



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

# RAPPORT

## ARKEOLOGISK UTGRAVNING

**Oslofjordforbindelsen, trinn 2**

**Delrapport 4**

**Vedlegg**

Froen 38/1, Rommerud (39/1),  
Stubberud (40/1), Kongsdelene  
(356/1), Verpen (353/13, 358/1),  
Frogn og Asker kommuner, Viken



Oslo 2022



KULTURHISTORISK  
MUSEUM  
UNIVERSITETET  
I OSLO

Gårds-/ bruksnavn Diverse	G.nr./ b.nr. Diverse
Kommune Frogn og Asker	Fylke Viken
Saksnavn Oslofjordforbindelsen, trinn 2	Kulturminnetype Steinalderlokaliteter
Saksnummer (KHM) 2019/4393, 2020/517	Prosjektkode 220387
Grunneier, adresse	Tiltakshaver Statens vegvesen
Tidsrom for utgravning 16.09-02.11.2019, 11.05.- 06.10.2020	UTM-koordinater/ Kartdatum
A-nr. 2020/774	C.nr. 62350-62357
ID nr. (Askeladden) 69877, 77320, 79267, 79268, 172676, 172680, 172682, 172687 og 173454	Negativnr. (KHM)  Cf53644-53646, 53796-53801
Rapport ved: Carine S. Rosenvinge, Per Persson, Hege Damlien, Solveig S. Lyby, Alexander Søbakken, John A.M. Havstein, Karin Lindboe, Sverre Magnus Stubberud, Synnøve Viken, Lucia U. Koxvold, Linnea S. Johannessen	Dato:  3. mai 2022
Saksbehandler: Per Persson	Prosjektleder: Per Persson, Hege Damlien

## SAMMENDRAG

Prosjektet omfatter utgravninger i forbindelse med utbygging av Oslofjordforbindelsen trinn 2 i Frogn og Asker kommuner, Viken. Til sammen ni automatisk fredete kulturminner i form av steinalderlokaliteter ble utgravd, hvorav åtte omtales i denne rapportserien. Utgravningene ble gjennomført over to sesonger i perioden 16.09-02.11.2019 og 11.05-6.10.2020.

Kulturminnene ligger 85-40 moh., og spenner over tidsrommet mellommesolitikum til senneolitikum/eldre bronsealder. I tillegg er det innslag av opphold i yngre perioder på enkelte av boplassene. Et hovedfokus for undersøkelsen har vært å kartlegge sammenhenger eller variasjon på tvers av Oslofjorden. Denne hovedproblemstillingen er undersøkt gjennom kartlegging av nærtopografi, boplassfunksjon og kronologisk utvikling. Alle lokalitetene ligger i utmark, og er relativt velbevarte.

Det er utarbeidet fire delrapporter fra prosjektet. Denne rapporten, delrapport 4 omfatter vedlegg knyttet til utgravningen.

## INNHold

.....	1
<b>1 VEDLEGG: STUBBERUD 2 .....</b>	<b>6</b>
1.1 Tilveksttekst, C62356 .....	6
1.2 Strukturliste .....	9
1.3 Prøver .....	10
1.4 Tegninger .....	10
1.5 Fotoliste, Cf53800 .....	11
1.6 Analyser .....	19
1.6.1 Vedart .....	19
1.6.2 Datering .....	19
<b>2 VEDLEGG: STUBBERUD 3 .....</b>	<b>20</b>
2.1 Tilveksttekst, C62357 .....	20
2.2 Strukturliste .....	23
2.3 Prøver .....	25
2.4 Fotoliste, Cf53645 .....	25
2.5 Analyserer .....	29
2.5.1 Vedart .....	29
2.5.2 Datering .....	30
2.5.3 Osteologi .....	30
<b>3 VEDLEGG: VASSUM .....</b>	<b>33</b>
3.1 Tilveksttekster, C62355 .....	33
3.2 Strukturliste .....	37
3.3 Prøveliste .....	41
3.4 Tegninger .....	43
3.4.1 A209, skisse .....	43
3.5 Fotoliste .....	43

<b>3.6</b>	<b>Analyser</b> .....	<b>49</b>
3.6.1	Vedart.....	49
3.6.2	Datering .....	49
3.6.3	Osteologi.....	50
3.6.4	Mail fra Cecilia Lidström Holmberg om køllen fra Vassum .....	62
<b>4</b>	<b>VEDLEGG: VERPEN 3</b> .....	<b>63</b>
4.1	Tilveksttekster, C62352.....	63
4.2	Fotoliste, Cf53797 .....	65
<b>5</b>	<b>VEDLEGG: VERPEN 4</b> .....	<b>68</b>
5.1	Tilveksttekster, C62353.....	68
5.2	Strukturliste .....	71
5.3	Prøveliste .....	79
<b>5.4</b>	<b>Tegninger</b> .....	<b>81</b>
5.4.1	Skisse A47767 .....	82
5.4.2	Skisse A47534 .....	82
5.4.3	Skisse 47755 .....	84
5.4.4	Skisse A38586 .....	84
5.5	Fotoliste, Cf53798 .....	85
<b>5.6</b>	<b>Analyserer</b> .....	<b>96</b>
5.6.1	Vedart.....	96
5.6.2	Datering .....	96
5.6.3	Jordkjemi.....	98
5.6.4	Tolkning lagfølge.....	99
<b>6</b>	<b>VEDLEGG: VERPEN 6</b> .....	<b>107</b>
6.1	Tilveksttekst, C62354 .....	107
6.2	Strukturliste .....	111
6.3	Prøver .....	115
6.4	Tegninger .....	116
6.5	Fotoliste, Cf53796 .....	116
<b>6.6</b>	<b>Analyseresultater</b> .....	<b>124</b>
6.6.1	Vedart.....	124
6.6.2	Datering .....	124
6.6.3	Osteologi.....	125
<b>7</b>	<b>VEDLEGG: VERPEN R57</b> .....	<b>130</b>

7.1	Tilvekstekst, C62350.....	130
7.2	Strukturliste .....	132
7.3	Prøver .....	132
7.4	Tegninger .....	135
7.5	Fotoliste, Cf53800 .....	135
7.6	Analyser.....	144
7.6.1	Vedart.....	144
7.6.2	Datering .....	145
<b>8</b>	<b>VEDLEGG: VERPEN 1 .....</b>	<b>146</b>
8.1	Tilveksttekster, C62351.....	146
8.2	Strukturliste .....	148
8.3	Prøver .....	148
8.4	Tegninger .....	149
8.5	Fotoliste, Cf53799 .....	150
8.6	Analyser.....	156
8.6.1	Datering .....	156
<b>9</b>	<b>ANLYSERESULTATER – EKSTERNE RAPPORTER .....</b>	<b>157</b>
9.1	Vedartsanalyse.....	157
9.2	C14-dateringer.....	162
9.3	Makrofossilanalyse .....	167
9.4	Osteologi.....	170
9.5	Digelfragmenter.....	176
9.6	Analyse av oker.....	181

# RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

## Rv23 Oslofjordforbindelsen, trinn 2

### Frogn og Asker kommuner, Viken

#### Del 4: Vedlegg

---

#### 1 VEDLEGG: STUBBERUD 2

##### 1.1 TILVEKSTTEKST, C62356

###### C62356/1-51

**Boplassfunn fra eldre steinalder fra OSLOFJORDFORBINDELSEN TRINN 2, av ROMMERUD/FROGN/STUBBERUD (39,38,40/1), FROGN K., VIKEN.**

*Funnomstendighet:* Arkeologisk utgravning Fellesopplysninger for C62350-C62357: Funn innkommet ved arkeologiske utgravninger i forbindelse med Oslofjordforbindelsen trinn 2 - utbygging av veg og tunnel gjennom Frogn og Asker i Viken fylke. De åtte undersøkte lokalitetene (Id. 69877, 77320, 79268, 172676, 172680, 172682, 172687, 173454) kan fordeles i to grupper basert på beliggenhet: Lokalitetene ved Vassum og Stubberud i Frogn, og lokalitetene ved Verpen på nordsiden av Hurum i Asker. Lokalitetene ble innledende undersøkt i 2019, mens utgravningene fant sted i 2020. Funnene som er katalogisert under aksjesjonsnummer 2020/774 stammer fra begge årene.

Vedartsbestemmelser er utført ved Moesgård museum, radiologisk datering er utført av Laboratoriet för 14C-dateringer ved Lunds Universitet i Sverige og makrofossilanalyser samt osteologianalysene er gjennomført av Arkeologerna ved Statens historiska museer i Sverige. Fosfatanalyser ble utført ved KHM.

*Funnomstendighet:* Arkeologisk utgravning. Lokalitet Stubberud 2 lå ca. 56-61 moh. på gårdene Frogn 38/1, Rommerud 39/1 og Stubberud (40/1) i Frogn, på en hellende flate omgitt av berg. Det fremkom relativt jevnt over på hele flaten. Lokalitetene ble avtorvet med gravemaskin, siden gravd konvensjonelt i metersruter og 10 cm lag. Et areal på 88 m<sup>2</sup> ble gravd i lag 1 og til sammen ble et volum på 19,9 m<sup>3</sup> undersøkt. Det framkom funn til og med lag 4 (40 cm under torv).

Det ble totalt innsamlet 692 littiske funn, i tillegg fremkom det 47 fragmenter brent bein og keramikfragmenter, hvorav enkelte er tolket som digelfragmenter for kobber/-legeringer. Lokaliteten ble på bakgrunn av strandlinjedatering og typologisk teknologiske trekk ved det littiske gjenstandsmaterialet datert til senmesolitikum ca. 5850-5400 f.Kr. En kokegrop ble 14C datert til senmesolitikum 5850-5720 f.Kr. Noe harpiks/tjære ble datert til yngre bronsealder (1015-830 f.Kr.).

*Orienteringsoppgave:* Lokalitetene lå 56-61 moh., i skogsterreng, ca. 100 m rett sør for E134, 332 m øst-sørøst for innløpet til Frogntunellen, og ca.120 m vest-sørvest for Bråtan bru.

*Kartreferanse/-koordinater:* Projeksjon: /EU89-UTM; Sone 33, N: 6627029, Ø: 258907.

*LokalitetsID:* 69877

- 1) 18 **kar** av keramikk. Enkelte er randskår av digeler til kobber/-legeringer. Skårene er røntgenfotografert og siden kjemisk analysert ved bruk av XRF, som påviste innhold av kobber, tinn og bly på enkelte av digelfragmenten. *Mål:* Stm: 4,0-2,5 cm.
- 2) 2 **flekker** med retusj av flint. *Mål:* Stm: 2,0 cm.
- 3) 5 **flekker** av flint. *Mål:* Stm: 2,0 cm.
- 4) 1 **mikroflekke** med retusj av flint. *Mål:* Stm: 2,1 cm.
- 5) 24 **mikroflekke** av flint. *Mål:* Stm: 1,1-2,3 cm.
- 6) 1 **avslag** med retusj, bor/spiss av flint. *Mål:* Stm: 3,3 cm.
- 7) 2 **avslag** med retusj, stikkel av flint. *Mål:* Stm: 3,1 cm.
- 8) 5 **avslag** med retusj av flint. *Mål:* Stm: 1,7-2,6 cm.
- 9) 162 **avslag** av flint.
- 10) 1 **fragment** med retusj, skraper av flint. *Mål:* Stm: 2,5 cm.
- 11) 3 **fragment** med retusj av flint. *Mål:* Stm: 1,1-2,7 cm.
- 12) 164 **fragment** av flint.
- 13) 107 **splint** av flint.
- 14) 3 **plattformkjerne**, håndtakskerne av flint. *Mål:* Stm: 2,7-3,4 cm.
- 15) 2 **plattformkjerne** av flint. *Mål:* Stm: 1,5-1,9 cm.
- 16) 17 **bipolare kjerne** av flint. *Mål:* Stm: 1,3-3,1 cm.
- 17) 4 **uregelmessig kjerne** av flint. *Mål:* Stm: 2,0-3,6 cm.
- 18) 1 **kjernefragment**, skraper av flint. *Mål:* Stm: 1,8 cm.
- 19) 2 **kjernefragment**, plattformavslag av flint. *Mål:* Stm: 1,2-1,6 cm.
- 20) 6 **kjernefragment** av flint. *Mål:* Stm: 0,9-2,9
- 21) 2 **splint** av bergkrystall.
- 22) 1 **bipolar kjerne** av bergkrystall. *Mål:* Stm: 1,3 cm.
- 23) 2 **råstoff** prisme av bergkrystall. *Mål:* Stm: 1,0 cm.
- 24) 1 **splint** av kvarts.
- 25) 1 **bipolar kjerne** av kvarts.
- 26) 2 **råstoff** av kvarts, ametyst.
- 27) 1 **flekk** av kvartsitt.
- 28) 21 **mikroflekker** av kvartsitt. *Mål:* Stm: 1,1-2,3 cm.
- 29) 42 **avslag** av kvartsitt.
- 30) 1 **fragment** med retusj av kvartsitt.
- 31) 13 **fragment** av kvartsitt.
- 32) 19 **splint** av kvartsitt.
- 33) 3 **kjernefragment**, plattformavslag av kvartsitt. *Mål:* Stm: 1,6-3,2 cm.
- 34) 1 **kjernefragment** av kvartsitt. *Mål:* Stm: 3,1 cm.
- 35) 1 **meisel** av bergart. *Mål:* Stm: 7,2 cm.
- 36) 1 **avslag** med retusj av bergart.
- 37) 27 **avslag** av bergart.
- 38) 24 **fragment** av bergart.
- 39) 3 **splint** av bergart.
- 40) 2 **knakkestein** av bergart. *Vekt:* 160-215 gram.
- 41) 1 **råstoff** av bergart. *Mål:* Stm: 6,2 cm.
- 42) 7 **kniv** av sandstein. *Mål:* Stm: 1,6-10,1 cm.
- 43) 1 **slipeplate** av sandstein. *Mål:* Stm: 6,8 cm.

- 44) 1 **fragment** av sandstein.
- 45) 1 **øker**. *Mål*: Stm: 2,0 cm.
- 46) 5 **brent leire**.
- 47) **prøve, bein**. Prøven er ikke artsbestemt. Prøven er datert til 990-805 cal. BC, 2735± 45 BP (LuS-16378). Prøven er forbrukt. *Vekt*: 1,2 gram.
- 48) 47 **bein, brente**. Beina er ikke osteologisk bestemt, da fragmentene var for små til å kunne identifiseres. *Vekt*: 9,2 g.
- 48) **hasselnøttskall**. PK200024. Prøven er datert til 1485-1660 e.Kr., 305 ±35 BP (LuS-16343). Restmaterialet er magasinert. *Vekt*: 0,12 gram.
- 49) **prøve, annet**, tetningskitt/harpiks. PK200030. Prøven er datert til 1042-833 cal.BC, 2790 ± 35 BP (LuS-16344). Restmaterialet er magasinert. *Vekt*: 0,1 gram.
- 50) **prøve, kull**. PK31697. Prøven er vedartsbestemt til 8 biter alnus (or), 1 bit alnus/betula (or/bjørk), 1 bit cf. Corylus (mulig hassel) og datert på alnus til 405-205 f.Kr, 2280 ±35 (LuS-16350). Restmateriale er magasinert. *Vekt*: 0,2 gram.
- 51) **prøve, kull**. PK31760. Prøven er vedartsbestemt til 4 biter corylus (hassel) og er datert til 5895-5720 f.Kr, 6930 ±40 (LuS-16349). Restmaterialet er magasinert. *Vekt*: 0,1 gram.

*Katalogisert av*: Solveig Synnøve Lyby og Carine Sofie Rosenvinge

*Innberetning/litteratur*:

Melvær, A. S., 2013, Rv23 Verpen-Vassum, 2012/4872, Hurum Kommune, registreringsrapport, Buskerud fylkeskommune

Lyby, S. S., Damlien, H., 2022, Rapport arkeologisk utgravning, Steinalderlokalitet, Froen 38/1 Rommerud 39/1 Stubberud 40/1, Frogn, Viken.



## 1.2 STRUKTURLISTE

ID	Subclass	Anleggets tydelighet	B	Fyllets farge	Beskrivelse	L (cm)	Unders. metode	Unders. grad	Undersøkt	Diam. (cm)	Funn	Prøve
			(cm)									
31634	Kokegrop	tydelig	75	Gråsvart	Rund med synlig skjørbrent stein. Tydelig svart kullholdig rand. Fyllmateriale/lagbeskrivelse (farge, konsistens/komprimering, sammensetning/bestandtdeler og observasjoner): Lag 1: Rester av jord som låover kokegropa. Mørk brun saltholdig sand. Noe kull og skjørbrent stein. Lag 2 kulllag mørk grå. Synlige små kullbiter skjørbrent Stein. Noe Mer kompakt. Lag 3 undergrunn. Gråbrun siltholdig sand. Ca 3 liter skjørbrent stein. Form i profil (snittede og tømte anleggsspor og strukturer): Buede sider og flat bunn. Tolkning: Kokegrop.		håndgravid	delvis	yes	75	No	Yes
31650	Kullflekk/avskrevet	diffus										
31651	Kokegrop	tydelig		Gråsvart	A31651 ble påvist ved den avsluttende flateavdekkingen og var først synlig som flere kullflekker. Ved snitting av den ene kullflekken viste den seg å inneholde mer kull enn antatt, og dybden var også større enn ventet. Etter en kraftig opprensing viste det seg at kullflekkene var deler av en og samme struktur, som også inneholdt en del skjørbrent stein. Plasseringen midt på flaten med flest funn, i relativ nærhet til funnkonsentrasjonen antyder at den kan være samtidig med aktivitetene på plassen i steinalder. Formen var tilnærmet rund, men utflytende/utvasket. Den skjørbrente steinen var spredd i hele strukturen. Ved snitting ble massene såldet, uten funn eller observasjoner utover kull og skjørbrent stein.			delvis	yes	80	no	Yes
31671	Avskrevet											
31680	Avskrevet											
31687	Avskrevet											

### 1.3 PRØVER

LokalitetsID	Prøvenr	Kontekst	Struktur	Kommentar	Vekt
69877	PK31697	A31634	Kokegrop	Fra profil	0,2 g
69877	PK31760	A31651	Kokegrop	Fra profil	0,1g
69877	PK31778	A31650	Kullfleck		-
69877	PK200019	A31651	Kokegrop	Tatt under graving	

### 1.4 TEGNINGER

Tegningsnummer	Relatert ID	Tegnet_av	Dato	Motiv
1	A31634, A31651	C. Finnebråten	07.07.2020	Kokegroper, profil

## 1.5 FOTOLISTE, CF53800

Filnavn	Motiv	Strukturnr	Sett mot	Fotograf	Opptaksdato
Cf53801_001.JPG	Dronefoto av Stubberud 2, utsikt over Stubberud 2 og Bunnefjorden		Nord	Magne Samdal	27.05.2020
Cf53801_002.JPG	Dronefoto av Stubberud 2, oversikt over lokaliteten			Magne Samdal	27.05.2020
Cf53801_003.JPG	Dronefoto av Stubberud 2, oversikt over lokaliteten			Magne Samdal	27.05.2020
Cf53801_004.JPG	Dronefoto av Stubberud 2, oversikt over lokaliteten		Sør	Magne Samdal	27.05.2020
Cf53801_005.TIF	Havnivå kart, Stubberud 2 - 55-59 moh.			Justin Kimball	24.02.2022
Cf53801_006.TIF	Havnivå kart, Stubberud 2 - 55-59 moh. Landskap			Justin Kimball	01.03.2022
Cf53801_007.JPG	Øk-kart over Stubberud 2			Per Persson	24.03.2022
Cf53801_008.JPG	Bergartstype BA-SA2			Carine S. Rosenvinge	11.02.2022
Cf53801_009.JPG	Flat knakkestein			Carine S. Rosenvinge	11.02.2022
Cf53801_010.JPG	Liten malestein			Carine S. Rosenvinge	11.02.2022
Cf53801_011.JPG	Malestein av porøs bergart			Carine S. Rosenvinge	11.02.2022
Cf53801_012.JPG	Meisel			Carine S. Rosenvinge	11.02.2022
Cf53801_013.JPG	Bipolar kjerne av bergkrystall			Carine S. Rosenvinge	11.02.2022
Cf53801_014.JPG	Bipolar kjerne av kvarts			Carine S. Rosenvinge	11.02.2022
Cf53801_015.JPG	Bor			Carine S. Rosenvinge	11.02.2022
Cf53801_016.JPG	Håndtakskjerner			Carine S. Rosenvinge	11.02.2022
Cf53801_017.JPG	Mikroflekker			Carine S. Rosenvinge	11.02.2022
Cf53801_018.JPG	Retusjerte flekker			Carine S. Rosenvinge	11.02.2022
Cf53801_019.JPG	Plattformavslag av kvartsitt			Carine S. Rosenvinge	11.02.2022
Cf53801_020.JPG	Sammenføyde plattformavslag			Carine S. Rosenvinge	11.02.2022
Cf53801_021.JPG	Mikroflekker av kvartsitt			Carine S. Rosenvinge	11.02.2022
Cf53801_022.JPG	Oker			Carine S. Rosenvinge	11.02.2022
Cf53801_023.JPG	Sandsteinskniv			Carine S. Rosenvinge	11.02.2022
Cf53801_024.JPG	Fragment av slipeplate			Carine S. Rosenvinge	11.02.2022
Cf53801_025.JPG	Tetningskitt			Carine S. Rosenvinge/Solveig Lyby	11.02.2022
Cf53801_026.JPG	Røntgen av keramikk			Konserveringslaboratoriet	26.4.2021
Cf53801_027.JPG	Røntgen av keramikk			Konserveringslaboratoriet	26.4.2021
Cf53801_028.JPG	Kantskår av mulig digel			Solveig Lyby	14.4.2021
Cf53801_029.JPG	Tetningskitt			Solveig Lyby	27.10.2020
Cf53801_030.JPG	Tetningskitt			Solveig Lyby	27.10.2020

Cf53801_031.JPG	Spredningskart totalt funnmateriale			Justin Kimball	27.10.2020
Cf53801_032.JPG	Spredningskart kvartsitt			Justin Kimball	27.10.2020
Cf53801_033.JPG	Spredningskart keramikk, varmepåvirket flint, strukturer			Justin Kimball	27.10.2020
Cf53801_0034.jpg	Kobling/fordeling av vann i felt.		nordvest	Solveig Lyby	29.05.2020
Cf53801_0035.jpg	Prøveruter på den sentrale flaten på lokaliteten.		øst	Solveig Lyby	29.05.2020
Cf53801_0036.jpg	Trapp snekret for tryggere vei til såldet.		vest	Solveig Lyby	29.05.2020
Cf53801_0037.jpg	Arbeidsbilde. Prøveruter nordvest for den sentrale flaten.		sør	Solveig Lyby	29.05.2020
Cf53801_0038.jpg	Arbeidsbilde. Nordre del av feltet. Flateretusjert spiss funnet der Lars graver.		nord	Solveig Lyby	08.06.2020
Cf53801_0039.jpg	Arbeidsbilde. Lars graver lag 2 helt nord på feltet. Funn av flateretusjert spiss.		nord	Solveig Lyby	08.06.2020
Cf53801_0040.jpg	Arbeidsbilde. Charlotte åpner et lite felt rundt den mest funnrrike ruta.		sør	Solveig Lyby	08.06.2020
Cf53801_0041.jpg	Arbeidsbilde.		sørvest	Solveig Lyby	08.06.2020
Cf53801_0042.jpg	Prøveruter på østlig del av den sentrale flaten.		sør	Solveig Lyby	08.06.2020
Cf53801_0043.jpg	Tydelig prøvestikk i nordre side av prøverute 469x367y.		nord	Solveig Lyby	08.06.2020
Cf53801_0044.jpg	Sannsynlig prøvestikk i nordlig side av prøverute 495x354y.		nord	Solveig Lyby	08.06.2020
Cf53801_0045.jpg	Erlend åpner et lite felt rundt ruta der det ble funnet keramikk.		sørvest	Solveig Lyby	08.06.2020
Cf53801_0046.jpg	Arbeidsbilde. Erlend graver lag 1 rund ruta med keramikk.		sør	Solveig Lyby	08.06.2020
Cf53801_0047.jpg	Arbeidsbilde. Erlend graver i sørligste del av feltet.		sør	Solveig Lyby	08.06.2020
Cf53801_0048.jpg	Flateretusjert pilspiss fra nordlig del av felt, 515x354y.			Solveig Lyby	09.06.2020
Cf53801_0049.jpg	Flateretusjert pilspiss fra nordlig del av felt, 515x354y.			Solveig Lyby	09.06.2020
Cf53801_0052.jpg	Håndtakskjerne.			Solveig Lyby	09.06.2020
Cf53801_0053.jpg	Håndtakskjerne.			Solveig Lyby	09.06.2020
Cf53801_0054.jpg	Håndtakskjerne.			Solveig Lyby	09.06.2020
Cf53801_0055.jpg	Bit av mulig slipeplate fra 479x364y			Solveig Lyby	09.06.2020
Cf53801_0056.jpg	Sandsteinskniv.			Solveig Lyby	09.06.2020
Cf53801_0057.jpg	Sandsteinskniv.			Solveig Lyby	09.06.2020
Cf53801_0058.jpg	Sandsteinskniv			Solveig Lyby	09.06.2020
Cf53801_0059.jpg	Avslag i kvarts.			Solveig Lyby	09.06.2020
Cf53801_0060.jpg	Avslag i kvarts.			Solveig Lyby	09.06.2020
Cf53801_0061.jpg	1 liten krystall i kvarts med lilla farge, altså strengt tatt ametyst? Eventuelt rosenkvarts.			Solveig Lyby	09.06.2020
Cf53801_0062.jpg	Arbeidsbilde, Charlotte sålder.		sørvest	Solveig Lyby	17.06.2020
Cf53801_0063.jpg	Arbeidsbilde. Lars sålder.		nord	Solveig Lyby	17.06.2020

Cf53801_0064.jpg	Område med prøvekvadrant øst for avtorvet område. Skråning ned mot brattere terreng.		sør	Solveig Lyby	17.06.2020
Cf53801_0065.jpg	Oversikt over område med prøvekvadrant øst for feltet.		sørvest	Solveig Lyby	17.06.2020
Cf53801_0066.jpg	Oversikt over område med prøvekvadrant øst for feltet.		nordøst	Solveig Lyby	17.06.2020
Cf53801_0067.jpg	Topp lag 2 av feltet rundt ruta med sandsteinskniven.		sør	Solveig Lyby	23.06.2020
Cf53801_0068.jpg	Topp lag 2 av feltet rundt ruta med sandsteinskniven.		øst	Solveig Lyby	23.06.2020
Cf53801_0069.jpg	Topp lag 2 av feltet i sør med keramikken.		øst	Solveig Lyby	23.06.2020
Cf53801_0070.jpg	Topp lag 2 av feltet i sør med keramikken.		sør	Solveig Lyby	23.06.2020
Cf53801_0071.jpg	Topp lag 2 av feltet i sør med keramikken.		sør	Solveig Lyby	23.06.2020
Cf53801_0072.jpg	Topp lag 2 av feltet i sør med keramikken.		vest	Solveig Lyby	23.06.2020
Cf53801_0073.jpg	Topp lag 2 av feltet i sør med keramikken.		vest	Solveig Lyby	23.06.2020
Cf53801_0074.jpg	Topp lag 2 av feltet i sør med keramikken.		nordøst	Solveig Lyby	23.06.2020
Cf53801_0075.jpg	Arbeidsbilde. Hilde utvider feltet i lag 1 i området med fin kvartsitt.		sør	Solveig Lyby	23.06.2020
Cf53801_0076.jpg	Arbeidsbilde. Hilde utvider feltet i lag 1 i området med fin kvartsitt.		sør	Solveig Lyby	23.06.2020
Cf53801_0077.jpg	Arbeidsbilde. Charlotte graver lag 2 av det sørlige feltet.		sørvest	Solveig Lyby	23.06.2020
Cf53801_0078.jpg	Arbeidsbilde. Charlotte graver lag 2 av det sørlige feltet.		sørvest	Solveig Lyby	23.06.2020
Cf53801_0079.jpg	Topp lag 3 i området med keramikk i sør.		øst	Solveig Lyby	26.06.2020
Cf53801_0080.jpg	Topp lag 3 i området med keramikk i sør.		sør	Solveig Lyby	26.06.2020
Cf53801_0081.jpg	Topp lag 3 i området med keramikk i sør.		vest	Solveig Lyby	26.06.2020
Cf53801_0082.jpg	Topp lag 3 i området med keramikk i sør.		nord	Solveig Lyby	26.06.2020
Cf53801_0083.jpg	Topp lag 3 i området med keramikk i sør.		sør	Solveig Lyby	26.06.2020
Cf53801_0085.jpg	Ekstra varmt i sola allerede på formiddagen.		sør	Solveig Lyby	26.06.2020
Cf53801_0086.jpg	Ekstra varmt i sola allerede på formiddagen.		sør	Solveig Lyby	26.06.2020
Cf53801_0087.jpg	Arbeidsbilde. Erlend graver ruter ved den største konsentrasjonen på feltet.		øst	Solveig Lyby	26.06.2020
Cf53801_0088.jpg	Arbeidsbilde. Erlend graver ruter ved den største konsentrasjonen på feltet.		øst	Solveig Lyby	26.06.2020
Cf53801_0089.jpg	Arbeidsbilde. Erlend graver ruter ved den største konsentrasjonen på feltet.		øst	Solveig Lyby	26.06.2020
Cf53801_0091.jpg	Varmt i sola i felt.		nord	Solveig Lyby	26.06.2020
Cf53801_0093.jpg	Oversiktsbilde, topp lag 2 av det nordlige feltet med kvartsitt. Tatt med fotostang.		sør	Solveig Lyby	29.06.2020
Cf53801_0094.jpg	Oversiktsbilde, topp lag 2 av det nordlige feltet med kvartsitt. Tatt med fotostang.		sør	Solveig Lyby	29.06.2020

Cf53801_0095.jpg	Oversiktsbilde, topp lag 2 av det nordlige feltet med kvartsitt. Tatt med fotostang.		vest	Solveig Lyby	29.06.2020
Cf53801_0096.jpg	Oversiktsbilde, topp lag 2 av det nest nordligste feltet. Tatt med fotostang.		vest	Solveig Lyby	29.06.2020
Cf53801_0097.jpg	Oversiktsbilde, topp lag 2 av det nest nordligste feltet. Tatt med fotostang.		vest	Solveig Lyby	29.06.2020
Cf53801_0098.jpg	Stubberud 3. Oversiktsbilde med fotostang. Vestre felt.		sør	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53801_0099.jpg	Stubberud 3. Oversiktsbilde med fotostang. Vestre felt.		sør	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53801_0100.jpg	Stubberud 3. Oversiktsbilde med fotostang. Vestre felt.		sør	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53801_0101.jpg	Stubberud 3. Oversiktsbilde med fotostang. Vestre felt.		sør	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53801_0102.jpg	Stubberud 3. Oversiktsbilde med fotostang. Vestre felt.		sør	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53801_0103.jpg	Stubberud 3. Oversiktsbilde med fotostang. Vestre felt.		nord	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53801_0104.jpg	Stubberud 3. Oversiktsbilde med fotostang. Vestre felt.		nord	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53801_0105.jpg	Stubberud 3. Oversiktsbilde med fotostang. Vestre felt.		nord	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53801_0106.jpg	Stubberud 3. Oversiktsbilde med fotostang. Vestre felt.		vest	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53801_0107.jpg	Stubberud 3. Oversiktsbilde med fotostang. Vestre felt.		vest	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53801_0108.jpg	Stubberud 3. Oversiktsbilde med fotostang. Vestre felt.		sør	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53801_0109.jpg	Stubberud 3. Oversiktsbilde med fotostang. Vestre felt.		sør	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53801_0110.jpg	Stubberud 3. Oversiktsbilde med fotostang. Østre felt.		sør	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53801_0111.jpg	Stubberud 3. Oversiktsbilde med fotostang.		sør	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53801_0112.jpg	Stubberud 3. Oversiktsbilde med fotostang. Østre felt.		nord	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53801_0113.jpg	Stubberud 3. Oversiktsbilde med fotostang. Østre felt.		nord	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53801_0114.jpg	Stubberud 3. Oversiktsbilde med fotostang. Oversikt over lokaliteten.		nordvest	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53801_0115.jpg	Stubberud 3. Oversiktsbilde med fotostang. Oversiktsbilde over lokaliteten.		nordvest	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53801_0116.jpg	Oversiktsbilde før avsluttende avdekking av Stubberud 2. Sørlige felt.		sørøst	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0117.jpg	Oversiktsbilde før avsluttende avdekking av Stubberud 2. Nordlige del av sørlig flate.		nordøst	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0118.jpg	Oversiktsbilde før avsluttende avdekking av Stubberud 2.		nordvest	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0119.jpg	Oversiktsbilde før avsluttende avdekking av Stubberud 2. Den smale passasjen i vestre del av feltet.		sør	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0120.jpg	Oversiktsbilde før avsluttende avdekking av Stubberud 2. Sørlig del av den sentrale flata.		sørøst	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0121.jpg	Oversiktsbilde før avsluttende avdekking av Stubberud 2. Nordlige del av den sentrale flata, med det mest funnrrike området til venstre.		nordøst	Solveig Lyby	06.07.2020

Cf53801_0122.jpg	Oversiktsbilde før avsluttende avdekking av Stubberud 2. Utsikt mot nordlige del av feltet, med det mest funnrrike området i front.		nord	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0123.jpg	Berget i området har små og store kvartsårer. Det ser ikke ut til å være benyttet på lokaliteten.		sørvest	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0124.jpg	Berget i området har små og store kvartsårer. Det ser ikke ut til å være benyttet på lokaliteten.		vest	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0125.jpg	Berget i området har små og store kvartsårer. Det ser ikke ut til å være benyttet på lokaliteten.		nordvest	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0126.jpg	Oversiktsbilde før avsluttende avdekking av Stubberud 2. Det lille feltet øst på den sentrale flata.		sørøst	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0127.jpg	Oversiktsbilde før avsluttende avdekking av Stubberud 2. Det østlige feltet på den sentrale flata.		sør	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0128.jpg	Oversiktsbilde før avsluttende avdekking av Stubberud 2. Sørlig del av den sentrale flata.		sørvest	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0129.jpg	Oversiktsbilde før avsluttende avdekking av Stubberud 2. Den innerste kroken i sør av den sentrale flaten, der sandsteinskniven ble funnet.		sørvest	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0130.jpg	Oversiktsbilde før avsluttende avdekking av Stubberud 2. Det mest funnrrike feltet.		sørvest	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0131.jpg	Oversiktsbilde før avsluttende avdekking av Stubberud 2. Den sentrale flata.		sør	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0132.jpg	Oversiktsbilde før avsluttende avdekking av Stubberud 2. Det mest funnrrike feltet.		sørvest	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0133.jpg	Oversiktsbilde før avsluttende avdekking av Stubberud 2. Utsikt mot nordlige del av lokaliteten.		nordvest	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0134.jpg	Oversiktsbilde før avsluttende avdekking av Stubberud 2. Område ned mot den nordlige flata.		vest	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0135.jpg	Oversiktsbilde før avsluttende avdekking av Stubberud 2. Nordlig flate.		sør	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0136.jpg	Området hadde en del moderne søppel, spesielt i nordvest.		sørvest	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0137.jpg	Oversiktsbilde før avsluttende avdekking av Stubberud 2. Nordlig flate.		sørvest	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0138.jpg	Arbeidsbilde. Avdekkingen er i gang nord på lokaliteten. Gravemaskinfører Morten Kristiansen.		nordvest	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0139.jpg	Arbeidsbilde. En fin rund kokegrop dukket opp helt nord på feltet.		vest	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0140.jpg	Arbeidsbilde. Ikke alle stubbene lot seg fjerne.		vest	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0141.jpg	Arbeidsbilde. Avdekking.		sørvest	Solveig Lyby	06.07.2020
Cf53801_0142.jpg	Kokegrop AK31634.	31634	nordvest	Solveig Lyby	07.07.2020

Cf53801_0143.jpg	Kokegrop AK31634.	31634	nordvest	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0144.jpg	Kokegrop AK31634.	31634	nordvest	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0145.jpg	Kokegrop AK31634.	31634	nordvest	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0146.jpg	Arbeidsbilde. Charlotte noterer seg detaljer om kokegropa		nordvest	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0147.jpg	Oversiktsbilde etter avsluttende avdekking. Området mellom nordlig og sentral flate.		sør	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0148.jpg	Oversiktsbilde etter avsluttende avdekking. Linnea måler inn mulig struktur i området med mest funn.		vest	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0149.jpg	Oversiktsbilde etter avsluttende avdekking. Den østlige siden av den sentrale flaten.		sør	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0150.jpg	Oversiktsbilde etter avsluttende avdekking. Østlige del av den sentrale flata med utsikt mot den sørlige.		sør	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0151.jpg	Oversiktsbilde etter avsluttende avdekking. Linnea måler inn i området med mest funn.		sørvest	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0152.jpg	Oversiktsbilde etter avsluttende avdekking. Linnea måler inn i området med mest funn.		vest	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0153.jpg	Oversiktsbilde etter avsluttende avdekking. Område ned mot den nordre flata		nordvest	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0154.jpg	Oversiktsbilde etter avsluttende avdekking. Charlotte snitter kokegrop på den nordre flata.	31634	nordvest	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0155.jpg	Oversiktsbilde etter avsluttende avdekking. Charlotte snitter kokegrop på den nordre flata.	31634	nordvest	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0156.jpg	Oversiktsbilde etter avsluttende avdekking. Linnea måler inn kullflekker midt på den sentrale flata.		nord	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0157.jpg	Oversiktsbilde etter avsluttende avdekking. Den sørlige flata.		nord	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0158.jpg	Oversiktsbilde etter avsluttende avdekking. Utsikt nordover fra sørvestlig del av lokaliteten.		nord	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0159.jpg	Oversiktsbilde etter avsluttende avdekking. Lavere bergrygger som demmer opp for vann er dukket opp. Foran, området som ikke ble avdekket.		nord	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0160.jpg	Oversiktsbilde etter avsluttende avdekking.		øst	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0161.jpg	Kokegrop AK31634 i profil.	31634	vest	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0162.jpg	Kokegrop AK31634 i profil.	31634	vest	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0163.jpg	Kokegrop AK31634 i profil.	31634	vest	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0164.jpg	Kokegrop AK31634 i profil.	31634	vest	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0165.jpg	A31650 i plan	31650	vest	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0166.jpg	A31650 i plan	31650	vest	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0167.jpg	A31650 i plan	31650	vest	Solveig Lyby	07.07.2020



Cf53801_0168.jpg	A31650 i plan	31650	vest	Solveig Lyby	07.07.2020
Cf53801_0169.jpg	A31651 slik den først fremstod etter avdekking, dvs. en av kullflekkene den bestod av.	31651	sørøst	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0170.jpg	Flere av kullflekkene slik de fremstod etter avdekking og lett rensing.	31651	sørøst	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0172.jpg	Flere av kullflekkene slik de fremstod etter avdekking og lett rensing.		nordøst	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0173.jpg	Flere av kullflekkene slik de fremstod etter avdekking og lett rensing.		nordøst	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0174.jpg	Flere av kullflekkene slik de fremstod etter avdekking og lett rensing.		nordøst	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0175.jpg	A31651 i plan	31651	sørvest	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0176.jpg	A31651 i plan	31651	sørvest	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0177.jpg	A31671 i plan	31671	nordøst	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0178.jpg	A31651 i plan	31651	nord	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0179.jpg	A31651 i plan	31651	sør	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0180.jpg	A31671 i plan	31671	sørvest	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0181.jpg	A31671 i plan	31671	sørvest	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0182.jpg	A31651 i plan	31651	øst	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0183.jpg	A31651 i plan	31651	øst	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0184.jpg	A31651 i profil	31651	sørøst	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0185.jpg	A31651 i profil	31651	sørøst	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0186.jpg	A31651 i profil	31651	sørøst	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0187.jpg	A31651 i profil	31651	sørøst	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0188.jpg	A31650 i profil	31650	øst	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0189.jpg	A31650 i profil	31650	øst	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0190.jpg	A31650 i profil	31650	øst	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0191.jpg	A31651 i plan etter snitting	31651	sørøst	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0192.jpg	A31671 etter snitting	31671	nordøst	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0193.jpg	A31671 etter snitting	31671	nord	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0194.jpg	A31671 etter snitting	31671	nord	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0195.jpg	A31671 etter snitting	31671	nord	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0196.jpg	A31671 etter snitting	31671	nord	Solveig Lyby	08.07.2020
Cf53801_0198.jpg	Arbeidsbilde, avdekking av Stubberud 2.		nordøst	Solveig Lyby	12.05.2020
Cf53801_0199.jpg	Arbeidsbilde, avdekking av Stubberud 2.		nordøst	Solveig Lyby	12.05.2020
Cf53801_0200.jpg	Arbeidsbilde, avdekking av Stubberud 2.		nord	Solveig Lyby	12.05.2020

Cf53801_0201.jpg	Stubberud 2 etter avdekking.		sør	Solveig Lyby	13.05.2020
Cf53801_0202.jpg	Stubberud 2 etter avdekking.		sørvest	Solveig Lyby	13.05.2020
Cf53801_0203.jpg	Stubberud 2 etter avdekking.		nord	Solveig Lyby	13.05.2020
Cf53801_0204.jpg	Stubberud 2 etter avdekking.		vest	Solveig Lyby	13.05.2020
Cf53801_0205.jpg	Stubberud 2 etter avdekking. Linnea får hjelp av Charlotte med å sette ut koordinater.		vest	Solveig Lyby	13.05.2020
Cf53801_0206.jpg	Stubberud 2 etter avdekking.		sør	Solveig Lyby	13.05.2020
Cf53801_0207.jpg	Stubberud 2 etter avdekking. Linnea setter ut koordinater.		sør	Solveig Lyby	13.05.2020
Cf53801_0208.jpg	Stubberud 2 etter avdekking.		sørøst	Solveig Lyby	13.05.2020
Cf53801_0209.jpg	Stubberud 2 etter avdekking.		vest	Solveig Lyby	13.05.2020
Cf53801_0210.jpg	Stubberud 2 etter avdekking.		nordvest	Solveig Lyby	13.05.2020
Cf53801_0211.jpg	Stubberud 2 etter avdekking.		vest	Solveig Lyby	13.05.2020
Cf53801_0212.jpg	Stubberud 2 etter avdekking.		nordvest	Solveig Lyby	13.05.2020
Cf53801_0213.jpg	Stubberud 2 etter avdekking.		sørvest	Solveig Lyby	13.05.2020
Cf53801_0214.jpg	Stubberud 2 etter avdekking.		nord	Solveig Lyby	13.05.2020
Cf53801_0215.jpg	Stubberud 2 etter avdekking.		nordøst	Solveig Lyby	13.05.2020
Cf53801_0216.jpg	Stubberud 2 etter avdekking.		nord	Solveig Lyby	13.05.2020
Cf53801_0217.jpg	Stubberud 2 etter avdekking.		øst	Solveig Lyby	13.05.2020
Cf53801_0218.jpg	Stubberud 2 etter avdekking.		sørøst	Solveig Lyby	13.05.2020
Cf53801_0219.jpg	Stubberud 2 etter avdekking.		nordøst	Solveig Lyby	13.05.2020
Cf53801_0220.jpg	Arbeidsbilde. Charlotte skrur sammen såldekasser.		vest	Solveig Lyby	13.05.2020
Cf53801_0221.jpg	Arbeidsbilde. Charlotte skrur sammen såldekasser.		nordøst	Solveig Lyby	13.05.2020
Cf53801_0222.jpg	Aggregat til vannpumpe og tilhørende vanntank.		øst	Solveig Lyby	18.05.2020
Cf53801_0223.jpg	Arbeidsbilde. Charlotte og Odd graver prøveruter.		øst	Solveig Lyby	25.05.2020
Cf53801_0224.jpg	Arbeidsbilde. Odd og Charlotte graver prøveruter.		sør	Solveig Lyby	25.05.2020
Cf53801_0225.jpg	Arbeidsbilde. Hilde, Vegard og Charlotte graver prøveruter.		sørvest	Solveig Lyby	25.05.2020
Cf53801_0226.jpg	Arbeidsbilde. Vegard sålder.		sørvest	Solveig Lyby	25.05.2020
Cf53801_0227.jpg	Arbeidsbilde. Charlotte og Vegard sålder.		sørvest	Solveig Lyby	29.05.2020
Cf53801_0228.jpg	Arbeidsbilde. Charlotte og Vegard sålder.		sør	Solveig Lyby	29.05.2020
Cf53801_0229.jpg	Arbeidsbilde. Charlotte og Vegard sålder.		sør	Solveig Lyby	29.05.2020

## 1.6 ANALYSER

### 1.6.1 VEDART

Lokalitet	ID	Snr	Kontekst	Problemstilling	Prøvenr.	Prøvemateriale	Enkelanalyse	Corylus (hassel)	Alnus Corylus (or/hassel)
Stubberud 2		A31651	Kokegrop/Ildsted	Vedart og datering	PK31760	Trekull	1	4	
Stubberud 2		A29821	Ildsted	Vedart og datering	PM31551	Trekull	1	1	8+1

### 1.6.2 DATERING

LuS-nr.	Prøvenr.	Struktur./Kontekst	Materiale	Alder i BP $\pm 1\sigma$	Kalibrert alder ( $2\sigma$ ; 95,4% sannsynlighet)	Periode	H.o.h.
16349	PK31760	A31651, kokegrop/ildsted	Trekull, hassel	6930 $\pm 40$	5895-5720 f.Kr	Senmesolitikum	59,68
16344	PK200030	452x360y lag 1, konsentrasjon med keramikk og brent bein	Harpiks/tjære	2790 $\pm 35$	1015-830 f.Kr	Yngre bronsealder	61,4
16378	Tror ikke prøvenummer ble opprettet i intrasis.	452x360y lag 1, konsentrasjon med keramikk og brent bein	Brent bein.	2735 $\pm 45$	990-805 f.Kr.	Yngre bronsealder	61,4
16350	PK31697	A31634, kokegrop	Trekull, or	2280 $\pm 35$	405-205 f.Kr.	Førromersk jernalder	
16343	PK200024	483x357y lag 2, nær hovedkonsentrasjonen av littiske funn	Brent makrofossil, hasselnøttskall	315 $\pm 35$	1485-1660 e.Kr.	Nyere tid	

## 2 VEDLEGG: STUBBERUD 3

### 2.1 TILVEKSTTEKST, C62357

#### C62357/1-59

**Boplassfunn fra eldre steinalder/mellommessolitikum fra STUBBERUD 3/OSLOFJORDFORBINDELSEN TRINN 2, av ROMMERUD//FROGN/STUBBERUD (39,103,38,40/1,3), FROGN K., VIKEN.**

*Funnomstendighet:* Arkeologisk utgraving. Fellesopplysninger for C62350-C62357: Funn innkommet ved arkeologiske utgravninger i forbindelse med Oslofjordforbindelsen trinn 2 - utbygging av veg og tunnel gjennom Frogn og Asker i Viken fylke. De åtte undersøkte lokalitetene (Id. 69877, 77320, 79268, 172676, 172680, 172682, 172687, 173454) kan fordeles i to grupper basert på beliggenhet: Lokalitetene ved Vassum og Stubberud i Frogn, og lokalitetene ved Verpen på nordsiden av Hurum i Asker. Lokalitetene ble innledende undersøkt i 2019, mens utgravningene fant sted i 2020. Funnene som er katalogisert under aksjonsnummer 2020/774 stammer fra begge årene.

Vedartsbestemmelser er utført ved Moesgård museum, radiologisk datering er utført av Laboratoriet för 14C-dateringer ved Lunds Universitet i Sverige og makrofossilanalyser samt osteologianalysene er gjennomført av Arkeologerna ved Statens historiska museer i Sverige. Fosfatanalyser ble utført ved KHM.

*Funnomstendighet:* Arkeologisk utgraving. Lokalitet Stubberud 3 lå på ca. 65 moh. på gården Foren 38/1, på toppen av en skogkledd kolle. Det framkom funn i hovedsakelig to relativt avgrensede konsentrasjoner. Lokalitetene ble avtorvet med gravemaskin, siden gravd konvensjonelt i metersruter og 10 cm lag. Et areal på 68 m<sup>2</sup> ble gravd i lag 1 og til sammen ble et volum på 17,7 m<sup>3</sup> undersøkt. Det framkom funn til og med lag 3 (30 cm under torv). Det ble totalt innsamlet 4694 littiske funn, i tillegg framkom det 72 fragmenter (8,1 g) brent bein.

Lokaliteten ble på bakgrunn av strandlinjedatering og typologisk teknologiske trekk ved gjenstandsmaterialet datert til slutten av mellommessolitikum ca. 6600-6000 f.Kr. To fragmenter av brent bein, samt trekull fra to ildsteder ble 14C datert til mellommessolitikum i perioden 6404-5745 f.Kr

*Orienteringsoppgave:* Lokalitetet lå ca. 65 moh, på en kolle, ca 83 m nord-nordøst for tunnellinihogget til Frogntunnelen, 482 m sør-vest for bonnebukta i bunnefjorden, og 1048 m vest for Nymølldammen.

*Kartreferanse/-koordinater:* Projeksjon: /EU89-UTM; Sone 33, N: 6627263, Ø: 258659.

*LokalitetsID:* 79268.

- 1) 5 **flekke** med retusj, skraper av flint. *Mål:* L: 1,1-2,5 cm.
- 2) 1 **flekke** med retusj, bor av flint. *Mål:* L: 3,8 cm.
- 3) 30 **flekker** med retusj av flint. *Mål:* L: 0,7-3,9 cm.
- 4) 194 **flekker** av flint. *Mål:* L: 0,7-5,0 cm.
- 5) 1 **mikroflekke** med retusj av flint. *Mål:* L: 0,5 cm.

- 6) 13 **mikroflekke** med retusj av flint. *Mål:* L: 0,8-2,2 cm.
- 7) 357 **mikroflekke** av flint. *Mål:* L: 0,5-3,2 cm.
- 8) 6 **avslag** med retusj, skraper av flint. *Mål:* Stm: 2,0-3,0 cm.
- 9) 1 **avslag** med retusj, bor av flint. *Mål:* Stm: 1,8 cm.
- 10) 24 **avslag** med retusj av flint. *Mål:* Stm: 1,1-5,3 cm.
- 11) 1363 **avslag** av flint.
- 12) 3 **fragment** med retusj, skraper av flint. *Mål:* Stm: 2,4-2,7 cm.
- 13) 1 **fragment** med retusj, bor av flint. *Mål:* Stm: 2,0 cm.
- 14) 1 **fragment** med retusj, stikkel av flint. *Mål:* Stm: 2,0 cm.
- 15) 36 **fragment** med retusj av flint. *Mål:* Stm: 1,2-2,6 cm.
- 16) 1502 **fragment** av flint.
- 17) 552 **splint** av flint.
- 18) 5 **koniske kjerner** av flint. *Mål:* Stm: 1,5-2,8 cm.
- 19) 2 **plattformkjerner** av flint. *Mål:* Stm: 1,3-1,6 cm.
- 20) 13 **bipolare kjerner** av flint. *Mål:* Stm: 1,2 -2,4 cm.
- 21) 4 **uregelmessige kjerner** av flint. *Mål:* Stm: 2,1-3,7 cm.
- 22) 27 **kjernefragment**, plattformavslag av flint. *Mål:* Stm: 1,2-4,3 cm.
- 23) 24 **kjernefragment** av flint. *Mål:* Stm: 1,6-3,5 cm.
- 24) 19 **flekke** av bergkrystall. *Mål:* L: 2,0 cm.
- 25) 1 **mikroflekke** med retusj av bergkrystall. *Mål:* L: 1,9 cm.
- 26) 20 **mikroflekke** av bergkrystall. *Mål:* L: 0,7-1,9 cm.
- 27) 1 **avslag** med retusj, skraper av bergkrystall. *Mål:* Stm: 4,7 cm.
- 28) 83 **avslag** av bergkrystall.
- 29) 47 **fragment** av bergkrystall.
- 30) 28 **splint** av bergkrystall.
- 31) 4 **bipolare kjerne** av bergkrystall. *Mål:* Stm: 1,3-2,2 cm.
- 32) 1 **kjernefragment**, plattformavslag av bergkrystall. *Mål:* Stm: 1,6 cm.
- 33) 1 **kjernefragment** av bergkrystall. *Mål:* Stm: 1,3 cm.
- 34) 3 **råstoff** av bergkrystall.
- 35) 16 **avslag** av kvarts.
- 36) 3 **fragment** av kvarts.
- 37) 5 **avslag** av kvartsitt.
- 38) 2 **fragment** av kvartsitt.
- 39) 1 **plattformkjerne** av kvartsitt. *Mål:* Stm: 1,8 cm.
- 40) 1 **kjernefragment** av kvartsitt. *Mål:* Stm: 2,5 cm.
- 41) 2 **slipeplate** av kvartsitt. *Mål:* Stm: 2,6-8,2 cm.
- 42) 1 **knakkestein** av kvartsitt. *Mål:* Stm: 6,6 cm.
- 43) 2 **trinnøks** av bergart. *Mål:* L: 6,2-12,8 cm.
- 44) 1 **meisel** av bergart. *Mål:* L: 7,7 cm.
- 45) 1 **kniv** av bergart. *Mål:* Stm: 7,0 cm.
- 46) 208 **avslag** av bergart.
- 47) 69 **fragment** av bergart.
- 48) 4 **uregelmessige kjerner** av bergart. *Mål:* Stm: 9,3-15,0 cm.
- 49) 1 **kjernefragment** av bergart. *Mål:* Stm: 4,4 cm.
- 50) 4 **kniv** av sandstein. *Mål:* Stm: 3,1-9,9 cm.
- 51) 15 **slipeplate** av sandstein. *Mål:* Stm: 3,4-16,1 cm.

52) 3 **fragment** av sandstein.

53) 72 **bein, brente**. Beina er osteologisk analysert. Fragmentene er artsbestemt til hjortedyr, sel, mindre pattedyr, mellomstort pattedyr, stort pattedyr og ubestemt pattedyr. *Vekt:* 0,1-4,4 gram.

54) 4 **prøver, bein**. P61007. Prøven er artsbestemt til mellomstort pattedyr. 0,6 g datert til  $7245 \pm 35$  BP, 6221-6026 cal.BC (LuS-16376). *Vekt:* 0,7 g.

55) **prøve, bein**. P61012. Prøven er artsbestemt til hjortedyr. Datert sammen med mammalia-beinet fra samme rute til  $7390 \pm 40$  BP, 6388-6088 cal.BC (LuS-16377). *Vekt:* 0,3 gram.

56) **prøve, bein**. P61012. Prøven er artsbestemt til mellomstort pattedyr. Datert sammen med bein av hjortedyr fra samme rute. *Vekt:* 0,4 gram.

57) **prøve, kull**. PM31579. Prøven er vedartsbestemt til 3 biter pinus (furu), 3 biter salix (selje, vier, osp), 1 bit alnus/corylus (hassel), 1 bit ubestemt løvtre og 2 biter ubestemt vedart. Datert på alnus/corylus til  $6975 \pm 40$  BP, 5979-5745 cal.BC (LuS-16362). *Vekt:* 0,1 gram.

58) **prøve, kull**. PK200019. Trekull innsamlet fra sålding ved snitting av struktur A29374. Prøven er vedartsbestemt og datert på pinus (furu) til  $7420 \pm 40$  BP, 6404-6107 cal.BC (LuS-16360). *Vekt:* 0,3 gram.

59) **prøve, kull**. PM31551. Prøven er vedartsbestemt til 3 biter pinus (furu), 2 biter ubestemt nåletre, 2 biter ubestemt løvtre og 3 biter ubestemt art. Datert på pinus til  $590 \pm 35$  BP, 1301-1417 cal.AD (LuS-16361). *Vekt:* 0,1 gram.

*Katalogisert av:* Synnøve Viken.

*Litteratur:*

Melvær, A. S., 2013, Rv23 Verpen-Vassum, 2012/4872, Hurum Kommune, registreringsrapport, Buskerud fylkeskommune

Viken, S. og Rosenvinge, C., 2022, Rapport arkeologisk utgravning, Mellom-/seinmesolittisk lokalitet med brente bein, Foren 38/1, Frogn, Viken.

## 2.2 STRUKTURLISTE

### Strukturliste del 1

ID	Subclass	Anleggets tydelighet	B (cm)	Fyllets farge	Beskrivelse	L (cm)	Unders. metode	Unders. grad	Undersøkt	Diam. (cm)	Fun n	Prøve
28530	Avskrevet	tydelig		Gråbrunt	Form: Rund, med tydelig forsenkning i midten med utkastsvoll rundt. Fyllmateriele, dersom fyll (farge, konsistens/komprimering, sammensetning/bestanddelar og observasjoner): Lag 1: lys gulbrun humus- og siltholdig sand. Lag 2: Grå/sort humus og diverse skogavfall, noen røtter som stod i kanten av gropa. En god del små brente bein (> 4mm), noe kull. Lag 3: Svart kullholdig lag, sand- og siltholdig humus. Lag 4: Gulbrun sandholdig silt. Lag 5: Mye småstein (2-4 cm), iblandet gulbrun sand og silt. Lag 6: Sor, sand og humusholdig silt. Profil: Tydelige voller på siden av gropen, nokså rette sider, bunnen synes flat. Tolkning: Nedgravning med ukjent funksjon. Trolig ikke veldig gammel (steinalder), men ikke helt ny heller. Vanskelig å si. 08.10.2020: Rotvelt		håndgravd	delvis	No	320	No	Yes
29374	Ildsted	utydelig	60		Form: Fyllmateriele, dersom fyll (farge, konsistens/komprimering, sammensetning/bestanddelar og observasjoner): Profil: Tolkning:	100			No		No	No
29821	Ildsted	utydelig	50	Rødbrun	Form: halvsirkel av skjørbrent stein. Fyllmateriele, dersom fyll (farge, konsistens/komprimering, sammensetning/bestanddelar og observasjoner): rødbrun sand/silt, noe skjørbrent stein. Mer skjørbrent stein i massene over. Profil: ikke skikkelig synlig fyllskifte. Et mulig vagt skifte ble stippet inn på tegning. Tolkning: sannsynligvis ildsted, men kan ikke påvises av annet enn skjørbrent stein.	80	håndgravd	delvis	Yes		Yes	No
29886	Avskrevet								No		No	No
29900	Avskrevet								No		No	No
29954	Avskrevet	tydelig	80		Form: Fyllmateriele, dersom fyll (farge, konsistens/komprimering, sammensetning/bestanddelar og observasjoner): Profil: Tolkning:	140		delvis	Yes		No	No
31553	Ildsted								No		No	No

## Strukturliste del 2

ID	Prøve Nr.	Dybde (cm)	Bunn i profil	Side i profil (V)	Snittet	Beskrevet av	Fotografert	Form i flate	Observasjon	Fyllmateriale	Undergr.	Subclass	Side i profil (H)	Såldet
28530	29125		avrundet		Yes	Vegard Skogheim	Yes	rund	bein  kull	sand  silt  humus	Silt	Nedgravning		Yes
29374		25	ujevn	Ujevn	No	Ronny Kvarsnes	No	rund	kull  funn	stein  sand		Ildsted	ujevn	No
29821					Yes	Fredrikke Danielsen	Yes	ujevn	varmepåvirket stein	sand  silt  stein	sand	Ildsted		Yes
29886					No		No					Steinpakning		No
29900					No		No					Steinpakning		No
29954					No	Ronny Kvarsnes	No	avlang		stein  kull		Steinpakning		No
31553					No		No							No



## 2.3 PRØVER

LokalitetsID	Prøvenr	Kontekst	Struktur	Kommentar	Vekt
79268	PM31553	A31579	ildsted	Østre felt. Samlet fra profil ved snitting. 1,5 l.	0,1g
79268	PM31551	A29821	ildsted	Vestre felt. Samlet fra profil ved snitting. 2 l.	0,1g
79268	PM31552	A29374	ildsted	Vestre felt. Samlet fra profil ved snitting. 1,5 l. TOM	-
79268	PK200019	A29374	ildsted	Vestre felt. Samlet fra såld under snitting.	0,3g

## 2.4 FOTOLISTE, CF53645

Filnavn	Motiv	Struktur nr	Sett mot	Fotograf	Dato
Cf53645_001.JPG	Oversikt trinn 1.Søndre del av Stubberud 3		V	Synnøve Viken	04.06.2020
Cf53645_002.JPG	Oversikt trinn 1.Søndre del av Stubberud 3		V	Synnøve Viken	04.06.2020
Cf53645_003.JPG	Oversikt trinn 1.Søndre del av Stubberud 3		V	Synnøve Viken	04.06.2020
Cf53645_004.JPG	Oversikt trinn 1.Søndre del av Stubberud 3		V	Synnøve Viken	04.06.2020
Cf53645_005.JPG	Oversikt trinn 1. Nordre del av Stubberud 3		V	Synnøve Viken	04.06.2020
Cf53645_006.JPG	Oversikt trinn 1. Nordre del av Stubberud 3		V	Synnøve Viken	04.06.2020
Cf53645_007.JPG	Oversikt trinn 1.Søndre del av Stubberud 3		V	Synnøve Viken	04.06.2020
Cf53645_008.JPG	Oversikt trinn 1. Østre del av Stubberud 3		N	Synnøve Viken	04.06.2020
Cf53645_009.JPG	Oversikt trinn 1. Østre del av Stubberud 3		N	Synnøve Viken	04.06.2020
Cf53645_010.JPG	Oversikt trinn 1. Østre del av Stubberud 3		N	Synnøve Viken	04.06.2020
Cf53645_011.JPG	Oversikt trinn 1. Østre del av Stubberud 3		N	Synnøve Viken	04.06.2020
Cf53645_012.JPG	Oversikt trinn 1. Vestre del av Stubberud 3		S	Synnøve Viken	04.06.2020
Cf53645_013.JPG	Mads Prøitz finner flint			Vegard Skogheim	08.06.2020
Cf53645_014.JPG	Arbeidsbilde trinn 1		SSØ	Vegard Skogheim	10.06.2020
Cf53645_015.JPG	Vestre del av stubberud 3		S	Vegard Skogheim	10.06.2020
Cf53645_023.JPG	Arbeidsbilde trinn 2. Selma og Mads graver på østlig felt.			Synnøve Viken	23.06.2020
Cf53645_024.JPG	Arbeidsbilde trinn 2. Selma og Mads graver på østlig felt.			Synnøve Viken	23.06.2020
Cf53645_025.JPG	Arbeidsbilde trinn 2. Ronny graver på vestlig felt.			Synnøve Viken	23.06.2020
Cf53645_026.JPG	Arbeidsbilde trinn 2. Fredrikke sålder.			Synnøve Viken	23.06.2020
Cf53645_027.JPG	Profil gjennom grop		Ø	Vegard Skogheim	24.06.2020
Cf53645_028.JPG	Profil gjennom grop		Ø	Vegard Skogheim	24.06.2020
Cf53645_029.JPG	Profil gjennom grop		Ø	Vegard Skogheim	24.06.2020
Cf53645_030.JPG	Profil gjennom grop		Ø	Vegard Skogheim	24.06.2020
Cf53645_031.JPG	Profil gjennom grop		Ø	Vegard Skogheim	24.06.2020
Cf53645_032.JPG	Profil gjennom grop		Ø	Vegard Skogheim	24.06.2020
Cf53645_033.JPG	Profil gjennom grop		Ø	Vegard Skogheim	24.06.2020
Cf53645_034.JPG	Profil gjennom grop		Ø	Vegard Skogheim	24.06.2020
Cf53645_035.JPG	Profil gjennom grop		V	Vegard Skogheim	24.06.2020
Cf53645_036.JPG	Profil gjennom grop		V	Vegard Skogheim	24.06.2020
Cf53645_037.JPG	Vestlig felt etter gravd lag 1		V	Fredrikke Danielsen	24.06.2020
Cf53645_038.JPG	Vestlig felt etter gravd lag 1		V	Fredrikke Danielsen	24.06.2020

Cf53645_039.JPG	Vestlig felt etter gravd lag 1		V	Fredrikke Danielsen	24.06.2020
Cf53645_040.JPG	Vestlig felt etter gravd lag 1		V	Fredrikke Danielsen	24.06.2020
Cf53645_041.JPG	Vestlig felt etter gravd lag 1		S	Fredrikke Danielsen	24.06.2020
Cf53645_042.JPG	Vestlig felt etter gravd lag 1		S	Fredrikke Danielsen	24.06.2020
Cf53645_043.JPG	Vestlig felt etter gravd lag 1		Ø	Fredrikke Danielsen	24.06.2020
Cf53645_044.JPG	Vestlig felt etter gravd lag 1		N	Fredrikke Danielsen	24.06.2020
Cf53645_045.JPG	Vestlig felt etter gravd lag 1		N	Fredrikke Danielsen	24.06.2020
Cf53645_046.JPG	Vestlig felt etter gravd lag 1		N	Fredrikke Danielsen	24.06.2020
Cf53645_047.JPG	Vestlig felt etter gravd lag 1		NV	Fredrikke Danielsen	24.06.2020
Cf53645_048.JPG	Vestlig felt etter gravd lag 1		NV	Fredrikke Danielsen	24.06.2020
Cf53645_051.JPG	Østlig felt etter gravd lag 1		V	Fredrikke Danielsen	24.06.2020
Cf53645_052.JPG	Østlig felt etter gravd lag 1		S	Fredrikke Danielsen	24.06.2020
Cf53645_053.JPG	Arbeidsbilde. Vegard og Ronny sålder			Fredrikke Danielsen	24.06.2020
Cf53645_054.JPG	Østlig felt etter gravd lag 1		N	Fredrikke Danielsen	24.06.2020
Cf53645_055.JPG	Østlig felt etter gravd lag 1		Ø	Fredrikke Danielsen	24.06.2020
Cf53645_056.JPG	Østlig felt etter gravd lag 1		Ø	Fredrikke Danielsen	24.06.2020
Cf53645_057.JPG	Østlig felt etter gravd lag 1		SØ	Fredrikke Danielsen	24.06.2020
Cf53645_058.JPG	Østlig felt etter gravd lag 1		SØ	Fredrikke Danielsen	24.06.2020
Cf53645_059.JPG	Østlig felt etter gravd lag 1		SV	Fredrikke Danielsen	24.06.2020
Cf53645_060.JPG	Arbeidsbilde. Mads og Selma tar en pause i skyggen			Fredrikke Danielsen	24.06.2020
Cf53645_061.JPG	Topp av lag 2 ved sjakt i grop		S	Fredrikke Danielsen	25.06.2020
Cf53645_062.JPG	Topp av lag 2 ved sjakt i grop		Ø	Fredrikke Danielsen	25.06.2020
Cf53645_063.JPG	Topp av lag 2 ved sjakt i grop		V	Fredrikke Danielsen	25.06.2020
Cf53645_064.JPG	Topp av lag 2 rute mot berg i vest		Ø	Fredrikke Danielsen	25.06.2020
Cf53645_065.JPG	Topp av lag 2 rute mot berg i vest		S	Fredrikke Danielsen	25.06.2020
Cf53645_066.JPG	Topp av lag 2 rute mellom berg i øst		S	Fredrikke Danielsen	25.06.2020
Cf53645_067.JPG	Topp av lag 2 rute mellom berg i øst		V	Fredrikke Danielsen	25.06.2020
Cf53645_068.JPG	Arbeidsbilde. Ronny finner slipeplate			Fredrikke Danielsen	29.06.2020
Cf53645_069.JPG	Arbeidsbilde. Ronny finner slipeplate			Fredrikke Danielsen	29.06.2020
Cf53645_070.JPG	Arbeidsbilde. Ronny finner slipeplate			Fredrikke Danielsen	29.06.2020
Cf53645_071.JPG	Arbeidsbilde. Ronny finner slipeplate			Fredrikke Danielsen	29.06.2020
Cf53645_072.JPG	Test - Synnøve og fredrikke smiler til kamera			Fredrikke Danielsen	01.07.2020
Cf53645_073.JPG	Lagbilde - Covid-19-style			Fredrikke Danielsen	01.07.2020
Cf53645_074.JPG	Topp lag tre østre felt		S	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_075.JPG	Topp lag tre østre felt		S	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_076.JPG	Topp lag tre østre felt		V	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_077.JPG	Topp lag tre østre felt		SV	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_078.JPG	Topp lag tre østre felt		NV	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_079.JPG	Topp lag tre østre felt		N	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_080.JPG	Topp lag tre østre felt		N	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_081.JPG	Topp lag tre østre felt		Ø	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_082.JPG	Topp lag tre østre felt		N	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_083.JPG	Topp lag tre østre felt		S	Fredrikke Danielsen	02.07.2020

