



Arkeologisk sjaktundersøking
gjennom moderne vegbane
etter førreformatorisk vegfar.

Id 222522 innan kv 2235
Sundeveien, Nordre Sunde
gnr. 41, Stavanger kommune,
Rogaland

Even Bjørdal
Eli-Christine Soltvedt

AM saksnummer: 17/06004
Journalnummer:

Dato: 22.11.2019
Sidetal: 22 + vedlegg
Opplag: 5 papir + digitalt som pdf

Oppdragsgjevar: Statens vegvesen, Norsk
vegmuseum

Stikkord: Veg, Førreformatorisk



Oppdragsrapport 2019/14
Universitetet i Stavanger,
Arkeologisk museum,
Avdeling for fornminnevern

Utgjevar:
Universitetet i Stavanger
Arkeologisk museum
4036 STAVANGER
Tel.: 51 83 31 00
Fax: 51 84 61 99
E-post: post-am@uis.no

Stavanger 2019

Arkeologisk sjaktundersøking gjennom moderne vegbane etter førreformatorisk vegfar.

Id 222522 innan kv 2235
Sundeveien, Nordre Sunde
gnr. 41, Stavanger kommune,
Rogaland

Even Bjørdal
Eli-Christine Soltvedt



Universitetet
i Stavanger

Arkeologisk museum

Rapport til topografisk arkiv



Universitetet
i Stavanger

Arkeologisk museum

Vår ref.:

Sakshandsamar:

Arkivkode
613

Dato: 22.11.2019

Kommune: Stavanger

Gardsnavn: Nordre Sunde

Gnr: 41

Bnr: fleire

Lokalitetsnamn: Sundevegen

Tiltakshavar: Statens Vegvesen Norsk Vegmuseum

Adresse: Hunderfossvegen 757, 2625 FÅBERG

Saksnamn: Gamle Sundeveien

SFu saksnr: OF-10501

Brevjournalnr: 17/06004

Flyfotoreg. nr:

Fornminnenr:

ID (Askeladden): 222522

Kartblad og UTM:

H o h: 29-32 m

Aksesjonsnr: 2019/110

Museumsnr: S 14247

Natvit. prøvenr: 2017/09

Fotonr: Sf192399 - 192469

Synfare av (dato):

Av:

Feltundersøking (tidsrom): 03.02. og 28.08.17, ved Even Bjørdal og Krister Eilertsen

Ved: Even Bjørdal

Gjeld:

Arkeologisk synfaring og sjaktundersøking etter førreformatorisk vegfar under kv 2235 Sundeveien

INNHALDSOVERSYN

- 1 SAMANDRAG
- 2 INNLEIING
 - 2.1 Bakgrunn for undersøkinga
 - 2.2 Lokalisering, terrengskildring, dei aktuelle kulturminna sin tilstand før den arkeologiske undersøkinga tok til
 - 2.3 Stadshistorie og registrerte kulturminne i planområdet og i nærmiljøet
 - 2.3.1 Naturhistorie
 - 2.3.2 Tidlegare funn, registreringar og undersøkingar på garden Nordre Sunde gnr 41
 - 2.4 Personar tilknytt undersøkingane i 2017: feltarbeid og etterarbeid
- 3 PROBLEMSTILLINGAR OG FØREMÅL MED UNDERSØKINGA
- 4 METODE OG DOKUMENTASJON
 - 4.1 Undersøkinga: prosessen og dei gravetekniske metodane
 - 4.1.1 Synfaringa
 - 4.1.2 Sjaktundersøkinga
- 5 SKILDRING AV ANLEGG OG AKTIVITETSOMRÅDE
 - 5.1 Frå synfaringa 03.02.17
 - 5.2 Frå sjaktundersøkinga 28.08.17
 - 5.3 Karbondateringane frå 2017-undersøkinga: oversyn og diskusjon
 - 5.3.1 Sjakt A
 - 5.3.2 Sjakt B
- 6 TOLKING AV LOKALITETEN
- 7 FORMIDLING OG PUBLIKUMSKONTAKT
- 8 PROSJEKTEVALUERING

LITTERATURLISTE

VEDLEGG:

- Vedlegg 1 Fotoliste
- Vedlegg 2 Liste over innmålte anleggsspor, prøver, sjakter m.m.
- Vedlegg 3 Katalog for S 14247
- Vedlegg 4 Liste over innsamla nat.vit. prøvemateriale frå undersøkingane i 2017
- Vedlegg 5 Liste over sorterte og analyserte nat.vit. prøver og resultat av karbondateringar
- Vedlegg 6 Skjema med resultat av karbondateringar, Beta Analytic Inc.
- Vedlegg 7 Kartutsnitt med undersøkingsområdet (blå markør) i høve til Stavanger sentrum
- Vedlegg 8 Kartutsnitt med UTM og koordinatar for undersøkingsområdet i og ved Sundevegen
- Vedlegg 9 Oversyn over arkeologiske undersøkingar i og ved Sundevegen 2015 og 2017 lagt på luftfoto frå 1937
- Vedlegg 10 Oversyn over arkeologiske undersøkingar i og ved Sundevegen 2015 og 2017 lagt på luftfoto frå 2019

- Vedlegg 11 Oversyn over anleggspor, prøver, profilsnitt i samband med Sjakt A, 2017
- Vedlegg 12 Oversyn over anleggspor, prøver, profilsnitt i samband med Sjakt B og C, 2017

FIGURAR:

- 1 Undersøkingsområdet (blå markør) si lokalisering på Nord-Jæren, Rogaland.....s. 4
- 2 Oversynskart over Sundevegen og undersøkte område i 2015 og 2017.....s. 7
- 3 Ridevegen og gamletunet på Nordre Sunde. Kartgrunnlag henta frå Refheim 1981....s. 8
- 4 Utsnitt av rektangelkart frå 1855 med veg til Sundegardane....s. 8
- 5 Profil A, med innteikna uttak av makrofossilprøver. Foto mot SSV....s. 12
- 6 Profil B, i kanten av Sundevegen. Foto mot SSØ...s. 13
- 7 Utsnitt av Profil B, med innteikna uttak for makrofossilprøve. Foto mot VSV....s. 13
- 8 Tidleg i arbeidet med Sjakt A. Arkeolog Even Bjørdal krefsar, medan maskinmannskapet avventar. Foto mot N....s. 14
- 9 Oversynsfoto etter opprens av stein-nivå innan Sjakt A. Foto mot SSØ....s. 15
- 10 Profilsnitt gjennom stein-nivå i Sjakt A. Makrofossilprøver henta frå denne profilen. Foto mot SSØ....s. 15
- 11 Steinlag kjem til syne under moderne massar innan Sjakt B. Arkeolog Krister Eilertsen overvakar maskinarbeidet. Foto mot S....s. 16
- 12 Profilsnitt gjennom steinlag innan Sjakt B. Makrofossilprøve teke frå botnen av dette steinlaget. Foto mot N....s. 17
- 13 Sjakt B (til venstre) og Sjakt C (til høgre). Foto mot N....s. 17
- 14 Prosjektleder Even Bjørdal sommaren 2019 tilbake ved området for Sjakt B, i samband med utforminga av artikkel i Årbok for Norsk vegmuseum 2019. Foto ved Håkon Aurlien, SVV Norsk vegmuseum....s. 20

1 SAMANDRAG

I løpet av 2017 utførte Am, UiS to mindre arkeologiske undersøkingar i og ved Sundevegen (id 222522, kv 2235) på Nordre Sunde gnr 41 i Stavanger kommune.

03.02. 2017 deltok to arkeologar frå Am, UiS på ei synfaring til eit anleggsområde i og ved Sundevegen. Der vart to jordprofilar, som truleg viser anleggspor frå høvesvis eldre bruk av Sundevegen og av ein sideveg til denne, reinsa fram, dokumentert og prøveteke. Dette var i Am, UiS sin eigen regi og vart ikkje fakturert som ein kostnad til ein ekstern oppdragsgjevar.

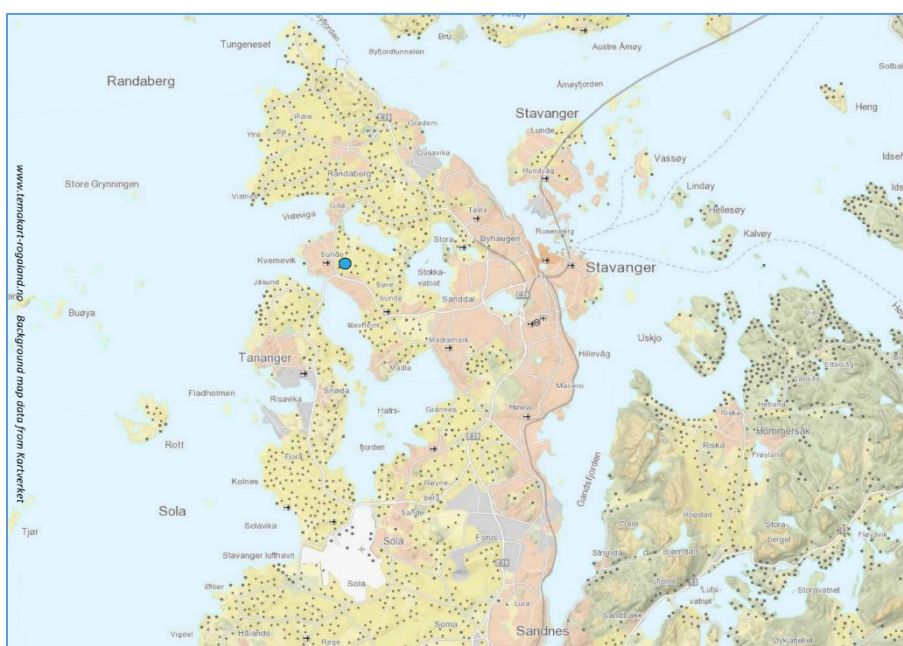
28.08. 2017 gjennomførte Am, UiS, med SVV Norsk vegmuseum som samarbeidspartnar og oppdragsgjevar, ei avgrensa arkeologisk undersøking i sjølve vegbana i Sundevegen (id 222522). Det vart grave to små sjakter gjennom den moderne vegen, med det føremål å leite etter liknande spor etter eldre vegfar her (vikingtid/mellomalder) som var påvist under ei sjaktundersøking i 2015 (id 216998).

Resultata av synfaringa og sjaktundersøkinga i 2017 syner til saman at det finst spor i Sundevegen som er truverdige restar etter eldre vegfar her på staden, både nord og sør om id 216998. Desse spora er tolka til å kunne vere frå heilt tilbake i førreformatorisk tid, og såleis kunne knytast til både den historisk kjende ride-og kyrkjevegen og endå eldre ferdsel i området. Ei karbondatering frå sjakt nord om tunet på garden Nordre Sunde er karbondatert til mellomalder (1300-talet).

2 INNLEIING

2.1 Bakgrunn for undersøkinga

Arkeologisk museum, UiS gjennomførte i 2015 omfattande arkeologiske undersøkingar i nærområdet til kv 2235 Sundevegen, på Nordre Sunde gnr 41, Stavanger kommune (jf. figur 1, Bjørdal mfl. 2018, Bjørdal 2019). Som ein del av dette arbeidet, vart det grave ei lita sjakt gjennom dagens moderne, asfalterte vegbane i denne vegen, for å undersøkje om det fanst restar etter eit eldre vegfar her, kjent frå historiske kjelder som ride- og kyrkjeveg. Denne sjaktundersøkinga påviste eit slikt steinbygd, fleirfasa vegfar gøymt og bevart under bilvegen. Karbondateringar av prøvemateriale frå dette vegfaret har gjeve resultat som stammar frå høvesvis vikingtid og mellomalder. Denne alderen, saman med det faktum at vegfaret synest å halde fram i begge retningar, med same orientering som dagens Sundevegen, gjorde det fagleg sett svært interessant å framskaffe meir informasjon om denne delen av veghistoria. Nærleiken til både to busetnadsområde frå jernalder og det historiske (kjent frå mellomalder fram til i dag) tunområdet på garden Nordre Sunde gav vegfaret ein spennande kontekst.



Figur 1 Undersøkningsområdet (blå markør) si lokalisering på Nord-Jæren, Rogaland

Den følgjande informasjonen er henta frå eit referat (ved Kjersti Tidemansen, SVV Norsk vegmuseum, 29.06.17) frå synfaring og møter 13.06.2017, der representantar deltok frå Arkeologisk museum, UiS, SVV Norsk vegmuseum, SVV Region Vest, Rogaland Fylkeskommune og utbyggjar Nore Sunde AS. Informasjonen forklarar bakgrunn for den påfølgjande arkeologiske undersøkinga i august 2017 og viser til sider ved planleggingsprosessen.

Møta og synfaringa til den aktuelle delen av Sundevegen i Stavanger kommune hadde utgangspunkt i eit ynskje om å ivareta mest mogleg/innhente mest mogleg informasjon om den «Gamle Sundevegen», som er ein veg som har vore i kontinuerleg bruk sidan 800-talet og fram til i dag. Dette er eit unikt kulturminne strategisk plassert ved Hafsløfjorden, som gjev unik kunnskap om vegbygging og vegbruk. Ei slik dokumentert tidsdjupne på ein veg er ikkje tidlegare kjend, og det vil vere viktig for det vidare arbeidet med gamle vegar og vegfar i Noreg. Norsk vegmuseum ynskjer å få til eit prosjekt på dette i samband med prosjektet Historiske vegar og i samarbeid med aktuelle partar i SVV, Arkeologisk museum i Stavanger, Rogaland fylkeskommune og evt. Riksantikvaren.

Områderegulering for Nordre Sunde vart vedteken 29.09.2014. Av ulike årsakar fekk ein ikkje ivareteke Sundevegen som ein historisk struktur i planen. Riksantikvaren ga løyve til å gjere mindre arkeologiske

undersøkingar av vegen i brev av 22.05.2014. Arkeologisk museum i Stavanger utførte undersøkingane i 2015 (Björdal mfl. 2018).

SVV er i gang med ein ny reguleringsplan for fv. 409 Kvernevikvegen, der den planlagte utbygginga rører Sundevegen på to punkt. Utbygginga av områdeplanen Nore Sunde er i gang.

Konkrete mål med møta og synfaringa 13.06.17 var:

- Felles avklaringar og skissering av eit prosjekt om ivaretaking/innhente kunnskap/formidle Sundevegen i forhold til planane Nore Sunde og fv. 409 Kvernevikvegen.
- Få dialog med utbyggjar Nore Sunde om handtering av Sundevegen i forhold til utbygging og framdrift.
- Diskutere vidare strategi, oppgåver og økonomi for det felles prosjektet.

Desse punkta vart teke opp på møta og synfaringa:

- Sundevegen og forholdet til planen fv. 409 Kvernevikvegen: Ein såg på moglegheiter for formidlingspunkt, skilting og eventuelt tilgjengeleg areal av Sundevegen i friområda/leikeområda som ein del av planarbeidet. Planprosessen gjekk sin gang, inkludert der planen kom i konflikt med Sundevegen som fylgjer vanleg prosess i kulturminneforvaltninga.
- Oversikt og kunnskap om Sundevegen: Dette dannar grunnlag for formidling av vegen og planlegging og gjennomføring av vidare undersøkingar i begge dei aktuelle planområda.
- Vidare kartleggingar og undersøkingar av Sundevegen: Det er potensial for vidare kartlegging og undersøkingar av Sundevegen. Til dømes: Stoppar vegen ved garden Nordre Sunde? Kva er Sundevegen sin relasjon til sideveg observert i snitt vinteren 2017, og dei utgravde busettingsområda? Ein måtte ha dialog med utbyggjar Nore Sunde om framdrift på utbygginga for å planlegge undersøkingar innanfor den vedtekne Nore Sunde-planen.

Det vart sett som mogleg å gjere to arkeologiske snitt i Sundevegen i Nore Sunde-planen, og dette burde skje nokså fort i dialog med utbyggjar. AmS rekna på budsjett for ei slik undersøking, og dette vart akseptert som grunnlag for sjølve undersøkinga som blei utført 28.08.17.

Ein oppfordra utbyggjar om at der det vart gjort gravearbeid i Sundevegen i anleggsområda innanfor Nore Sunde-planen, skulle Am, UiS v/Even Björdal bli varsla så fort som mogleg for eventuell dokumentasjon av relevante snitt i vegen. Fleire gamle vegstrukturar kunne dukke opp i grunnen, og det var viktig å få dokumentert dette før det går tapt.

- Finansiering av prosjekt om Sundevegen: Norsk vegmuseum kunne løyve ca. 100 000 til undersøkingar av Sundevegen i 2017. Rogaland FK. og Am, UiS sjølv hadde ikkje midlar til eit slikt prosjekt i 2017. Ein kunne heller ikkje søkje RA om midlar for dette året, men RA ba Am, UiS om å sjå på prioritering av prosjekt til søknadar om midlar for 2018.
- Dialog med Stavanger kommune: Sundevegen er ein kommunal veg. Før ein kunne gå i gang med undersøkingar av vegen i Nore Sunde-planen, måtte ein innhente løyve frå kommunen og prosjektet må seljast inn til kommunen. SVV fann ut kven ein skulle kontakte i kommunen, og ein fekk på plass eit liknande løyve for sjaktundersøking som ein hadde brukt ved sjakting i Sundevegen i 2015 (jf. Björdal mfl. 2018, Björdal 2019 in press).

Konklusjon:

Den historiske Sundevegen ved Hafrsfjord vart vurdert som eit sjeldant kulturminne som gjev unik kunnskap om vegbygging og vegbruk attende til 800-talet. Det var viktig å få ivareteke mest mogleg av strukturen eller kunnskapen ein kan få ut av vegen der den går tapt i utbygging. Statens vegvesen tok kontakt med Stavanger kommune for å få ein dialog med dei om Sundevegen gjeldande vidare arkeologiske undersøkingar og formidling. Arkeologisk museum, UiS utforma plan og budsjett for undersøkingar, og ville gjennomføre undersøkingar i Nore Sunde-planen i dialog med utbyggjar. Norsk

vegmuseum og Arkeologisk museum planla å arbeide vidare for å få på plass ei større finansiering av prosjektet. Utbyggjar Nore Sunde AS ville varsle Am, UiS så fort som mogleg om eventuelle gravearbeid i Sundevegen, slik at ein kan få dokumentert den gamle vegen.

2.2 Lokalisering, terrengskildring, dei aktuelle kulturminna sin tilstand før den arkeologiske undersøkinga tok til

Garden Nordre Sunde grensar mot innløpet til Hafrsfjord (jf. figur 1). Det er gode kommunikasjonsruter frå garden, både til lands og på vatnet. Mot nordvest ligg sjøve havet og munningen til Hafrsfjorden, og mot nordaust ligg Hålandsvatnet. Rett nordover kan ein kome landevegen til Kvernevik og vidare mot Randaberg, og mot sør-søraust strekkjer høgdedraga seg mot Madla og resten av Stavanger – området.

