: Torgeir Winther, KHM.

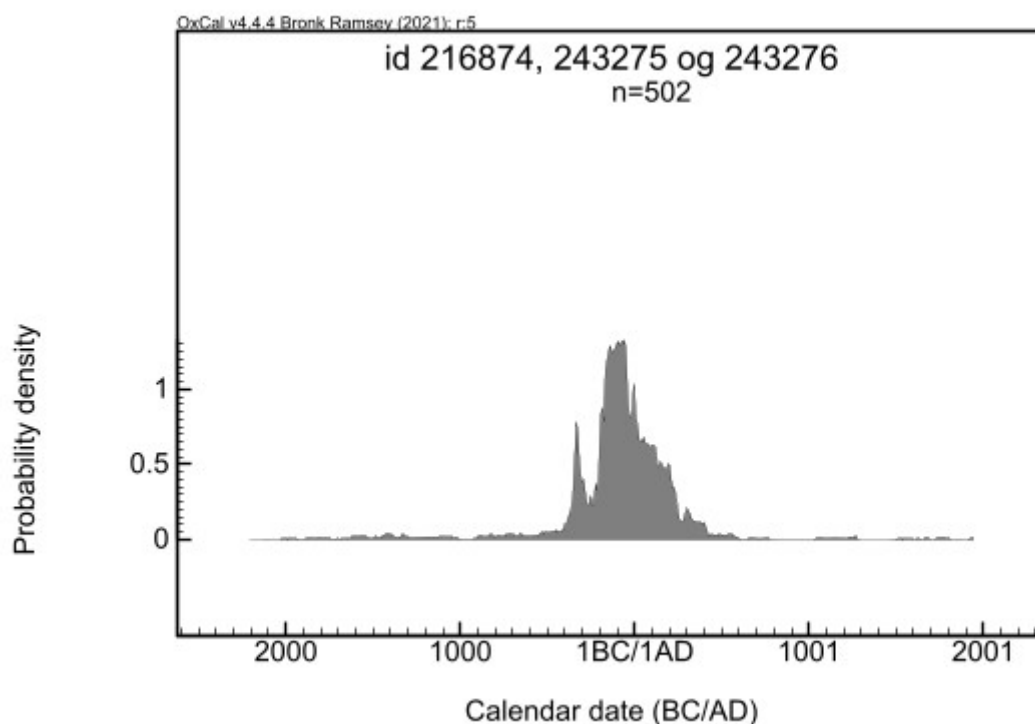
## 9.2 MAKROFOSSILANALYSE

Totalt 666 makrofossilprøver er analysert, hvorav 661 fra id 216874 og 5 fra id 243276. Av disse er 655 analysert ved Miljöarkeologiska laboratoriet (MAL) ved Umeå universitet (Ahlqvist et al. 2018; Östman et al. 2018; Hristova et al. 2020). Med unntak av 87 prøver som ble flottert ved KHM ble prøvene transportert uflottert til MAL, hvor prøvene ble tørket. Prøvene ble deretter oppvarmet til 170 °C i fire timer, i henhold til EUs regelverk for håndtering av jord fra utenfor EU, før de ble flottert og såldet gjennom sifter med maskevidde på 2 mm og 0,5 eller

0,25 mm. I tillegg ble elleve prøver flottert og analysert ved Afdeling for Konservering og Naturvidenskab ved Moesgaard museum (Salvig 2017).

### 9.3 DATERING

Det er foretatt radiologisk datering av totalt 535 prøver, hvorav 527 fra id 216874, 2 fra 243275 og 6 fra 243276. Dateringene er foretatt i flere omganger og hos flere ulike laboratorier. Totalt 237 prøver er datert ved Tandemlaboratoriet ved Uppsala universitet, 159 av Beta Analytic i Miami, mens 140 prøver er datert ved Laboratoriet för C14-datering ved Lunds universitet. Analysene av 32 av prøvene produserte ikke et resultat, enten på grunn av feil på måleinstrumentet eller fordi karboninnholdet i det analyserte materialet var for lavt til å gi et resultat. Én datering er tidfestet til etter 1950 e.Kr.



Figur 54. Sumdiagram med samtlige dateringer fra id 216874, 243275 og 243276. Illustrasjon ved Torgeir Winther, KHM. Kilde: OxCal v4.4.4 Bronk Ramsey (2021); r:5 Atmospheric data from Reimer et al. (2020).