Cf53645_084.JPG	Topp lag tre østre felt		S	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_085.JPG	Ildsted plan	AI2937 4	N	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_086.JPG	Ildsted plan	AI2937 4	N	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_087.JPG	Ildsted plan	AI2937 4	N	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_088.JPG	Ildsted plan	AI2937 4	Ø	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_089.JPG	Ildsted plan	AI2982 1	Ø	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_090.JPG	Ildsted plan	AI2982 1	S	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_091.JPG	Ildsted plan	AI2982 1	S	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_092.JPG	Ildsted plan	A29886	Ø	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_093.JPG	Ildsted plan	A29886	S	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_094.JPG	Ildsted plan	A29886	SSV	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_095.JPG	Ildsted plan	A29886	SSV	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_096.JPG	Ildsted plan	A29954	SØ	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_097.JPG	Ildsted plan	A29954	SØ	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_098.JPG	Ildsted plan	A29954	SØ	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_099.JPG	Ildsted plan	A29954	SØ	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_100.JPG	Ildsted plan	A29954	SØ	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_101.JPG	Ildsted plan	A29954	SØ	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_102.JPG	Ildsted plan	A29954	SØ	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_103.JPG	Ildsted plan	A29954	V	Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_104.JPG	Ildsted plan	A29900	Ø	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_105.JPG	Ildsted plan	A29900	Ø	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_106.JPG	Ildsted plan	A29900	Ø	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_107.JPG	Ildsted plan	A29900	Ø	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_108.JPG	Arbeidsbilde			Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_109.JPG	Profil, avskrevet	A29886	N	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_110.JPG	Profil, avskrevet	A29886	N	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_111.JPG	Ildsted profil	AI2982 1	Ø	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_112.JPG	Ildsted profil	AI2982 1	Ø	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_113.JPG	Profil, avskrevet	A29954	SØ	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_114.JPG	Profil, avskrevet	A29954	SØ	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_115.JPG	Profil, avskrevet	A29954	SØ	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_116.JPG	Profil, avskrevet	A29954	SØ	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_117.JPG	Profil, avskrevet	A29954	SØ	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_118.JPG	Profil, avskrevet	A29900	Ø	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_119.JPG	Profil, avskrevet	A29900	Ø	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_120.JPG	Ildsted profil	AI2937 4	Ø	Fredrikke Danielsen	07.07.2020
Cf53645_121.JPG	Vestlig felt etter gravd lag 2 og snitting av strukturer		Ø	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_122.JPG	Vestlig felt etter gravd lag 2 og snitting av strukturer		S	Synnøve Viken	07.07.2020

Cf53645_123.JPG	Vestlig felt etter gravd lag 2 og snitting av strukturer		S	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_124.JPG	Vestlig felt etter gravd lag 2 og snitting av strukturer		V	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_125.JPG	Vestlig felt etter gravd lag 2 og snitting av strukturer		N	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_126.JPG	Vestlig felt etter gravd lag 2 og snitting av strukturer		N	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_127.JPG	Vestlig felt etter gravd lag 2 og snitting av strukturer		N	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_128.JPG	Vestlig felt, rute etter gravd lag 3		N	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_129.JPG	Vestlig felt, rute etter gravd lag 3		S	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_130.JPG	Siste innspurt på østlig felt. Våte graveforhold.		N	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_131.JPG	Arbeidsbilde flateavdekking. Fredrikke Danielsen går med maskin.			Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_132.JPG	Østlig felt etter gravd lag 3		N	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_133.JPG	Østlig felt etter gravd lag 3		N	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_134.JPG	Østlig felt etter gravd lag 3		S	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_138.JPG	Østlig felt etter gravd lag 3		Ø	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_139.JPG	Mulig ildsted ved funnrik prøverute på østlig felt	A31553	S	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_140.JPG	Mulig ildsted ved funnrik prøverute på østlig felt	A31553	S	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_141.JPG	Østlig felt etter gravd lag 3, ildsted ved stikkstangen		N	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_142.JPG	Østlig felt etter gravd lag 3, ildsted ved stikkstangen		N	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_143.JPG	Østlig felt etter gravd lag 3, ildsted ved stikkstangen		Ø	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_144.JPG	Arbeidsbilde innspurt. Fredrikke Danielsen går med maskin, Ronny Kvarsnes snitter ildsted og Linnea S. Johannesen måler inn			Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_145.JPG	Arbeidsbilde innspurt. Fredrikke Danielsen går med maskin, Ronny Kvarsnes snitter ildsted og Linnea S. Johannesen måler inn			Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_146.JPG	Profil ildsted på østlig flate. Vanskelig å se lagskiller.		N	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_147.JPG	Profil ildsted på østlig flate. Vanskelig å se lagskiller.		N	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_148.JPG	Profil ildsted på østlig flate. Vanskelig å se lagskiller.		N	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_149.JPG	Profil ildsted på østlig flate. Vanskelig å se lagskiller.		N	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_150.JPG	Profil ildsted på østlig flate. Vanskelig å se lagskiller.		N	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_151.JPG	Profil ildsted på østlig flate. Vanskelig å se lagskiller.		N	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_152.JPG	Profil ildsted på østlig flate. Vanskelig å se lagskiller.		N	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_153.JPG	Profil ildsted på østlig flate. Vanskelig å se lagskiller.		N	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_154.JPG	Vestlig flate etter flateavdekkingen		S	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_155.JPG	Vestlig flate etter flateavdekkingen		Ø	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_156.JPG	Vestlig flate etter flateavdekkingen		S	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_157.JPG	Vestlig flate etter flateavdekkingen		V	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_158.JPG	Rotvelt etter flateavdekkingen		N	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_160.JPG	Rotvelt etter flateavdekkingen		Ø	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_161.JPG	Østlig flate etter flateavdekkingen		N	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_162.JPG	Østlig flate etter flateavdekkingen		V	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_163.JPG	Østlig flate etter flateavdekkingen		V	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_165.JPG	Østlig flate etter flateavdekkingen		S	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_166.JPG	Østlig flate etter flateavdekkingen		N	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_168.JPG	Sørlig del av lokaliteten etter flateavdekkingen		V	Synnøve Viken	07.07.2020

Cf53645_169.JPG	Stubberud 3 etter utgravningen		NV	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_170.JPG	Stubberud 3 etter utgravningen		NV	Synnøve Viken	07.07.2020
Cf53645_171.JPG	Funnbilde fra felt. Bergartsmeisel.			Fredrikke Danielsen	29.06.2020
Cf53645_172.JPG	Funnbilde fra felt. Trinnøks.			Fredrikke Danielsen	30.06.2020
Cf53645_173.JPG	Funnbilde fra felt. Trinnøks.			Fredrikke Danielsen	30.06.2020
Cf53645_174.JPG	Funnbilde fra felt. Trinnøks.			Fredrikke Danielsen	30.06.2020
Cf53645_175.JPG	Funnbilde fra felt. Trinnøks og brgartsmeisel.			Fredrikke Danielsen	30.06.2020
Cf53645_176.JPG	Funnbilde fra felt. Konisk kjerne.			Fredrikke Danielsen	02.07.2020
Cf53645_177.JPG	Funnbilde fra felt. Flekke med retusj.			Fredrikke Danielsen	06.07.2020
Cf53645_185.JPG	Fotostang - Vestlig felt med ildsteder og mulige steinpakninger		N	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_186.JPG	Fotostang - Vestlig felt med ildsteder og mulige steinpakninger		V	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_187.JPG	Fotostang - Vestlig felt med ildsteder og mulige steinpakninger		V	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_188.JPG	Fotostang - Vestlig felt med ildsteder og mulige steinpakninger		S	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_189.JPG	Fotostang - Vestlig felt med ildsteder og mulige steinpakninger		S	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_190.JPG	Fotostang - Østlig felt etter gravd lag 3 i sjakten		S	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_191.JPG	Fotostang - Østlig felt etter gravd lag 3 i sjakten		S	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_192.JPG	Fotostang - Østlig felt etter gravd lag 3 i sjakten		N	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_193.JPG	Fotostang - Østlig felt etter gravd lag 3 i sjakten		N	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_194.JPG	Fotostang - Feltene på Stubberud 3		NNV	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_195.JPG	Fotostang - Feltene på Stubberud 3		NNV	Fredrikke Danielsen	03.07.2020
Cf53645_196.JPG	Bilder fra undersøkelsen i 2019. Fotoliste mangler.			Lucia Koxvold	26.09.2019
Cf53645_197.JPG	Bilder fra undersøkelsen i 2019. Fotoliste mangler.			Lucia Koxvold	26.09.2019
Cf53645_198.JPG	Bilder fra undersøkelsen i 2019. Fotoliste mangler.			Lucia Koxvold	26.09.2019
Cf53645_199.JPG	Bilder fra undersøkelsen i 2019. Fotoliste mangler.			Lucia Koxvold	26.09.2019
Cf53645_200.JPG	Bilder fra undersøkelsen i 2019. Fotoliste mangler.			Lucia Koxvold	26.09.2019
Cf53645_201.JPG	Bilder fra undersøkelsen i 2019. Fotoliste mangler.			Lucia Koxvold	26.09.2019
Cf53645_202.JPG	Bilder fra undersøkelsen i 2019. Fotoliste mangler.			Lucia Koxvold	26.09.2019
Cf53645_203.JPG	Bilder fra undersøkelsen i 2019. Fotoliste mangler.			Lucia Koxvold	26.09.2019
Cf53645_204.JPG	Bilder fra undersøkelsen i 2019. Fotoliste mangler.			Lucia Koxvold	26.09.2019

## 2.5 ANALYSERER

### 2.5.1 VEDART

Lokalitet	ID	Snr	Kontekst	Problemmstilling	Prøvenr.	Prøve materiale	Enkel analyse	Pinus (furu)	Salix/populus (selje / vier/osp)	Alnus Corylus (orhas sel)	Indet Ubest. art (nåltre)	Indet ubest. art (løvtre)	Indet Ubest. art (muligvis løvtre)	Indet ubest. art
Stubberud 3	79268	A29374	Ildsted	Vedart og	PK200019	Trekull	1	1						

				datering										
Stubberud 3	79268	A29821	Ildsted	Vedart og datering	PM31551	Trekull	1	3			2		2	3
Stubberud 3	79268	A31553	Ildsted	Vedart og datering	PM31579	Trekull	1	3	3	1		1		2

## 2.5.2 DATERING

Lokal	LuS-nummer	C14-ålder (BP)	± 1σ	kal. med, f.Kr.	kal.94% intervall	Føremøst	Anlægningsnavn A	Provnavn PK	Material	Kommentar	Høyde
Stubberud 3	LuS-16360	7420	40	6310 f.Kr.	6404-6107 f.Kr.	A29374	Ildsted	PK200019	Pinus sp., furu	Gren, 4 årringe, ingen bark	67,19
Stubberud 3	LuS-16361	590	35	1349 e.Kr.	1301-1417 e.Kr.	A29821	Ildsted	PM31551	Pinus sp., furu	Gren, 3 årringe, ingen bark	67,35
Stubberud 3	LuS-16362	6975	40	5856 f.Kr.	5979-5745 f.Kr.	A31553	Ildsted	PM31597	Alnus sp./Corylus sp., or/hassel	Gren, 3 årringe, ingen bark	68,35
Stubberud 3	LuS-16376	7245	35	6124 f.Kr.	6221-6026 f.Kr.	684x99y	Lag 3	P61007	Ben		68,37
Stubberud 3	LuS-16377	7390	40	6270 f.Kr.	6388-6088 f.kr.	685x1004y	Lag 3	P61012	Ben		68,72

## 2.5.3 OSTEOLOGI

Lokalitet	Prøvnr	Struktur	Koordinater		Ruteinfo	Mængd	Vikt	Pri	Art	Benslag	Ben del	Bränt	Kommentar
Stubberud 3			685	99	3	1	0,1		Cervidae	rosenkran		vit	
Stubberud 3	61012		685	100	3	1	0,3	3	Cervidae	cornu		vit	C14-prov (300 mg)

Stubberud 3			686	100	2	1	0,4	1	Cervidae	phalanx 3		vit	
Stubberud 3		Kokegrop	685	98	2	2	0,5	1	Mammalia			vit	
Stubberud 3			685	100	2	6	0,4	3	Mammalia			vit	
Stubberud 3			682	99	2	2	0,2	3	Mammalia			vit	
Stubberud 3			683	99	3	1	0,1	1	Mammalia	costae	corpus	vit	
Stubberud 3			683	99	2	1	0,1	3	Mammalia			vit	
Stubberud 3			684	100	3	2	0,1	3	Mammalia			vit	
Stubberud 3			685	97	3	1	0,1	3	Mammalia			vit	
Stubberud 3			685	98	3	3	0,5	3	Mammalia			vit	
Stubberud 3			685	99	3	5	0,4	1	Mammalia			vit	
Stubberud 3			685	99	3	1	0,1		Mammalia	costae	corpus	vit	
Stubberud 3			685	99	2	4	0,3	3	Mammalia			vit	
Stubberud 3			685	99	2	1	0,3		Mammalia	mandibula	alveolus	vit	
Stubberud 3			686	100	2	8	0,3	1	Mammalia			vit	
Stubberud 3			687	100	2	4	0,1	3	Mammalia			vit	
Stubberud 3			688	100	2	2	0,2	3	Mammalia			vit	
Stubberud 3			692	81	2	2	0,1	3	Mammalia			vit	
Stubberud 3			693	80	2	2	0,2	3	Mammalia			vit	
Stubberud 3			694	78	2	1	0,1	3	Mammalia			vit	
Stubberud 3			694	80	2	2	0,2	3	Mammalia			vit	
Stubberud 3		A29821	A29821		A29821	3	0,1	3	Mammalia			vit	
Stubberud 3		A29900	A29900		A29900	1	0,1	3	Mammalia			vit	
Stubberud 3		A31579	A31579		A31579	4	0,4	1	Mammalia			vit	

Stubberud 3			683	100	2	1	0,2	1	Mammalia (medel stort djur)	cranium	os calva	vit	Phocidae?
Stubberud 3	61007		684	99	3	4	0,7	3	Mammalia (medel stort djur)	ossalungum		vit	C14-prov (600 mg)
Stubberud 3	61012		685	100	3	1	0,4	3	Mammalia (medel stort djur)	ossalungum		vit	C14-prov (400 mg)
Stubberud 3			688	100	3	2	0,4	1	Mammalia (medel stort djur)	costae	corpus	vit	
Stubberud 3			685	99	3	1	0,1		Mammalia (mindre djur)	ossalungum	diaphys	vit	
Stubberud 3			682	100	2	1	0,4	1	Mammalia (større djur)	ossalungum	diaphys	vit	
Stubberud 3		A31579	A31579		A31579	1	0,3		Mammalia (større djur)	ossalungum	diaphys	vit	
Stubberud 3			685	99	3	1	0,3		Phocidae	phalanx 3	distal	vit	anterior?
			x	y	lager	antal	gram	Fra 1-3				färg	



### 3 VEDLEGG: VASSUM

#### 3.1 TILVEKSTTEKSTER, C62355

##### C62355/1-52

**Boplassfunn fra eldre steinalder/senmesolitikum** fra OSLOFJORDFORBINDELSEN TRINN 2, av FROGN (38/1), FROGN K., VIKEN.

*Funnomstendighet:* Arkeologisk utgravning. Fellesopplysninger for C62350-C62357: Funn innkommet ved arkeologiske utgravninger i forbindelse med Oslofjordforbindelsen trinn 2 - utbygging av veg og tunnel gjennom Frogn og Asker i Viken fylke. De åtte undersøkte lokalitetene (Id. 69877, 77320, 79268, 172676, 172680, 172682, 172687, 173454) kan fordeles i to grupper basert på beliggenhet: Lokalitetene ved Vassum og Stubberud i Frogn, og lokalitetene ved Verpen på nordsiden av Hurum i Asker. Lokalitetene ble innledende undersøkt i 2019, mens utgravningene fant sted i 2020. Funnene som er katalogisert under aksjonsnummer 2020/774 stammer fra begge årene.

Vedartsbestemmelser er utført ved Moesgård museum, radiologisk datering er utført av Laboratoriet för 14C-dateringer ved Lunds Universitet i Sverige og makrofossilanalyser samt osteologianalysene er gjennomført av Arkeologerna ved Statens historiska museer i Sverige. Fosfatanalyser ble utført ved KHM.

*Funnomstendighet:* Arkeologisk utgravning. Lokalitet Vassum lå ca. 58-60 moh. på gården Frogn (38/1), på en sadelformasjon med fallende terreng mot sørøst og nordvest. Hellingen er størst mot sørøst og noe mer moderat i sørvest. Den øverste del av sadelen besto av et smalt, men flatt parti på ca. 9 x 6 meter. I nordlig retning steg terrenget bratt, mens mot sør var lokaliteten avgrenset av flatere bergframspring og mer moderat stigende terreng. På det flatere partiet av sadelen fremkom det rester av en tuft samt flere ildsteder. Det fremkom funn på store deler av flaten. Lokalitetene ble avtorvet med gravemaskin, siden gravd konvensjonelt i metersruter og 10 cm lag. Et areal på 302 m<sup>2</sup> ble gravd i lag 1 og til sammen ble et volum på 22,3 m<sup>3</sup> undersøkt.

Det framkom funn til og med lag 4 (40 cm under torv). Det var en konsentrasjon av funn i område med strukturer. Det ble totalt innsamlet 5748 littiske funn, i tillegg fremkom det fragmenter av to fiskekroker samt 668 fragmenter (47,7 g) brent bein. Lokaliteten ble på bakgrunn av 14C datering, strandlinjedatering og typologisk teknologiske trekk ved gjenstandsmaterialet datert til senmesolitikum ca. 5900-5200 f.Kr. Strukturer og brent bein ble datert til 5977-5216 f.Kr. Ett ildsted ble også datert til førromersk jernalder, 380-125 f.Kr.

*Orienteringsoppgave:* Lokalitetene lå 58-60 moh., på toppen av Vassumtunnelen, ca. 130 m vest for det østlige tunnelinnhugget, og ca. 231 m vest øst det vestlige tunnelinnhogget, og 743 m nord-nordvest for Vassumkrysset ved nordlige enden av Årungen.

*Kartreferanse/-koordinater:* Projeksjon: /EU89-UTM; Sone 33, N: 6626566, Ø: 260062.

*LokalitetsID:* 173454.

- 1) 1 **flekk**e med retusj av flint. *Mål:* L: 3,8 cm.
- 2) 21 **flekke**r av flint. *Mål:* L: 0,9-3,7 cm.
- 3) 1 **mikroflekk**e med retusj av flint. *Mål:* L: 1,2 cm.
- 4) 144 **mikroflekk**e'r av flint. *Mål:* L: 0,5-2,8 cm.
- 5) 13 **avslag** med retusj, skraper av flint. *Mål:* Stm: 1,4-3,4 cm.
- 6) 5 **avslag** med retusj, bor av flint. *Mål:* Stm: 1,4-2,2 cm.
- 7) 4 **avslag** med retusj av flint. *Mål:* Stm: 1,4-2,2 cm.

- 8) 1 **avslag**, stikkel av flint. *Mål*: L: 3,0 cm.
- 9) 844 **avslag** av flint.
- 10) 41 **fragmenter** med retusj av flint. *Mål*: Stm: 0,9-3,8 cm.
- 11) 2526 **fragment** av flint.
- 12) 1414 **splint** av flint.
- 13) 5 **håndtakskjerner** av flint. *Mål*: Stm: 1,6- 6,3 cm.
- 14) 4 **plattformkjerner** av flint. *Mål*: Stm: 1,4-2,0
- 15) 32 **bipolare kjerner** av flint. *Mål*: Stm: 1,1-3,0 cm.
- 16) 4 **kjernefragment**, plattformavslag av flint. *Mål*: Stm: 1,1-2,1 cm.
- 17) 23 **kjernefragment** av flint. *Mål*: Stm: 0,9-3,9 cm.
- 18) 1 **mikroflekke** av bergkrystall. *Mål*: L: 1,4 cm.
- 19) 7 **avslag** av bergkrystall.
- 20) 14 **fragment** av bergkrystall.
- 21) 2 **splint** av bergkrystall.
- 22) 2 **bipolare kjerner** av bergkrystall. *Mål*: Stm: 1,2-2,1
- 23) 1 **uregelmessig kjerne** av bergkrystall. *Mål*: Stm: 2,0 cm.
- 24) 3 **mikroflekker** av kvarts. *Mål*: L: 0,6-1,1 cm.
- 25) 6 **avslag** av kvarts.
- 26) 1 **fragment** med retusj av kvarts. *Mål*: Stm: 2,5 cm.
- 27) 38 **fragment** av kvarts.
- 28) 1 **splint** av kvarts.
- 29) 1 **uregelmessig kjerne** av kvarts. *Mål*: Stm: 2,1 cm.
- 30) 1 **mikroflekke** av kvartsitt. *Mål*: Stm: 1,3 cm.
- 31) 1 **avslag** av kvartsitt.
- 32) 2 b av kvartsitt.
- 33) 1 **trinnøks** av bergart. *Mål*: L: 14,8 cm.
- 34) 3 **trinnøks** med D-formet tverrsnitt av bergart. *Mål*: L: 6,6-13,3 cm.
- 35) 5 **øks**, flatoval av bergart. *Mål*: L: 5,0-11,5 cm.
- 36) 5 **øks** av bergart. *Mål*: L: 5,8-11,5 cm.
- 37) 1 **meisel**, trinnmeisel av bergart. *Mål*: L: 6,0 cm.
- 38) 2 **meisel**, trinnmeisel med D-formet tverrsnitt av bergart. *Mål*: L: 6,0-9,3
- 39) 5 **meisel**, flatoval av bergart. *Mål*: L: 6,1-8,5 cm.
- 40) 2 **meisel** av bergart. *Mål*: L: 6,9-15,5 cm.
- 41) 1 **kølle** av bergart. *Mål*: L: 27,0 cm.
- 42) 88 **avslag** av bergart.
- 43) 391 **fragment** av bergart.
- 44) 2 **knakkestein** av bergart. *Vekt*: 127,5 gram.
- 45) 1 **knoll** av bergart. *Vekt*: 708 gram.
- 46) 21 **sandsteinskniver** av sandstein. *Mål*: Stm: 1,3-6,3 cm.
- 47) 57 **slipeplate** av sandstein. *Mål*: Stm: 2,0-24,5 cm.
- 48) 2 **fiskekrok** av bein. *Mål*: L: 0,9-1,8 cm.
- 49) 668 **bein, brente**. Beina er osteologisk analysert. Fragmentene er artsbestemt til elg, fugl, hund, oter, villsvin, torskedyr, fisk, rovdyr (mulig ulv), større drøvtygger, mindre pattedyr, mellomstort pattedyr, stort pattedyr og ubestemt pattedyr. *Vekt*: 0,1-6,1 gram.
- 50) **prøve, bein**. P61005. Ikke artsbestemt. Datert til 5621-5477 f. Kr, 6590±45 BP (LuS-16373). *Vekt*: 0,6 gram.

- 51) **prøve, bein.** P610008. Artsbestemt til mammalia (pattedyr). Datert til 5769-5628 f. Kr., 6815±40 BP (LuS-16375). *Vekt:* 1,6 gram.
- 52) **prøve, bein.** P61003. Artsbestemt til mammalia (større pattedyr). Datert til 5882-5669 f. Kr., 6885±40 BP (LuS-16371). *Vekt:* 0,7 gram.
- 53) **prøve, bein.** P61001. Artsbestemt til mammalia (større pattedyr). Datert til 5558-5377 f. Kr., 6515±35 BP (LuS-16369). *Vekt:* 0,6 gram.
- 54) **prøve, bein.** P61006. Artsbestemt til mammalia (pattedyr). Datert til 5467-5216 f.Kr., 6345±35 BP (LuS-16374). *Vekt:* 0,7 gram.
- 55) **prøve, bein.** P61004. Artsbestemt til Alces alces (elg). Datert til 5621-5481 f. Kr., 6615±35 BP (LuS-16372). *Vekt:* 1,2 gram.
- 56) 3 **prøve, bein.** P61002. Artsbestemt til mammalia (pattedyr). Datert til 5970-5738 f. Kr., 6955±35 BP (LuS-16370). *Vekt:* 0,9 gram.
- 57) **prøve, bein.** P61000. Artsbestemt til Alces alces (elg). Datert til 5878-5669 f. Kr., 6880±40 BP (LuS-16368). *Vekt:* 1,7 gram.
- 58) **prøve, bein.** P200028. Ikke artsbestemt. Datert til 5720-5560 f. Kr., 6725±40 BP (Lus-15456). *Vekt:* 1,7 gram.
- 59) **prøve, bein.** P200029. Ikke artsbestemt. Datert til 5635-5490 f. Kr., 6645±40 BP (Lus-15457). *Vekt:* 1,1 gram.
- 60) 1 **hasselnøttskall.** PK200023. Datert til 5732-5626 f.Kr., 6785±40 BP (LuS-16345). *Vekt:* 0,6 gram.
- 61) **prøve, kull.** PM28586. Prøven er vedartsbestemt til 10 biter pinus (furu). Prøven er datert på Pinus til 5977-5743 f. Kr., 6970±40 (LuS-16359). *Vekt:* 1,7 gram.
- 62) **prøve, kull.** Prøven er ikke vedartsbestemt. Prøven er datert til 5635-5490 f.Kr., 6725 ± 40 (LuS-15456). *Vekt:* 1,1 gram.
- 63) **prøve, kull.** Prøven er vedartsbestemt til 1 bit juniperus (einer), 3 biter pinus (furu), 1 bit salix (selje), 4 biter quercus (eik) og 1 bit ubestemt vedart. Prøven er datert på salix til 380-125 f.Kr., 2190±35 BP (LuS-16358). *Vekt:* 1,4 gram.
- 64) **prøve, kull** av trekull. PM28586. Prøven er vedartsbestemt til 10 biter pinus (furu). Prøven er datert på Pinus til 6970±40, 5977-5743 f. Kr. (LuS-16359). Restmateriale er magasinert. *Vekt:* 1,7 gram.
- 65) **prøve, kull** av trekull. Prøven er ikke vedartsbestemt. Prøven er datert til 6725 ± 40, 5635-5490 cal.BC (LuS-15456). *Vekt:* 1,1 gram.
- 66) **prøve, kull** av trekull. PM28584. Ikke analysert. *Vekt:* 0,34 gram.
- 67) **prøve, kull** av trekull. PM32180. Prøven er vedartsbestemt til 1 bit juniperus (einer), 3 biter pinus (furu), 1 bit salix (selje), 4 biter quercus (eik), 1 bit ubestemt vedart. Prøven er datert på salix til 2190±35, 380-125 cal.BC (LuS-16358). Restmateriale er magasinert. *Vekt:* 1,4 gram.
- 68) **prøve, kull** av trekull. PM28583. Ikke analysert. *Vekt:* 1,24 gram.
- 69) **prøve, kull** av trekull. PM28581. Ikke analysert. *Vekt:* 0,37 gram.
- 70) **prøve, kull** av trekull. PM28582. Ikke analysert. *Vekt:* 0,59 gram.
- 71) **prøve, kull** av trekull. PM31150. Ikke analysert. *Vekt:* 7,48 gram.
- 72) **prøve, kull** av trekull. Kull fra sålding i felt. Ikke analysert.
- 73) **prøve, kull** av trekull. Fra jordprøve. Ikke analysert.
- 74) **prøve, kull** av trekull. Fra jordprøve. Ikke analysert.
- 75) **prøve, kull** av trekull. Fra jordprøve. Ikke analysert.
- 76) **prøve, kull** av trekull. Fra jordprøve. Ikke analysert.
- 77) **prøve, kull** av trekull. Fra jordprøve. Ikke analysert.

- 78) **prøve, kull** av trekull. Fra sålding. Ikke analysert.  
79) **prøve, kull** av trekull. Fra sålding. Ikke analysert.  
80) **prøve, kull** av trekull. Fra sålding. Ikke analysert.  
81) **prøve, kull** av trekull. Fra sålding. Ikke analysert.  
82) **prøve, kull** av trekull. Fra sålding. Ikke analysert.

*Katalogisert av:* Karin Kaldhussæter Lindobe

*Litteratur:*

Melvær, A. S., 2013, Rv23 Verpen-Vassum, 2012/4872, Hurum Kommune, registreringsrapport, Buskerud fylkeskommune.

Kaldhussæter, K. L. og Stubberud, S. M., 2022, Rapport arkeologisk utgravning, Steinalderlokalitet, Vassum/Frogn 38/1, Frogn, Viken.

### 3.2 STRUKTURLISTE

Snr	Struktur type	B (cm)	Fyllets farge	Beskrivelse	L (cm)	D (cm)	Prøvenr	Dybde (cm)	Bunn i profil	Side i profil	Form i flate	Observasjon	Fyllmateriale	Undergrunnen	Såldet
201	utkastlag	120	Brun	Plan: Utydelig utflytende og vanskelig avgrenset avlang konsentrasjon av kraftig skjørbrent stein og partier med lett organisk og sotholdige masser. Lag 1: brun sand og grus, svært lett organisk og sotholdig. Store mengder sterkt fragmentert skjørbrent stein. Lag 2: mørk brun sand og grus med tydelig organisk innhold, sot og spredte kullbiter. Brent bein. Skjørbrent stein. U: rødlig brun grov sand og grus. Enkelte steiner Ca 4 l skjørbrent stein innsamlet fra lag 2 i rute 223x562y som omfatter hoveddelen av konteksten. Profil: Ujevn til flatbunnet. Ingen tydelig planmessig oppbygging av steinpakning. Tolkning: nokså sikker tolkning som utkastlag, trolig i stor grad fra ildsted a 202 ca 1,5 m mot ø. Ujevn og utflytende form, ingen tegn til planmessig oppbygging av steinpakning.	120		28585 28586	20	ujevn	ujevn	avlang	Kull, varmepåvirket stein Funn bein	stein organisk sand	sand	Yes
202	Ildsted	80	Brun	Plan: tydelig men ufullstendig steinpakning, men en tilnærmet rektangulær form kan antydes. Tydelig og jevnt avgrenset steinpakning særlig i s og n. 1: rødlig brun sand, ikke synlig firsjellig fra omsluttende	105		28581, 28582		flat	buett	oval	brent sand bein varmepåvirket stein	stein organisk sand kull	sand	Yes

				<p>undergrunn. 2:gråbrun sand, sotholdig med spredte trekullfragmenter 3: brunsvart sand, sterkt sot- og kullholdig med organisk innslag. Profil: Noe ujevn, tilnærmet flatbunnet. Utydelige sider, svakt buet. Steinpakninga synes å ha utgjort en tilnærmet bolleform, med store steiner rundt omkretsen og mindre, sterkt varmeppvirkede mit midtrn. Tolkning: Ildsted. Nærliggende utkastlag a201 kan sannsynligvis knyttes til dette. Tilnærmet all fyllmasse ble såldet med 2 mm såld. Ca 18 liter skjørbrent stein.</p>										
203	Tuft	502		<p>Plan: tydelig men ufullstendig steinsirkel er tolket som en tuft fra en boligkonstruksjon av steiner på opp til 70 cm i største mål, organisert i to buede segmenter; et kortere i sørvest og et lengre i nordøst. Flata innenfor steinringen var åpenbart ryddet, det samme var partiene umiddelbart utenfor ringen både i NV og SØ</p>	705					oval		sand	sand	yes
204	Ildsted	50	Brun	<p>Plan: tydelig og avlang, ujevn. Sørilige del forstyrret av rutegraving, kun delvis dokumentert. Kan ha vært en mer fullstendig steinpakning i vestre del, mens sørøstlige del er utdratte masser eller seinere forstyrrelser. En opprinnelig nokså jevn oval/avrundet rektangulær form kan antydes. Fyllmateriale: 1: mørk brunsvart, sotholdig sand med organisk innhold. Brent sand og stein og et lite innslag av bevert</p>	135		28584	12	flat	avlang	bein varmpåvirket stein	stein organisk kull sand	sand	Yes

				trekull. 2:mørk brun, noe sotholdig sand, svært lett organisk innslag. Noe brent sand, ikke synlig trekull. U: rødlig brun sand med noe grus. Profil: Flatbunnet ufullstendig steinpakning med opptil 12 cm tykt sot-og kullholdige masser mellom og under steinene. Tolkning: ildsted, med noe utdratte masser mot sørøst. Tilnærmet all fyllmasse ble såldet i 2 mm madkevidde. Ca 15 liter skjørbrent stein											
207	Stolpehu II			Avskrevet											No
208	kokegrop		Svart	Plan: tydelig og ufullstendig, ble funnet i feltkanten, deler var allerede gravd bort. Ser ut til å ha vært sirkulær. Fyllmateriale: brunsvart, sterkt kullholdig sand med skjørbrent stein. Profil: nokså jevn avrundet, bolleformet. Tolkning: kokegrop mest nærliggende, selv om den framstår som noe liten. Svært sterkt kullholdig, den skjørbrente steinen var konsentrert midt i strukturen, som indikerer at den er brukt til å gjenfylle gropa. Så vidt høyere plassert stratigrafisk enn øvrige strukturer på aktivitetsflata med tufta, noe påfallende kraftig kullholdig til å være mesolittisk. På den annen side potensielt bedre bevaringsforhold da den lå litt lenger opp i skrånende terreng med tykt torvlag over. Nokså mye funn (7 flint pluss et bein) i ca to bøtter (ca 25 liter) såldete masser kan potensielt	50	31150	20	avrundet	buett	rund	varmepåvirket steinbein	Kull Sandstein	sand	Yes	

				også indikere at den er samtidig med tufta.											
209	Ildsted		Svart	Plan: tydelig sirkulær, delvis forstyrret av ei større trerot som har vokst over ildstedet. Lett utflytende sotholdig fyllskifte i ytterkantene, irregulær steinpakning innenfor. Fyllmateriale: 1: mørk brunsvart siltholdig sand med tydelig innhold av sot og trekull. Steinen tydelig varmeppvirket, opp til nevestørrelse med et par større, flate steiner. Middels fragmenteringsgrad. 2: som lag 1 med tydelig konsentrasjon av trekull. profil: nokså jevn flatbunnet med avrunda kanter. Antydning til konsentrasjon av steinene i ytterkanten av strukturen, uten at det kan ses en veldig tydelig oppbygging av strukturen. Tolkning: ildsted, alternativt kokegrop. Tendens til ansamling av særlig de største steinene i ytterkantene strukturens omkrets, samt at en del av steinen var av mindre størrelse med dårligere varmemagasinerende effekt, gjør at tolkning heller mot ildsted. Plassering i landskapet, sentralt på en mindre, skjermet flate hvor det ble funnet et lite antall gjenstander av flint, understøtter denne tolkninga.		70	32180	15	flat	Buet (v) Rett (h)	rund	varmepåvirket stein	sand organisk kull silt stein	sand	Yes



### 3.3 PRØVELISTE

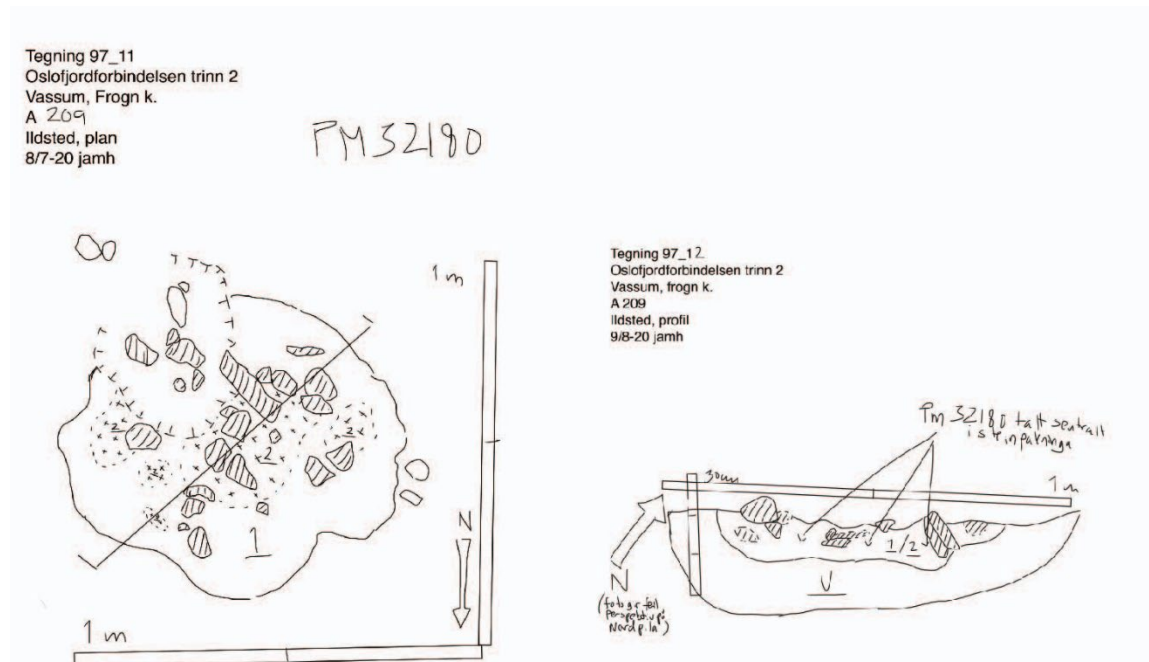
Intrasid	Name	Prøvetype	Beskrivelse	Strukturnr.	Kontekst	Strukturtype
28581		Makroprøve		202	Arkeologisk objekt	Ildsted
28582		Makroprøve		202	Arkeologisk objekt	Ildsted
28583		Makroprøve		202	Arkeologisk objekt	Ildsted
28584		Makroprøve		204	Arkeologisk objekt	Lag_lag
28585		Makroprøve		201	Arkeologisk objekt	Lag_lag
28586		Makroprøve		201	Arkeologisk objekt	Lag_lag
31135		Makroprøve	Tatt fra antatt stolpehull	207	Arkeologisk objekt	Stolpehull
31150		Makroprøve		208	Arkeologisk objekt	Kullgrop
31151		Makroprøve		31698	Område	Feltgrense
31152		Makroprøve		31698	Område	Feltgrense
31153		Makroprøve		31698	Område	Feltgrense
31154		Makroprøve		31698	Område	Feltgrense
31155		Makroprøve		31349	Område	Feltgrense
31156		Makroprøve		31349	Område	Feltgrense
31157		Makroprøve		31349, 31698	Område	Feltgrense
31739	TOPP	Jordprøve	Jordkjemi serie 1			
31740		Jordprøve	Jordkjemi serie 1			
31741		Jordprøve	Jordkjemi serie 1			
31742	BUNN	Jordprøve	Jordkjemi serie 1			
31743	TOPP	Jordprøve	Jordkjemi serie 2			
31744		Jordprøve	Jordkjemi serie 2			
31745		Jordprøve	Jordkjemi serie 2			
31746	BUNN	Jordprøve	Jordkjemi serie 2			
31747	TOPP	Jordprøve	Jordkjemi serie 3			
31748		Jordprøve	Jordkjemi serie 3			
31749		Jordprøve	Jordkjemi serie 3			

31750	BUNN	Jordprøve	Jordkjemi serie 3			
31751	TOPP	Jordprøve	Jordkjemi serie 4			
31752		Jordprøve	Jordkjemi serie 4			
31753		Jordprøve	Jordkjemi serie 4			
31754	BUNN	Jordprøve	Jordkjemi serie 4			
31755	TOPP	Jordprøve	Jordkjemi serie 5			
31756		Jordprøve	Jordkjemi serie 5			
31757		Jordprøve	Jordkjemi serie 5			
31758	BUNN	Jordprøve	Jordkjemi serie 5			
32128	TOPP	Jordprøve	Jordkjemi til mikromorf 32133			
32129		Jordprøve	Jordkjemi til mikromorf 32133			
32130		Jordprøve	Jordkjemi til mikromorf 32133			
32131		Jordprøve	Jordkjemi til mikromorf 32133			
32132	BUNN	Jordprøve	Jordkjemi til mikromorf 32133			
32133		Mikromorfologiskprøve	Tatt i jordprofil, antatt i veggpartiet av tufta	203	Arkeologisk objekt	Tuft
32180		Makroprøve		209	Arkeologisk objekt	Ildsted



### 3.4 TEGNINGER

#### 3.4.1 A209, SKISSE



### 3.5 FOTOLISTE

Bildnr.	Motiv	Tatt mot	Fotograf	Dato
Cf53646_0002.JPG	Åpnet felt. Oversiktsbilde, fotostang.	nord	JAMH	10.06.2020
Cf53646_0003.JPG	Oversikt over åpnet område.	nord	JAMH	10.06.2020
Cf53646_0004.JPG	Oversikt over åpnet område.	vest	JAMH	10.06.2020
Cf53646_0005.JPG	Oversiktsbilde av åpnet felt.	sør	JAMH	10.06.2020
Cf53646_0006.JPG	Oversiktsbilde av åpnet felt.	sør	JAMH	10.06.2020
Cf53646_0007.JPG	Oversiktsbilde av åpnet felt.	øst	JAMH	10.06.2020
Cf53646_0008.JPG	Oversiktsbilde av åpnet felt og prøveruter.	sørøst	JAMH	10.06.2020
Cf53646_0009.JPG	Oversiktsbilde av åpnet felt og prøveruter.	sørøst	JAMH	10.06.2020
Cf53646_0010.JPG	Oversiktsbilde av åpnet felt og prøveruter.	sørøst	JAMH	10.06.2020
Cf53646_0011.JPG	Oversiktsbilde av åpnet felt og prøveruter.	sørøst	JAMH	10.06.2020
Cf53646_0012.JPG	Oversiktsbilde av åpnet felt og prøveruter.	nordøst	JAMH	10.06.2020
Cf53646_0013.JPG	Oversiktsbilde av åpnet felt og prøveruter.	nordøst	JAMH	10.06.2020

Cf53646_0014.JPG	Oversiktsbilde over prøvekvadranterene i SV.	sørvest	JAMH	10.06.2020
Cf53646_0015.JPG	Oversiktsbilde over prøvekvadranterene i SV.	sørvest	JAMH	10.06.2020
Cf53646_0016.JPG	Oversiktsbilde over prøvekvadranterene i SV.	sørvest	JAMH	10.06.2020
Cf53646_0017.JPG	Oversiktsbilde over prøvekvadranterene i SV.	sørvest	JAMH	10.06.2020
Cf53646_0018.JPG	Arbeidsbilde med Magnus.	øst	JAMH	10.06.2020
Cf53646_0019.JPG	Arbeidsbilde med Ane Camilla.	nordvest	KKL	10.06.2020
Cf53646_0020.JPG	Arbeidsbilde med Magnus.	nordøst	KKL	10.06.2020
Cf53646_0021.JPG	Arbeidsbilde med Ane Camilla og Sverre Magnus.	sørvest	KKL	10.06.2020
Cf53646_0022.JPG	Arbeidsbilde med Ane Camilla og Sverre Magnus.	sørvest	KKL	10.06.2020
Cf53646_0023.JPG	Arbeidsbilde med Ane Camilla og Sverre Magnus.	sørvest	KKL	10.06.2020
Cf53646_0025.JPG	Arbeidsbilde karin		JAMH	17.06.2020
Cf53646_0026.JPG	Midtre del av lokaliteten under utgraving. Karin graver.	øst	JAMH	17.06.2020
Cf53646_0031.JPG	Midtre del av lok under utgraving.	nordøst	JAMH	17.06.2020
Cf53646_0035.JPG	Stangfoto midtre felt, ferdig gravd lag 2	nord	JAMH	17.06.2020
Cf53646_0037.JPG	Stangfoto, topp lag 3 midtre felt. Foto 1/2 vestre halvdel.	nord	JAMH	17.06.2020
Cf53646_0040.JPG	Stangfoto, topp lag 3 midtre felt, bilde 2/2 lstre halvdel	nord	JAMH	17.06.2020
Cf53646_0042.JPG	Stangfoto, midtre felt, topp lag 3	øst	JAMH	17.06.2020
Cf53646_0045.JPG	Oversiktsbilde steinsirkel med ildsted. Ferdig gravd lag 2	sørvest	JAMH	17.06.2020
Cf53646_0048.JPG	Oversiktsbilde midtre felt, ferdig gravd lag 2	øst	JAMH	17.06.2020
Cf53646_0049.JPG	Oversiktsbilde steinsirkel med utkastområde i forgrunnen. Ferdig gravd lag 2	øst	JAMH	17.06.2020
Cf53646_0050.JPG	Topp lag 3, vestlig sattelitt til hovedfeltet	nord	JAMH	17.06.2020
Cf53646_0052.JPG	Arbeidsbilde, Sverre sålder	nord	JAMH	17.06.2020
Cf53646_0053.JPG	Oversiktsbilde, vestlige del av lokaliteten sett mot øst.	nord	JAMH	17.06.2020
Cf53646_0054.JPG	Arbeidsbilde, Mathilde graver sjakt.	sørøst	JAMH	17.06.2020
Cf53646_0057.JPG	Arbeidsbilde, Mathilde graver sjakt.	vest	JAMH	17.06.2020
Cf53646_0062.JPG	Ildsted 202 i plan. Foto i sol.	nord	JAMH	17.06.2020
Cf53646_0069.JPG	Ildsted 202 i plan. Foto med skygge	nord	JAMH	17.06.2020

Cf53646_0076.JPG	Ildsted 202 i plan. Foto med skygge	øst	JAMH	17.06.2020
Cf53646_0085.JPG	Utkastlag 201 i plan.	øst	JAMH	17.06.2020
Cf53646_0089.JPG	Ildsted 202 plan, østre halvdel gravd 2,5 lag	vest	JAMH	17.06.2020
Cf53646_0092.JPG	Ildsted 202 plan, østre halvdel gravd i 3 lag	vest	JAMH	17.06.2020
Cf53646_0096.JPG	Ildsted 202 under utgraving	vest	JAMH	17.06.2020
Cf53646_0097.JPG	Ildsted 202 i plan, østre halvdel gravd 3 lag.	vest	JAMH	17.06.2020
Cf53646_0098.JPG	Ildsted 201 i profil.	vest	JAMH	24.06.2020
Cf53646_0104.JPG	Ildsted 201 i profil	vest	JAMH	24.06.2020
Cf53646_0105.JPG	Ildsted 204 i plan	nord	JAMH	24.06.2020
Cf53646_0110.JPG	Ildsted 202 i profil. Foto i sol	vest	JAMH	24.06.2020
Cf53646_0113.JPG	Utkastområde 201 i plan	nord	JAMH	25.06.2020
Cf53646_0133.JPG	Ildsted 204 profil a	nord	JAMH	25.06.2020
Cf53646_0137.JPG	Ildsted a204, profil B - utdratt parti mot sørøst.	øst	JAMH	
Cf53646_0141.JPG	Profilsjakt Ø på lokaliteten. 1/4	vest	JAMH	
Cf53646_0144.JPG	Profilsjakt Ø på lokaliteten. 2/4	vest	JAMH	
Cf53646_0146.JPG	Profilsjakt Ø på lokaliteten. 3/4	vest	JAMH	
Cf53646_0149.JPG	Profilsjakt Ø på lokaliteten. 4/4	vest	JAMH	
Cf53646_0153.JPG	Utkastområde i profil.	vest	JAMH	30.06.2020
Cf53646_0158.JPG	Øks in situ inntil steiner som har inngått i tuftas nordre vegg	nord	JAMH	29.06.2020
Cf53646_0159.JPG	Øks in situ	nord	JAMH	29.06.2020
Cf53646_0165.JPG	Kokegrop 208 i plan.	sør	JAMH	30.06.2020
Cf53646_0176.JPG	Kokegrop 208 i profil	nord	JAMH	30.06.2020
Cf53646_0180.JPG	Arbeidsbilde. Sverre graver i tufta	nordøst	JAMH	30.06.2020
Cf53646_0186.JPG	Arbeidsbilde. Sålding.	sørøst	JAMH	30.06.2020
Cf53646_0187.JPG	Arbeidsbilde. Ane Camilla og Magnus sålder	sørøst	JAMH	30.06.2020
Cf53646_0188.JPG	Arbeidsbilde østlige del av lokaliteten.	vest	JAMH	30.06.2020
Cf53646_0192.JPG	Stein med påfallende konkavt parti, funnet i midtre del av tufta. Steinen er reist for fotografering.		JAMH	30.06.2020
Cf53646_0193.JPG	Stein med påfallende konkavt parti, funnet i midtre del av tufta. Steinen er reist for fotografering.		JAMH	30.06.2020
Cf53646_0195.JPG	Stein med påfallende konkavt parti, funnet i midtre del av tufta. Steinen er reist for fotografering.		JAMH	30.06.2020
Cf53646_0198.JPG	Stein med påfallende konkavt parti, funnet i midtre del av tufta. Steinen er reist for fotografering.		JAMH	30.06.2020

Cf53646_0202.JPG	Stein med påfallende konkavt parti, funnet i midtre del av tufta. Steinen er reist for fotografering.		JAMH	30.06.2020
Cf53646_0229.JPG	Øvre flate før flateavdekking	sørøst	JAMH	08.07.2020
Cf53646_0233.JPG	Gravemaskin på vei inn til avsluttende flateavdekking	nordøst	JAMH	08.07.2020
Cf53646_0239.JPG	Karin instruerer. Flateavdekking i gang på øvre flate.	nordvest	JAMH	08.07.2020
Cf53646_0242.JPG	Mikromorfologiprøve px32133, profil før innsetting av boksen.	øst	JAMH	08.07.2020
Cf53646_0243.JPG	Mikromorfologiprøve px 32133.	øst	JAMH	08.07.2020
Cf53646_0251.JPG	Flateavdekking pågår, øvre flate i forgrunnen	nord	JAMH	08.07.2020
Cf53646_0254.JPG	Øvre flate etter flateavdekking	sørøst	JAMH	08.07.2020
Cf53646_0255.JPG	Flateavdekking, området mellom øvre flate og hovedfeltet.	nordøst	JAMH	08.07.2020
Cf53646_0257.JPG	Øvre flate etter flateavdekking, med ildsted A209.	nordvest	JAMH	08.07.2020
Cf53646_0258.JPG	Øvre flate etter flateavdekking, med ildsted A209.	nordøst	JAMH	08.07.2020
Cf53646_0260.JPG	Flateavdekking, øvre flate i forgrunnen.	nordøst	JAMH	08.07.2020
Cf53646_0266.JPG	Ildsted a209 i plan.	sør	JAMH	08.07.2020
Cf53646_0267.JPG	Øvre flate med ildsted a209 i forgrunnen.	nordvest	JAMH	08.07.2020
Cf53646_0273.JPG	Flateavdekking, midtre flate.	nordøst	JAMH	08.07.2020
Cf53646_0275.JPG	Midtre flate etter flateavdekking	sørvest	JAMH	08.07.2020
Cf53646_0277.JPG	Midtre flate etter flateavdekking	sørvest	JAMH	08.07.2020
Cf53646_0278.JPG	Flateavdekking.	nordvest	JAMH	08.07.2020
Cf53646_0282.JPG	Ildsted a209 i profil	nordvest	JAMH	09.07.2020
Cf53646_0284.JPG	Flateavdekking på hovedfeltet.	nordøst	JAMH	09.07.2020
Cf53646_0285.JPG	Flateavdekking	sørvest	JAMH	09.07.2020
Cf53646_0287.JPG	Flateavdekking	sørøst	JAMH	09.07.2020
Cf53646_0288.JPG	Hovedfeltet etter flateavdekking.	sørvest	JAMH	09.07.2020
Cf53646_0289.JPG	Flateavdekking, stangfoto	sørvest	JAMH	09.07.2020
Cf53646_0291.JPG	Siste innspurt av flateavdekkinga.	nordøst	JAMH	09.07.2020
Cf53646_0293.JPG	Vestre del av hovedfeltet etter flateavdekking, stangfoto	nordvest	JAMH	09.07.2020
Cf53646_0294.JPG	Midtre parti etter flateavdekking, stangfoto	nordvest	JAMH	09.07.2020
Cf53646_0296.JPG	Midtre parti etter flateavdekking, stangfoto	nordvest	JAMH	09.07.2020
Cf53646_0299.JPG	Nesten ferdig flateavdekking, stangfoto	øst	JAMH	09.07.2020

Cf53646_0301.JPG	Øvre flate etter flateavdekking, stangfoto	sør	JAMH	09.07.2020
Cf53646_0304.JPG	Øvre og midtre flate etter flateavdekking, stangfoto	nordvest	JAMH	09.07.2020
Cf53646_0306.JPG	Hovedfeltet ved slutten av flateavdekking, stangfoto	nordvest	JAMH	09.07.2020
Cf53646_0313.JPG	Østre del av hovedfeltet etter flateavdekking	nordvest	JAMH	09.07.2020
Cf53646_0316.JPG	Karin nyter våren	nordøst	JAMH	12.05.2020
Cf53646_0317.JPG	Lokaliteten etter en haglskur	øst	JAMH	12.05.2020
Cf53646_0318.JPG	Lokaliteten etter en haglskur	nordøst	JAMH	12.05.2020
Cf53646_0319.JPG	Lokaliteten etter en haglskur	øst	JAMH	12.05.2020
Cf53646_0325.JPG	Utkastlag a201. Utkanten av laget i profil av prøverute	øst	JAMH	15.05.2020
Cf53646_0327.JPG	Avskrevet fylkskifte i plan.	øst	JAMH	20.05.2020
Cf53646_0334.JPG	Hovedfeltet, topp av lag 3, vestre halvdel	nord	JAMH	03.07.2020
Cf53646_0339.JPG	Hovedfeltet, topp av lag 3. Østre halvdel.	nord	JAMH	03.07.2020
Cf53646_0343.JPG	Hovedfeltet, topp lag 3. Stangfoto	nord	JAMH	03.07.2020
Cf53646_0346.JPG	Hovedfeltet, topp lag 3, stangfoto	øst	JAMH	03.07.2020
Cf53646_0349.JPG	Oversiktsbilde over hoveddelen av lokaliteten	øst	JAMH	03.07.2020
Cf53646_0354.JPG	Hovedfeltet, topp lag 3 etter fjerning av store steiner som lå i laget.	øst	JAMH	03.07.2020
Cf53646_0357.JPG	Arbeidsbilde, rutegraving.	nordøst	JAMH	07.07.2020
Cf53646_0359.JPG	Arbeidsbilde, Ane Camilla og Sverre graver.	sørvest	JAMH	07.07.2020
Cf53646_0360.JPG	Arbeidsbilde, Ane Camilla og Sverre.	sørvest	JAMH	07.07.2020
Cf53646_0362.JPG	Arbeidsbilde, Solveig solder	sørøst	LUK	20.09.2019
Cf53646_0363.JPG	Trefelling	vest	LUK	20.09.2019
Cf53646_0364.JPG	Arbeidsbilde, Solveig	øst	LUK	20.09.2019
Cf53646_0365.JPG	Arbeidsbilde	nord	LUK	20.09.2019
Cf53646_0366.JPG	Arbeidsbilde, trefelling	vest	LUK	20.09.2019
Cf53646_0367.JPG	Arbeidsbilde, Solveig og Alexander	nordvest	LUK	20.09.2019
Cf53646_0368.JPG	Arbeidsbilde, rutegraving.	vest	LUK	20.09.2019
Cf53646_0369.JPG	Arbeidsbilde, rutegraving.	sør	LUK	20.09.2019
Cf53646_0370.JPG	Arbeidsbilde, Alexander	sør	LUK	20.09.2019
Cf53646_0371.JPG	Arbeidsbilde, Solveig og Alexander	sør	LUK	20.09.2019
Cf53646_0372.JPG	Arbeidsbilde, Solveig og Alexander	sør	LUK	20.09.2019
Cf53646_0373.JPG	Soldestasjon	sørøst	LUK	20.09.2019
Cf53646_0374.JPG	Oversiktsbilde, kvadranter	nord	LUK	23.09.2019

Cf53646_0375.JPG	Kvadrant	vest	LUK	23.09.2019
Cf53646_0376.JPG	Kvadrant	vest	LUK	23.09.2019
Cf53646_0377.JPG	Kvadrant	vest	LUK	23.09.2019
Cf53646_0378.JPG	Arbeidsbilde, trefelling	nordvest	LUK	26.09.2019
Cf53646_0379.JPG	Arbeidsbilde, trefelling	nord	LUK	26.09.2019
Cf53646_0380.JPG	Oversiktsbilde, kvadranter	nord	LUK	26.09.2019
Cf53646_0381.JPG	Arbeidsbilde	vest	AHS	26.09.2019



### 3.6 ANALYSER

#### 3.6.1 VEDART

Vedartsanalysene er utført av Peter Hambro Mikkelsen ved Moesgård Museum i Danmark.

	FellesID	S-nr	Kontekst	Problemstilling	Prøvenr.	Prøve materiale	Enkel analyse	Pinus furu	Salix selje	Quercus eik	Ubest løvtræ
Vassum	173454	A209	Ildsted	Vedart og datering	PM32180	Trekull	1	3	1	4	1
Vassum	173454	A201	Utkastlag	Vedart og datering	PM28586	Trekull	1	10			

#### 3.6.2 DATERING

Kontekst, Prøvenavn:	Materiale:	Lab. nr:	C14-alder (BP)	Kalibr. alder (2 $\sigma$ )	Høyde m o.h.
115 (118?) x 574 y Lag 3, P200028	Brent bein	LuS-15456	6725 $\pm$ 40	5720-5560 f. Kr.	59,22
118 x 570 y Lag 2-3, P200029	Brent bein	LuS-15457	6645 $\pm$ 40	5635-5490 f. Kr.	58,78
118 x 579 y Lag 2, P61008	Brent bein	LuS-16375	6815 $\pm$ 40	5769-5628 f. Kr.	58,88
122 x 565 y Lag 2 – fra tuft A203, P61001	Brent bein	LuS-16369	6515 $\pm$ 35	5558-5377 f. Kr.	60,05
125 x 559 y Lag 3 - tuft A203, P61002	Brent bein	LuS-16370	6955 $\pm$ 35	5970-5738 f. Kr.	60,03
121 x 567 y Lag 2 – ssm A204 inni tuft A203, P61003	Brent bein	LuS-16371	6885 $\pm$ 40	5882-5669 f. Kr.	59,96
125 x 556 y Lag 3 - tuft A203, P61004	Brent bein	LuS-16372	6615 $\pm$ 35	5621-5481 f. Kr.	60,30
117 x 577 y Lag 2, P61005	Brent bein	LuS-16373	6590 $\pm$ 45	5621-5477 f. Kr.	58,90
124 x 586 y Lag 1, P61006	Brent bein	LuS-16374	6345 $\pm$ 35	5467-5216 f. Kr.	60,44

Kokegrop A208, P61000	Brent bein	LuS-16368	6880±40	5878-5669 f. Kr.	59,95
Utkastlag A201PM28586	Trekull (furu)	LuS-16359	6970±40	5977-5743 f. Kr.	60,22
Ildsted A209, PM 32180	Trekull (selje)	LuS-16358	2190±35	380-125 f. Kr.	
Ildsted A202, PK200023	Hasselnøttskall	LuS-16345	6785±40	5732-5626 f. Kr.	60,20

## 3.6.3 OSTEOLOGI

Lokalitet	Provnr	Struktur	Kordinater	Ruteinfo	Mængd	Vikt	Pri o	Art	Benslag	Bendel	Sida	Brän t	Kommentar
			x y	lager	antal	gram	Fra 1-3					färg	
Vassum			115 580	3	4	0,2	3	Mammalia				vit	
Vassum			115 580	4	6	0,5	3	Mammalia				vit	
Vassum			115 577	2	1	0,2	3	Mammalia				vit	
Vassum			116 578	2	1	0,1	3	Mammalia				vit	
Vassum			116 580	2	1	0,2	3	Mammalia				vit	
Vassum			116 581	2	2	0,4	1	Mammalia				vit, grå	
Vassum			117 580	2	6	0,6	1	Mammalia				vit	
Vassum			117 580	2	2	0,4	1	Mammalia (medelstort djur)	ossa longum	diafys		vit	
Vassum			117 574	2	1	0,1	2	Mammalia				vit	
Vassum	P61005		117 577	2	1	0,6	1	Mammalia				vit	C14-prov (600 mg)

Vassum			117	57 8	2	3	0,7	2	Mammalia				vit	
Vassum		Utkastla g	117	57 9	2	2	0,3	3	Mammalia				vit	
Vassum			117	58 0	3	1	0,1	1	Mammalia				vit	
Vassum			117	58 0	3	1	0,1	1	Lutra lutra	metatarsale IV	proximal- lateral	sin	vit	
Vassum			117	58 1	?	2	0,3	3	Mammalia				mörk grå, vit	
Vassum			117	58 1	?	1	0,5	3	Mammalia (større djur)	ossa longum	diafys		vit	
Vassum			118	57 4	4	12	1,5	1	Mammalia				vit	
Vassum			118	57 4	2	4	0,2	3	Mammalia				vit	
Vassum			118	57 4	3	2	0,2	3	Mammalia				vit	
Vassum			118	57 4	3	1	0,1	3	Mammalia				vit	
Vassum			118	57 4	3	1	0,3	3	Mammalia (medelstort djur)	ossa longum	diafys		vit	
Vassum			118	57 7	3	1	0,1	3	Mammalia				vit	
Vassum			118	57 7	2	1	0,1	3	Mammalia				vit	
Vassum			118	57 8	2	1	0,2	2	Mammalia				vit	
Vassum			118	57 9	2	1	1,6	1	Mammalia				vit	C14-prov (1000 mg)
Vassum			118	58 0	2	5	0,8	2	Mammalia		ledyta		vit	
Vassum			118	58 0	3	6	0,4	2	Mammalia				vit	

Vassum			119	58 6	3	1	0,1	3	Mammalia				vit	
Vassum			119	58 6	2	2	0,4	3	Mammalia				vit	
Vassum			120	56 7	3	2	0,2	2	Mammalia				vit	
Vassum			120	56 7	3	1	0,8	2	Mammalia (større djur)	ossa longum	diafys		vit	
Vassum			120	56 8	2	1	0,3	2	Mammalia				vit'	
Vassum			120	56 8	3	2	0,1	3	Mammalia				vit	
Vassum			120	56 9	2	1	0,1	3	Mammalia				vit	
Vassum			120	58 6	2	5	1	1	Mammalia				vit	
Vassum			120	58 6	3	1	0,1	3	Mammalia				svart , vit	
Vassum			120	58 6	3	1	0,3	3	Mammalia (medelstort djur)	ossa longum	diafys		vit	
Vassum			121	56 1	3	1	0,2	3	Mammalia				vit	
Vassum			121	56 2	2	1	0,1	3	Mammalia (mindre djur)	ossa longum	diafys		vit	
Vassum			121	56 3	3	1	0,2	3	Mammalia				vit	
Vassum			121	56 4	3	7	1,3	1	Mammalia				vit'	
Vassum			121	56 4	3	1	0,7	1	Mammalia (medelstort djur)	ossa longum	diafys		vit	
Vassum			121	56 4	3	1	0,1	1	Gadidae	premaxillare	dex		vit	troligen Gadus morhua, storlek ca 40-60 cm
Vassum			121	56 4	2	1	0,6	3	Mammalia				vit	

Vassum			121	56 5	2	2	0,2	1	Mammalia				vit	
Vassum			121	56 5	3	1	0,5	2	Mammalia				vit	
Vassum			121	56 6	2	1	0,1	1	Mammalia				vit	
Vassum	P6100 3		121	56 7	2	1	0,7	1	Mammalia (større djur)	ossa longum	diafys		vit	C14-prov (700 mg)
Vassum	P6100 3		121	56 7	2	1	0,3	1	Mammalia				grå- vit	
Vassum	P6100 3		121	56 7	2	1	0,6	1	Ruminantia (Alces/Bos)	phalanx 3	distal		vit	påminner mest om Bos
Vassum			121	56 7	3	3	0,8	3	Mammalia				vit	
Vassum			121	56 8	2	4	0,5	3	Mammalia				vit'	
Vassum			121	56 8	3	3	0,2	3	Mammalia				vit	
Vassum			121	56 9	2	5	0,6	3	Mammalia				vit	
Vassum			121	56 9	3	3	0,4	3	Mammalia				vit	
Vassum			121	58 6	2	1	0,1	3	Mammalia				vit	
Vassum			122	55 4	2	5	0,3	3	Mammalia				vit	
Vassum			122	56 0	3	8	1,6	2	Mammalia				vit	
Vassum			122	56 0	3	1	0,4	2	Mammalia (større djur)	phalanx			vit	
Vassum			122	56 0	2	1	0,1	3	Mammalia				vit	
Vassum			122	56 1	3	6	0,7	1	Mammaia				vit	vit, grå
Vassum			122	56 1	3	2	0,3	1	Carnivora	metapodia	diafys		vit	storlek motsvarande Lutra/Felis

Vassum			122	56 1	2	1	0,1	1	Mammalia				vit	
Vassum			122	56 2	2	3	0,7	1	Mammalia				vit	
Vassum			122	56 2	3	2	0,2	2	Mammalia				vit	
Vassum			122	56 3	3	4	0,4	2	Mammalia				grå, vit	
Vassum		nv kvadrant	122	56 4	3	5	0,3	1	Mammalia				vit	
Vassum			122	56 5	3	1	0,3	2	Mammalia				vit	
Vassum			122	56 5	2	3	0,4	3	Mammalia				vit'	
Vassum	P6100 1		122	56 5	2	1	0,5	3	Mammalia (større djur)	ossa longum	diafys		vit	C14 prov (600 mg)
Vassum			122	56 5	2	3	1	3	Mammalia (større djur)				vit	
Vassum			122	56 6	3	1	0,3	2	Mammalia (medelstort djur)	ossa longum	diafys		vit	
Vassum			122	56 7	3	2	0,2	2	Mammalia				vit	
Vassum			122	56 7	3	1	0,3	2	Cervus elahun	phalanx 1	distal		vit	
Vassum		Funn fra snitt	122	56 7	2	1	0,2	3	Mammalia				vit	
Vassum			122	56 8	4	2	0,3	2	Mammalia (medelstort djur)	ossa longum	diafys		vit	
Vassum			122	56 8	3	2	0,1	3	Mammalia				vit	
Vassum			122	56 8	2	1	0,2	3	Mammalia				vit	
Vassum			122	56 9	2	2	0,6	3	Mammalia				vit	

Vassum			122	56 9	2	1	0,5	3	Mammalia (medelstort djur)	ossa longum	diafys		vit	
Vassum			122	56 9	3	1	0,2	3	Mammalia				vit	
Vassum			122	57 4	3	1	0,3	2	Mammalia				vit	
Vassum			123	56 0	3	7	0,9	3	Mammalia				vit	
Vassum			123	56 0	2	4	0,8	3	Mammalia				vit	
Vassum			123	56 1	2	1	0,1	1	Cervidae (Alces/Cervu s)	metapodia	distal		vit	
Vassum			123	56 1	3	7	0,8	3	Mammalia				vit	
Vassum			123	56 2	2	15	2,3	1	Mammalia				vit, blågr å	
Vassum			123	56 2	2	2	0,3	1	Mammalia (større djur)	costae	corpus		vit	
Vassum			123	56 2	2	1	2	1	Mammalia (større djur)	vertebrae	corpus		vit	
Vassum			123	56 3	2	5	0,9	2	Mammalia				vit	
Vassum			123	56 3	3	1	0,1	3	Mammalia				vit	
Vassum			123	56 4	2	6	1,1	1	Mammalia				vit	
Vassum			123	56 4	2	1	0,1	1	Mammalia (mindre djur)	ossa longum	diafys		vit	
Vassum			123	56 4	2	1	0,5	1	Mammalia (større djur)	ossa longum	diafys		vit	
Vassum			123	56 4	3	14	1,5	1	Mammalia				vit	

Vassum			123	56 4	3	1	0,1	1	Mammalia (medelstort djur)	ossa longum	diafys		vit	
Vassum			123	56 4	3	1	0,1	1	Aves	carpometacarp us	diays		vit	
Vassum			123	56 4	3	1	1,5	1	Aves	ossa longum	diafys		vit	
Vassum			123	56 4	3	1	0,4	1	Aves	coxae	acetabul um	sin	vit	stor fågel motsvarande gås, dock ej Anser eller Accipitridae, møjligen Tetrao urogallus
Vassum			123	56 5	3	19	2,1	1	Mammalia				vit	
Vassum			123	56 5	3	1	0,2	1	Mammalia (medelstort djur)	costae	corpus		vit	
Vassum			123	56 5	3	1	0,2	1	Mammalia	Vertebrae caudale?			vit	
Vassum		Funn fra snitt	123	56 5	2	3	0,3	3	Mammalia				vit	
Vassum			123	56 6	2	1	0,2	2	Mammalia				vit	
Vassum			123	56 6	3	2	0,5	3	Mammalia				vit	
Vassum			123	56 7	2	1	0,1	2	Mammalia				vit	
Vassum			123	56 7	3	2	0,2	3	Mammalia				vit	
Vassum			123	56 8	2	2	1	2	Mammalia				vit	
Vassum			123	56 8	3	15	1	2	Mammalia				svart grå, vit	
Vassum		Funnet ved	124	55 6	2	1	0,2	3	Mammalia				vit	



		prøvetagning												
Vassum			124	55 7	2	3	0,5	1	Mammalia		ledyta		vit	
Vassum			124	55 8	2	1	0,3	3	Mammalia				vit	
Vassum			124	55 9	2	1	0,1	3	Mammalia				vit	
Vassum			124	56 0	3	1	0,2	1	Mammalia				vit	
Vassum			124	56 0	3	1	0,3	1	Mammalia (medelstort djur)	Vertebrae thoracicae	spina		vit	Sus/Cervus
Vassum			124	56 0	2	7	0,5	2	Mammalia				vit	
Vassum			124	56 1	3	14	1,3§	1	Mammalia				vit	
Vassum			124	56 1	3	1	0,4	1	Alces/Cervus	cranium	pars petrosum		svart -grå	
Vassum			124	56 1	3	1	0,1	1	Aves	ossa longum	diafys		vit	
Vassum			124	56 1	3	1	0,1	1	Aves	costae	corpus		vit	större fågel motsvarande gås i storlek
Vassum			124	56 1	2	6	0,7	1	Mammalia				grå, vit	
Vassum			124	56 1	2	7	0,1	1	Mammalia (medelstort djur)	atlas	caudal ledyta		vit	
Vassum			124	56 1	2	7	0,1	1	Mammalia (medelstort djur)	costae	corpus		vit	
Vassum			124	56 2	2	2	0,6	3	Mammalia				vit	
Vassum			124	56 3	3	5	0,5	1	Mammalia				vit	

Vassum		Funn fra snitt	124	56 3	2	5	0,8	3	Mammalia		ledyta		vit	
Vassum			124	56 4	3	7	0,7	2	Mammalia		ledyta		vit	
Vassum			124	56 4	2	6	1,2	3	Mammalia				vit	
Vassum			124	56 5	4	8	0,8	1	Mammalia				vit	
Vassum			124	56 5	3	22	1,4	1	Mammalia				vit	
Vassum			124	56 5	3	1	0,3	1	Mammalia (mindre djur)	ossa longum	diafys		vit	
Vassum			124	56 5	3	1	0,1	1	Pisces	cranium			vit	
Vassum			124	56 5	2	1	0,2	3	Mammalia				vit	
Vassum			124	56 5	2	1	0,2	3	Mammalia				vit	
Vassum			124	56 6	2	1	0,1	3	Mammalia				vit	
Vassum			124	56 6	3	3	0,5	3	Mammalia				vit	
Vassum			124	56 7	3	3	0,3	1	Mammalia				vit	
Vassum			124	58 1	2	8	1	1	Mammalia				vit	
Vassum	P6100 6		124	58 6	1	1	0,7	1	Mammalia				vit	C14-prov (700 mg)
Vassum			125	55 5	2	1	0,3	2	Mammalia				vit	
Vassum	P6100 4		125	55 6	3	1	1,2	1	Alces alces	astragalus	proximal- lateral	dex	vit	C14-prov (1200 mg)
Vassum			125	55 6	2	3	0,6	2	Mammalia				vit	
Vassum			125	55 7	1	2	0,2	3	Mammalia				vit	

Gnr., kommune

Saksnr.