Det i 2015 påviste vegfare (id 216998) under dagens kv 2235 Sundeveien (c. 27 m.o.h.) har etter alt å dømme gått om lag nordvest – søraust, på tvers av skråninga ned mot Hafrsfjord si fallretning. Nærområdet var ved undersøkingstidspunktet i 2017 prega av dyrka mark, einebustadar med hagar, det tradisjonelle gardstunet på Nordre Sunde, og den smale Sundeveien, som med sine gamle steinmurar slynga seg gjennom landskapet. Anleggsarbeidet tilknytta den nye reguleringsplanen var godt i gang, med diverse graving og planering – mykje hadde endra seg sidan 2015-utgravinga var avslutta. Ei strekning av kv 2235 Sundeveien var registrert i kulturminnedatabasen Askeladden med id 222522 (jf. vedlegg 8), det var innanfor denne som sjaktene i 2017 vart plassert. Tilstanden til det som måtte finnast innan id 222522 var såleis uavklart før undersøkingane i 2017 tok til, men ein hadde som arbeidshypotese at vegfare påvist i 2015 kunne finnast også i andre delar av id 222522.

2.3 Stadshistorie og registrerte kulturminne i planområdet og i nærmiljøet:

Hafrsfjorden er ein stad som har ein særskilt plass i Noreg si historie, grunna sjøslaget her i fjorden på slutten av 800 - talet. Kong Harald Hårfagres siger i dette slaget sette ein stoppar for mykje av dei lokale høvdingane og småkongane si makt i denne delen av Vestlandet, og var såleis et tidleg forsøk på å samle dei norske områda til eit rike.

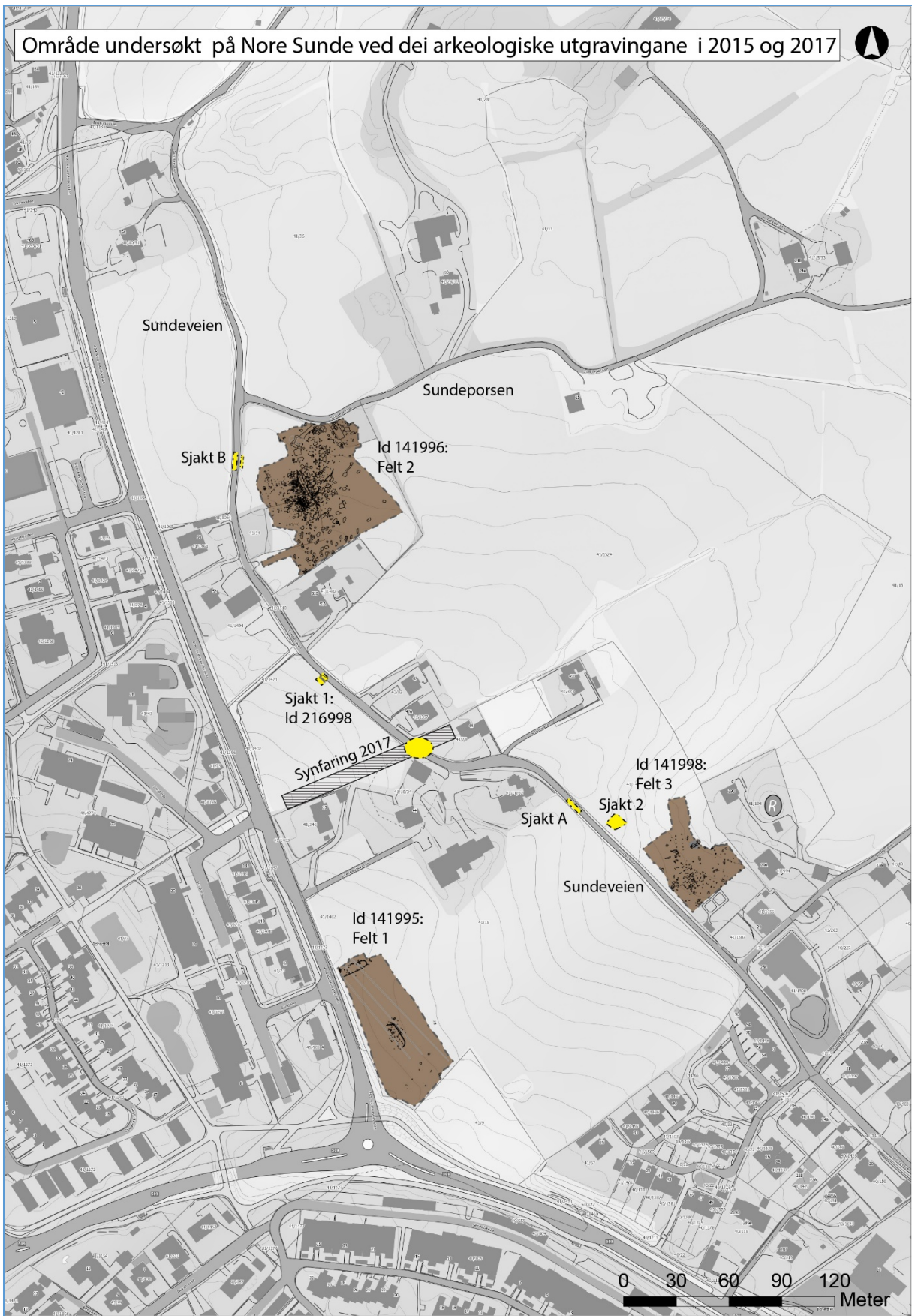
2.3.1 Naturhistorie

Området nord for Hafrsfjord er ein del av det Kaledonske orogene komplekset, der berggrunnen inneheld metamorfe bergartar, som fyllitt, med overliggande morene av varierende tjukkleik.

Det er utvikla ei strandlinekurve for Hafrsfjordområdet basert bl.a. på undersøkingar frå Sunde, der det syner seg ein to-toppa Tapestransgresjon (Tapes: postglasial varmetid frå ca. 8000 til ca. 4000 år før notida. Transgresjon: havnivåstiging gjekk i ein periode raskare enn landhevinga), der den eldste fasen er estimert til 6500 år BP (c. 7430 før notid, kalibrert til solår), og den yngste til 5200-4800 BP (c. 5930-5540 før notid, kalibrert til solår) (Prøsch-Danielsen & Selsing 2009).

Frå det arkeologiske materialet veit man at buplassen på Nordre Sunde frå eldre steinalder (Sunde 34, id 65783) er datert til c. 6000 f.Kr. og var transgredert, dvs. at buplassområdet på eit seinare tidspunkt blei oversvømt av havet (Braathen 1985).

Vegetasjonshistoria for Jæren er sammenfatta i Prøsch-Danielsen & Simonsen (2000) og Prøsch-Danielsen & Selsing (2009). Overgangen fra eikeblandingsskog til byrjande lyngheidanning er vurdert å ta til fra ca. 2500 f. Kr. i tilknytning til skogrydding og svibruk, og med intensivering frå 1900-1400 f. Kr. då jordbrukspåverknaden med åkerbruk er tydeleg.



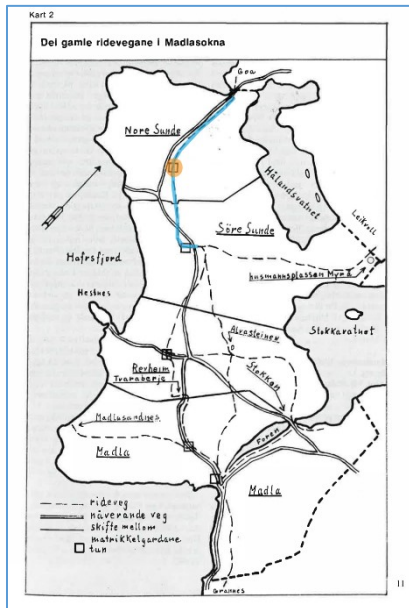
Figur 2 Oversynskart over Sundevegen og undersøkte område i 2015 og 2017.

2.3.2 Tidlegare funn, registreringar og undersøkingar på garden Nordre Sunde (gnr. 41)

Gjenstandsfunn: fagleg utgravne og andre innleverte

På garden Nordre Sunde er det gjort ei stor mengde gjenstandsfunn, og dei stammar frå dei fleste førhistoriske periodar innan tidsspennet eldre steinalder - mellomalder. Funna har kome fram anten gjennom arkeologiske undersøkingar eller som innleverte enkeltfunn til museet. I alt omfattar dette fleire hundre gjenstandar, heile eller fragmenterte.

For meir detaljert informasjon om funn, registreringar og utgravingar på Nordre Sunde, sjå oppdragsrapport for dei arkeologiske utgravingane på garden i 2015 (Bjørdal mfl. 2018).



Figur 3 Ridevegen og gamletunet på Nordre Sunde. Kartgrunnlag henta frå Refheim 1981



Figur 4 Utsnitt av rektangelkart frå 1855 med veg til Sundegardane

2.4 Personar tilknytt undersøkingane i 2017: feltarbeid og etterarbeid

Feltarbeidet føregjekk i løpet av to dagar, høvesvis 03.02.17 og 28.08.17 (jf. vedlegg 7,8,9,10).

Førstnemnde dato var ei synfaring til området ved Sundeveien, basert på informasjon om at det ved anleggsarbeidet hadde blitt grave ei stor skjering for ny vegbane i skråninga her. Skjeringa gjekk på tvers av Sundeveien, og gav såleis eit godt potensiale for å undersøkje om det fanst spor etter både sjølve det gamle vegfarete under Sundeveien (påvist i 2015 som id 216998, ca. 50 meter lenger mot NV), og ein historisk

kjent sideveg til Sundeveien, over jordet i SV. To arkeologar frå Am, UiS deltok på synfaringa, nemleg Even Bjørdal og Krister Eilertsen. Synfaringa var ikkje ein del av samarbeidsprosjektet mellom Am, UiS og SVV Norsk vegmuseum, og kostnader i samband med synfaringa og etterarbeidet er såleis teke av museet sjølv. Informasjonen om synfaringa er likevel teke med i denne rapporten for å halde relevant kunnskap om undersøkingar i Sundeveien-området i 2017 saman. Synfaringa, med tilhøyrande dokumentasjon og prøvetaking, tok 1 arbeidsdag for dei to arkeologane, dvs. 2 dagsverk. Etterarbeidet, med flottering av jordprøver, kvalitetssikring av dokumentasjon og utforming av tekst for integrering i denne oppdragsrapporten, tok samla 1 dagsverk, fordelt på prosjektleiar Even Bjørdal og naturvitar Eli-Christine Soltvedt.

Sjølve sjaktundersøkinga, med graving av to små sjakter («A» og «B») gjennom den moderne vegbana til Sundeveien, fann stad i løpet av 28.08.17. Dei same to arkeologane frå Am, UiS som hadde vore på synfaringa i februar, Even Bjørdal og Krister Eilertsen, var til stades. I tillegg deltok maskinførar og handmann frå entreprenørfirmaet Nordbø Maskin AS. Feltarbeidet var organisert slik at ein først starta med Sjakt A, der ein med maskin grov seg ned til eit steinfylt nivå under fundamenteringsmassene for den moderne vegen. Dette nivået vart vurdert som mogleg førreformatorisk, og medan ein av arkeologane heldt fram med å reinse opp og deretter dokumentere dette nivået, forflytta resten av gravelaget seg til eit stykke NV om tunet på garden Nordre Sunde. Der opna dei opp ei liknande sjakt, Sjakt B. Såleis fekk ein best mogleg utnytta ressursane, det vart ingen unødvendig venting i løpet av dagen. Etter ferdig dokumentasjon av begge sjaktene, vart dei fylt att og så noko seinare reasfaltert.

Vertilhøva var bra, både ved synfaringa og ved sjaktundersøkinga, opphaldsver og greitt arbeidslys gjorde at feltarbeidet fungerte godt.

Feltarbeidet og etterarbeidet har halde seg til rammene sett i det prosjektspesifikke budsjettet, med det tillegget at prosjektleiar Bjørdal har skrive saman den ferdige oppdragsrapporten i løpet av nokre dagar i november 2019. Naturvitar Eli-Christine Soltvedt har sortert og analysert fire stk. makrofossilprøver frå dei to sjaktene, og plukka ut høveleg botanisk materiale for karbondateringar (jf. vedlegg 4,5,6).

3 PROBLEMSTILLINGAR OG FØREMÅL MED UNDERSØKINGA

Fleire involverte partar (Am, UiS, SVV Norsk vegmuseum, Rogaland fylkeskommune, RA) var interesserte i det gamle vegfarete under Sundevegen (jf. kap. 2.1).

Føremålet med sjaktundersøkingane i 2017 var generelt knytt til følgjande punkt:

- a) Ein arkeologifagleg og veghistorisk målsetnad om å finne ut meir om kva som var bevart av det gamle vegfarete påvist i 2015 (id 216998).
- b) Eit formidlingsperspektiv, der ein ønskte å leggje til rette for at informasjon om eit slikt sjeldan kulturminne skulle formidlast både lokalt på staden (formidlingspunkt, skilting o.l.) og gjennom publisering (aviser, artiklar m.m.).

I samband med a), så utarbeidde Am, UiS ved prosjektleiar Even Bjørdal nokre meir konkrete problemstillingar som var førande for sjaktundersøkingane, både i felt og i etterarbeidet. Desse var naturleg nok knytt opp mot den kunnskapen ein allereie hadde frå utgravingane i 2015, og kan summerast slik:

- a) Finst det liknande spor etter eit gammalt vegfar som det påviste i 2015 (id 216998) fleire stadar under den moderne vegbana til Sundevegen (innan delen registrert som id 222522)? Er det i så fall truleg at det faktisk stammar frå det same vegfarete, eller kan det vere snakk om andre bruksfasar eller evt. andre vegfar? Og meir spesifikt, kan ein finne slike gamle restar etter ferdelsveg også nord om tunet på garden Nordre Sunde? (jf. eldre kart der vegløy er teikna inn herifrå og mot

Revheim/Madla i søraust). Er det sannsynleg at slike påviste restar etter vegfar stammar frå den historiske kjende ride-/kyrkjevegen?

- b) Er det mogleg å få gjort karbondateringar på materiale frå slike trulege vegfarkontekstar som støttar opp om resultatata frå 2015 om brukstida til «Gamle Sundevegen»? (vikingtid/mellomalder)
- c) Let det seg gjere å påvise daterbare gjenstandsfunn in situ ved sjaktninga som på truverdig sett kan knytast til konstruksjon eller bruk av eit slikt gammalt vegfar?
- d) Kan ein knyte eksistensen av slike vegfar (eitt eller fleire) i sjaktene til kontekstar som det historiske gardstunet på Nordre Sunde og/eller gardsanlegga frå jernalder på høvesvis id 141996 og 141998? Ei av sjaktene («A») vil bli lokalisert i nærleiken av id 141998 i søraust, medan den andre («B») vil bli lokalisert like ved både tunet og id 141996.
- e) Kan det naturvitskapelege prøvematerialet (frø, treverk o.l.) fortelje noko om landskapet rundt eller aktivitetar på/ved eit gammalt vegfar? Kan prøvematerialet nyttast til karbondateringar?

4 METODE OG DOKUMENTASJON

4.1 Undersøkinga: prosessen og dei gravetekniske metodane

4.1.1 Synfaringa

Synfaringa 03.02.17 gjekk føre seg slik at arkeologane kom til den allereie oppretta skjeringa gjennom Sundvegen (anleggsarbeid utført av utbyggjar av området), for deretter å først vurdere forholda, så reinse opp med spade og graveskei, fotografere og måle inn detaljar ved to utvalde profilveggar («Profil A» og «Profil B») i samband med skjeringa, og til slutt ta ut totalt 8 stk. makrofossilprøver frå fagleg interessante kontekstar innan desse to profilane (jf. figur 5,6,7, vedlegg 2,4,9,10). Av desse 8 prøvene vart 3 valt ut for vidare flottasjon og lagring hos Am, UiS (ingen vart sortert/analysert nærmare), medan 5 stk vart kassert. Det vart målt inn med GPS-verktøy (Trimble C-pos) presise punkt for kvar makrofossilprøve, i tillegg vart det på liknande vis målt inn punkt for georeferering av foto av profilane (kvart slikt punkt viser til ein spikar sett inn i profilen og synleg på foto, slik at desse innmålte spikrane til saman kan brukast til å sy saman eit fotogrammetrisk bilete som er lokalisert med korrekte koordinatar).

4.1.2 Sjaktundersøkinga

Sjaktundersøkinga 28.08.17 skilde seg frå synfaringa i februar på fleire vis, men det viktigaste var at ein no hadde ein plan for utgravinga før oppstart og at arkeologane sjølv styrte graveprosessen. Ein hadde med utgangspunkt i problemstillingane kome fram til to aktuelle område for sjaktning gjennom Sundevegen. I tillegg til dei faglege kriteria (jf. kap. 3), måtte ein også ta ein del praktiske omsyn som kablar og røyr i grunnen, ferdsel på vegbana og anleggsområde i nærleiken av vegen. Til dømes kunne ein ha ønskt å opna opp Sjakt A noko lenger mot søraust i Sundevegen, i eit noko høgareliggande og dermed truleg tørrare område, som også var nærmare id 141998, men dette viste seg lite praktisk på grunn av meir anleggsarbeid og trafikk her. For begge sjaktene (jf. vedlegg 9,10) var forholda slik at ein ikkje kunne grave seg ned i heile breidda på vegbana, sidan det langs den austlege «langside» var grave ned kablar/røyr. Ein ønskte heller ikkje å øydeleggje/fjerne steinmurar langs kanten av vestsida av vegen, difor fekk ein ikkje grave seg utanfor Sundevegen i denne retninga heller.

Storleiken på sjaktene vart elles avgjort av kor mykje tid som var tilgjengeleg for arbeidet (begge sjaktene skulle gravast, dokumenterast og fyllast att i løpet av ein arbeidsdag) og av kva ein støytt på av moglege vegfarrestar. Det skulle opnast opp nok til at ein fagleg sett kunne vurdere utbreiing, innhald og type av eventuelle strukturar bevart under den moderne vegen, det var ikkje ein målsetnad å avdekke vegfarrestar i mange titals meters lengde. Slik sett vart sjaktene meir «tuttehol» enn flateavdekking. Endeleg storleik på

sjaktene var høvesvis ca. 18 m² (Sjakt A) og ca. 14 m² (Sjakt B). I tillegg vart det grave ei lita «ekstrasjakt» (Sjakt C) like aust om Sjakt A for å vurdere utbreiinga av eit steinlag i denne retninga, denne var på ca. 6,5 m².