Til sammen foreligger det dermed 502 radiologiske dateringer fra de tre lokalitetene. Majoriteten av de daterte prøvene kommer fra stolpehull tilhørende bygninger og konstruksjoner, men det er også datert prøver fra blant annet kokegroper, nedgravninger, ovner, brønner og veier. I flesteparten av prøvene bestod det daterte materialet av trekull eller makrofossiler. Det daterte materialet fra 266 av prøvene var trekull, tilsvarende 53 %, mens det daterte materialet i 202 av de resterende prøvene, tilsvarende 40,2 %, var makrofossiler. Makrofossilene var i all hovedsak forkullede korn av ulike slag, men det ble også datert et hasselnøttskall og tre prøver med grannåler. De resterende prøvene ble datert på brente bein (17 stk.), matskorpe på keramikk (13 stk.) og ubrent tre (4 stk.).

## 9.4 JORDKJEMIANALYSE

Totalt 1028 prøver er underlagt jordkjemisk analyse (tabell 31). Analysene er utført ved Miljöarkeologiska Laboratoriet ved Umeå Universitet (Linderholm og Ericsson 2023). 57 prøver ble tatt i et rutenett med maskevidde 20 x 20 meter. Rutenettet dekket den østre delen av husområde 4, samt husområde 5 og 6. Prøvene ble tatt fra masser i overgangen mellom matjordslaget og undergrunnen før flateavdekkingen av lokaliteten ved bruk av et tykt jordbor. Hensikten med prøvene var å kartlegge de jordkjemiske bakgrunnsverdiene i utgravningsområdet.

Om lag to tredeler av de analyserte prøvene, til sammen 644 stykker, ble hentet fra makrofossilprøvene som ble sendt til analyse. Storparten av disse prøvene stammer fra stolpehull tolket som tilhørende takbærende stolper tilhørende identifiserte bygninger, men prøvene kommer også fra andre typer strukturer, i hovedsak nedgravninger, ovner, brøner, veggrofter, grophus og ulike typer lag. Ytterligere 64 analyserte prøver ble tatt fra veggstolper, primært fra hus 10 i husområde 1 og hus 5 i husområde 2.

88 av de analyserte prøvene stammer fra hus 89 og 113. Prøvene ble tatt i to rutenett med 0,7 meter maskevidde, ett i den nordre delen av bygningen og ett i den sørlige delen av bygningen. Hensikten med prøvene var å undersøke den jordkjemiske variasjonen på inn- og utsiden av en antatt inngang og et antatt fjøsområde.

De resterende 175 prøvene ble tatt fra lag som inngikk i mikromorfologiske prøver.

Tabell 31. Analyserte jordkjemiprøver fordelt på kontekst.

Kontekst	Antall prøver
Makrofossilprøver fra strukturer	644
Veggstolper	64
Kartering av bakgrunnsverdier	57
Kartering i hus 89/113	88
Støtteprøver til mikromorfologi	175
<i>Totalt</i>	<i>1028</i>

## 9.5 POLLENANALYSE

Totalt 18 pollenprøver fra to kontekster er analysert, begge fra id 216874 (Wallin et al. 2022a; 2022b). Storparten av prøvene, 14 stykker, kom fra brønn 270672 i husområde 4, mens de fire siste prøvene kom fra dyrkningslag 245600 i husområde 2 (tabell 32).

Tabell 32. Kontekster med analyserte pollenprøver.

A-nr.	Kontekst	P-nr.
270672	Brønn	64481–64494
245600	Dyrkningslag	254334:1–4

## 9.6 MIKROMORFOLOGIANALYSE

Til sammen 61 prøver fra id 216874 ble sendt til mikromorfologisk analyse. Fra disse ble det produsert 86 tynnslip som er analysert av Richard I. Macphail ved University College London (Macphail et al. 2018; Macphail 2019). Prøvene stammer fra en rekke forskjellige anleggstyper:

veggrofter, grøfter, nedgravninger, ovner, brønner, veier, gropus, gulvlag, dyrkningslag, ildsteder og en geil (tabell 33).

Tabell 33. Kontekster med analyserte mikromorfologiske prøver.