Vassum			125	55 8	2	2	0,6	2	Mammalia				vit	
Vassum			125	55 9	2	6	0,8	2	Mammalia				vit gråsv art	
Vassum	P6100 2		125	55 9	3	3	0,9	2	Mammalia				vit	C14-prov (800 mg)
Vassum			125	56 0	2	2	0,2	2	Mammalia				vit	
Vassum			125	56 2	3	7	0,8	3	Mammalia				vit	
Vassum			125	56 3	3	9	0,7	2	Mammalia				vit	
Vassum			125	56 4	3	22	3,4	1	Mammalia				vit	
Vassum			125	56 4	3	1	0,1	1	Aves	ossa longum	diafys		vit	
Vassum			125	56 5	4	2	0,1	1	Mammalia				vit	
Vassum			125	56 5	4	1	0,3	1	Canis familiaris	carpi radiale+interm edium	sin		vit	midre hund, något större än räv och hund med mankhöjd på 40 cm
Vassum			125	56 5	3	4	1,2	1	Mammalia				vit	
Vassum			125	56 5	3	1	0,2	1	Sus scrofa	phalanx 1-II/V	distal		vit	
Vassum			125	56 6	4	13	1,5	2	Mammalia				vit	
Vassum			125	56 6	4	1	0,4	2	Mammalia	Ossa longum	diafys		vit	bearbetat, spets?
Vassum			125	56 6	4	1	0,3	2	Mammalia (större djur)	ossa longum	diafys		vit	
Vassum			125	56 6	4	1	0,1	2	Aves	ossa longum	diafys		vit	



Gnr., kommune

Saksnr.

Vassum			126	55 7	2	10	2,7	1	Mammalia				vit	
Vassum			126	55 8	2	4	1	1	Mammalia				vit	
Vassum			126	55 8	2	1	0,3	1	Artiodactyla	carpalia			vit	
Vassum			126	55 6	2	19	3,3	2	Mammalia				vit	
Vassum			126	55 6	2	1	0,3	2	Mammalia (medelstort djur)	ossa longum	diafys		vit	
Vassum			127	55 6	2	3	0,6	3	Mammalia				vit	
Vassum			128	55 4	2	1	0,9	1	Sus scrofa	humerus	diafys	dex	vit	
Vassum			128	55 4	1	4	0,6	3	Mammalia				vit	
Vassum			128	55 5	1	1	0,1	3	Mammalia				vit	
Vassum			128	55 5	2	2	0,4	3	Mammalia				vit	
Vassum		A 201	A201			27	3,4	1	Mammalia				vit, svart grå	
Vassum		A 201	A201			2	0,4	1	Mammalia (medelstort djur)	ossa longum	diafys		vit	
Vassum	P6100 0	A208	A208			1	0,1	1	Mammalia				vit	
Vassum	P6100 0	A208	A208			1	0,4	1	Mammalia (större djur)	costae	corpus		vit	
Vassum	P6100 0	A208	A208			1	1,7	1	Alces alces	malleolare	dorsal	dex	vit	C14-prov (1700 mg)
Vassum		AI 202	AI 202			55	6,1	1	Mammalia				vit	



Gnr., kommune

Saksnr.

Vassum		AI 202	AI 202		1	0,3	1	Mammalia (medelstort djur)	ossa longum	diafys		vit	
Vassum		AI 202	AI 202		4	0,2	1	Pisces				vit	
Vassum		AI 202	AI 202		1	0,1	1	Gadidae	posttemporale		dex	vit	troligen Gadus morhua, storlek ca 40-60 cm
Vassum		AI 204	AI 204		4	0,8	3	Mammalia				vit	
Vassum		AI 204	AI 204		1	0,1	3	Mammalia (medelstort djur)	ossa longum	diafys		vit	
Vassum			N10		1	0,1	3	Mammalia				vit	
Vassum			N7		2	0,2	1	Mammalia				svart , vit	
Vassum			N7		1	0,6	3	Mammalia				vit	
Vassum		Fra PS			5	0,1	3	Mammalia				vit	
Vassum		22.10.20 20			7	0,5		Mammalia				vit	



### 3.6.4 MAIL FRA CECILIA LIDSTRÖM HOLMBERG OM KØLLEN FRA VASSUM

-----Original Message-----

From: Cecilia Lidström Holmberg <cialidstrom@gmail.com>  
Sent: Friday, April 23, 2021 3:30 PM  
To: Solveig Synnøve Lyby <s.s.lyby@khm.uio.no>  
Subject: Redskap 2019

Hej Solveig,

Har nu studerat bilderna på det långsmala föremålet från 2019 års grävning.

Detta redskap är definitivt både tillverkat och använt. Jag kan inte direkt relatera föremålet till malande redskap kategorin. Med sin speciella form, storlek, tillverkning, och delvis slitage tänker jag snarare på den varierade och komplexa föremålstyp som går under samlingsnamnet "nordbottniskt redskap" (...nordbottnisk hacka, Rovaniemihacka, skospetsformat redskap...det finns många olika namn). I Europa hade den troligen sorterat in som en form av smal skolästkil/eller adze (Schuleistenkeile, adze, dechsel). Nordbottniska redskap kan vara från 1-50 cm långa med olika tvärsnitt på kroppen och med olika utseende, förmodligen med olika funktioner. En rundad/spets ände och en rak ände har de oftast. Vissa redskap är slipade på kroppen, andra helt råa med slipad ände. Materialet varierar, ofta skiffer men också andra finkorniga material som kvartssandsten, porfyrit mm. Tolkningar av olika slag som florerat i arkeologin är: jordhacka, årder, isbill, jaktklubba, träverktyg för tillverkning av ex stockbåtar mm. Spännande fyndkategori som vi vet alltför lite om.

Ditt föremål:

Material: homogent finkornigt och ser ut ha sedimentärt ursprung, ev. kvartsitisk sandsten?

Form: kroppen har tillverkats genom prickhuggning (bultning med knacksten) och slipning till en närmast fyrsidig form. Nacken (butt) är rakt avhuggen med lätt konkav yta. Några avslagsspår (flake scars, hinges) syns ner mot kroppen. Ev. bruksskador. Spetsändan är mjukt rundad, trubbig, och närmast skoläst formad (D-form). På spetsändens buksida syns ett större avspaltningsärr (flake scar with hing), sannolikt en bruksskada.

Use-wear: På makro-nivå (obs via foto) syns flera olika slitspår. Kroppens ryggsida: prickhuggna sidor samt slipslitage från nacke till spetsändan. Flat till lätt konkav yta med synliga striations som löper parallellt/diagonalt längs med kroppen. Antingen har ryggsidan brukats/återbrukats som slipsten eller så ingår slipningen i produktionen. Denna typ av striering uppkommer genom hårt kontaktmaterial (framför allt sten, men också horn/ben).

## 4 VEDLEGG: VERPEN 3

### 4.1 TILVEKSTTEKSTER, C62352

#### C62352/1-35

**Boplassfunn fra eldre steinalder/mellommesolitikum fra OSLOFJORDFORBINDELSEN TRINN 2, av /KONGSDELEN/ROMMERUD/STORSAND/FROGN/STUBBERUD (358,356,39,353,38,40/1,13), ASKER/FROGN K., VIKEN.**

*Funnomstendighet:* Arkeologisk utgravning. Fellesopplysninger for C62350-C62357: Funn innkommet ved arkeologiske utgravninger i forbindelse med Oslofjordforbindelsen trinn 2 - utbygging av veg og tunnel gjennom Frogn og Asker i Viken fylke. De åtte undersøkte lokalitetene (Id. 69877, 77320, 79268, 172676, 172680, 172682, 172687, 173454) kan fordeles i to grupper basert på beliggenhet: Lokalitetene ved Vassum og Stubberud i Frogn, og lokalitetene ved Verpen på nordsiden av Hurum i Asker. Lokalitetene ble innledende undersøkt i 2019, mens utgravningene fant sted i 2020. Funnene som er katalogisert under aksjesjonsnummer 2020/774 stammer fra begge årene.

Vedartsbestemmelser er utført ved Moesgård museum, radiologisk datering er utført av Laboratoriet för 14C-dateringer ved Lunds Universitet i Sverige og makrofossilanalyser samt osteologianalysene er gjennomført av Arkeologerna ved Statens historiska museer i Sverige. Fosfatanalyser ble utført ved KHM.

*Funnomstendighet:* Arkeologisk utgravning. Lokalitet Verpen 3 lå ca. 80 moh. på gården Verpen 353/13, på en noe hellende flate mellom to bergknauser. Det fremkom funn i et avgrenset område på et noe flatere parti inn mot den østlige bergknausen. Lokaliteten ble avtorvet med gravemaskin, siden gravd konvensjonelt i metersruter og 10 cm lag. Et areal på 61,5 m<sup>2</sup> ble gravd i lag 1 og til sammen ble et volum på 12,3 m<sup>3</sup> undersøkt. Det framkom funn til og med lag 3 (30 cm under torv). Det ble totalt innsamlet 1010 littiske funn. Lokaliteten ble på bakgrunn av strandlinjedatering og typologisk-teknologiske trekk ved gjenstandsmaterialet datert til mellommesolitikum ca. 7300 f.Kr.

*Orienteringsoppgave:* Lokaliteten lå ca. 80 moh., i skogsterreng, på østsiden av en skogsvei som gikk sørover og parallelt med Storsandveien, og ca. 107 m vest for den første rundkjøringen ved utløpet av Oslofjordtunnelen, 278 m sør for Verpentjernet og 414 m øst for tunnelinnhogget til Merraskotttunnelen på E134.

*Kartreferanse/-koordinater:* *Projeksjon:* /EU89-UTM; Sone 33, N: 6622354, Ø: 250179.

*LokalitetsID:* 172680.

- 1) 1 **flekk** med retusj, skraper av flint. *Mål:* L: 1,5-2,7 cm.
- 2) 5 **flekker** med retusj av flint. *Mål:* L: 0,7-1,8 cm.
- 3) 3 **flekker**, hjørnekniv/linjal av flint. *Mål:* L: 0,7-1,3 cm.
- 4) 23 **flekker** av flint. *Mål:* Stm: 0,9-4,0 cm.
- 5) 3 **mikroflekk** med retusj av flint. *Mål:* Stm: 1,0-3,5 cm.
- 6) 25 **mikroflekker** av flint. *Mål:* Stm: 0,7-3,0 cm.

- 7) 2 **avslag** med retusj, skraper av flint. *Mål:* Stm: 1,7-2,7 cm.
- 8) 2 **avslag** med retusj av flint. *Mål:* Stm: 1,5 cm.
- 9) 438 **avslag** av flint.
- 10) 3 **fragment** med retusj av flint. *Mål:* Stm: 1,1-2,5 cm.
- 11) 155 **fragment** av flint.
- 12) 1 **splint** med retusj av flint. *Mål:* Stm: 0,8 cm.
- 13) 224 **splint** av flint.
- 14) 1 **plattformkjerne** av flint. *Mål:* Stm: 3,1 cm.
- 15) 2 **bipolare kjerner** av flint. *Mål:* Stm: 2,0 cm.
- 16) 2 **uregelmessige kjerner** av flint. *Mål:* Stm: 2,4-3,8 cm
- 17) 2 **kjernefragment**, plattformavslag av flint. *Mål:* Stm: 1,5
- 18) 10 **kjernefragmenter** av flint. *Mål:* Stm: 1,4-2,9 cm.
- 19) 1 **avslag** med retusj av bergkrystall. *Mål:* L: 3,2 cm.
- 20) 12 **avslag** av bergkrystall.
- 21) 1 **fragment** med retusj av bergkrystall. *Mål:* L: 2,6 cm.
- 22) 8 **fragment** av bergkrystall.
- 23) 11 **splint** av bergkrystall.
- 24) 6 **råstoff** av bergkrystall.
- 25) 3 **avslag** av kvarts.
- 26) 2 **fragment** av kvarts.
- 27) 1 **splint** av kvarts.
- 28) 1 **mikroflekke** av kvartsitt. *Mål:* L: 1,2 cm.
- 29) 1 **øks** av bergart. *Mål:* Stm: 14,0 cm.
- 30) 2 **økseemner** av bergart. *Mål:* Stm: 16,8 cm.
- 31) 2 **slipeplater** av bergart. *Mål:* Stm: 2,9-8,5 cm.
- 32) 37 **avslag** av bergart.
- 33) 1 **fragment** av bergart, patinert.
- 34) 4 **knakkestein** av bergart. *Mål:* Stm: 4,9-6,9 cm. *Vekt:* 38-217 gram.
- 35) 1 **råstoff** av bergart. *Vekt:* 305 gram.
- 36) 13 **slipeplate** av sandstein. *Mål:* Stm: 2,8-8,3 cm.
- 37) 1 **avslag** av sandstein.

*Litteratur:*

Melvær, A. S., 2013, Rv23 Verpen-Vassum, 2012/4872, Hurum Kommune, registreringsrapport, Buskerud fylkeskommune.

Rosenvinge, Carine, 2022, Rapport arkeologisk utgravning, mellommesolitisk lokalitet, Verpen 353/13, Asker Viken

*Katalogisert av:* Carine S. Rosenvinge.





**4.2 FOTOLISTE, CF53797**

Filnavn	Motiv	Sett mot	Fotograf	Opptaksdato
Cf53797_01.jpg	Prøvestikk Verpen 3	Vest	Carine S. Rosenvinge	27.07.2020
Cf53797_02.jpg	Verpen 3, befarings, Hege Damlien	øst	Carine S. Rosenvinge	27.07.2020
Cf53797_03.jpg	Verpen 3, bygging av såldestasjon, Mads Prøitz og Ronny Kvarsnes	øst	Carine S. Rosenvinge	29.07.2020
Cf53797_04.jpg	Verpen 3 og 4, pausebrakke	øst	Carine S. Rosenvinge	29.07.2020
Cf53797_05.JPG	Oversiktsbilde verpen 3, før utgravning	sørøst	Carine S. Rosenvinge	03.08.2020
Cf53797_06.JPG	Oversiktsbilde verpen 3, før utgravning	sørøst	Carine S. Rosenvinge	03.08.2020
Cf53797_07.JPG	Oversiktsbilde verpen 3, før utgravning	sørøst	Carine S. Rosenvinge	03.08.2020
Cf53797_08.JPG	Oversiktsbilde verpen 3, før utgravning	sørøst	Carine S. Rosenvinge	03.08.2020
Cf53797_09.JPG	Oversiktsbilde verpen 3, før utgravning	sørøst	Carine S. Rosenvinge	03.08.2020
Cf53797_10.JPG	Oversiktsbilde verpen 3, før utgravning	sør	Carine S. Rosenvinge	03.08.2020
Cf53797_11.JPG	Oversiktsbilde verpen 3, før utgravning	sør	Carine S. Rosenvinge	03.08.2020
Cf53797_12.JPG	Oversiktsbilde verpen 3, før utgravning	sør	Carine S. Rosenvinge	03.08.2020
Cf53797_13.JPG	Oversiktsbilde verpen 3, før utgravning	sør	Carine S. Rosenvinge	03.08.2020
Cf53797_14.JPG	Oversiktsbilde verpen 3, før utgravning	sørvest	Carine S. Rosenvinge	03.08.2020
Cf53797_15.JPG	Oversiktsbilde verpen 3, før utgravning	vest	Carine S. Rosenvinge	03.08.2020
Cf53797_16.JPG	Levering av gravemaskin	øst	Carine S. Rosenvinge	03.08.2020
Cf53797_17.JPG	Linnea S. Johannessen måler inn hulvei på verpen 3	øst	Carine S. Rosenvinge	04.08.2020
Cf53797_18.JPG	Linnea S. Johannessen måler inn hulvei på verpen 3	sørvest	Carine S. Rosenvinge	04.08.2020
Cf53797_19.JPG	Oversiktsbilde verpen 3, før utgravning	sørøst	Carine S. Rosenvinge	04.08.2020
Cf53797_20.JPG	Oversiktsbilde verpen 3, før utgravning	sørøst	Carine S. Rosenvinge	04.08.2020
Cf53797_21.JPG	Oversiktsbilde verpen 3, før utgravning	sør	Carine S. Rosenvinge	04.08.2020
Cf53797_22.JPG	Oversiktsbilde verpen 3, før utgravning	sør	Carine S. Rosenvinge	04.08.2020
Cf53797_23.JPG	Oversiktsbilde verpen 3, før utgravning	sørvest	Carine S. Rosenvinge	04.08.2020
Cf53797_24.JPG	Oversiktsbilde verpen 3, før utgravning	sør	Carine S. Rosenvinge	04.08.2020
Cf53797_25.JPG	Oversikt lag 1, verpen 3	nordvest	Carine S. Rosenvinge	15.09.2020
Cf53797_26.JPG	Oversikt lag 1, verpen 3	nordvest	Carine S. Rosenvinge	15.09.2020
Cf53797_27.JPG	Oversikt lag 1, verpen 3	nord	Carine S. Rosenvinge	15.09.2020
Cf53797_28.JPG	Oversikt lag 1, verpen 3	nordøst	Carine S. Rosenvinge	15.09.2020
Cf53797_29.JPG	Oversikt lag 1, verpen 3	nordøst	Carine S. Rosenvinge	15.09.2020
Cf53797_30.JPG	Oversikt lag 1, verpen 3	nord	Carine S. Rosenvinge	15.09.2020
Cf53797_31.JPG	Oversikt lag 1, verpen 3	nordøst	Carine S. Rosenvinge	15.09.2020
Cf53797_32.JPG	Oversikt lag 1, verpen 3	nordøst	Carine S. Rosenvinge	15.09.2020
Cf53797_33.JPG	Oversikt lag 1, verpen 3	nordøst	Carine S. Rosenvinge	15.09.2020
Cf53797_34.JPG	Oversikt lag 1, verpen 3	øst	Carine S. Rosenvinge	15.09.2020
Cf53797_35.JPG	Oversikt lag 1, verpen 3	vest	Carine S. Rosenvinge	15.09.2020
Cf53797_36.JPG	Oversikt lag 1, verpen 3	vest	Carine S. Rosenvinge	15.09.2020
Cf53797_37.JPG	Oversikt lag 1, verpen 3	sørvest	Carine S. Rosenvinge	15.09.2020
Cf53797_38.JPG	Oversikt lag 1, verpen 3	sørvest	Carine S. Rosenvinge	15.09.2020
Cf53797_39.JPG	Oversikt lag 1, verpen 3	sørvest	Carine S. Rosenvinge	15.09.2020
Cf53797_40.JPG	Oversikt lag 1, verpen 3	vest	Carine S. Rosenvinge	15.09.2020
Cf53797_41.JPG	Oversikt lag 1, verpen 3	vest	Carine S. Rosenvinge	15.09.2020
Cf53797_42.JPG	Oversikt lag 1, verpen 3	vest	Carine S. Rosenvinge	15.09.2020
Cf53797_43.JPG	Oversikt lag 1, verpen 3	sørvest	Carine S. Rosenvinge	15.09.2020

Cf53797_44.JPG	Oversikt lag 1, verpen 3	sørvest	Carine S. Rosenvinge	15.09.2020
Cf53797_45.JPG	Oversikt lag 1, verpen 3	sørvest	Carine S. Rosenvinge	15.09.2020
Cf53797_46.JPG	Oversikt lag 1, verpen 3	sørvest	Carine S. Rosenvinge	15.09.2020
Cf53797_47.JPG	Oversikt lag 1, verpen 3	vest	Carine S. Rosenvinge	15.09.2020
Cf53797_48.jpg	Prøvestikk, Verpen 3	vest	Carine S. Rosenvinge	
Cf53797_49.jpg	Bygging av såldestasjon, Mads Prøitz og Ronny Kvarsnes	øst	Carine S. Rosenvinge	
Cf53797_50.jpg	Spredningskart. Bergart		Carine S. Rosenvinge	24.11.2021
Cf53797_51.jpg	Spredningskart. Bergkrystall og kvartsitt		Carine S. Rosenvinge	24.11.2021
Cf53797_52.jpg	Lokalitetskart. Undersøktområde		Linnea Syversætre Johannessen	12.01.2021
Cf53797_53.jpg	Havnivå kart. Landskap		Linnea Syversætre Johannessen	15.01.2021
Cf53797_54.jpg	Spredningskart. Flint		Carine S. Rosenvinge	24.11.2021
Cf53797_55.jpg	Spredningskart. Kvarter		Carine S. Rosenvinge	24.11.2021
Cf53797_56.jpg	Spredningskart. Sandstein		Carine S. Rosenvinge	24.11.2021
Cf53797_57.jpg	Oversiktskart. Topografi og prøveruter		Carine S. Rosenvinge	27.01.2022
Cf53797_58.jpg	Spredningskart. Totalt materiale		Carine S. Rosenvinge	27.01.2022
Cf53797_59.jpg	Oversiktskart over R43 og Verpen 3		Linnea Syversætre Johannessen	19.08.2020
Cf53797_60.jpg	Dronefoto over Verpen 3, utsikt mot Verpen 3 og Verpen 4 sett mot sør		Magne Samdal	19.08.2020
Cf53797_61.jpg	Dronefoto over Verpen 3, oversikt over lokaliteten		Magne Samdal	19.08.2020
Cf53797_62.jpg	Dronefoto over Verpen 3, oversikt over lokaliteten		Magne Samdal	19.08.2020
Cf53797_63.jpg	Dronefoto over Verpen 3, oversikt over lokaliteten		Magne Samdal	19.08.2020
Cf53797_64.jpg	Dronefoto over Verpen 3, oversikt over lokaliteten og Verpentjerna		Magne Samdal	19.08.2020
Cf53797_65.jpg	Dronefoto over Verpen 3, utsikt over Verpen 3 og Verpen 4 mot Verpentjerna og Håøyfjorden		Magne Samdal	19.08.2020
Cf53797_66.jpg	Havnivå kart. Landskap		Justin Kimball	15.01.2021
Cf53797_67.jpg	Havnivå kart. Landskap		Justin Kimball	15.01.2021
Cf53797_68.jpg	Flekker		Carine S. Rosenvinge	26.01.2022
Cf53797_69.jpg	Retusjerte mikroflekker		Carine S. Rosenvinge	26.01.2022
Cf53797_70.jpg	Mikroflekker		Carine S. Rosenvinge	26.01.2022
Cf53797_71.jpg	Plattformkjerner		Carine S. Rosenvinge	26.01.2022
Cf53797_72.jpg	Uregelmessig kjerner		Carine S. Rosenvinge	26.01.2022
Cf53797_73.jpg	Bipolare kjerner		Carine S. Rosenvinge	26.01.2022
Cf53797_74.jpg	Kjernefragmenter		Carine S. Rosenvinge	26.01.2022
Cf53797_75.jpg	Plattformavslag		Carine S. Rosenvinge	26.01.2022
Cf53797_76.jpg	Rosa flintavslag		Carine S. Rosenvinge	26.01.2022
Cf53797_77.jpg	Retusjert bergkrystallavslag		Carine S. Rosenvinge	26.01.2022
Cf53797_78.jpg	Retusjert bergkrystallavslag		Carine S. Rosenvinge	26.01.2022
Cf53797_79.jpg	Mikroflekk av kvartsitt		Carine S. Rosenvinge	26.01.2022
Cf53797_80.jpg	Bergartsøks i to deler		Carine S. Rosenvinge	26.01.2022
Cf53797_81.jpg	Flatoval øks		Carine S. Rosenvinge	26.01.2022

Cf53797_82.jpg	Bergartstyper (avslag)		Carine S. Rosenvinge	26.01.2022
Cf53797_83.jpg	Slipeplate av bergart		Carine S. Rosenvinge	26.01.2022
Cf53797_84.jpg	Slipeplate av sandstein		Carine S. Rosenvinge	26.01.2022
Cf53797_85.jpg	Flekk- og avslagsskrapere		Carine S. Rosenvinge	26.01.2022
Cf53797_86.jpg	Hjørnekniver/linjal		Carine S. Rosenvinge	26.01.2022
Cf53797_87.jpg	Verpen 3 og 4 sin beliggenhet ved en vannstand 75-70 meter over dagens.		Linnea Syversætre Johannessen	

## 5 VEDLEGG: VERPEN 4

### 5.1 TILVEKSTTEKSTER, C62353

C62353/1-47

**Boplassfunn fra eldre steinalder/mellommessolitikum fra OSLOFJORDFORBINDELSEN TRINN 2, av /KONGSDELEN/ROMMERUD/STORSAND/FROGN/STUBBERUD (358,356,39,353,38,40/1,13), ASKER/FROGN K., VIKEN.**

*Funnomstendighet:* Arkeologisk utgravning. Fellesopplysninger for C62350-C62357: Funn innkommet ved arkeologiske utgravninger i forbindelse med Oslofjordforbindelsen trinn 2 - utbygging av veg og tunnel gjennom Frogn og Asker i Viken fylke. De åtte undersøkte lokalitetene (Id. 69877, 77320, 79268, 172676, 172680, 172682, 172687, 173454) kan fordeles i to grupper basert på beliggenhet: Lokalitetene ved Vassum og Stubberud i Frogn, og lokalitetene ved Verpen på nordsiden av Hurum i Asker. Lokalitetene ble innledende undersøkt i 2019, mens utgravningene fant sted i 2020. Funnene som er katalogisert under aksjonsnummer 2020/774 stammer fra begge årene. Vedtaksbestemmelser er utført ved Moesgård museum, radiologisk datering er utført av Laboratoriet för 14C-dateringer ved Lunds Universitet i Sverige og makrofossilanalyser samt osteologianalysene er gjennomført av Arkeologerna ved Statens historiska museer i Sverige. Fosfatanalyser ble utført ved KHM.

*Funnomstendighet:* Arkeologisk utgravning. Lokalitet Verpen 4 lå på ca. 80-85 moh på gården Kongsdelen (356/1), på en stor svakt hellende flate avgrenset av berg mot øst og en ravine mot vest og nord. Det fremkom funn innenfor fire konsentrasjoner på flaten. Lokalitetene ble avtorvet med gravemaskin, siden gravd konvensjonelt i metersruter og 10 cm lag. Et areal på 233 m<sup>2</sup> ble gravd i lag 1 og til sammen ble et volum på 23,3 m<sup>3</sup> undersøkt. Det framkom funn til og med lag 4 (40 cm under torv). Det framkom fem ildsteder, flere av disse ble datert til vikingtid. Det ble totalt innsamlet 1543 littiske funn. Lokaliteten ble på bakgrunn av strandlinjedatering og typologisk teknologiske trekk ved gjenstandsmaterialet datert til mellommessolitikum ca. 7400-7200 f.Kr. Ett ildsted ble datert til 6408-6987 f.Kr.

*Orienteringsoppgave:* Lokaliteten lå ca. 80-85 moh., i skogsterreng, på vestsiden av en skogsvei som gikk sørover og parallelt med Storsandveien, og ca. 495 m sør for Graabein stadion, 257 m vest for øvre Verpentjernet og 315 m øst for tunnelinnhogget til Merraskotttunnelen på E134.

*Kartreferanse/-koordinater: Projeksjon:* EU89-UTM; Sone 33, N: 6622350, Ø: 250075.

*LokalitetsID:* 69877/77320/79268/172676/172680/172682/172687/173454.

- 1) 8 **flekkeskraper** av flint. *Mål:* L: 1,0-2,9 cm.
- 2) 2 **flekkebor** av flint. *Mål:* L: 1,9-3,2 cm.
- 3) 20 **flekker** med retusj av flint. *Mål:* 0,6-5,0 cm.
- 4) 1 **flekke**, hjørnekniv/linjal av flint. *Mål:* L: 1,0 cm.
- 5) 1 **flekke**, stikkel av flint. *Mål:* Stm: 1,1 cm.
- 6) 66 **flekke** av flint. *Mål:* L: 0,5-3,5 cm.
- 7) 5 **mikroflekke** med retusj av flint. *Mål:* L: 0,5-2,3 cm.

- 8) 33 **mikroflekke** av flint. *Mål:* L: 0,5-3,3 cm.
- 9) 3 **avslagsskrapere** av flint. *Mål:* Stm: 2,5-2,6 cm.
- 10) 3 **avslagsbor** av flint. *Mål:* Stm: 1,7-3,5 cm.
- 11) 7 **avslag** med retusj av flint. *Mål:* Stm: 1,2-2,8 cm.
- 12) 683 **avslag** av flint.
- 13) 6 **fragment** med retusj av flint. *Mål:* Stm: 1,2-1,7 cm.
- 14) 220 **fragment** av flint, patinert.
- 15) 3 **splint** med retusj av flint. *Mål:* Stm: 0,7-1,0 cm.
- 16) 283 **splint** av flint.
- 17) 2 **plattformkjerner** av flint. *Mål:* Stm: 2,0-2,5 cm.
- 18) 1 **bipolar kjerne** av flint. *Mål:* Stm: 2,1 cm.
- 19) 3 **uregelmessig kjerne** av flint, patinert. *Mål:* Stm: 2,2-4,6 cm.
- 20) 13 **kjernefragment**, plattformavslag og plattformkantavslag av flint. *Mål:* Stm: 1-2,9
- 21) 11 **kjerne** kjernefragment av flint. *Mål:* Stm: 1,5-4,3 cm.
- 22) 2 **flekk** av bergkrystall. *Mål:* L: 0,8-1,2 cm.
- 23) 8 **avslag** av bergkrystall.
- 24) 7 **fragment** av bergkrystall.
- 25) 2 **splint** av bergkrystall.
- 26) 1 **kjerne** kjernefragment av bergkrystall. *Mål:* Stm: 2,8 cm.
- 27) 3 **knoll** av bergkrystall.
- 28) 1 **mikroflekk** av kvarts. *Mål:* L: 1,8 cm.
- 29) 4 **avslag** av kvarts.
- 30) 7 **fragment** av kvarts.
- 31) 2 **splint** av kvarts.
- 32) 1 **uregelmessig kjerne** av kvarts. *Mål:* Stm: 2,9 cm.
- 33) 1 **kjernefragment** av kvarts. *Mål:* Stm: 2,4 cm.
- 34) 7 **råstoff** av kvarts.
- 35) 1 **mikroflekk** av kvartsitt. *Mål:* L: 2,0 cm.
- 36) 1 **avslag** med retusj av kvartsitt. *Mål:* Stm: 1,4 cm.
- 37) 3 **økseemne** av bergart. *Mål:* Stm: 10,1-17,0 cm.
- 38) 1 **kølle** av bergart. *Mål:* Stm: 13,1 cm. *Vekt:* 1174 gram.
- 39) 17 **slipeplate** av bergart. *Mål:* Stm: 4,1-20,0 cm.
- 40) 4 **slipestein** av bergart. *Mål:* Stm: 8,6 cm.
- 41) 43 **avslag** av bergart.
- 42) 1 **fragment** av bergart.
- 43) 1 **knakkestein**, amboltstein av bergart. *Mål:* Stm: 9,2 cm. *Vekt:* 177,5 gram.
- 44) 6 **knakkestein** av bergart. *Mål:* Stm: 6,4-11,4 cm. *Vekt:* 156-648,5 gram.
- 45) 49 **slipeplate** av sandstein. *Mål:* Stm: 1,5-49,8 cm.
- 46) 1 **slipestein** av sandstein. *Mål:* Stm: 5,0 cm.
- 47) 2 **avslag** av sandstein.
- 48) **prøve, kull**. PK43345 ikke analysert. *Vekt:* 0,3 gram.
- 49) **prøve, kull**. PK45739, ikke analysert. *Vekt:* 0,1 gram.
- 50) **prøve, kull**. PK45740, ikke analysert. *Vekt:* 2,2 gram.
- 52) **prøve, kull**. PK45741, prøven er vedartsbestemt til 1 bit betula (bjørk), 1 bit corylus (hassel) og 2 biter pinus (furu). Prøven er datert på corylus til 7445±40 BP, 6408-6233 f.Kr.(LuS-16353). *Vekt:* 0,6 gram.

- 53) **prøve, kull.** PK45742, er ikke analysert. *Vekt:* 0,1 gram.
- 54) **prøve, kull.** PK45743, prøven er vedartsbestemt til 1 bit corylus (hassel), 2 biter pinus (furu), 4 biter ubestemt nåletre og 1 bit ubestemt art. Prøven er datert på pinus til  $935\pm 30$  BP, 1030-1198 f.Kr.(LuS-16351). *Vekt:* 0,3 gram.
- 55) **prøve, kull.** PK45870, prøven er vedartsbestemt til 2 biter Picea (gran), 1 bit taxinus (barlind), 4 biter mulig picea/pinus (gran/furu), 2 biter ubestemt nåletre og 1 bit ubestemt løvtre. Ikke datert fordi prøven inneholder gran. *Vekt:* 0,55 gram.
- 56) **prøve, kull.** PK47783, ikke analysert. *Vekt:* 0,65 gram.
- 57) **prøve, kull.** PK48032, ikke analysert. *Vekt:* 0,1 gram.
- 58) **prøve, kull.** PK48012, prøven er vedartsbestemt til 5 biter fraxinus (ask), 1 bit taxus (barlind), 2 biter mulig picea (gran), 1 ubestemt nåletre, og 1 ubestemt art. Prøven er datert på fraxinus til  $1015\pm 30$  BP, 987-1153 f.Kr.( LuS-16352). *Vekt:* 0,85 gram.
- 59) **prøve, kull,** fra makroprøve. MP48604, fra nedre mørkt lag (lag 2) i sjakt, mulig kull fra flottert makroprøve, materialet er datert til  $3425\pm 35$  BP, 1876-1622 f.Kr. (LuS-16364).
- 60) **prøve, makro.** MP48603, fra øvre mørkt lag (lag 4) i sjakt, mulig kull fra flottert makroprøve, materialet er sendt til datering men ikke mulig å fastslå alder (LuS-16363).
- 61) **prøve, kull** av trekull. Trekull fra sålding. Ikke analysert. *Vekt:* 0,75 gram.
- 62) **prøve, kull** av trekull. Trekull fra sålding. Ikke analysert. *Vekt:* 0,35 gram.
- 63) **hasselnøtskall.** Fra sålding, ikke analysert. *Vekt:* 0,1 gram.

*Katalogisert av:* Carine S. Rosenvinge.

*Litteratur:*

Melvær, A. S., 2013, Rv23 Verpen-Vassum, 2012/4872, Hurum Kommune, registreringsrapport, Buskerud fylkeskommune.

Rosenvinge, C., 2022, Rapport arkeologisk utgravning, mellommesolitisk lokalitet, Kongsdelene 356/3, Asker, Viken.

## 5.2 STRUKTURLISTE

### Stukturliste del 1

Id	Subclass	Tydelighet	B (cm)	Fyllets farge	Beskrivelse	L (cm)	Unders-metode	Unders-grad	Unders-økt	Fun n	Prøve	Prøve-nr.	Fotonr.	Undergrunn	Dybde (cm)
32500	Hulvei				Frigitt uten undersøkelse, men ble skåret av en sjakt (O47823) i sørlige del av felt. I profil var den synlig som et mørk svartbrunt humøst, sandblandet noe fuktig lag som var tydelig avgrenset mot undergrunn og overliggende masser.		Maskinelt	delvis	Yes	No	No		301-306, 304-310	gråbeige sandblandet silt	
38586	Stolpehull	utydelig	27	Mørkbrunt	Form i plan (anleggsspor og strukturer): oval, tydelig avgrenset mot vest noe mer utydelig mot øst med mørkbrun humushooldig grusblandet sand Fyllmateriale/lagbeskrivelse (farge, konsistens/komprimering, sammensetning/bestanddel og observasjoner): Kompakt fyll, grusblandet sand mørkbrunt med humus. Form i profil (snittede og tømte anleggsspor og strukturer): noe mer utydelig avgrnset i profil, men like kompakt. Skrå sider, humøst og noe mørkere i toppen av stolpehullet, ned mot bunn av staurhullet er det en ansmaling av grus. Noe uklart avgrenset mot øst også i profil. Strukturen virker ganske utvasket hvilket kan tale for en viss alder. Tolkning: noe utvasket stolpe-/staurhull	32	håndgravd	totalgravid	Yes	No	Yes	45739	195-199	Oransjebrun grusholdig sand	18
38596	Avskrevet	tydelig	15	Mørkgrå	Form i plan (anleggsspor og strukturer): Relativt tydelig avgrenset i både plan og pröfil, løse masser grunn - råtne rötter. Tolkning: antagelig steinopptrekk	17	håndgravd	delvis	Yes	No	No		200-204		8

Id	Subclass	Tydelighet	B (cm)	Fyllets farge	Beskrivelse	L (cm)	Unders-metode	Unders-grad	Unders-økt	Fun n	Prøve	Prøve-nr.	Fotonr.	Undergrunn	Dybde (cm)
38604	Ildsted	utydelig	80	Brun	<p>Form i plan (anleggspor og strukturer): Tydelig ansamling skjørbrent stein i plan uten tydelig tegn til fyllskifter, avlang form, muligens noe dratt ut. Kan se ut som det midterste av tre separate ildsteder, og derfor målt inn som dette. Den midterste delen var tydeligere markert enn de to øvrige. Strukturen ble målt inn i plan som 3 separate mulige ildsteder.</p> <p>Fyllmateriale/lagbeskrivelse (farge, konsistens/komprimering, sammensetning/bestanddel og observasjoner): fyllmasser er i hovedsak blandingslag mellom brune humusholdig sand og undergrunn som delvis er gulbrun sand og noe aurheller. Toppen av undergrunn der skjørbrent stein i hovedsak er består av grov brunoransje sandholdig grus. Var noe synlig kull ved fremrensing av ildstedet i plan. Form i profil (snittede og tømte anleggspor og strukturer): i snitt, kun kullholdige masser under A138604, men uten tydelige lag eller som noen tydelig nedgravninger. Skjørbrent stein kun i toppen. Tolker som ett ildsted men der skjørbrent stein er blitt noe dratt ut fra opprinnelig posisjon og derfor kunne se ut som tre ildsteder. Allikevel tatt kullprøver fra de under de tre ansamlingene med stein. Alle masser er såldet under snitting og noe kull er tatt vare på fra dette, men majoriteten av de kullholdige massene fremstod som en slags kullgrøt med få bevarte biter kull under ansamlingen av skjørbernt stein i midten av de tre altså under A38604. Tilsammen 15 liter skjørbrent stein fra snittet halvdel. Ellers mye skjørbrent stein i området</p>	200	håndgravd	delvis	Yes	No	Yes	4574 1/KP1 , 4574 0/KP2 , 4574 2/KP3	147-179, 183-194	Oransjebrun grusholdig sand	10



Id	Subclass	Tydelighet	B (cm)	Fyllets farge	Beskrivelse	L (cm)	Unders-metode	Unders-grad	Unders-økt	Fun n	Prøve	Prøve-nr.	Fotonr.	Undergrunn	Dybde (cm)
					ved gravning av lag 1. Tolkning: Ildsted.										
41845	Ildsted	tydelig	59	Rødbrunt	<p>Form i plan (anleggspor og strukturer): Semiovalt ildsted. Sees i plan som en kompakt ansamling av skjørbrent stein. I øst er ildstedet noe forstyrret av hulvei, men virker utover det å være relativt godt bevart. Noen spetter av kull i ytterkant av ildstedet mot sør. Ingen fyllskifter knyttet til selve ildstedet kan sees i plan. Veien har vært anlagt over ildstedets østlige del. Fyllet her er brungrå kompakt siltholdig sand, som skiller seg tydelig fra undergrunnen, som består av rødbrun grusholdig sand. Fyllmassene fra veien har lagt seg mellom steinene i øst, men disse er jordfaste, så må antas å ha sin opprinnelige plassering. Steinenes størrelse er fra mellomstore (ca.15 cm) til helt fragmentert - grus som er tydelig varmepåvirket. Ca- 1 liter skjørbrent stein er fjernet ved fremrensing av ildstedet. Form i profil (snittede og tømte anleggspor og strukturer): Strukturen noe dypere enn angitt på tegning da enkelte seiner stikker noe lenger ned enn det som er synlig i snittet fra topp lag 2 til bunn 15 cm, dette fremkom ved uttak av jord/kullprøve fra profilet. Ellers fremstår ildstedet i profil som en relativt kompakt steinpaking. Avrundet bunn. Noe skjørbrent grus iblandet brun sand mellom de skjørbrente steinene. Ingen kullrand. Ble snittet mot nord for å unngå at prøver skulle bli kontaminert av masser fra hulvei/veimasser. Undergrunn rødbrun sand med noe grus. Noe mørkere masser mot bunnen</p>	82	håndgravd	delvis	Yes	No	Yes	PM45743, 43345, 42825	122-127	Oransjebrun grusholdig sand	15

Id	Subclass	Tydli-ghet	B (cm)	Fyllets farge	Beskrivelse	L (cm)	Unders-metode	Unders-grad	Unders-økt	Fun n	Prøve	Prøve -nr.	Fotonr.	Undergrunn	Dybd e (cm)
					snittet, dette antas å være naturlig da det over store deler av flaten kan sees et mørkere lag mot bunn/undergrunn. Ca. 4 liter skjørøbrent stein i snittede masser. Tolkning: Ildsted. Flekke funnet ca. 20 cm SØ for strukturen, tegnet inn ca. Plassering markert på tegningen										
38604 (41879)	Ildsted	utydelig	80	Brun	Tolkning: Vestre del av ett Ildsted - se A38604 for beskrivelse, mål, foto, tegning og prøvenummer	200	håndgravd	delvis	Yes	No	Yes			Oransjebrun grusholdig sand	10
38604 (41892)	Ildsted	utydelig	80	Brun	Tolkning: Vestre del av ett Ildsted - se A38604 for beskrivelse, mål, foto, tegning og prøvenummer	200	håndgravd	delvis	Yes	No	Yes			Oransjebrun grusholdig sand	10
41910	Ildsted	tydelig	42	Gråbrunt	Form i plan (anleggsspor og strukturer): Sees i plan som en ansamling mellomstore skjørøbrente steiner (Diam <15 cm). Noe mer kompakt i nordligste del, muligens best bevart her. Noe skjørøbernet grus mellom den skjørøbrente steinen. Ujevn form. steinene i sørvest kan være noe forflyttet fra sin opprinnelige plassering. Utover dette ingen klare fyllskifter, men noe mørkere masser rundt den skjørøbrente steinen i nordvest. Form i profil (snittede og tømte anleggsspor og strukturer): Ingen skarpe fyllskifter eller teng til nedgravning i profil. Mellom den skjørøbrente steinen sees et gråbrunt lag, dette også bestående av sans og skjørøbrent grus. Det er ikke noe synlig kull i profilen. Undergrunnen relativt kompakt rødbrunt grusblandet sand. Tolkning: ildsted.	47	håndgravd	totalgravd	Yes	No	Yes	45867, 45868, 45869, 45870	212-217	Oransjebrun grusholdig sand	4
45730	Avskrevet	tydelig	39	Mørkbrun	Form i plan (anleggsspor og strukturer): Løse masser, kun i toppen. Tolkning: Avskrevet. Antagelig steinoptrekk	41	håndgravd	Delvis	Yes	No	No		207-211		
47534	Ildsted	utydelig	68	Gråbeige	Form i plan (anleggsspor og strukturer): Gråbeige farge, ujevn struktur med flekker av kull, Form i	54	håndgravd	totalgravd	Yes	No	Yes	PM47781, PM47	307-308, 327-328	Oransjebeige	10

Id	Subclass	Tydli-ghet	B (cm)	Fyllets farge	Beskrivelse	L (cm)	Unders-metode	Unders-grad	Unders-økt	Fun n	Prøve	Prøve-nr.	Fotonr.	Undergrunn	Dybde (cm)
					profil (snittede og tømte anleggspor og strukturer): noe ujevn mot avrundet med skrå sider og 3 tydeligere ansamlinger av kull i profil. Tolkning: Bunn av ildsted							782, PK47 783		grusblandet sand	
47565	Avskrevet				Tolkning: Natur/rotvelt		håndgravd	Delvis	Yes	No	No				
47579	Avskrevet				Tolkning: Natur/rotvelt				No	No	No				
47649	Avskrevet				Tolkning: Natur/steinopptrekk		håndgravd	Delvis	Yes	No	No				
47658	Avskrevet				Tolkning: Natur/rotvelt				No	No	No				
47692	Avskrevet				Tolkning: Natur/rotvelt		håndgravd	Delvis	Yes	No	No				
47742	Avskrevet				Tolkning: Natur/steinopptrekk		håndgravd	Delvis	Yes	No	No				
47755	Ildsted	tydelig	36	Mørk-brun	Form i plan (anleggspor og strukturer): Avlang, avrundet, men ingen klar form i plan. Pakning av skjørbrent stein i sørvestlig del. Noe skjørbrent stein også i nordøstre del, men ingen steinpakning her. Ingen klare fyllskifter, men mulig noe mer kompakte og grus- og sandholdige masser rundt den skjørbrente steinen (1). Massene her er også noe gråere på farge enn den rødbrune, grus- og sandholdige undergrunnen. Ujevn form også i profil. Best bevart mot høyre side (sør), Relativt kompakt skjørbrent stein her. Rundt disse et gråbrunt grusholdig lag (1), noe mer kompakt og mørkere på farge enn undergrunn. Ca 1 L skjørbrent stein fjernet under snitting. Mulig emne i bergart funnet ved snitting, ca 12-23 cm fra snittkant, ved ansamling av skjørbrent stein. Undergrunn gulbrun sand med sjatteringer av brun sand. Marmorert. Tolkning: ildsted.	65	håndgravd	totalgravid	Yes	Yes	Yes	4802 7,480 32			18
47767	Nedgravning	tydelig	65	Gråbrun	Form i plan (anleggspor og strukturer): Sees i plan som en gråbrun semisirkulær struktur.	75	håndgravd	delvis	Yes	No	Yes	4801 2			30

Id	Subclass	Tydelighet	B (cm)	Fyllets farge	Beskrivelse	L (cm)	Unders-metode	Unders-grad	Unders-økt	Funn	Prøve	Prøve-nr.	Fotonr.	Undergrunn	Dybde (cm)	
					<p>Relativt kompakte, noe fete sandholdige masser, med spetter av kull. Noe skjørbrent stein i sørlig del. Skarpt avgrenset mot undergrunn. Funn av kjerne(?) i tilknytning til strukturen. I profil tydelig avgrenset mot undergrunn. Buet høyre side, noe mer ujevn form på venstre side. I topp et kompakt, sandholdig lag 1. Noe fete masser. I farge går dette fra grått mot mer brunlig, men overgangen er gradvis og det er ikke mulig å skille dette som to ulike lag. Spetter av kull kan sees i laget. Under dette et mer heterogent lag med mørk brunlig grusholdig sand. Mindre kompakt og heller ikke like fett som lag 1. Spetter av kull kan sees i laget. Noe skjørbrent stein i overgang mellom lag 1 og 2. Undergrunn gulbrun sand med sjatteringer av mørkere brun sand. «Marmorert»</p> <p>Fyllmateriale/lagbeskrivelse (farge, konsistens/komprimering, sammensetning/bestanddel og observasjoner): Form i profil (snittede og tømte anleggspor og strukturer): Tolkning: Nedgravning med ukjent funksjon.</p>											
47786	Avskrevet				Tolkning: Natur/rotvelt				No	No	No					
47807	Avskrevet				Tolkning: Natur/steinopptrekk				No	No	No					
47982	Avskrevet				Tolkning: Natur/rotvelt				No	No	No					
48033	Avskrevet				Tolkning: Natur/rotvelt				No	No	No					
48070	Avskrevet				Tolkning: Natur/rotvelt				No	No	No					
48095	Avskrevet				Tolkning: Natur/steinopptrekk				No	No	No					
48104	Avskrevet				Tolkning: Natur/rotvelt				No	No	No					
48142	Avskrevet				Tolkning: Natur/steinopptrekk				No	No	No					
48157	Avskrevet				Tolkning: Natur/steinopptrekk				No	No	No					

## Strukturliste del 2

ID	Bunn i profil	Side i profil (V)	Snittet	Tegning snr.	Beskrevet av	Foto	Form i flate	Observasjon	Fyllmat.	Undergr.	Subclass	Side i profil (H)	Såldet	Omr. Kontekst	Omr. Name	Omr.
32500	avrundet	skrå	Yes		Carine Rosenvinge	Yes			grus  humus  sand	Silt	Hulvei	skrå	No	47823	Sjakt 1	
38586	flat	skrå	Yes	4	Carine Rosenvinge	Yes	oval	sand	grus  humus  sand	sand	Stolpehull	skrå	No			
38596	ujevn	skrå	Yes	4	Carine Rosenvinge	Yes	oval		kull  humus  sand  grus	sand	Avskrevet	ujevn	Yes			
38604	ujevn	ujevn	Yes	1	Carine Rosenvinge	Yes	avlang	kull  sand	grus  humus  kull  sand	sand	Ildsted	ujevn	Yes			
41845	avrundet	skrå	Yes	2	Marit Green	Yes	oval	brent sand  funn  varmepåvirket stein	stein  grus  sand	sand	Ildsted	skrå	Yes			
38604 (41879)	ujevn	ujevn	Yes	1	Carine Rosenvinge	Yes	avlang	kull  sand	grus  humus  kull  sand	sand	Ildsted	ujevn	Yes			
38604 (41892)	ujevn	ujevn	Yes	1	Carine Rosenvinge	Yes	avlang	kull  sand	grus  humus  kull  sand	sand	Ildsted	ujevn	Yes			
41910	ujevn	ujevn	Yes	3	Marit Green	Yes	ujevn	varmepåvirket stein  kull  sand	grus  sand  kull  stein	grus	Ildsted	ujevn	Yes			
45730			Yes		Carine Rosenvinge	No	kvadratisk		humus  grus  sand	sand	Avskrevet		No			
47534	Ujevn	skrå	Yes		Carine Rosenvinge	Yes	Ujevn	kull  sand	grus  sand  kull  stein	Sand	Ildsted	Skrå	Yes			
47565			Yes			No							No	47835	Runde 1	Flateavdekket

Gnr., kommune

Saksnr.

47579			Yes			No							No	47835	Runde 1	Flateav dekket
47649			Yes			No							No	47835	Runde 1	Flateav dekket
47658			No			No							No	47835	Runde 1	Flateav dekket
47692			No			No							No	47835	Runde 1	Flateav dekket
47742			No			No							No	47835	Runde 1	Flateav dekket
47755	ujevn	ujevn	Yes		Marit Green	Yes	ujevn	varmepåvirket stein  kull	grus  sand  kull  stein	sand	ltdsted	buert	No			
47767	avrundet	ujevn	Yes		Marit Green	Yes	rund	kull  varmepåvirket stein	sand  kull  stein	sand	Nedgravning	buert	No			
47786			No			No							No			
47807			No			No							No	47835	Runde 1	Flateav dekket
47982			No			No							No	47835	Runde 1	Flateav dekket
48033			No			No							No	47835	Runde 1	Flateav dekket
48070			No			No							No	47835	Runde 1	Flateav dekket
48095			No			No							No	47835	Runde 1	Flateav dekket
48104			No			No							No	47835	Runde 1	Flateav dekket
48142			No			No							No	47835	Runde 1	Flateav dekket
48157			No			No							No	48172	Runde 2	Flateav dekket



## 5.3 PRØVELISTE

Prøvenr.	Name	Subclass	Beskrivelse	Vekt (g)	Prøvestatus	Bearbeidet	ID	S-type	Omr	Konteskt	Profil
42825		Makroprøve		0	Kassert	No	41845	Ildsted			
43345		Kullprøve	Tatt ut kull for datering	0,3	Vasket	Yes	41845	Ildsted			
45738		Makroprøve		0	Kassert	No	38596	Avskrevet			
45739		Kullprøve		0,1	Vasket	Yes	38586	Stolpehull			
45740		Kullprøve		2,2	Vasket	Yes	41879	Ildsted			
45741		Kullprøve	Tatt ut kull for datering	0,6	Vasket	Yes	38604	Ildsted			
		Kullprøve	Kull samlet inn under sålding av snittede masser	0,35	Vasket	Yes	38604	Ildsted			
45742		Kullprøve		0,1	Vasket	Yes	41892	Ildsted			
45743		Kullprøve		0,3	Vasket	Yes	41845	Ildsted			
45866		Makroprøve		0	Kassert	No	38596	Avskrevet			
45867		Kullprøve	Tatt ut kull for datering	0	Kassert	No	41910	Ildsted			
45868		Makroprøve		0	Kassert	No	41910	Ildsted			
45869		Makroprøve		0	Kassert	No	41910	Ildsted			
45870		Kullprøve		0,55	Vasket	Yes	41910	Ildsted			
		Kullprøve	Kull samlet inn under sålding av snittede masser	0,75	Vasket	Yes	41910	Ildsted			
47552	TOPP	Fosfatprøve	Fosfatserie 1, ref. til makro 47663	0	Kassert	No			47823	Sjakt	47827
47553		Fosfatprøve	Fosfatserie 1, ref. til makro 47663	0	Kassert	No			47823	Sjakt	47827
47554		Fosfatprøve	Fosfatserie 1, ref. til makro 47663	0	Kassert	No			47823	Sjakt	47827
47555		Fosfatprøve	Fosfatserie 1, ref. til makro 47663	0	Kassert	No			47823	Sjakt	47827
47556		Fosfatprøve	Fosfatserie 1, ref. til makro 47663	0	Kassert	No			47823	Sjakt	47827
47557		Fosfatprøve	Fosfatserie 1, ref. til makro 47663	0	Kassert	No			47823	Sjakt	47827
47558		Fosfatprøve	Fosfatserie 1, ref. til makro 47663	0	Kassert	No			47823	Sjakt	47827
47559		Fosfatprøve	Fosfatserie 1, ref. til makro 47663	0	Kassert	No			47823	Sjakt	47827
47560		Fosfatprøve	Fosfatserie 1, ref. til makro 47663	0	Kassert	No			47823	Sjakt	47827
47561		Fosfatprøve	Fosfatserie 1, ref. til makro 47663	0	Kassert	No			47823	Sjakt	47827

Prøvenr.	Name	Subclass	Beskrivelse	Vekt (g)	Prøvestatus	Bearbeidet	ID	S-type	Omr	Konteskt	Profil
47562	BUNN	Fosfatprøve	Fosfatserie 1, ref. til makro 47663	0	Kassert	No			47823	Sjakt	47827
47563		Makroprøve		0	Kassert	No			47823	Sjakt	47827
47781		Makroprøve		0	Kassert	No	47534	Ildsted			
47782		Makroprøve		0	Kassert	No	47534	Ildsted			
47783		Kullprøve		0,65	Vasket	Yes	47534	Ildsted			
48012		Makroprøve	Tatt ut kull for datering	0,85	Vasket	Yes	47767	Nedgravning			
48027		Makroprøve		0	Kassert	No	47755	Ildsted			
48032		Kullprøve		0,1	Vasket	No	47755	Ildsted			
48257		Makroprøve		0	Kassert	No	48157	Nedgravning			
48603	TOPP	Makroprøve	Sendes uflottert til analyse og uttak av kull for datering	0		No			47960	Sjakt	47966
48604	BUNN	Makroprøve	Sendes uflottert til analyse og uttak av kull for datering	0		No			47960	Sjakt	47966
48605	TOPP	Fosfatprøve	Fosfatserie 2, ref. til makro 48603 og 48604	0		No			47960	Sjakt	47966
48606		Fosfatprøve	Fosfatserie 2, ref. til makro 48603 og 48604	0		No			47960	Sjakt	47966
48607		Fosfatprøve	Fosfatserie 2, ref. til makro 48603 og 48604	0		No			47960	Sjakt	47966
48608		Fosfatprøve	Fosfatserie 2, ref. til makro 48603 og 48604	0		No			47960	Sjakt	47966
48609		Fosfatprøve	Fosfatserie 2, ref. til makro 48603 og 48604	0		No			47960	Sjakt	47966
48610		Fosfatprøve	Fosfatserie 2, ref. til makro 48603 og 48604	0		No			47960	Sjakt	47966
48611		Fosfatprøve	Fosfatserie 2, ref. til makro 48603 og 48604	0		No			47960	Sjakt	47966
48612		Fosfatprøve	Fosfatserie 2, ref. til makro 48603 og 48604	0		No			47960	Sjakt	47966



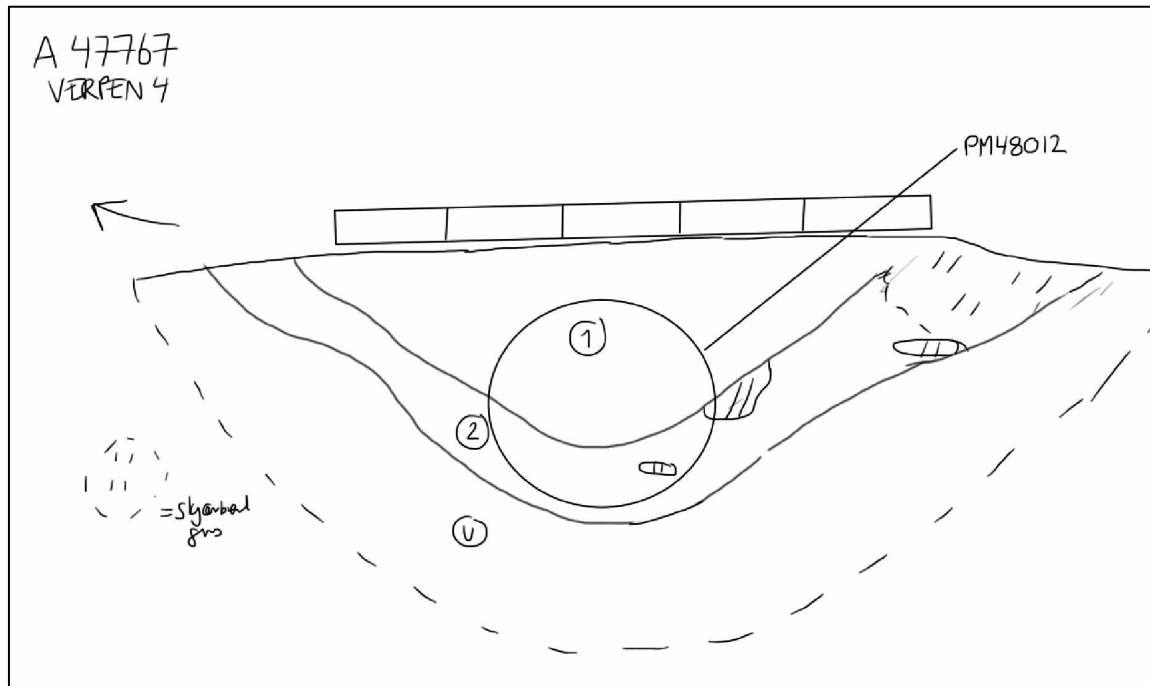
Prøvenr.	Name	Subclass	Beskrivelse	Vekt (g)	Prøvestatus	Bearbeidet	ID	S-type	Omr	Konteskt	Profil
48613		Fosfatprøve	Fosfatserie 2, ref. til makro 48603 og 48604	0		No			47960	Sjakt	47966
48614		Fosfatprøve	Fosfatserie 2, ref. til makro 48603 og 48604	0		No			47960	Sjakt	47966
48615		Fosfatprøve	Fosfatserie 2, ref. til makro 48603 og 48604	0		No			47960	Sjakt	47966
48616		Fosfatprøve	Fosfatserie 2, ref. til makro 48603 og 48604	0		No			47960	Sjakt	47966
48617		Fosfatprøve	Fosfatserie 2, ref. til makro 48603 og 48604	0		No			47960	Sjakt	47966
48618	BUNN	Fosfatprøve	Fosfatserie 2, ref. til makro 48603 og 48604	0		No			47960	Sjakt	47966
		Kullprøve	Kull fra mulig stolpehull 11x 8000y lag 1	0,7	Vasket	Yes					
		Kullprøve	Hassel nøttskall samlet inn fra 15x 8000y lag 2	0,1	Vasket	Yes					

## 5.4 TEGNINGER

Tegningsnr.	Intrasis ID	Beskrivelse motiv	Tegnet av
1	A41892, 38604, 41879	Tre ildsteder som ligger på rad	C. Rosenvinge
2	A41845	Ildsted	M. Green
3	A41910	Ildsted nær hulvei	C. Rosenvinge
4	A38586, 38596, 45730	Ett stolpehull og 2 avskrevet	C. Rosenvinge
5	A47534	Ildsted plan	M. Green
6	A47534	Ildsted profil	M. Green
7	A47755	Ildsted profil nær hulvei	M. Green
8	A47767	Nedgravning	R. Kvarsnes