Ein starta først med å opne opp Sjakt A i søraust, før ein deretter forflytta gravemaskina til området for Sjakt B nordvest om tunet på garden Nordre Sunde. Dokumentasjonsarbeidet føregjekk så til dels parallelt innan dei to sjaktene (jf. omtale kap. 2.4). Framgangsmåten var lik i samband med Sjakt A og B; gravemaskina fjerna masser frå asfalten i toppen og gradvis nedover til ein støytt på eit nivå som framstod som noko anna enn fundamentering for den moderne vegbana. Tjukkleiken og antal lag i desse fundamenteringsmassene varierte mellom Sjakt A og B (jf. figur 9,10,12), frå 2-3 lag og 4-5 lag og ca. 50-80 cm i Sjakt B til over 100 cm i Sjakt A. Desse laga vart berre dokumentert ved foto, ein valde å ikkje bruke meir av den knappe tida på ytterlegare dokumentasjon av desse relativt homogene, klart påførte massene av sand og grus. I både Sjakt A og B dukka det opp klare nivå/lag med høgt innhald av steinar under desse fundamenteringslaga (jf. figur 9-13). I Sjakt A var tilhøva krevjande å tolke, det blei klart at det hadde skjedd forstyrringar her, både frå ei steinsett dreneringsgrøft, frå konstruksjonen av steinmuren langs vegen og frå sjølve fundamenteringa av den moderne vegbana. I tillegg var låg dette området i eit søkk i terrenget, slik at det samla seg lett vatn her. I Sjakt B var det lettare å få oversyn over forholda, med færre moderne forstyrringar av steinlaget og utan oppsamling av vatn. Ein valde å opne opp Sjakt C like aust om området med kablar/røyr, for å sjå om steinlaget heldt fram i denne retninga (og dermed kanskje heller skulle forståast som ei større, steinlagt overflate, som ein gardsplass like ved tunet). Tidspress gjorde at Sjakt C ikkje vart så nøye reinsa opp og dokumentert som dei to andre sjaktene, men tilhøva vart likevel klarlagt nok til at ein påviste at steinlaget synleg i Sjakt B ikkje heldt fram her. Dette styrkar hypotesa om at steinlaget mest truleg tilhører eit steinbrulagt vegfar her. Både i Sjakt A og i Sjakt B grov ein eit profilsnitt på tvers av steinlaga, for å få fram informasjon om djupne og innhald og for å få gode kontekstar for prøveuttak (jf. figur 10,12).

Ved sjaktundersøkinga vart det utført dokumentasjon ved hjelp av digital innmåling med GPS-verktøy (Trimble C-pos) av sjakter, anleggsspor (lag, mur o.l), profilsnitt gjennom steinlaga, og punkt for uttak av makrofossilprøver (jf. vedlegg 1,2,4). Det blei her ikkje prioritert å utføre særskilt fotografering med tanke på fotogrammetri og georeferering, ein vurderte tilhøva slik at det var fagleg tilstrekkeleg å bruke vanlege oversynsfoto av plan og profil.

Det vart teke ut i alt 4 stk. makrofossilprøver; 3 stk. frå Sjakt A, 1 stk. frå Sjakt B og ingen frå Sjakt C. Fordelinga var basert på at Sjakt A hadde dei mest komplekse tilhøva, og at profilsnittet viste sjikt/lommer som gjorde det aktuelt å ta ut fleire prøver herifrå. Snittet gjennom steinlaget i Sjakt B viset derimot ein enkelt og homogen stratigrafi, så der nøyde ein seg med å ta ut ei prøve frå den massen som steinane låg i. Sjakt C inneheldt ingen gode kontekstar for prøvetaking. Alle makrofossilprøvene vart flottert, sortert og analysert (jf. vedlegg 5). Det vart plukka ut daterbart materiale, både forkola og ubrent, for totalt 6 stk karbondateringar (to typar materiale vart karbondatert frå både prøve nr 1 og nr 3 frå Sjakt A), noko som gav 5 stk karbondateringsresultat frå Sjakt A og 1 stk frå Sjakt B (jf. vedlegg 5,6). Sjølve dateringsresultata og ein del kjeldekritiske poeng i tilknytning til dei, vert presentert nærmare seinare i teksten (jf. kap. 5). Reint generelt, så fortel ikkje innhaldet i makrofossilprøvene meir om landskapet og aktivitetar her i fortida enn det som ein allereie veit utifrå dei botaniske analysene utført i samband med utgravingane i 2015 (jf. Bjørdal mfl. 2018). Den høge alderen (over 8000 år gammalt) på ubrent trevirke funne i prøver frå Sjakt A viser at bevaringsforholda her (mørkt og vått) har fungert om lag som ei myr, og at det teoretisk sett godt kunne ha blitt bevart svært gamle tregjenstandar i denne konteksten.

5 SKILDRING AV ANLEGG OG AKTIVITETSOMRÅDE

5.1 Frå synfaringa 03.02.17

På synfaringa vart det undersøkt to profilar («A» og «B») i samband med den moderne skjeringa gjennom og ved Sundevegen (jf. vedlegg 1,9,10).

Profil A låg ca. 35 meter VSV om Sundevegen, på eit jorde der det tidlegare har gått nokre lokale sidevegar til Sundevegen (jf. figur 5, vedlegg 9). Tilhøva var noko krevjande å tolke, grunna samanrasing i den fleire meter djupe skjeringa og forstyringar tilknytta kablar til ein lokal el-boks like ved. Men profilsnittet gav klart inntrykk av slitasje og påfylte (fundamenterings-) masser i eit nivå på totalt ca. 50 cm djupne og 4-5 meters breidde her. Det verkar ikkje å ha vore ei kompakt, solid konstruert steinoverflate på denne vegen. Liknande situasjon var ikkje synleg elles i den lange skjeringa. Dette indikerer at laga innan Profil A mest truleg stammar frå ferdsel på eitt eller fleire lokale vegfar her, og at det sannsynlegvis er ein bruksfase av desse vegane/stiane som ein kan sjå på luftfotoet frå 1937 (jf. vedlegg 9). Når den første ferdselen her tok til, er uavklart, men det er teikna inn ein sideveg til Sundevegen her på utskiftingskartet frå 1869 (jf. Bjørdal mfl 2018).

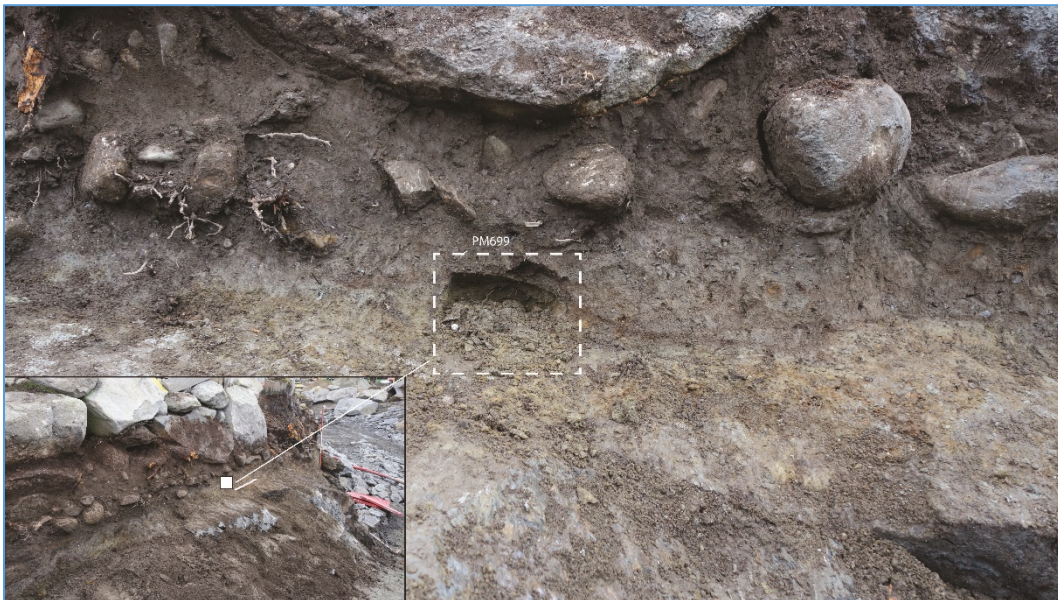


Figur 5 Profil A, med innteikna uttak av makrofossilprøver. Foto mot SSV.

Profil B låg i samband med sjølve Sundevegen, heilt mot vegkanten mot SV i eit område der vegen passerar ein liten bergknaus. Anleggsarbeidet hadde forstyrra kraftig sjølve vegbana her, men det var bevart restar under nokre større kantsteinar. Skjeringa viste tydleg at grunnfjellet var nesten oppe i dagen her, tjukkleiken på massene over var berre på ca. 50 cm. Dette indikerte i seg sjølv at eit eldre vegfar her neppe hadde vore særleg tjukt fundamentert med steinfylte lag, sidan fjellet gjorde dette unødvendig (jf. omtale om tilhøva i Sjakt 1 frå 2015 i Bjørdal mfl 2018, og om sjaktene frå 2017 presentert nedanfor). Dei bevarte restane av eit mogleg vegfar ved Profil B innheldt tydeleg meir steinar enn det som var synleg i den ovanfor omtalte Profil A. Steinane framstod også som relativt sorterte i storleik og låg i eit jamt nivå (jf. figur 6,7). Elles i dette laget, som var ca. 30-40 cm djupt, fanst det ei gråbrun humushaldig, siltig masse under og rundt steinane. Under dette nivået fanst det eit gråare lag av silt og leire som i sin tur låg rett på grunnfjellet.



Figur 6 Profil B, i kanten av Sundevegen. Foto mot SSØ.



Figur 7 Utsnitt av Profil B, med innteikna uttak for makrofossilprøve. Foto mot VSV.

Situasjonen hadde fleire likskapstrekk med forholda i Sjakt B frå 2017 (jf. figur 11-13), sjå meir om denne nedanfor. Dersom det faktisk var liknande restar etter eit eldre vegfar som var synleg her ved Profil B, så var nok mykje av den sentrale delen av vegfaret øydelagt allereie før anleggsarbeidet i 2017. I området aust om den vestre vegkanten var det fleire ulike forstyrringar og lagrestar, ingen av dei inneheldt eit liknande nivå med sorterte steinar. Dei større steinblokkene i vegkanten var klart plassert der i nyare tid, dei låg alle over det konsistente laget av sorterte steinar.

5.2 Frå sjaktundersøkinga 28.08.17

Ved sjaktundersøkinga vart det opna opp tre sjakter («A», «B», «C»), der Sjakt A og B blei grave gjennom sjølve Sundevegen medan Sjakt C vart opna utanfor vegbana for å gje supplerande informasjon til informasjonen frå Sjakt B like ved (jf. figur 9-13, vedlegg 2,9,10,11,12).



Figur 8 Tidleg i arbeidet med Sjakt A. Arkeolog Even Bjørdal krafsar, medan maskinmannskapet avventar. Foto mot N.

Sjakt A (innmålingsID 50000) inneheldt eit klart konstruert, steinlagt nivå som kom til syne etter fjerning av dei overliggende fundamenteringsmassen tilhøyrande den moderne vegbana (jf. figur 9). Detaljane ved oppbygginga av dette nivået var krevjande å forstå, men det er grovt sett tolka som todelt: ein nordleg del (50300), inn mot midten av vegbana, som hadde steinar av noko mindre storleik enn den resterande delen (50200). 50200 inneheldt også ei veit/dreneringsgrøft som gjekk om lag på tvers av vegbana og som var bygd opp som ein kanal med steinar i ytterkant og større flate, steinar som «lok». Både i den nordlege og den sørlege delen av sjakta var forstyrringane frå den moderne vegen kraftigare, her mangla nivået med steinar og ein kunne i sjaktprofilen sjå at dei overliggende sand- og grushaldige fundamenteringslaga for «asfaltvegen» gjekk ein god del djupare ned i bakken her.



Figur 9 Oversynsfoto etter opprens av stein-nivå innan Sjakt A. Foto mot SSØ.



Figur 10 Profilsnitt gjennom stein-nivå i Sjakt A. Makrofossilprøver henta frå denne profilen. Foto mot SSØ.

Langs vegkanten i VSV gjekk det ein steinmur. Utgravinga heldt seg på innsida av denne, og det vart tidleg klart at steinane i denne muren hadde blitt flytta på fleire gangar, også i nyare tid. Truleg har dette skjedd ved diverse utbetringar av vegen, kjent frå både slutten av 1800-talet og utover på 1900-talet. Liknande situasjon hadde kome for dagen i samband med Sjakt 1 i 2015 (jf. Bjørdal mfl. 2018). Sidan ein ved Sjakt A i 2017 ikkje ville fjerne sjølve steinmuren langs vegen, vart det ikkje mogleg å undersøkje om det eventuelt kunne vere bevart restar av eldre vegfar under dei omrota øvre delane av muren. Eit fellestrekk med tilhøva i Sjakt 1 frå 2015, var at det steinrike laget her i botnen av vegtraséen ikkje såg ut til å vere moderne påført. Steinane framstod som plasserte for hand, ikkje dumpa av maskin. Steinane mot botnen låg i ei fuktig, seig jordmasse, med delar av grunnfjellet rett under. Eit profilsnitt gjennom både 50200 og 50300 viste at medan dei større steinane (tilhøyrande 50200) låg berre ein i djupna, så inneheldt 50300 meir eit lag av fleire, sorterte og mindre steinar, opptil 50 cm i djupna totalt. Den resterande massa mellom og under steinane var ei brun, spetta blanding av humushaldig silt og linser av sand og grus, alt direkte

over grunnfjellet. Det var tydeleg at dette lenge hadde vore eit fuktig område (jf. 4.1.2). Det er vanskeleg å kome med ei klar tolking av desse tilhøva; etter alt å døme er det snakk om eit fuktig søkk i naturen som gjennom diverse formasjonsprosessar opp gjennom åra har blitt fylt opp med stabiliserande masser. Kor mykje av dette som faktisk har vore del av eit eventuelt steinlagt vegfar frå mellomalder, er uavklart, men steinnivået under den moderne vegbana indikerer bevarte restar av intensjonell konstruksjon her frå før biltrafikken si tid. Steinane heldt fram utanfor undersøkingområdet, både i lengderetninga mot nordaust og i breidda til vegbana. Alderen på den omtalte steinbygde veita er også uavklart, men slike har andre stadar blitt datert til 17-1800-talet.

Sjakt B (innmålingsID 50700) inneheldt eit særst tydeleg konstruert steinlag (51100), som strekte seg gjennom heile sjakta si breidde og lengde. Sjakt B blei grave gjennom Sundeveien i eit område c. 30 meter nord om sjølve tunet til garden Nore Sunde. Dette var samstundes berre c. 13 meter nordvest om Felt 2 frå dei arkeologiske undersøkingane i 2015 (jf. figur 2,11,12,13). Dersom ein no kunne finne spor etter gammalt vegfar her, så ville det i så fall vere lokalisert om lag like nær jernaldergarden som den historisk kjende garden på Nore Sunde. Grunna liknande infrastrukturutfordringar som ved Sjakt A, blei undersøkingområdet (c. 6,7 x 2 meter) her plassert på langs av den asfalterte vegbana, i det tilgjengelege arealet mellom steingjerdet i vest og ei kabelgrøft i aust. Her bør det nemnast at det i røynda vart grave to sjakter i dette området. Men, den smale «ekstrasjakt», Sakt C, rett vest om Sundeveien og kabelgrøfta, viste seg å vere meir forvirrande enn informativ grunna både forstyringar i bakken og tidspress. Det følgjande vil såleis dreie seg om «hovudsjakt» her, Sjakt B skoren gjennom asfalten.



Figur 11 Steinlag kjem til syne under moderne massar innan Sjakt B. Arkeolog Krister Eilertsen overvakar maskinarbeidet. Foto mot S.

Det gjekk raskt å finne eit steinlag i Sjakt B. Sand- og grusmassane som fundamenterte den moderne vegen var berre om lag 0,5 meter djupe her, dette var klart tynnare enn for både Sjakt A og for Sjakt 1 i 2015. Rett under desse grå fyllmassane kom det til syne eit kompakt nivå av steinar, som saman med ei raudbrun humusrik siltmasse til saman danna eit distinkt, klart konstruert lag. Dette laget låg i sin tur rett på liknande undergrunnsmasse som ein tidlegare hadde sett i 2015 ved undersøkingane på Felt 2 like ved. Etter å ha reinsa opp og dokumentert det meste av sjakta i flata, blei det også her grave eit profilsnitt gjennom steinlaget. Det steinfylte laget minna ein god del om situasjonen i Sjakt 1 frå 2015, på ved plassering, innhald og tjukkeleik (c. 20-30 cm). Dei viktigaste ulikskapane var at laget no inneheldt noko større steinar (diameter c. 10-40 cm) og at det ikkje tydeleg fanst fleire bruksfasar/reperasjonar. Det blei

ikkje påvist moderne inngrep eller nyare tids gjenstandar/avfall på eller i dette laget, og det heldt fram utanfor sjakta, både i breidda og i lengderetninga. Det vart teke ut ei jordprøve frå profilsnittet i Sjakt B, denne kom frå mellom steinar mot botnen av laget.

Resultatet frå Sjakt B var så langt klart meir oversynleg og lovande enn for den rotete og fuktige Sjakt A, men ein skulle gjerne ha visst meir om storleiken til denne strukturen, særleg avgrensinga i breidda. Dette var grunnen til at ein som nemnt valde å opne opp ei smal «ekstrasjakt» Sjakt C mot aust, parallelt med



Figur 12 Profilsnitt gjennom steinlag innan Sjakt B. Makrofossilprøve teke frå botnen av dette steinlaget. Foto mot N.



Figur 13 Sjakt B (til venstre) og Sjakt C (til høgre). Foto mot N.

Sjakt B. Håpet var å kunne få nærmare avklara om steinlaget innan Sjakt B faktisk stamma frå ein veg, at det til dømes ikkje var knytt til eit større, steinsett gardsplassområde her like ved det historiske tunet. Den vesle sjakta viste seg lite informativ; det fanst enkelte steinar her av liknande storleik og i tilsvarende nivå, men dei danna ikkje eit slikt distinkt, samanhengande lag. Så, sjølv om tilhøva er noko uklare når det gjeld breidda på dette moglege gamle vegfare, verkar det sannsynleg at vi står ovanfor noko liknande form for ferdselsåre som vart påvist i Sjakt 1 i 2015.