A-nr.	Kontekst	P-nr.
4745	Veggroft, hus 12	15925
9504	Brønn	32361
10316	Veggroft, hus 18	19527
12452	Grøft	27880
13076	Fegate	248651
14007	Veggroft, hus 20	248824
23260	Ovn, hus 8	26931, 26933, 26995
29770	Veggroft, hus 8	27057
27704/C35700	Dyrkningslag	35704
44562	Ovn, hus 69	62671
46223	Gulvlag, hus 76	280004
51090	Ildsted, hus 92	60410
63092	Gulvlag, hus 74	64514
203660	Veggroft, hus 2	23933
222387	Veggroft, hus 14	19511
225700	Veggroft, hus 119	32293
225861	Gulvlag, hus 119	32249
246798	Jernutvinningsovn	48126
247730	Veggroft, hus 39	249639
253205	Veggroft, hus 23	255408
266588	Ovn, hus 67	52418
267764	Vei	280000
267764	Vei	726493
267764	Vei	726666
268939	Veggroft, hus 68	60506
702236	Nedgravning	719484
703856	Veggroft, hus 58	722130
704183	Veggroft, hus 57	720319
704392	Veggroft, hus 59	719594
705435	Ildsted, hus 59	719644, 719646
706885	Veggroft, hus 60	722142
707119	Ovn, hus 60	722099
707359	Avfallsgrop, hus 60	722203
707954	Veggroft, hus 88	722341
708334	Grop	723024
708447	Grop	723274
709759	Grophus 100	718053, 718127
709929	Grophus 101	723046
710062	Grop	723116
710398	Veggroft, hus 75	722893

A-nr.	Kontekst	P-nr.
711333	Grophus 103	722795, 722796
711662	Vei	722713
712644	Gulvlag, hus 75	723335
713519	Grop	722171, 722173
714819	Brønn	723568, 723578
714842	Vei	723320
716436	Grop	723362
719379	Grop	719401
722307	Grøft	722315
723203	Grop	723371, 723373
726127	Vei	726520
719026/ 718443	Vegggrøft, hus 87 og 99	65558
210495	Dyrkningslag	270909

## 9.7 METALLURGISK ANALYSE

Det er utført metallurgisk analyse av tre enheter med slagg, samtlige fra id 216874 (tabell 34) (Jouttijärvi 2020). To av disse, en samling av slagg (C61162/18) og et stykke forglasset leire (C61162/18), stammer fra en jernutvinningsovn i husområde 4. En trolig bunnskoll (C61159/63, feilmerket som C61159/56 i analyserapporten) funnet i husområde 1 er også analysert.

Tabell 34. Prøver underlagt metallurgisk analyse.

A-nr.	Kontekst	F-nr.	C-nr.
246798	Jernutvinningsovn	49295, 7005361	C61162/18
-	Løsfunn	19735	C61159/63



## 10 SAMMENDRAG

I perioden 8. mai–29. september 2017 og 23. april–14. september 2018 ble det gjennomført en arkeologisk utgravning av lokaliteten id 216874 på gårdene Dilling vestre (67/1, 2) og nordre (69/1) i Rygge kommune, Østfold. Lokalitetene id 243275 og id 243276 ble undersøkt i løpet av sesongen i 2018. Utgravningen ble gjennomført som en del av InterCity Dobbeltspor Dilling-prosjekt som ble gjennomført i forkant av Bane NORs utbygging av ny, dobbeltsporet jernbane mellom Sandbukta og Såstad (tidligere Rygge kommune) i Moss.

Lokalitetene ble undersøkt med maskinell flateavdekking. Det ble åpnet om lag 50 000 m<sup>2</sup>, og det fremkom til sammen 8776 strukturer, hvorav 5445 er tolket som forhistoriske strukturer og 3331 er avskrevet. Majoriteten av de påviste strukturene var bosetningsspor i form av stolpehull, vegggrøfter, ildsteder, kokegroper og nedgravninger. Det ble også påvist et gravfelt med 18 kremasjonsgraver, fem grophus, et antall veier og tråkk, brønner, ovner, grøfter, dyrkningsspor, samt en røys. Strukturene var ikke jevnt fordelt innad i undersøkelsesområdet, men forekom konsentrert i seks områder, navngitt husområde 1–6, adskilt av mer eller mindre funntomme områder. Husområdene lå med 60–150 meter innbyrdes avstand langs nedre del av den sørvestvendte skråningen i nedkant av Raet. Mange steder lå bygningssporene svært tett og det var derfor utfordrende å skille spor tilhørende de ulike bygningene fra hverandre.

Totalt ble det påvist 121 bygninger og konstruksjoner innenfor de tre lokalitetene. Av disse var det 116 stolpebygde bygninger og konstruksjoner: 87 treskipete bygninger, 5 toskipete bygninger, 1 mulig enskipet bygning, 7 seksstolperskonstruksjoner og 16 firestolperskonstruksjoner. De resterende 5 bygningene er grophus. De to- og treskipede bygningene var mellom 4,6 og 65 meter lange, med en gjennomsnittlig lengde på 17,5 meter. Bredden var mellom 2,3 og 7,8 meter, med et gjennomsnitt på 6,3 meter. For 70 av de 87 treskipete bygningene ble det identifisert sikre eller mulige spor etter vegger. Av disse var 29 bygninger utstyrt med både veggstolper og vegggrøft, mens 22 hadde bare vegggrøft og 17 bare veggstolper. Husenes orientering var sterkt påvirket av den lokale topografien. Det store flertallet av bygningene lå med lengderetningen orientert nær nord–sør, langsetter helningen i terrenget. Kun fire bygninger lå orientert på tvers av helningen i terrenget.