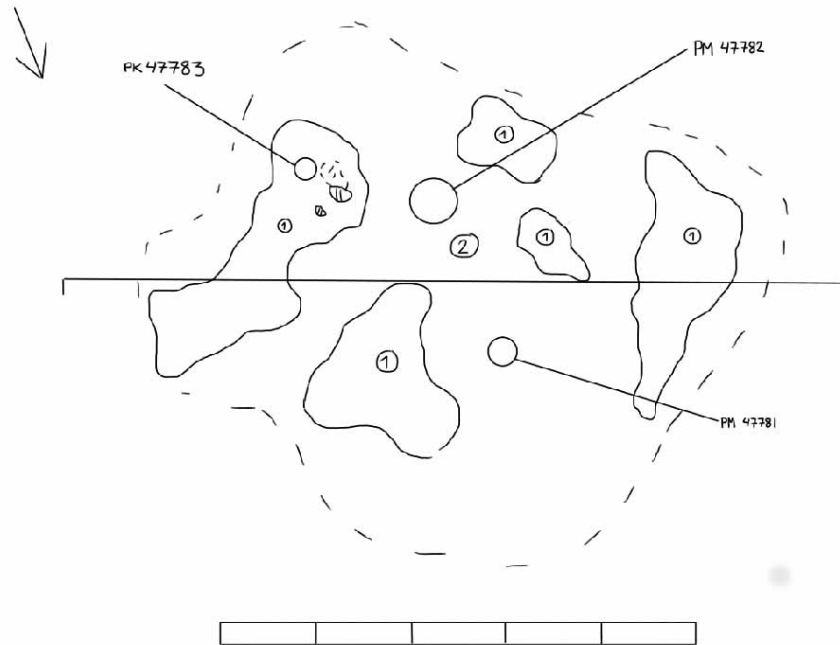


5.4.1 SKISSE A47767

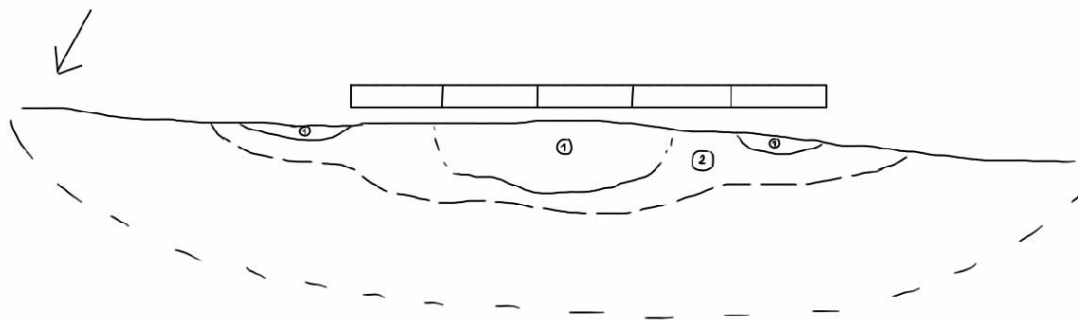


5.4.2 SKISSE A47534

VERPEN 4  
A1 47534



VERPEN 4  
A1 47534







Filnavn	Motivbeskrivelse	Sett mot
Cf53798_08.jpg	Befaring Verpen 4	sør
Cf53798_10.jpg		
Cf53798_11.jpg	Verpen 4, Ingvild D. Bjerga bygger gapahuk	sør
Cf53798_12.jpg	Verpen 4, Ingvild D. Bjerga bygger gapahuk	sør
Cf53798_13.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	nord
Cf53798_14.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	nord
Cf53798_15.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	nord
Cf53798_16.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	nord
Cf53798_17.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sør
Cf53798_18.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sør
Cf53798_19.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sør
Cf53798_20.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sør
Cf53798_21.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sør
Cf53798_22.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sør
Cf53798_23.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sør
Cf53798_24.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sør
Cf53798_25.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sør
Cf53798_26.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sør
Cf53798_27.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sør
Cf53798_28.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sør
Cf53798_29.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sør
Cf53798_30.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sør
Cf53798_31.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sør
Cf53798_32.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sør
Cf53798_33.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sør
Cf53798_34.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sør
Cf53798_35.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sør
Cf53798_36.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sør
Cf53798_37.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sør
Cf53798_38.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sør
Cf53798_39.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sør
Cf53798_40.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sør

Filnavn	Motivbeskrivelse	Sett mot
Cf53798_41.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	vest
Cf53798_42.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	øst
Cf53798_43.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	øst-sørøst
Cf53798_44.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sørøst
Cf53798_45.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	øst
Cf53798_46.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sørøst
Cf53798_47.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sørøst
Cf53798_48.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sørøst
Cf53798_49.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	sørøst
Cf53798_50.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	øst
Cf53798_51.JPG	Oversiktsbilde før utgravning Verpen 4	øst
Cf53798_52.JPG	Oversiktsbilde, prøveruter, Verpen 4	øst
Cf53798_53.JPG	Oversiktsbilde, prøveruter, Verpen 4	øst
Cf53798_54.JPG	Oversiktsbilde, prøveruter, Verpen 4	sørøst
Cf53798_55.JPG	Oversiktsbilde, prøveruter, Verpen 4	sørøst
Cf53798_56.JPG	Oversiktsbilde, prøveruter, Verpen 4	sørøst
Cf53798_57.JPG	Oversiktsbilde, prøveruter, Verpen 4	øst
Cf53798_58.JPG	Oversiktsbilde, prøveruter, Verpen 4	øst
Cf53798_59.JPG	Oversiktsbilde, prøveruter, Verpen 4	sørøst
Cf53798_60.JPG	Oversiktsbilde, prøveruter, Verpen 4	sørøst
Cf53798_61.JPG	Oversiktsbilde, prøveruter, Verpen 4	sørøst
Cf53798_62.JPG	Oversiktsbilde, prøveruter, Verpen 4	øst
Cf53798_63.JPG	Oversiktsbilde, prøveruter, Verpen 4	nordøst
Cf53798_64.JPG	Oversiktsbilde, prøveruter, Verpen 4	nord
Cf53798_65.JPG	Ildsted A41845, plan	nord
Cf53798_66.JPG	Ildsted A41845, plan	nord
Cf53798_67.JPG	Ildsted A41845, plan	nord
Cf53798_68.JPG	Ildsted A41845, profil	nord
Cf53798_69.JPG	Ildsted A41845, profil	nord
Cf53798_70.JPG	Ildsted A41845, profil	nord
Cf53798_71.JPG	Ildsted A41845, profil	nord
Cf53798_72.JPG	Profil, sjakt, mørkt lag	vest

Filnavn	Motivbeskrivelse	Sett mot
Cf53798_73.JPG	Profil, sjakt, mørkt lag	vest
Cf53798_74.JPG	Profil, sjakt, mørkt lag	vest
Cf53798_75.JPG	Profil, sjakt, mørkt lag	vest
Cf53798_76.JPG	Profil, sjakt, mørkt lag	vest
Cf53798_77.JPG	Profil, sjakt, mørkt lag	vest
Cf53798_78.JPG	Profil, sjakt, mørkt lag	vest
Cf53798_79.JPG	Profil, sjakt, mørkt lag	vest
Cf53798_80.JPG	Profil, sjakt, mørkt lag	vest
Cf53798_81.JPG	Profil, sjakt, mørkt lag	vest
Cf53798_82.JPG	Profil, sjakt, mørkt lag	vest
Cf53798_83.JPG	Profil, sjakt, mørkt lag	vest
Cf53798_84.JPG	Profil, sjakt, mørkt lag	vest
Cf53798_85.JPG	Profil, sjakt, mørkt lag	vest
Cf53798_86.JPG	Profil, sjakt, mørkt lag	vest
Cf53798_87.JPG	Profil, sjakt, mørkt lag	vest
Cf53798_88.JPG	Arbeidsbilde, sålding Verpen 4: Fra venstre Marit Green, Per Persson, Ronny Kversnes	vest
Cf53798_89.JPG	Arbeidsbilde rutegravning: Mads Prøitz	nord
Cf53798_90.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_91.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_92.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_93.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_94.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_95.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_96.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_97.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_98.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_99.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_100.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_101.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_102.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_103.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_104.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst



Filnavn	Motivbeskrivelse	Sett mot
Cf53798_105.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_106.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_107.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_108.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_109.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_110.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_111.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_112.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_113.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_114.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_115.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_116.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_117.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_118.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_119.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_120.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_121.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_122.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsted, plan	sørøst
Cf53798_123.JPG	Arbeidsbilde, Verpen 4	nordvest
Cf53798_124.JPG	Arbeidsbilde, Verpen 4	nordvest
Cf53798_125.JPG	Arbeidsbilde, verpen 4, Marit Green	nordvest
Cf53798_126.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsteder, profil	sørøst
Cf53798_127.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsteder, profil	sørøst
Cf53798_128.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsteder, profil	sørøst
Cf53798_129.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsteder, profil	sørøst
Cf53798_130.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsteder, profil	sørøst
Cf53798_131.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsteder, profil	sørøst
Cf53798_132.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsteder, profil	sørøst
Cf53798_133.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsteder, profil	sørøst
Cf53798_134.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsteder, profil	sørøst
Cf53798_135.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsteder, profil	sørøst
Cf53798_136.JPG	A38604, 41879, 41892 - Ildsteder, profil	sørøst

Filnavn	Motivbeskrivelse	Sett mot
Cf53798_137.JPG	A38604, 41879, 41892 - lldsteder, profil	sørøst
Cf53798_138.JPG	A38586, Stolpehull, plan	sør
Cf53798_139.JPG	A38586, Stolpehull, plan	sør
Cf53798_140.JPG	A38586, Stolpehull, profil	sør
Cf53798_141.JPG	A38586, Stolpehull, profil	sør
Cf53798_142.JPG	A38586, Stolpehull, profil	sør
Cf53798_143.JPG	A38596, plan, avskrevet	sør
Cf53798_144.JPG	A38596, plan, avskrevet	sør
Cf53798_145.JPG	A38596, plan, avskrevet i sammenheng med AS38586	sør
Cf53798_146.JPG	A38596, profil, avskrevet	sør
Cf53798_147.JPG	A38596, profil, avskrevet	sør
Cf53798_148.JPG	Oversiktsbilde verpen 4	sør
Cf53798_149.JPG	Oversiktsbilde verpen 4	sør
Cf53798_150.JPG	AS45730, avskrevet, plan	sør
Cf53798_151.JPG	AS45730, avskrevet, plan	sør
Cf53798_152.JPG	AS45730, avskrevet, profil	sør
Cf53798_153.JPG	AS45730, avskrevet, profil	sør
Cf53798_154.JPG	AS45730, avskrevet, profil	sør
Cf53798_155.JPG	A41910, plan	nordvest
Cf53798_156.JPG	A41910, plan	nordvest
Cf53798_157.JPG	A41910, plan	nordvest
Cf53798_158.JPG	A41910, profil	nordvest
Cf53798_159.JPG	A41910, profil	nordvest
Cf53798_160.JPG	A41910, profil	nordvest
Cf53798_161.JPG	Oversiktbildet verpen 4, platå på motsatt side av ravinen	øst
Cf53798_162.JPG	Oversiktbildet verpen 4, platå på motsatt side av ravinen	øst
Cf53798_163.JPG	Oversiktbildet verpen 4, platå på motsatt side av ravinen, sørlige del av bergvegg der helleren befinner seg noe lenger nord	nordøst
Cf53798_164.JPG	Oversiktbildet verpen 4, platå på motsatt side av ravinen, sørlige del av bergvegg der helleren befinner seg noe lenger nord	nord
Cf53798_165.JPG	Oversiktbildet verpen 4, platå på motsatt side av ravinen, sørlige del av bergvegg der helleren befinner seg noe lenger nord	nord
Cf53798_166.JPG	Oversiktbildet heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4.	vest
Cf53798_167.JPG	Oversiktbildet heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4.	vest

Filnavn	Motivbeskrivelse	Sett mot
Cf53798_168.JPG	Oversiktbildet heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4.	vest
Cf53798_169.JPG	Oversiktbildet heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4.	nordvest
Cf53798_170.JPG	Oversiktbildet heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4.	vest
Cf53798_171.JPG	Oversiktbildet heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4.	vest
Cf53798_172.JPG	Oversiktbildet heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4.	vest
Cf53798_173.JPG	Oversiktbildet heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4.	vest
Cf53798_174.JPG	Oversiktbildet heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4.	nordvest
Cf53798_175.JPG	Oversiktbildet heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4.	vest
Cf53798_176.JPG	Oversiktbildet heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4.	vest
Cf53798_177.JPG	Oversiktbildet heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4.	nordvest
Cf53798_178.JPG	Oversiktbildet heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4.	nordvest
Cf53798_179.JPG	Oversiktbildet heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4.	nord
Cf53798_180.JPG	Oversiktbildet heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4.	nord
Cf53798_181.JPG	Oversiktbildet heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4.	norøst
Cf53798_182.JPG	Oversiktbildet fra heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4	øst
Cf53798_183.JPG	Oversiktbildet fra heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4	sørøst
Cf53798_184.JPG	Oversiktbildet fra heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4	sør
Cf53798_185.JPG	Oversiktbildet fra heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4	sør
Cf53798_186.JPG	Oversiktbildet heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4.	vest
Cf53798_187.JPG	Oversiktbildet heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4.	vest
Cf53798_188.JPG	Oversiktbildet heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4.	vest
Cf53798_189.JPG	Oversiktbildet heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4.	vest
Cf53798_190.JPG	Oversiktbildet heller på platå på motsatt side av ravinen ved verpen 4.	nordvest
Cf53798_191.JPG	Arbeidsbilde Marit Green ved såldet	nordvest
Cf53798_192.JPG	Oversiktsbilde masser fra sålding	nord
Cf53798_193.JPG	Oversiktsbilde ravine	sør
Cf53798_194.JPG	Oversiktsbilde ravine	sør
Cf53798_195.JPG	Arbeidsbilde Marit Green ved såldet	nordøst
Cf53798_196.JPG	Oversiktbilde heller ved veien	vest
Cf53798_197.JPG	Heller ved vei og brakke	sørvest
Cf53798_198.JPG	Heller ved vei og brakke	vest
Cf53798_199.JPG	Heller ved vei og brakke	vest

Filnavn	Motivbeskrivelse	Sett mot
Cf53798_200.JPG	Heller ved vei og brakke	nordvest
Cf53798_201.JPG	Heller ved vei og brakke	nord
Cf53798_202.JPG	Heller ved vei og brakke	sør
Cf53798_203.JPG	Heller ved vei og brakke	sør
Cf53798_204.JPG	Oversiktsbilde før flateavdekking	vest
Cf53798_205.JPG	Oversiktsbilde før flateavdekking	nordvest
Cf53798_206.JPG	Oversiktsbilde før flateavdekking	nord
Cf53798_207.JPG	Oversiktsbilde før flateavdekking	nord
Cf53798_208.JPG	Oversiktsbilde før flateavdekking	vest
Cf53798_209.JPG	Oversiktsbilde før flateavdekking	vest
Cf53798_210.JPG	Oversiktsbilde før flateavdekking	sørvest
Cf53798_211.JPG	Oversiktsbilde før flateavdekking	sørvest
Cf53798_212.JPG	Oversiktsbilde før flateavdekking	nordvest
Cf53798_213.JPG	Oversiktsbilde før flateavdekking	nordvest
Cf53798_214.JPG	Oversiktsbilde før flateavdekking	vest
Cf53798_215.JPG	Oversiktsbilde før flateavdekking	vest
Cf53798_216.JPG	Oversiktsbilde før flateavdekking	sørvest
Cf53798_217.JPG	Oversiktsbilde før flateavdekking	sørvest
Cf53798_218.JPG	Oversiktsbilde, oppstrats flateavdekking	sør
Cf53798_219.JPG	Flateavdekking, Marit Green	nordøst
Cf53798_220.JPG	Flateavdekking, Marit Green	nordøst
Cf53798_221.JPG	Profil, mørkt lag og hulvei sjakt sør på feltet	sør
Cf53798_222.JPG	Profil, mørkt lag og hulvei sjakt sør på feltet	sør
Cf53798_223.JPG	Profil, mørkt lag og hulvei sjakt sør på feltet	sør
Cf53798_224.JPG	Profil, mørkt lag og hulvei sjakt sør på feltet	sør
Cf53798_225.JPG	Profil, mørkt lag og hulvei sjakt sør på feltet	sør
Cf53798_226.JPG	Profil, mørkt lag og hulvei sjakt sør på feltet	sør
Cf53798_227.JPG	Ildsted AI47534 i plan	sør
Cf53798_228.JPG	Ildsted AI47534 i plan	sør
Cf53798_229.JPG	Profil sjakt sør - prøver tatt	sør
Cf53798_230.JPG	Profil sjakt sør - prøver tatt	sør
Cf53798_231.JPG	Oversiktsbilde, avskrevde kullflekker	sørøst

Filnavn	Motivbeskrivelse	Sett mot
Cf53798_232.JPG	Oversiktsbilde, avskrevede kullflekker	sørøst
Cf53798_233.JPG	Oversiktsbilde, avskrevede kullflekker	sørøst
Cf53798_234.JPG	Oversiktsbilde, avskrevede kullflekker	øst
Cf53798_235.JPG	Oversiktsbilde, avskrevede kullflekker	øst
Cf53798_236.JPG	Oversiktsbilde, avskrevede kullflekker	øst
Cf53798_237.JPG	Oversiktsbilde, avskrevede kullflekker	øst
Cf53798_238.JPG	Oversiktsbilde, avskrevede kullflekker	øst
Cf53798_239.JPG	Oversiktsbilde, avskrevede kullflekker	øst
Cf53798_240.JPG	Oversiktsbilde flateavdekking	nord-nordøst
Cf53798_241.JPG	Oversiktsbilde flateavdekking	nordøst
Cf53798_242.JPG	Oversiktsbilde flateavdekking	øst
Cf53798_243.JPG	Oversiktsbilde flateavdekking	øst
Cf53798_244.JPG	Oversiktsbilde flateavdekking	øst
Cf53798_245.JPG	Oversiktsbilde flateavdekking	øst-nordøst
Cf53798_246.JPG	Oversiktsbilde flateavdekking	nord
Cf53798_247.JPG	Ildsted A147534 i profil	sør
Cf53798_248.JPG	Ildsted A147534 i profil	sør
Cf53798_249.JPG	A47565 Avskrevet	øst
Cf53798_250.JPG	A47565 Avskrevet	øst
Cf53798_251.JPG	A47649 Avskrevet	øst
Cf53798_252.JPG	A47649 Avskrevet	øst
Cf53798_253.JPG	Nedgraving A47767 i profil	øst
Cf53798_254.JPG	Nedgraving A47767 i profil	øst
Cf53798_255.JPG	A47742. Avskrevet	sør
Cf53798_256.JPG	A47742. Avskrevet	sør
Cf53798_257.JPG	A48142. Avskrevet	sør
Cf53798_258.JPG	A48142. Avskrevet	sør
Cf53798_259.JPG	Arbeidsbilde, opprensing etter falteavdelling	sør
Cf53798_260.JPG	Arbeidsbilde, opprensing etter falteavdelling	sør
Cf53798_261.JPG	Arbeidsbilde, flateavdekking	nord
Cf53798_262.JPG	Arbeidsbilde, flateavdekking	nord

Filnavn	Motivbeskrivelse	Sett mot
Cf53798_263.JPG	Arbeidsbilde, flateavdekking, rensing og snitting av strukturer	nord
Cf53798_264.JPG	Arbeidsbilde, flateavdekking, rensing og snitting av strukturer	nord
Cf53798_265.JPG	Arbeidsbilde, flateavdekking	nord
Cf53798_266.JPG	Arbeidsbilde, flateavdekking	nord
Cf53798_267.JPG	Ildsted AI47755 i profil	øst
Cf53798_268.JPG	Ildsted AI47755 i profil	øst
Cf53798_269.JPG	Ildsted AI47755 i profil	øst
Cf53798_270.JPG	Diverse avskrevne strukturer, vestre del av felt, mot ravningn	øst
Cf53798_271.JPG	Diverse avskrevne strukturer, vestre del av felt, mot ravningn	øst
Cf53798_272.JPG	Diverse avskrevne strukturer, vestre del av felt, mot ravningn	øst
Cf53798_273.JPG	Diverse avskrevne strukturer, vestre del av felt, mot ravningn	øst
Cf53798_274.JPG	Diverse avskrevne strukturer, vestre del av felt, mot ravningn	sørvest
Cf53798_275.JPG	Diverse avskrevne strukturer, vestre del av felt, mot ravningn	sørvest
Cf53798_276.JPG	Diverse avskrevne strukturer, vestre del av felt, mot ravningn	sørvest
Cf53798_277.JPG	A48157. Avskrevet struktur	sør
Cf53798_278.JPG	A48157. Avskrevet struktur	sør
Cf53798_279.JPG	Ovesriktsbilde etter falteavdekking	sør
Cf53798_280.JPG	Ovesriktsbilde etter falteavdekking	sør
Cf53798_281.JPG	Ovesriktsbilde etter falteavdekking	sør-sørvest
Cf53798_282.JPG	Ovesriktsbilde etter falteavdekking	vest
Cf53798_283.JPG	Ovesriktsbilde etter falteavdekking	vest
Cf53798_284.JPG	Ovesriktsbilde etter falteavdekking	sør
Cf53798_285.JPG	Ovesriktsbilde etter falteavdekking	sør
Cf53798_286.JPG	Ovesriktsbilde etter falteavdekking	sør-sørøst
Cf53798_287.JPG	Ovesriktsbilde etter falteavdekking	sør-vest
Cf53798_288.JPG	Ovesriktsbilde etter falteavdekking	vest
Cf53798_289.JPG	Ovesriktsbilde etter falteavdekking	vest
Cf53798_290.JPG	Ovesriktsbilde etter falteavdekking	vest
Cf53798_291.JPG	Ovesriktsbilde etter falteavdekking	sør
Cf53798_292.JPG	Ovesriktsbilde etter falteavdekking	sør
Cf53798_293.JPG	Ovesriktsbilde etter falteavdekking	sørvest
Cf53798_294.JPG	Ovesriktsbilde etter falteavdekking	sør

Filnavn	Motivbeskrivelse	Sett mot
Cf53798_295.JPG	Ovesriktsbilde etter falteavdekking	nordvest
Cf53798_296.JPG	Ovesriktsbilde etter falteavdekking	vest
Cf53798_297.JPG	Ovesriktsbilde etter falteavdekking	vest
Cf53798_298.JPG	Ovesriktsbilde etter falteavdekking	vest
Cf53798_299.JPG	Profil, sjakt nordlig del av feltet	nord
Cf53798_300.JPG	Profil, sjakt nordlig del av feltet	nord
Cf53798_301.JPG	Profil, sjakt nordlig del av feltet	nord
Cf53798_302.JPG	Profil, sjakt nordlig del av feltet	nord
Cf53798_303.JPG	Profil, sjakt nordlig del av feltet	nord
Cf53798_304.JPG	Profil, sjakt nordlig del av feltet	nord
Cf53798_305.JPG	Profil, sjakt nordlig del av feltet	nord
Cf53798_306.JPG	Profil, sjakt nordlig del av feltet	nord
Cf53798_307.JPG	Profil, sjakt nordlig del av feltet	nord
Cf53798_308.JPG	Profil, sjakt nordlig del av feltet	nord
Cf53798_309.JPG	Profil, sjakt nordlig del av feltet	nord

## 5.6 ANALYSERER

### 5.6.1 VEDART

S-nr	Kontekst	Problemtilling	Prøve-nr	Prøve-materiale	Enkelanalyse	Gram	Be- tu- la- bj- ør- k	Corylus hassel	Fraxinus ask	Picea agrana	Pinus saffuru	Taxus barlind	Picea Pinus Gran- furu	cf. Pic- eam- uligvi- sgran	Indet Ub- est- nål- etræ	Indet U- be- st- lø- vt- ræ	Indet U- be- st- ar- t
A4 18 45	Ildsted	Vedart og datering	KP 45 74 3	Trek- ull	1	0 , 3	1			2				4		1	
A4 77 67	Nedgravning	Vedart og datering	KP 48 01 2	Trek- ull	1	0 , 3 5		5			1		2	1		1	
A3 86 04	Ildsted	Vedart og datering	KP 45 74 1	Trek- ull	1	0 , 6	1	1		2							
A4 19 10	Ildsted	Vedart og datering	KP 45 87 0	Trek- ull	1	0 , 5 5			2		1	4		2	1		

### 5.6.2 DATERING

Lokal	LuS-nummer	C14- ålder (BP)	±1σ	kal. med, f.Kr.	kal.94% interval	Förekomst	Anlægnings namn A	Provnamn PK	Material	Kommentar	Høyde
Verpen 4	LuS-16351	935	30	1103 f.Kr.	1030-1198	A41845	Ildsted	PM45743	Pinus sp., furu	Gren/ynge stamme, 4 årringe, ingen bark	83,76
Verpen 4	LuS-16352	1015	30	1022 f.Kr.	987-1153	A47767	Nedgravning	PM48012	Fraxinus sp., ask	Stamme, 4 årringe, ingen bark	83,49
Verpen 4	LuS-16353	7445	40	6317 f.Kr.	6408-6233	A38604	Ildsted	PK45741	A: Corylus sp., hassel	"Trædel ukendt, 3 årringe, ingen bark, 4 mg.	83,6
Verpen 4	LuS-16363	40000						PM48603	kol?	Prøve fra topp av sjakt	81,621




Verpen 4	LuS-16364	3425	35	1720 f.Kr.	1876-1622			PM48604	kol?	Prøve fra bunn av sjakt	81,244
----------	-----------	------	----	------------	-----------	--	--	---------	------	-------------------------	--------

### 5.6.3 JORDKJEMI

## ANALYSERAPPORT

AR-21-NF-006116-01

Universitet i Oslo  
Blindernveien 31  
0571 Oslo  
Astr. Per Pettersen



Eurofins Agro Testing Norway AS  
F. reg. 913 54 7 6 53  
Melleskogen 40  
NO-1531 Moss  
www.eurofins.no  
TF +47 52 23 99 00  
jord@eurofins.no

Oppdragsnummer	EUNOMD4-00048056	Kommunenr	Gårdsnr	Prøvetidspunkt	11.06.2021	Side 1(2)
Kundenummer	NF0000295	Brukernr		Analysereport klar	21.07.2021	
Prøvetype	Jordprøve			Rapportkommentar		

Marking	Stifte	Volturnvekt	Jordart	Lat-klasse	Mold-klasser	pH	P-AL	P-klasser	K-KAL	N-klasser	Mg-AL	Ca-AL	Na-AL	Gjødertap	Andel	Sand	Sand	Sand	Silt	Silt	Silt	Leire	P-Oksid		
		kg/100g					mg/kg		mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	%	0-2 mm	2-6 mm	6-20 mm	0-0,25 mm	0,25-0,5 mm	0,5-2 mm	2-20 mm	mg/kg		
1		3,4	9	3	4,5	3	5,1	4	A	2	1	<2	<10	3	6,5	1,2	35	49	26	9	2	2	2	11	< 1,2%

Jordarter	Lat-klasser	Moldklasser	Næringsinnhold
1 Grovsand	8 0%	1 Moldholdig 0 - 2,9%	P-AL
2 Mellomsand	9 1%	2 Moldholdig 3 - 4,4%	K-KAL
3 Finand	10 5-10%	3 Moldholdig 4,5 - 12,4%	Leire A 0 - 4
4 Siltig grovsand	11 Mellomleire	4 Moldholdig 12,5 - 20,4%	Middels B 5 - 7
5 Siltig mellomand	12 Stiv leire	5 Mineralblandet mold 20,5 - 40,4%	Moderat høyt C1 8 - 10
6 Siltig finand	13 Mineralblandet moldjord	6 Organisk > 40,4%	Høyt C2 11 - 14
7 Sandig silt	14 Organisk jord		Meget høyt D >14

\* Ved volumvekt over 1,00 blir beregningen mg/100g. Ved volumvekt mindre enn 1,00 blir beregningen mg/100ml. For mikroelementer er beregningen alltid mg/kg

Oppdragsnummer	EUNOMD4-00048056	Kommunenr	Gårdsnr	Prøvetidspunkt	11.06.2021	Side 2(2)
Kundenummer	NF0000295	Brukernr		Analysereport klar	21.07.2021	
Prøvetype	Jordprøve			Rapportkommentar		

Marking	Kommentar

Moss 21.07.2021

Maria Rodriguez

Maria Soledad Armero Rodriguez  
AGM Kundveileder

Jordarter	Lat-klasser	Moldklasser	Næringsinnhold
1 Grovsand	8 0%	1 Moldholdig 0 - 2,9%	P-AL
2 Mellomsand	9 1%	2 Moldholdig 3 - 4,4%	K-KAL
3 Finand	10 5-10%	3 Moldholdig 4,5 - 12,4%	Leire A 0 - 4
4 Siltig grovsand	11 Mellomleire	4 Moldholdig 12,5 - 20,4%	Middels B 5 - 7
5 Siltig mellomand	12 Stiv leire	5 Mineralblandet mold 20,5 - 40,4%	Moderat høyt C1 8 - 10
6 Siltig finand	13 Mineralblandet moldjord	6 Organisk > 40,4%	Høyt C2 11 - 14
7 Sandig silt	14 Organisk jord		Meget høyt D >14

\* Ved volumvekt over 1,00 blir beregningen mg/100g. Ved volumvekt mindre enn 1,00 blir beregningen mg/100ml. For mikroelementer er beregningen alltid mg/kg

## 5.6.4 TOLKNING LAGFØLGE

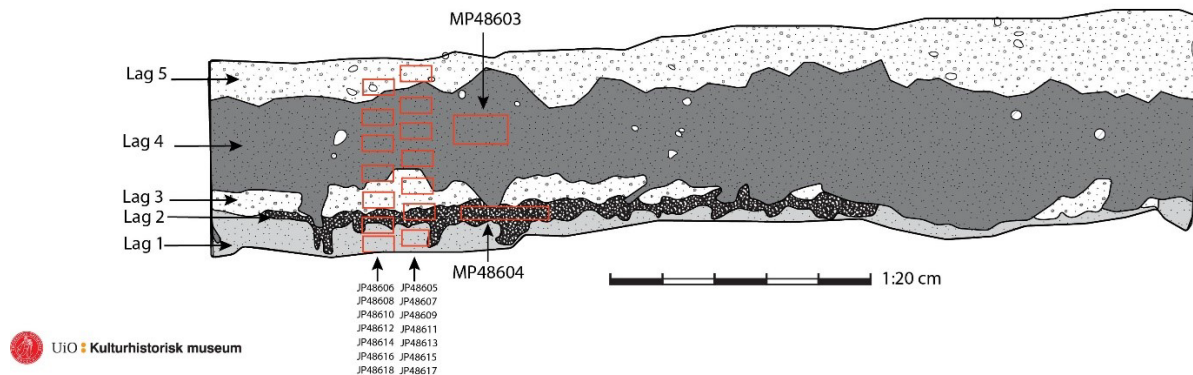
## Lagerføljen på Verpen 4

## Per Persson

Fynden på Verpen 4 kommer från övre 10 cm av ett grusblandat sandlager som framkom direkt efter avtorvning. Mellan en och två decimeter under detta gruslager framkom ett mörkt lager, se figur 8. Detta mörka lager var 20-30 cm tjockt och återfanns över hela det undersökta området. Lagerföljen dokumenterades mer i detalj i en profil i norra delen av lokalen, figur 8 och 9.

Denna lagerföljd var stort intresse inte minst utifrån möjligheten att det skulle kunna vara en strandbildning.

Lagbeskrivelse  
 Lag 1: Lys gråbeige sandblandet silt (undergrunn, marin)  
 Lag 2: Humøs kullblandet siltholdig sand  
 Lag 3: Lys oransjebeige grusblandet sand (mulig anrikningsslag)  
 Lag 4: Mörk brun humusholdig grusblandet sand  
 Lag 5: Oransjebeige grusblandet sand (anrikningsslag)



Figur 8. Profil genom de mörka lagren vid Verpen 4. De översta fyndförande lagren är borttagna innan profilen ritades. Från Verpen 4 rapporten. Ill. v/Carine S. Rosenvinge.

Ett prov från vardera av de bägge mörka lagren i profilen, markerade med MP 48603/48604 i profilen figur 8, blev undersökt med flottering vid Arkeologerna i Stockholm. I fält uppfattades det undre laget (MP48604) som kolblandat och målsättningen med flotteringen var bl.a. att få fram kolbitar till datering. Totalt påträffades endast två små bitar som tolkades som kol (vedlegg; e-post från Håkan Ranheden). Dessa blev C14-daterade:

LuS-16363 40000

LuS-16364 3425+/-35 BP, 1876-1622 f.Kr.

LuS-16363 anger att det inte fanns något C14 i provet. Det troligaste är att detta inte kol av något bränt organiskt material utan stenkol/grafit av geologiskt ursprung. LuS-16364 anger en bronsåldersdatering som om den är riktigt måste innebära att de arkeologiska fynden från Verpen 4 har blivit flyttade tidigast under bronsålder. En av de tre C14-dateringarna från utgrävningen, dvs från den övre delen av det grusblandade sandlagret, anger en mesolitisk datering de andra bägge dateras till vikingatid. De tyder på att det grusblandade lagren legat på plats i vart fall

under mesolitikum, vilket i så fall betyder att dateringen LuS-16364 måste vara fel. Det går inte att bestämma orsaken till ett sådant fel.

Den mesolitiska dateringen LuS-16353 härstammar från en anläggning A38604 som ligger ca. 15 meter från profilen, figur 9. Den ligger på 83,6 möh. Utifrån strandlinjedateringen (se ovan) skulle denna härstamma från ca. 7300 f.Kr. men enligt C14-dateringen härstammar den från 6408-6233 f.Kr., dvs 1000 år senare. Enligt Påsses strandlinjekurva (se ovan) stod havet då ca. 64 meter högre än idag, dvs lokalen låg vid den tiden 20 meter över havet. Det är vanligt med ett tidsspänn på upp till ca. 500 år för strandbundna boplatser vilket innebär att de mot slutet av sin användningstid ligger på uppemot 10 meter över den samtida havsytan, jämför figur 5. En bosättning 1000 år efter det att stranden lämnat platsen hör däremot till ovanligheterna. Det är brant terräng nedåt och A38604 låg bara 90 meter från en strand vid 64 möh, vilket till en del kan förklara det sena uppehållet här.



Figur 9. Detalj från utgrävningsplanen från rapporten för Verpen 4. Spridning av totalt antal fynd (mörkare färg mer fynd). Alla fynd kommer från det övre grusiga sandlagret. Platsen för den C14-daterade härden/ildstedet är markerad.

Håkan Ranheden från Arkeologerna, som undersökte de bägge proverna från profilen, föreslår att det mörka lagren kan ha fått sin mörka färg genom mangan eller svavel. För att undersöka detta sändes ett prov till Eurofins Agro som genomför standardiserade jordprov för det norska lantbruket. Provet visade mycket låg manganhalt men närmare 5% mylla/mold/humus. Detta talar för att det är en gammal markyta som täckt av grus. Det fanns inget blekjordslager/utvaskningslag under det mörka lagret i profilen. Det tyder på att det överlagringen har skett relativt kort tid efter det att havet lämnat platsen, betydligt mindre än de 6000 år som det skulle vara om bronsåldersdateringen LuS-16364 anger lagrets ålder.

Några katastrofala händelser i den större omvärlden som skulle kunna tänkas ha resulterat i en lagerföljd som den på Verpen 4:

1/ Tappningen av Baltiska issjön (Påsse & Andersson 2005). Denna ägde rum ca. 9500 f.Kr. Då var det mer än 100 meter djupt vatten över Verpen 4.

2/ Tappningen av Nedre Glomsjø (Høgaas & Longva 2016). Denna ägde rum ca. 8000 f.Kr. Då var det mer än 20 meter djupt vatten över Verpen 4.

3/ "Meltwater pulse" 1C. Transgressionen söder om Oslofjordsområdet, på Sørlandet och i Göteborgsområdet, var inte en händelse utan havet steg kontinuerligt på grund av glaciärer på land smälte och vattnet från dem kom ut i havet. Detta upphörde ca. 5000 f.Kr. Att detta leder till transgression längre söderut beror på att där är landhöjningen mindre än i Oslofjordsområdet. Men höjningen av vattennivån i världshaven skedde inte helt jämnt utan när större insjöar med smältvatten tappades ut i havet höjdes havet snabbare. En speciellt stor höjning skedde ca. 6200-5600 f.Kr. "Meltwater pulse" 1C (Gornitz 2009). Det kan ha varit en snabb höjning av havsnivån med 6,5 m (Blanchon & Shaw 1995), vilken i så fall skulle kunna tänkas ha haft en effekt även kring Oslofjorden, men i så fall i höjdiintervallet 60-70 möh i det här aktuella området, inte upp till 84 möh som vid Verpen 4.

Ingen av dessa händelser förklara lagerföljden på Verpen 4. Istället måste förklaringen ligga in något lokalt fenomen. 2018 undersöktes en neolitisk boplats vid Alveberget i Arendal som hade en lagerföljd som var lik den på Verpen 4. Vid Alveberget förklaras lagerföljden av att det kommit massor uppifrån med vatten som runnit från ett en liten insjö högre upp i slutningen/skråningen (Mansrud & Berg-Hansen 2021:fig. 3). Detta är vad som kallas *colluvium*, dvs jord som ackumuleras vid botten av en sluttning genom att vatten som strömmar över land istället för i bäckfåror. Detta kallas arkerosion (sheet erosion). Idag finns det ingen insjö uppöver i backen vid Verpen 4 och vatten från höjderna har istället runnit nedför i en kraftig bäckravin som sträckte sig längs västkanten på Verpen 4, men det är möjligt att det funnits en sådan insjö längre tillbaka i tiden. För att komma längre i förklaringen av den mystiska lagerföljden på Verpen 4, behövs det undersökningar längre upp i backen och då utanför det område som berörs av Oslofjordförbindelsen trinn 2.

Till sist skall det nämnas att på Verpen 4 var det inte några flintfynd i de djupa mörka lagren medan det vid Alveberget mycket fynd i motsvarande lagrer.

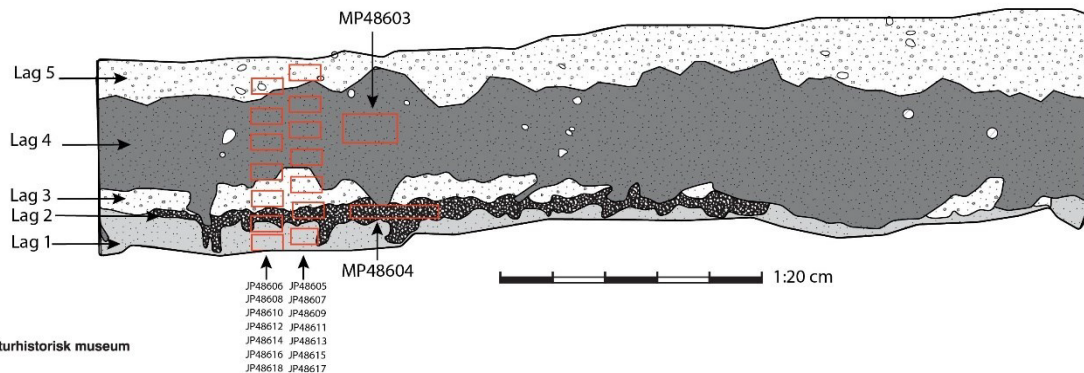
## Makrofossil - screening, fra profil P9240379, MP48603 og MP48604

Prøvene er tatt fra profil i nordenden av en steinalderlokalitet (id 172682, Verpen 4, Asker, Viken) som er foreløpig datert ved strandlinje til 7900-7700 cal.BC. På lokaliteten ble funnene gjort i de øvre 10 cm av undergrunnen (etter maskinell avtorving).

Den øvre og funnførende delen av undergrunnen bestod av et anrikningslag av oransjebeige grusblandet sand (Lag 5 i hht. illustrasjon). Under dette laget dukket det opp et mørk-brunt lag som virket humusholdig (lag 4). Det ble ved avslutningen av utgravningen gjennomført en maskinell flateavdekking, der det ble laget en dypere sjakt for å få oversikt over lagdelingen i profil. Der ble det også observert et mørkt, kullholdig lag (lag 2) under det mørke brune laget. Det ble tatt makrofossilprøver fra begge de mørke lagene.

### Lagbeskrivelse

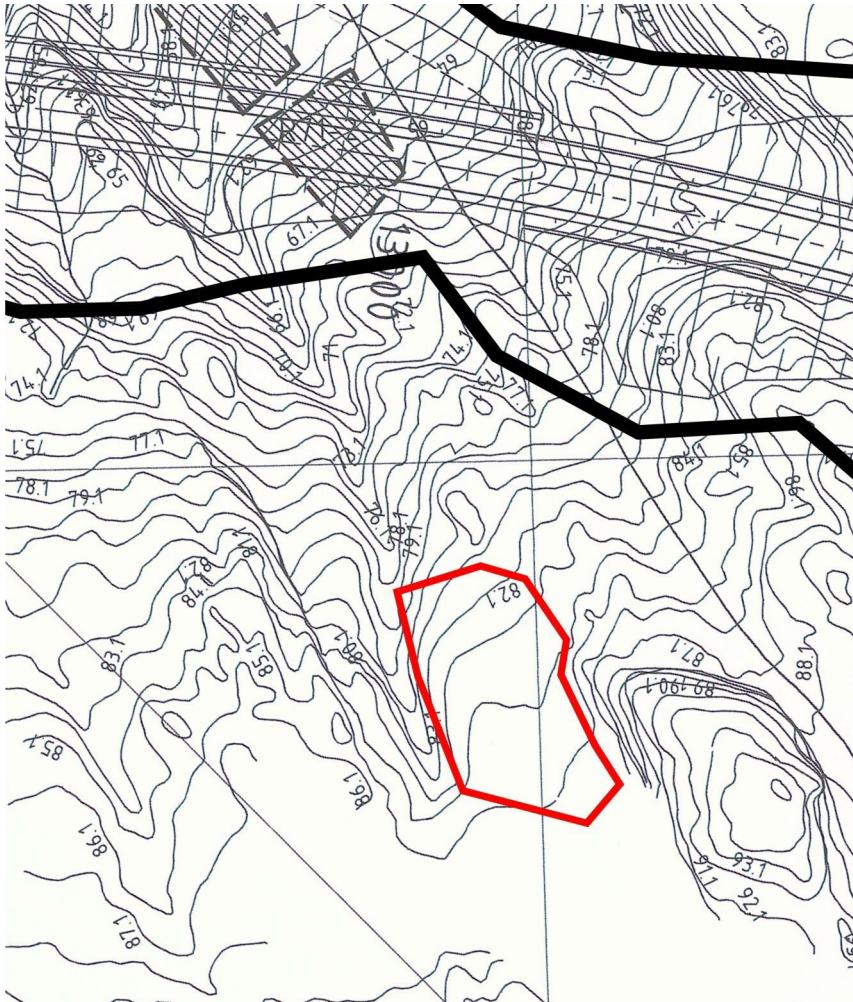
- Lag 1: Lys gråbeige sandblandet silt (undergrunn, marin)
- Lag 2: Humøs kullblandet siltholdig sand
- Lag 3: Lys oransjebeige grusblandet sand (mulig anrikningslag)
- Lag 4: Mørk brun humusholdig grusblandet sand
- Lag 5: Oransjebeige grusblandet sand (anrikningslag)



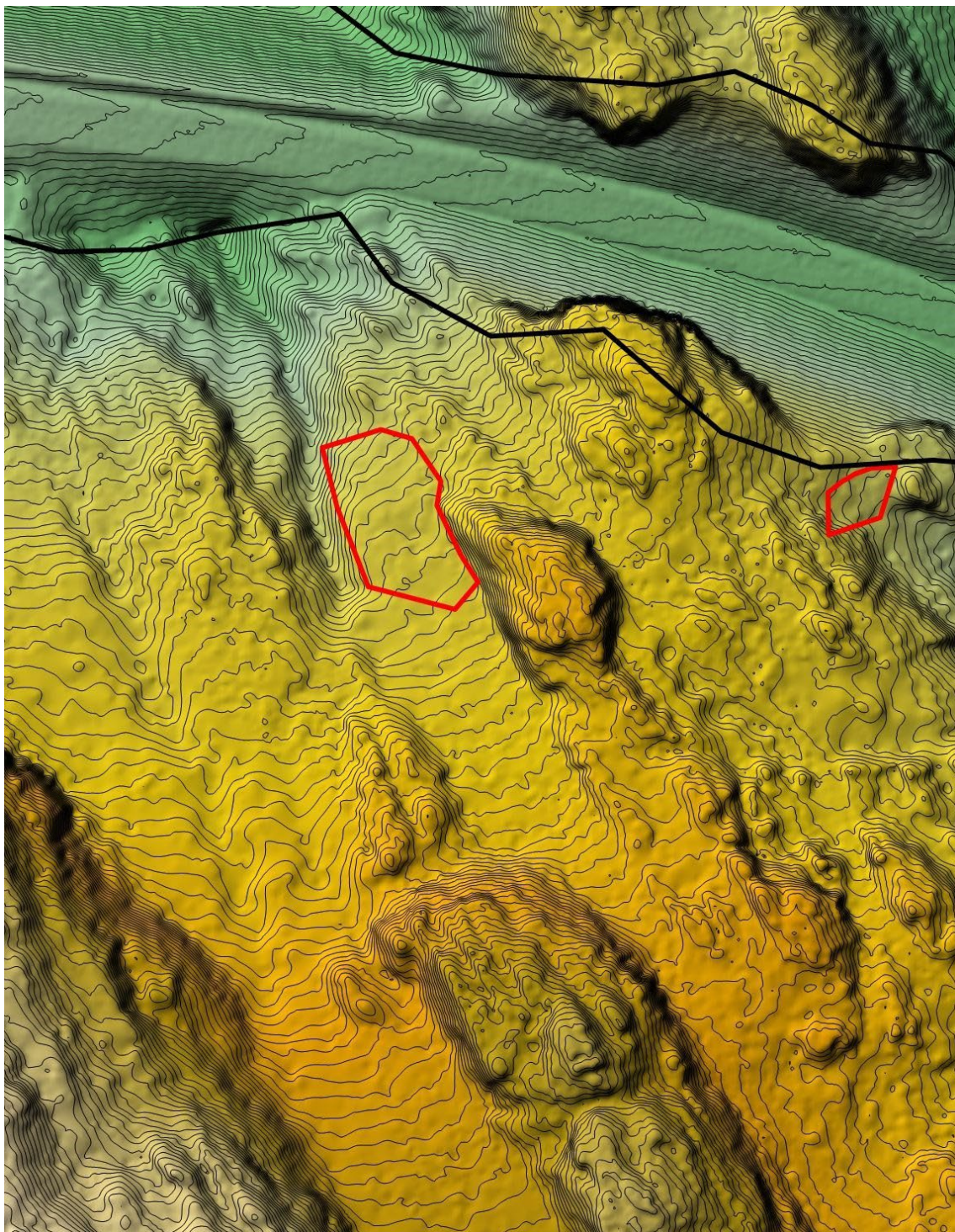


Verpen 4 under utgrävningen, mot norr.

Verpen 4 med rød på en karta från tiden innan Oslofjordforbindelsen byggdes . Området inom den svarta linjen är nu borta.







Lidarscanning av området rundt Verpen 4. Utgravningsfältet sträcker sig längre mot söder än vad som markeras med den röda linjen.



Profil i norra delen. Gropen för denna profil syns tot på sidan 2. Foto mot norr.



Motsvarande profil i södra delen av fältet.>50 m från den omvanstående profilen.



## 6 VEDLEGG: VERPEN 6

### 6.1 TILVEKSTTEKST, C62354

C62354/1-85

**Boplassfunn fra eldre steinalder** fra OSLOFJORDFORBINDELSEN TRINN 2, av /KONGSDELEN/ROMMERUD/STORSAND/FROGN/STUBBERUD (358,356,39,353,38,40/1,13), ASKER/FROGN K., VIKEN.

*Fellesopplysninger for C62350-C62357:* Funn innkommet ved arkeologiske utgravninger i forbindelse med Oslofjordforbindelsen trinn 2 - utbygging av veg og tunnel gjennom Frogn og Asker i Viken fylke. De åtte undersøkte lokalitetene (Id. 69877, 77320, 79268, 172676, 172680, 172682, 172687, 173454) kan fordeles i to grupper basert på beliggenhet: Lokalitetene ved Vassum og Stubberud i Frogn, og lokalitetene ved Verpen på nordsiden av Hurum i Asker. Lokalitetene ble innledende undersøkt i 2019, mens utgravningene fant sted i 2020. Funnene som er katalogisert under aksjonsnummer 2020/774 stammer fra begge årene. Vedartsbestemmelser er utført ved Moesgård museum, radiologisk datering er utført av Laboratoriet for <sup>14</sup>C-dateringer ved Lunds Universitet i Sverige og makrofossilanalyser samt osteologianalysene er gjennomført av Arkeologerna ved Statens historiska museer i Sverige. Fosfatanalyser ble utført ved KHM.

*Funnomstendighet:* Arkeologisk utgravning. Lokalitet Verpen 6 lå ca. 57-60 moh. på gården Verpen/Storsand (353/13), på en noe hellende flate avgrenset av bergrygger. Det fremkom funn på hele flaten, men et flatere parti i nordvestre del fremsto som mer sentralt med både rester av en tuft, en heller og et variert gjenstandsmateriale som også inneholdt en god del brent bein. Dette området ble derfor prioritert ved utgravningen.

Lokalitetene ble avtorvet med gravemaskin, siden gravd konvensjonelt i metersruter og 10 cm lag. Et areal på 121 m<sup>2</sup> ble gravd i lag 1 og til sammen ble et volum på 18,8 m<sup>3</sup> undersøkt. Det framkom funn til og med lag 4 (40 cm under torv). De innsamlede funnene kommer i hovedsak fra et område med strukturer som er tolket som rester av en tuft med tilhørende kulturlag, utkastlag og ildsteder, samt en heller. Det ble totalt innsamlet 16799 littiske funn, i tillegg framkom det 247 fragmenter (47,7 g) brent bein.

Lokaliteten ble på bakgrunn av strandlinjedatering og typologisk teknologiske trekk ved gjenstandsmaterialet datert til senmesolitikum ca. 6000-5200 f.Kr. Det framkom også flere strukturer som ble <sup>14</sup>C datert til senmesolitikum i perioden 5982-4608 f.Kr., samt ett ildsted datert til overgangen sen-neolitikum/eldre bronsealder (1873-1569 f.Kr.).

*Orienteringsoppgave:* Lokalitetene lå 57-60 moh., i skogsterreng, ca. 40-45 m vest for Storsandveien og Verpentjernet og 72 m sør for et parkeringsanlegg for buss.

*Kartreferanse/-koordinater:* EU89-UTM; Sone 33, N: 6622600, Ø: 250070

*LokalitetsID:* 172687.

- 1) 1 **flekk** med retusj av flint. *Mål:* L: 3,1 cm.
- 2) 18 **flekker** av flint, inkl. en mulig stikkel. *Mål:* L: 0,5-3,7 cm.
- 3) 6 **mikroflekker** med retusj av flint. *Mål:* L: 1,2-2,5 cm.
- 4) 764 **mikroflekker** av flint. *Mål:* L: 0,5-3,7 cm.
- 5) 13 **avslag** med retusj, skrapere av flint. *Mål:* Stm: 1,7-4,2 cm.

- 6) 5 **avslag** med retusj, borspiss av flint. *Mål:* L: 2,1-4,5 cm.
- 7) 209 **avslag** med retusj av flint. *Mål:* Stm: 1-4,9 cm.
- 8) 7733 **avslag** av flint.
- 9) 16 **fragmenter** med retusj av flint. *Mål:* Stm: 1-2,9 cm.
- 10) 1618 **fragmenter** av flint.
- 11) 1 **splint** med retusj av flint. *Mål:* Stm: 1,0 cm.
- 12) 2983 **splint** av flint, patinert.
- 13) 14 **håndtakskjerner** av flint. *Mål:* Stm: 2,1-6,4 cm
- 14) 6 **mikroflekkkjerner** av flint. *Mål:* Stm: 1,1-2,5 cm.
- 15) 17 **plattformkjerner** av flint. *Mål:* Stm: 1,4-3,3 cm.
- 16) 32 **bipolare kjerne** av flint. *Mål:* Stm: 1,2-3,2 cm.
- 17) 12 **uregelmessige kjerne** av flint. *Mål:* Stm: 1,9-6,4 cm.
- 18) 25 **kjernefragment**, plattformavslag av flint. *Mål:* Stm: 1,6-4 cm.
- 19) 63 **kjernefragment** av flint. *Mål:* Stm: 1,3-5,8 cm.
- 20) 5 **råstoff**, testet av flint. *Mål:* Stm: 2,2-3,9 cm
- 21) 1 **flekk** av bergkrystall. *Mål:* L: 1,8 cm.
- 22) 1 **mikroflekk** med retusj av bergkrystall. *Mål:* L: 2,1 cm.
- 23) 18 **mikroflekk** av bergkrystall. *Mål:* L: 0,7-2,1 cm.
- 24) 329 **avslag** av bergkrystall.
- 25) 7 **fragmenter** av bergkrystall.
- 26) 88 **splint** av bergkrystall.
- 27) 1 **håndtakskjerne** av bergkrystall. *Mål:* Stm: 2,5 cm.
- 28) 2 **plattformkjerner** av bergkrystall. *Mål:* Stm: 1,5-2,1 cm
- 29) 2 **bipolare kjerne** av bergkrystall. *Mål:* Stm: 2,3-2,7 cm.
- 30) 2 **uregelmessige kjerne** av bergkrystall. *Mål:* Stm: 2,4-5 cm.
- 31) 2 **råstoff**, testet av bergkrystall. *Mål:* Stm: 2-3,7 cm.
- 32) 1 **mikroflekk** av kvarts. *Mål:* L: 1,4 cm.
- 33) 229 **avslag** av kvarts.
- 34) 13 **fragment** av kvarts.
- 35) 43 **splint** av kvarts.
- 36) 1 **plattformkjerne** av kvarts. *Mål:* Stm: 2,1 cm.
- 37) 4 **mikroflekker** av kvartsitt. *Mål:* L: 0,7-1,5 cm.
- 38) 2 **avslag** med retusj, inkl. en mulig skraper av kvartsitt. *Mål:* Stm: 2,2-2,5 cm.
- 39) 31 **avslag** av kvartsitt.
- 40) 2 **fragment** av kvartsitt.
- 41) 4 **splint** av kvartsitt.
- 42) 1 **håndtakskjerne** av kvartsitt. *Mål:* Stm: 2,8 cm.
- 43) 2 **kjernefragment**, inkl. 1 mulig plattformavslag av kvartsitt. *Mål:* Stm: 1,6-2,0 cm.
- 44) 5 **nøstvetokser** av bergart. *Mål:* L: 9,4-11,6 cm.
- 45) 12 **trinnøkser**, av bergart. Hvorav 1 med D-formet tverrsnitt. *Mål:* Stm: 8,1-16,4 cm.
- 46) 15 **økser**, flatovale av bergart. *Mål:* Stm: 2,6-11,4 cm.
- 47) 15 **økser** av bergart. *Mål:* Stm: 5,2-23,1 cm.
- 48) 10 **meisler**, av bergart. Hvorav 1 trinmeisel, 4 trinmeisler med D-formet tverrsnitt og 5 flatovale meisler. *Mål:* Stm: 4,7-10,8 cm.
- 49) 1 **slipeplatefragment** av bergart. *Mål:* Stm: 7,3 cm.
- 50) 2127 **avslag** av bergart, inkl. 23 av metarhyolit.
- 51) 2 **fragment** av bergart.

- 52) 2 **splint** av bergart, inkl. 1 av metarhyolitt.
- 53) 1 **plattformkjerne** av bergart. *Mål:* Stm: 2,7 cm.
- 54) 1 **amboltstein** av bergart. *Mål:* Stm: 12,4 cm.
- 55) 6 **knakkesteiner** av bergart. *Mål:* Stm: 6,5-9,8 cm. *Vekt:* 97-349 gram.
- 56) 2 **råstoff**, mulig testet av bergart. *Mål:* Stm: 8-9,8 cm.
- 57) 56 **knivfragmenter** av sandstein. *Mål:* Stm: 1,6-9,3 cm.
- 58) 196 **slipeplate** av sandstein. *Mål:* Stm: 1,9-30,3 cm.
- 59) 6 **slipestein** av sandstein. *Mål:* Stm: 2,6-10,4 cm.
- 60) 8 **avslag** av sandstein.
- 61) 2 **fragmenter** av sandstein.
- 62) 1 **knakkestein** av sandstein. *Mål:* Stm: 7,2 cm. *Vekt:* 75 gram.
- 63) 1 **slipestein** av pimpstein. *Mål:* Stm: 6,2 cm.
- 64) 1 **fragment** av pimpstein.
- 65) 1 **fragment** av leire.
- 66) 1 **fiskekrok** av bein, mammalia. *Vekt:* 0,2 gram.
- 67) 245 **bein, brente**. Beina er osteologisk analysert. Fragmentene er artsbestemt til kronhjort, drøvtygger (trolig elg), mindre pattedyr, mellomstort pattedyr, stort pattedyr, ubestemt pattedyr og fugl. *Vekt:* 0,1-3,1 gram.
- 68) 6 **prøver, bein**. P61010. Artsbestemt til pattedyr. 1100 mg datert til 5371-5212 cal.BC, 6315 ± 40 BP (LuS-16366). *Vekt:* 1,1 gram.
- 69) 3 **prøve, bein**. P61009. Artsbestemt til pattedyr. 1400 mg datert til 4798-4608 cal.BC, 5850 ± 35 BP (LuS-16365). *Vekt:* 1,6 gram.
- 70) 6 **prøve, bein**. P61011. Artsbestemt til pattedyr. 1000 mg datert til 5718-5570 cal.BC, 6740 ± 35 BP (LuS-16367). *Vekt:* 1,7 gram.
- 71) 2 **hasselnøttskall**. Ikke analysert.
- 72) **prøve, kull**. PK49330. Ikke analysert. *Vekt:* 13,57 gram.
- 73) **prøve, kull**. PM46004. Ikke analysert. *Vekt:* 0,48 gram.
- 74) **prøve, kull**. PM49328. Ikke analysert. *Vekt:* 3,42 gram.
- 75) **prøve, kull**. PK49329. Prøven er vedartsbestemt til 10 biter pinus. Prøven er datert på Pinus til 3405 ± 35, 1873-1569 cal.BC (LuS-16357).
- 76) **prøve, kull**. PK43347. Ikke analysert. *Vekt:* 2,1 gram.
- 77) **prøve, kull**. PK49326. Ikke analysert. *Vekt:* 3,21 gram.
- 78) **prøve, kull**. PM49731. Ikke analysert. *Vekt:* 1 gram.
- 79) **prøve, kull**. PK49821. Ikke analysert. *Vekt:* 0,32 gram.
- 80) **prøve, kull**. PM46001. Ikke analysert. *Vekt:* 0,2 gram.
- 81) **prøve, kull**. PK49327. Ikke analysert. *Vekt:* 2,86 gram.
- 82) **prøve, kull**. PM49733. Prøven er vedartsbestemt til 8 biter Pinus, 1 Salix/populus, og 1 mulig Pinus. Prøven er datert på Salix/populus til 5982-5741 cal.BC, 6980 ± 50 BP (LuS-16354).
- 83) **prøve, kull**. PM49732. Prøven er vedartsbestemt til 7 biter Pinus, 1 Alnus, 1 ubestemt nåletre og 1 ubestemt art. Prøven er datert på Alnus til 5474-5221 cal. BC, 6375 ± 45 BP (LuS-16355).
- 84) **prøve, kull**. PM43346. Prøven er vedartsbestemt til 10 Pinus. Prøven er datert på Pinus til 5474-5229 cal.BC, 6390 ± 40 BP (LuS-16356).
- 85) **prøve, kull**. PK43347. Ikke analysert.

*Katalogisert av:* Carine S. Rosenvinge.

*Litteratur:*

Melvær, A. S., 2013, Rv23 Verpen-Vassum, 2012/4872, Hurum Kommune, registreringsrapport, Buskerud fylkeskommune.

Rosenvinge, C. og Havstein, J. A., 2022, Rapport arkeologisk utgravning, Steinalderlokalitet, Verpen/Storsand 353/13, Asker, Viken.