5.3 Karbondateringane frå 2017-undersøkinga: oversyn og diskusjon

Det er utført seks ¹⁴C-dateringar i samband med sjaktundersøkingane i Sundevegen frå 2017, fordelinga er høvesvis fem frå Sjakt A og ei frå Sjakt B (jf. vedlegg 5,6). Ein har nytta både brent (fire stk) og ubrent (to stk) materiale (treverk, frø), alt etter kva som var til stades i jordprøvene. Ofte vil ein foretrekke brent materiale, sidan ubrent kan rotne (og dermed i utgangspunktet ikkje vil halde seg like lenge og godt i bakken). Ironisk nok, så var det eldste karbondaterte materialet ein bit ubrent treverk frå Sjakt A; truleg hadde dei våte, myrete tilhøva her vore bra for bevaringa.

5.3.1 Sjakt A

Det blei teke ut fem jordprøver frå masser i og under steinlaget i Sjakt A (jf. figur 10, vedlegg 1,4,5). Planen var å finne daterbart materiale i desse som kunne seie noko om etablering og bruk av dette moglege vegfare. Men, ein såg allereie i feltsituasjonen at dei kjeldekritiske utfordringane ville bli endå større her enn i Sjakt 1 frå 2015, sidan det klart var fleire nyare forstyringar her og fordi den større tilstrøyminga av vatn potensielt sett kunne vaske med seg materiale som trekol og frø frå dei nærliggande områda. Plasseringa i eit fuktig søkk auka også sjansen for både vasstransportert materiale og særleg god bevaring av organisk materiale.

Dei fem dateringsresultata avspeglar på sett og vis alt dette. I kronologisk rekkjefølgje ser det grovt sett slik ut; c. år 7400 f. Kr. (steinalder), c. år 3600 f. Kr. (steinalder), c. år 800 f. Kr. (yngre bronsealder), c. år 100-200 (romartid), c. 1650 – notid. Det finst ikkje noko stratigrafisk truverdig systematikk når det gjeld lokalisering av prøveuttak og alderen på det daterte materialet. Faktisk stammar den yngste dateringa (på ubrente frø) frå det lågast plasserte prøveuttaket i profilsnittet. Kva kan ein utleie av dette? Så mykje har skjedd, frå både «natur og kultur», som påverkar innhaldet innan vegtraséen generelt og prøvematerialet spesielt. Tilhøva innan Sjakt A var slik at ein verken kan påvise eller motbevise eksistensen av eit vegfar på denne staden i vikingtid – mellomalder.

5.3.2 Sjakt B

Det finst ei datering frå Sjakt B (jf. figur 12, vedlegg 1,4,5). Trekol herifrå stammar mest truleg frå 1300-talet, høg - og seinmellomalderen. Dette er med andre ord noko yngre enn vikingtid, men likevel klart førreformatorisk (før 1537). Her skal det understrekast at det er kjeldekritiske utfordringar ved å knyte karbondateringane av ein einskild trekolbit til konstruksjon eller bruk av vegfare; dette treverket har blitt brent ein annan stad enn på vegen, og dette kan ha skjedd både før og under brukstida til dette steinlaget. Derimot gjer plasseringa det lite sannsynleg at trekolet stammar frå aktivitetar i nærområdet *etter* at vegfare var gått ut av bruk. Dersom vi samanliknar med dateringsresultata frå Sjakt 1 i 2015, så plasserer dette resultatet seg mellom dei to periodane derifrå, men nærmast den yngste dateringane. Indikerer dette at vegfare nord om tunet på Nordre Sunde ikkje har hatt like lang brukstid som det påvist på sørsida, at det manglar bruksperiode frå vikingtid – tidleg mellomalder?

6 TOLKING AV LOKALITETEN

Eg vil hevde at undersøkingane i og ved Sundevegen i 2015 og 2017 har vist heile «skalaen» for kva slags tilhøve ein kan rekne med å møte ved utgravingar av denne typen. Sjaktene gjennom vegbana har vist at det finst klare restar etter eit steinfundamentert vegfar som stammar frå ferdsel her i eldre tid.

Karbondateringar av materiale frå dei best bevarte kontekstane, Sjakt 1 frå 2015 og Sjakt B frå 2017, har resultat frå vikingtid og mellomalder. Dette er spennande og uvanleg informasjon, og eit godt utgangspunkt for vidare forskning.

Ved slike undersøkingar trengst det noko meir enn berre fokus på vegen i seg sjølv; det er gjennom å presentere det større biletet, vegen som del av landskapet og samfunnet her i fortida, ein kan få både styrka argumenta for vegen sin eksistens og forstått meir av kva funksjon denne vegen kan ha hatt for dyr og menneske i gamle dagar. Difor har ein tidlegare (jf. Bjørdal mfl. 2018, Bjørdal 2019) vektlagt å presentere resultatane frå Sundevegen saman med informasjonen om utgravingane av dei nærliggande lokalitetane med busetnadsspor frå jernalder og moglege sidevegar, og om det historisk kjende gardstunet på Nordre Sunde. Dette har etter mi meining gjeve eit totalbilete som viser at det er mogleg at eit vegfar her kan ha kome til allereie i løpet av jernalderen, og at det er truleg at ei slik ferdselsåre var i bruk i løpet av mellomalderen, kanskje heilt frå vikingtid av. Utforminga, lokaliseringa og dateringar peiker i same retning, nemlig at dette er fysiske restar etter bruksfasar knytt til det som i historiske kjelder har blitt kalla «ridevegen». Dette har nok vore ein fleirfunksjonell veg, brukt til mellom anna å få dyr til og frå beite, hente inn grøde frå åker og eng, besøkje nabogarden, kome seg til kyrkje og drive handel. Vi har i tillegg sett spor i fleire kjelder etter sidevegar, delar av eit lágare og meir lokalt nivå i ferdselsnettverket.

Det finst utvilsamt eit stort potensiale for å jobbe meir med dei førmoderne vegane våre, både i Rogaland og i heile landet under eitt. For Sundevegen sin del, så kan ein satse vidare på fleire vis. Det hadde sjølvstøtt vore spennande å få gjere fleire sjaktundersøkingar langs traséen og i gamle sidevegar, men dette er krevjande og kostbart å få utført. Ei anna løysing er at arkeologar deltek som overvakarar ved inngrep i vegen, slik vil ein få ut eit minimum av informasjon og prøvemateriale utan å vere til særleg ulempe for utbyggjarar. Det har også i løpet av dei seinare åra kome til ein leite – og dokumentasjonsmetode som kan nøye seg med å rulle på overflata, nemleg såkalla georadar (GPR). Denne avdekkjer strukturar under bakkenivå ved å sende ut og fange opp att signal. Det bør vere mogleg å på dette viset kunne finne og følgje eventuelle steinlag under dagens moderne veg, og Am, UiS vurderer for tida å teste ut dette sidan slikt utstyr er tilgjengeleg hos oss.

Alt dette kan kombinerast med eit vidare perspektiv på vegen i landskapet. Her har eg fokusert på den delen av den gamle Sundevegen som ligg innan garden Nordre Sunde. Men, slike ridevegar og kyrkjevegar (jf. figur 3) strekte seg mykje lenger, og det har truleg funnest eit vegnett rundt store delar av Hafrsfjorden. Grepet med å leite etter spor frå gamle vegar i tekst, kart og terreng kan såleis utvidast, og det pågår for tida forskning rundt denne tematikken ved Am, UiS for heile distansen frå garden Nordre Sunde til garden Madla. Arkeologiske utgravingar på Madla i 2018 påviste sikkert daterte gardsanlegg her frå både eldre og yngre jernalder, inklusiv vikingtid, på eit høgdedrag lokalisert like ved historisk kjende anlegg som rideveg, kyrkje med kyrkjegard, og eit klyngetun. Det er truleg berre eit tidsspørsmål før ein klarar å kombinere alle desse tilgjengelege kjeldene til ny og spennande kunnskap om det gamle vegnettet her ved sagafjorden.

7 FORMIDLING OG PUBLIKUMSKONTAKT

Både synfaringa 03.02.17 og sjaktundersøkingane 28.08.17 var svært kortvarige feltarbeid, og det vart ikkje utført noko organisert formidling i samband med desse to dagane. Naboar og andre forbi-passerande blei informert og inspirert om veghistoria på staden i samband med sjaktundersøkingane.

I løpet av hausten 2019 har prosjektleiar Bjørdal utforma ein artikkel til Årbok for Norsk vegmuseum for 2019 (Bjørdal 2019). Denne tek føre seg både sjaktundersøkinga som først påviste vegfar her under Sundevegen i 2015, og dei nyare undersøkingane frå 2017. Resultata frå desse vert sett inn i ein større kontekst ved at informasjon frå både skriftlege, kartografiske og arkeologiske kjelder frå nærområdet blir brukt til å forstå samfunnet som vegfaret var ein del av.



Figur 14 Prosjektleiar Even Bjørdal sommaren 2019 tilbake ved området for Sjakt B, i samband med utforminga av artikkel i Årbok for Norsk vegmuseum 2019. Foto ved Håkon Aurlien, SVV Norsk vegmuseum.

8 PROSJEKTEVALUERING

Prosjektplanen og budsjettet for sjaktundersøkingane er blitt oppfylt ved at ein klarte å gjennomføre både feltarbeidet og etterarbeidet innan kostnadsramma som var avtalt med Norsk vegmuseum som oppdragsgjevar. Sjølve etterarbeidet og utforminga av oppdragsrapporten har teke noko lenger tid enn ønskeleg, men dette har ikkje gjeve ekstraavgifter for oppdragsgjevar.

8.1 Målsetnad og problemstillingar: korleis gjekk det i grunn?

I kap. 3 blei ein del problemstillingar for undersøkingane presentert, og nedanfor vert dei repetert saman med kommentarar om måloppfylling (i *kursiv*):

- a) Finst det liknande spor etter eit gammalt vegfar som det påviste i 2015 (id 216998) fleire stadar under den moderne veggana til Sundevegen (innan delen registrert som id 222522)? Er det i så fall truleg at det faktisk stammar frå det same vegfaret, eller kan det vere snakk om andre bruksfasar eller evt. andre vegfar? Og meir spesifikt, kan ein finne slike gamle restar etter ferdselsveg også nord om tunet på garden Nordre Sunde? (jf. eldre kart der vegløy er teikna inn herifrå og mot Revheim/Madla i søraust). Er det sannsynleg at slike påviste restar etter vegfar stammar frå den historiske kjende ride-/kyrkjevegen?
Her vil eg vise til omtalen i kap. 5 og 6 ovanfor. Undersøkingane i 2017 har påvist restar som med varierende tryggleik kan tolkast som spor etter både sjøve «Gamle Sundevegen» og sideveg(-ar) til denne.
- b) Er det mogleg å få gjort karbondateringar på materiale frå slike trulege vegfarkontekstar som støttar opp om resultatane frå 2015 om brukstida til «Gamle Sundevegen»? (vikingtid/mellomalder)
Både ja og nei; materialet frå Sjakt A har vist seg vanskeleg å knyte til eit eldre vegfar på staden, medan karbondateringane frå Sjakt B synest å vere meir truverdige, både reint kjeldekritisk og med omsyn til alder.

- c) Let det seg gjere å påvise daterbare gjenstandsfunn in situ ved sjaktinga som på truverdig sett kan knytast til konstruksjon eller bruk av eit slikt gammalt vegfar?

Nei; det vart ikkje gjort slike gjenstandsfunn i samband med sjaktundersøkingane.

- d) Kan ein knyte eksistensen av slike vegfar (eitt eller fleire) i sjaktene til kontekstar som det historiske gardstunet på Nordre Sunde og/eller gardsanlegga frå jernalder på høvesvis id 141996 og 141998? Ei av sjaktene («A») vil bli lokalisert i nærleiken av id 141998 i søraust, medan den andre («B») vil bli lokalisert like ved både tunet og id 141996.

Både ja og nei; for Sjaket B sin del er det sannsynleg at det påviste vegfaret har vore i bruk i tilknytning til det historiske gardstunet på Nordre Sunde i mellomalder og seinare, medan det ikkje har vore mogleg å knyte bruken av dei to jernalderske gardsanlegga til vegfaret.

- e) Kan det naturvitskapelege prøvematerialet (frø, treverk o.l.) fortelje noko om landskapet rundt eller aktivitetar på/ved eit gammalt vegfar? Kan prøvematerialet nyttast til karbondateringar?

Prøvematerialet kunne brukast til karbondateringar, men dei sprikande dateringsresultata har vore eit problem.

Når det gjeld informasjon om landskapsbruk m.m., så har ikkje dette prøvematerialet vore særleg informativt – for dette aspektet er resultata frå 2015-undersøkingane betre.

Generelt sett har undersøkingane i 2017 gjeve eit godt resultat i eit kost/nytte – perspektiv; ein fekk samla inn nyttig informasjon ved liten ressursbruk. Men, det betyr også at ei meir storskala undersøking, med fleire og større sjakter i og ved Sundevegen og innan sjølve tunområdet på den historiske garden Nordre Sunde, kombinert med til dømes markradar, truleg ville ha gjeve enno meir og betre kunnskap om både veghistoria og om busetnadsutviklinga her. Truleg ville det også vere ein fordel å ta systematisk i bruk metalldetektor for leiting etter funn i samband med undersøkingar av slike eldre vegfar. Dette er perspektiv å ta med seg vidare, både spesifikt for Sundevegen, men også for liknande lokalitetar elles i Rogaland og i heile Noreg.

LITTERATURLISTE

- Björdal, E. mfl (2018): *Bosetningsspor frå bronsealder, jernalder og tidlig mellomalder, en røys og fleire trolige flatmarksgraver frå førkristen tid, og veifar frå vikingtid og mellomalder. Id 141995, 141996, 141998 og 216998, på Nordre Sunde gnr. 41, Stavanger kommune, Rogaland. Oppdragsrapport 2018/8, Am,UiS.*
- Björdal, E. (2019, in press): *Veg under veg – ferdsel frå jernalder til notid under, på og ved Sundevegen.*
Årbok for Norsk vegmuseum, 2019.
- Braathen (1985): *Sunde 34. Deskriptiv analyse av en sørvestnorsk boplass fra atlantisk tid.* AmS-Varia 14, Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger
- Prøsch-Danielsen & Simonsen (2000): *The deforestation patterns and the establishment of the coastal heathland of south-western Norway.* AmS-Skrifter 15, 1-53.
- Prøsch-Danielsen & Selsing (2009): *Aeolian activity during the last 9200 calendar years BP along the southwestern coastal rim of Norway.* AmS-Skrifter 21, 96 s., Stavanger.
- Refheim (1981): *Gard og øtt i Madla frå ikring 1600 til først på 1900-talet.* Stavanger kommune.

VEDLEGG

- Vedlegg 1 Fotoliste
- Vedlegg 2 Liste over innmålte anleggspor, prøver, sjakter m.m.
- Vedlegg 3 Katalog for S 14247
- Vedlegg 4 Liste over innsamla nat.vit. prøvemateriale frå undersøkingane i 2017
- Vedlegg 5 Liste over sorterte og analyserte nat.vit. prøver og resultat av karbondateringar
- Vedlegg 6 Skjema med resultat av karbondateringar, Beta Analytic Inc.
- Vedlegg 7 Kartutsnitt med undersøkingsområdet (blå markør) i høve til Stavanger sentrum
- Vedlegg 8 Kartutsnitt med UTM og koordinatar for undersøkingsområdet i og ved Sundevegen
- Vedlegg 9 Oversyn over arkeologiske undersøkingar i og ved Sundevegen 2015 og 2017 lagt på luftfoto frå 1937
- Vedlegg 10 Oversyn over arkeologiske undersøkingar i og ved Sundevegen 2015 og 2017 lagt på luftfoto frå 2019
- Vedlegg 11 Oversyn over anleggspor, prøver, profilsnitt i samband med Sjakt A, 2017
- Vedlegg 12 Oversyn over anleggspor, prøver, profilsnitt i samband med Sjakt B og C, 2017

FOTOLISTE - Arkeologisk museum

Oppdrag: Arkeologisk sjaktundersøking av vegfar under moderne vegbane KV 2235, «Gamle Sundeveien», ID 222522							
Fotograf: Even Bjørdal (EB), Krister S. Eilertsen (KSE), Eli-Christine Soltvedt (ECS)				Sak nr:	Gard:	Gnr:	Bnr:
				17/06004	Nordre Sunde	41	Fleire, langs vegen
Am ansv.: Even Bjørdal			År: 2017		Kommune: Stavanger		
Arkivnr	Bildnr	Dato	Fotograf	UTM/Kartblad	Retn.mot	Motiv	Kommentar
192399	1	030217	EB	N6541000, E305000	S	Anleggsområde ved Sundeveien: Profil A av snitt gjennom truleg sideveg til Sundeveien.	
192400	2	030217	EB	N6541000, E305000	SØ	Anleggsområde ved Sundeveien: Profil A av snitt gjennom truleg sideveg til Sundeveien.	
192401	3	030217	EB	N6541000, E305000	S	Anleggsområde ved Sundeveien: Profil A av snitt gjennom truleg sideveg til Sundeveien. Krister Eilertsen ved utstyret.	
192402	4	030217	EB	N6541000, E305000	S	Anleggsområde ved Sundeveien: Profil A av snitt gjennom truleg sideveg til Sundeveien. Even Bjørdal plasserar målestokk.	
192403	5	030217	EB	N6541000, E305000	VSV	Anleggsområde ved Sundeveien: Profil A av snitt gjennom truleg sideveg til Sundeveien. Oversynsfoto av den nye skjeringa i terrenget.	
192404	6	030217	EB	N6541000, E305000	S	Anleggsområde ved Sundeveien: Profil A av snitt gjennom truleg sideveg til Sundeveien. Med spikarmarkørar for georefereringspunkt.	
192405	7	030217	KSE	N6541000, E305000	N	Anleggsområde ved Sundeveien: Område mot NV. Even Bjørdal ved målestokkpinnar. Sjakt 1 frå 2015 låg c. 50 meter lenger mot NV i Sundeveien.	
192406	8	030217	EB	N6541000, E305000	SØ	Anleggsområde ved Sundeveien: Oversynsfoto av område for Profil B. Ein ser restar av steinlag under større steinblokker og over grunnfjellet.	
192407	9	030217	EB	N6541000, E305000	SSV	Anleggsområde ved Sundeveien: Profil B, enkeltfoto frå SØ til NV, foto 1 av 11	
192408	10	030217	EB	N6541000, E305000	SSV	Anleggsområde ved Sundeveien: Profil B, enkeltfoto frå SØ til NV, foto 2 av 11	
192409	11	030217	EB	N6541000, E305000	SSV	Anleggsområde ved Sundeveien: Profil B, enkeltfoto frå SØ til NV, foto 3 av 11	
192410	12	030217	EB	N6541000, E305000	SSV	Anleggsområde ved Sundeveien: Profil B, enkeltfoto frå SØ til NV, foto 4 av 11	
192411	13	030217	EB	N6541000, E305000	SSV	Anleggsområde ved Sundeveien: Profil B, enkeltfoto frå SØ til NV, foto 5 av 11	
192412	14	030217	EB	N6541000, E305000	SSV	Anleggsområde ved Sundeveien: Profil B, enkeltfoto frå SØ til NV, foto 6 av 11	