I tillegg til bygningene ble det påvist 15 stolpebygde gjerder. Ti av gjerdene er tolket som gårdsgjerder som har inngjerdet boligbygninger med sine tilhørende tunområder. I fire av innebygningene lå det også mindre treskipete bygninger og/eller firestolperbygninger i forbindelse med bolighuset. De inngjerede tunområdene hadde rektangulær eller trapesaktig form og var med ett unntak relativt jevnstore med et areal på om lag 1050 m<sup>2</sup>. Ett gjerde var tilknyttet en fegate og er tolket som et innhegnet område for husdyrhold. De resterende tre gjerdene var tilknyttet fegater tilhørende treskipete bygninger med bolig- og fjøsfunksjon.

Det er utført et stort antall radiologiske dateringer fra strukturer og anlegg på de undersøkte lokalitetene. Dateringene viser at det har vært sporadisk aktivitet på Dilling i ulike deler av eldre og yngre bronsealder, for det meste i form av kokegroper men muligens også i form av bosetning. De eldste, relativt sikkert daterte bygningene er tidfestet til perioden 2400–2200 BP, tilsvarende ca. 440–280 f.Kr., og opptrer i husområde 4 i midtre del av utgravningsområdet. Den store majoriteten av bygninger og andre bosetningsspor, samt gravfeltet med 18

kreasjonsgraver, er tidfestet til 2200–1800 BP, ca. 280 f.Kr.–230 e.Kr., altså i andre halvdel av førromersk jernalder og eldre romertid. I første del av denne perioden er det tidvis samtidig bosetning på samtlige seks husområder i undersøkelsesområdet. I andre del av perioden forsvinner sporene av både bosetning og annen aktivitet i husområde 3 og 6. Et synkende antall dateringer i perioden etter 1900 BP, tilsvarende ca. 190 e.Kr., antyder at bosetningsaktiviteten avtar betydelig mot slutten av eldre romertid. Fra 1800–1600 BP, tilsvarende ca. 230–470 e.Kr., kjenner vi kun daterte bygninger i husområde 1, lengst mot nordvest i utgravningsområdet. I samme periode øker bosetningsaktiviteten på lokalitet id 216873, lokalisert om lag 200 meter nordvest for husområde 1 (Winther, Ødegaard og Johannessen 2023). Ingen bygninger er datert til etter 1600 BP, tilsvarende 470 e.Kr., og fra denne perioden foreligger det kun få og sporadiske dateringer.

Med utgangspunkt i de mange bygningene på de tre lokalitetene, samt undersøkelsen av id 216873 (Winther, Ødegaard og Johannessen 2023) er det definert tolv hustyper. Typeinndelingen er gjort på bakgrunn av en helhetsvurdering av utvalgte observerbare trekk ved bygningene, som stolpesetting, romlige dimensjoner, antall og plassering av innganger, plassering av ovner og ildsteder, samt utforming og konstruksjon av vegger og gavler. Hustype 1–4 omfatter lange treskipete bygninger med bolig- og fjøsfunksjoner. Av disse er type 1–3 datert til førromersk jernalder og eldre romertid, men med en hovedbruksfase i perioden ca. 200–1 f.Kr., tilsvarende siste del av førromersk jernalder. Hustype 4 dateres til romertid og folkevandringstid, med en hovedbruksfase ca. 300–500 e.Kr. Hustype 5 og 6 omfatter mellomstore treskipete bygninger. Hustype 5 utgjør bolighus, mens hustype 6 også omfatter bygninger tolket som økonomibygninger. Begge hustyper er datert til siste halvdel av førromersk jernalder og eldre romertid, henholdsvis ca. 150 f.Kr.–150 e.Kr. og ca. 200 f.Kr.–200 e.Kr. Bygninger av hustype 7–12 er små og mellomstore økoomibygninger som trolig har vært tilnyttet større treskipete bygninger med boligfunksjon. Flere av hustypene har relativt vide dateringsrammer, men samtlige har hovedbruksperioder som ligger innenfor siste del av førromersk jernalder og eldre romertid, ca. 200 f.Kr.–200 e.Kr.