## 6.2 STRUKTURLISTE

Id	Struktur-type	Anleggets tydelighet	Beskrivelse	B (cm)	Bunn profil	Diam. (cm)	D (cm)	Form i flate	Fyllets farge	Fyllmateriale	L (cm)	Obser-vasjoner	Under-grunn
48385	Ildsted	tydelig	<p>Form i plan (anleggsspor og strukturer): har trolig vært sirkulær til svakt oval, men her har en prøverute forstyrret strukturen før undersøkelse.</p> <p>Fyllmateriale/lagbeskrivelse (farge, konsistens/komprimering, sammensetning/bestanddelene og observasjoner):</p> <p>[A 48397] [1: store kullbiter og brunsvart, sterkt kullholdig sand] [2: grå til gulbrun sot- og kullholdig sand. Skjørbrent stein]</p> <p>3: brunsvart, sterkt sot- og kullholdig sand 4: brun sand med spredte kullbiter. Skjørbrent stein. Utydelig utkant og overgang til lag 2 (som er del av a48397)</p> <p>5: gråbrun sotholdig sand. 6: løs grå sand med kull, noe humøs. Trolig yngre forstyrrelse av rot el.l. U: rødbrun til bleik grågul sand, tiltakende siltig mot bunn av profilet. Noe grus. Løs i toppen, mot bunnen hardpakket med mye neve- til hodestor stein.</p> <p>Form i profil (snittede og tømte anleggsspor og strukturer): lett avrundet bunn, buede sider. Kutter A48397.</p> <p>Tolkning: lett nedsenket ildsted eller kokegrop; relativt lite skjørbrent stein gjør ildsted mest sannsynlig tolkning. Kontekst på ryddet flate innenfor sannsynlig sirkulær steinsetting kan antyde at ildstedet har vært anlagt inne i telt eller hytte. Ildstedet skjærer et eldre ildsted/kokegrop; alternativ tolkning av a48397 som uttrekk/forstyrrelse av denne str anses mindre sannsynlig.</p>	70	avrundet		22	rund		Stein, Sand kull	80	varmepåvirket stein	sand
48397	Ildsted	tydelig	<p>Form i plan (anleggsspor og strukturer): har trolig vært rund. Forstyrret av prøverute, samt kuttet av yngre ildsted</p> <p>Fyllmateriale/lagbeskrivelse (farge, konsistens/komprimering, sammensetning/bestanddelene og observasjoner):</p> <p>1: store kullbiter og brunsvart, sterkt kullholdig sand 2: grå til gulbrun sot- og kullholdig sand. Skjørbrent stein</p> <p>Form i profil (snittede og tømte anleggsspor og strukturer): avrundet venstre side og bunn, kuttet av A48385 til høyre.</p>		avrundet	60	20	rund		Sand, Stein, kull		varmepåvirket stein	sand

			Tolkning: trolig ildsted. Uttrekk, eller forstyrret del av A48385 alternativ, mindre sannsynlig tolkning.											
48370	Avskrevet		Et par støre steiner med fuktige og løse, humøse masser rundt.  Kan ha vært del av A49371 evt mer sannsynlig omrodede masser i tilstøtende rotvelt.								Sand, Humus, stein			
45980	Lag_lag	tydelig	Tolkning:  Grunt og flatt fyllskifte. Grå, utvasket sand med noe trekull. Umulig å si om dette er natur eller kultur, ingen nærliggende tolkning utover at det ser ut til å ha vært en svak forsenkning her, hvor det har samlet seg noe andre masser enn tilstøtende undegrunn på samme stratigrafiske nivå. I utgangspunktet avskrevet.  5/10: dette kan være en utvasket del av samme kulturlag som er påvist i nordlige del av tufta, A49691.	95	avrundet		8	ujevn	Gråbrun	Sand, stein	125	kull		sand
41814	Stolpehull	tydelig	Form i plan (anleggsspor og strukturer): Ble først oppfattet som utflytende men dette er trolig grunnet rest av kulturlag A49691 - ved nærmere gjennomgang av dokumentasjon har den sannsynligvis vært tilnærmet sirkulær.  Fyllmateriale/lagbeskrivelse (farge, konsistens/komprimering, sammensetning/bestanddelene og observasjoner): 1: svart, sterkt kullholdig sand. 2: Gråbrun sand med noe kull og et par mindre, mulig varmpåvirkede steiner. 3: brun sand med noe trekull, svakt organisk. Utydelig og glidende overganger til både lag 2 og undergrunnen. Noe forstyrret i bunn av rotaktivitet eller dyreganger.  Form i profil (snittede og tømte anleggsspor og strukturer): Noe forstyrret av røtter/dyreganger i bunn men tolkes som flatbunnet. Rette til svakt skrå sider.  Tolkning: Sannsynlig stolpehull. Lag 2 tilsvarer kulturlag som dekket nordre halvdel av tuftas grunnplan og kan være sekundært tilkommet etter at stolpe er fjernet eller råtnet bort. Lag 3 kan være opprinnelig fyll i nedgravning.		flat	45	18	rund	Gråbrun	Sand, stein		kull		sand
38879	Avskrevet		Ansamling av stein - først mistenkt slått råstoff til økseproduksjon. Ved nærmere ettersyn sprøtt og uegnet til redskapsproduksjon, antatte avslag trolig gjor av gravemaskin ved avtorving.											
49371	Lag_lag	tydelig	Form i plan (anleggsspor og strukturer):  Halvmåneformet fyllskifte, forstyrret av stort rotvelt mot nord. Det er tidligere gravd et snitt i en avskrevet struktur A48370 som også kan ha forstyrret denne. Uklart hvorvidt A48370 har vært del av denne str eller	125	flat		8	ujevn	Gråbrun	Sand, Kull, Stein, organisk	170			sand



			<p>forstyrrede masser i rotveltet.</p> <p>Noe utflytende i nordvest med en svak nedadgående helling i terrenget. Tydelig adskilt fra kulturlag A49691 mot sør.</p> <p>Fyllmateriale/lagbeskrivelse (farge, konsistens/komprimering, sammensetning/bestanddelene og observasjoner): Homogen kullholdig sand med noe grus og silt. Tilsynelatende svakt organisk. Lite eller ingens skjørbrent stein.</p> <p>Form i profil (snittede og tømte anleggsspor og strukturer): Grunn og flatbunnet.</p> <p>Tolkning: Tolkning som utkastlag tilknyttet tuft umiddelbart mot sør er sannsynlig. Svært grunn, flatbunnet, ingen egentlig nedgraving, akkumulerte kulturmasser i naturlig forskenking.</p>										
49353	Lag_lag	tydelig	<p>Form i plan (anleggsspor og strukturer): oval. Lett utflytende mot nord med landskapets helling,</p> <p>Fyllmateriale/lagbeskrivelse (farge, konsistens/komprimering, sammensetning/bestanddelene og observasjoner): 1: mørk gråbrun kullholdig sand, med noe grus. Lett organisk. En del funn av flint og bergart ble gjort ved opprensing. 2: lysere gråbrun lett kullholdig sand med grus. Lett organisk. Avrenning/utvasking av lag 1.</p> <p>Form i profil (snittede og tømte anleggsspor og strukturer): Grunn og flatbunnet, ikke en egentlig nedgraving, ansamling av kulturmasser i en svak forsening.</p> <p>Tolkning: Utkastlag. Ligger umiddelbart utenfor hytte-/telttuft. Lite eller ingen skjørbrent stein gjør at det ikke ble</p>	110	flat		10	oval	Gråbrun	Sand, Kull, Stein, organisk	135		sand
49691	Lag_kulturlag	utydelig	<p>Form i plan (anleggsspor og strukturer): utflytende halvmåneformet. Laget ble utydelig og forsvant mot sør, men avskrevet struktur A45980 kan ha vært en utvasket del av samme lag. Nokså tydelig avgrensning i nord, og opphold mellom dette laget og utkastlag A49371 og A49353 (som har lignende fyll) anses som sikkert.</p> <p>Fyllmateriale/lagbeskrivelse (farge, konsistens/komprimering, sammensetning/bestanddelene og observasjoner): 1: mellombrun fin grus og sand. 2: mørk gråbrun stedvis sterkt kullholdig sand med noe grus. Noe organisk innhold. Laget framstår som gråere og mer utvasket i venstre (vestlige) del av</p>	300	flat		20	ujevn	Gråbrun	Sand, Organisk, grus	450	kull	sand

			<p>profilet.</p> <p>Form i profil (snittede og tømte anleggspor og strukturer): Jevn og flatbunnet, med en nokså markant forsenkning i høyre/østlige del av profilet. Et tynt lag av fin grus dekket det egentlige kulturlaget i østlige del.</p> <p>Tolkning: Kulturlag/gulvlag. Spesielt nordlige avgrensning samsvarer påfallende godt med steinsetting som avgrenser antatt telt- eller hyttetuft. Opphold i kulturlagene mellom denne og A49371 og A49353 bekrefter tolkning denne som gulvlag avgrenset av en vegg og de to siste som utkastlag i tilknytning til bolig. Sannsynlig nnv-orientert utgang kan ses som en markert forsenkning i gulvlaget som, hvis tenkt utgang følger landskap og terrengets helling, har løpt midt mellom de to utkastlagene. Gruslaget som dekket østlige del av laget antas å mest sannsynlig være naturlig tilkommet heller enn tilført på oppholdsflata - uten at dette er sikkert.</p>										
41834	Heller	tydelig	<p>Liten og delvis sammenrast heller, delvis undersøkt ved manuell graving av ca 2 x 1 m av grunnflata som én graveenhet. Resterende del dominert av store steinblokker ble framrenset maskinelt ved avsluttende flateavdekking, på dette tidspunktet var graveforholdene vanskelige grunnet stående vann og raskt tilsig inntil bergveggen.</p> <p>Overhenget stakk på det meste ca 1 m ut, grunnet skrått hellende indre bergvegg har funksjonelt areal vært nie mindre enn dette. Opprinnelig bredde er vanskelig å vurdere grunnet nedraste blokker, har maksimalt vært 4 m bred, ca 3 m er et mer sannsynlig anslag. Opprinnelig nivå ved oppholdet kan nokså sikkert bestemmes til ca 20-25 cm under torva - i indre sørlige del av utgravd flate ble det funnet en større, noe fragmentert slipeplate som med stor grad av sikkerhet lå in situ på opprinnelig gulvflate. Rett under dette var et svært hardt lag med kompakt siltsand med kraftig jernutfelling som var funntomt. Gulvflata har skrånet litt inn mot berget og har tilsynelatende ikke vært helt jevn, med en markant forsenkning 10 cm dyp i nordlige del inn mot rasmassene som ikke lot seg fjerne manuelt.</p> <p>Det ble tatt ut både makro og kullprøve nært bunnivået i indre del, tilsynelatende i uforstyrrede masser. Et forsøk på å ta ut mikromorfprøve i nordlige profil mislyktes grunnet mye stein.</p> <p>Funnmengden var svært stor i hele sjiktet av løsmasser mellom torv og sterilt aurehellelag i bunn, per kvadratmeter større enn noe annet sted på lokaliteten. Funn ble innsamlet per 5 cm mekanisk lag, men kan kanskje slå sammen i en enhet ved katalogisering?</p>							Stein, sand		funn   kull	

**6.3 PRØVER**

Prøvenr	Prøvetype	RelatertID	Kontekst	Tatt i lag	Beskrivelse	Beskrevet av
43347	Kullprøve	41834	Heller	2	Heller. Kull fra tilsynelatende god kontekst 20-25 cm dybde, sentralt i indre del av åpnet areal.  God prøve, bør prioriteres.	JAMH
43346	Makroprøve	41834	Heller	2	Heller. Makro fra antatt 'gulnivå', 20-25 cm, tatt under stor slipeplate sør i åpnet areal.	JAMH
43349	Mikromorf.				Utgår	JAMH
43350	Jordprøve				Utgår	JAMH
43351	Jordprøve				Utgår	JAMH
43352	Jordprøve				Utgår	JAMH
43353	Jordprøve				Utgår	JAMH
43354	Jordprøve				Utgår	JAMH
43355	Jordprøve				Utgår	JAMH
46004	Makroprøve	45980	Nedgravning		Fra lag med usikker tolkning - mulig utvasket del av kulturlag A49691	JAMH
46001	Makroprøve	41814	Nedgravning	2, 3	Stolpehull i tuft. Antatt god kontekst.  Dobbeltsjekk at denne prøven fortsatt finnes!	JAMH
49326	Kullprøve	48397	Ildsted	1	Kraftig kullansamling i topp av str tolket som eldre firstyrret ildsted/kokegrop, evt uttrekk fra stratigrafisk yngre ildsted. Store kullbiter, ser i utgangspunktet for godt ut til å være sant men lok har muligens svært gode bevaringsforhold.	JAMH
49327	Makroprøve	48397	Ildsted	1, 2	Makro fra antatt uforstyrret kontekst, stratigrafisk eldste ildsted.	JAMH
49328	Makroprøve	48385	Ildsted	4, 5	Bunn og midtre del av ildsted. God kontekst.	JAMH
49329	Kullprøve	48385	Ildsted	5	Fra kullinse i bunn av str. Svært god kontekst.	JAMH
49330	Kullprøve	48385	Ildsted	3	Svært kraftig konsentrasjon av store kullbiter i topp av str. Kontekst ser i utgangspunktet god ut, selv om kullbitene ser nesten for godt bevart ut. Lok har potensielt svært gode bevaringsforhold.	JAMH
49733	Makroprøve	49691	Kulturlag	2	Svært god kontekst i tydelig kulturlag	JAMH
49821	Kullprøve	49691	Kulturlag	2	God kontekst. Reserve i tilfelle dårlig med kull i makro	JAMH
49731	Makroprøve	49371	Kulturlag	2	God kontekst, utkast-/kulturlag	JAMH
49732	Makroprøve	49353	Utkastlag	1	God kontekst i utkast-/kulturlag	JAMH

## 6.4 TEGNINGER

Tegningsnummer	Relatert ID	Tegnet_av	Dato	Motiv
V6_01	41814	JAMH	2020-09-08	Stolpehull, profil.
V6_02	48385, 48397	Jamh	2020-09-08	Ildsteder, plan
V6_03	48397, 48385	JAMH	2020-09-28	Ildsteder, profil
V6_04	49371	JAMH	2020-09-28	Utkastlag, plan. Skisse
V6_05	49353	JAMH	2020-10-05	Utkastlag, plan. Skisse
V6_06		JAMH	2020-10-05	Utgår.

## 6.5 FOTOLISTE, CF53796

Bildenr.	Motiv	Tatt mot	Fotograf	Dato	Strukturnr.
Cf53796_0001.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0002.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0003.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0004.JPG	Oversiktsbilde før oppstart.	sør	JAMH	28.07.2020	
Cf53796_0005.JPG	Oversiktsbilde før oppstart.	sørvest	JAMH	28.09.2020	
Cf53796_0006.JPG	Oversiktsbilde før oppstart.	nordvest	JAMH	28.07.2020	
Cf53796_0007.JPG	Arbeidsbilde, bygging av såldestasjon	nordvest	JAMH	28.07.2020	
Cf53796_0008.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0009.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0010.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0011.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0012.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0013.JPG	Nordvestlige del av lokaliteten, avtorvet, før oppstart.	sørøst	JAMH	28.07.2020	
Cf53796_0014.JPG	Vestlige og sørlige del av lokaliteten. Oversiktsbilde, avtorvet, før oppstart.	sørøst	JAMH	28.07.2020	
Cf53796_0015.JPG	Østlige del av lokaliteten. Oversiktsbilde, avtorvet, før oppstart.	sørøst	JAMH	28.07.2020	
Cf53796_0016.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0017.JPG	Fuktig parti nederst på lokaliteten	nord	JAMH	03.08.2020	
Cf53796_0018.JPG	Arbeidsbilde, sålding og prøverutegraving nordøst på lokaliteten	øst	JAMH	03.08.2020	
Cf53796_0019.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0020.JPG	Sålding i regnet	sørvest	JAMH	05.08.2020	
Cf53796_0021.JPG	Graving i regnet	vest	JAMH	05.09.2020	
Cf53796_0022.JPG	Flata mellom bergene i nordvest under utgraving.	sørøst	JAMH	05.09.2020	
Cf53796_0023.JPG	Magnus graver prøverute	sørøst	JAMH	05.08.2020	
Cf53796_0024.JPG	Slettet		JAMH		

Cf53796_0025.JPG	Prøverutegraving nordvest på lokaliteten	sør	JAMH	05.08.2020	
Cf53796_0026.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0027.JPG	Østlige del av lokaliteten under utgraving	sørøst	JAMH	05.08.2020	
Cf53796_0028.JPG	Oversiktsbilde mot slutten av prøverutegraving.	nordvest	JAMH	05.08.2020	
Cf53796_0029.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0030.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0031.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0032.JPG	Oversiktsbilde mot slutten av prøverutegraving.	nordvest	JAMH	06.08.2020	
Cf53796_0033.JPG	Østlige del av lokaliteten med prøveruter.	nordøst	JAMH	06.08.2020	
Cf53796_0034.JPG	Steinpakning etter opprensing, plan.	vest	JAMH	10.08.2020	38879
Cf53796_0035.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0036.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0037.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0038.JPG	Steinpakning	sørvest	JAMH	10.08.2020	38879
Cf53796_0039.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0040.JPG	Magnus og Sverre tar en pause foran gapahuken.	øst	JAMH	12.08.2020	
Cf53796_0041.JPG	Heller før avtorving.	vest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0042.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0043.JPG	Heller før avtorving	nordvest	JAMH	12.08.2020	
Cf53796_0044.JPG	Sverre klipper røtter på flata i nordvest	sørøst	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0045.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0046.JPG	Åpning av felt på flata i nordvest	sørøst	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0047.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0048.JPG	Åpning av felt på flata i nordvest. Sverre og Ane Camilla	sørvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0049.JPG	Åpning av felt på flata i nordvest. Ane Camilla og Sverre.	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0050.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0051.JPG	Karin og Magnus ved såldestasjonen	nordøst	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0052.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0053.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0054.JPG	Karin og Magnus ved såldestasjonen	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0055.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0056.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0057.JPG	Karin teller funn		JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0058.JPG	Heller etter avtorving	vest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0059.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0060.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0061.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0062.JPG	Heller etter avtorving	sørvest	JAMH	19.08.2020	41834
Cf53796_0063.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	

Cf53796_0064.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0065.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0066.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0067.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0068.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0069.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0070.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0071.JPG	Heller etter avtorving	nordvest	JAMH	19.08.2020	41834
Cf53796_0072.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0073.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0074.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0075.JPG	Oversiktsbilde, lokaliteten under utgraving.	nordvest	JAMH	21.08.2020	
Cf53796_0076.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0077.JPG	Nordvestre flate, oversiktsbilde	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0078.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0079.JPG	Nordvestre flate, åpning av felt	nord	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0080.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0081.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0082.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0083.JPG	Karin åpner felt inn mot berget på flata i nordvest.	vest	JAMH	21.08.2020	
Cf53796_0084.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0085.JPG	Karin åpner felt inn mot berget på flata i nordvest.	nordvest	JAMH	21.08.2020	
Cf53796_0086.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0087.JPG	Flata i nordvest med helleren.	vest	JAMH	21.08.2020	
Cf53796_0088.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0089.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0090.JPG	Slettet	sørvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0091.JPG	Helleren under utgraving. 20 cm under torv, antatt opprinnelig nivå ved oppholdet. Slipeplate synes til venstre	sørvest	JAMH	28.08.2020	41834
Cf53796_0092.JPG	Helleren under utgraving. 20 cm under torv, antatt opprinnelig nivå ved oppholdet. Slipeplate synes til venstre.	sørvest	JAMH	28.08.2020	41834
Cf53796_0093.JPG	Slipeplate in situ på antatt oppholds nivå i helleren.	sørvest	JAMH	19.08.2020	41834
Cf53796_0094.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0095.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0096.JPG	Ane Camilla graver	vest	JAMH	28.08.2020	
Cf53796_0097.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0098.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	19.08.2020	
Cf53796_0099.JPG	Åpning av felt på flata i nordvest, Ane Camilla.	øst	JAMH	28.08.2020	
Cf53796_0100.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0101.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	

Cf53796_0102.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0103.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0104.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0105.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0106.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0107.JPG	John Asbjørn graver heller	vest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0108.JPG	John Asbjørn graver heller	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0109.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0110.JPG	Heller, sørøstlige profil etter utgraving. Bunn av det grå sand- og siltaget utgjør antatt nivå for oppholdet.	sørøst	JAMH	02.09.2020	41834
Cf53796_0111.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0112.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0113.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0114.JPG	Sørøstlige profil i heller etter utgraving.	sørøst	JAMH	02.09.2020	41834
Cf53796_0115.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0116.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0117.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0118.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0119.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0120.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0121.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0122.JPG	Heller, nordvestlige profil.	nordvest	JAMH	02.09.2020	41834
Cf53796_0123.JPG	Heller, nordvestlige profil	nordvest	JAMH	02.09.2020	41834
Cf53796_0124.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0125.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0126.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0127.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0128.JPG	Heller etter utgraving	nordvest	JAMH	02.09.2020	41834
Cf53796_0129.JPG	Kullholdig fyllskifte A41814, midt på flata i nordvest.	sør	JAMH	08.09.2020	41814
Cf53796_0130.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0131.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0132.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0133.JPG	Kullholdig fyllskifte A41814 profil, på flata i nordvest.	sør	JAMH	02.09.2020	41814
Cf53796_0134.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0135.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0136.JPG	Felt på flate i nordvest, ferdig gravd lag 1.	sørvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0137.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0138.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0139.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0140.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0141.JPG	Felt på flate i nordvest, ferdig gravd lag 1.	nordvest	JAMH	08.09.2020	

Cf53796_0142.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0143.JPG	Felt på flate i nordvest, ferdig gravd lag 1.	nordvest	JAMH	08.09.2020	
Cf53796_0144.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0145.JPG	Nordvestre del av lokaliteten med åpner felt i lag 1. Oversiktsbilde med fotostang.	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0146.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0147.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0148.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0149.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0150.JPG	Felt på flate i nordvest, ferdig gravd lag 1.	vest	JAMH	08.09.2020	
Cf53796_0151.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0152.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0153.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0154.JPG	Nordvestre del av lokaliteten med åpnet felt i lag 1. Oversiktsbilde med fotostang.	nordvest	JAMH	08.09.2020	
Cf53796_0155.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0156.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0157.JPG	Gravelaget poserer.	sørøst	JAMH	08.09.2020	
Cf53796_0158.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0159.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0160.JPG	Gravelaget praktiserer 1-metersregelen under posering.	sørøst	JAMH	08.09.2020	
Cf53796_0161.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0162.JPG	Kullholdig fyllskifte i vestre profil av prøverute 270x 7973y.	vest	JAMH	08.09.2020	48397
Cf53796_0163.JPG	Slettet	nordvest	JAMH	02.09.2020	
Cf53796_0164.JPG	Slettet		JAMH		45980
Cf53796_0165.JPG	Slettet		JAMH		45980
Cf53796_0166.JPG	Slettet		JAMH		45980
Cf53796_0167.JPG	Slettet		JAMH		45980
Cf53796_0168.JPG	Slettet		JAMH		45980
Cf53796_0169.JPG	Slettet		JAMH		45980
Cf53796_0170.JPG	Slettet		JAMH		45980
Cf53796_0171.JPG	Slettet		JAMH		45980
Cf53796_0172.JPG	Slettet		JAMH		45980
Cf53796_0173.JPG	Lag i plan. I etterkant identifisert som mulig del av kulturlag A49691	vest	JAMH	04.09.2020	45980
Cf53796_0174.JPG	Slettet		JAMH		45980
Cf53796_0175.JPG	Lag i plan.	sørvest	JAMH	04.09.2020	45980
Cf53796_0176.JPG	Slettet		JAMH		45980
Cf53796_0177.JPG	Slettet		JAMH		45980
Cf53796_0178.JPG	Arbeidsbilde. Katrine graver ruter.	sør	JAMH	17.09.2020	
Cf53796_0179.JPG	Pauseplassen, Linnea og Karin diskuterer innmåling	nordvest	JAMH	17.09.2020	



Cf53796_0180.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0181.JPG	Situasjonsbilde, hovedfeltet under graving av lag 2	sørvest	JAMH	17.09.2020	
Cf53796_0182.JPG	lag i profil. Mulig del av kulturlag A49691.	nordøst	JAMH	18.09.2020	45980
Cf53796_0183.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0184.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0185.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0186.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0187.JPG	Ildsteder i plan. Første opprensing, noe tørt.	øst	JAMH	22.09.2020	48385, 48397
Cf53796_0188.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0189.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0190.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0191.JPG	avskrevet struktur, plan	sør	JAMH	22.09.2020	48370
Cf53796_0192.JPG	Oversiktsbilde hovedfeltet etter gravd lag 2, fotostang	sør	JAMH	22.09.2020	
Cf53796_0193.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0194.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0195.JPG	Oversiktsbilde hovedfeltet etter gravd lag 2, fotostang	sørvest	JAMH	22.09.2020	
Cf53796_0196.JPG	Oversiktsbilde hovedfeltet etter gravd lag 2, fotostang	sørvest	JAMH	22.09.2020	
Cf53796_0197.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0198.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0199.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0200.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0201.JPG	Oversiktsbilde hovedfeltet etter gravd lag 2, fotostang	vest	JAMH	22.09.2020	
Cf53796_0202.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0203.JPG	Oversiktsbilde nordvestlige del av lok med hovedfeltet, fotostangbilde	nordvest	JAMH	22.09.2020	
Cf53796_0204.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0205.JPG	Oversiktsbilde nordlige del av lok, fotostangbilde	nordvest	JAMH	22.09.2020	
Cf53796_0206.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0207.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0208.JPG	Gapahuken med beboere		JAMH	22.09.2020	
Cf53796_0209.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0210.JPG	Hovedfeltet etter avslutting av rutegraving i lag 3.	sørvest	JAMH	28.09.2020	
Cf53796_0211.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0212.JPG	Ildsteder i plan	øst	JAMH	28.09.2020	48385, 48397
Cf53796_0213.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0214.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0215.JPG	Ildsteder	vest	JAMH	28.09.2020	48397, 48385
Cf53796_0216.JPG	Slettet		JAMH		

Cf53796_0217.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0218.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0219.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0220.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0221.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0222.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0223.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0224.JPG	Ildsteder i profil.	nordvest	JAMH	29.09.2020	48397, 48385
Cf53796_0225.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0226.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0227.JPG	Ildsted i profil. Mulig yngre av to ildsteder	nordvest	JAMH	29.09.2020	48385
Cf53796_0228.JPG	Ildsted i profil. Mulig eldre av to ildsteder.	vest	JAMH	29.09.2020	48397
Cf53796_0229.JPG	Ildsteder i profil.	nordvest	JAMH	29.09.2020	48397, 48385
Cf53796_0230.JPG	Stående, flat stein med lett avrundet innside, vendt inn mot midten av tufta. Mulig støtte for en stolpe.	sørøst	JAMH	29.09.2020	47221
Cf53796_0231.JPG	Stående flat stein fra siden. En større stein i bakgrunnen er tolket som del av samme steinsirkel.	sørvest	JAMH	29.09.2020	47221
Cf53796_0232.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0233.JPG	avskrevet struktur, profil	nordøst	JAMH	29.09.2020	48370
Cf53796_0234.JPG	Gapahukkroken etter avdekking.	sørøst	JAMH	30.09.2020	
Cf53796_0235.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0236.JPG	Såldestasjon ved veis ende		JAMH	30.09.2020	
Cf53796_0237.JPG	Såldestasjon ved veis ende		JAMH	30.09.2020	
Cf53796_0238.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0239.JPG	Avsluttende flateavdekking. Carine krafser		JAMH	30.09.2020	
Cf53796_0240.JPG	Avsluttende flateavdekking.		JAMH	30.09.2020	
Cf53796_0241.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0242.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0243.JPG	Østlige og sørlige del av lokaliteten etter flateavdekking.	sør	JAMH	30.09.2020	
Cf53796_0244.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0245.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0246.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0247.JPG	Østlige og sørlige del av lokaliteten etter flateavdekking.	nord	JAMH	30.09.2020	
Cf53796_0248.JPG	Flateavdekking av tarmen i nordvest	nordvest	JAMH	02.10.2020	
Cf53796_0249.JPG	Flateavdekking av tarmen i nordvest	nord	JAMH	02.10.2020	
Cf53796_0250.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0251.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0252.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0253.JPG	Slettet		JAMH		

Cf53796_0254.JPG	Vestlige del av lokaliteten etter flateavdekking	nordvest	JAMH	02.10.2020	
Cf53796_0255.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0256.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0257.JPG	Fuktig part vest på lokaliteten etter flateavdekking	vest	JAMH	02.10.2020	
Cf53796_0258.JPG	Små bergframspring avgrensar flata i tarmen	vest	JAMH	02.10.2020	
Cf53796_0259.JPG	Flata i tarmen etter flateavdekking	nordvest	JAMH	02.10.2020	
Cf53796_0260.JPG	Flata i tarmen etter flateavdekking	sør	JAMH	02.10.2020	
Cf53796_0261.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0262.JPG	Helleren etter flateavdekking og fjerning av nedraste steinblokker.	sørvest	JAMH	02.10.2020	41834
Cf53796_0263.JPG	Helleren etter flateavdekking og fjerning av nedraste steinblokker.	nordvest	JAMH	02.10.2020	41834
Cf53796_0264.JPG	Utkastlag i plan	nord	JAMH	05.10.2020	49371
Cf53796_0265.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0266.JPG	Utkastlag i plan, synlig forstyrret av rotvelt	vest	JAMH	05.10.2020	49371
Cf53796_0267.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0268.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0269.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0270.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0271.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0272.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0273.JPG	Utkastlag i plan	nord	JAMH	05.10.2020	49353
Cf53796_0274.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0275.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0276.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0277.JPG	Utkastlagene, oversikt i plan	vest	JAMH	05.10.2020	49353, 49371
Cf53796_0278.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0279.JPG	Utkastlagene, oversikt i plan	vest	JAMH	05.10.2020	49353, 49371
Cf53796_0280.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0281.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0282.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0283.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0284.JPG	Utvasket kulturlag og utkastlag, oversiktsbilde	vest	JAMH	05.10.2020	49691, 49353, 49371
Cf53796_0285.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0286.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0287.JPG	Kulturlag i tufta, profil	nord	JAMH	05.10.2020	49691
Cf53796_0288.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0289.JPG	Kulturlag, venstre del av profil	nord	JAMH	05.10.2020	49691
Cf53796_0290.JPG	Kulturlag, høyre del av profil	nord	JAMH	05.10.2020	49691
Cf53796_0291.JPG	Slettet		JAMH		

Cf53796_0292.JPG	Utkastlag i profil	vest	JAMH	05.10.2020	49353
Cf53796_0293.JPG	Utkastlag i profil, venstre del	vest	JAMH	05.10.2020	49353
Cf53796_0294.JPG	Utkastlag i profil, høyre del	vest	JAMH	05.10.2020	49353
Cf53796_0295.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0296.JPG	Slettet		JAMH		
Cf53796_0297.JPG	Utkastlag i profil	vest	JAMH	05.10.2020	49371

## 6.6 ANALYSERESULTATER

### 6.6.1 VEDART

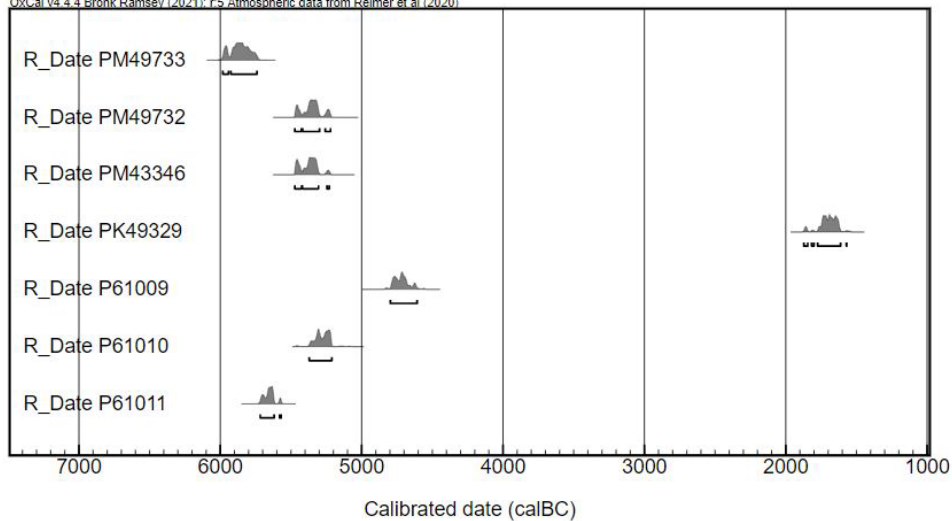
Felle SID	S-nr.	Kont ekst	Problemstil ling	Prove nr.	Provema teriale	Enkel analyse	Pin us furu	Salix Pop ulus Selje Vier osp	cf. Alnus forment lig or	cf. Pinus muligvi s furu	Indet ubest emt art nåletr æ	Indet ubest emt art
1726 87	A49 691	Kultu rlag	Vedart og datering	PM49 733	Trekull	1	8	1		1		
1726 87	A49 353	Utkas tlag	Vedart og datering	P497 32	Trekull	1	7		1		1	1
1726 87	A41 834	Helle r	Vedart og datering	PM43 346	Trekull	1	10					
1726 87	A48 385	Ildste d	Vedart og datering	PK49 329	Trekull	1	10					

### 6.6.2 DATERING

Lokal	LuS- nr	C14- ålder (BP)	± 1 σ	kal. med, f.Kr.	kal.94 % interva l	Förek omst	Anläggn ings namn A	Provn amn PK	Material	Kommentar	H.o. h
Verpe n 6	LuS- 16354	6980	5	5861 f.Kr.	5982- 5741	A4969 1	Kulturlag	PM497 33	Populus sp./Salix sp, osp/selje	Ældre gren/ynge stamme, 4 årringe, ingen bark	57,0 6
Verpe n 6	LuS- 16355	6375	4	5351 f.Kr.	5474- 5221	A4935 3	Utkastlag	PM497 32	cf. Alnus sp., or	Gren/ynge stamme, 3 årringe, ingen bark	56,9 9
Verpe n 6	LuS- 16356	6390	4	5365 f.Kr.	5474- 5229	A4183 4	Heller	PM433 46	Pinus sp., furu	Ældre gren, 3 årringe, ingen bark	56,6 12
Verpe n 6	LuS- 16357	3405	3	1693 f.Kr.	1873- 1569	A4838 5	Ildsted	PK493 29	Pinus sp., furu	Yngre stamme, 6 årringe, ingen bark	57,1 27
Verpe n 6	LuS- 16365	5850	3	4720 f.Kr.	4798- 4608	271x79 75y	Lag 2	P6100 9	Ben		56,9 98
Verpe n 6	LuS- 16366	6315	4	5279 f.Kr.	5371- 5212	273x79 72y	Lag 2	P6101 0	Ben		57,1 14
Verpe n 6	LuS- 16367	6740	3	5653 f.Kr.	5718- 5570	272x79 74y	Lag 2	P6101 1	Ben		57,3 64

Name		Unmodelled (BC/AD)			Select	Page break
		from	to	%		
Show all	☰				All Visible	
Show structure	☰					
R_Date PM49733	☰	-5982	-5741	95.4	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/>
R_Date PM49732	☰	-5474	-5221	95.4	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/>
R_Date PM43346	☰	-5474	-5229	95.4	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/>
R_Date PK49329	☰	-1873	-1569	95.4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/>
R_Date P61009	☰	-4798	-4608	95.4	<input checked="" type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/>
R_Date P61010	☰	-5371	-5212	95.4	<input checked="" type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/>
R_Date P61011	☰	-5718	-5570	95.4	<input checked="" type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/>

OxCal v4.4.4 Bronk Ramsey (2021); r5 Atmospheric data from Reimer et al. (2020)



### 6.6.3 OSTEOLOGI

Lokalitet	Prøvenr	x	y	lager	Antall	gram	Art	Benslag	Bendel	Brent-farge	Kommentar
Verpen 6		262	7978	2	1	0,4	Mammalia (medelstort djur)	ossa longum	diafys	vit	
Verpen 6		262	7979	3	1	0,3	Mammalia			vit	
Verpen 6		262	7979	2	1	0,1	Mammalia			vit	
Verpen 6		263	7978	2	1	0,3	Mammalia			vit	metapodia? Sus/Phoca
Verpen 6		267	7977	2	1	0,1	Mammalia			vit	

Verp en 6		2 6 7	7978	2	1	0,1	Mammalia (medelstort djur)	ossa longum	diafys	vit	
Verp en 6		2 6 8	7979	3	3	0,2	Mammalia			vit	
Verp en 6		2 6 9	7974	2	1	0,2	Mammalia (større djur)	costae	corpus	vit	
Verp en 6		2 6 9	7977	1	1	0,2	Mammalia			vit	
Verp en 6		2 6 9	7974	1	1	0,1	Mammalia			vit	
Verp en 6		2 7 0	7972	2	3	0,1	Mammalia			vit	
Verp en 6		2 7 0	7973	2	2	0,3	Mammalia			vit	
Verp en 6		2 7 0	7973	3	5	0,5	Mammalia			vit	
Verp en 6		2 7 0	7974	1	1	0,2	Mammalia			vit	
Verp en 6		2 7 0	7975	3	2	0,3	Mammalia			vit	
Verp en 6		2 7 0	7976	1	1	0,1	Mammalia (medelstort djur)	ossa longum	diafys	vit	
Verp en 6		2 7 0	7977	2	1	0,2	Mammalia			vit	
Verp en 6		2 7 1	7675	3	1	0,1	Mammalia			vit	
Verp en 6		2 7 1	7972	2	1	0,4	Mammalia			vit	
Verp en 6	6100 9	2 7 1	7975	2	3	1,6	Mammalia			vit	C14prov 1400 mg
Verp en 6		2 7 1	7975	1	1	0,1	Mammalia			vit	
Verp en 6		2 7 1	7976	2	2	0,2	Mammalia			vit	
Verp en 6		2 7 1	7977	2	6	0,5	Mammalia			vit	
Verp en 6		2 7 1	7977	2	2	1,6	Mammalia (større djur)	ossa longum	diafys	vit	

Verpen 6		271	7978	2	2	0,3	Mammalia			vit	
Verpen 6		272	7972	2	1	0,3	Mammalia			vit	
Verpen 6		272	7973	2	8	1,1	Mammalia			vit	
Verpen 6		272	7973	2	1	0,3	Mammalia	cranium?		vit	
Verpen 6		272	7974	1	6	0,8	Mammalia			vit	
Verpen 6	61011	272	7974	2	6	1,7	Mammalia			vit	C14prov: 1000 mg
Verpen 6		272	7975	2	4	0,2	Mammalia			vit	
Verpen 6		272	7976	2	6	0,6	Mammalia			vit	
Verpen 6		272	7976	2	1	0,1	Aves	ossa longum	diafys	vit	
Verpen 6		272	7976	2	1	0,1	Mammalia (mindre djur)	ossa longum	diafys	vit	
Verpen 6		272	7976	3	2	0,2	Mammalia			vit	
Verpen 6		272	7977	3	11	1,6	Mammalia (medelstort djur)			vit	
Verpen 6		272	7977	3	1	0,2	Mammalia (medelstort djur)	carpalia		vit	
Verpen 6		272	7977	2	3	0,1	Mammalia			vit	
Verpen 6		272	7977	2	1	0,4	Mammalia (større djur)	ossa longum	diafys	vit	
Verpen 6		272	7984 (7989?)	2	4	0,6	Mammalia			vit	
Verpen 6		272	7984 (7989?)	2	3	1,1	Mammalia (medelstort djur)	ossa longum	diafys	vit	
Verpen 6	P61010	273	7972	2	6	1,1	Mammalia			vit	C14prov, 1100 mg
Verpen 6		273	7972	2	1	0,3	Mammalia (mindre djur)	ossa longum	diafys	vit	

Verpen 6	273	7972	2	1	2,8	Ruminantia (større)	metapodia	distal	vit	troligen Alces
Verpen 6	273	7972	3	5	0,6	Mammalia			vit	
Verpen 6	273	7973	2	12	2,2	Mammalia			vit	
Verpen 6	273	7973	2	1	0,9	Mammalia (større dyr)	ossa longum	diafys	vit	
Verpen 6	273	7973	3	11	3,1	Mammalia			vit	
Verpen 6	273	7973	3	2	0,5	Mammalia (medelstort dyr)	ossa longum	diafys	vit	
Verpen 6	273	7974	2	14	2,1	Mammalia			vit	
Verpen 6	273	7974	2	1	0,2	Mammalia			vit	bearbetat slipad yta, borrat hål
Verpen 6	273	7974	3	7	1	Mammalia			vit	
Verpen 6	273	7974	3	1	0,2	Cervus elaphus	cranium	zygomaticum	vit	
Verpen 6	273	7974	3	1	0,1	Aves			vit	
Verpen 6	273	7974	3	1	0,1	Mammalia (mindre dyr)	ossa longum	diafys	vit	
Verpen 6	273	7975	2	10	2,6	Mammalia			vit	
Verpen 6	273	7975	3	4	3,5	Mammalia	vertebra?		vit	
Verpen 6	273	7975	1	4	0,5	Mammalia			vit	
Verpen 6	273	7975	1	1	0,2	Mammalia			mörkgrå,-vit	
Verpen 6	273	7976	2	7	0,4	Mammalia			vit	
Verpen 6	273	7976	2	2	0,1	Aves	ossa longum	diafys	vit	
Verpen 6	273	7976	3	13	2,3	Mammalia			vit	



Verpen 6	274	7876 (7976)	3	12	2,1	Mammalia			vit	
Verpen 6	274	7974	3	6	0,5	Mammalia			vit	
Verpen 6	274	7974	3	1	0,1	Mammalia (mindre djur)	ossa longum	diafys	vit	
Verpen 6	274	7974	2	4	0,3	Mammalia			vit	
Verpen 6	274	7974	2	1	0,2	Mammalia (medelstort djur)	coxae	acetabulum	vit	
Verpen 6	274	7974	4	3	0,4	Mammalia			vit	
Verpen 6	274	7976	2	5	0,5	Mammalia			vit	
Verpen 6	274	7977	2	1	0,1	Mammalia			vit	
Verpen 6	274	7978 (7976?)	3	2	0,2	Mammalia			vit	
Verpen 6	275	7974	3	2	0,1	Mammalia			vit	
Verpen 6	275	7974	3	1	0,1	Mammalia (mindre djur)	ossa longum	diafys		

## 7 VEDLEGG: VERPEN R57

### 7.1 TILVEKSTEKST, C62350

#### C62350/1-60

**Boplassfunn fra eldre steinalder/senmesolitikum** fra OSLOFJORDFORBINDELSEN TRINN 2, av KONGSDELEN (356/1), ASKER K., VIKEN.

*Fellesopplysninger for C62350-C62357:* Funn innkommet ved arkeologiske utgravninger i forbindelse med Oslofjordforbindelsen trinn 2 - utbygging av veg og tunnel gjennom Frogn og Asker i Viken fylke. De åtte undersøkte lokalitetene (Id. 69877, 77320, 79268, 172676, 172680, 172682, 172687, 173454) kan fordeles i to grupper basert på beliggenhet: Lokalitetene ved Vassum og Stubberud i Frogn, og lokalitetene ved Verpen på nordsiden av Hurum i Asker. Lokalitetene ble innledende undersøkt i 2019, mens utgravningene fant sted i 2020. Funnene som er katalogisert under aksjesjonsnummer 2020/774 stammer fra begge årene.

Vedartsbestemmelser er utført ved Moesgård museum, radiologisk datering er utført av Laboratoriet for 14C-dateringer ved Lunds Universitet i Sverige og makrofossilanalyser samt osteologianalysene er gjennomført av Arkeologerna ved Statens historiska museer i Sverige. Fosfatanalyser ble utført ved KHM.

*Funnomstendighet:* Arkeologisk utgravning. Lokalitet Verpen R57 lå ca. 48-57 moh. på gården Kongsdelen (356/1). Lokaliteten omfattet to flater på noe ulike høyder i hellende terreng. Det fremkom funn på 54-55 moh og på 48-49 moh. På den øvre flaten fremkom det rester etter et kulturlag/tuft, og på den lavere flaten fremkom det et flintdepot. Lokalitetene ble avtorvet med gravemaskin, siden gravd konvensjonelt i metersruter og 10 cm lag. Et areal på 108,25 m<sup>2</sup> ble gravd i lag 1 og til sammen ble et volum på 19,1 m<sup>3</sup> undersøkt. Det framkom funn til og med lag 4 (40 cm under torv). Det ble totalt innsamlet 4562 littiske funn Lokaliteten ble på bakgrunn av strandlinjedatering og typologisk teknologiske trekk ved gjenstandsmaterialet datert til senmesolitikum ca. 5650-4600 f.Kr. Det framkom også flere strukturer som ble 14C datert til senmesolitikum i perioden 5725-4837 f.Kr., samt en kokegrop datert til yngre bronsealder/førromersk jernalder (750-401 f.Kr.).

*Orienteringsoppgave:* Lokaliteten lå 48-57 moh., i skogsterreng like sør for og inntil en skogsvei og et bekkedar, ca. 255 m sør for Graabein stadion, 326 m vest for Verpentjernet og 137 m nord-vest for tunnelinnhogget til Merraskottunelen.

*Kartreferanse/-koordinater:* Projeksjon: EU89-UTM; Sone 33, N: 6622546, Ø: 249916.

*LokalitetsID:* 77320.

- 1) 1 **flekke** med retusj, skraper av flint. *Mål:* L: 6,8 cm.
- 2) 1 **flekke** med retusj av flint. *Mål:* L: 2,2 cm.
- 3) 3 **flekke** av flint. *Mål:* B: 1,1-1,8 cm.
- 4) 304 **mikroflekker** av flint. *Mål:* L: 0,9-2,6 cm.
- 5) 6 **avslag** med retusj, skraper av flint. *Mål:* Stm: 2,2-3,2 cm.
- 6) 3 **avslag** med retusj, bor av flint. *Mål:* Stm: 4,2 cm.
- 7) 1 **avslag** med retusj, kile av flint. *Mål:* Stm: 4,3 cm.
- 8) 26 **avslag** med retusj av flint. *Mål:* Stm: 1,5-5,5 cm.
- 9) 1399 **avslag** av flint.
- 10) 3 **fragment** med retusj, skrapere av flint. *Mål:* Stm: 1,8-3,8 cm.
- 11) 20 **fragmenter** med retusj av flint. *Mål:* Stm: 0,9-2,7 cm.
- 12) 1052 **fragment** av flint.

- 13) 760 **splint** av flint.
- 14) 6 **håndtakskjerner** av flint. *Mål:* Stm: 3,5-9,4 cm.
- 15) 14 **plattformkjerner** av flint. *Mål:* Stm: 1,7-4,9 cm.
- 16) 48 **bipolare kjerner** av flint. *Mål:* Stm: 1,1-4,5 cm.
- 17) 13 **uregelmessige kjerner** av flint. *Mål:* Stm: 1,3-4,9 cm.
- 18) 1 **kjernefragment**, plattformavslag av flint.
- 19) 4 **kjernefragment** av flint. *Mål:* Stm: 1,6-4,3 cm.
- 20) 1 **råstoff** knoll av flint. *Mål:* Stm: 6,2 cm.
- 21) 1 **mikroflekke** av bergkrystall. *Mål:* Stm: 0,5
- 22) 11 **avslag** av bergkrystall.
- 23) 2 **fragment** med retusj av bergkrystall.
- 24) 10 **fragment** av bergkrystall.
- 25) 12 **splint** av bergkrystall.
- 26) 3 **råstoff**, prisme av bergkrystall.
- 27) 7 **avslag** av kvarts.
- 28) 11 **fragment** av kvarts.
- 29) 5 **splint** av kvarts.
- 30) 1 mikroflekke av kvartsitt. *Mål:* Stm: 2,7 cm.
- 31) 2 **avslag** av kvartsitt.
- 32) 1 **fragment** med retusj av kvartsitt.
- 33) 1 **fragment** av kvartsitt.
- 34) 2 **splint** av kvartsitt.
- 35) 10 **nøstvetøks** av bergart. *Mål:* L: 6,0-19,1 cm.
- 36) 1 **trinnøks** av bergart. *Mål:* L: 9,2 cm.
- 37) 10 **øks**, flatoval av bergart. *Mål:* L: 5,9-13,8 cm.
- 38) 2 **øks** av bergart. *Mål:* 8,5-12,6 cm.
- 39) 4 **meisel**, flatoval av bergart. *Mål:* L: 8,1-10,6 cm.
- 40) 6 **meisel**, nøstvet av bergart. *Mål:* L: 4,3-10,5 cm.
- 41) 3 **meisel** av bergart. *Mål:* L: 4,3-7,9 cm.
- 42) 3 **slipestein** av bergart. *Mål:* L: 3,1-17,0 cm.
- 43) 1 **mikroflekke** av bergart. *Mål:* L: 1,8 cm.
- 44) 371 **avslag** av bergart.
- 45) 305 **fragment** av bergart.
- 46) 4 **knakkestein** av bergart. *Vekt:* 92,3-224 gram.
- 47) 10 **råstoff** av bergart.
- 48) 1 **bryne** av skifer. *Mål:* Stm: 10,7 cm.
- 49) 3 **råstoff** av skifer.
- 50) 1 **øks** av sandstein. *Mål:*L: 6,7 cm.
- 51) 30 **sandsteinskniv** av sandstein. *Mål:* Stm: 2,7-12,9 cm.
- 52) 9 **slipeplate** av sandstein. *Mål:* Stm: 6,2-50,7 cm.
- 53) 10 **slipestein** av sandstein. *Mål:* Stm: 5,6-17,6 cm.
- 54) 30 **fragment** av sandstein.
- 55) 1 **råstoff** av sandstein.
- 56) 1 **fragment** av pimpstein.
- 57) **hasselnøttskall**. PK200030, prøven er datert til 5201-4837 f.Kr, 6050 ± 40 BP (LuS-16342).  
*Vekt:* 1,7 gram.
- 58) **hasselnøttskall**. Ikke analysert

59) **prøve, kull.** PK46377, Prøven er vedartsbestemt til 4 biter hassel (*corylus*), 1 bit ask (*fraxinus*), 5 biter barlind (*taxus*). Prøven er datert på hassel til 750-401 f.Kr, 2420 ±35 BP, (LuS-16346). *Vekt:* 4,05 gram.

60) **prøve, kull.** PK48282, Prøven er vedartsbestemt til 1 biter hassel (*corylus*), 5 biter furu (*pinus*), 1 bit alm (*Ulmus*), 3 biter selje/vier/osp (*Salix populus*). Prøven er datert på hassel til 5725-5571 f.Kr., 6755±40 BP, (LuS-16347). *Vekt:* 2,29 gram.

61) **prøve, kull.** PK48363, Prøven er vedartsbestemt til 2 biter or (*alnus*), 4 biter furu (*pinus*), 1 bit selje (*salix*), 1 bit selje/vier/osp (*Salix populus*) og 1 bit ubestemt vedart. Prøven er datert på or til 5456-5131 f.Kr., 6310±45 BP, (LuS-16348). *Vekt:* 0,46 gram.

*Katalogisert av:* Solveig Synnøve Lyby.

*Innberetning/litteratur:*

Melvær, A. S, 2013, Rv23 Verpen-Vassum, 2012/4872, Hurum Kommune, registreringsrapport, Buskerud fylkeskommune

Damlien, H., Lyby, S., 2022, Rapport arkeologisk utgravning, Steinalderlokalitet, Kongsdelen 353/1, Asker Viken

## 7.2 STRUKTURLISTE

ID	Strukturtype	Kommentar
36485	Depot	Økser og råmateriale
38652	Avskrevet	Ved flintdepot, moderne
38696	Avskrevet	Sammen som T48907
38720	Depot	Flintdepot. Betydelig mindre utstrekning?
38734	Avskrevet	Området rundt A38652
38828	Avskrevet	Liten flekk i/oppå A38696
45717	Kokegrop	
46154	Lag_lag	Mulig tuft
49312	Stein	Slipestein (jordfast)

## 7.3 PRØVER

Prøvenr.	Type prøve	Strukturnummer/rut	Strukturtype	Lag el.l.	Datert/kasser t
48282	Makroprøve, fra lag 4	46154	Mulig tuft		Datert
48363	Makroprøve, fra lag 3	46154	Mulig tuft		Datert
48260	Fosfat	46154	Mulig tuft	Topp	Kassert
48261	Fosfat	46154	Mulig tuft		Kassert
48262	Fosfat	46154	Mulig tuft	Bunn	Kassert
48263	Fosfat	46154	Mulig tuft	Topp	Kassert

48264	Fosfat		46154	Mulig tuft		Kassert
48265	Fosfat		46154	Mulig tuft	Bunn	Kassert
48266	Fosfat		46154	Mulig tuft	Topp	Kassert
48267	Fosfat		46154	Mulig tuft		Kassert
48268	Fosfat		46154	Mulig tuft	Bunn	Kassert
48269	Fosfat		46154	Mulig tuft	Topp	Kassert
48270	Fosfat		46154	Mulig tuft		Kassert
48271	Fosfat		46154	Mulig tuft	Bunn	Kassert
48272	Fosfat		46154	Mulig tuft	Topp	Kassert
48273	Fosfat	46154?		Mulig tuft		Kassert
48274	Fosfat	46154?		Mulig tuft	Bunn	Kassert
48275	Fosfat			Referanseområde	Topp	Kassert
48276	Fosfat			Referanseområde		Kassert
48277	Fosfat			Referanseområde	Bunn	Kassert
48278	Fosfat			Referanseområde	Topp	Kassert
48279	Fosfat			Referanseområde		Kassert
48280	Fosfat			Referanseområde		Kassert
48281	Fosfat			Referanseområde	Bunn	Kassert
46376	Makroprøve	45717		Kokegrop		Kassert
46377	Kullprøve	45717		Kokegrop		Datert
49333	Jordprøve	Profil C48816 i sjakt O49033		Sjaktprofil: "Lag A"		Kassert
49335	Jordprøve	Profil C48816 i sjakt O49033		Sjaktprofil: "Lag B"		Kassert
49336	Jordprøve	Profil C48816 i sjakt O49033		Sjaktprofil: "Lag A"		Kassert
49337	Jordprøve	Profil C48816 i sjakt O49033		Sjaktprofil: "Lag B"		Kassert
49338	Kullprøve	Profil C48816 i sjakt O49033		Sjaktprofil: "Lag A"		Kassert
49339	Kullprøve	Profil C48816 i sjakt O49033		Sjaktprofil: "Lag B"		Kassert
49340	Jordprøve	Profil C48816 i sjakt O49033		Sjaktprofil: "Lag B"		Kassert

49341	Jordprøve	Profil C48816 i sjakt O49033	Sjaktprofil: "Lag C"		Kassert
49342	Kullprøve	Profil C48816 i sjakt O49033	Sjaktprofil: "Lag D"		Kassert
49343	Jordprøve	Profil C48816 i sjakt O49033	Sjaktprofil: "Lag D"		Kassert
49344	Jordprøve	Profil C48816 i sjakt O49033	Sjaktprofil: "Lag E"		Kassert
49345	Jordprøve	Profil C48816 i sjakt O49033	Sjaktprofil: "Lag F"		Kassert
49346	Jordprøve	Profil C48816 i sjakt O49033	Sjaktprofil: "Lag A"		Kassert
49347	Jordprøve	Profil C48816 i sjakt O49033	Sjaktprofil: "Lag E"		Kassert
49348	Jordprøve	Profil C48659 i sjakt O49033	Sjaktprofil: "Lag E"	Topp nivå etter flateavdekking	Kassert
49349	Jordprøve	Profil C48659 i sjakt O49033	Sjaktprofil: "Lag E"	Topp nivå etter flateavdekking	Kassert
49350	Kullprøve	Profil C48659 i sjakt O49033	Sjaktprofil: "Lag E"	Topp nivå etter flateavdekking	Kassert
48801	Kullprøve	48687	(Rotvelt?)	Selve ringen/skålen av stein	Kassert
48802	Kullprøve	48672	(Rotvelt?)	Kullfleck i 48687	Kassert
48803	Kullprøve	48672	(Rotvelt?)	Kullfleck i 48687	Kassert
48809	Makroprøve	48770	(Rotvelt?)	Lyse masser i midten av 48672	Kassert
48810	Makroprøve	48687	(Rotvelt?)	Selve ringen/skålen av stein	Kassert
48811	Kullprøve	48770	(Rotvelt?)	Lyse masser i midten av 48672	Kassert
48942	Kullprøve	48925	Rotvelt	Nederste brente	Kassert
48958	Kullprøve	48943	Rotvelt	Nest nederste brente	Kassert
49122	Kullprøve	48619	Rotvelt	Ved berget øverst	Kassert
49207	Kullprøve	48406	Rotvelt	Øverste	Kassert
49208	Kullprøve	48488	Rotvelt	Nest øverste	Kassert
200029	Hasselnøttskal I	204x846y L1		Prøverute NØ for flintdepotområde	Kassert
200030	Hasselnøttskal I	204x845y L1		Rute N for flintdepotområde	Datert
200031	Kullprøve	198x809y L2		Hovedfeltet	Kassert

200032	Kullprøve	200x810y L2		Prøverute, hovedfeltet	Kassert
	Kullprøve	203x845y NV L3, nedre 5 cm		fra flintdepotområde , bunn.	Kassert
	Mulig keramikk	199x809y L1		Tvilsom? Sørlig del av hovedfeltet	Kassert

#### 7.4 TEGNINGER

Tegningsnr.	Intrasis ID	Beskrivelse motiv	Tegnet av
1	38652	Moderne/avskrevet	E. Norli
2	45717	Kokegrop, profil	C. Finnesbråten

#### 7.5 FOTOLISTE, CF53800

Filnavn	Motiv	Strukturnr/Objektnr	Sett mot	Fotograf	Opptaksdato
Cf53800_001.JPG	Dronefoto av Verpen R57, utsikt over Verpen 1 og Verpen R57 sett mot Sætre	Askeladden ID 77320	Øst	Magne Samdal	19.08.2020
Cf53800_002.JPG	Dronefoto av Verpen R57, oversikt over lokaliteten	Askeladden ID 77320		Magne Samdal	19.08.2020
Cf53800_003.JPG	Dronefoto av Verpen R57, oversikt over lokaliteten og Verpen 1	Askeladden ID 77320	Øst	Magne Samdal	19.08.2020
Cf53800_004.JPG	Dronefoto av Verpen R57, oversikt over lokaliteten	Askeladden ID 77320		Magne Samdal	19.08.2020
Cf53800_005.JPG	Dronefoto av Verpen R57, oversikt over lokaliteten	Askeladden ID 77320		Magne Samdal	19.08.2020
Cf53800_006.JPG	Dronefoto av Verpen R57, utsikt over Verpen 1 og Verpen R57	Askeladden ID 77320		Magne Samdal	19.08.2020
Cf53800_007.JPG	Havnivå kart over Verpen R57, 44-53 moh. Landskap	Askeladden ID 77320		Linnea Syversætre Johannessen	23.03.2022
Cf53800_008.JPG	Havnivå kart over Verpen R57, 44-48 moh. Lokalitet	Askeladden ID 77320		Justin Kimball	
Cf53800_009.JPG	Havnivå kart over Verpen R57, 48-53 moh. Lokalitet	Askeladden ID 77320		Justin Kimball	
Cf53800_010.JPG	Havnivå kart over Verpen R57, 44-53 moh. Landskap	Askeladden ID 77320		Justin Kimball	
Cf53800_011.JPG	Bor			Carine S. Rosenvinge	23.02.2022
Cf53800_012.JPG	Bipolare kjerner			Carine S. Rosenvinge	23.02.2022
Cf53800_013.JPG	Depot retusjerte avslag, 202x 845y			Carine S. Rosenvinge	23.02.2022
Cf53800_014.JPG	Depot avslag, 203x, 845y, SVL2a			Carine S. Rosenvinge	23.02.2022

Cf53800_015.JPG	Depot - brent knoll			Carine S. Rosenvinge	23.02.2022
Cf53800_016.JPG	Depot, emne til håndtakskjerne			Carine S. Rosenvinge	23.02.2022
Cf53800_017.JPG	Depot fragmenter, 203x 845y SVL2a			Carine S. Rosenvinge	23.02.2022
Cf53800_018.JPG	Depot, håndtakskjerne			Carine S. Rosenvinge	23.02.2022
Cf53800_019.JPG	Depot, knakkestein			Carine S. Rosenvinge	23.02.2022
Cf53800_020.JPG	Depot, mikroflekke, 203x 845y SVL2a			Carine S. Rosenvinge	23.02.2022
Cf53800_021.JPG	Depot, samlebilde av alle funn			Carine S. Rosenvinge	23.02.2022
Cf53800_022.JPG	Depot, splint, 203x 845y SVL2a			Carine S. Rosenvinge	23.02.2022
Cf53800_023.JPG	Meisel, egg, 201, 806y 2			Carine S. Rosenvinge	23.02.2022
Cf53800_024.JPG	Emne av mørk bergart			Carine S. Rosenvinge	23.02.2022
Cf53800_025.JPG	Fragment av trinnøks, 200x 809y 3			Carine S. Rosenvinge	23.02.2022
Cf53800_026.JPG	Håndtakskjerne, 203x 811y 1			Carine S. Rosenvinge	23.02.2022
Cf53800_027.JPG	Slipestein eller slipeplate med egg			Carine S. Rosenvinge	23.02.2022
Cf53800_028.JPG	Liten øks, 204x 836y 1			Carine S. Rosenvinge	23.02.2022
Cf53800_029.JPG	meisel i to deler			Carine S. Rosenvinge	23.02.2022
Cf53800_030.JPG	Nøstetøks, emne av lys bergart, 204x 811y 1			Carine S. Rosenvinge	
Cf53800_031.JPG	Nøstvetøks F48405			Carine S. Rosenvinge	
Cf53800_032.JPG	Plattformkjerner			Carine S. Rosenvinge	
Cf53800_033.JPG	R57h, øksefragment 198x 806y 1			Carine S. Rosenvinge	
Cf53800_034.JPG	Retusjert avslag			Carine S. Rosenvinge	
Cf53800_035.JPG	Retsjert bergkrystall og mikroflekk av kvartsitt			Carine S. Rosenvinge	
Cf53800_036.JPG	Sadsteinskniv - liten			Carine S. Rosenvinge	
Cf53800_037.JPG	Sandsteinskniv			Carine S. Rosenvinge	
Cf53800_038.JPG	Sandsteinskniver			Carine S. Rosenvinge	
Cf53800_039.JPG	Sammenstilling av sandsteinskniver			Carine S. Rosenvinge	
Cf53800_040.JPG	Sammenstilling av søkser			Carine S. Rosenvinge	



Cf53800_041.JPG	Skrapere			Carine S. Rosenvinge	
Cf53800_042.JPG	Øksefragment 202x 809y 1			Carine S. Rosenvinge	
Cf53800_043.JPG	Økser funnet samlet 201x 809y 1			Carine S. Rosenvinge	
Cf53800_044.JPG	tv R57a og de to th R57d			Carine S. Rosenvinge	
Cf53800_045.JPG	Avdekket, utgravd og flateavdekket areal på Verpen R57			Linnea Syversætre Johannessen	
Cf53800_046.JPG	Strukturer og spredningen av varmepåvirket flint og patinert flint			Linnea Syversætre Johannessen	
Cf53800_047.JPG	Spredningen av alle funn og flint			Linnea Syversætre Johannessen	
Cf53800_048.JPG	Spredning av ulike råstofftyper			Linnea Syversætre Johannessen	
Cf53800_049.JPG	Spredning av flekker/mikroflekker og kjernetyper/kjernefragmenter			Linnea Syversætre Johannessen	
Cf53800_050.JPG	Spredning av økser/meisler og slipeplate/-stein og sandsteinskriver			Linnea Syversætre Johannessen	
Cf53800_051.JPG	Spredning av retusjert materiale			Linnea Syversætre Johannessen	
Cf53800_052.JPG	Slipstein			Solveig Lyby	
Cf53800_053.JPG	Rekonstruert funnsituasjon. To økser i nordøstlige hjørne av en rute og en øks i sørvestlige hjørnet av en annen. Alle lå på linje SV-NØ.			Solveig Lyby	
Cf53800_056.JPG	Avslag av mulig metarhyolitt			Solveig Lyby	
Cf53800_057.JPG	Stor slipeplate framkommet ved avsluttende flateavdekking sammen med løsfunn av Nøstvetøks			Solveig Lyby	
Cf53800_058.JPG	Fragment av slipeplate			Solveig Lyby	
Cf53800_059.JPG	Slipeplate sammenføyd med andre fragmenter			Solveig Lyby	
Cf53800_060.JPEG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Øvre/vestre del.		sørøst	Solveig Lyby	27.07.2020
Cf53800_061.JPEG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Øvre/vestre del.		øst	Solveig Lyby	27.07.2020
Cf53800_062.JPEG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Øvre/vestre del.		nordvest	Solveig Lyby	27.07.2020
Cf53800_063.JPEG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Øvre/vestre del.		nordøst	Solveig Lyby	27.07.2020
Cf53800_064.JPEG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Område i sørvest mellom to små berggrygger.		sørøst	Solveig Lyby	27.07.2020
Cf53800_065.JPEG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Østlig del av den øvre/vestre		øst	Solveig Lyby	27.07.2020

	flaten. Terrenget er brattere videre østover.				
Cf53800_066.JPEG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Det øvre området sett fra såldestasjonen.		sørvest	Solveig Lyby	27.07.2020
Cf53800_067.JPEG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Tatt litt nedenfor såldestasjonen. En liten bergrygg foran sørlig del av den øvre flaten.		sørvest	Solveig Lyby	27.07.2020
Cf53800_068.JPEG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Midtre del av avdekket område.		sør	Solveig Lyby	27.07.2020
Cf53800_069.JPEG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Midtre og østlig del av avdekket område, sett fra nedsiden av såldestasjonen.		sørøst	Solveig Lyby	27.07.2020
Cf53800_070.JPEG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Nedre del.		sør	Solveig Lyby	27.07.2020
Cf53800_071.JPEG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Nedre del av avdekket område.		sørøst	Solveig Lyby	27.07.2020
Cf53800_072.JPEG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Bakken opp mot såldestasjonen, mellom øvre og nedre del.		vest	Solveig Lyby	27.07.2020
Cf53800_073.JPEG	Arbeidsbilde. Sålding på R57.		vest	Solveig Lyby	04.08.2020
Cf53800_074.JPEG	Arbeidsbilde. Sålding på R57.		nord	Solveig Lyby	04.08.2020
Cf53800_075.JPEG	Arbeidsbilde. Sålding på R57.		øst	Solveig Lyby	04.08.2020
Cf53800_076.JPEG	To nøstvetøkser fra 201x809y lag 1. Ble funnet med den flate siden mot hverandre.		vest	Solveig Lyby	06.08.2020
Cf53800_077.JPEG	Nøstvetøksenes underside.		vest	Solveig Lyby	06.08.2020
Cf53800_078.JPEG	Nøstvetøksene fra siden.		vest	Solveig Lyby	06.08.2020
Cf53800_079.JPEG	Nøstvetøksene med bitene råmateriale som lå rett under dem.		vest	Solveig Lyby	06.08.2020
Cf53800_080.JPEG	Første avslag av metaryolitt på lokaliteten, funnet i 208x825y lag 1.		vest	Solveig Lyby	06.08.2020
Cf53800_081.JPEG	Første avslag av metaryolitt på lokaliteten, funnet i 208x825y lag 1.		vest	Solveig Lyby	06.08.2020
Cf53800_082.JPEG	Rekonstruert funnsituasjon. To økser i nordøstlige hjørne av en rute og en øks i sørvestlige hjørnet av en annen. Alle lå på linje SV-NØ.		sørvest	Solveig Lyby	10.08.2020
Cf53800_083.JPEG	Arbeidsbilde. Utgravning av området rundt øksene. Øksene lagt tilbake der de er funnet i øvre del av bildet.		sør	Solveig Lyby	10.08.2020
Cf53800_084.JPEG	Rekonstruert funnsituasjon av økser, med tommestokk på 1 m.		sør	Solveig Lyby	10.08.2020
Cf53800_085.JPEG	Rekonstruert funn av økser.		sør	Solveig Lyby	10.08.2020
Cf53800_086.JPEG	Rekonstruert funn av økser, med mulig råmateriale fra samme område lagt ved siden av.		sør	Solveig Lyby	10.08.2020

Cf53800_087.JPEG	Arbeidsbilde. Utgraving på den øverste flaten.		øst	Solveig Lyby	10.08.2020
Cf53800_088.JPEG	Arbeidsbilde. Utgraving på den øverste flaten.		øst	Solveig Lyby	10.08.2020
Cf53800_089.JPEG	Arbeidsbilde. Utgraving på den øverste flaten. Hilde sålder.		nordøst	Solveig Lyby	10.08.2020
Cf53800_090.JPEG	Arbeidsbilde. I 203x 845y dukket det opp en tett samling eller depot med flint under graving av lag 1. Ruta er rett nord for ruta der det er en mulig kokegrop eller ildsted.		vest	Solveig Lyby	12.08.2020
Cf53800_091.JPEG	Arbeidsbilde. I 203x 845y dukket det opp en tett samling eller depot med flint under graving av lag 1. Ruta er rett nord for ruta der det er en mulig kokegrop eller ildsted.		vest	Solveig Lyby	12.08.2020
Cf53800_092.JPEG	Arbeidsbilde. Ruta med mulig kokegrop, 202x 845y. Vi avdekker et større område før vi renser opp.		vest	Solveig Lyby	12.08.2020
Cf53800_093.JPEG	Arbeidsbilde. Ruta med flintdepotet, 203x 845y, etter at lag 1 er gravd. Vi avdekker et større område før vi renser opp og fingeravtrykk området.		vest	Solveig Lyby	12.08.2020
Cf53800_094.JPEG	Arbeidsbilde. Lars åpner en rute til ved kokegropa og flintdepotet.a		nordøst	Solveig Lyby	12.08.2020
Cf53800_095.JPEG	Arbeidsbilde/oversiktsbilde. Øvre feltet underveis i gravingen av lag 1.		sørvest	Solveig Lyby	24.08.2020
Cf53800_096.JPEG	Området rundt A38720. Topp lag 3 i to kvadranter i forbindelse med graving av flintkonsentrasjon A38720. NØ kvadrant i rute 202x 845y og SØ kvadrant i rute 203x 245y. Målestokk 50 cm.		sør	Erlend Nordlie	25.08.2020
Cf53800_097.JPEG	Området rundt A38720. Topp lag 3 i to kvadranter i forbindelse med graving av flintkonsentrasjon A38720. NØ kvadrant i rute 202x 845y og SØ kvadrant i rute 203x 245y. Målestokk 50 cm.		vest	Erlend Nordlie	25.08.2020
Cf53800_098.JPEG	Området rundt A38720. Topp lag 3 i to kvadranter i forbindelse med graving av flintkonsentrasjon A38720. NØ kvadrant i rute 202x 845y og SØ kvadrant i rute 203x 245y. Målestokk 50 cm.		øst	Erlend Nordlie	25.08.2020
Cf53800_099.JPEG	Detaljer av profil mot Ø gjennom flintkonsentrasjon A38720. Nordlig del.		øst	Erlend Nordlie	25.08.2020
Cf53800_100.JPEG	Detaljer av profil mot Ø gjennom flintkonsentrasjon A38720. Sørlig del.		øst	Erlend Nordlie	25.08.2020
Cf53800_101.JPEG	Situasjonsbilde, utgraving av flintkonsentrasjon.		sør	Erlend Nordlie	25.08.2020
Cf53800_102.JPEG	Oversikt NØ kvadrant 203 x845y topp lag 3.		sør	Erlend Nordlie	25.08.2020
Cf53800_103.JPEG	Oversikt NØ kvadrant 203 x845y topp lag 3.		sør	Erlend Nordlie	25.08.2020