Oppdrag: Arkeologisk sjaktundersøking av vegfar under moderne vegbane KV 2235, «Gamle Sundeveien», ID 222522									
Fotograf: Even Bjørdal (EB), Krister S. Eilertsen (KSE), Eli-Christine Soltvedt (ECS)				Sak nr: 17/06004		Gard: Nordre Sunde		Gnr: 41	Bnr: Fleire, langs vegen
Am ansv.: Even Bjørdal			År: 2017		Kommune: Stavanger				
Arkivnr	Bildnr	Dato	Fotograf	UTM/Kartblad	Retn.mot	Motiv	Kommentar		
192413	15	030217	EB	N6541000, E305000	SSV	Anleggsområde ved Sundeveien: Profil B, enkeltfoto frå SØ til NV, foto 7 av 11			
192414	16	030217	EB	N6541000, E305000	SSV	Anleggsområde ved Sundeveien: Profil B, enkeltfoto frå SØ til NV, foto 8 av 11			
192415	17	030217	EB	N6541000, E305000	SSV	Anleggsområde ved Sundeveien: Profil B, enkeltfoto frå SØ til NV, foto 9 av 11			
192416	18	030217	EB	N6541000, E305000	SSV	Anleggsområde ved Sundeveien: Profil B, enkeltfoto frå SØ til NV, foto 10 av 11			
192417	19	030217	EB	N6541000, E305000	SSV	Anleggsområde ved Sundeveien: Profil B, enkeltfoto frå SØ til NV, foto 11 av 11			
192418	20	030217	EB	N6541000, E305000	SV	Anleggsområde ved Sundeveien: Oversynfoto av sentral del av Profil B med mogleg bevart rest av vegfar.			
192419	21	030217	EB	N6541000, E305000	SØ	Anleggsområde ved Sundeveien: SØ-enden av Profil B saman med fyllmasser i ny vegskjering.			
192420	22	030217	KSE	N6541000, E305000	NV	Anleggsområde ved Sundeveien: Oversynfoto av nærområdet ved Profil B. Even Bjørdal målar innpunkt med GPS.			
192421	23	030217	KSE	N6541000, E305000	V	Anleggsområde ved Sundeveien: Even Bjørdal finrensar område NV i Profil B.			
192422	24	280817	EB	N6541000, E305000	NV	Sjakt A: Område for Sjakt A før oppstart av gravinga.			
192423	25	280817	EB	N6541000, E305000	VNV	Sjakt A: Undervegs i fjerning av asfaltdekket.			
192424	26	280817	KSE	N6541000, E305000	NV	Sjakt A: Even Bjørdal undersøker nivå i Sjakt A.			
192425	27	280817	EB	N6541000, E305000	V	Sjakt A: Undervegs i gravinga av sjakta, forhold mellom massar i vegbana og steinmuren i SV langs vegen.			
192426	28	280817	EB	N6541000, E305000	SSØ	Sjakt A: Undervegs i gravinga av sjakta, forhold mellom massar i vegbana og steinmuren langs vegen.			
192427	29	280817	EB	N6541000, E305000	NV	Sjakt A: Krister Eilertsen jobbar saman med gravemaskina under sjaktinga.			

Oppdrag: Arkeologisk sjaktundersøking av vegfar under moderne vegbane KV 2235, «Gamle Sundeveien», ID 222522

Fotograf: Even Bjørdal (EB), Krister S. Eilertsen (KSE), Eli-Christine Soltvedt (ECS)

Sak nr:
17/06004

Gard:
Nordre Sunde

Gnr:
41

Bnr:
Fleire, langs
vegen

Am ansv.: Even Bjørdal

År: 2017

Kommune: Stavanger

Arkivnr	Bildnr	Dato	Fotograf	UTM/Kartblad	Retn.mot	Motiv	Kommentar
192428	30	280817	EB	N6541000, E305000	NV	Sjakt A: Krister Eilertsen jobbar saman med gravemaskina under sjaktinga. Eit steinfylt nivå dukkar opp under dei øvre fyllmassene i vegbana.	
192429	31	280817	EB	N6541000, E305000	NV	Sjakt A: Detaljfoto av relasjon mellom fyllmasser i topp og steinlaget under. Sjakta er utvida noko mot NØ.	
192430	32	280817	EB	N6541000, E305000	NØ	Sjakt A: Detaljfoto av relasjon mellom fyllmasser i topp og steinlaget under. Sjakta er utvida noko mot NØ.	
192431	33	280817	EB	N6541000, E305000	ØSØ	Sjakt A: Nivået med steinar er framrensa.	
192432	34	280817	EB	N6541000, E305000	ØSØ	Sjakt A: Nivået med steinar er framrensa.	
192433	35	280817	EB	N6541000, E305000	VSV	Sjakt A: Nivået med steinar er framrensa.	
192434	36	280817	EB	N6541000, E305000	NØ	Sjakt A: Nivået med steinar er framrensa.	
192435	37	280817	EB	N6541000, E305000	ØSØ	Sjakt A: Nivået med steinar er framrensa.	
192436	38	280817	EB	N6541000, E305000	VSV	Sjakt A: Nivået med steinar er framrensa.	
192437	39	280817	EB	N6541000, E305000	NNV	Sjakt A: Stangfoto som viser framrensa nivå av steinlag.	
192438	40	280817	EB	N6541000, E305000	VNV	Sjakt A: Stangfoto som viser framrensa nivå av steinlag.	
192439	41	280817	EB	N6541000, E305000	VNV	Sjakt A: Stangfoto som viser framrensa nivå av steinlag.	
192440	42	280817	EB	N6541000, E305000	SSØ	Sjakt A: Stangfoto som viser framrensa nivå av steinlag.	
192441	43	280817	EB	N6541000, E305000	ØSØ	Sjakt A: Stangfoto som viser framrensa nivå av steinlag.	
192442	44	280817	EB	N6541000, E305000	Ø	Sjakt A: Stangfoto som viser framrensa nivå av steinlag.	

Oppdrag: Arkeologisk sjaktundersøking av vegfar under moderne vegbane KV 2235, «Gamle Sundeveien», ID 222522								
Fotograf: Even Bjørdal (EB), Krister S. Eilertsen (KSE), Eli-Christine Soltvedt (ECS)				Sak nr:	Gard:	Gnr:	Bnr:	
				17/06004	Nordre Sunde	41	Fleire, langs vegen	
Am ansv.: Even Bjørdal			År: 2017	Kommune: Stavanger				
Arkivnr	Bildnr	Dato	Fotograf	UTM/Kartblad	Retn.mot	Motiv	Kommentar	
192443	45	280817	EB	N6541000, E305000	NV	Sjakt A: Stangfoto som viser Krister Eilertsen ved steinheller tilhørende dreneringsgrøft.		
192444	46	280817	KSE	N6541000, E305000	ØSØ	Sjakt A: Profilbenk gjennom nivået med steinar. Mørk brun, humushaldig, myrete masse som låg rett på grunnfjellet.		
192445	47	280817	KSE	N6541000, E305000	ØSØ	Sjakt A: Profilbenk gjennom nivået med steinar. Mørk brun, humushaldig, myrete masse som låg rett på grunnfjellet.		
192446	48	280817	KSE	N6541000, E305000	ØSØ	Sjakt A: Profilbenken med gule pinnar som indikerer lokalisering for prøveuttak (2017/09-1,2,3) i Sjakt A. Før uttaket er gjort.		
192447	49	280817	KSE	N6541000, E305000	ØSØ	Sjakt A: Profilbenken med gule pinnar som indikerer lokalisering for prøveuttak (2017/09-1,2,3) i Sjakt A. Etter at uttaket er gjort.		
192448	50	280817	EB	N6541000, E305000	ØSØ	Sjakt A: Flate steinar i steinlaget er rensa ytterlegare fram, framstår som lok på dreneringsgrøft som går på tvers av sjakta.		
192449	51	280817	EB	N6541000, E305000	NNØ	Sjakt A: Nokre av dei flate steinane er fjerna, tydeleg at det fanst ei renne under desse. Støttar opp om dreneringsgrøfttolkinga.		
192450	52	280817	EB	N6541000, E305000	ØNØ	Sjakt A: Detaljfoto som viser lag, frå asfalt i topp til steinnivå i botnen.		
192451	53	280817	EB	N6541000, E305000	ØNØ	Sjakt A: Detaljfoto som viser lag, frå asfalt i topp til steinnivå i botnen.		
192452	54	280817	EB	N6541000, E305000	Ø	Sjakt A: Detaljfoto som viser lag, frå asfalt i topp til steinnivå i botnen.		
192453	55	280817	EB	N6541000, E305000	Ø	Sjakt B: Utgravinga er i gang, Krister Eilertsen overvakar medan maskina fjernar moderne fyllmasser over nivå med steinar.		
192454	56	280817	EB	N6541000, E305000	SSØ	Sjakt B: Utgravinga er i gang, Krister Eilertsen overvakar medan maskina fjernar moderne fyllmasser over nivå med steinar.		
192455	57	280817	EB	N6541000, E305000	SSØ	Sjakt B: Stangfoto som viser framrensa nivå av steinlag.		
192456	58	280817	EB	N6541000, E305000	SØ	Sjakt B: Stangfoto som viser framrensa nivå av steinlag.		
192457	59	280817	EB	N6541000, E305000	N	Sjakt B: Stangfoto som viser framrensa nivå av steinlag.		

Oppdrag: Arkeologisk sjaktundersøking av vegfar under moderne vegbane KV 2235, «Gamle Sundeveien», ID 222522

Fotograf: Even Bjørdal (EB), Krister S. Eilertsen (KSE), Eli-Christine Soltvedt (ECS)

Sak nr:
17/06004

Gard:
Nordre Sunde

Gnr:
41

Bnr:
Fleire, langs
vegen

Am ansv.: Even Bjørdal

År: 2017

Kommune: Stavanger

Arkivnr	Bildnr	Dato	Fotograf	UTM/Kartblad	Retn.mot	Motiv	Kommentar
192458	60	280817	EB	N6541000, E305000	N	Sjakt B og C: Stangfoto som viser framrensa nivå av steinlag i Sjakt B, og lokaliseringa av Sjakt C til høgre (mot NØ).	
192459	61	280817	EB	N6541000, E305000	S	Sjakt B og C: Stangfoto som viser framrensa nivå av steinlag i Sjakt B, og lokaliseringa av Sjakt C til venstre (mot NØ).	
192460	62	280817	EB	N6541000, E305000	N	Sjakt B: Profilsnitt gjennom steinlaget, viser innhald, tjukkeleik og relasjon til undergrunn.	
192461	63	280817	EB	N6541000, E305000	N	Sjakt B: Profilsnitt gjennom steinlaget, viser innhald, tjukkeleik og relasjon til undergrunn.	
192462	64	280817	EB	N6541000, E305000	N	Sjakt B: Detalj av profilsnittet, med gul pinne som markerar punkt for uttak av makroprøve 2017/09-4.	
192463	65	280817	EB	N6541000, E305000	N	Sjakt B: Profilsnittet, med gul pinne som markerar punkt for uttak av makroprøve 2017/09-4.	
192464	66	040418	ECS		Labfoto	Prøvemateriale utvalt for 14C datering. Prøve 2017/09-1	
192465	67	040418	ECS		Labfoto	Prøvemateriale utvalt for 14C datering. Prøve 2017/09-1V	
192466	68	040418	ECS		Labfoto	Prøvemateriale utvalt for 14C datering. Prøve 2017/09-2	
192467	69	040418	ECS		Labfoto	Prøvemateriale utvalt for 14C datering. Prøve 2017/09-3C	
192468	70	040418	ECS		Labfoto	Prøvemateriale utvalt for 14C datering. Prøve 2017/09-3S	
192469	71	040418	ECS		Labfoto	Prøvemateriale utvalt for 14C datering. Prøve 2017/09-4	

Liste over innmålte anlegg, prøver, profiler og georefereringspunkt, Prosjekt Gamle Sundeveien 2017

Intrasisid	Type	Undertype	Areal m2	Kontekst	Informasjon/Kommentar
500	Georeferanse	Georeferingspunkt	0	Synfaring februar 2017	Synfaring Sundeveien 030217, Multipunkt for fotogrammetri av "Profil B"
600	Georeferanse	Georeferingspunkt	0	Synfaring februar 2017	Synfaring Sundeveien 030217, Multipunkt for fotogrammetri av "Profil A"
699	Prøve	Makroprøve	0	Synfaring februar 2017	Synfaring Sundeveien 030217 ! Prøvenr "700" på boks "Profil B"
701	Prøve	Makroprøve	0	Synfaring februar 2017	Synfaring Sundeveien 030217 "Profil B"
702	Prøve	Makroprøve	0	Synfaring februar 2017	Synfaring Sundeveien 030217 "Profil B"
703	Prøve	Makroprøve	0	Synfaring februar 2017	Synfaring Sundeveien 030217 "Profil B"
704	Prøve	Makroprøve	0	Synfaring februar 2017	Synfaring Sundeveien 030217 Sjakt SV om Sundeveien "Profil A"
705	Prøve	Makroprøve	0	Synfaring februar 2017	Synfaring Sundeveien 030217 Sjakt SV om Sundeveien "Profil A"
706	Prøve	Makroprøve	0	Synfaring februar 2017	Synfaring Sundeveien 030217 Sjakt SV om Sundeveien "Profil A"
707	Prøve	Makroprøve	0	Synfaring februar 2017	Synfaring Sundeveien 030217 Sjakt SV om Sundeveien "Profil A"
50000	Område	Sjakt	18,119	"Sjakt A" 2017	Sjaktgraving Sundeveien 2017, "Sjakt A"
50200	Arkeologisk objekt	Lag_steinlag	4,477	"Sjakt A" 2017	Sjaktgraving Sundeveien 2017, Lag med større steinar, inkl kisteveit
50300	Arkeologisk objekt	Lag_steinlag	2,005	"Sjakt A" 2017	Sjaktgraving Sundeveien 2017, Område med mindre steinar
50400	Arkeologisk objekt	Steingjerde	7,536	"Sjakt A" 2017	Sjaktgraving Sundeveien 2017, Mur/voll av steinar langs Sundeveien
50500	Profil	Profilsnitt_steinlag	0	"Sjakt A" 2017	Sjaktgraving Sundeveien 2017, Profilsnitt gjennom 50200
50600	Prøve	Makroprøve	0	"Sjakt A" 2017	Sjaktgraving Sundeveien 2017, Makropr., 2017/09-1 + 1V
50601	Prøve	Makroprøve	0	"Sjakt A" 2017	Sjaktgraving Sundeveien 2017, Makropr., 2017/09-2
50602	Prøve	Makroprøve	0	"Sjakt A" 2017	Sjaktgraving Sundeveien 2017, Makropr., Sundeveien 2017/09-3 S + C
50700	Område	Sjakt	14,04	"Sjakt B" 2017	Sjaktgraving Sundeveien 2017, "Sjakt B"
50800	Profil	Profilsnitt_steinlag	0	"Sjakt B" 2017	Sjaktgraving Sundeveien 2017, Profilsnitt gjennom steinlag 51100
50900	Område	Sjakt	6,395	"Sjakt C" 2017	Sjaktgraving Sundeveien 2017, "Sjakt C". Delvis undersøkt sjakt, rett Ø om "Sjakt B"
51000	Prøve	Makroprøve	0	"Sjakt B" 2017	Sjaktgraving Sundeveien 2017, Makropr., Sundeveien 2017/09-4
51100	Arkeologisk objekt	Lag_steinlag	10,509	"Sjakt B" 2017	Sjaktgraving Sundeveien 2017, Steinlag, truleg del av vegfar
202247	Profil	Profilsnitt_vegskjering	0	Synfaring februar 2017	Synfaring Sundeveien 030217 "Profil A", moderne skjering S om Sundeveien. Plassering av profil lagt inn i ettertid i Intrasis, høgdeverdiar er såleis ikkje korrekte.
202252	Profil	Profilsnitt_vegskjering	0	Synfaring februar 2017	Synfaring Sundeveien 030217 "Profil B", moderne skjering i SV kant av Sundeveien. Plassering av profil lagt inn i ettertid i Intrasis, høgdeverdiar er såleis ikkje korrekte.

S14247/1

Kulturlag / Vegfar frå mellomalder frå SUNDEVEGEN, av NORDRE SUNDE (41), STAVANGER K., ROGALAND.

1) Makrofossilprøve av botanisk materiale. Antal: 7.

Sju makrofossilprøver, nat.vit.nr. 2017/09- 1,2,3,4,5,6,7. Fire av prøvene er sortert og analysert (-1,2,3,4), medan tre berre er flottert og deretter lagra usortert (-5,6,7). Prøvene stammar frå høvesvis Sjakt A (-1,2,3) og Sjakt B (-4) i Sundevegen, og Profil A (-6,7) og Profil B (-5) i samband med moderne skjering i/ved Sundevegen. Prøvene er henta frå kulturlag som truleg stammar frå gamle vegfar. Det er utført seks stk 14C-analyser av utvalt prøvemateriale frå Sjakt A og B, både brent og ubrent. Resultat av fem stk 14C-analyser for Sjakt A; 8330+/-30, 4910+/-30,2620+/-30,1850+/-30, 200+/-30. Resultat av 1 stk 14C-analyse for Sjakt B; 610+/-30.

Datering: 7500 f. Kr. - 1950 e. Kr. 14C-dateringar, cal BC/AD 2 sigma: 8330 +/-30, 7498-7324 calBC (Beta_492183), 4910 +/-30, 3716-3642 calBC (Beta_492182), 2620 +/-30, 831-775 calBC (Beta_492186), 1850 +/-30, 85-235 calAD (Beta_492184), 610 +/-30 1295-1404 calAD (Beta_492187), 200 +/-30, 1728-1810/1646-1690/1926-p1950 calAD (Beta_492185).

Strukturnr: 50000,50700 Prøvene er henta frå kulturlag som truleg stammar frå gamle vegfar. Innmålte prøvepunkt; Sjakt A/50000 (PM 50600,50601,50602), Sjakt B/50700 (PM 51000), Profil A (PM705,706), Profil B (PM 699).

Funnomstende: Arkeologisk utgraving.