Det ble utført 281 detaljerte vedartbestemmelser, 666 makrofossilanalyser, 535 radiologiske dateringer (på trekull, vasstrukket tre, makrofossiler og matskorpe fra keramikk), 18 pollenanalyser, 86 mikromorfologiske analyser, tre metallurgiske analyser og jordkjemisk analyse av 1028 jordprøver.

## 11 LITTERATUR

- Ahlqvist, Jenny, Sofi Östman, Samuel Ericson, Mats Eriksson og Johan Linderholm  
2018 *Miljöarkeologiska analyser av prover från huslämningar i Dobbeltspor Dilling, ID 216874, Rygge kommune, Østfold, Norge*. Miljöarkeologiska laboratoriet, rapport nr. 2018-011. Institutionen för samhällsstudier, Universitetet i Umeå.
- Bandlien, Bjørn (red.)  
2019 *Arvegull: Rygge kirke*. Forlaget Press, Oslo.
- Bergstøl, Jostein, A. Perminow, L.-A. Chepstouw-Lusty, E. Holte, T.C.S. Karlgård, E. Bratlie, C. Haugen, P. Rekdal og P. Bjerregaard  
2014 Et hus for vilde tanker. Strategidokument ved Kulturhistorisk museum, <https://www.khm.uio.no/om/organisasjon/styret/sakskart-og-protokoller/2014/innkallinger/140404/et-hus-for-vilde-tanker-1.pdf>, sist besøkt 24.01.2024.
- Bukkemoen, Grethe  
2014 Sosiale strukturers romlige manifestasjon. Gravanlegg og landskap som kilde til mentalitet og sosiale inndelinger. I Elna Siv Kristoffersen, Marianne Nitter og Einar Solheim Pedersen (red.): *Et akropolis på Jæren? Tinghaugplatået gjennom jernalderen*: s. 37–49. AmS-Varia vol. 55. Arkeologisk museum, Stavanger.  
2015 Ett hus – mange livsløp. Boligens biografi i førromersk jernalder belyst gjennom et gårdsanlegg i Askim. *Viking* 78:95–118.  
2021 *An Archaeology of Commensal Spaces. Crafts, culinary practices and the household in the transition from the Early to the Late Iron Age in Norway*. Vol.1 Upublisert doktorgradsavhandling ved IAKH, Universitetet i Oslo, Oslo.
- Bøe, Johannes  
1931 *Jernalderens keramikk i Norge*. Bergens museums skrifter nr. 14. Bergen.
- Børsheim, Ragnar L., Eli Christine Soltvedt, Gro Anita Bårdseth og Cathinka Bogarp  
2002 *Gausel: utgravningene 1997–2000*. AmS Varia 39. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.
- Bårdseth Gro Anita og Paula Utigard Sandvik  
2007 Missingen. Ein storgard frå romartid (lokalitet 4 og 5). I Bårdseth, G.A. (red.): *Hus og gard langs E6 i Råde kommune. E6-prosjektet Østfold Bind 1*. Varia 65, s. 123–191. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Croix, Sarah  
2014 Houses and households in Viking Age Scandinavia – Some Case Studies. I Svart Kristiansen, M. & Giles, K. (red.): *Dwellings, Identities and Homes: European Housing Culture from the Viking Age to the Renaissance*, s. 113–126. Jysk Arkæologisk selskabs skrifter, vol. 84. Århus.
- Diinhof, Søren  
2004 Tidlige jordbruksbosetninger på Vestlandet med spor etter toskibede langhuse. *Primitive tider* 7.  
2010 Store gårde og storgårde på Vestlandet fra yngre romersk jernalder og folkevandringstid. I Ingar Mørkestøl Gundersen og Marianne Hem Eriksen (red.): *På sporet av romersk jernalder. Artikkelsamling fra Romertidsseminaret på Isegran 23.–24. februar 2010*. Nicolay Skrifter 3, s. 79–89. Oslo.
- Eriksen, Marianne Hem

2019 *Architecture, Society, and Ritual in Viking Age Scandinavia. Doors, Dwellings, and Domestic Space*. University of Cambridge Press, Cambridge.

Gjerpe, Lars Erik

2001 Kult, politikk, fyll, vold og kokegropfeltet på Hov. *Primitive tider 2000*, s.5–17. Oslo.

2023a *Effective houses. Property Rights and Settlement in Iron-Age Eastern Norway*. Cappelen Damm Akademisk, Oslo.

2023b The 207 BC Dust Veil Event” and the advent of iron reaping tools in Scandinavia. I Marie Ødegaard & Ystgaard, Ingrid (red.): *Complexity and dynamics : Settlement and landscape from the Bronze Age to the Renaissance in the Nordic Countries (1700 BC–AD 1600)*, s. 85–97. Sidestone Press.