Cf53800_104.JPEG	Topp lag 3 ved flintkonsentrasjon.		sør	Erlend Nordlie	26.08.2020
Cf53800_105.JPEG	Topp lag 3 ved flintkonsentrasjon.		sør	Erlend Nordlie	26.08.2020
Cf53800_106.JPEG	Profil mot øst etter graving av lag 2 i tre kvadranter.		øst	Erlend Nordlie	26.08.2020
Cf53800_107.JPEG	Profil mot øst etter graving av lag 2 i tre kvadranter.		øst	Erlend Nordlie	26.08.2020
Cf53800_108.JPEG	Detaljer av profilen mot øst, nordlig del.		øst	Erlend Nordlie	26.08.2020
Cf53800_109.JPEG	Detaljer av profilen mot øst, midtre del.		øst	Erlend Nordlie	26.08.2020
Cf53800_110.JPEG	Detaljer av profilen mot øst, sørlig del.		øst	Erlend Nordlie	26.08.2020
Cf53800_111.JPEG	Økser og meisler så langt i utgravningen. Noen er mer å regne som emner.		sørvest	Solveig Lyby	26.08.2020
Cf53800_112.JPEG	Økser og meisler så langt i utgravningen. Noen er mer å regne som emner.		sørvest	Solveig Lyby	26.08.2020
Cf53800_113.JPEG	To biter bergart fra to forskjellige ruter, sannsynlig deler av en slipeplate eller slipestein.		sør	Solveig Lyby	26.08.2020
Cf53800_114.JPEG	Den store slipesteinen med flere konkave slipeproper på forskjellige sider.		sørvest	Solveig Lyby	26.08.2020
Cf53800_115.JPEG	Den store slipesteinen med flere konkave slipeproper på forskjellige sider.		sørvest	Solveig Lyby	26.08.2020
Cf53800_116.JPEG	En skraper i rosa flint og et redskap med steil retusj på den konvekse siden, vanlig retusj på den konkave. Spiss, nærmest klo-formet.		vest	Solveig Lyby	26.08.2020
Cf53800_117.JPEG	Overflaten i området med flintkonsentrasjonen, topp lag 3.		øst	Solveig Lyby	26.08.2020
Cf53800_118.JPEG	Profil i området med flintkonsentrasjon etter at lag 2 er gravd.		øst	Solveig Lyby	26.08.2020
Cf53800_119.JPEG	Profil i området med flintkonsentrasjon etter at lag 2 er gravd.		øst	Solveig Lyby	26.08.2020
Cf53800_120.JPEG	Profil mot sør i 204x 842y		sør	Solveig Lyby	27.08.2020
Cf53800_121.JPEG	Profil mot sør i 204x 839y		sør	Solveig Lyby	27.08.2020
Cf53800_122.JPEG	Profil mot sør i 204x 835y		sør	Solveig Lyby	27.08.2020
Cf53800_123.JPEG	Profil mot sør i 204x 832y		sør	Solveig Lyby	27.08.2020
Cf53800_124.JPEG	Profil mot sør i 204x 827y		sør	Solveig Lyby	27.08.2020
Cf53800_125.JPEG	Profil mot sør i 204x 824y		sør	Solveig Lyby	27.08.2020
Cf53800_126.JPEG	Profil mot sør i 204x 820y		sør	Solveig Lyby	27.08.2020
Cf53800_127.JPEG	Profil mot sør i 204x 816y		sør	Solveig Lyby	27.08.2020
Cf53800_128.JPEG	Profil mot sør i 204x 812y		sør	Solveig Lyby	27.08.2020
Cf53800_129.JPEG	Profil mot sør i 204x 808y		sør	Solveig Lyby	27.08.2020
Cf53800_130.JPEG	Profil mot sør i 204x 804y		sør	Solveig Lyby	27.08.2020
Cf53800_131.JPEG	Område med flintkonsentrasjon. Topp av nedre 5 cm av lag 3.(?)		øst	Solveig Lyby	03.09.2020
Cf53800_132.JPEG	Gjenstandsfoto. Biter av sandsteinskniver.		sør	Solveig Lyby	03.09.2020
Cf53800_133.JPEG	Liten kjerne.		sør	Solveig Lyby	03.09.2020
Cf53800_134.JPEG	Bergartsøks.		sørvest	Solveig Lyby	03.09.2020
Cf53800_135.JPEG	Bergartsøks.		sørvest	Solveig Lyby	03.09.2020
Cf53800_136.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 2 på hovedfeltet. Nordøstlige hjørne.		vest	Solveig Lyby	03.09.2020

Cf53800_137.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 2 på hovedfeltet. Østlig del.		vest	Solveig Lyby	03.09.2020
Cf53800_138.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 2 på hovedfeltet. Sørøstlig del.		vest	Solveig Lyby	03.09.2020
Cf53800_139.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 2 på hovedfeltet. Østlig del.		nord	Solveig Lyby	03.09.2020
Cf53800_140.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 2 på hovedfeltet.		nord	Solveig Lyby	03.09.2020
Cf53800_141.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 2 på hovedfeltet. Sørvestlig del.		nord	Solveig Lyby	03.09.2020
Cf53800_142.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 2 på hovedfeltet. Sørvestlig del.		øst	Solveig Lyby	03.09.2020
Cf53800_143.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 2 på hovedfeltet. Vestlig del.		øst	Solveig Lyby	03.09.2020
Cf53800_144.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 2 på hovedfeltet. Nordvestlig del.		øst	Solveig Lyby	03.09.2020
Cf53800_145.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 2 på hovedfeltet. Nordvestlig del.		sør	Solveig Lyby	03.09.2020
Cf53800_146.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 2 på hovedfeltet. Nordlig del.		sør	Solveig Lyby	03.09.2020
Cf53800_147.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 2 på hovedfeltet. Nordøstlig del.		sør	Solveig Lyby	03.09.2020
Cf53800_148.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 2 på hovedfeltet. Østlig del.		sør	Solveig Lyby	03.09.2020
Cf53800_149.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 2 på hovedfeltet.		sør	Solveig Lyby	03.09.2020
Cf53800_150.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 2 på hovedfeltet. Vestlig del.		sør	Solveig Lyby	03.09.2020
Cf53800_151.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 2 på hovedfeltet.		sørøst	Solveig Lyby	03.09.2020
Cf53800_152.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 2 på hovedfeltet. Utsikt mot nedre del av Verpen R57 og såldestasjonen på Verpen 1 nederst.		øst	Solveig Lyby	03.09.2020
Cf53800_153.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 2 på hovedfeltet.		sørøst	Solveig Lyby	03.09.2020
Cf53800_154.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 2 på hovedfeltet.		nordøst	Solveig Lyby	03.09.2020
Cf53800_155.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 2 på hovedfeltet.		nord	Solveig Lyby	03.09.2020
Cf53800_156.JPEG	Profil ved flintkonsentrasjonen, etter at de vestre kvadrantene er gravd til og med lag 3.		øst	Solveig Lyby	07.09.2020
Cf53800_157.JPEG	Profil ved flintkonsentrasjonen,		øst	Solveig Lyby	07.09.2020
Cf53800_158.JPEG	Topp lag 3 i de østlige kvadrantene ved flintkonsentrasjonen.		sør	Solveig Lyby	08.09.2020
Cf53800_159.JPEG	Topp lag 3 i de østlige kvadrantene ved flintkonsentrasjonen.		sør	Solveig Lyby	08.09.2020
Cf53800_160.JPEG	Mulig kokegrop A45717 i plan		sør	Solveig Lyby	08.09.2020
Cf53800_161.JPEG	Profilbilde av kokegrop A45717.		sør	Solveig Lyby	10.09.2020
Cf53800_162.JPEG	Profilbilde av kokegrop A45717.		sør	Solveig Lyby	10.09.2020

Cf53800_163.JPEG	Profilbilde av kokegrop A45717.		sør	Solveig Lyby	10.09.2020
Cf53800_164.JPEG	Profilbilde av kokegrop A45717.		sør	Solveig Lyby	10.09.2020
Cf53800_165.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 3 på hovedfeltet, øverst på lokaliteten.		sør	Solveig Lyby	17.09.2020
Cf53800_166.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 3 på hovedfeltet, øverst på lokaliteten.		sør	Solveig Lyby	17.09.2020
Cf53800_167.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 3 på hovedfeltet, øverst på lokaliteten.		sør	Solveig Lyby	17.09.2020
Cf53800_168.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 3 på hovedfeltet, øverst på lokaliteten.		sør	Solveig Lyby	17.09.2020
Cf53800_169.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 3 på hovedfeltet, øverst på lokaliteten.		vest	Solveig Lyby	17.09.2020
Cf53800_170.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 3 på hovedfeltet, øverst på lokaliteten.		vest	Solveig Lyby	17.09.2020
Cf53800_171.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 3 på hovedfeltet, øverst på lokaliteten.		nord	Solveig Lyby	17.09.2020
Cf53800_172.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 3 på hovedfeltet, øverst på lokaliteten.		nord	Solveig Lyby	17.09.2020
Cf53800_173.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 3 på hovedfeltet, øverst på lokaliteten.		nord	Solveig Lyby	17.09.2020
Cf53800_174.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 3 på hovedfeltet, øverst på lokaliteten.		øst	Solveig Lyby	17.09.2020
Cf53800_175.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 3 på hovedfeltet, øverst på lokaliteten.		øst	Solveig Lyby	17.09.2020
Cf53800_176.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 3 på hovedfeltet, øverst på lokaliteten.		øst	Solveig Lyby	17.09.2020
Cf53800_177.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 3 på hovedfeltet, øverst på lokaliteten.		øst	Solveig Lyby	17.09.2020
Cf53800_178.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 3 på hovedfeltet, øverst på lokaliteten.		øst	Solveig Lyby	17.09.2020
Cf53800_179.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 3 på hovedfeltet, øverst på lokaliteten.		sør	Solveig Lyby	17.09.2020
Cf53800_180.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 3 på hovedfeltet, øverst på lokaliteten.		sør	Solveig Lyby	17.09.2020
Cf53800_181.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 3 på hovedfeltet, øverst på lokaliteten.		sør	Solveig Lyby	17.09.2020
Cf53800_182.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 3 på hovedfeltet, øverst på lokaliteten.		vest	Solveig Lyby	17.09.2020
Cf53800_183.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Topp lag 3 på hovedfeltet, øverst på lokaliteten.		vest	Solveig Lyby	17.09.2020
Cf53800_184.JPEG	Profil gjennom «struktur» A46154. Etter snitting ser det mørke «laget» ut til å være et resultat av naturprosesser, brente røtter og lignende.		sør	Solveig Lyby	22.09.2020
Cf53800_185.JPEG	Profil gjennom «struktur» A46154. Østre del. Etter snitting ser det mørke «laget» ut til å være et resultat av naturprosesser, brente røtter og lignende.		sør	Solveig Lyby	22.09.2020
Cf53800_186.JPEG	Profil gjennom «struktur» A46154. Sentrale østre del. Etter snitting ser det mørke «laget» ut til å være et resultat av naturprosesser, brente røtter og lignende.		sør	Solveig Lyby	22.09.2020

Cf53800_187.JPEG	Profil gjennom «struktur» A46154. Sentrale vestre del. Etter snitting ser det mørke «laget» ut til å være et resultat av naturprosesser, brente røtter og lignende.		sør	Solveig Lyby	22.09.2020
Cf53800_188.JPEG	Profil gjennom «struktur» A46154. Vestre del. Etter snitting ser det mørke «laget» ut til å være et resultat av naturprosesser, brente røtter og lignende.		sør	Solveig Lyby	22.09.2020
Cf53800_189.JPEG	Fosfatprøveserie A i mulig tuft.		sør	Solveig Lyby	22.09.2020
Cf53800_190.JPEG	Fosfatprøveserie A i mulig tuft.		sør	Solveig Lyby	22.09.2020
Cf53800_191.JPEG	Fosfat i mulig tuft		sør	Solveig Lyby	22.09.2020
Cf53800_192.JPEG	Fosfat			Solveig Lyby	
Cf53800_193.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Øvre flate med mulig tuft etter avdekking med maskin.			Solveig Lyby	
Cf53800_194.JPEG	Oversiktsbilde med fotostang. Øvre flate med mulig tuft etter avdekking med maskin.			Solveig Lyby	
Cf53800_195.JPEG	48406 og 48446 i plan			Solveig Lyby	
Cf53800_196.JPEG	Flere strukturer.			Solveig Lyby	
Cf53800_197.JPEG	Strukturer i sørøstre del av øvre flate.			Solveig Lyby	
Cf53800_198.JPEG	Strukturer i sørøstre del av øvre flate.			Solveig Lyby	
Cf53800_199.JPEG	Strukturer i nordøstre del av øvre flate. 48770, 48687 og 48672.			Solveig Lyby	
Cf53800_200.JPEG	Snitting med maskin av 48770 og 48687.			Solveig Lyby	
Cf53800_201.JPEG	Snitting med maskin av 48770 og 48687.			Solveig Lyby	
Cf53800_202.JPEG	Snitting med maskin av 48770 og 48687.			Solveig Lyby	
Cf53800_203.JPEG	Profil			Solveig Lyby	
Cf53800_204.JPEG	Profil			Solveig Lyby	
Cf53800_205.JPEG	Strukturnummer.			Solveig Lyby	
Cf53800_206.JPEG	Strukturnummer			Solveig Lyby	
Cf53800_207.JPEG	Profil i sjakt fra vest mot øst.		sør	Solveig Lyby	
Cf53800_208.JPEG	Profil i sjakt fra vest mot øst.		sør	Solveig Lyby	
Cf53800_209.JPEG	Oversiktsbilde etter avdekking. Østre del av nedre flate.		nord	Solveig Lyby	
Cf53800_210.JPEG	Oversiktsbilde etter avdekking, nedre flate.		nordøst	Solveig Lyby	
Cf53800_211.JPEG	Oversiktsbilde etter avdekking, nedre flate.		øst	Solveig Lyby	29.09.2020
Cf53800_212.JPEG	Oversiktsbilde etter avdekking, øvre flate.		vest	Solveig Lyby	29.09.2020
Cf53800_213.JPEG	Oversiktsbilde etter avdekking, østre del av nedre flate.		sørvest	Solveig Lyby	29.09.2020
Cf53800_214.JPEG	Oversiktsbilde etter avdekking, sørøstre del av øvre flate.		nord	Solveig Lyby	29.09.2020
Cf53800_215.JPEG	Oversiktsbilde etter avdekking, øvre flate		nordvest	Solveig Lyby	29.09.2020
Cf53800_216.JPEG	Oversiktsbilde etter avdekking, øvre flate.		vest	Solveig Lyby	29.09.2020
Cf53800_216.JPEG	Løsfunn av kvartsitt etter avdekking, på sørøstre del av øvre felt.		sørvest	Solveig Lyby	29.09.2020
Cf53800_217.JPEG	Løsfunn av kvartsitt etter avdekking, på sørøstre del av øvre felt.		sørvest	Solveig Lyby	29.09.2020

Cf53800_218.JPEG	Løsfunn av kvartsitt etter avdekking, på sørøstre del av øvre felt.		sørvest	Solveig Lyby	29.09.2020
Cf53800_219.JPEG	Oversiktsbilde etter avdekking, øvre felt.		nordøst	Solveig Lyby	29.09.2020
Cf53800_220.JPEG	Oversiktsbilde etter avdekking, øvre felt.		nordøst	Solveig Lyby	29.09.2020
Cf53800_221.JPEG	Oversiktsbilde etter avdekking, øvre felt.		øst	Solveig Lyby	29.09.2020
Cf53800_222.JPEG	Oversiktsbilde etter avdekking, øvre felt.		øst	Solveig Lyby	29.09.2020
Cf53800_223.JPEG	Oversiktsbilde etter avdekking, øvre felt.		sørvest	Solveig Lyby	29.09.2020
Cf53800_224.JPEG	Oversiktsbilde etter avdekking, øvre felt.		sørøst	Solveig Lyby	29.09.2020
Cf53800_225.JPEG	Oversiktsbilde etter avdekking, øvre felt.		sør	Solveig Lyby	29.09.2020
Cf53800_226.JPEG	Øvre del av sjakta.		sørøst	Solveig Lyby	29.09.2020
Cf53800_227.JPEG	Sjaktasom går fra øverste til nederste flate.		vest	Solveig Lyby	29.09.2020
Cf53800_228.JPEG	Nederste del av sjakta.		sørvest	Solveig Lyby	29.09.2020
Cf53800_229.JPEG	Øverste strukturer. Mulig rotvelt.		nordvest	Solveig Lyby	29.09.2020
Cf53800_230.JPEG	Øverste strukturer. Mulig rotvelt.		nordøst	Solveig Lyby	29.09.2020
Cf53800_231.JPEG	Vannrørene som er gravd ned under tømmerveien. Massene er sannsynlig tatt fra området mellom Verpen 1 og veien der det nå er et stort søkk, se neste bilde.		sørøst	Solveig Lyby	30.09.2020
Cf53800_232.JPEG	Forsøk på å ta bilde av dumpa mellom veien og Verpen 1		sørvest	Solveig Lyby	30.09.2020
Cf53800_233.JPEG	Stor jordfast stein på nedre flate. Sandstein. Mulig bearbeidet/ brukt til sliping.		nordøst	Solveig Lyby	30.09.2020
Cf53800_234.JPEG	Stor jordfast stein på nedre flate. Sandstein. Mulig bearbeidet/ brukt til sliping.		nordøst	Solveig Lyby	30.09.2020
Cf53800_235.JPEG	Øvre felt med strukturer/rotvelter.		sør	Solveig Lyby	30.09.2020

## 7.6 ANALYSER

### 7.6.1 VEDART

Prøvenr.	Strukturnr.	Kontekst	Gram	Arter	Antall bestemte trekull- stykker
PK46377	A45717	Kokegrop	4	4 Corylus, hassel, 1 Fraxius, ask, 4 Taxus, barlind	9
PK48282	A46154	Mulig tuft	2,3	1 Corylus, hassel, 5 Pinus, furu, 1 Salix, selje, 1 Alnus, alm, 3 Salix populus, selje/vier/osp	11
PK48363	A46154	Mulig tuft	0,5	2 Alnus, or, 4 Pinus, furu, 1 Salix, selje, 3 Salix populus, selje/vier/osp	10



## 7.6.2 DATERING

Lab.nr.	Prøvenr.	Struktur nr./Kon-tekst	Mate-riale	Alder i BP $\pm 1\sigma$	Kalibrert alder (2 $\sigma$ ; 95,4% sannsynlighet)	Periode	H.o.h.
LuS-16342	PK200030		Hasseln øttskall	6060 $\pm$ 40	5201-4837 f.Kr	Sen-mesolitikum	48,6
LuS-16346	PK46377	Kokegrop	Trekull, hassel	2420 $\pm$ 35	750-401 f.Kr	Yngre bronsealder/førromersk jernalder	54,4
LuS-16347	PK48282	Mulig tuft	Trekull, hassel	6755 $\pm$ 40	5725-5571 f.Kr.	Senmesolitikum	55,1
LuS-16348	PK48363	Mulig tuft	Trekull, or	6310 $\pm$ 45	5456-5131 f.Kr.	Senmesolitikum	55,2

## 8 VEDLEGG: VERPEN 1

### 8.1 TILVEKSTTEKSTER, C62351

#### C62351/1-19

**Boplassfunn fra eldre steinalder/senneolitikum/eldre bronsealder fra OSLOFJORDFORBINDELSEN TRINN 2, av /KONGSDELEN/ROMMERUD/STORSAND/FROGN/STUBBERUD (358,356,39,353,38,40/1,13), ASKER/FROGN K., VIKEN.**

*Fellesopplysninger for C62350-C62357:* Funnt innkommet ved arkeologiske utgravninger i forbindelse med Oslofjordforbindelsen trinn 2 - utbygging av veg og tunnel gjennom Frogn og Asker i Viken fylke. De åtte undersøkte lokalitetene (Id. 69877, 77320, 79268, 172676, 172680, 172682, 172687, 173454) kan fordeles i to grupper basert på beliggenhet: Lokalitetene ved Vassum og Stubberud i Frogn, og lokalitetene ved Verpen på nordsiden av Hurum i Asker. Lokalitetene ble innledende undersøkt i 2019, mens utgravningene fant sted i 2020. Funnene som er katalogisert under aksjonsnummer 2020/774 stammer fra begge årene.

Vedartsbestemmelser er utført ved Moesgård museum, radiologisk datering er utført av Laboratoriet för 14C-dateringer ved Lunds Universitet i Sverige og makrofossilanalyser samt osteologianalysene er gjennomført av Arkeologerna ved Statens historiska museer i Sverige. Fosfatanalyser ble utført ved KHM.

*Funnomstendighet:* Arkeologisk utgravning. Lokalitetet Verpen 1 lå 40-43 moh på gården Kongsdelene 356/1, på en flat rygg eller nærmest en «halv-øy» i skogsterreng. Det var få og spredte funn på flaten.

Lokalitetene ble avtorvet med gravemaskin, siden gravd konvensjonelt i metersruter og 10 cm lag. Et areal på 25 m<sup>2</sup> ble gravd i lag 1 og til sammen ble et volum på 3,7 m<sup>3</sup> undersøkt. Det framkom funn til og med lag 7 (70 cm under torv). Det ble totalt innsamlet 98 littiske funn. På bakgrunn av typologisk-teknologiske trekk ved gjenstandsmaterialet ble aktiviteten på flaten datert til flere bruksfaser. En fase med strandtilknyttet aktivitet i senmesolitikum eldre enn 4300 f.Kr. Samt aktivitet i senneolitikum/eldre bronsealder. Hasselnøttskall fra en nedgravning med ukjent funksjon ble datert til 1391-1127 f.Kr.

*Orienteringsoppgave:* Lokaliteten lå 40-43 moh., i skogsterreng, like nord for en skogsbilvei, ca. 260 m sør for Graabein stadion, ca. 227 m vest for Verpentjernet og ca. 193 m øst-nordøst for det østlige tunnelinnhogget til Merraskottunnelen på E134.

*Kartreferanse/-koordinater:* Projeksjon: EU89-UTM; Sone 33, N: 6622577, Ø: 6622577.

*LokalitetsID:* 172676.

- 1) 1 **mikroflekke** av flint. *Mål:* L: 0,9 cm.
- 2) 1 **avslag** med retusj av flint, mulig bor eller syl. *Mål:* L: 1,9 cm.
- 3) 5 **avslag** med retusj av flint. *Mål:* L: 2-2,7 cm
- 4) 55 **avslag** av flint.
- 5) 7 **fragmenter** av flint.
- 6) 6 **splint** av flint, patinert.
- 7) 1 **plattformkjerne** av flint. *Mål:* Stm: 4,3 cm
- 8) 1 **øks** av bergart. *Mål:* Stm: 6,4 cm.
- 9) 2 **slipeplate** av bergart. *Mål:* Stm: 2,7-6,2 cm.
- 10) 12 **avslag** av bergart.

- 11) 1 **knakkestein** av bergart. *Mål:* Stm: 9,9 cm.
- 12) 1 **pilspiss** med rette egger og tange av skifer. *Mål:* L: 6,8 cm.
- 13) 5 **slipeplate** av sandstein. *Mål:* Stm: 3,3-4,0 cm.
- 14) 5 **hasselnøttskall**. PK192, ikke analysert. *Vekt:* 0,35 gram.
- 15) 1 **hasselnøttskall**. PK 191, ikke analysert. *Vekt:* 0,1 gram.
- 16) 1 **hasselnøttskall**. PK190, datert til 3015±35 BP, 1391-1127 cal.BC (LuS-16341).
- 17) **prøve, kull**. PK48367, ikke analysert. *Vekt:* 0,07 gram.
- 18) **prøve, kull**. PK48368, ikke analysert. *Vekt:* 0,64 gram.
- 19) **prøve, kull**. PK199, ikke analysert. *Vekt:* 0,30 gram.
- 20) **prøve, kull**. PK48367, ikke analysert. *Vekt:* 0,39 gram.

*Katalogisert av:* Carine S. Rosenvinge.

Litteratur:

Melvær, A. S., 2013, Rv23 Verpen-Vassum, 2012/4872, Hurum Kommune, registreringsrapport, Buskerud fylkeskommune.

Rosenvinge, Carine og Lyby, Solveig, 2022, Rapport arkeologisk utgravning, steinalderlokalitet, Kongsdelene 356/1, Asker Viken

## 8.2 STRUKTURLISTE

IID	Subclass	Anleggets tydelighet	Fyllets farge	Fyll-materiale	Beskrivelse	Undersøkelsesmetode	Undersøkt grad	Undersøkt	Funn i strukturen	Prøve	Observasjon(er)	Prøvenummer	Foto nr.	Under
32601	Nedgravning med ukjent funksjon	Tydelig	Flere lag og farger	sand, silt, grus	Strukturen var ca. 80 cm dyp på det dypeste, hadde skrå sidekanter og bestod av flere lag. Det er uklart hvilket lag som representerer det opprinnelige marknivået når strukturen ble anlagt. De øvre ca.10-20 cm kan være et fossilt dyrkingslag, og strukturen har blitt anlagt før tildannelsen av dette. I bunnen av strukturen lå en stor, svært regulær knakkestein. Denne stammer troligvis fra steinalderkativiteten i området, og har enten tilfeldig eller intensjonelt blitt lagt ned i bunn av strukturen.	Håndgravd og maskinelt snittet	Delvis	Yes	Yes	Yes	Kull, hasselnøttskall	PK190 PK199 MP48020 MP48021 PK48367 PK48368	Cf53799_010-018, 030-050, 053	Grå sil

## 8.3 PRØVER

Intrasisld	Name	Class	Subclass	Beskrivelse	Tatt i lag	Arkeologisk objekt (Innsamlet fra (Kontekst)) Parent Id(s)	Arkeologisk objekt (Innsamlet fra (Kontekst)) Subclass	Profil (Innsamlet fra (Kontekst)) Parent Id(s)
190	Hassenøttskall	Prøve	Kullprøve	Hasselnøttskal fra graving og	7	32601	Lag_lag	

				sålding, meksinisk lag 7				
191	Hassenøttskall	Prøve	Kullprøve	Hassenøttskall fra graving og sålding				
192	Hasselnøttskall	Prøve	Kullprøve	Hasselnøttskall fra graving og sålding				
199	BUNN	Prøve	Kullprøve		32601	Lag_lag	198	
48013	TOPP	Prøve	Jordprøve				49301	
48014		Prøve	Jordprøve				49301	
48015		Prøve	Jordprøve				49301	
48016		Prøve	Jordprøve				49301	
48017		Prøve	Jordprøve				49301	
48018		Prøve	Jordprøve				49301	
48019	BUNN	Prøve	Jordprøve				49301	
48020	Øvre	Prøve	Makroprøve	Øvre, ren torv	32601	Lag_lag	49301	
48021	Nedre	Prøve	Makroprøve	Nedre torv/kull/mørkt lag	32601	Lag_lag	49301	
48367	Øvre	Prøve	Kullprøve	Øvre, tynt svart sjikt	32601	Lag_lag	49301	
48368	BUNN	Prøve	Kullprøve	Bunn av strukturen	32601	Lag_lag	49301	
49351	TOPP	Prøve	Mikromorfologiskprøve				49301	
49352	BUNN	Prøve	Mikromorfologiskprøve				49301	

#### 8.4 TEGNINGER

Tegningsnr.	Intrasis ID	Beskrivelse motiv	Tegnet av
3	32601	Nedgravnin, profil	S. Lyby

**8.5 FOTOLISTE, CF53799**

Filnavn	Motivbeskrivelse	Strukturnr	Retning sett mot	Navn
Cf53799_001.JPG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Utsikt utover tunga som utgjør store deler av Verpen 1.		NV	Lyby, Solveig
Cf53799_001.JPG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Utsikt utover tunga som utgjør store deler av Verpen 1.		NV	Lyby, Solveig
Cf53799_001.JPG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Utsikt utover tunga som utgjør store deler av Verpen 1.		NV	Lyby, Solveig
Cf53799_002.JPG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Terrenget faller bratt på tre sider av området.		NV	Lyby, Solveig
Cf53799_002.JPG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Terrenget faller bratt på tre sider av området.		NV	Lyby, Solveig
Cf53799_002.JPG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Terrenget faller bratt på tre sider av området.		NV	Lyby, Solveig
Cf53799_003.JPG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Utsikt fra toppen av		S	Lyby, Solveig
Cf53799_003.JPG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Utsikt fra toppen av		S	Lyby, Solveig
Cf53799_003.JPG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Utsikt fra toppen av		S	Lyby, Solveig
Cf53799_004.JPG	Utsikt fra Verpen 1 til lite vannfall.		V	Lyby, Solveig
Cf53799_004.JPG	Utsikt fra Verpen 1 til lite vannfall.		V	Lyby, Solveig
Cf53799_004.JPG	Utsikt fra Verpen 1 til lite vannfall.		V	Lyby, Solveig
Cf53799_005.JPG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Hele platået på Verpen 1. Det er også registrert positive prøvestikk på begge sider av hjulsporene i forgrunnen.		NØ	Lyby, Solveig
Cf53799_005.JPG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Hele platået på Verpen 1. Det er også registrert positive prøvestikk på begge sider av hjulsporene i forgrunnen.		NØ	Lyby, Solveig
Cf53799_005.JPG	Oversiktsbilde over avdekket område før utgravning. Hele platået på Verpen 1. Det er også registrert positive prøvestikk på begge sider av hjulsporene i forgrunnen.		NØ	Lyby, Solveig
Cf53799_006.JPG	Arbeidsbilde. Fredrikke, Ronny og Ingvild prøveundersøker Verpen 1.		N	Lyby, Solveig
Cf53799_006.JPG	Arbeidsbilde. Fredrikke, Ronny og Ingvild prøveundersøker Verpen 1.		N	Lyby, Solveig
Cf53799_006.JPG	Arbeidsbilde. Fredrikke, Ronny og Ingvild prøveundersøker Verpen 1.		N	Lyby, Solveig
Cf53799_007.JPG	Skiferspiss fra 243x869y		V	Lyby, Solveig
Cf53799_007.JPG	Skiferspiss fra 243x869y		V	Lyby, Solveig
Cf53799_007.JPG	Skiferspiss fra 243x869y		V	Lyby, Solveig
Cf53799_008.JPG	Skiferspiss fra 243x869y		V	Lyby, Solveig
Cf53799_008.JPG	Skiferspiss fra 243x869y		V	Lyby, Solveig
Cf53799_008.JPG	Skiferspiss fra 243x869y		V	Lyby, Solveig
Cf53799_009.JPG	Løsfunn fra veien opp til felt. Kraftig flekke.		V	Lyby, Solveig
Cf53799_009.JPG	Løsfunn fra veien opp til felt. Kraftig flekke.		V	Lyby, Solveig

Cf53799_009.JPG	Løsfunn fra veien opp til felt. Kraftig flekke.		V	Lyby, Solveig
Cf53799_010.JPG	Vestre sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_010.JPG	Vestre sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_010.JPG	Vestre sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_011.JPG	Vestre sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_011.JPG	Vestre sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_011.JPG	Vestre sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_012.JPG	Vestre sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_012.JPG	Vestre sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_012.JPG	Vestre sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_013.JPG	Nordre sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	N	Lyby, Solveig
Cf53799_013.JPG	Nordre sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	N	Lyby, Solveig
Cf53799_013.JPG	Nordre sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	N	Lyby, Solveig
Cf53799_014.JPG	Nordre sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	N	Lyby, Solveig
Cf53799_014.JPG	Nordre sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	N	Lyby, Solveig
Cf53799_014.JPG	Nordre sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	N	Lyby, Solveig
Cf53799_015.JPG	Østre sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	Ø	Lyby, Solveig
Cf53799_015.JPG	Østre sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	Ø	Lyby, Solveig
Cf53799_015.JPG	Østre sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	Ø	Lyby, Solveig
Cf53799_016.JPG	Østre sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	Ø	Lyby, Solveig
Cf53799_016.JPG	Østre sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	Ø	Lyby, Solveig
Cf53799_016.JPG	Østre sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	Ø	Lyby, Solveig
Cf53799_017.JPG	Sørlig sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_017.JPG	Sørlig sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_017.JPG	Sørlig sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_018.JPG	Sørlig sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_018.JPG	Sørlig sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_018.JPG	Sørlig sidekant/profil av 228x 869y SV kvadrant. Inneholder lag AL32601.	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_019.JPG	Topp lag 4 i NV kvadrant av 228x 869y. Overgan fra grus til mørkere, mer organiske masser i SV, konsentrert liten haug med stein i SØ.		Ø	Lyby, Solveig
Cf53799_019.JPG	Topp lag 4 i NV kvadrant av 228x 869y. Overgan fra grus til mørkere, mer organiske masser i SV, konsentrert liten haug med stein i SØ.		Ø	Lyby, Solveig
Cf53799_019.JPG	Topp lag 4 i NV kvadrant av 228x 869y. Overgan fra grus til mørkere, mer organiske masser i SV, konsentrert liten haug med stein i SØ.		Ø	Lyby, Solveig

Cf53799_020.JPG	Topp lag 4 i NV kvadrant av 228x 869y. Overgan fra grus til mørkere, mer organiske masser i SV, konsentrert liten haug med stein i SØ.		Ø	Lyby, Solveig
Cf53799_020.JPG	Topp lag 4 i NV kvadrant av 228x 869y. Overgan fra grus til mørkere, mer organiske masser i SV, konsentrert liten haug med stein i SØ.		Ø	Lyby, Solveig
Cf53799_020.JPG	Topp lag 4 i NV kvadrant av 228x 869y. Overgan fra grus til mørkere, mer organiske masser i SV, konsentrert liten haug med stein i SØ.		Ø	Lyby, Solveig
Cf53799_021.JPG	Topp lag 4 i NV kvadrant av 228x 869y. Overgan fra grus til mørkere, mer organiske masser i SV, konsentrert liten haug med stein i SØ.		Ø	Lyby, Solveig
Cf53799_021.JPG	Topp lag 4 i NV kvadrant av 228x 869y. Overgan fra grus til mørkere, mer organiske masser i SV, konsentrert liten haug med stein i SØ.		Ø	Lyby, Solveig
Cf53799_021.JPG	Topp lag 4 i NV kvadrant av 228x 869y. Overgan fra grus til mørkere, mer organiske masser i SV, konsentrert liten haug med stein i SØ.		Ø	Lyby, Solveig
Cf53799_022.JPG	Topp lag 5 i NV kvadrant av 228x 869y.		S	Lyby, Solveig
Cf53799_022.JPG	Topp lag 5 i NV kvadrant av 228x 869y.		S	Lyby, Solveig
Cf53799_022.JPG	Topp lag 5 i NV kvadrant av 228x 869y.		S	Lyby, Solveig
Cf53799_023.JPG	Topp lag 5 i NV kvadrant av 228x 869y. Steinkonsentrasjon.		Ø	Lyby, Solveig
Cf53799_023.JPG	Topp lag 5 i NV kvadrant av 228x 869y. Steinkonsentrasjon.		Ø	Lyby, Solveig
Cf53799_023.JPG	Topp lag 5 i NV kvadrant av 228x 869y. Steinkonsentrasjon.		Ø	Lyby, Solveig
Cf53799_024.JPG	Arbeidsbilde. Underveis i graving av lag 5. Mer tydelig skille mellom organiske og kullholdige masser i SV og resten av ruta.		V	Lyby, Solveig
Cf53799_024.JPG	Arbeidsbilde. Underveis i graving av lag 5. Mer tydelig skille mellom organiske og kullholdige masser i SV og resten av ruta.		V	Lyby, Solveig
Cf53799_024.JPG	Arbeidsbilde. Underveis i graving av lag 5. Mer tydelig skille mellom organiske og kullholdige masser i SV og resten av ruta.		V	Lyby, Solveig
Cf53799_025.JPG	Vestre profil etter graving av SV og NV kvadrant av 228x 869y. Mulig en form for kokegrop. Stein i bunnen.		V	Lyby, Solveig
Cf53799_025.JPG	Vestre profil etter graving av SV og NV kvadrant av 228x 869y. Mulig en form for kokegrop. Stein i bunnen.		V	Lyby, Solveig
Cf53799_025.JPG	Vestre profil etter graving av SV og NV kvadrant av 228x 869y. Mulig en form for kokegrop. Stein i bunnen.		V	Lyby, Solveig
Cf53799_026.JPG	Vestre profil etter graving av SV og NV kvadrant av 228x 869y. Mulig en form for kokegrop. Stein i bunnen.		V	Lyby, Solveig
Cf53799_026.JPG	Vestre profil etter graving av SV og NV kvadrant av 228x 869y. Mulig en form for kokegrop. Stein i bunnen.		V	Lyby, Solveig
Cf53799_026.JPG	Vestre profil etter graving av SV og NV kvadrant av 228x 869y. Mulig en form for kokegrop. Stein i bunnen.		V	Lyby, Solveig
Cf53799_027.JPG	Vestre profil etter graving av SV og NV kvadrant av 228x 869y. Mulig en form for kokegrop. Stein i bunnen.		V	Lyby, Solveig
Cf53799_027.JPG	Vestre profil etter graving av SV og NV kvadrant av 228x 869y. Mulig en form for kokegrop. Stein i bunnen.		V	Lyby, Solveig
Cf53799_027.JPG	Vestre profil etter graving av SV og NV kvadrant av 228x 869y. Mulig en form for kokegrop. Stein i bunnen.		V	Lyby, Solveig
Cf53799_028.JPG	Topp lag 3 i 228x 869y SØ. Stein i N henger sammen med stein i midten av østre profil. Kullspetter S for steinene.		V	Lyby, Solveig



Cf53799_028.JPG	Topp lag 3 i 228x 869y SØ. Stein i N henger sammen med stein i midten av østre profil. Kullspetter S for steinene.		V	Lyby, Solveig
Cf53799_028.JPG	Topp lag 3 i 228x 869y SØ. Stein i N henger sammen med stein i midten av østre profil. Kullspetter S for steinene.		V	Lyby, Solveig
Cf53799_029.JPG	Topp lag 3 i de østre kvadrantene i 228x 869y. Forskjellen på nord og sør for steinene er tydeligere.		S	Lyby, Solveig
Cf53799_029.JPG	Topp lag 3 i de østre kvadrantene i 228x 869y. Forskjellen på nord og sør for steinene er tydeligere.		S	Lyby, Solveig
Cf53799_029.JPG	Topp lag 3 i de østre kvadrantene i 228x 869y. Forskjellen på nord og sør for steinene er tydeligere.		S	Lyby, Solveig
Cf53799_030.JPG	Arbeidsbilde Struktur	A32601	N	Lyby, Solveig
Cf53799_030.JPG	Arbeidsbilde Struktur	A32601	N	Lyby, Solveig
Cf53799_030.JPG	Arbeidsbilde Struktur	A32601	N	Lyby, Solveig
Cf53799_031.JPG	Arbeidsbilde Struktur	A32601	Ø	Lyby, Solveig
Cf53799_031.JPG	Arbeidsbilde Struktur	A32601	Ø	Lyby, Solveig
Cf53799_031.JPG	Arbeidsbilde Struktur	A32601	Ø	Lyby, Solveig
Cf53799_032.JPG	Arbeidsbilde Struktur	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_032.JPG	Arbeidsbilde Struktur	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_032.JPG	Arbeidsbilde Struktur	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_033.JPG	Arbeidsbilde Struktur	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_033.JPG	Arbeidsbilde Struktur	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_033.JPG	Arbeidsbilde Struktur	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_034.JPG	Arbeidsbilde Struktur	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_034.JPG	Arbeidsbilde Struktur	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_034.JPG	Arbeidsbilde Struktur	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_035.JPG	Arbeidsbilde Struktur	A32601	Ø	Lyby, Solveig
Cf53799_035.JPG	Arbeidsbilde Struktur	A32601	Ø	Lyby, Solveig
Cf53799_035.JPG	Arbeidsbilde Struktur	A32601	Ø	Lyby, Solveig
Cf53799_036.JPG	228x 869y 50 cm ned i S. Kullholdige masser her, overgang først til sand, deretter fin grå silt mot NØ. Mer stein enn det som har vært typisk i lagene over i S.	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_036.JPG	228x 869y 50 cm ned i S. Kullholdige masser her, overgang først til sand, deretter fin grå silt mot NØ. Mer stein enn det som har vært typisk i lagene over i S.	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_036.JPG	228x 869y 50 cm ned i S. Kullholdige masser her, overgang først til sand, deretter fin grå silt mot NØ. Mer stein enn det som har vært typisk i lagene over i S.	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_037.JPG	228x 869y 50 cm ned i S. Kullholdige masser her, overgang først til sand, deretter fin grå silt mot NØ. Mer stein enn det som har vært typisk i lagene over i S.	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_037.JPG	228x 869y 50 cm ned i S. Kullholdige masser her, overgang først til sand, deretter fin grå silt mot NØ. Mer stein enn det som har vært typisk i lagene over i S.	A32601	S	Lyby, Solveig

Cf53799_038.JPG	Vestlig sidekant/ profil i 228x 869y.	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_038.JPG	Vestlig sidekant/ profil i 228x 869y.	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_038.JPG	Vestlig sidekant/ profil i 228x 869y.	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_039.JPG	Sørlig sidekant/ profil i 228x 869y.	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_039.JPG	Sørlig sidekant/ profil i 228x 869y.	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_039.JPG	Sørlig sidekant/ profil i 228x 869y.	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_040.JPG	Østlig sidekant/ profil i 228x 869y.	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_040.JPG	Østlig sidekant/ profil i 228x 869y.	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_040.JPG	Østlig sidekant/ profil i 228x 869y.	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_041.JPG	Østlig sidekant/ profil i 228x 869y.	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_041.JPG	Østlig sidekant/ profil i 228x 869y.	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_041.JPG	Østlig sidekant/ profil i 228x 869y.	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_042.JPG	Nordlig sidekant/ profil i 228x 869y.	A32601	N	Lyby, Solveig
Cf53799_042.JPG	Nordlig sidekant/ profil i 228x 869y.	A32601	N	Lyby, Solveig
Cf53799_042.JPG	Nordlig sidekant/ profil i 228x 869y.	A32601	N	Lyby, Solveig
Cf53799_043.JPG	Fosfatprøveserie i strukturen.	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_043.JPG	Fosfatprøveserie i strukturen.	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_043.JPG	Fosfatprøveserie i strukturen.	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_044.JPG	Fosfatprøveserie i strukturen.	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_044.JPG	Fosfatprøveserie i strukturen.	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_044.JPG	Fosfatprøveserie i strukturen.	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_045.JPG	Prøver	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_045.JPG	Prøver	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_045.JPG	Prøver	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_046.JPG	Prøver	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_046.JPG	Prøver	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_046.JPG	Prøver	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_047.JPG	Prøver	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_047.JPG	Prøver	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_047.JPG	Prøver	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_048.JPG	Prøver	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_048.JPG	Prøver	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_048.JPG	Prøver	A32601	S	Lyby, Solveig

Cf53799_049.JPG	Prøver	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_049.JPG	Prøver	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_049.JPG	Prøver	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_050.JPG	Prøver	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_050.JPG	Prøver	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_050.JPG	Prøver	A32601	V	Lyby, Solveig
Cf53799_051.JPG	Profil i massene på Verpen 1		V	Lyby, Solveig
Cf53799_051.JPG	Profil i massene på Verpen 1		V	Lyby, Solveig
Cf53799_051.JPG	Profil i massene på Verpen 1		V	Lyby, Solveig
Cf53799_052.JPG	Oversiktsbilde etter avdekking.		N	Lyby, Solveig
Cf53799_052.JPG	Oversiktsbilde etter avdekking.		N	Lyby, Solveig
Cf53799_052.JPG	Oversiktsbilde etter avdekking.		N	Lyby, Solveig
Cf53799_053.JPG	Sjaktprofil ved strukturen	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_053.JPG	Sjaktprofil ved strukturen	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_053.JPG	Sjaktprofil ved strukturen	A32601	S	Lyby, Solveig
Cf53799_054.JPG	Oversiktsbilde etter avdekking.		S	Lyby, Solveig
Cf53799_054.JPG	Oversiktsbilde etter avdekking.		S	Lyby, Solveig
Cf53799_054.JPG	Oversiktsbilde etter avdekking.		S	Lyby, Solveig
Cf53799_055.JPG	Oversiktsbilde etter avdekking.		V	Lyby, Solveig
Cf53799_055.JPG	Oversiktsbilde etter avdekking.		V	Lyby, Solveig
Cf53799_055.JPG	Oversiktsbilde etter avdekking.		V	Lyby, Solveig
Cf53799_056.JPG	Oversiktsbilde etter avdekking.		SØ	Lyby, Solveig
Cf53799_056.JPG	Oversiktsbilde etter avdekking.		SØ	Lyby, Solveig
Cf53799_056.JPG	Oversiktsbilde etter avdekking.		SØ	Lyby, Solveig
Cf53799_057.JPG	Oversiktsbilde etter avdekking.		SØ	Lyby, Solveig
Cf53799_057.JPG	Oversiktsbilde etter avdekking.		SØ	Lyby, Solveig
Cf53799_057.JPG	Oversiktsbilde etter avdekking.		SØ	Lyby, Solveig


**8.6 ANALYSER**

## 8.6.1 DATERING

Lokal	LuS-nummer	C14- ålder (BP)	$\pm 1\sigma$	kal. med, f.Kr.	kal.94% interval	Förekomst	Provnamn PK	Material	Høyde
Verpen 1	LuS-16341	3015	35	1262 f.Kr.	1391-1127	A32601	PK190	Hasselnötskal	41,11

## 9 ANALYSERESULTATER – EKSTERNE RAPPORTER

### 9.1 VEDARTSANALYSE



Afdeling for Konservering og Naturvidenskab

---

**Rapport vedr. enkel vedanatonomisk analyse af 18 prøver fra KHM 2020/517, projektkode: 220387, Osloforbindelse trinn 2, Askim og Frogn kommune, Viken fylke (FHM 4296/3356)**

Dato 07/12-2020

**Metode**

De udvalgte trækulstykker identificeres under anvendelse af henholdsvis stereolup og mikroskop med op til 500 X forstørrelse. Der udplukkes tilfældigt 10 stykker pr. prøve til analyse, hvor dette er muligt. Herefter gennemses prøven, for at der kan dannes et generelt overblik over arts-sammensætningen. Der er udtaget en egnet <sup>14</sup>C-prøve fra hvert prøvenummer, og denne er anbragt i en plastik-tut i en nummereret plasticpose. <sup>14</sup>C prøver er sendt direkte til "Laboratoriet för 14C datering, Geologiska institutionen" på Lunds universitet, Sverige – efter aftale med arkæologen. De resterende analyserede trækulstykker er lagt i egen plastpose og placeret inde i den oprindelige fundpose. Til identifikation er anvendt Schweingruber 1990. Identifikationerne er udført af Welmoed Out.

**Vedr. udtagelse af prøver til <sup>14</sup>C**

Egenalderen på et stykke træ udtaget til kulstof-14 datering er den alder det pågældende stykke træ skønnes at have i forhold til træets fældningstidspunkt (Loftsgarde *et al* 2013). Alderen bedømmes ud fra årringsbredde og årringens krumning og afstand til bark. For disse prøver gælder, at der er tale om meget små stykker træ med en til få årringe, og for størstedelen af stykkerne har det ikke været muligt at tælle årringe. Der mangler bark på stort set alle de udtagne stykker, hvilket er af betydning for <sup>14</sup>C-dateringen, da træets egenalder vanskeligt kan bedømmes.

For de fleste prøver er der tale om stykker af udspaltet træ, og det må forventes, at en <sup>14</sup>C datering altid vil være ældre end tidspunktet for fældningen. Der er dog også et par eksempler på stykker/prøver (mulig krossved), som er fra lige skud med få årringe og centrum bevaret, altså yngre gren, hvor det formodentlig kun er barklaget, der er blevet fjernet – og ikke årringe; i så fald vil dateringer vil være mere retvisende.

**Undersøgelsen**

Der er i alt undersøgt 18 prøver. Hver prøve består af et eller flere fragmenter af trækul. Der er i alt analyseret 157 trækulstykker, da ikke alle prøver indeholdt 10 stykker trækul.

Oplysninger vedr. artsbestemmelse fremgår af Tabel 1  
Oplysninger vedr. <sup>14</sup>C prøver fremgår af Tabel 2.

17 prøver er sendt direkte til datering til Lund. En prøve blev ikke dateret, da datering af prøver, som indeholdt gran (*Picea* sp.), var ikke ønsket.

---

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab | Moesgaard Museum | Moesgaard Allé 20 | DK 8270 Højbjerg  
Konservering tlf.: 87 39 40 40 | Naturvidenskab tlf.: 87 39 40 41 | Peter Hambro Mikkelsen tlf.: 87 39 40 24

FellestID	Provenummer	Kontekst	Alnus_or	Betula_bjork	Corylus_hassel	Fraxinus_ask	Juniperus_einer	Picea_gran	Pinus_furu	Salix_selje	Ulmus_alm	Quercus_eik	Salix_populus_selje_vier_osp	Taxus_barfınd	Alnus_Betula_or_bjork	Alnus_Corylus_or_hassel	Picea_Pinus_gran_furu	cf. Alnus_formentlig_or	cf. Corylus_muligvis_hassel	cf. Picea_muligvis_gran	cf. Pinus_muligvis_furu	Indet_ubestemt_art_naletræ	Indet_ubestemt_art_lovtræ	Indet_ubestemt_art_muligvis_lovtræ	Indet_ubestemt_art	Antal stykker i alt pr. prøve	Antal arter pr. prøve
7/7320	PK46377	Kokegrop			4	1																				10	3
7/7320	PK48282	Mulig tuft			1				5		1		3													10	4
7/7320	PK48563	Mulig tuft	2						4		1		1													10	6
69877	PK31760	Kokegrop/ildsted			4																					4	1
69877	PK31697	Kokegrop	8																							10	3
17/2662	KP45743	ildsted			1			2																		1	8
17/2662	KP48012	Nedgravning				5																				1	10
17/2662	KP45741	ildsted			1																					1	4
17/2662	KP45870	ildsted			1			2																		1	4
17/2667	PM49733	Kulturlag							8																	10	5
17/2667	P49732	Urbastlag																								10	3
17/2667	PM483246	Heller																								10	4
17/2667	PK49329	ildsted							10																	10	1
17/2654	PM32180	ildsted							3																	10	5
17/2454	PM28596	Urbastlag							10																	10	1
7/2658	PK200019	ildsted																								1	1
7/2658	PM31551	ildsted							3																	10	4
7/2658	PM31579	ildsted							3																	2	10
		<b>Antal stykker i alt</b>	10	1	11	6	1	2	68	2	1	4	8	7	1	1	1	1	1	2	1	10	4	2	9	157	5
		<b>Antal prøver arter funnet i</b>	2	1	5	2	1	1	13	2	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	5	4	1	6		

Tabel 1. Oversikt over artsfordeling i de 18 prøver

## Appendix

### Vedarter i prøverne

Der er fundet træ fra fire nåletræsart og otte eller ni løvtræsarter i undersøgelsen fra Osloforbindelsen, trinn 2 Askim og Frogn kommune, Viken fylke. I det følgende beskrives de træarter, som er repræsenteret i prøverne. Beskrivelsen tager sit udgangspunkt i O. A. Høegs etnobotaniske hovedværk: *Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925-1973* fra 1974.

### Nåletræ

#### *Juniperus communis*, eier

Et lyst træ eller busk. Vokser på åben mark, tåler ikke konkurrence fra andre træarter. Klarer sig på mager bund. Sår sig let. Væksten er langsom. Veddet er tæt og hårdt. Anvendes i husholdningen og i landbruget, som bindemateriale på grund af sin sejhed og til stolper på grund af sin lange holdbarhed. "Bær" anvendes i folkemedicinen.

#### *Picea abies*, gran

Et skygge træ, klarer sig i konkurrence fra mange andre træarter. Trives på alle jordtyper, men konkurrerer bedst på sur eller let sur jord, næringsrig jord eller våd, godt drænet, men ikke for leret jord. Kan optræde som pionertræ og sår sig let på lettere jorde. Væksten kan være hurtig. Veddet er let, blødt og elastisk. Anvendes alsidigt i husholdningen og i landbruget fra smågenstande til bygningstømmer. Rødderne til finere sløjdarbejder. Indvandrer sent til Sydøstnorge.

#### *Pinus sylvestris*, furu

Et lyst træ. Vokser på åben mark, tåler dårligt konkurrence fra andre træarter. Klarer sig på mager bund. Sår sig let. Væksten er hurtig, og højden er afhængig af vind og jordbund. Veddet er let til hårdt. Anvendes alsidigt i husholdningen og i landbruget fra smågenstande til bygningstømmer.

#### *Taxus baccata*, barlind

Et skygge træ. Vokser i åben til tæt skog, som undervækst. Klarer sig på bedre bund. Sår sig hist og her. Væksten er langsom. Veddet er hårdt. Anvendes alsidigt i husholdningen fra bl.a. smågenstande og buer.

### Løvtræ

#### *Alnus sp.*, or

Svartor, *Alnus glutinosa* og gråor, *Alnus incana*, kan ved anatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende træer. Svartor vokser på fugtig bund, ofte uden indblanding af andre træarter, mens gråoren vokser på den tørre, magre bund, og som med tiden bukker under for andre træarter, der vokser frem under dem. Sår sig let, og svartoren formerer sig gerne med stubskud og gråoren med rodkud. Typiske pionertræer. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

#### *Betula sp.*, bjørk

Lavlandsbjørk, *Betula verrucosa* og vanlig bjørk, *Betula pubescens*, kan ved anatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende træer, som med tiden bukker under for andre træarter, som vokser frem under dem. Vanlig bjørk vokser på fugtigere bund, mens det er lavlandsbjørken man ser på den tørre, magre bund. Sår sig let og formerer sig gerne med stubskud. Typiske pionertræer. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

***Corylus avellana*, hassel**

Lyskrævende busk, som dog også vokser i blanding med andre træarter og senere som underetage under de mindst skyggegivende af disse. Klarer sig ikke på mager bund. Sår sig let og formerer sig gerne med stubskud. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Nødderne er vigtige i husholdningen. Løv og kviste anvendes til foder.

***Fraxinus excelsior*, ask**

Lyskrævende. Ask vokser på de bedste jordbundstyper, helst med bevægeligt og højtliggende grundvand. Klarer sig ikke godt i konkurrencen med andre træarter. Sår sig let. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

***Populus tremula*, osp**

Et lyst træ. Vokser på åben mark eller i blanding med andre træarter, men ofte i grupper. Klarer sig på mager bund. Sår sig let og formerer sig gerne med rodkud og stubskud. Typisk pionertræ. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen. Løv og kviste anvendes til foder.

***Quercus sp.*, eik**

Sommereik, *Quercus robur* og Vintereik, *Quercus petraea*, kan ved anatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende træer. Eiken vokser på næsten alle jordbundstyper og de mindste krav til jordbunden stiller vintereiken. De klarer sig nogenlunde i konkurrencen med andre lyskrævende træarter. Sår sig let. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Den unge bark er eftertragtet til garvning og oldenproduktionen er vigtig for svineavl. Løv og kviste kan anvendes til foder.

***Salix sp.*, selje/vier**

Kan ved anatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyst træer. Istervidje, *Salix pentandra* og ørevier, *Salix aurita* med flere arter, vokser som buske og småtræer på fugtig mark. Selje, *Salix caprea*, vokser på åben mark, klarer sig i konkurrencen fra andre træarter, som stor busk eller mindre træ. Sår sig let. Stubskud. Væksten er hurtig. Pionertræ. Veddet er let til hårdt. Anvendes alsidigt i husholdningen, i folkemedicinen og i landbruget til alt fra smågenstande til bygningstømmer. Løv og kviste anvendes til foder.

***Ulmus glabra*, alm**

Lyskrævende, men skyggegivende træ. Almen vokser på de bedste jordbundstyper og klarer sig godt i konkurrencen med andre træarter. Sår sig let. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.



Welmoed Out, ph.d.  
Afdelingsleder  
Afdeling for Konservering og Naturvidenskab  
Moesgaard Museum

**MOMU**

MOESGAARD MUSEUM

Rapporterne fra Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum, fremlægger resultater i forbindelse med specialundersøgelser af arkæologisk genstandsmateriale.

Hovedvægten er lagt på undersøgelser med en naturvidenskabelig tilgangsvinkel. Heriblandt kan nævnes arkæobotaniske undersøgelser, vedanatomiske undersøgelser, antropologiske undersøgelser af skeletter samt zooarkæologiske undersøgelser.

Der optræder også andre typer dokumentationsfremlæggelser, som f.eks. besigtigelse af marinarkæologiske lokaliteter og metodebeskrivelser af konserveringsteknisk karakter.

Alle rapporter kan downloades fra Moesgaard Museums hjemmeside.  
Eftertryk med kildeangivelse tilladt.

## 9.2 C14-DATERINGER



LUNDS  
UNIVERSITET

Geologiska Institutionen  
Laboratoriet för <sup>14</sup>C-datering  
Sölvegatan 12, Geocentrum II  
223 62 LUND  
Tel. 046/2227856 Fax 046/2224830



Department of Geology  
Radiocarbon Dating Laboratory  
Sölvegatan 12, Geocentrum II  
S-223 62 LUND  
Sweden

Lucia U. Koxvold  
Kulturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo  
Postboks 6762 St. Olavs plass, N-0130 Oslo, Norge

### Dateringsattest

Provets benämning	Lab no	Erhållen <sup>14</sup> C-ålder BP	Provmgd (mg C)	Förbehandling
Oslojordförbindelsen Sample A	LuS 15456	6725 ± 40	1,7	NACIO, CH3COOH
Oslojordförbindelsen Sample B	LuS 15457	6645 ± 40	1,1	NACIO, CH3COOH

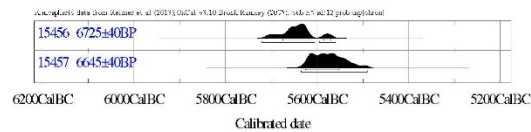
Bestämningen av <sup>14</sup>C-åldern är baserad på halveringstiden 5730 år. Resultatet är givet i antal år före 1950 (<sup>14</sup>C-ålder BP). I osäkerhetsutgåvan anges ett intervall för sannolika värden för måttningen av prov, standard och halveringstid. Detta standard avvikelse uttrycks i procent av det bestämda värdet. Alla <sup>14</sup>C-åldern är <sup>13</sup>C-korrigerade för avvikelsen från referensvärdet på 13C/12C = förhållandet. För <sup>14</sup>C-åldern måste övervakning till tillämpliga nivåer av system av användningen IntCal13 (för senaste perioder) eller Marine13 (för marina prover). För ytterligare information kontakta IAEA Radiocarbon 15433, nr4, 2013.

Lund 2020-02-13

Anne Birgitte Nielsen

Mats Rundgren

Mats Rundgren



INFORM : References - Atmospheric data from Reimer et al (2013); OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]

15456 : 6725±40BP  
68.2% probability  
5675BC (64.6%) 5615BC  
5585BC (3.6%) 5570BC  
95.4% probability  
5720BC (84.2%) 5605BC  
5595BC (11.2%) 5560BC  
15457 : 6645±40BP  
68.2% probability  
5625BC (68.2%) 5550BC  
95.4% probability  
5635BC (95.4%) 5490BC



LUNDS  
UNIVERSITET

Geologiska Institutionen  
Laboratoriet för <sup>14</sup>C-datering  
Solvegatan 12, Geocentrum II  
223 62 LUND  
Tel. 046/2227856 Fax 046/2224830



Department of Geology  
Radiocarbon Dating Laboratory  
Solvegatan 12, Geocentrum II  
S-223 62 LUND  
Sweden

Per Persson  
Kulturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo  
Postboks 6762 St. Olavsplass, N-0130 Oslo, Norge

**Dateringsattest**

Provs benämning	Lab no	<sup>14</sup> C-ålder BP	Provmgd (mg C)	Förbehandling
Verpen 1 PK190	LuS 16341	3015 ± 35	1,5	HCl NaOH
Verpen R57 PK200030	LuS 16342	6050 ± 40	1,7	HCl NaOH
Stubberud 2 PK200024	LuS 16343	305 ± 35	1,5	HCl NaOH
Stubberud 2 PK200030	LuS 16344	2790 ± 35	2,0	HCl NaOH
Vasum A202, PE200023	LuS 16345	6785 ± 40	1,6	HCl NaOH
Verpen R57 PK46377, 77320A45717	LuS 16346	2420 ± 35	1,4	HCl NaOH
Verpen R57 PK48282, 77320A46154	LuS 16347	6755 ± 40	1,1	HCl NaOH
Verpen R57 PK48363, 77320A46154	LuS 16348	6310 ± 45	1,0	HCl
Stubberud 2 PK31760, 69877A31651	LuS 16349	6930 ± 40	1,4	HCl NaOH
Stubberud 2 PK31697, 69877A31634	LuS 16350	2280 ± 35	1,4	HCl NaOH
Verpen 4 KP45743, A41845	LuS 16351	935 ± 30	1,3	HCl
Verpen 4 KP48012, A47767	LuS 16352	1015 ± 30	1,2	HCl NaOH

Dateringen av <sup>14</sup>C-åldern är baserad på halverings tiden 5568 år. Resultatet är givet i antal år före 1950 (14C-ålder BP). I osäkerhetsintervallet (+/-1 SD) som givats uttrycker de tillåtna felvidriga fel vid mätningen av prov, standard och halvering. Enligt internationell överenskommen standard baseras åldersdeterminationen på 95% av alla prover baserat på NBS oxalysstandard. Alla 14C-åldrar är 13C-korrigerade för avvikelsen från överenskommen standardvärde på 13,022C förhöllanden 14C-åldern mäter överenskomna till kalibrerade 14C-år (kalendarier) genom att använda en linjär kalibreringskurva. InGa20 (varma prover från norra halvklotet), SH Ga20 (varma prover från södra halvklotet) eller Marine20 (varma prover).

Lund  
Anne Birgitte Nielsen      Mats Rundgren



LUNDS  
UNIVERSITET

Geologiska Institutionen  
Laboratoriet för <sup>14</sup>C-datering  
Solvegatan 12, Geocentrum II  
223 62 LUND  
Tel. 046/2227856 Fax 046/2224830



Department of Geology  
Radiocarbon Dating Laboratory  
Solvegatan 12, Geocentrum II  
S-223 62 LUND  
Sweden

Per Persson  
Kulturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo  
Postboks 6762 St. Olavsplass, N-0130 Oslo, Norge

**Dateringsattest**

Provs benämning	Lab no	<sup>14</sup> C-ålder BP	Provmgd (mg C)	Förbehandling
Verpen 4 KP45741, A38604	LuS 16353	7445 ± 40	1,4	HCl
Verpen 6 PM49733, A49691	LuS 16354	6980 ± 50	1,4	HCl NaOH
Verpen 6 P49732, A49353	LuS 16355	6375 ± 45	1,5	HCl NaOH
Verpen 6 PM43346, A41834	LuS 16356	6390 ± 40	1,5	HCl NaOH
Verpen 6 PK49329, A48385	LuS 16357	3405 ± 35	1,5	HCl NaOH
Vasum PM32180, A209	LuS 16358	2190 ± 35	1,4	HCl NaOH
Vasum PM28586, A201	LuS 16359	6970 ± 40	1,5	HCl NaOH
Stubberud 3 PK200019, A29374	LuS 16360	7420 ± 40	1,4	HCl NaOH
Stubberud 3 PM31551, A29821	LuS 16361	590 ± 35	1,3	HCl NaOH
Stubberud 3 PM31579, A31553	LuS 16362	6975 ± 40	1,0	HCl NaOH
Verpen 4 MP48603	LuS 16363	>40000	0,6	HCl NaOH
Verpen 4 MP48604	LuS 16364	3425 ± 35	1,7	HCl NaOH

Dateringen av <sup>14</sup>C-åldern är baserad på halverings tiden 5568 år. Resultatet är givet i antal år före 1950 (14C-ålder BP). I osäkerhetsintervallet (+/-1 SD) som givats uttrycker de tillåtna felvidriga fel vid mätningen av prov, standard och halvering. Enligt internationell överenskommen standard baseras åldersdeterminationen på 95% av alla prover baserat på NBS oxalysstandard. Alla 14C-åldrar är 13C-korrigerade för avvikelsen från överenskommen standardvärde på 13,022C förhöllanden 14C-åldern mäter överenskomna till kalibrerade 14C-år (kalendarier) genom att använda en linjär kalibreringskurva. InGa20 (varma prover från norra halvklotet), SH Ga20 (varma prover från södra halvklotet) eller Marine20 (varma prover).

Lund  
Anne Birgitte Nielsen      Mats Rundgren



LUNDS  
UNIVERSITET

Geologiska Institutionen  
Laboratoriet för <sup>14</sup>C-datering  
Solvegatan 12, Geocentrum II  
223 62 LUND  
Tel. 046/222785 6 Fax 046/2224830



Department of Geology  
Radiocarbon Dating Laboratory  
Solvegatan 12, Geocentrum II  
S-223 62 LUND  
Sweden

Per Persson  
Kulturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo  
Postboks 6762 St. Olavsplass, N-0130 Oslo, Norge

### Dateringsattest

Provets benämning	Lab no	<sup>14</sup> C-ålder BP	Provmgd (mg C)	Förbehandling
Verpen 6 P61009	LuS 16365	5850 ± 95	0,7	NaClO, CH <sub>3</sub> COOH
Verpen 6 P61010	LuS 16366	6315 ± 40	1,2	NaClO, CH <sub>3</sub> COOH
Verpen 6 P61011	LuS 16367	6740 ± 95	2,4	NaClO, CH <sub>3</sub> COOH
Vassum A202, P61000	LuS 16368	6880 ± 40	2,3	NaClO, CH <sub>3</sub> COOH
Vassum P61001	LuS 16369	6515 ± 95	0,9	NaClO, CH <sub>3</sub> COOH
Vassum P61002	LuS 16370	6955 ± 95	2,9	NaClO, CH <sub>3</sub> COOH
Vassum P61003	LuS 16371	6885 ± 40	1,2	NaClO, CH <sub>3</sub> COOH
Vassum P61004	LuS 16372	6615 ± 95	2,3	NaClO, CH <sub>3</sub> COOH
Vassum P61005	LuS 16373	6590 ± 45	0,9	NaClO, CH <sub>3</sub> COOH
Vassum P61006	LuS 16374	6345 ± 95	1,3	NaClO, CH <sub>3</sub> COOH
Vassum P61008	LuS 16375	6815 ± 40	1,5	NaClO, CH <sub>3</sub> COOH
Stubberud 3 P61007	LuS 16376	7245 ± 95	1,4	NaClO, CH <sub>3</sub> COOH

Beräkningen av <sup>14</sup>C-åldern är baserad på kalibreringskurvan 5509 år. Resultaten är gjorda i antal år före 1950 (<sup>14</sup>C-ålder BP). I analyslaboratoriet (w-115D) görs utfästelse på att de mätningarna har gjorts enligt NIST standard och kalibrering. Enligt internationell överenskommen standard beräknas åldersberäkningen på 95% av åldersberäkningen hos NIST enligt standard. Alla <sup>14</sup>C-åldrar är 13 C-korrigerade för avvikelsen från internationell standardvärde på 13 Q722 C-förhållandet. <sup>14</sup>C-åldern medräknas till kalibrerade <sup>14</sup>C-år (kalenderår) genom att använda en linjär kalibreringsfunktion. In: Cu20 (permetta prover från norra halbklotet), SH Cu20 (permetta prover från södra halbklotet) eller Kvarn20 (marina prover).