Framkome ved Even Bjørdal si synfaring i februar 2017 og sjaktundersøking i august 2017. Feltundersøkinga føregjekk høvesvis 03.02.17 (synfaring til anleggsarbeid på/ved Sundevegen; uttak av makroprøver frå moderne skjering frå kontekst som truleg stammar frå tradisjonell sideveg til sjølve Sundevegen, og frå mogleg rest av steinlagt vegfar under Sundevegen) og 28.08.17 (graving av to sjakter gjennom Sundevegen, med uttak av makroprøver frå steinlag som truleg har med ferdsel å gjere; samarbeidsprosjekt med Norsk Vegmuseum). Ingen gjenstandsfunn frå undersøkingane. Etterarbeid utført av prosjektleiar Even Bjørdal i løpet av 2018-19. Den kjeldekritisk sett mest truverdige karbondateringane stammar frå Sjakt B (610+/-30 ucalBP, 1295-1404 calAD, 2 sigma), denne er tolka som indikasjon på at det fanst eit steinlagt vegfar her i mellomalderen. Dei fem karbondateringane frå Sjakt A spriker sterkt, frå steinalder til moderne tid, og gjev såleis ikkje ei trygg datering av ein mogleg steinlagt veg her.

Orienteringsoppgåve: Maskingravne sjakter på to stader gjennom KV 2235 Sundevegen, pluss ei moderne skjering for anleggsarbeid i same område. Sundevegen er ei tradisjonell åre for ferdsel, og strekkjer seg i NV-SØ-retning gjennom landskapet her på Sunde, på tvers av den slake skråninga ned mot Hafrsfjorden i S-SV.

Kartreferanse/-koordinatar: Projeksjon: EU89-UTM; Sone 32, N: 6541035,6, Ø: 305393,9.

LokalitetsID: 222522.

Funne av: Even Bjørdal.

Funnår: 2017.

Katalogisert av: Even Bjørdal.

Liste over innsamla prøvemateriale

AM nat.vit. j. nr. 2017/09- Aksesjonsnr.: 2019/110 ID: 222522				Prosjekt : Gamle Sundevegen 2017 GNR.: 41 BNR. : Kommune: Stavanger							
Prøve nr.	Prøvetype	Anlegg nr.	Type anlegg	IntrasisID prøvepunkt	Kontekst	Djup	Sediment/	Volum av prøve før flottering (liter)	Profil nr.	Innsamlet dato/signatur	Merknader
							materiale				
1	Makro	50300	Lag med mindre steinar	1PM50600	Sjakt A (50000): Profilsnitt 50500 gjennom lag 50200 og 50300	31,39 moh (10-20 cm under opprensa overflate av laget)	Seig, gråsvart masse. Leirig, sandig, humushaldig og med trekolbitar	3,2	50500	28.08.2017 / KSE	Sortert og analysert av ECS
2	Makro	50200	Lag med større steinar, inkl nyare kisteveit	1PM50601	Sjakt A (50000): Profilsnitt 50500 gjennom lag 50200 og 50300	31,32 moh (5-20 cm under opprensa overflate av laget)	Mørk, klissete masse. Enkelte klumpar løyser seg ikkje opp ved flotering. Leirig, humushaldig, med trekolbitar	3	50500	28.08.2017 / KSE	Sortert og analysert av ECS
3	Makro	50300	Lag med mindre steinar	1PM50602	Sjakt A (50000): Profilsnitt 50500 gjennom lag 50200 og 50300	31,00 moh (50-60cm under opprensa overflate av laget)	Endå meir klissete og "myrete" enn 50601, klart frå fuktig område. Leirig, humushaldig. Trekolbitar	3,7	50500	28.08.2017 / KSE	Sortert og analysert av ECS
4	Makro	51100	Steinlag, truleg del av vegfar	1PM51000	Sjakt B (50700): Profilsnitt 50800 gjennom lag 51100	32,24 moh (10-20 cm under overflata av 51100)	Sandig, grusig, med med noko humus, innslag av brent leire	2,1	50800	28.08.2017 / EB	Sortert og analysert av ECS
5	Makro	Jf. punkt markert på foto i rapport	Mogleg rest av vegfar i Sundevegen	1PM699	Profil B (202252), v/ Sundevegen: 28,94 moh	28,94 moh	Jf. foto	1,2	202252	03.02.2017 / EB	Berre flottert, ikkje sortert/analysert
6	Makro	Jf. punkt markert på foto i rapport	Grop, innan slitasje for mogleg vegfar. Stratigrafisk under PM706.	1PM705	Profil A (202247), skjering SV om Sundevegen: 25,37 moh	25,37 moh	Jf. foto	2,8	202247	03.02.2017 / EB	Berre flottert, ikkje sortert/analysert
7	Makro	Jf. punkt markert på foto i rapport	Kulturlag, innan slitasje for mogleg vegfar. Stratigrafisk over PM 705.	1PM706	Profil A (202247), skjering SV om Sundevegen: 25,72 moh	25,72 moh	Jf. foto	0,7	202247	03.02.2017 / EB	Berre flottert, ikkje sortert/analysert

Liste over sorterte og analyserte nat.vit.prøver
(Undersøkt av ECS, Am-UiS)

Natvitprøve nr 2017/09-	Kontekst	Type anlegg	Anleggsnr	Profil	Prøvenr	Materiale	Vekt	Lab dat nr	±	ucal BP (d13C- korrigert)	cal BC, 2 sigma	cal AD, 2 sigma	Periode	Kommentar
1	Sjakt A 2017	Steinlag	50300	C50500	PM50600	Trekol	18 mg	Beta_492182	30	4910	3716-3642		Eldre steinalder, Tidlegneolitisk	
1V ("Ved")	Sjakt A 2017	Steinlag	50300	C50500	PM50600	Uforkola ved	106 mg	Beta_492183	30	8330	7498-7324		Eldre steinalder, Mellommesolitisk	
2	Sjakt A 2017	Steinlag	50300	C50500	PM50601	Trekol	12 mg	Beta_492184	30	1850		85-235	Romartid	
3S ("Seed")	Sjakt A 2017	Steinlag	50300	C50500	PM50602	Uforkola frø	8 mg	Beta_492185	30	200		1728-1810 / 1646- 1690 / 1926 - p1950	Etterreformatorisk/moderne	
3C ("Charcoal")	Sjakt A 2017	Steinlag	50300	C50500	PM50602	Trekol/Uforkola plantemateriale*	8 mg	Beta_492186	30	2620	831-775		Yngre bronsealder	*Ikke trekol ved analysestart på 14C-lab; vurdert til uforkola plantemateriale. Datert uansett.
4	Sjakt B 2017	Steinlag	51100	C50800	PM51000	Trekol	23 mg	Beta_492187	30	610		1295-1404	Høg-/seinmellomalder	



Beta Analytic
RADIOCARBON DATING

Beta Analytic Inc
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
beta@radiocarbon.com

Mr. Darden Hood
President

Mr. Ronald Hatfield
Mr. Christopher Patrick
Deputy Directors

ISO/IEC 17025:2005 Accredited Test Results: Testing results recognized by all Signatories to the ILAC Mutual Recognition Arrangement

23. april 2018

Mr. Even Bjordal
University of Stavanger
Museum of Archaeology
Stavanger, Rogaland 4036
Norway

Re: Resultater fra radiokarbondatering

Kjære kollega

Vedlagt er resultater fra radiokarbondatering av seks prøver vi nylig fikk tilsendt. Som vanlig er analyserapporten angitt i resultatrapporten, og kalibreringsdata er oppgitt der det er aktuelt. Konvensjonell radiokarbonalder er korrigert for total fraksjoneringsseffekt, og der det var aktuelt, ble kalibreringen utført med kalibreringsdatabaser fra 2013 (siteret på grafsidene).

Nettmappen som inneholder resultattabellen og PDF for nedlasting, inneholder også bilder, muligheten til å laste ned i cvs-format og en kvalitetssikringsrapport med forventede vs. målte verdier for 3–5 arbeidsstandarder analysert samtidig med prøvene dine.

Rapporterte resultater er sertifisert i henhold til standardene i ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423, og all kjemi ble utført her i vårt eget laboratorium og tallet i våre egne akseleratorer her. Ettersom Beta ikke er et opplæringslaboratorium, var det bare utlærte fagfolk med opplæring i de strenge protokollene i henhold til ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423-programmet som deltok i analysearbeidet.

Som alltid er konvensjonell radiokarbonalder og σ avrundet til nærmeste 10 år i henhold til konvensjonene fra den internasjonale radiokarbonkonferansen i 1977. Når tellingsstatistikken gir σ lavere enn +/- 30 år, angis et konservativt +/- 30 BP for resultatet. Rapporterte $d^{13}C$ -verdier ble målt separat i et IRMS (isotopforholdmassespektrometer). Dette er IKKE AMS $d^{13}C$, som ville omfatte fraksjoneringsseffekt fra naturlige, kjemiske og AMS-induserte kilder.

Når du tolker resultatene, bør du ta hensyn til eventuell kommunikasjon du har hatt med oss om prøvene.

Vår faktura er sendt separat. Takk for innsatsen så langt for å ordne betaling. Som alltid er det bare å ta kontakt med oss dersom du har spørsmål eller ønsker å diskutere resultatene.



Darden Hood
Digital signature on file



ANALYSERAPPORT OM RADIOKARBONDATERING

Even Bjordal

Rapportdato: 23. april 2018

University of Stavanger

Mottatt materiale: 16. april 2018

Prøveinformasjon og
prøvedata

Prøvekodenummer

Konvensjonell radiokarbonalder (BP) eller
prosent moderne karbon (pMC) og stabile isotoper

Kalenderkalibrerte resultater: 95,4 % sannsynlighet
Intervallmetoden for høy sannsynlighetstetthet (HPD)

Beta - 492182

2017/09-1 C

4910 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -27.2 o/oo

(86.5%) 3716 - 3642 cal BC (5665 - 5591 cal BP)
(8.9%) 3763 - 3725 cal BC (5712 - 5674 cal BP)

Innsender av materialet: Charcoal
Forbehandling: (forkullet materiale) syre/alkali/syre
Analysert materiale: Forkullet materiale
Analysetjeneste: AMS – standard levering
Prosent moderne karbon: 54.27 +/- 0.20 pMC
Fraksjon moderne karbon: 0.5427 +/- 0.0020
D14C: -457.32 +/- 2.03 o/oo
 $\Delta^{14}C$: -461.76 +/- 2.03 o/oo(1950:2018)
Målt radiokarbonalder: (uten $\delta^{13}C$ -korreksjon): 4950 +/- 30 BP
Kalibrering: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Resultatene er ISO/IEC-17025:2005-sertifisert. Det er ikke benyttet underleverandører eller studenter i analysene. Alt arbeid er utført hos Beta i fire egne NEC-akseleratormassespektrometere og fire Thermo IRMS-er. «Konvensjonell radiokarbonalder» ble beregnet ved hjelp av Libby-halvlevetid (5568 år), er korrigert for total isotopfraksjon og ble benyttet til kalenderkalibrering der det var aktuelt. Alderen er avrundet til nærmeste 10 år og er rapportert som radiokarbonår før nåtid (BP), der «nåtid» er året 1950. Resultater større enn den moderne referansen rapporteres som prosent moderne karbon (pMC). Standard for moderne referanse var 95 % av ^{14}C -signaturen til NIST SRM-4990C (oksalysyre). Angitte feil er 1σ tellingsstatistikk. Beregnet σ mindre enn 30 BP på konvensjonell radiokarbonalder er konservativt rundet opp til 30. $\delta^{13}C$ -verdier er på selve materialet (ikke AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ - og $\delta^{15}N$ -verdier er relative i forhold til VPDB-1. Referanser for kalenderkalibreringer er sitert nederst på kalibreringsgrafsiden.



ANALYSERAPPORT OM RADIOKARBONDATERING

Even Bjordal

Rapportdato: 23. april 2018

University of Stavanger

Mottatt materiale: 16. april 2018

Prøveinformasjon og
prøvedata

Prøvekodenummer

Konvensjonell radiokarbonalder (BP) eller
prosent moderne karbon (pMC) og stabile isotoper

Kalenderkalibrerte resultater: 95,4 % sannsynlighet
Intervallmetoden for høy sannsynlighetstetthet (HPD)

Beta - 492183

2017/09-1 V

8330 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -27.3 o/oo

(95.4%) 7498 - 7324 cal BC (9447 - 9273 cal BP)

Innsender av materialet: Woody Material

Forbehandling: (tre) syre/alkali/syre

Analysert materiale: Tre

Analysetjeneste: AMS – standard levering

Prosent moderne karbon: 35.45 +/- 0.13 pMC

Fraksjon moderne karbon: 0.3545 +/- 0.0013

D14C: -645.48 +/- 1.32 o/oo

$\Delta^{14}C$: -648.38 +/- 1.32 o/oo(1950:2018)

Målt radiokarbonalder: (uten $\delta^{13}C$ -korreksjon): 8370 +/- 30 BP

Kalibrering: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Resultatene er ISO/IEC-17025:2005-sertifisert. Det er ikke benyttet underleverandører eller studenter i analysene. Alt arbeid er utført hos Beta i fire egne NEC-akseleratormassespektrometere og fire Thermo IRMS-er. «Konvensjonell radiokarbonalder» ble beregnet ved hjelp av Libby-halvlevetid (5568 år), er korrigert for total isotopfraksjon og ble benyttet til kalenderkalibrering der det var aktuelt. Alderen er avrundet til nærmeste 10 år og er rapportert som radiokarbonår før nåtid (BP), der «nåtid» er året 1950. Resultater større enn den moderne referansen rapporteres som prosent moderne karbon (pMC). Standard for moderne referanse var 95 % av ^{14}C -signaturen til NIST SRM-4990C (oksalsyre). Angitte feil er 1σ tellingsstatistikk. Beregnet σ mindre enn 30 BP på konvensjonell radiokarbonalder er konservativt rundet opp til 30. $\delta^{13}C$ -verdier er på selve materialet (ikke AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ - og $\delta^{15}N$ -verdier er relative i forhold til VPDB-1. Referanser for kalenderkalibreringer er sitert nederst på kalibreringsgrafsiden.



ANALYSERAPPORT OM RADIOKARBONDATERING

Even Bjordal

Rapportdato: 23. april 2018

University of Stavanger

Mottatt materiale: 16. april 2018

Prøveinformasjon og
prøvedata

Prøvekodenummer

Konvensjonell radiokarbonalder (BP) eller
prosent moderne karbon (pMC) og stabile isotoper

Kalenderkalibrerte resultater: 95,4 % sannsynlighet
Intervallmetoden for høy sannsynlighetstetthet (HPD)

Beta - 492184

2017/09-2

1850 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -26.2 o/oo

(95.4%) 85 - 235 cal AD (1865 - 1715 cal BP)

Innsender av materialet: Charcoal

Forbehandling: (forkullet materiale) syre/alkali/syre

Analysert materiale: Forkullet materiale

Analysetjeneste: AMS – standard levering

Prosent moderne karbon: 79.43 +/- 0.30 pMC

Fraksjon moderne karbon: 0.7943 +/- 0.0030

D14C: -205.71 +/- 2.97 o/oo

$\Delta^{14}C$: -212.21 +/- 2.97 o/oo(1950:2018)

Målt radiokarbonalder: (uten d13C-korreksjon): 1870 +/- 30 BP

Kalibrering: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Resultatene er ISO/IEC-17025:2005-sertifisert. Det er ikke benyttet underleverandører eller studenter i analysene. Alt arbeid er utført hos Beta i fire egne NEC-akseleratormassespektrometere og fire Thermo IRMS-er. «Konvensjonell radiokarbonalder» ble beregnet ved hjelp av Libby-halvlevetid (5568 år), er korrigert for total isotopfraksjon og ble benyttet til kalenderkalibrering der det var aktuelt. Alderen er avrundet til nærmeste 10 år og er rapportert som radiokarbonår før nåtid (BP), der «nåtid» er året 1950. Resultater større enn den moderne referansen rapporteres som prosent moderne karbon (pMC). Standard for moderne referanse var 95 % av 14C-signaturen til NIST SRM-4990C (oksalsyre). Angitte feil er 1 σ tellingsstatistikk. Beregnet σ mindre enn 30 BP på konvensjonell radiokarbonalder er konservativt rundet opp til 30. d13C-verdier er på selve materialet (ikke AMS d13C). d13C- og d15N-verdier er relative i forhold til VPDB-1. Referanser for kalenderkalibreringer er sitert nederst på kalibreringsgrafsiden.



ANALYSERAPPORT OM RADIOKARBONDATERING

Even Bjordal

Rapportdato: 23. april 2018

University of Stavanger

Mottatt materiale: 16. april 2018

Prøveinformasjon og
prøvedata

Prøvekodenummer

Konvensjonell radiokarbonalder (BP) eller
prosent moderne karbon (pMC) og stabile isotoper

Kalenderkalibrerte resultater: 95,4 % sannsynlighet
Intervallmetoden for høy sannsynlighetstetthet (HPD)

Beta - 492185

2017/09-3 S

200 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -24.1 o/oo

(53.5%) 1728 - 1810 cal AD (222 - 140 cal BP)
(26.0%) 1646 - 1690 cal AD (304 - 260 cal BP)
(15.9%) 1926 - Post AD 1950 (24 - Post BP 0)

Innsender av materialet: Seeds
Forbehandling: (plantemateriale) syre/alkali/syre
Analysert materiale: Plantemateriale
Analysetjeneste: AMS – standard levering
Prosent moderne karbon: 97.54 +/- 0.36 pMC
Fraksjon moderne karbon: 0.9754 +/- 0.0036
D14C: -24.59 +/- 3.64 o/oo
 $\Delta^{14}C$: -32.58 +/- 3.64 o/oo(1950:2018)
Målt radiokarbonalder: (uten $\delta^{13}C$ -korreksjon): 190 +/- 30 BP
Kalibrering: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Resultatene er ISO/IEC-17025:2005-sertifisert. Det er ikke benyttet underleverandører eller studenter i analysene. Alt arbeid er utført hos Beta i fire egne NEC-akseleratormassespektrometere og fire Thermo IRMS-er. «Konvensjonell radiokarbonalder» ble beregnet ved hjelp av Libby-halvlevetid (5568 år), er korrigert for total isotopfraksjon og ble benyttet til kalenderkalibrering der det var aktuelt. Alderen er avrundet til nærmeste 10 år og er rapportert som radiokarbonår før nåtid (BP), der «nåtid» er året 1950. Resultater større enn den moderne referansen rapporteres som prosent moderne karbon (pMC). Standard for moderne referanse var 95 % av $\delta^{13}C$ -signaturen til NIST SRM-4990C (oksaltsyre). Angitte feil er 1 σ tellingsstatistikk. Beregnet σ mindre enn 30 BP på konvensjonell radiokarbonalder er konservativt rundet opp til 30. $\delta^{13}C$ -verdier er på selve materialet (ikke AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ - og $\delta^{15}N$ -verdier er relative i forhold til VPDB-1. Referanser for kalenderkalibreringer er sitert nederst på kalibreringsgrafsiden.