Gjerpe, Lars Erik (red.)

2024 *Jernalderbosetningen på Dilling: Hus – gård – grend – landsby?* Cappelen Damm Akademisk, Oslo.

Gustafson, Lill, Tom Heibreen og Jes Martens (red.)

2005 *De gåtefulle kokegroper: Kokegropseminaret 31. november 2001*, s. 233–241. Varia 58. Kulturhistorisk museum. Oslo.

Hansen, P.A.

1996 *Kulturlandskapet ved Værne kloster*. Rygge kommune.

Hristova, Ivanka, Sofi Östman og Philip Buckland

2020 Archaeobotanical analysis of samples from the Iron Age settlement of Dobbeltspor Dilling, Rygge kommune, Østfold, Norge. Miljöarkeologiska laboratoriet, rapport nr. 2020-030. Institutionen för samhällsstudier, Universitetet i Umeå.

Jensen, A.H. og Jacob Kveiborg

2018 *Kursorisk gjennomsyn af brændte knogler fra projekt 216874, Dobbeltspor Dilling*. Upublisert rapport, Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard museum.

Jouttijärvi, Arne

2020 *Slagger fra Dilling vestre 67/1*. Report 20-08, Heimdal-archaeometry.

Kaul, Flemming

2003 Mosen : porten til den anden verden. I Lars Jørgensen, Birger Storgaard og Lone Gebauer Thomsen (red.): *Sejrens triumf : Norden i skyggen af det romerske imperium* s. 18–43. Nationalmuseet, København.

Kjos, Ole

2016 *Rapport fra arkeologisk registrering. Nytt dobbeltspor, Sandbukta-Moss-Såstad. Sak:13/10294*. Østfold Fylkeskommune.

Kveiborg, Jacob

2018a *Kursorisk gjennomsyn af brændte knogler fra prosjekt 220314, sagsnr. 2016/6680, Dobbeltspor Dilling*. Upublisert rapport, Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard museum.

2018b *Osteologisk rapport over brandgrave fra prosjekt 220314, sagsnr. 2016/6680, Dobbeltspor Dilling*. Upublisert rapport, Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard museum.

Larsen, Jannie Koster

2020 Rapport vedr. enkel vedanatometisk analyse af 4 prøver med vanddrukkent træ fra KHM 2016/6680, Dobbeltspor Dilling, Rygge kommune, Østfold fylke (FHM 4296/2485). Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard museum.

Laursen, Stine Vestergaard og Mads Kähler Holst

2017 Late Iron Age longhouse chronology. A study aimed at constructing a formal house chronology for the late Iron Age, based on selected localities in central and eastern Jutland. *Journal of Danish archaeology*, 6, s. 11–30.

Linderholm, Johan, Sofi Östman og Samuel Ericson

2023 Miljöarkeologiska analyser av insamlade jordprover från anläggningmaterial och karteringar i Dobbeltspor Dilling, ID 216874, Rygge kommune, Norge. Miljöarkeologiska laboratoriet, rapport nr. 2022-021. Institutionen för samhällsstudier, Universitetet i Umeå.

Løken, Trond

1998 Hustyper og sosialstruktur gjennom bronsealder på Forsandmoen, Rogaland, Sørvest-Norge. I Trond Løken (red.): *Bronsealder i Norden – Regioner og interaksjon*. AmS-Varia 33, s. 107–122, Arkeologisk Museum i Stavanger, Stavanger.

2021 *Bronze Age and Early Iron Age house and settlement development at Forsandmoen, south-western Norway*. AmS Skrifter 28. Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.

Løken, Trond, Lars Pilø og Olle Hemdorff

1996 *Maskinell flateavdekking og utgravning av forhistoriske jordbruksboplasser : en metodisk innføring*. AmS-varia 26. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.

Macphail, Richard I.

2019 Dobbeltspor Dilling in Rygge, Østfold, Norway (2018–2019): soil micromorphology, including SEM/EDS analyses. Upublisert rapport, topografisk arkiv ved Kulturhistorisk museum.

Macphail, Richard I., Johan Linderholm og Samuel Ericson

2018 Dobbeltspor Dilling in Rygge, Østfold, Norway: soil micromorphology, chemistry and magnetic susceptibility studies. Upublisert rapport, topografisk arkiv ved Kulturhistorisk museum.

Maixner, Birgit

2015 Missingen/Åkeberg i Østfold: en storgård fra jernalderen med tilknyttet håndverkssenter. *Fornvannen 110(1)*, s. 27–42.