Lund

Anne Birgitte Nielsen      Mats Rundgren



LUNDS  
UNIVERSITET

Geologiska Institutionen  
Laboratoriet för <sup>14</sup>C-datering  
Solvegatan 12, Geocentrum II  
223 62 LUND  
Tel. 046/222785 6 Fax 046/2224830



Department of Geology  
Radiocarbon Dating Laboratory  
Solvegatan 12, Geocentrum II  
S-223 62 LUND  
Sweden

Per Persson  
Kulturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo  
Postboks 6762 St. Olavsplass, N-0130 Oslo, Norge

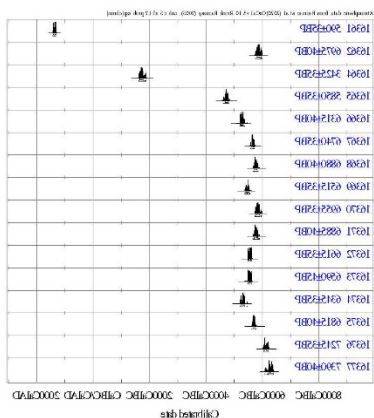
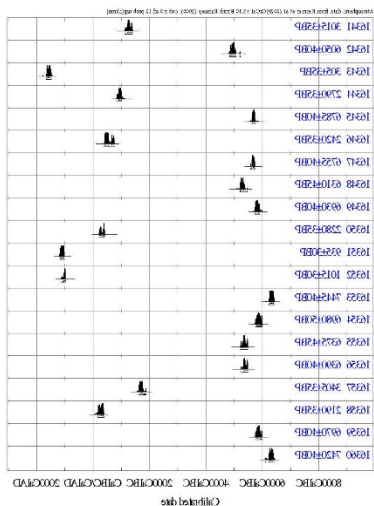
### Dateringsattest

Provets benämning	Lab no	<sup>14</sup> C-ålder BP	Provmgd (mg C)	Förbehandling
Stubberud 3 P61012	LuS 16377	7390 ± 40	1,4	NaClO, CH <sub>3</sub> COOH
	LuS 16378			

Beräkningen av <sup>14</sup>C-åldern är baserad på kalibreringskurvan 5509 år. Resultaten är gjorda i antal år före 1950 (<sup>14</sup>C-ålder BP). I analyslaboratoriet (w-115D) görs utfästelse på att de mätningarna har gjorts enligt NIST standard och kalibrering. Enligt internationell överenskommen standard beräknas åldersberäkningen på 95% av åldersberäkningen hos NIST enligt standard. Alla <sup>14</sup>C-åldrar är 13 C-korrigerade för avvikelsen från internationell standardvärde på 13 Q722 C-förhållandet. <sup>14</sup>C-åldern medräknas till kalibrerade <sup>14</sup>C-år (kalenderår) genom att använda en linjär kalibreringsfunktion. In: Cu20 (permetta prover från norra halbklotet), SH Cu20 (permetta prover från södra halbklotet) eller Kvarn20 (marina prover).

Lund

Anne Birgitte Nielsen      Mats Rundgren



INFORM : References - Atmospheric data from Reimer et al (2020)OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]

16341 : 3015±35BP	16349 : 6930±40BP	16357 : 3405±35BP
68.2% probability	68.2% probability	68.2% probability
1375BC (12.5%) 1345BC	5845BC (68.2%) 5740BC	1745BC (24.0%) 1705BC
1305BC (55.7%) 1210BC	95.4% probability	1700BC (44.2%) 1630BC
95.4% probability	5895BC (95.4%) 5720BC	95.4% probability
1395BC (19.4%) 1335BC	16350 : 2280±35BP	1875BC (5.1%) 1840BC
1325BC (71.7%) 1155BC	68.2% probability	1820BC (1.3%) 1800BC
1150BC (4.3%) 1125BC	400BC (41.3%) 355BC	1775BC (89.0%) 1610BC
16342 : 6050±40BP	280BC (16.3%) 255BC	16358 : 2190±35BP
68.2% probability	250BC (10.6%) 230BC	68.2% probability
5005BC (61.6%) 4895BC	95.4% probability	355BC (41.9%) 280BC
4865BC ( 6.6%) 4850BC	405BC (46.8%) 345BC	235BC (26.3%) 175BC
95.4% probability	310BC (48.6%) 205BC	95.4% probability
5200BC ( 1.5%) 5185BC	16351 : 935±30BP	380BC (95.4%) 150BC
5055BC (93.9%) 4835BC	68.2% probability	16359 : 6970±40BP
16343 : 305±35BP	1040AD (38.5%) 1105AD	68.2% probability
68.2% probability	1115AD (29.7%) 1160AD	5965BC (3.5%) 5955BC
1515AD (52.1%) 1590AD	95.4% probability	5900BC (64.7%) 5790BC
1620AD (16.1%) 1645AD	1030AD (95.4%) 1180AD	95.4% probability
95.4% probability	16352 : 1015±30BP	5980BC (10.0%) 5945BC
1485AD (95.4%) 1660AD	68.2% probability	5920BC (85.4%) 5740BC
16344 : 2790±35BP	990AD (68.2%) 1040AD	16360 : 7420±40BP
68.2% probability	95.4% probability	68.2% probability
1000BC (68.2%) 900BC	985AD (75.7%) 1050AD	6375BC (47.7%) 6295BC
95.4% probability	1080AD (19.7%) 1155AD	6270BC (20.5%) 6235BC
1015BC (95.4%) 830BC	16353 : 7445±40BP	95.4% probability
16345 : 6785±40BP	6400BC (93.9%) 6220BC	6400BC (93.9%) 6220BC
68.2% probability	6380BC (28.0%) 6330BC	6125BC ( 1.5%) 6105BC
5720BC (66.8%) 5655BC	6320BC (40.2%) 6245BC	16361 : 590±35BP
5650BC ( 1.4%) 5640BC	95.4% probability	68.2% probability
95.4% probability	6410BC (95.4%) 6230BC	1315AD (50.6%) 1360AD
5735BC (95.4%) 5625BC	16354 : 6980±50BP	1385AD (17.6%) 1405AD
16346 : 2420±35BP	68.2% probability	95.4% probability
68.2% probability	5970BC ( 8.9%) 5950BC	1300AD (66.5%) 1370AD
715BC ( 0.8%) 710BC	5915BC (59.3%) 5795BC	1375AD (28.9%) 1420AD
660BC ( 1.1%) 650BC	95.4% probability	16362 : 6975±40BP
540BC (66.3%) 410BC	5985BC (15.0%) 5940BC	68.2% probability
95.4% probability	5925BC (80.4%) 5740BC	5970BC (5.7%) 5950BC
750BC (16.1%) 680BC	16355 : 6375±45BP	5900BC (62.5%) 5795BC
670BC ( 7.0%) 635BC	68.2% probability	95.4% probability
570BC (72.3%) 395BC	5470BC (12.0%) 5440BC	5980BC (11.8%) 5945BC
16347 : 6755±40BP	5385BC (54.8%) 5305BC	5920BC (83.6%) 5740BC
68.2% probability	5240BC ( 1.4%) 5230BC	16364 : 3425±35BP
5710BC (19.9%) 5685BC	95.4% probability	68.2% probability
5675BC (48.3%) 5625BC	5475BC (18.3%) 5425BC	1865BC (5.7%) 1850BC
95.4% probability	5420BC (65.7%) 5295BC	1770BC (56.5%) 1670BC
5725BC (92.7%) 5615BC	5260BC (11.4%) 5215BC	1655BC (6.1%) 1640BC
5580BC ( 2.7%) 5570BC	16356 : 6390±40BP	95.4% probability
16348 : 6310±45BP	68.2% probability	1875BC (11.2%) 1840BC
68.2% probability	5470BC (16.0%) 5440BC	1825BC (5.0%) 1795BC
5325BC (25.3%) 5285BC	5385BC (52.2%) 5310BC	1780BC (79.2%) 1620BC
5275BC (42.9%) 5215BC	95.4% probability	16365 : 5850±35BP
95.4% probability	5475BC (91.9%) 5305BC	68.2% probability
5465BC ( 1.0%) 5445BC	5245BC ( 3.5%) 5225BC	4785BC (68.2%) 4680BC
5380BC (94.4%) 5205BC		95.4% probability
		4800BC (95.4%) 4605BC

16366 : 6315±40BP  
68.2% probability  
5325BC (26.2%) 5285BC  
5270BC (42.0%) 5215BC  
95.4% probability  
5370BC (95.4%) 5210BC  
16367 : 6740±35BP  
68.2% probability  
5710BC (11.0%) 5690BC  
5670BC (57.2%) 5620BC  
95.4% probability  
5720BC (89.9%) 5615BC  
5585BC ( 5.5%) 5565BC  
16368 : 6880±40BP  
68.2% probability  
5805BC (68.2%) 5715BC  
95.4% probability  
5880BC ( 1.7%) 5865BC  
5845BC (93.7%) 5665BC  
16369 : 6515±35BP  
68.2% probability  
5525BC (21.9%) 5495BC  
5485BC (16.0%) 5470BC  
5435BC (30.3%) 5385BC  
95.4% probability  
5560BC (53.9%) 5460BC  
5450BC (41.5%) 5375BC  
16370 : 6955±35BP  
68.2% probability  
5890BC (68.2%) 5775BC  
95.4% probability  
5970BC ( 4.2%) 5950BC  
5915BC (91.2%) 5735BC  
16371 : 6885±40BP  
68.2% probability  
5830BC ( 1.8%) 5820BC  
5805BC (66.4%) 5720BC  
95.4% probability  
5885BC ( 3.1%) 5860BC  
5845BC (88.2%) 5705BC  
5700BC ( 4.0%) 5665BC  
16372 : 6615±35BP  
68.2% probability  
5620BC (25.3%) 5585BC  
5565BC (34.7%) 5520BC  
5495BC ( 8.3%) 5480BC  
95.4% probability  
5620BC (31.5%) 5575BC  
5570BC (63.9%) 5480BC  
16373 : 6590±45BP  
68.2% probability  
5610BC ( 9.3%) 5595BC  
5560BC (58.9%) 5480BC  
95.4% probability  
5620BC (95.4%) 5475BC

16374 : 6345±35BP  
68.2% probability  
5365BC (52.2%) 5300BC  
5250BC (16.0%) 5225BC  
95.4% probability  
5470BC ( 3.2%) 5445BC  
5380BC (63.3%) 5285BC  
5275BC (28.9%) 5215BC  
16375 : 6815±40BP  
68.2% probability  
5730BC (68.2%) 5660BC  
95.4% probability  
5770BC (95.4%) 5625BC  
16376 : 7245±35BP  
68.2% probability  
6220BC (40.8%) 6140BC  
6095BC (27.4%) 6055BC  
95.4% probability  
6220BC (95.4%) 6025BC  
16377 : 7390±40BP  
68.2% probability  
6375BC (39.6%) 6290BC  
6270BC (28.6%) 6220BC  
95.4% probability  
6390BC (79.0%) 6210BC  
6190BC ( 2.3%) 6165BC  
6160BC (14.0%) 6085BC

### 9.3 MAKROFOSSILANALYSE

#### RAPPORT MAKROFOSSILANALYSE PROFIL AV MÖRKT LAG VERPEN 4, ARKEOLOGERNA UPPSALA

#### Makrofossilanalys (screening) av två prover.

#### Oslofjordsförbindelsen

E20451304

Två prover från en antagen stenålderskontext har analyserats (screenats) för eventuell förekomst av relevant växtmaterial från denna tid.

#### Metodik

De två proverna vilka huvudsakligen utgjorts av mörkt minerogent sandigt-siltigt material har insamlats av arkeologer i samband med fältundersökningarna men har preparerats inne på lab. här i Stockholm. Detta har gjorts enligt konventionell metodik och genom s.k. vattenflottering där provet löses upp i vatten i en vanlig hink och där den kraftigt upprörda suspensionen dekanteras över en ”stapel” av siktar där den understa och minsta har en maskdiameter av 0,5 mm. Detta syftar till att i så hög grad som möjligt anrika växtmateriallämningar från minorent material men ger även möjlighet att separera bort visst specifikt växtmaterial (främst diverse recenta rottrådar) vilka ofta förekommer i makrofossilprov och som i regel inte tillhör de studerade kontexterna. Genom att separera det framflotterade materialet i olika fraktioner underlättas det efterföljande analysarbetet.

De anrikade proverna har sedan analyserats genom ett stereomikroskop i förstoringar mellan 10 och 40 gånger.

Förekomsten av diverse recenta växtmateriallämningar, främst rottrådar men även ganska talrika avknoppningssporer av jordlevande svampar av släktet *Coenococcum*, har skattats avseende deras frekvenser i de två proverna. Detta brukar vi också göra för frekvenserna av träkol men här har nästan inget träkol förekommit, inte ens i det mörka lager ur vilket MP48604 är taget.

Då det gäller närvaron av recenta rottrådar liksom i detta fall även sporer av *Coenococcum* så har dessa alltså skattats avseende deras frekvenser i proverna och illustreras med x-tecken där ett x anger enstaka förekomst och 5x anger att provet i stort sett domineras av materialet i fråga.

#### Resultat

PM48603	Rötter och annat recent växtmaterial	xxx
	<i>Coenococcum</i> (sporer)	xxx

## Mkt lite träkol

PM48604 Rötter och annat recent växtmaterial xxx  
*Coenococcum* (sporer) xxx  
Mkt lite träkol

**Kommentar**

Som framgår av den korta listan ovan så har det framkommit ytterst lite material som kan kopplas till gamla kontexter och det lilla som påträffats har utgjorts av några mycket små fragment av träkol.

Hur detta förhållande stämmer in på beskrivningen av Lag 2 i profilen är svårt att svara på. Lag 2 har beskrivits som en humös kolblandad siltig sand. Men de prov som nu analyserats har alltså inte innehållit kol i annat än ett fåtal små fragment (vilka dock plockats ut för datering).

Skulle förklaringen då kunna vara att lagren varit sotiga och vilket inte fångats upp i siktarna? Detta verkar dock inte heller vara fallet då det fortfarande finns kvar lite restmaterial i provpåsarna (som alltså inte är flotterat) och vilket inte heller innehåller kol eller sot. Detta är bara ytterst lite material men det skulle synas om det var sotigt.

**KOMMENTAR TIL RAPPORT, MAKROFOSSIL AV PROFIL MØRKT LAG PÅ VERPEN 4, MAIL FRÅ HÅKAN RANHEDEN:**

---

Från: Håkan Ranheden <[Hakan.Ranheden@Arkeologerna.com](mailto:Hakan.Ranheden@Arkeologerna.com)>  
Skickat: den 11 december 2020 11:47  
Till: Per Åke Persson  
Ämne: Sv: Oslofjoordsförbindelsen.

Hej, vi har diskuterat lagren lite här i Stockholm. Det verkar som om lagren är något finare nedåt i lagerföljden med siltigt material i bottenlagren och sandigt med lite grus i övre lager. Skulle detta kunna vara en regressionslagerföljd, där strandkanten rört sig utåt havet med uppgrundande vatten?

Mörkfärgningen skulle kunna vara utfällningar av metaller (mangan t.ex.) och kanske framförallt svavel (sulfidinslag).

Det är vad vi kan komma på för dessa mörka lager där det inte verkar finnas kol eller sot.

Jag har skickat de två kolproverna till Lund.



Mvh Håkan

## 9.4 OSTEOLOGI

### Mesolitiska djurben från Oslofjordförbindelsen, trinn 2 -osteologisk analys av lokalerna Vassum, Stubberud 3 och Verpen 6



Rapport 2021

Ola Magnell



Arkeologerna  
Statens historiska museer

Vara kontor  
Linköping  
Lund  
Mölnåsa  
Stockholm  
Uppsala

Kontakt  
010-480 80 00  
info@arkeologerna.com  
fornamn.etternamn@arkeologerna.com  
www.arkeologerna.com

Upphovsrätt, där inget annat anges, enligt projektnr 220367, sakkonr. 2020/517 Projektledare Per Persson

## Inledning

Osteologiskt material i form av brända ben från tre mesolittiska boplatser undersökta i samband med Oslofjordforbindelsen, trinn 2 har analyserats för att undersöka boplatsernas försörjningsstrategier.

Målsättning har varit att utifrån artförekomst på lokalerna visa på inslag av jakt, fångst och fiske för att visa på de olika boplatsernas näringsfång. Vidare syftar den osteologiska analysen att sätta artförekomsten i de tre boplatserna i ett större regionalt perspektiv.

Genom att undersöka anatomisk fördelning och spår efter bearbetning finns en ambition att belysa olika aktiviteter på de olika boplatserna. Förekomsten av stencirklar tolkade som tufter och olika anläggningar har den osteologiska analysen även syftat till att undersöka om det finns skillnader i benmaterialet i tufter och aktivitetsområden utanför dessa.

Tabell 1. Osteologiskt material från de mesolittiska boplatserna Stubberud 3, Vassum och Verpen 6 från Oslofjordforbindelsen, trinn 2.

Lokal	Vikt (g)	Antal	Medelvikt (mg)	Identifierat (vikt)
Stubberud 3	8,5	73	120	13 %
Vassum	105,9	673	160	6 %
Verpen 6	47,3	245	190	6 %

## Material och metodik

Benmängderna varierar mellan lokalerna med endast mindre kvantiteter från Stubberud 3 medan från Vassum har ett större benmaterial insamlats (tabell 1).

Allt benmaterial utgörs av brända ben och där merparten är hårt bränt och kalcinerat med vit eller vitgrå färg. Från Stubberud 3 är alla ben vitbrända och från Verpen 6 alla förutom 0,2 gram vita. Från Vassum uppvisar 3 % av benen svart eller mörkgrå färg som tyder på att dessa inte har kalcinerats och alltså utsatts för höga temperaturer under en längre tid.

På typiskt vis för stenåldersboplatser från Norge uppvisar benmaterialen en hög fragmenteringsgrad med medelvikt mellan 0,1–0,2 gram, med högst för Stubberud 3 och lägst för Verpen 6. Den höga fragmenteringsgraden har medfört att endast mellan 6–13 % av benen har kunnat bestämmas till art eller ordning (tabell 1).

Då få ben har varit möjligt att identifiera till art eller släkte har så långt som möjligt ben bestämt till ordning eller klass. Ben som har kunnat identifieras som däggdjur har delats in i tre grova storleksklasser; mindre, medelstora och större djur utifrån främst jocklek och kurvatur på rörben. Med mindre avses djur som räv eller hare med vikt under 10 kg, med medelstort djur mellan 10–100 kg som svin och rådjur och större djur över 100 kg som älg. Värt att notera att hos flera arter finns en stor variation i storlek beroende på bland annat



ålder och kön samt mellan olika benslag, så att ben från vildsvin och kronhjort kan både klassas som medelstor och större djur.

## Resultat

### Stubberud 3

Tre fragment var av två fragment av horn och en klöv (*phalanx* 3) kommer från större hjortdjur, som kronhjort eller älg. Dessutom har en klo (*phalanx* 3) från säl identifierats. Rörben från däggdjur i olika storleksklasser från mindre djur, så som räv eller hare, till större djur över 100 kg tyder på förekomst av andra typer av djur, men som inte har kunnat identifieras närmare.

Förekomst av horn kan ses som indikation på spill från hornhantverk. Utöver klöv så förekommer bland benen identifierade som däggdjur även ben från olika kroppsregioner. Från huvud finns fragment från kranium och underkäke, revben från hålen samt rörben från extremiteterna. Att säl utgörs av nedre tåled kan betyda att benet har suttit kvar i ett sälskinn.

Tabell 2. Antal benfragment (NISP) identifierade till familj eller storleksklass samt benmängd (gram) från olika lager och anläggningar från Stubberud 3, Oslofjordforbindelsen, trinn 2.

	lager 2	lager 3	A29821	A29900	A31579	A31579	summa
Säl (Phocidae)		1					1
Hjortdjur (Cervidae)	1	2					3
Mindre djur (Mammalia)		1					1
Medelstort djur (Mammalia)	1	7					8
Storre djur (Mammalia)	1					1	2
Däggdjur (Mammalia)	37	13	3	1	4		58
antal-totalt	40	24					64
vikt-totalt (g)	4,0	3,6	0,1	0,1	0,4	0,3	8,5

Av det osteologiska materialet påträffades 0,9 gram i fyra anläggningar där inga ben utom ett har kunnat identifieras närmare än rörben från ett större djur. Resterande 7,6 gram och ben från hjortdjur är jämnt fördelat mellan lager 2 och 3, medan sälbenet påträffades i lager 3. Alltså har inga tydliga skillnader kunnat noteras mellan de två lagren eller anläggningarna i det osteologiska materialet.

Tabell 3. Antal benfragment (NISP) identifierade till henslag eller anatomisk grupp från Stubberud 3, Oslofjordförbindelsen, trinn 2.

	Säl	Hjortdjur	Däggdjur
horn (cornu)		2	
kranium (cranium)			1
underkäke (mandibula)			1
revben (costae)			4
rörben (ossa longum)			8
tåben (phalanx 3)	1	1	

### Vassum

Det relativt mer omfattande benmaterialet från boplatsen innebär att en mer detaljerad bild kan ges av försörjningen av denna plats. Av klövvilt så har ben av älg, kronhjort och vildsvin kunnat konstaterats (figur 1, tabell 4). Dessutom finns ytterligare ben från hjortdjur (älg/kronhjort) samt en klövspets från ett stort klövvilt, antingen älg eller urox.

Tabell 4. Antal benfragment (NISP) identifierade till familj eller storleksklass samt bennmängd (gram) från olika lager och anläggningar från Vassum, Oslofjordförbindelsen, trinn 2.

	lager 1	lager 2	lager 3	lager 4	A 201	A 208	AI 202	AI 204	?	summa
Älg ( <i>Alces alces</i> )			1			1				2
Kronhjort ( <i>Cervus elaphus</i> )			1							1
Hjortdjur (Cervidae)		1	1							2
Idisslare (Ruminantia)		1								1
Vildsvin ( <i>Sus scrofa</i> )		1	1							2
Klövdjur (Artiodactyla)		1								1
Rovdjur (Carnivora)			2							2
Utter ( <i>Lutra lutra</i> )			1							1
Hund ( <i>Canis familiaris</i> )				1						1
Mindre djur (Mammalia)		2	1							3
Medelstort djur (Mammalia)		18	7	2			1	1		29
Större djur (Mammalia)		9	2	1		1			1	14
Däggdjur (Mammalia)	8	203	240	42	29	1	4	55	18	600
Fågel (Aves)				6	1					7
Torskfisk (Gadidae)				1					1	2
Fisk (Pisces)				1					4	5
Antal-totalt	8	236	265	47	29	3	5	61	19	673
Vikt-totalt (g)	1,6	45,3	37,4	5,8	3,8	2,2	0,9	6,8	2,3	105,9



Figur 1. Språngben (astragalus) av älg (*Alces alces*) från lager 3, 125x 556µ, Vassum.

Indikationer på fångst av pälsvilt finns i benmaterialet i form av mellanfotsben (*metatarsale IV*) från utter samt ytterligare några mellanhands-/fotsben av mindre rovdjur motsvarande vildkatt eller utter i storlek.

Ett av de tidigare fynden av hund från sydöstra Norge i form av ett handlovsben (*carpi radiale-intermedium*) har även kunnat konstaterats från Vassum (figur 2). Det rör sig om en relativt småvuxen hund motsvarande en hund med mankhöjd på kring 40 cm. På grund av den krympning som sker vid bränning är det problematiskt att mer exakt uppskatta storleken på hunden. Hunden verkar motsvara de minsta senmesolittiska hundarna från Danmark (Richter & Noe-Nygaard 2003) och kan jämföras med en mellanpudel eller lapphund i storlek.



Figur 2. Handlovsben (*carpi radiale-intermedium*) av hund (*Canis familiaris*) från lager 4, 125x 563µ i jämförelse obrända ben från en mindre hund med mankhöjd på 40 cm och en större kring 60 cm.

Sju ben kommer från fågel. Inga fågelben har kunnat identifieras till art eller släkte, men flera motsvarar medelstora fåglar som änder. Två fragment kommer dock från en större fågel motsvarande garfågel eller tjäder i storlek. Alltså finns indikationer på fågel fångst av olika typer av fågel.

Spår efter fiske finns genom fiskben var av två från torskfisk (*Gadidae*). Det rör sig om delar av *premaxillare* från huvudet och *posttemporale* från skuldergördeln (Figur 3). Benfragmenten har inte med säkerhet kunnat identifieras till art, men kommer troligen från torsk (*Gadus morhua*). Detta är också den art av torskfisk som är mest förekommande på flest mesolitiska boplatser i regionen (Solheim 2020). Uppskattningsvis kommer fiskbenen från torskfisk mellan 40-60 cm i totalängd.



Figur 3. Posttemporale av torskfisk (*Gadidae*) från A 202, Vassum.

Den anatomiska fördelningen visar på endast enstaka delar från huvudet och flera ben från köttrikare delar så som bål och extremiteterna, men också köttfattiga delar från de distala extremiteterna (tabell 5).

Ett fragment av mellanhands-/fotsben av kronhjort eller älg kan utgöra spill från benhantverk. Ett mindre bearbetat fragment av rörben tyder även på hantverk av ben på platsen.

Tabell 5. Antal benfragment (NISP) identifierade till benslag eller anatomisk grupp från Vassum, Oslofjordforbindelsen, trinn 2.

	Älg	Kronhjort	Hjortdjur	Vildsvin	Kövvilt	Rovdjur	Utter	Hund	Däggdjur
kranium (cranium)			1						
kota (vertebrae)									4
revben (costae)									12
överarmsben (humerus)				1					
rörben (ossa longum)									29
handlovs-/fotrotsben (carpalia/tarsalia)	2		1					1	
mellanhands-/fotsben (metapodia)			1			2	1		
tåben (phalanx)		1	1	1					1



Ben från utter och rovdjur kommer från tassarna och kan tänkas utgöra ben som har suttit kvar i råpälisar som tagits till boplatser (tabell 5). Detta kan tolkas som beredning av pälsverk på platsen.

Förekomsten av ben visar att flertalet påträffades i lager 2 och 3. Flertalet av de artbestämda benen från älg, kronhjort, utter samt fågel och fisk kommer från lager 3 (tabell 4). Hundbenet kom i lager 4 medan älg i kokgrup A208 samt torskfisk från eldstad A202 från tuftan.

Alla fiskben från boplatser och flera av fågelbenen kommer från tuftan liksom tåben av kronhjort och älg/uroxe samt flera rörben från däggdjur (tabell 6). Förmodligen representerar benmaterialet från tuftan i huvudsak brända matrester. Indikationerna på pälshantering och benhantverk i form av ben från tassor av rovdjur samt bearbetat ben tyder på att dessa aktiviteter har skett utomhus.

Tabell 6. Antal benfragment (NISP) identifierade till familj eller storleksklass samt bennmängd (gram) från tufta och utanför konstruktionen utomhus från Vassum, Oslofjordforbindelsen, trinn 2.

	tufta	utomhus
Älg ( <i>Alces alces</i> )		2
Kronhjort ( <i>Cervus elaphus</i> )	1	
Hjortdjur ( <i>Cervidae</i> )		2
Idisslare ( <i>Ruminantia</i> )	1	
Vildsvin ( <i>Sus scrofa</i> )		2
Klovdjur ( <i>Artiodactyla</i> )		1
Rovdjur ( <i>Carnivora</i> )		2
Utter ( <i>Lutra lutra</i> )		1
Hund ( <i>Canis familiaris</i> )		1
Mindre djur ( <i>Mammalia</i> )	2	1
Medelstort djur ( <i>Mammalia</i> )	8	21
Större djur ( <i>Mammalia</i> )	7	7
Däggdjur ( <i>Mammalia</i> )	249	351
Fågel ( <i>Aves</i> )	2	5
Torskfisk ( <i>Gadidae</i> )	2	
Fisk ( <i>Pisces</i> )	5	
Antal-totalt	277	396
Vikt-totalt (g)	41,0	64,9

## Verpen 6

Endast ett kraniefragment (*os zygomaticum*) av kronhjort från Verpen 6 har kunnat artbestämmas. Ett mellanhands- eller mellanfotsben från en större idisslare, kommer troligen från älg, men en ovanligt stor kronhjort eller uroxe kan inte uteslutas. Förekomst av rörben från mindre djur till större djur indikerar att det i benmaterialet även förekommer olika slags djurarter, men som inte har kunnat identifieras. Rörben av fågel visar på fångst av fågel.

Tabell 7. Antal benfragment (NISP) identifierade till familj eller storleksklass samt bennmängd (gram) från olika lager och anläggningar från Verpen 6, Oslofordförbindelsen, trinn 2.

	lager 1	lager 2	lager 3	lager 4	summa
Kronhjort ( <i>Cervus elaphus</i> )			1		1
Idisslare (Ruminantia)		1			1
Mindre djur (Mammalia)		2	3		5
Medelstort djur (Mammalia)	1	6	14		21
Större djur (Mammalia)		5			5
Däggdjur (Mammalia)	15	116	76	1	208
Fågel (Aves)		3	1		4
Antal-totalt	16	133	95	1	245
Vikt-totalt	2,2	26,8	17,9	0,4	47,3

Ett bearbetat benfragment med slipad yta och del av borrar hål utgör troligen delen av böjen på en fiskekrok av den typ som påträffats på andra mesolitiska boplatser i sydöstra Norge som Prestemoen 1 (figur 4; Manserud & Persson 2018). Fyndet kan ses som indikation på att boplatserna försörjts genom fiske.



Figur 4. Bearbetat benfragment med slipad yta och borrar hål, troligen basen av fiskekrok, påträffad i lager 2, 273x 79749 på Verpen 6.

Den anatomiska fördelningen visar på ben från olika kroppsregioner som huvud, bål, övre och nedre region av fram- och bakben (tabell 8). Detta tyder på jakt bedrivits i anslutning till boplatserna och att stora delar av jaktbyten har transporterats till platsen.

Benmaterialet från Verpen 6 är tydligt koncentrerat i lager 2 och 3 (tabell 7). Inga markanta skillnader har kunnat noteras i sammansättning av det osteologiska materialet från lager 2 och 3, där ben från kronhjort respektive idisslare, troligen älg, samt fågel påträffas i båda lager.

Totalt 38,3 gram och alltså nästan allt benmaterial påträffades inom tuftan. Detta gäller även för de ben som kunnat identifieras som kronhjort, idisslare, fågel samt bearbetat benfragment. Mellanhands-/fotsben samt det bearbetade fragmentet tyder på benhantverk bedrivits i tuftan, medan merparten av övriga benfragment troligen i huvudsak representerar brända matrester.

Tabell 8. Antal benfragment (NISP) identifierade till benslag eller anatomisk grupp från Verpen 6, Oslofordförbindelsen, trinn 2.

	Kronhjort	Idisslare	Däggdjur
Kranium (cranium)	1		1
Revben (costae)			1
Kota (vertebrae)			1
Bäcken (coxae)			1
Rörben (osae longum)			20
Handlovsben (carpalia)			1
Mellanhands-/fotsben (metapodia)		1	

### Sammanfattande diskussion

Det relativt diversifierade benmaterialet från Vassum visar på en bredd av försörjningen typisk för mesolitiska basboplatser genom sår av storviltsjakt genom ben av älg, kronhjort och vildsvin, fångst av pålsvilt som utter, fågelfångst samt fiske av torskfisk.

Stubberud 3 och Verpen 6 uppvisar inte denna bredd, men detta kan bero på att det finns ett mindre benmaterial från dessa lokaler. Gemensamt för alla tre lokaler är jakt av klövvilt. Kronhjort förekommer på både Vassum och Verpen 6 liksom andra boplatser i regionen så som Dammen och Prestemoen 1 (Manserud & Persson 2018; Solheim 2020). Fyndet av vildsvin från Vassum liksom flera andra boplatser från sydöstra Norge visar att vildsvinsjakten varit av viss betydelse i sydöstra Norge under mesolitikum (Solheim 2020). Kronhjort tillsammans med vildsvin dominerar benmaterialet på flertalet senmesolitiska boplatser från Sydskandinavien och har varit basala i försörjningen, liksom fallet tycks vara för boplatserna från Oslofordförbindelsen (Magnell 2017; Gummesson et al. 2019).

Ben av älg från Vassum samt på den äldre mellanmesolitiska lokalen Torokop tyder på att älgjakten haft viss betydelse åtminstone vid dessa platser. Detta skiljer sig från kustboplatser på svenska Västkusten eller i Skåne där älg förekommer sparsamt under mesolitikum (Magnell 2017; Manserud & Persson 2018).

Fyndet av utter från Vassum samt närliggande boplatser (76265), E18 Retvet-Vinterbro kan tyda på utterfångst varit gynnsamt kring Bunnefjorden under mesolitikum (Magnell 2020).

Hundbenet från Vassum är ett av de första av hund från regionen. Äldre fynd av hund finns från boplatserna Dammen i Bohuslän (Kindgren & Schaller Åhrberg 1999). Hunden har sannolikt haft olika funktioner så som medhjälp vid jakt, men förmodligen har även djurets päls tagits tillvara.

Baserat på det kustnära läget kan det antas att de marina resurserna har varit av stor betydelse även om de inte märks så tydligt i de osteologiska materialen, men där det finns spår på alla tre boplatser. Stubberud 3 är den enda lokalen med sälben. Förekomsten av säl på senmesolitiska boplatser i regionen visar att dessa inte är så frekvent

förekommande och där säll påträffats på en dryg fjärdedel del av alla boplatser med analyserat benmaterial från regionen (Solheim 2020).

Ett fragment av en möjlig fiskekrok från Verpen 6 samt ben från torskfisk från Vassum utgör spår efter fisket som troligt varit betydligt mer centralt i försörjningen än vad som annars återspeglas i benmaterialet. Fynd av fiskkrokar från andra lokaler som Prestemoen 1, Torkop och Skuteviksåsen tyder på att krokfiske varit en viktig fiskemetod (Mansrud & Persson 2018). Fynden torskfisk från Vassum och att torsk är den vanligast förekommande fiskarten på felrtalet boplatser återspeglar att krokfiske av torsk troligen varit av betydelse i försörjningen vid både Vassum och Verpen 6.

### Referenser

- Gummesson, S., Karlsson, J., Kivikero, H., Magnell, O. & Storå, J. 2019. Osteologisk analys av djurben från Strandvägen. Arkeologisk undersökning, Östergötlands län, Östergötland, Motala kommun, Motala socken, fastighet Strandvägen 1. RAÅ 290. OFL Rapport 2017:4. Osteoarkeologiska forskningslaboratoriet: Stockholm universitet, Stockholm. Gummesson
- Kindgren, H. & Schaller Åhrberg, S. 1999. From Sandarna till Ljhult: Fredsjö's Enerkleiv phase revisited. I: Boas, J. (red.). The Mesolithic of Central Scandinavia. Universitetets oldsaksamling: Oslo. pp. 217-233.
- Magnell, O. 2017. Climate change at the Holocene thermal maximum and its impact on wild game populations in South Scandinavia. I: Monks, G. G. (red.). Climate change and human responses: A zooarchaeological perspective, Springer: Dordrecht. pp 123-135.
- Magnell, O. 2020. Brända ben från stenålderslokaler 76265, E18 Retvet-Vinterbro, osteologisk analys. Arkeologerna, Staten historiska Museer/Kulturhistorisk museum, Oslo universitet.
- Mansrud, A. & Persson, P. 2017. Waterworld: environment, animal exploitation, and fishhook technology in the North-Eastern Skagerrak area during the Early and Middle Mesolithic (9500-6300 cal BC). I: Persson, P., Skar, B., Breivik, H. M., Riede, F. & Jonsson, L. (red.) The Ecology of Early Settlement in Northern Europe. Conditions for Subsistence and Survival. Equinox: Sheffield. pp.129-165.
- Richter, J. och Noe-Nygaard, N. 2003. A Late Mesolithic hunting station at Agernæs, Fyn, Denmark. Acta Archaeologica 74, 1-64.
- Solheim, S. 2020. Mesolithic coastal landscapes. Demography, settlement patterns and subsistence economy in southeastern Norway. I: Schülke, A. (red.). Coastal landscapes of the Mesolithic. Human engagement with the coast from the Atlantic to the Baltic Sea. Routledge: London. pp. 44-72.

Analytical report  
**C62356 (18 fragments)**

*SciCult laboratory*  
*Ph.D. Calin Steindal*

1. **Introduction**

The focus of the analyses was to identify traces of metals (Cu, Sn) that could indicate bronze production.

X-ray fluorescence (XRF) is a non-destructive analytical technique used to determine the elemental composition of materials. XRF detectors record the X-ray emitted by a sample when it is excited by a primary X-ray source. Each element from the sample produces a set of fluorescent X-rays (energy lines) that are specific for that element. XRF gives only information related to the elemental composition and not to the way they are bound together.

Areas of 8 mm diameter from each side of each item were exposed to the primary X-ray beam. The spectra were acquired using two set of conditions: 30 sec at 40 kV and 60  $\mu$ A with no filter (for the general elemental composition) and 100 sec at 45 kV and 60  $\mu$ A with Ti/Al filter (for enhancing the heavy elements: Cu, Zn, Pb, Sn). The dead time varied within 40-60% range. For semi-quantitative purposes, the energy lines Cu K12, Zn K12, Pb L1, and Sn K12 have been considered.

The main limitations of XRF technique are:

- XRF is a surface technique, i.e. the analysis does not give info about the composition of the material itself, but only of superficial layers,
- the limits of detection for light elements (Al, Si, aso) are higher than for the heavy elements (XRF is more sensitive for heavy elements), i.e. the energy lines belonging to the heavy elements will be more intense, but this won't be reflecting the real concentration,
- given that, in the cultural heritage field, the materials have usually a composition which varies greatly and difficult to predict and no calibration curves can mimic their composition, XRF is mostly a qualitative and semi-quantitative technique.

2. **Results**

The overlapped spectra of the analyzed items are shown in the Fig 1. The spectra do show a common profile indicating, generally, that the chemical composition is similar. Variations are



observed regarding the intensities of the energy lines belonging to different elements that could be explained by variations in the materials composition.

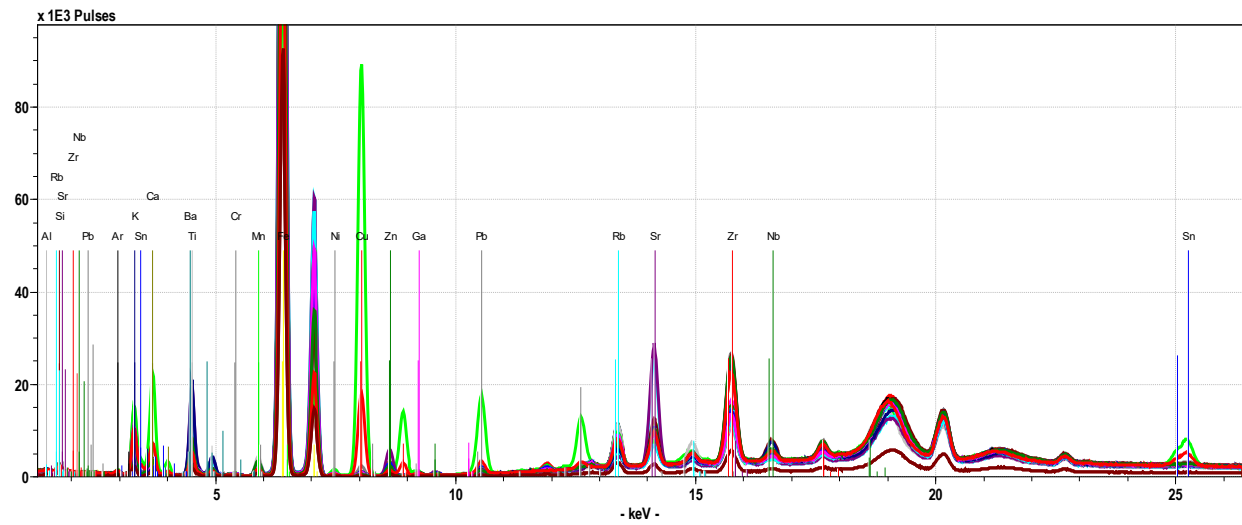


Fig 1. Overlapped XRF spectra of all analyzed items

In the Fig 2., the light elements region reveals a composition common for ceramic material: Si, Al, Ca, K, Ti, and Fe, along with other elements which are often found in clays: Zr, Rb, Ba, Sr.<sup>1</sup>

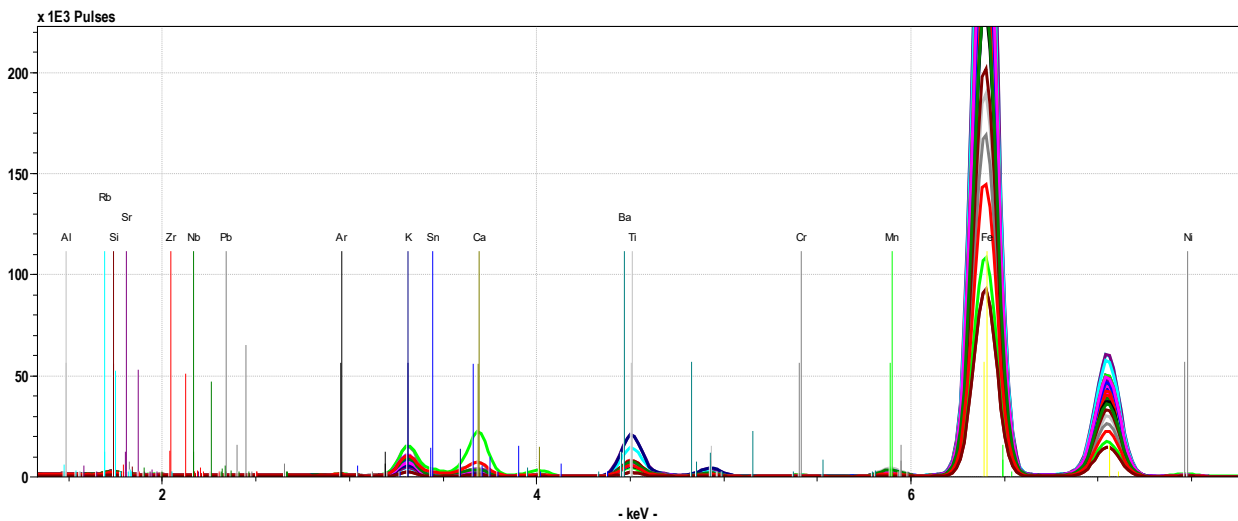


Fig 2. Overlapped XRF spectra of all analyzed items: light elements region

In the Fig 3., the heavy elements region shows the presence of Cu, Zn, Pb and Sn, along traces of Ga. It has to be underlined that these metals seems to be present on the surface of all analyzed items, but in two items (Fig.4 and Fig.5), it seems that especially Cu, Pb, and Sn are in higher concentrations compared to the rest of the items. According to the literature, the presence of Cu, Pb and Sn could indicate bronze production.<sup>2</sup>

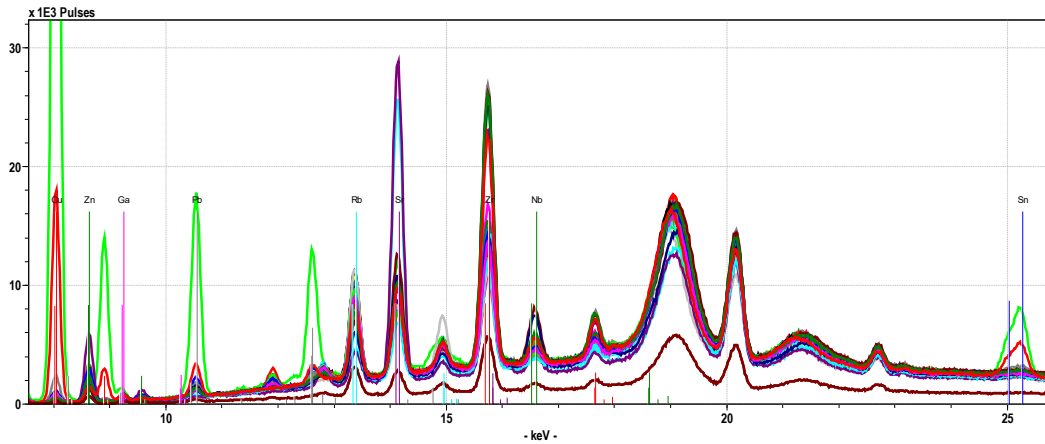


Fig 3. Overlapped XRF spectra of all analyzed items: heavy elements region – Cu, Zn, Pb, Sn

The spectra shown in the Fig.4 and Fig.5 indicate that the items 450x359y\_L1\_Randskår and 452x360y\_L1\_Randskår have different concentrations especially regarding Cu, Pb and Sn on the two sides of the items. This could indicate that one of the sides has been exposed more to these metals than the other sides. On the other hand, the opposite side also exhibits signals for Cu, Pb and Sn: could this be explained by a contamination from the other items? On the other hand, while the signal intensities for Cu, Pb and Sn seem to vary together (Table 1), the intensity of Zn seems to be quite unaffected. Could that mean that Zn is part of ceramic composition?

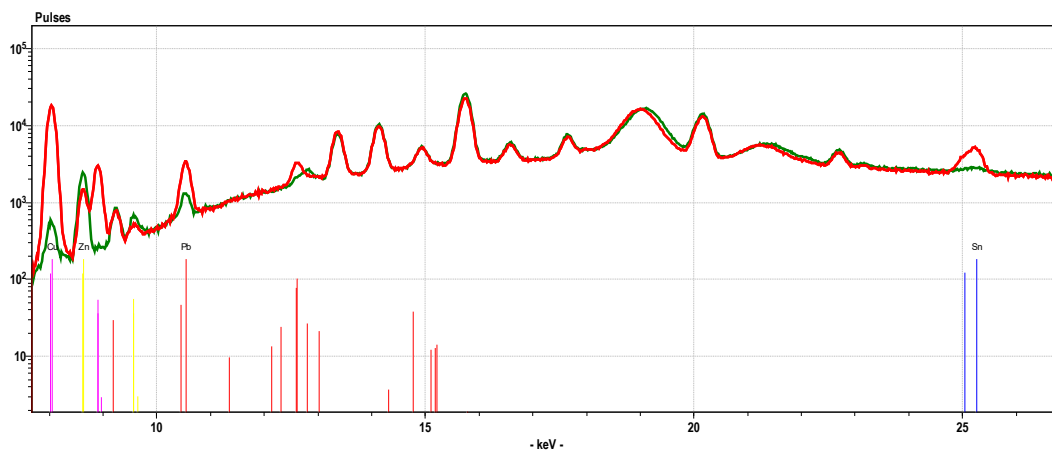


Fig 4. Overlapped XRF spectra of 450x359y\_L1\_Randskår (inside og outside): heavy elements region – Cu, Zn, Pb, Sn

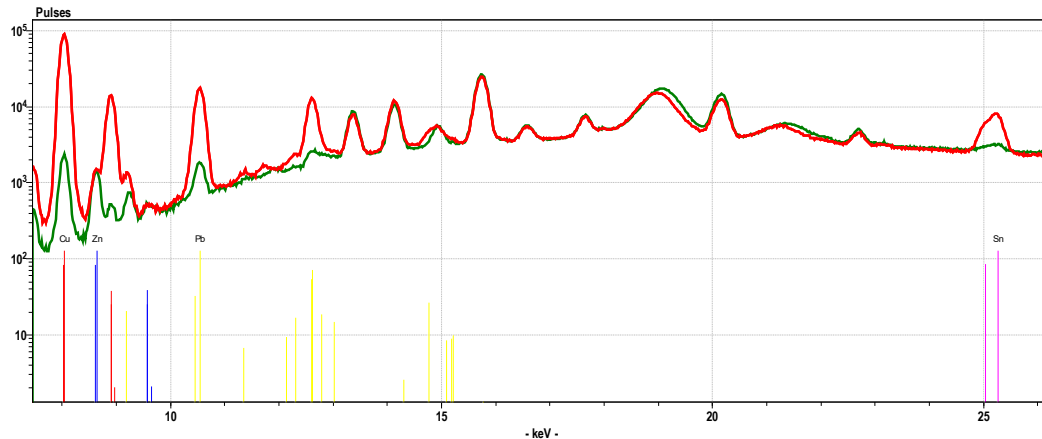


Fig 5. Overlapped XRF spectra of 452x360y\_L1\_Randsk r (inside and outside): heavy elements region – Cu, Zn, Pb, Sn

Table 1 shows the area under curve (AUC) values that give semi-quantitative indications regarding the composition of the selected chemical elements. For the sake of the clarity, the items have been divided in the groups: Groups 1, which exhibited higher signals for Cu, Pb and Sn (2 items) and Groups 2 encompassing the rest of the items which are showing less intense signals for the aforementioned chemical elements.

It is useful to point out that while for the items 450x359y\_L1\_Randsk r and 452x360y\_L1\_Randsk r, i.e. Groups 1, the AUC values for Cu, Pb and Sn seem to vary together, while in case of the items 451x361y\_L1\_Fragment\_C and 452x360y\_L1\_Fragment\_A, which have been selected among the rest of the items exhibiting less intense signals (Group 2), the variation of the AUC values seems to be more random.

Keeping in mind that the readings of the XRF are also affected by the topography of the item (longer distances between the surface of the analyzed item and the detector would lead to a decrease in the measured intensities due to the absorption of the energy lines by the air), it could be difficult to postulate if the Cu, Pb and Sn could source from a metallurgic activity or they could be part of the ceramic material. This comment is mostly targeted towards Group 2. A possible way to get around this question, would be to get access to the ceramic material which was not contaminated, if possible, by breaking a piece and analyzing the fresh break.

		<b>Zn</b>			
		<b>Cu K12</b>	<b>K12</b>	<b>Pb L1</b>	<b>Sn K12</b>
Group1	450x359y_L1_Randsk�r_innside	<b>152088</b>	<b>10179</b>	<b>26953</b>	<b>55703</b>
	450x359y_L1_Randsk�r_outside	<b>4921</b>	<b>18171</b>	<b>6503</b>	<b>7272</b>
	452x360y_L1_Randsk�r_innside	<b>762354</b>	<b>9284</b>	<b>169500</b>	<b>111494</b>
	452x360y_L1_Randsk�r_outside	<b>19752</b>	<b>9798</b>	<b>12322</b>	<b>11196</b>
Group 2	451x361y_L1_Fragment_C_innside	<b>10323</b>	<b>21674</b>	<b>15730</b>	<b>5841</b>
	451x361y_L1_Fragment_C_outside	<b>5498</b>	<b>14103</b>	<b>6845</b>	<b>6265</b>
	452x360y_Fragment_L1_A_innside	<b>8964</b>	<b>15042</b>	<b>6458</b>	<b>5427</b>

452x360y_Fragment_L1_A_outside	<b>10438</b>	<b>26631</b>	<b>8676</b>	<b>6018</b>
--------------------------------	--------------	--------------	-------------	-------------

Table 1. Area under the curve (AUC) for the selected heavy elements Cu, Zn, Pb, Sn

### 3. Conclusions

A number of 18 ceramic items have been analyzed by XRF. Two set of conditions were used with similar results. Given that the focus was on the identification of heavy chemical elements (Cu, Zn, Pb, Sn) which could indicate a metallurgical activity, the spectra produced using Ti/Al filter (enhancing the heavy chemical elements while decreasing the light ones) have been used for interpretation.

The analysis have shown the presence of the light chemical elements common for ceramic materials, along with heavy elements (Cu, Zn, Pb, Sn). Two items, 450x359y\_L1\_Randskår and 452x360y\_L1\_Randskår, exhibited higher intensities of especially Cu, Pb, and Sn, and as well variations of the signals intensities for Cu, Pb and Sn on the two sides of the items. Zn seems to be as intense on both sides (the reduced number of items prevents, though, to arrive to any statistical conclusions). The rest of the items exhibited specific energy lines for Cu, Zn, Pb, and Sn on both sides, but less intense.

### 4. References

1. C. Grifa, C. Germinario and A. De Bonis et al. / Data in Brief 34 (2021) 106706
2. [Investigating Ancient "Bronzes" | | Artistry in Bronze \(getty.edu\)](#)

## **9.6 ANALYSE AV OKER**

### **Report Ochre analysis**

Andreas Karlsson  
Curator of Mineralogy  
Department of Geosciences  
+46 (0)8 5195 4280  
andreas.karlsson@nrm.se  
www.nrm.se

Swedish Museum of Natural History  
Box 50007  
104 05 Stockholm  
Sweden  
Visiting address: Frescativägen 40  
Deliveries: Svante Arrhenius väg 3  
114 18 Stockholm

## Sample:

C62356 P200033 Stubberud.

## Methods:

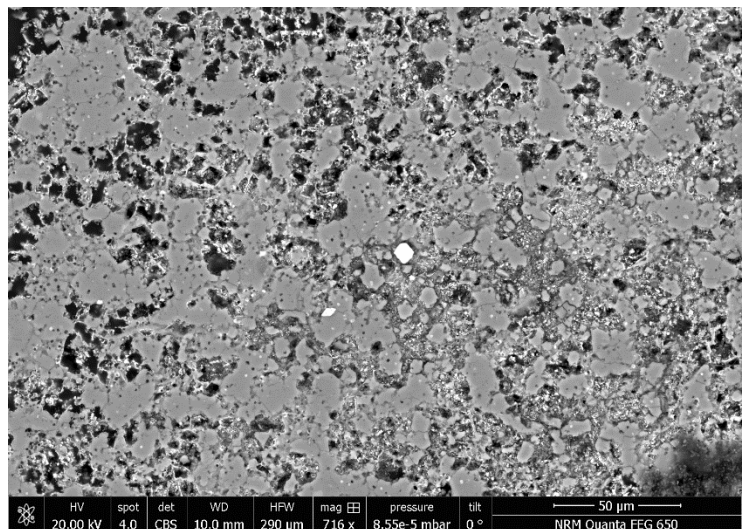
**Powder XRD:** A small piece was isolated from the sample, ground with acetone in an agate mortar. The sample was placed on a background free sample holder made out of silicon metal. X-ray powder diffraction data were recorded in a PANalytical X'Pert<sup>3</sup> Powder diffractometer system (Cu K<sub>α1</sub>-radiation) operated at 40 mA and 45 kV. The data was collected between 5 to 70 2θ° for 20 minutes with an X'Celerator strip detector to validate if there were any other minerals present. Background, peak searching and search & match- operations were performed using PANalytical HighScorePlus (4.6), peak positions were corrected against external Si (metal) standard (NBS640b). Mineral phases were matched against known minerals from the ICSD (Inorganic Crystal Structure Database) and COD (Crystallography Open Database) databases.

**SEM-EDS:** A small fragment was mounted in epoxy, polished and coated with carbon. The chemical composition was determined using an FEI Quanta 650 field-emission scanning electron microscope fitted with an 80mm<sup>2</sup> X-Max<sup>N</sup> Oxford Instruments EDS detector (20 kV, beam size 1 μm, working distance 10 mm). Beam current was calibrated on Co metal, with the instrument calibrated against metal and mineral standards for each element. Single spot were placed in grains big enough to accommodate single spot analyses, the general composition of the material was analyzed by analyzing large areas and integrating the whole surface.

## Results:

**pXRD:** The dominant crystalline phase present is quartz (SiO<sub>2</sub>), the rest contains a mixture of mica (biotite), hematite (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), albitic plagioclase, illite and apatite. Since the crystalline component is so dominated by quartz (more than 95%) it makes a quantitative estimation of the proportions difficult. See attached result file for the full results.

**SEM-EDS:** Once again the dominant crystalline phase is quartz, but it's apparent that there are other phases present that are either too fine grained (>1 μm) or don't match the stoichiometry of any crystalline mineral. There is however a few minute grains of an iron-hydroxide, with all certainty goethite (FeOOH) and a few grains of titanium-oxides (TiO<sub>2</sub>, rutile or a polymorph thereof).



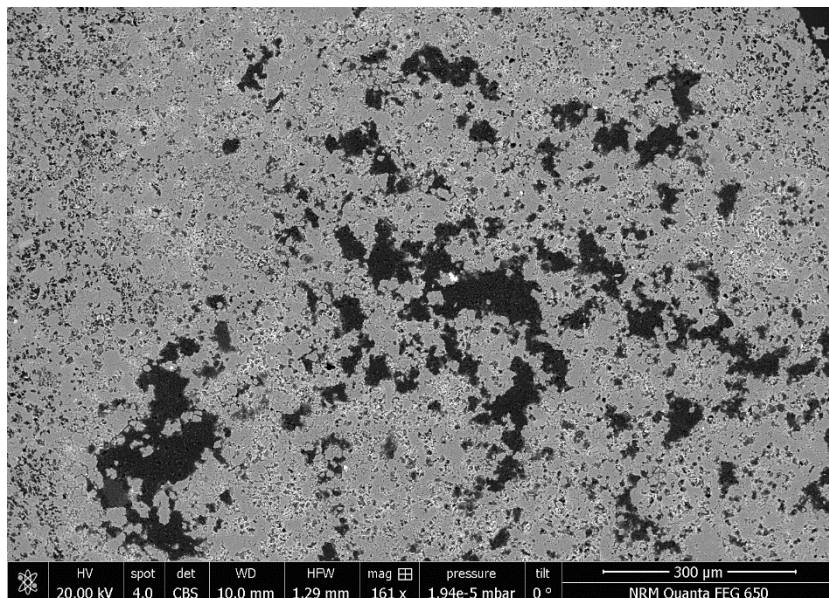
The interstitial phase is some type of amorphous clay (darker in the attached image, not found in pXRD but definitely a relative large proportion). The general composition of the material must contain some amorphous iron-oxide or iron-hydroxide since it is quite high in  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , see the excel sheet for data and attached images/docx files for where areas and spots correspond too.

Conclusions: The general mineralogy is dominated by quartz and amorphous clay phase, the clay phase probably either contain high

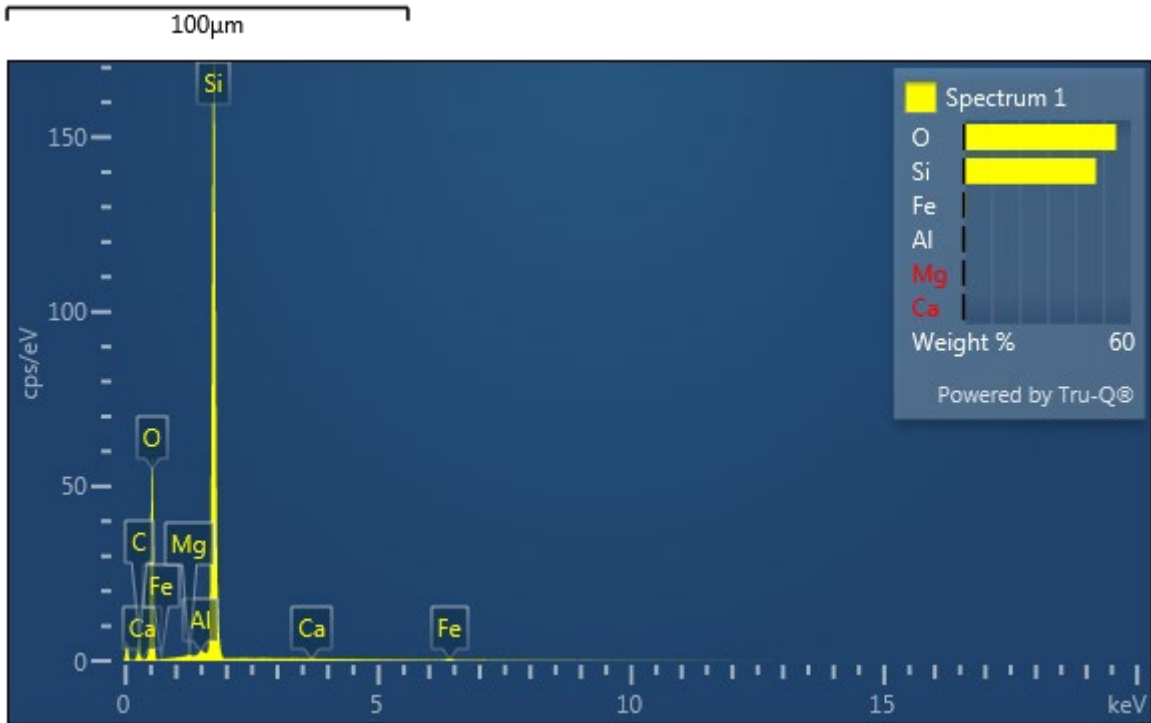
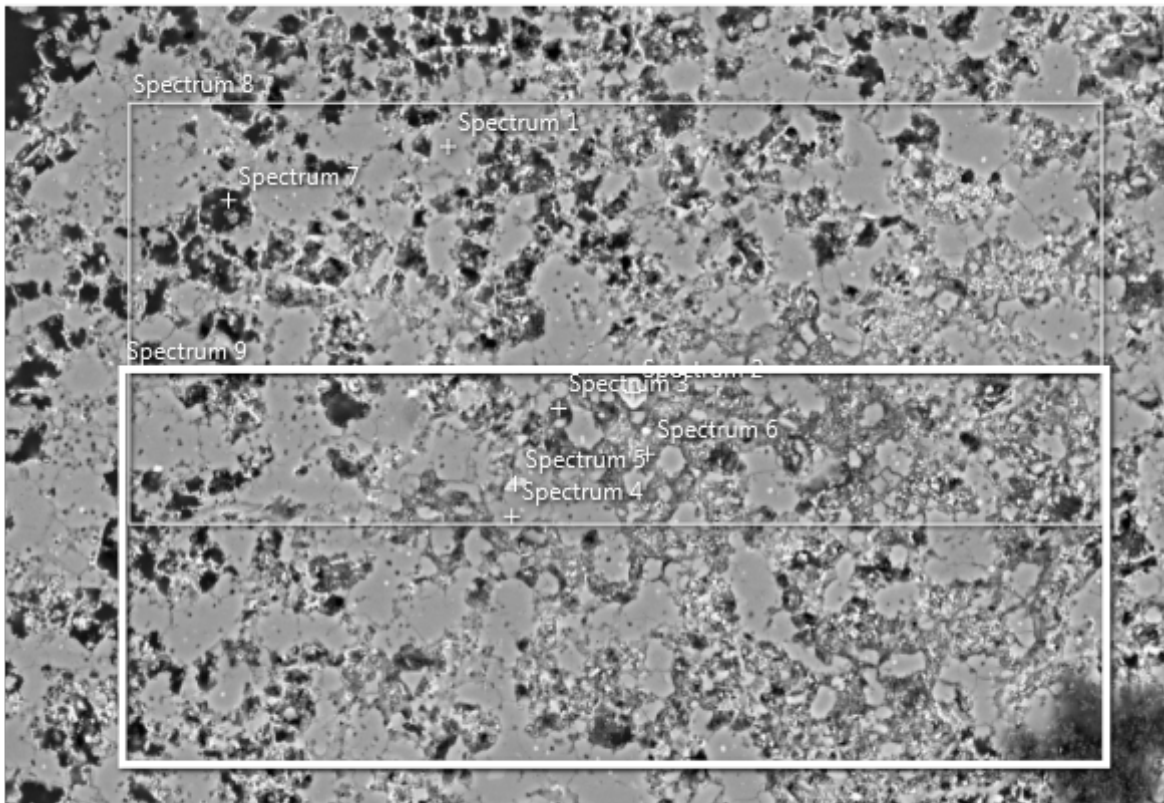
iron or micro-inclusions of an amorphous iron-oxide or iron-hydroxide. It seems to fulfill the definition of ochre (which seems to lack a rigid mineralogical or chemical definition)

Attached files: pXRD results

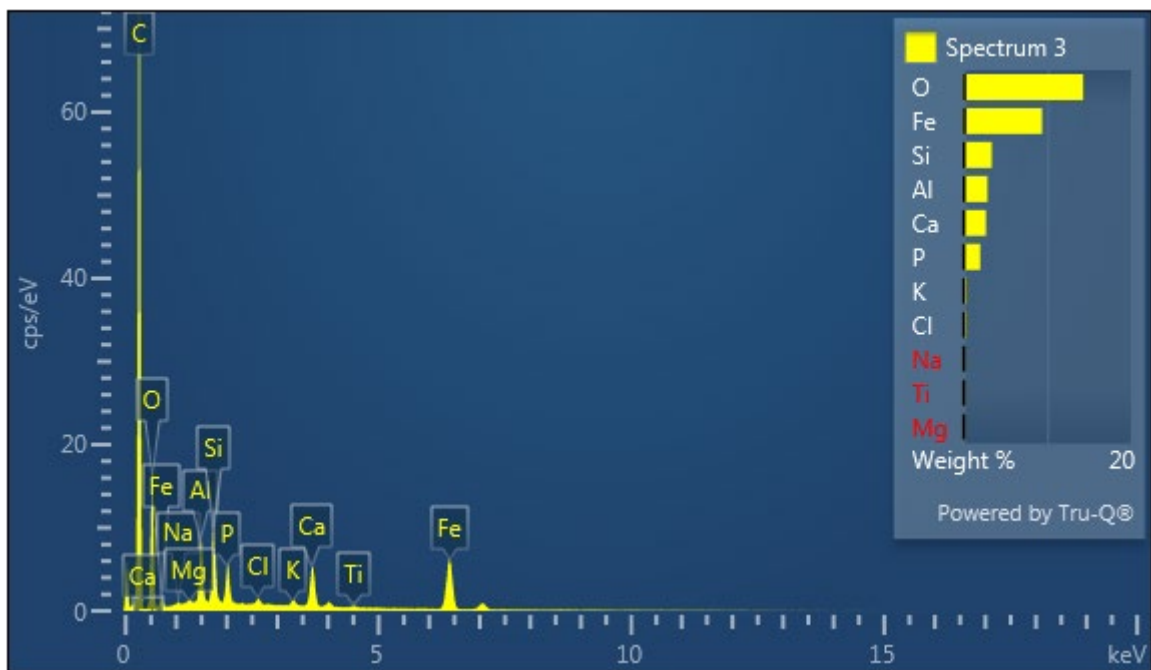
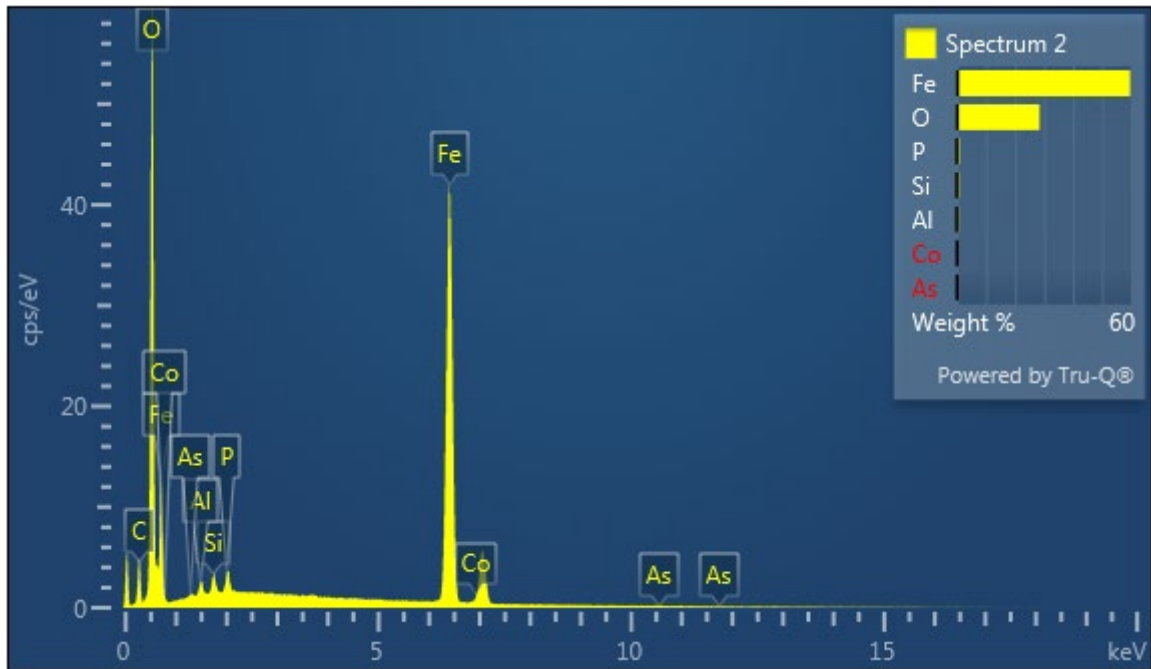
SEM Images, Word files that show spots/area, EXCEL with EDS data.