ANALYSERAPPORT OM RADIOKARBONDATERING

Even Bjordal

Rapportdato: 23. april 2018

University of Stavanger

Mottatt materiale: 16. april 2018

Prøveinformasjon og
prøvedata

Prøvekodenummer

Konvensjonell radiokarbonalder (BP) eller
prosent moderne karbon (pMC) og stabile isotoper

Kalenderkalibrerte resultater: 95,4 % sannsynlighet
Intervallmetoden for høy sannsynlighetstetthet (HPD)

Beta - 492186

2017/09-3 C

2620 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -27.4 o/oo

(95.4%) 831 - 775 cal BC (2780 - 2724 cal BP)

Innsender av materialet: Charcoal

Forbehandling: (plantemateriale) syre/alkali/syre

Analysert materiale: Plantemateriale

Analysetjeneste: AMS – standard levering

Prosent moderne karbon: 72.17 +/- 0.27 pMC

Fraksjon moderne karbon: 0.7217 +/- 0.0027

D14C: -278.31 +/- 2.70 o/oo

$\Delta^{14}C$: -284.22 +/- 2.70 o/oo(1950:2018)

Målt radiokarbonalder: (uten d13C-korreksjon): 2660 +/- 30 BP

Kalibrering: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Resultatene er ISO/IEC-17025:2005-sertifisert. Det er ikke benyttet underleverandører eller studenter i analysene. Alt arbeid er utført hos Beta i fire egne NEC-akseleratormassespektrometere og fire Thermo IRMS-er. «Konvensjonell radiokarbonalder» ble beregnet ved hjelp av Libby-halvlevetid (5568 år), er korrigert for total isotopfraksjon og ble benyttet til kalenderkalibrering der det var aktuelt. Alderen er avrundet til nærmeste 10 år og er rapportert som radiokarbonår før nåtid (BP), der «nåtid» er året 1950. Resultater større enn den moderne referansen rapporteres som prosent moderne karbon (pMC). Standard for moderne referanse var 95 % av 14C-signaturen til NIST SRM-4990C (oksalsyre). Angitte feil er 1 σ tellingsstatistikk. Beregnet σ mindre enn 30 BP på konvensjonell radiokarbonalder er konservativt rundet opp til 30. d13C-verdier er på selve materialet (ikke AMS d13C). d13C- og d15N-verdier er relative i forhold til VPDB-1. Referanser for kalenderkalibreringer er sitert nederst på kalibreringsgrafsiden.



ANALYSERAPPORT OM RADIOKARBONDATERING

Even Bjordal

Rapportdato: 23. april 2018

University of Stavanger

Mottatt materiale: 16. april 2018

Prøveinformasjon og
prøvedata

Prøvekodenummer

Konvensjonell radiokarbonalder (BP) eller
prosent moderne karbon (pMC) og stabile isotoper

Kalenderkalibrerte resultater: 95,4 % sannsynlighet
Intervallmetoden for høy sannsynlighetstetthet (HPD)

Beta - 492187

2017/09-4

610 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -25.4 o/oo

(95.4%) 1295 - 1404 cal AD (655 - 546 cal BP)

Innsender av materialet: Charcoal

Forbehandling: (forkullet materiale) syre/alkali/syre

Analysert materiale: Forkullet materiale

Analysetjeneste: AMS – standard levering

Prosent moderne karbon: 92.69 +/- 0.35 pMC

Fraksjon moderne karbon: 0.9269 +/- 0.0035

D14C: -73.13 +/- 3.46 o/oo

$\Delta^{14}C$: -80.72 +/- 3.46 o/oo(1950:2018)

Målt radiokarbonalder: (uten d13C-korreksjon): 620 +/- 30 BP

Kalibrering: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Resultatene er ISO/IEC-17025:2005-sertifisert. Det er ikke benyttet underleverandører eller studenter i analysene. Alt arbeid er utført hos Beta i fire egne NEC-akseleratormassespektrometere og fire Thermo IRMS-er. «Konvensjonell radiokarbonalder» ble beregnet ved hjelp av Libby-halvlevetid (5568 år), er korrigert for total isotopfraksjon og ble benyttet til kalenderkalibrering der det var aktuelt. Alderen er avrundet til nærmeste 10 år og er rapportert som radiokarbonår før nåtid (BP), der «nåtid» er året 1950. Resultater større enn den moderne referansen rapporteres som prosent moderne karbon (pMC). Standard for moderne referanse var 95 % av 14C-signaturen til NIST SRM-4990C (oksalsyre). Angitte feil er 1 σ tellingsstatistikk. Beregnet σ mindre enn 30 BP på konvensjonell radiokarbonalder er konservativt rundet opp til 30. d13C-verdier er på selve materialet (ikke AMS d13C). d13C- og d15N-verdier er relative i forhold til VPDB-1. Referanser for kalenderkalibreringer er sitert nederst på kalibreringsgrafsidene.

Kalibrering av radiokarbonalder til kalenderår i publisert OxCal-format

(høyeste sannsynlighetsintervaller: INTCAL13)

(Variabler: C13/C12 = -27.2 o/oo)

Laboratorienummer **Beta-492182**

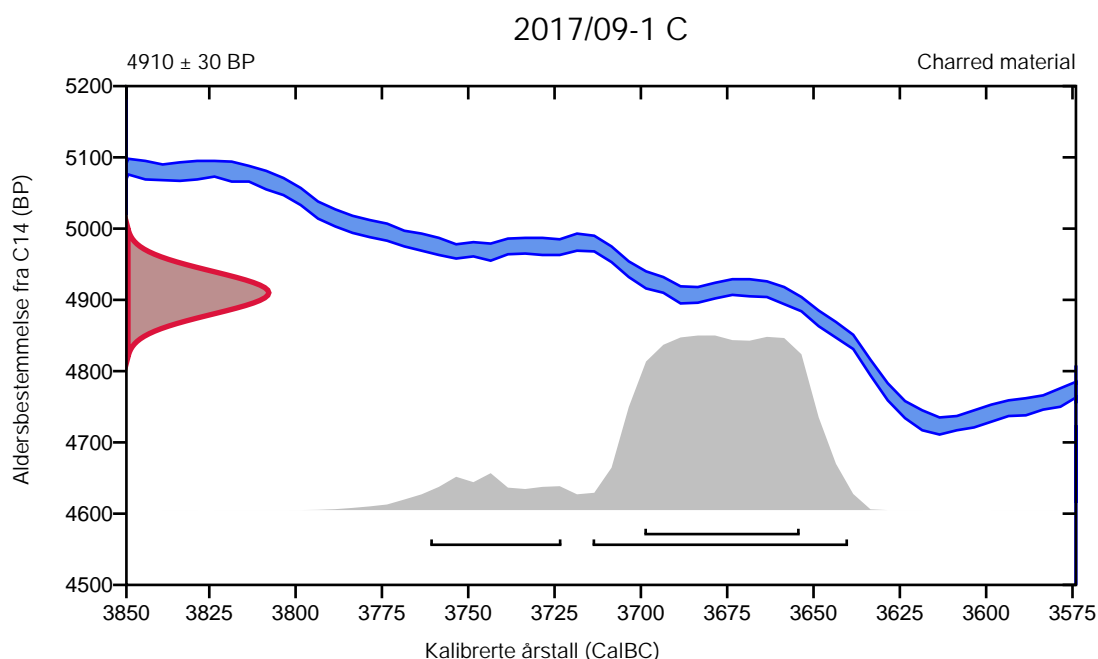
Konvensjonell radiokarbonalder **4910 ± 30 BP**

95.4 % sannsynlighet

(86.5%)	3716 – 3642 Cal BC	(5665 – 5591 Cal BP)
(8.9%)	3763 – 3725 Cal BC	(5712 – 5674 Cal BP)

68.2 % sannsynlighet

(68.2%)	3701 – 3656 Cal BC	(5650 – 5605 Cal BP)
---------	--------------------	----------------------



Database brukt / matematikk brukt
INTCAL13 / OxCal

Referanser

Referanser til sannsynlighetsmetode

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

Referanser til database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

Kalibrering av radiokarbonalder til kalenderår i publisert OxCal-format

(høyeste sannsynlighetsintervaller: INTCAL13)

(Variabler: C13/C12 = -27.3 o/oo)

Laboratorienummer **Beta-492183**

Konvensjonell radiokarbonalder **8330 ± 30 BP**

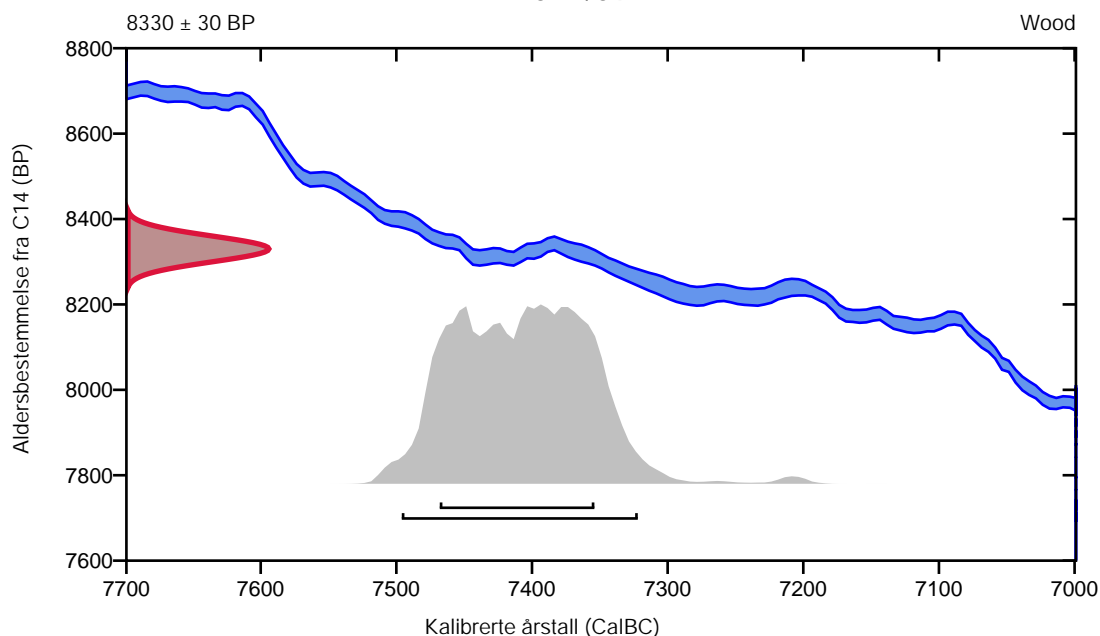
95.4 % sannsynlighet

(95.4%) 7498 – 7324 Cal BC (9447 – 9273 Cal BP)

68.2 % sannsynlighet

(68.2%) 7470 – 7356 Cal BC (9419 – 9305 Cal BP)

2017/09-1 V



Database brukt / matematikk brukt
INTCAL13 / OxCal

Referanser

Referanser til sannsynlighetsmetode

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

Referanser til database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

Kalibrering av radiokarbonalder til kalenderår i publisert OxCal-format

(høyeste sannsynlighetsintervaller: INTCAL13)

(Variabler: C13/C12 = -26.2 o/oo)

Laboratorienummer **Beta-492184**

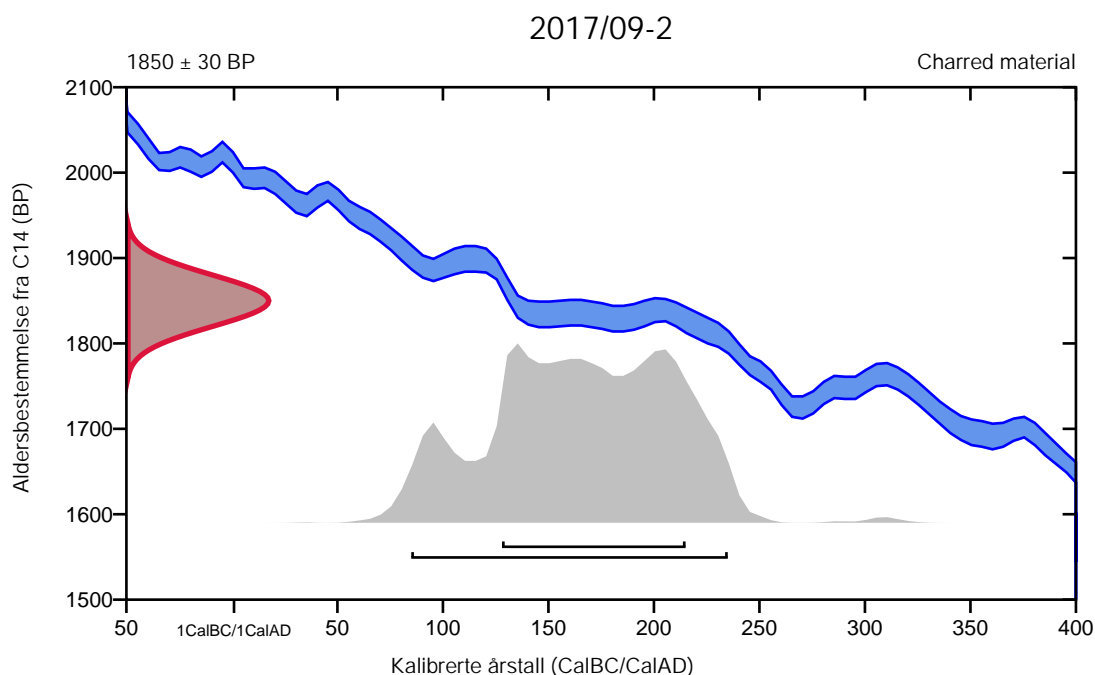
Konvensjonell radiokarbonalder **1850 ± 30 BP**

95.4 % sannsynlighet

(95.4%) 85 – 235 Cal AD (1865 – 1715 Cal BP)

68.2 % sannsynlighet

(68.2%) 128 – 215 Cal AD (1822 – 1735 Cal BP)



Database brukt / matematikk brukt
INTCAL13 / OxCal

Referanser

Referanser til sannsynlighetsmetode

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

Referanser til database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

Kalibrering av radiokarbonalder til kalenderår i publisert OxCal-format

(høyeste sannsynlighetsintervaller: INTCAL13)

(Variabler: C13/C12 = -24.1 o/oo)

Laboratorienummer **Beta-492185**

Konvensjonell radiokarbonalder **200 ± 30 BP**

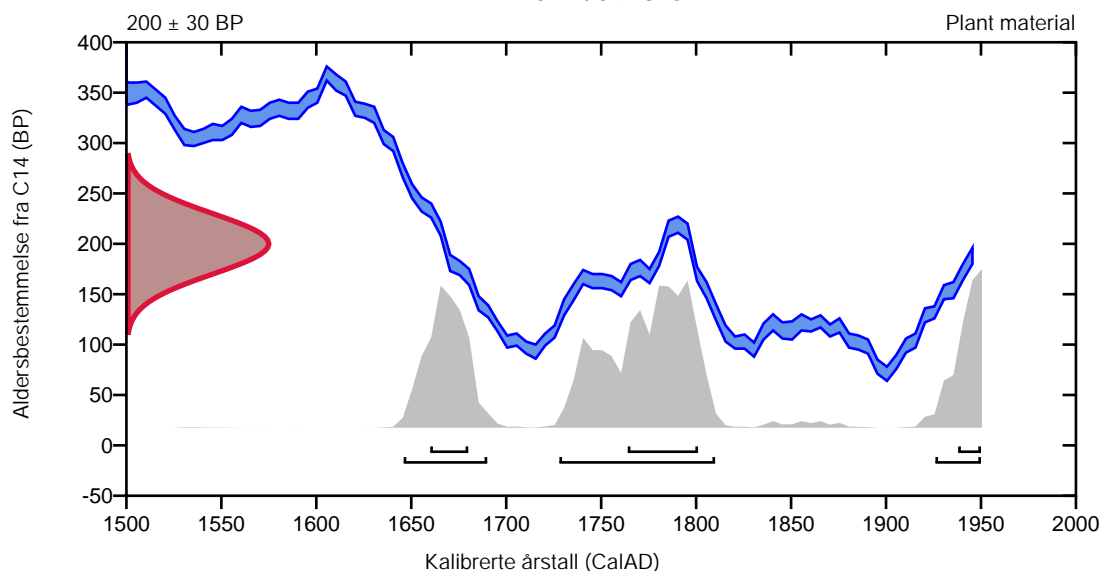
95.4 % sannsynlighet

(53.5%)	1728 – 1810 Cal AD	(222 – 140 Cal BP)
(26%)	1646 – 1690 Cal AD	(304 – 260 Cal BP)
(15.9%)	1926 – etter AD 1950	(24 – etter BP 0)

68.2 % sannsynlighet

(36.8%)	1764 – 1801 Cal AD	(186 – 149 Cal BP)
(19.2%)	1660 – 1680 Cal AD	(290 – 270 Cal BP)
(12.3%)	1938 – etter AD 1950	(12 – etter BP 0)

2017/09-3 S



Database brukt / matematikk brukt
INTCAL13 / OxCal

Referanser

Referanser til sannsynlighetsmetode

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

Referanser til database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

Kalibrering av radiokarbonalder til kalenderår i publisert OxCal-format

(høyeste sannsynlighetsintervaller: INTCAL13)

(Variabler: C13/C12 = -27.4 o/oo)

Laboratorienummer **Beta-492186**

Konvensjonell radiokarbonalder **2620 ± 30 BP**

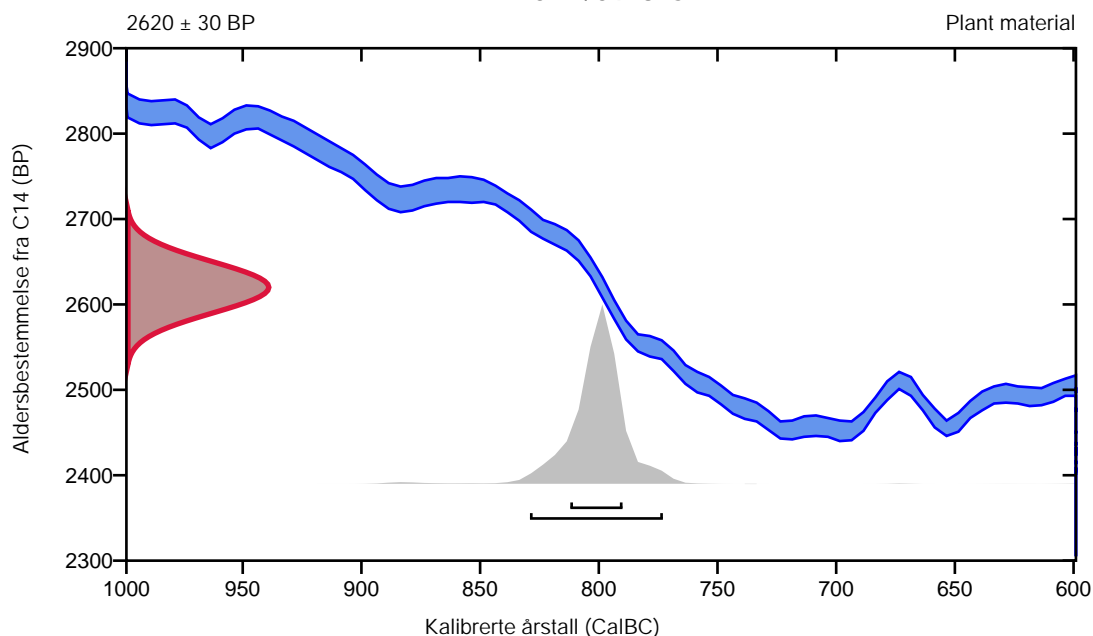
95.4 % sannsynlighet

(95.4%) 831 – 775 Cal BC (2780 – 2724 Cal BP)