Myhre, Bjørn

1980 *Gårdsanlegget på Ullandhaug I. Gårdshus i jernalder og tidlig middelalder i Sørvest-Norge*. AmS-Skrifter, vol. 4, Stavanger.

1982 Bolighusets utvikling fra jernalder til middelalder i Sørvest-Norge. I Bjørn Myhre, Bjarne Stoklund og Per Gjærder (red.), *Vestnordisk byggeskikk gjennom to tusen år*. AmS-Skrifter 7, s. 195–217.

2002 Landbruk, landskap og samfunn 400 f.Kr.-800 e.Kr. I Bjørn Myhre og Ingvild Øye (red.): *Jorda blir levevei : 4000 f.Kr.-1350 e.Kr. Norges landbrukshistorie bind 1*.

Samlaget, Oslo.

Narmo, Lars Erik

1996 Kokekameratene på Leikvin. Kult og kokegroper. *Viking 59*, s. 79-100.

Petersen, Jan

1916 *Gravplassen fra Store-Dal i Skjeberg*. Norske oldfund I. Universitetets oldsaksamling, Kristiania.

Resi, Heid Gjøstein

1997 «Krukken i treet». Om nye funn fra grav og boplass på Kjølberg i Østfold. I Einar Østmø (red.): *Fra Østfolds oldtid. Foredrag ved 25-årsjubileet for Universitetets arkeologiske stasjon ved Isegran*. Universitetets Oldsaksamlings Skrifter nr. 21, s. 55–68.

2011 Tre skjeletter og en halsring fra førromersk jernalder deponert i vann og våtmark i Stange, Hedmark. *Viking* 74, s.45–66.

Rygh, Oluf

1885 *Norske oldsager*. Cammermeyer, Christiania.

Rødsrud, Christian Løschen

2012 *I Liv og Død: Keramikens sosiale kronologi i eldre jernalder*. Upublisert doktorgradsavhandling ved Universitetet i Oslo, Oslo.

Salvig, Karen Vandkrog

2017 *Kursorisk gennemsyn af 11 prøver med arkæobotanisk materiale fra KHM 2016/6680, 220314, Dobbeltspor Dilling (FHM 4296/2485)*. Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard museum.

Salvig, Karen Vandkrog og Jannie Koster Larsen

2020 *Rapport vedr. detaljeret vedanatometisk analyse af 20 prøver fra KHM 2016/6680, prosjektkode 220314, Dobbeltspor Dilling, ID 216873 og 216874, Rygge kommune, Østfold fylke (FHM 4296/2485)*. Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard museum.

Salvig, Karen Vandkrog og Peter Hambro Mikkelsen

2018a *Rapport vedr. detaljeret vedanatometisk analyse af 26 prøver fra KHM 2016/6680, prosjektkode 220314, Dobbeltspor Dilling, Rygge kommune, Østfold fylke (FHM 4296/2485)*. Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard museum.

2018b *Rapport vedr. detaljeret vedanatometisk analyse af 25 prøver fra KHM 2016/6680, prosjektkode 220314, Dobbeltspor Dilling, Rygge kommune, Østfold fylke (FHM 4296/2485)*. Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard museum.

2019 *Rapport vedr. detaljeret vedanatometisk analyse af 22 prøver fra KHM 2016/6680, prosjektkode 220314, Dobbeltspor Dilling, ID 216874, Rygge kommune, Østfold fylke (FHM 4296/2485)*. Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard museum.

Salvig, Karen Vandkrog, Jonas Ogdal Jensen og Peter Hambro Mikkelsen

2019 *Rapport vedr. detaljeret vedanatometisk analyse af 71 prøver fra KHM 2016/6680, prosjektkode 220314, Dobbeltspor Dilling, ID 216874, Rygge kommune, Østfold fylke (FHM 4296/2485)*. Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard museum.

Salvig, Karen Vandkrog, Jannie Koster Larsen og Peter Hambro Mikkelsen

2018 *Rapport vedr. detaljeret vedanatometisk analyse af 84 prøver fra KHM 2016/6680, prosjektkode 220314, Dobbeltspor Dilling, Rygge kommune, Østfold fylke (FHM 4296/2485)*. Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard museum.