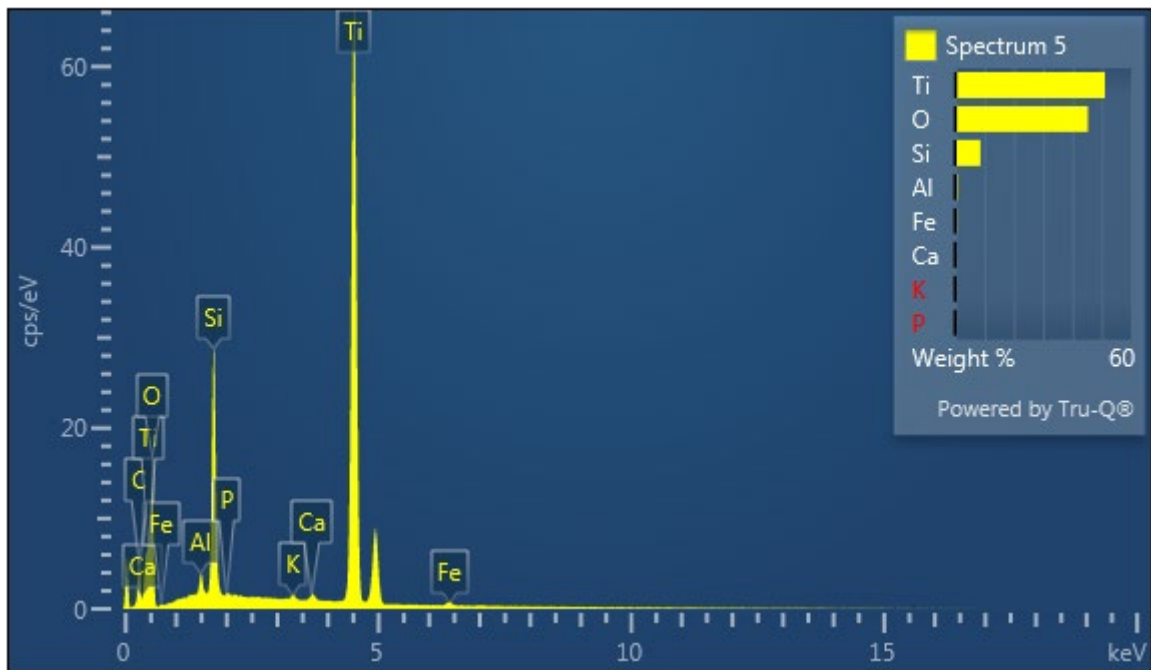
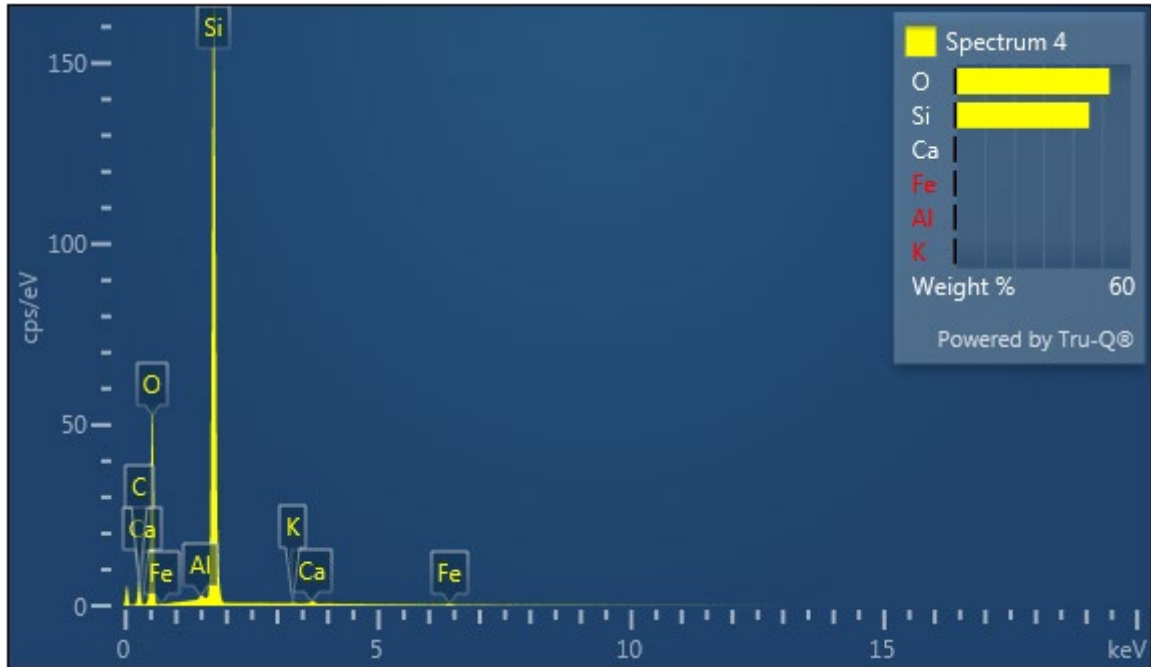


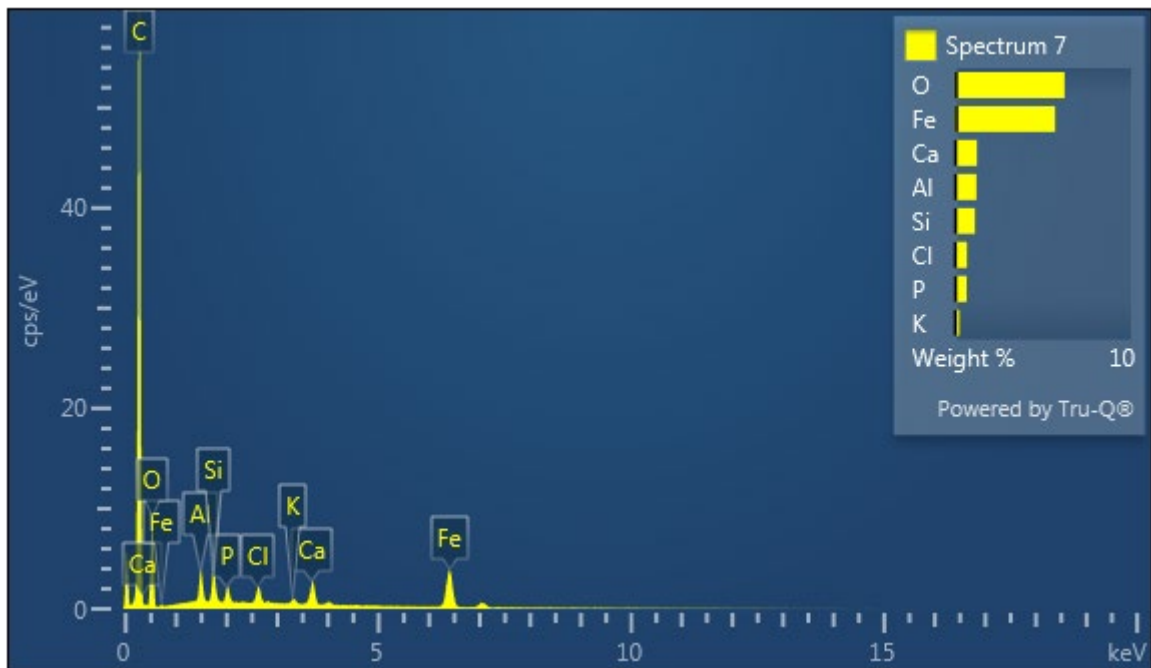
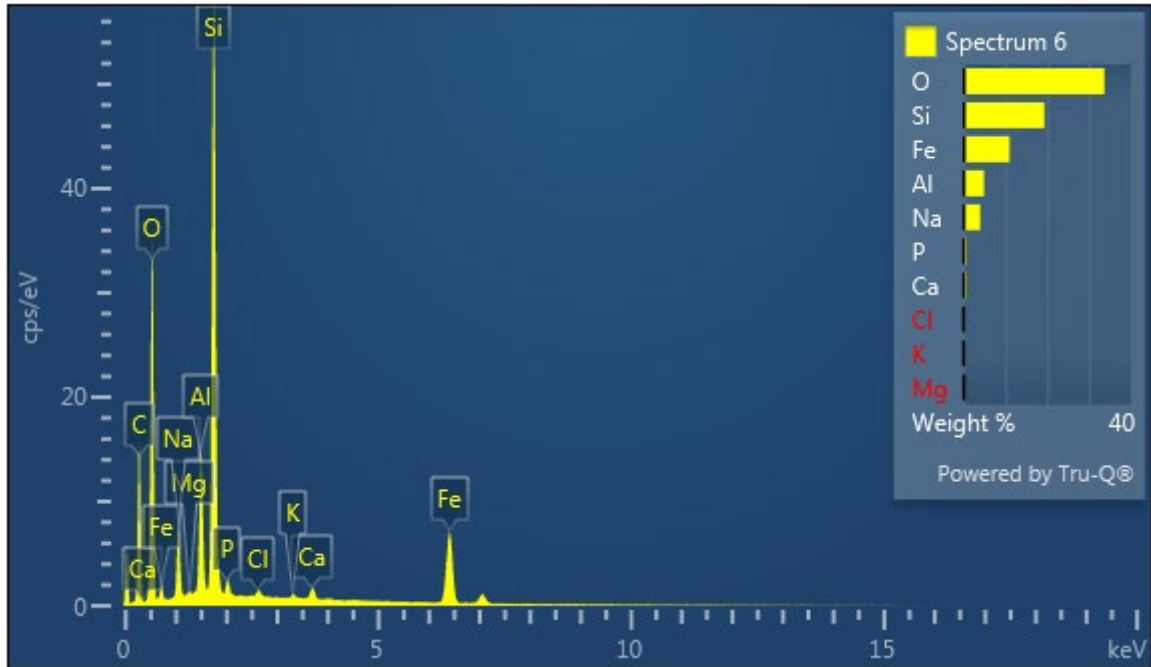
### Electron Image 1

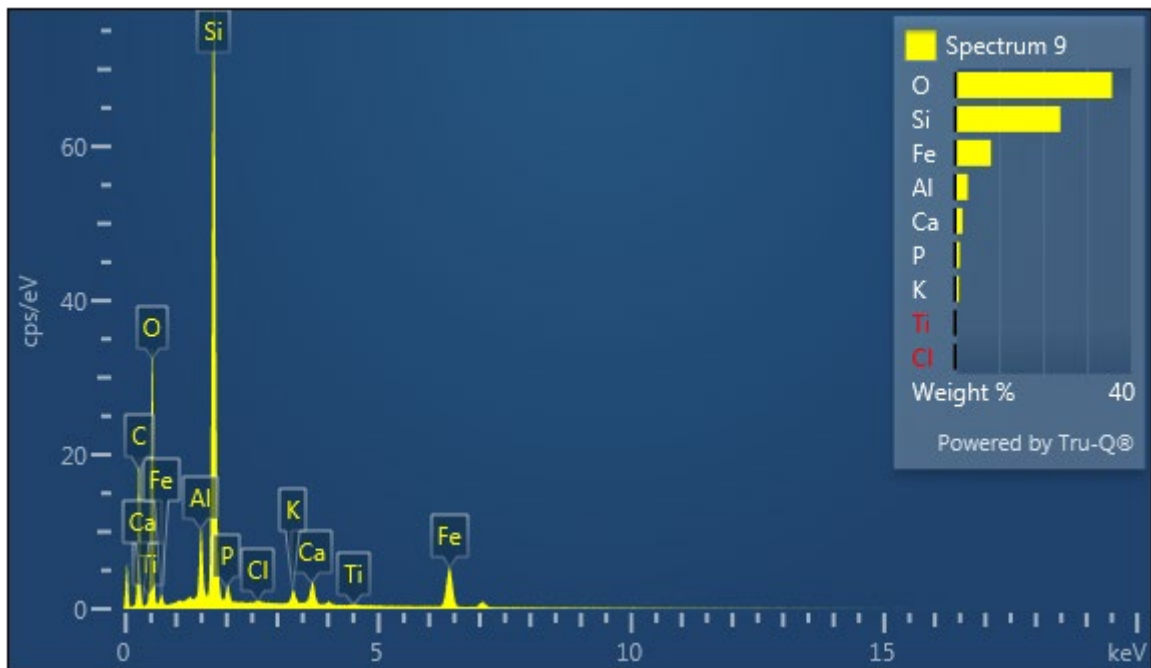
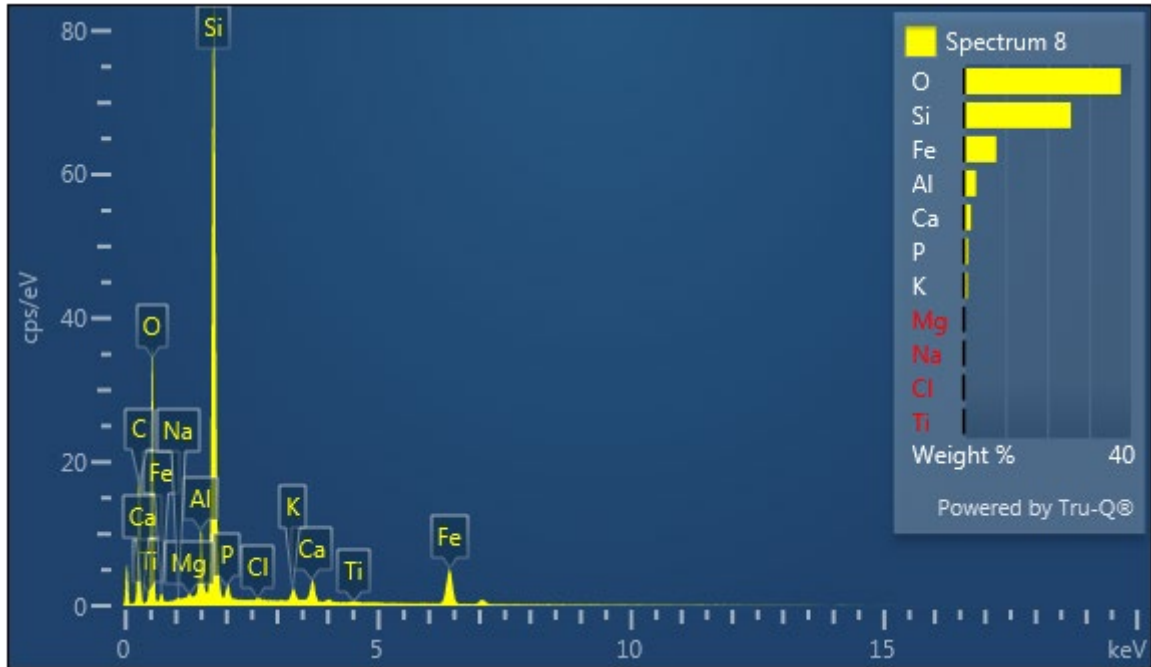




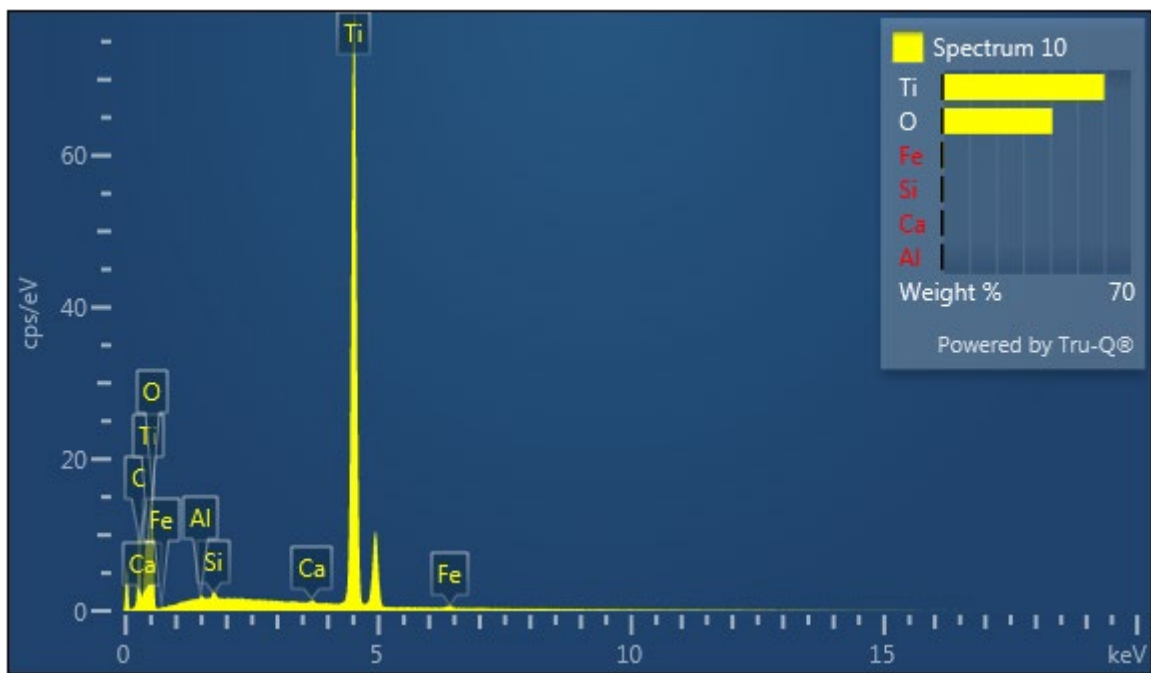
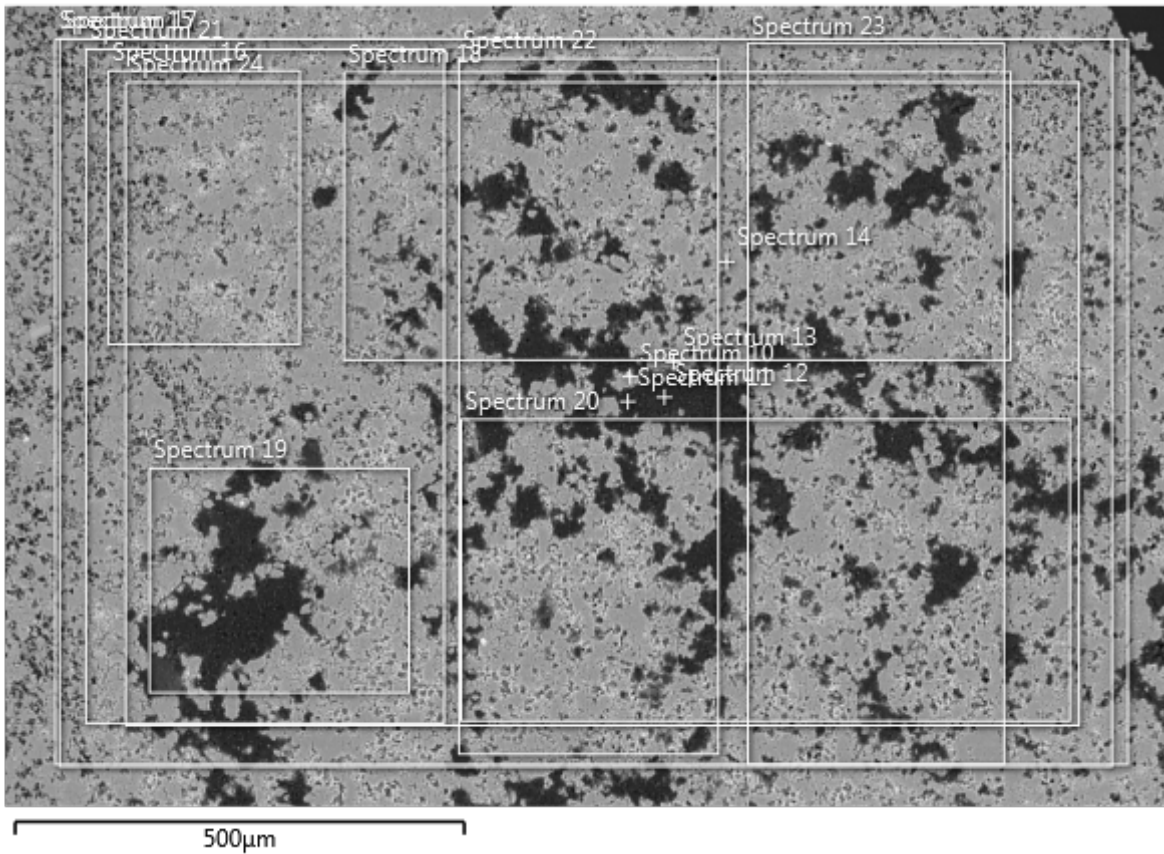


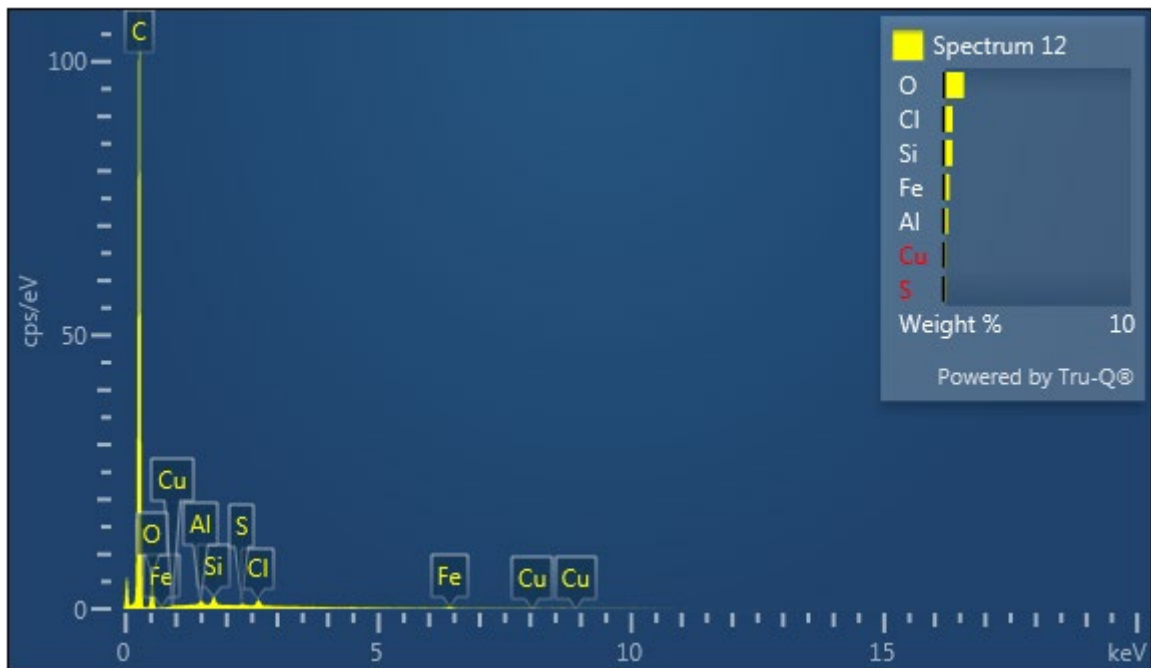
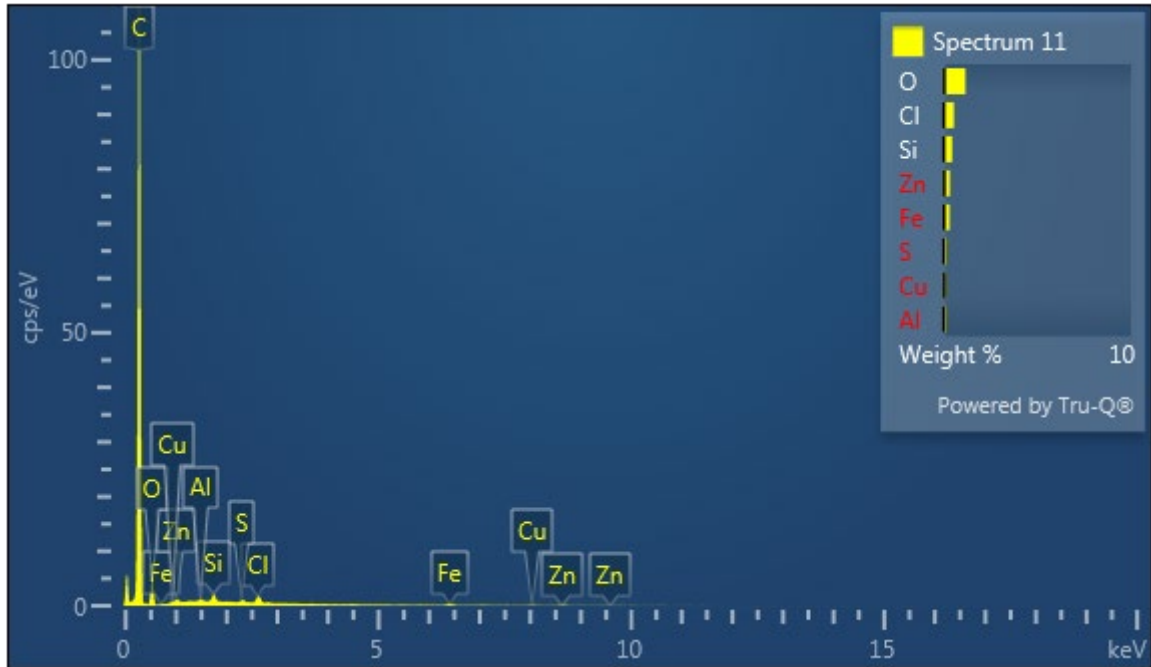


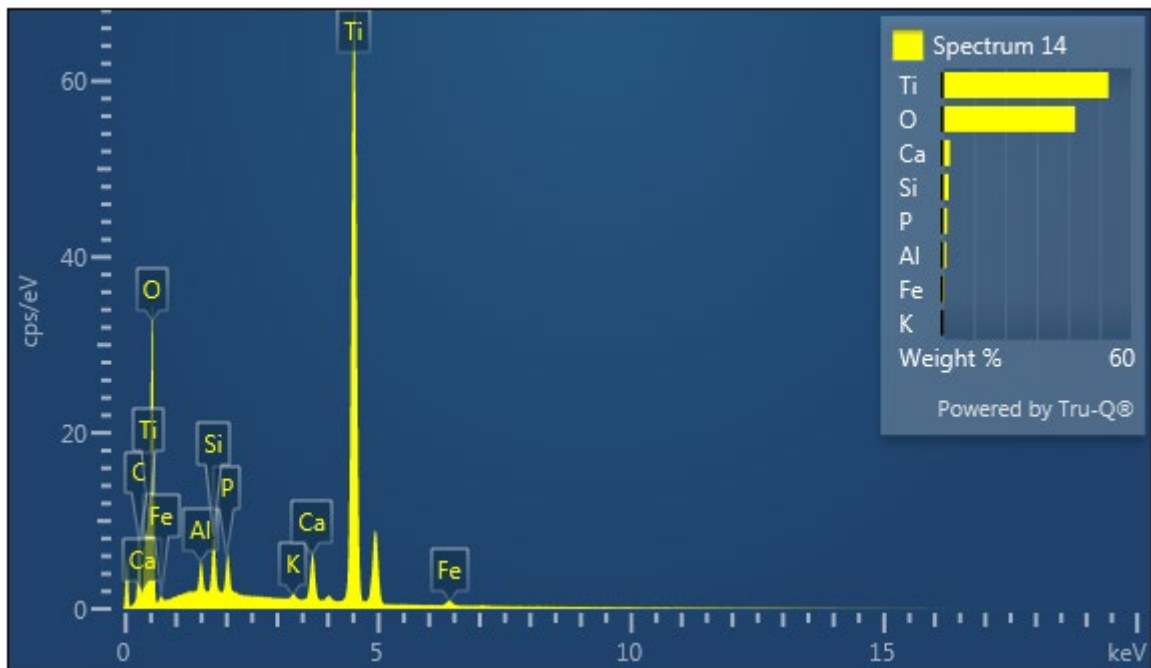
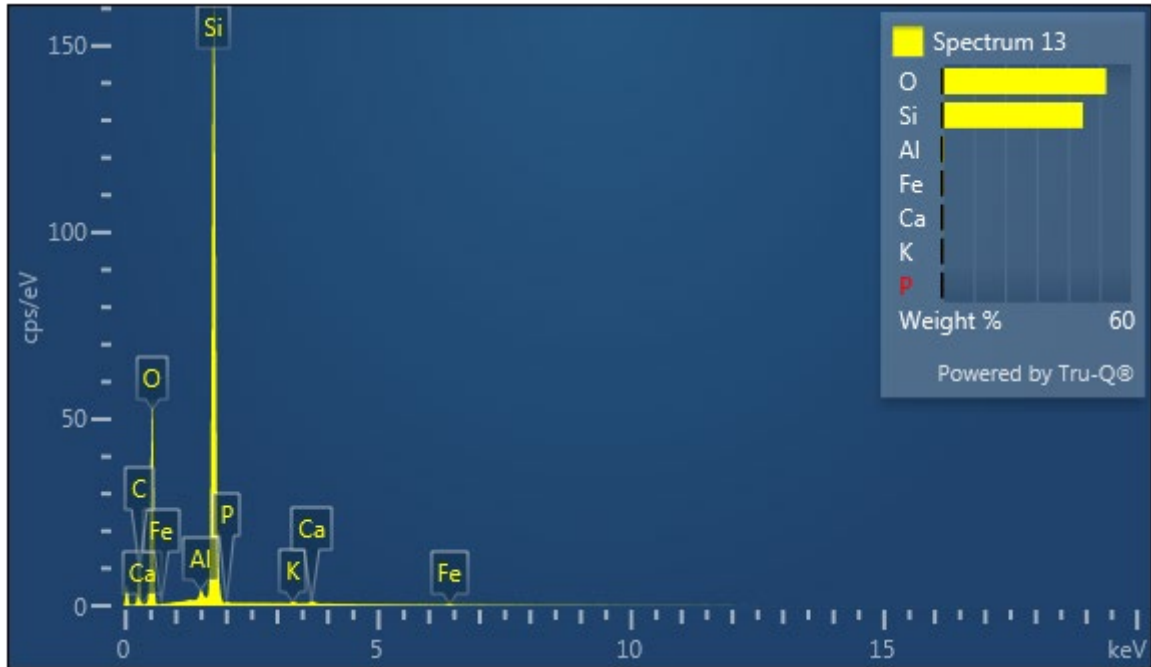


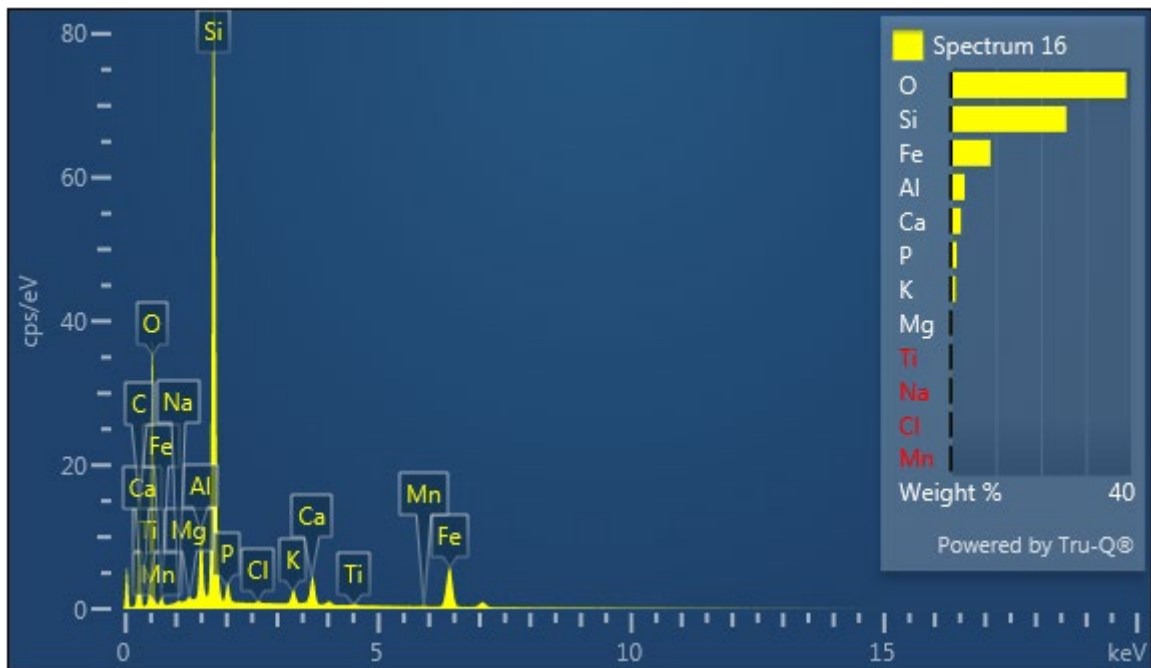
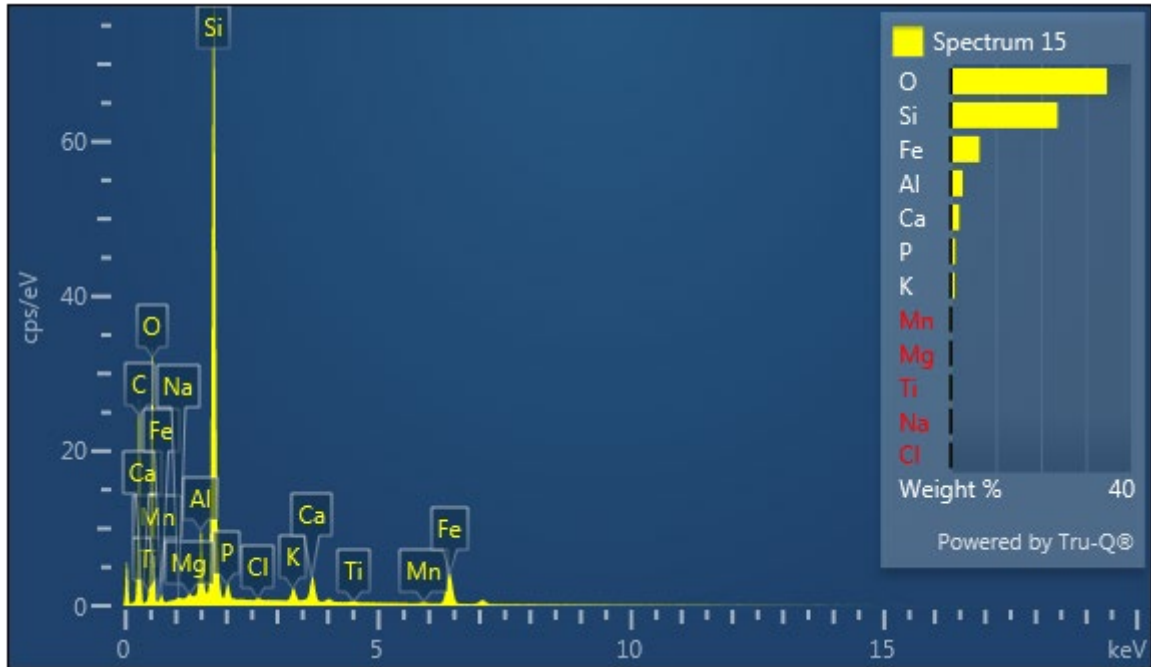


### Electron Image 2

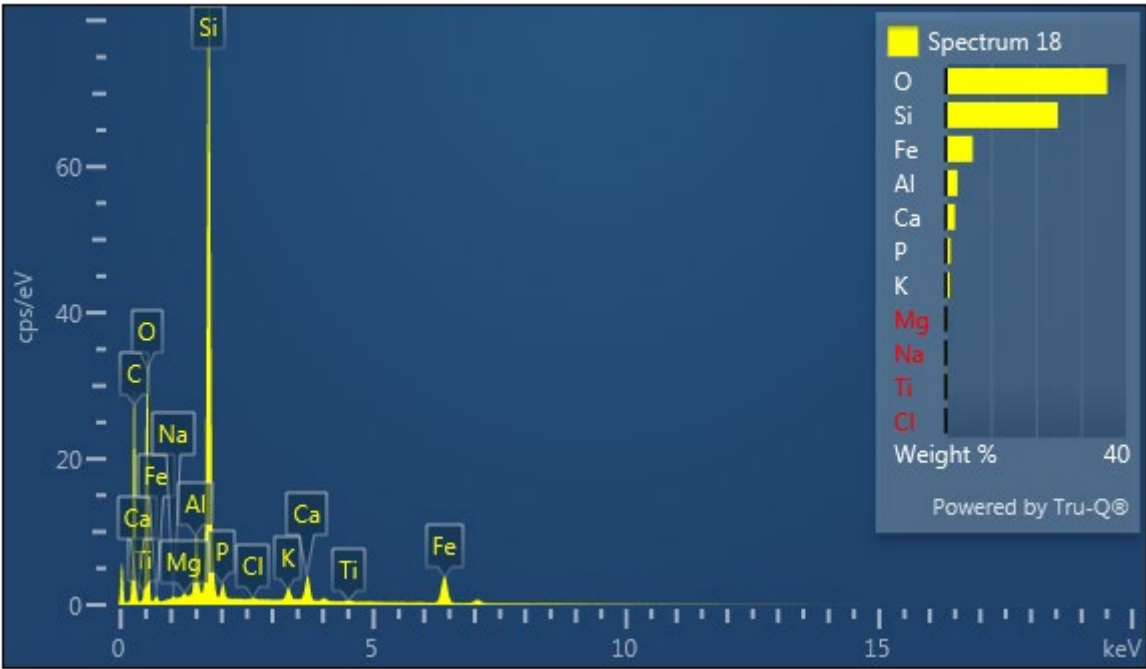
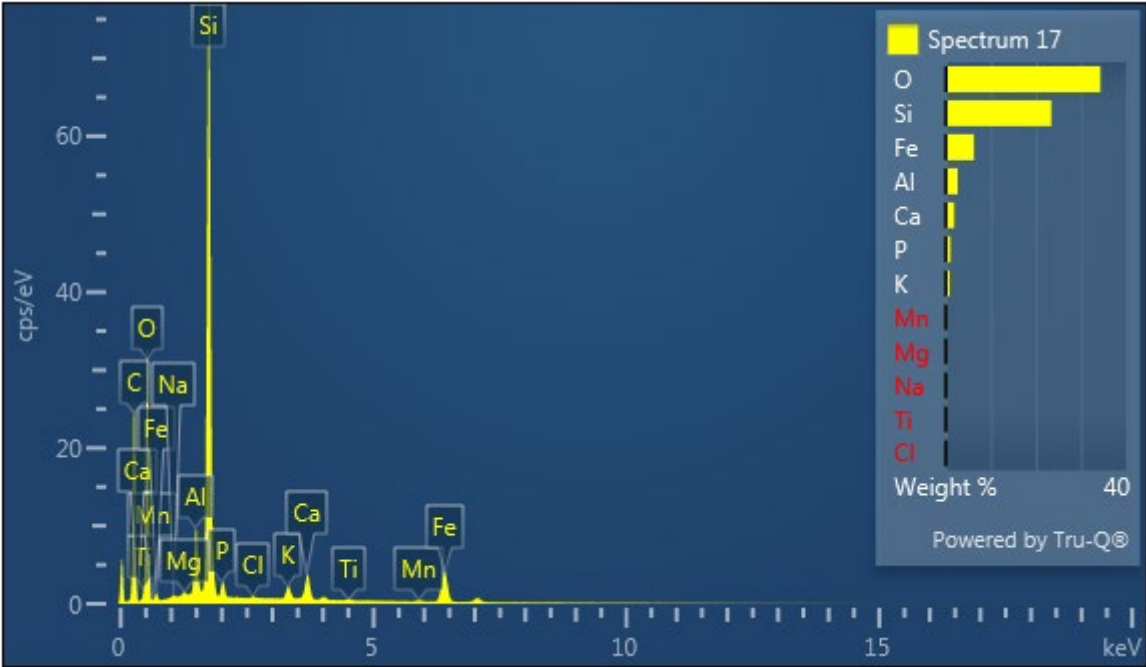


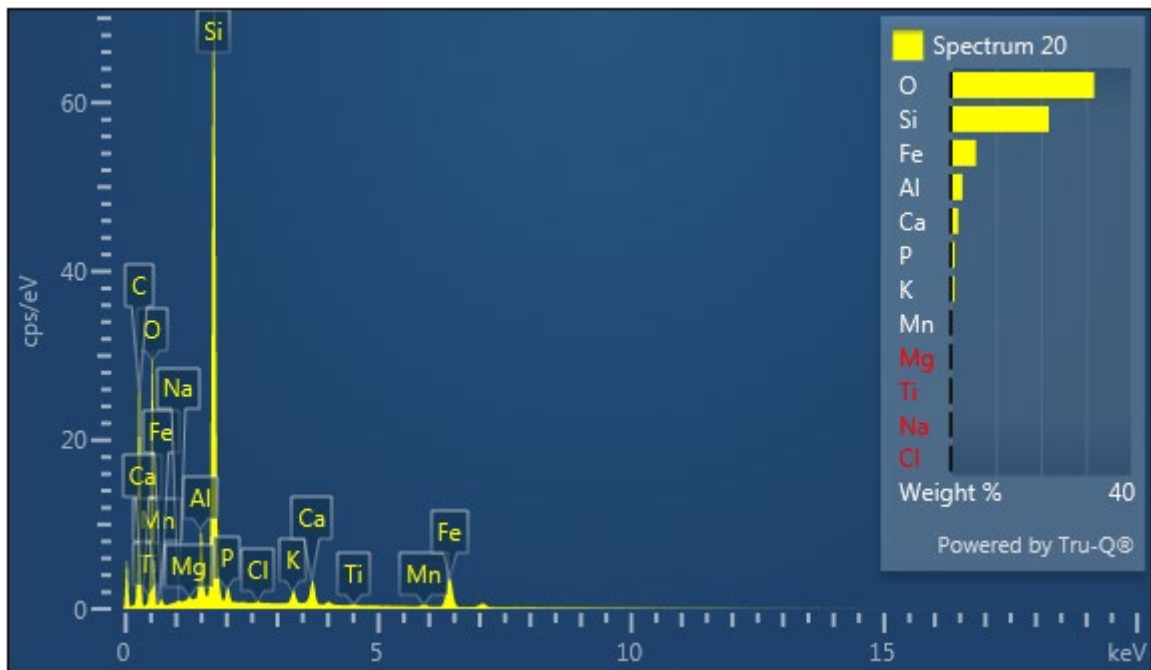
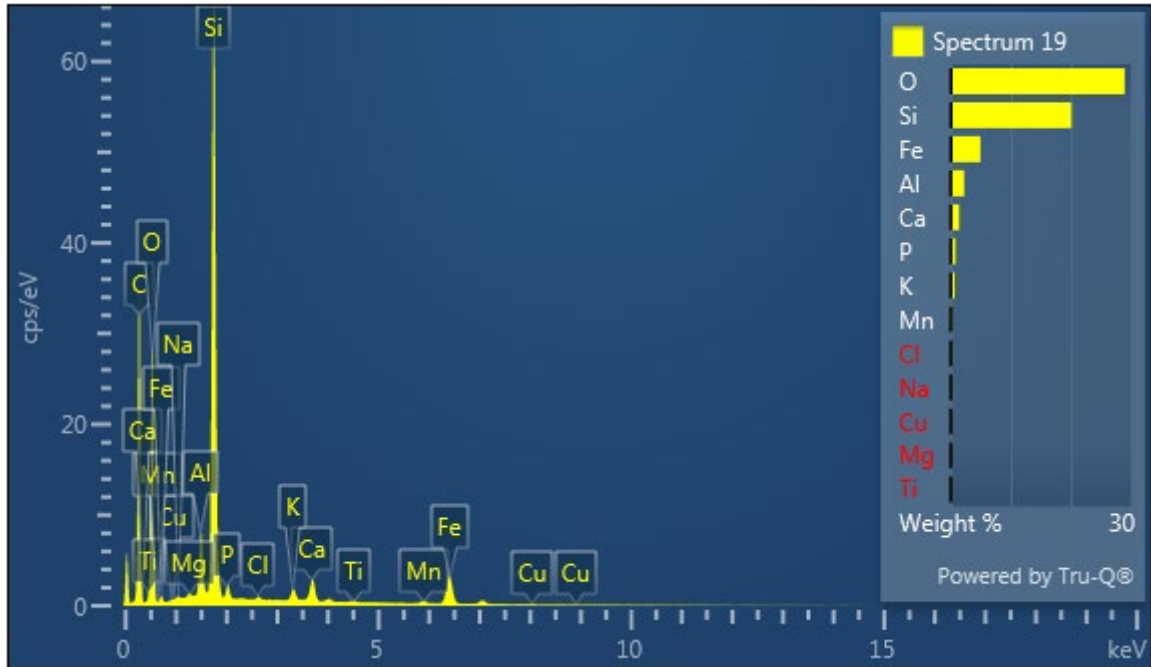


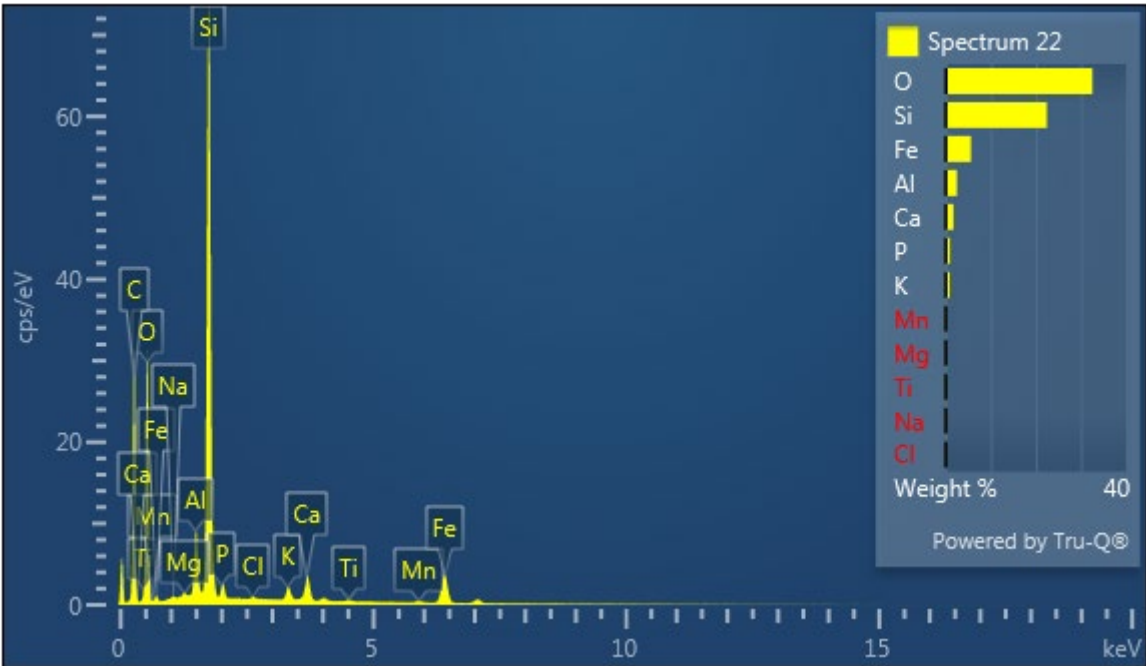
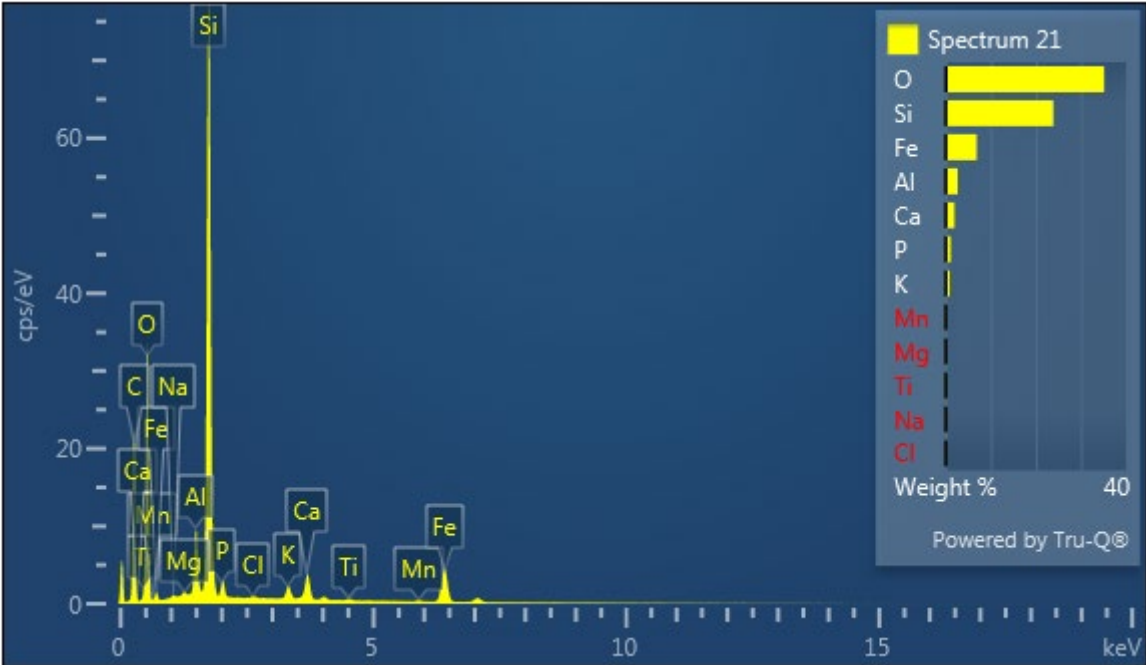


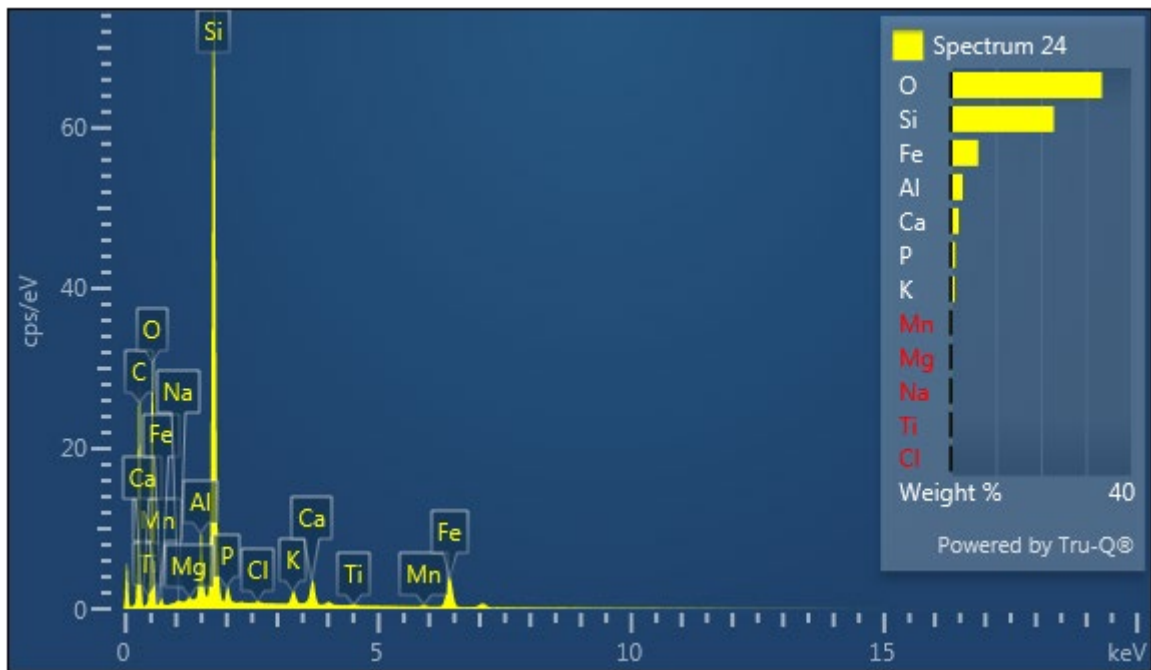
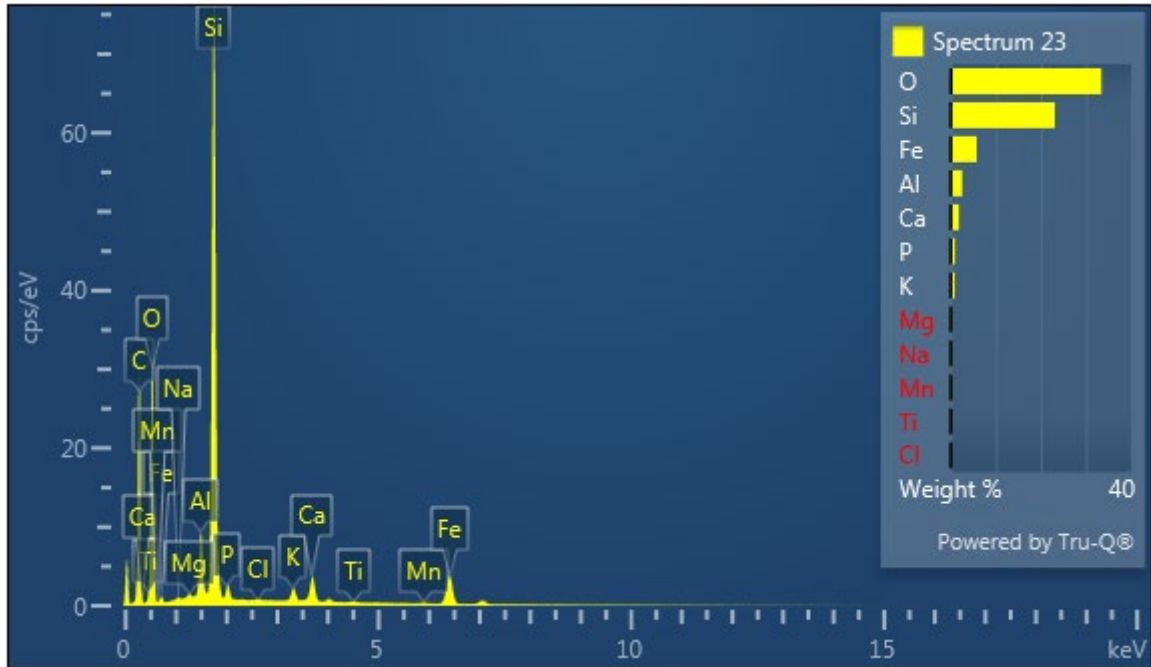








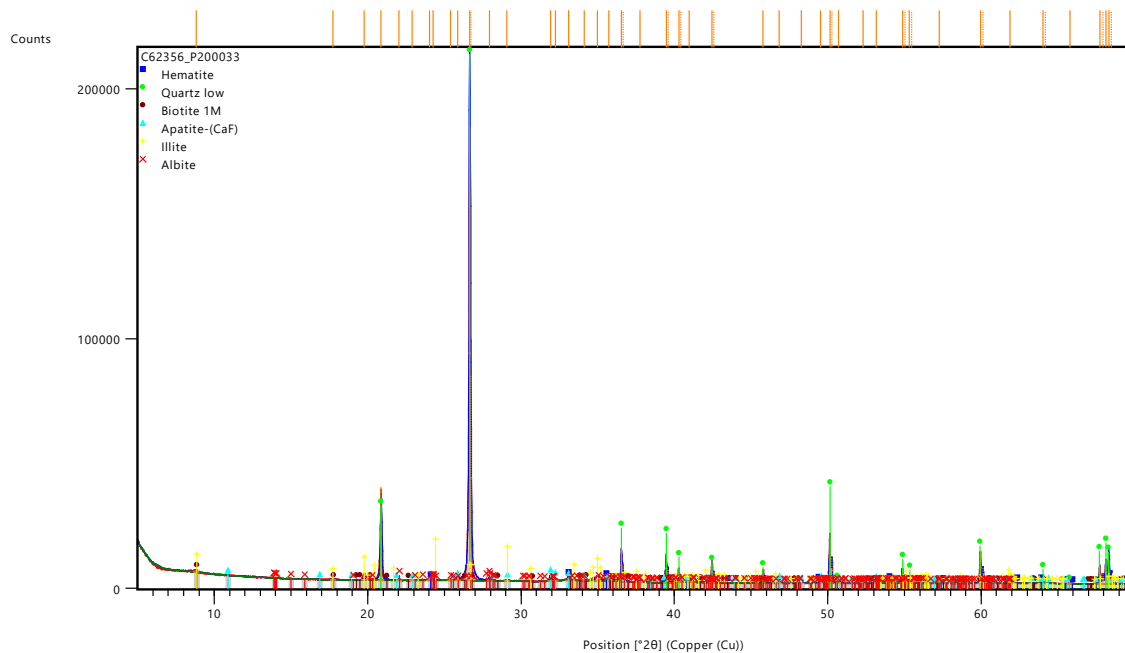




**Measurement Conditions:**

Dataset Name C62356\_P200033  
 File name C:\Users\andrkarl\Desktop\NRM\To researchers\Solveig  
 Ockra\pXRD\C62356\_P200033.xrdml  
 Comment Configuration=Spinner reflect-transm, Owner=User-1, Creation  
 date=7/11/2011 14:48:10  
 Goniometer=PW3050/60 (Theta/Theta); Minimum step size 2Theta:0.001; Minimum step size  
 Omega:0.001  
 Sample stage=Reflection-Transmission Spinner PW3064/60; Minimum step size Phi:0.1  
 Diffractometer system=XPERT-PRO  
 Measurement program=5-70 grader, 60 min, Owner=User-1, Creation date=10/27/2011 15:38:05  
 Measurement Start Date/Time 2021-04-09 11:28:18  
 Operator Naturhistoriska Riks  
 Raw Data Origin XRD measurement (\*.XRDML)  
 Scan Axis Gonio  
 Start Position [ $^{\circ}2\theta$ ] 5.0014  
 End Position [ $^{\circ}2\theta$ ] 69.9754  
 Step Size [ $^{\circ}2\theta$ ] 0.0170  
 Scan Step Time [s] 114.3000  
 Scan Type Continuous  
 PSD Mode Scanning  
 PSD Length [ $^{\circ}2\theta$ ] 2.12  
 Offset [ $^{\circ}2\theta$ ] 0.0000  
 Divergence Slit Type Fixed  
 Divergence Slit Size [ $^{\circ}$ ] 1.0000  
 Specimen Length [mm] 10.00  
 Measurement Temperature [ $^{\circ}\text{C}$ ] 25.00  
 Anode Material Cu  
 K-Alpha1 [ $\text{\AA}$ ] 1.54060  
 K-Alpha2 [ $\text{\AA}$ ] 1.54443  
 K-Beta [ $\text{\AA}$ ] 1.39225  
 K-A2 / K-A1 Ratio 0.50000  
 Generator Settings 40 mA, 45 kV  
 Diffractometer Type 0000000011114075  
 Diffractometer Number 0  
 Goniometer Radius [mm] 240.00  
 Dist. Focus-Diverg. Slit [mm] 100.00  
 Incident Beam Monochromator No  
 Spinning Yes

**Main Graphics, Analyze View:**

**Peak List:**

Pos. [°2θ]	Height [cts]	FWHM Left [°2θ]	d-spacing [Å]	Rel. Int. [%]
8.8056	981.87	0.1338	10.04250	0.54
17.7180	447.86	0.2007	5.00596	0.25
19.7527	2302.51	0.0669	4.49468	1.27
20.8666	37045.73	0.1004	4.25719	20.37
22.0476	559.33	0.1004	4.03174	0.31
22.8983	243.59	0.3346	3.88385	0.13
24.0391	1011.23	0.0669	3.70206	0.56
24.2670	777.29	0.1338	3.66781	0.43
25.3835	416.62	0.1506	3.50896	0.23
25.8591	1367.32	0.1004	3.44548	0.75
26.6413	181901.50	0.1020	3.34331	100.00
26.7251	82168.48	0.0408	3.34129	45.17
27.9242	1308.14	0.0816	3.19256	0.72
29.0835	396.43	0.2448	3.06787	0.22
31.9128	2082.78	0.1020	2.80205	1.15
32.2328	949.95	0.0816	2.77496	0.52
33.0900	1488.44	0.1224	2.70500	0.82
34.1382	260.27	0.1632	2.62431	0.14
34.9946	1742.13	0.2448	2.56202	0.96
35.7296	962.95	0.4080	2.51099	0.53
36.5428	12701.25	0.0816	2.45695	6.98
36.6485	6454.29	0.0408	2.45620	3.55
37.7743	381.00	0.2448	2.37963	0.21
39.4655	11390.85	0.0816	2.28147	6.26

39.5787	5507.20	0.0408	2.28085	3.03
40.2893	5656.95	0.0612	2.23670	3.11
40.4008	2921.55	0.0612	2.23632	1.61
40.9675	551.06	0.4896	2.20122	0.30
42.4476	8665.00	0.0612	2.12783	4.76
42.5655	4404.08	0.0408	2.12748	2.42
45.7900	5382.73	0.0816	1.97998	2.96
46.8442	410.23	0.1632	1.93785	0.23
48.2897	171.53	0.3264	1.88316	0.09
49.5383	743.88	0.1632	1.83858	0.41
50.1350	19421.25	0.0816	1.81809	10.68
50.2746	10141.39	0.0612	1.81788	5.58
50.7064	392.16	0.2448	1.79893	0.22
52.3075	175.25	0.2448	1.74758	0.10
53.1810	273.35	0.2448	1.72091	0.15
54.8691	5672.36	0.0816	1.67189	3.12
55.0217	2972.40	0.0612	1.67176	1.63
55.3229	2298.14	0.0816	1.65925	1.26
55.4833	1079.32	0.0612	1.65894	0.59
57.2771	232.75	0.2448	1.60719	0.13
59.9531	12720.26	0.0816	1.54169	6.99
60.1195	6511.32	0.0816	1.54164	3.58
61.8777	919.70	0.3264	1.49828	0.51
64.0313	2854.45	0.0816	1.45298	1.57
64.2055	1558.74	0.0816	1.45306	0.86
65.7795	661.88	0.0816	1.41853	0.36
67.7357	7328.24	0.0816	1.38225	4.03
67.9280	4025.70	0.0612	1.38223	2.21
68.1363	9297.15	0.1020	1.37510	5.11
68.3180	9520.39	0.1020	1.37188	5.23
68.5037	2829.54	0.0612	1.37202	1.56

**Pattern List:**

Visible	Ref.Code	Score	Compound Name	Displ.[°2 $\theta$ ]	Scale Fac.	Chem. Formula
*	96-101-1241	4	Hematite	-0.031	0.007	Fe12.00 O18.00
*	98-010-0341	70	Quartz low	0.009	0.970	O2 Si1
*	98-009-8155	2	Biotite 1M	-0.023	0.005	H1.47 Al1.92 F1.98 Fe2.59 K2 Mg3.15 Mn0.09 O21.47 Si5.98 Ti0.27

---

*	98-007-9652	16 Apatite-(CaF)	0.009	0.012	Ca5.061 F0.89 O11.46 P2.87
*	96-901-3724	0 Illite	0.014	0.067	K2.00 Al4.00 Si8.00 O24.00
*	98-009-0142	5 Albite	0.040	0.010	Al1.02 Ca0.02 Na0.98 O8 Si2.98

---



wt% unnorm	Spectrum 3	Spectrum 7	Spectrum 8	Spectrum 9	Spectrum 15	Spectrum 16	Spectrum 17	Spectrum 18	Spectrum 19	Spectrum 20	Spectrum 21	Spectrum 22	Spectrum 23	Spectrum 24
O	14,28	6,22	37,5	35,65	34,64	38,91	34,32	35,84	28,96	31,79	35,14	32,53	33,43	33,51
Na	0,16		0,12	2,89	0,12	0,12	0,14	0,16	0,12	0,12	0,12	0,13	0,14	0,14
Mg	0,13		0,18	23,93	0,17	0,2	0,16	0,17	0,12	0,14	0,16	0,15	0,16	0,17
Al	2,84	1,22	2,91	1,07	2,68	3,09	2,66	2,62	2,22	2,57	2,66	2,51	2,54	2,63
Si	3,35	1,13	25,61	0,11	23,73	25,67	23,43	24,89	20,07	21,78	23,86	22,42	23,11	22,88
P	1,96	0,66	1	0,9	1	1,31	1,01	1,03	0,76	0,9	1,08	0,92	0,93	1
Cl	0,3	0,68	0,12	1,66	0,11	0,12	0,1	0,11	0,15	0,09	0,1	0,11	0,06	0,09
K	0,33	0,24	0,88	0,11	0,89	1,03	0,87	0,87	0,67	0,83	0,89	0,85	0,85	0,86
Ca	2,66	1,24	1,73		1,85	2,25	1,88	2,02	1,42	1,64	1,9	1,72	1,83	1,77
Ti	0,15		0,1		0,12	0,15	0,14	0,15	0,08	0,13	0,15	0,15	0,1	0,13
Mn					0,18	0,09	0,23	0,15	0,32	0,28	0,18	0,21	0,14	0,25
Fe	9,36	5,69	7,8	8,18	6,35	8,83	6,28	5,99	4,93	5,61	6,86	5,61	5,78	6,1
Cu									0,12					
Total	35,52	17,08	77,95	74,5	71,84	81,77	71,22	73,85	59,94	65,88	73,1	67,31	69,07	69,53
	2,81532	5,8548	1,28287	1,34228	1,39198	1,22294	1,4041	1,3541	1,66834	1,51791	1,36799	1,48566	1,44781	1,43823
wt% norm	Spectrum 3	Spectrum 7	Spectrum 8	Spectrum 9	Spectrum 15	Spectrum 16	Spectrum 17	Spectrum 18	Spectrum 19	Spectrum 20	Spectrum 21	Spectrum 22	Spectrum 23	Spectrum 24
O	40,20	36,42	48,11	47,85	48,22	47,58	48,19	48,53	48,31	48,25	48,07	48,33	48,40	48,20
Na	0,45	0,00	0,15	3,88	0,17	0,15	0,20	0,22	0,20	0,18	0,16	0,19	0,20	0,20
Mg	0,37	0,00	0,23	32,12	0,24	0,24	0,22	0,23	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23	0,24
Al	8,00	7,14	3,73	1,44	3,73	3,78	3,73	3,55	3,70	3,90	3,64	3,73	3,68	3,78
Si	9,43	6,62	32,85	0,15	33,03	31,39	32,90	33,79	33,48	33,06	32,64	33,31	33,46	32,91
P	5,52	3,86	1,28	1,21	1,39	1,60	1,42	1,39	1,27	1,37	1,48	1,37	1,35	1,44
Cl	0,84	3,98	0,15	2,23	0,15	0,15	0,14	0,15	0,25	0,14	0,14	0,16	0,09	0,13
K	0,93	1,41	1,13	0,15	1,24	1,26	1,22	1,18	1,12	1,26	1,22	1,26	1,23	1,24
Ca	7,49	7,26	2,22	0,00	2,58	2,75	2,64	2,74	2,37	2,49	2,60	2,56	2,65	2,55
Ti	0,42	0,00	0,13	0,00	0,17	0,18	0,20	0,20	0,13	0,20	0,21	0,22	0,14	0,19
Mn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,11	0,32	0,00	0,53	0,43	0,25	0,31	0,20	0,36
Fe	26,35	33,31	10,01	10,98	8,84	10,80	8,82	8,11	8,22	8,52	9,38	8,33	8,37	8,77
Cu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