68.2 % sannsynlighet

(68.2%) 814 – 792 Cal BC (2763 – 2741 Cal BP)

2017/09-3 C



Database brukt / matematikk brukt
INTCAL13 / OxCal

Referanser

Referanser til sannsynlighetsmetode

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

Referanser til database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

Kalibrering av radiokarbonalder til kalenderår i publisert OxCal-format

(høyeste sannsynlighetsintervaller: INTCAL13)

(Variabler: C13/C12 = -25.4 o/oo)

Laboratorienummer **Beta-492187**

Konvensjonell radiokarbonalder **610 ± 30 BP**

95.4 % sannsynlighet

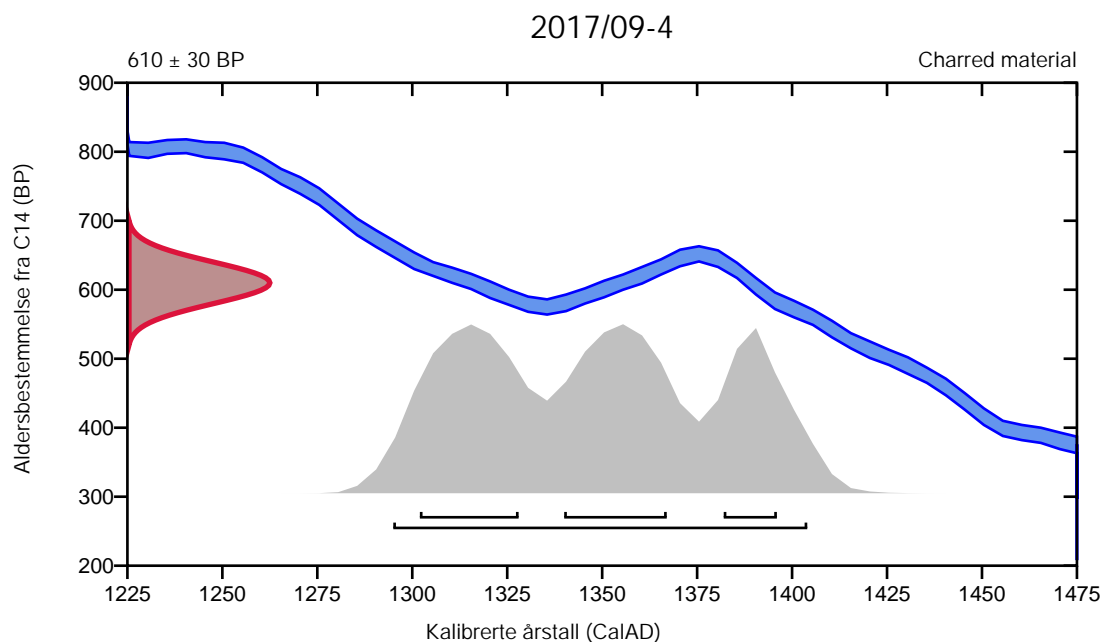
(95.4%) 1295 – 1404 Cal AD (655 – 546 Cal BP)

68.2 % sannsynlighet

(27.5%) 1302 – 1328 Cal AD (648 – 622 Cal BP)

(27%) 1340 – 1367 Cal AD (610 – 583 Cal BP)

(13.7%) 1382 – 1396 Cal AD (568 – 554 Cal BP)



Database brukt / matematikk brukt
INTCAL13 / OxCal

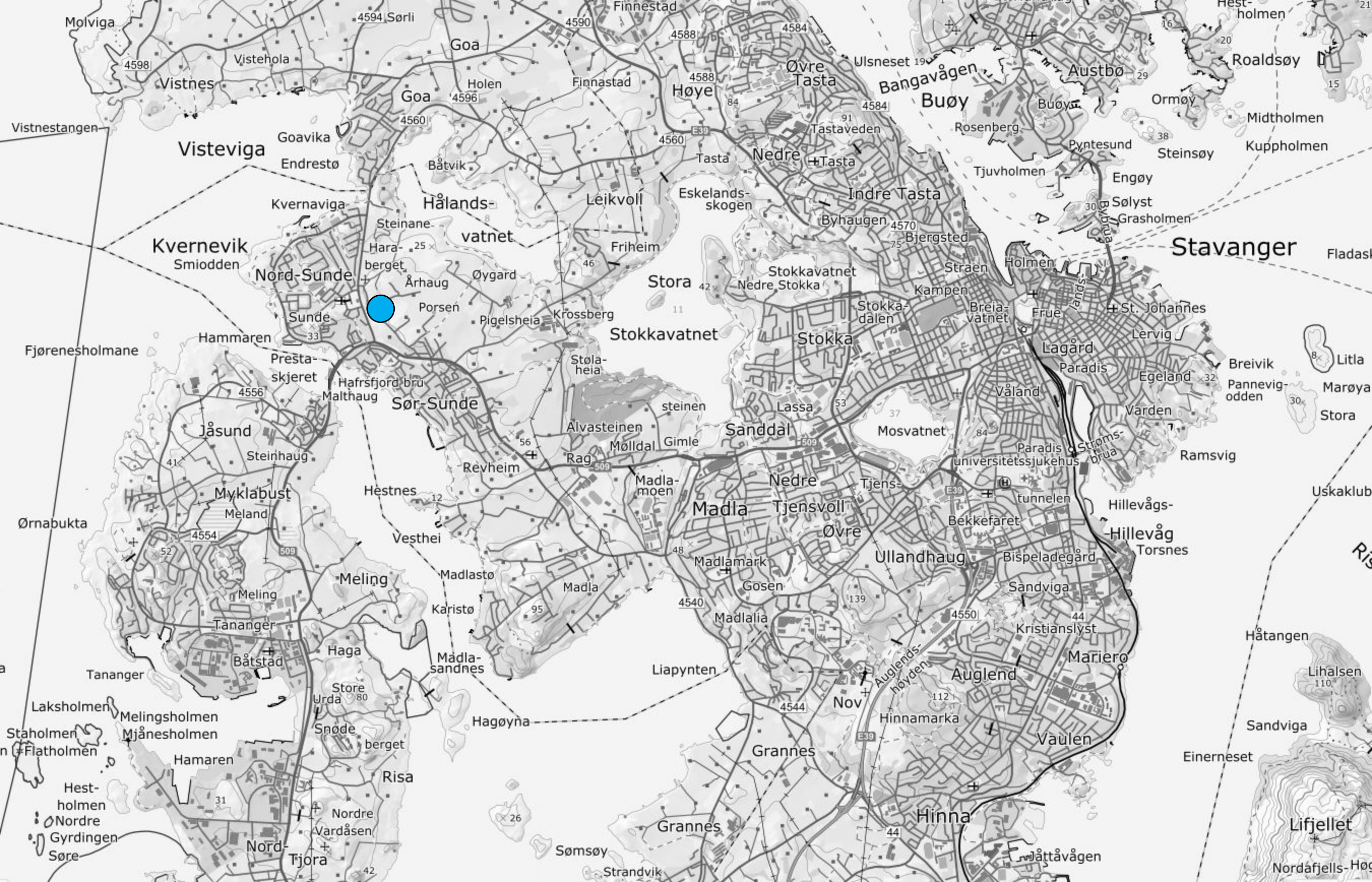
Referanser

Referanser til sannsynlighetsmetode

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

Referanser til database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).



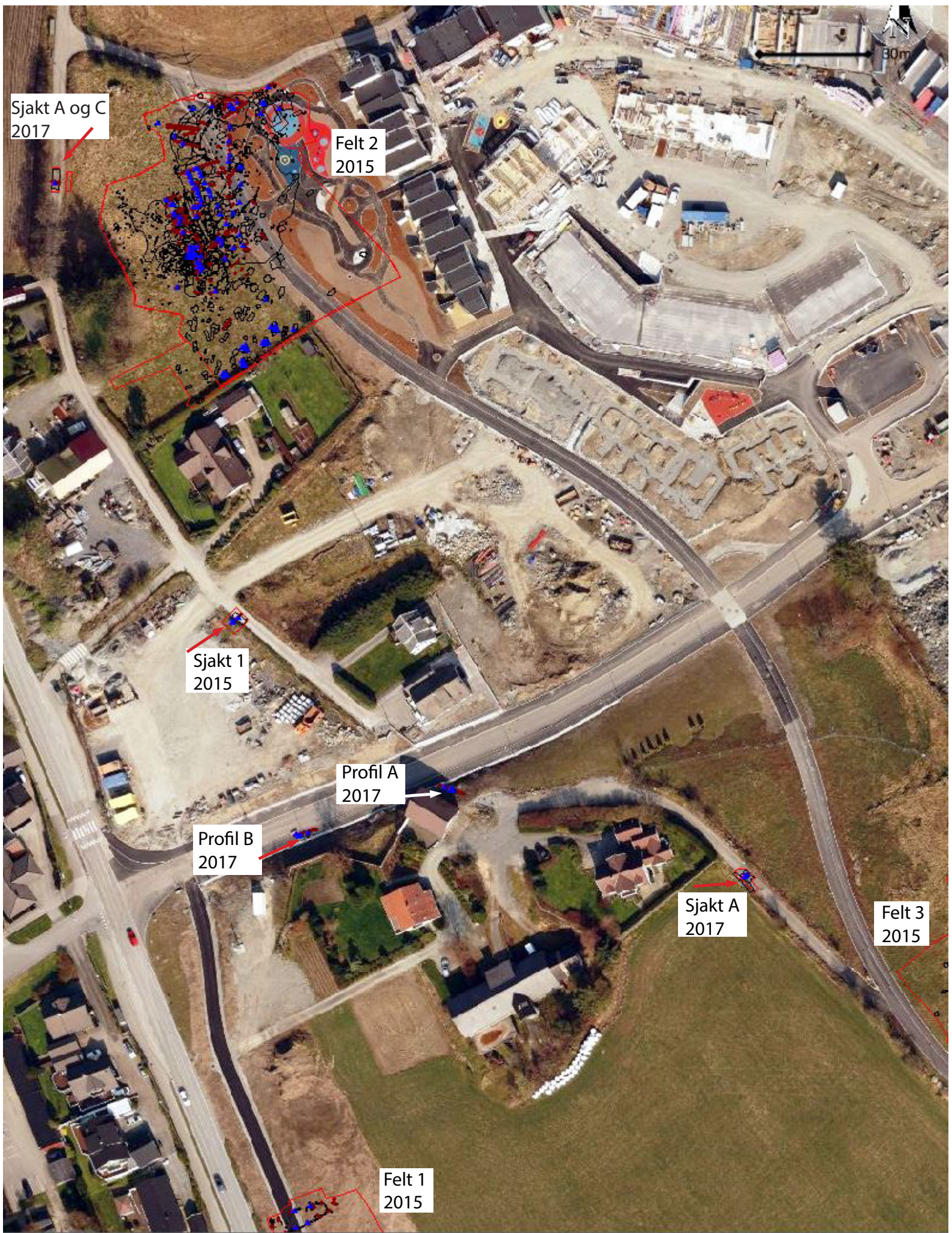


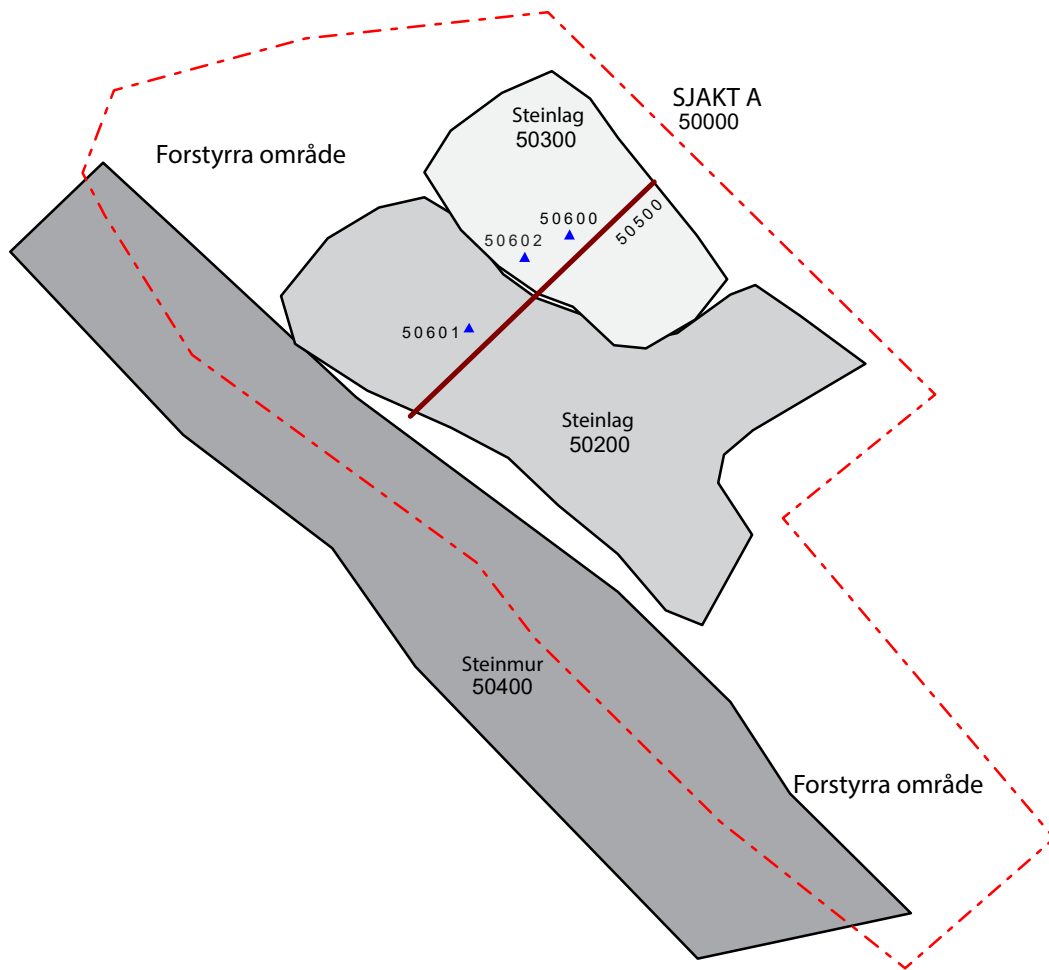
Den delen av Sundeveien som er registrert som id 222522 i Askeladden

Arkeologiske undersøkingar i og ved Sundevegen i 2015/2017 lagt over georeferert luftfoto frå 1937.



Arkeologiske undersøkingar i og ved Sundevegen i 2015/2017 lagt over georeferert luftfoto frå 2019.

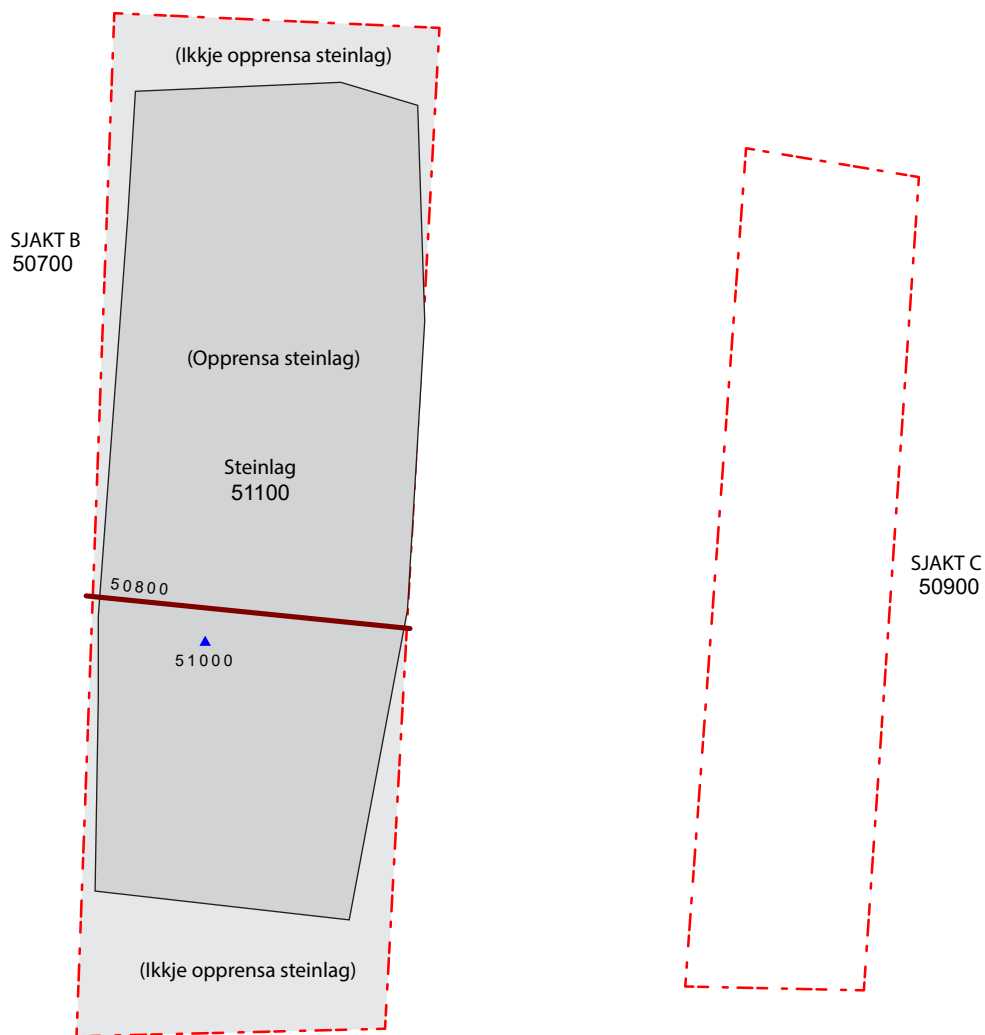




1:50



Oversyn over anleggspor, prøver og profilsnitt innan Sjakt B og lokalisering av Sjakt C, 2017



1:50