Salvig, Karen Vandkrog, Jannie Koster Larsen, Welmoed Out og Peter Hambro Mikkelsen

2020 *Rapport vedr. detaljeret vedanatometisk analyse af 69 prøver fra KHM 2016/6680, prosjektkode 220314, Dobbeltspor Dilling, ID 216873, 216874 og 243276, Rygge kommune,*

*Østfold fylke (FHM 4296/2485). Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard museum.*

Salvig, Karen Vandkrog, Welmoed Out og Peter Hambro Mikkelsen

2017a *Rapport vedr. detaljeret vedanatomisk analyse af 8 prøver fra KHM 2016/6680, prosjektkode 220314, Dobbeltspor Dilling, Rygge kommune, Østfold fylke (FHM 4296/2485). Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard museum.*

2017b *Rapport vedr. detaljeret vedanatomisk analyse af 11 prøver uttaget i grave fra KHM 2016/6680, prosjektkode: 220314, Dobbeltspor Dilling, Rygge kommune, Østfold fylke (FHM 4296/2485). Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard museum.*

Skare, Kjetil

1999 *Romlig organisering og sosial struktur. En studie av langhuset fra yngre romertid og folkevandringstid i Rogaland. Hovedfagsoppgave i Arkeologi, Universitetet i Tromsø, Tromsø.*

Östman, Sofi, Jenny Ahlqvist og Samuel Ericson

2018 *Miljöarkeologiska analyser av prover från huslämningar i Dobbeltspor Dilling, ID 216874, Rygge kommune, Østfold, Norge. Miljöarkeologiska laboratoriet, rapport nr. 2018-022. Institutionen för samhällsstudier, Universitetet i Umeå.*

Ødegaard, Marie og Ingrid Ystgaard (red.)

2023 *Complexity and Dynamics : Settlement and landscape from the Bronze Age to the Renaissance in the Nordic Countries (1700 BC–AD 1600). Sidestone Press.*

Østmo, Einar

1991 *Gård og boplass i østnorsk oldtid og middelalder. Aktuelle oppgaver for forskning og forvaltning. Varia 22. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.*

Wallin, Jan-Erik, Johan Linderholm og Sofi Östman

2022a *Resultat av pollenanalys från järnåldersbebyggelsen vid projekt Intercity Dobbeltspor Dilling, Rygge kommune, Østfold, Norge. Miljöarkeologiska laboratoriet, rapport nr. 2022-002. Institutionen för samhällsstudier, Universitetet i Umeå.*

2022b *Resultat av pollenanalys från odlingslager innom järnåldersbebyggelsen ved projekt Intercity Dobbeltspor Dilling, Rygge kommune, Østfold, Norge. Miljöarkeologiska laboratoriet, rapport nr. 2022-006. Institutionen för samhällsstudier, Universitetet i Umeå.*

Wangen, Vivian

2009 *Gravfeltet på Gunnarstorp i Sarpsborg, Østfold. Et monument over dødsriter og kultutøvelse i yngre bronsealder og eldste jernalder. Norske Oldfunn XXVII.*

Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo

Winther, Torgeir

2018 *Rapport. Arkeologisk utgravning. Registrering i forbindelse med detaljregulering av jordbruksundergang. Dilling vestre og nordre, 67/1,2 og 69/1, Rygge, Østfold. Upublisert utgravningsrapport, Kulturhistorisk museum.*

Winther, Torgeir (red.)

2024 *Rapport. Arkeologisk utgravning. Naturvitenskapelige resultater fra InterCity Dobbeltspor Dilling-prosjektet. Rygge, Østfold. Upublisert utgravningsrapport, Kulturhistorisk museum.*

Winther, Torgeir, Marie Ødegaard og Linnea Syversætre Johannessen

2021a *Rapport. Arkeologisk utgravning. Dobbeltspor Dilling. Bosetnings- og aktivitetsområde id 216646. Carlberg, 89/2. Rygge, Østfold. Utgravningsrapport ved Kulturhistorisk museum.*

2021b *Rapport. Arkeologisk utgravning. Dobbeltspor Dilling. Bosetnings- og aktivitetsområde id 216675. Dilling vestre, 67/1. Rygge, Østfold. Utgravningsrapport ved Kulturhistorisk museum.*

2021c *Rapport. Arkeologisk utgravning. Dobbeltspor Dilling. Rydningsrøys id 77597-5. Dilling vestre 67/1. Rygge, Østfold. Utgravningsrapport ved Kulturhistorisk museum.*

Winther, Torgeir og Linnea Syversætre Johannssen

2023 *Rapport. Arkeologisk utgravning. Dobbeltspor Dilling. Flerfasert bosetnings- og aktivitetsområde, id 216873. Krokstad, 66/1, 15. Rygge, Østfold. Utgravningsrapport ved Kulturhistorisk museum.*

Ødegaard, Marie, Torgeir Winther og Linnea Syversætre Johannessen

2021 *Rapport. Arkeologisk utgravning. Dobbeltspor Dilling. Kokegropfelt id 216631. Carlberg 89/2. Rygge, Østfold. Utgravningsrapport ved Kulturhistorisk museum.*