



Kulturhistoriske registreringar

Reguleringsplan for Råtræet gbnr. 119/4 mfl.
Bergen kommune

Rapport 75 - 2022

Forord

Etter omorganiseringa av kulturminnevernet i 1990 vart ansvaret for automatisk freda kulturminne i plansaker overført til fylkeskommunane. I Vestland fylkeskommune er det Seksjon for kulturarv ved Avdeling for kultur, idrett og inkludering som utfører det kulturminnefaglege arbeidet. Planområda vert sjekka ut i høve til arkivopplysningar om kjente automatisk freda kulturminne. Det vert og gjort ei kulturminnefagleg vurdering om det må gjerast arkeologiske registreringar i felt.

Den arkeologiske registreringa i felt har som mål å finne ut om eit planlagt tiltak vil komma i konflikt med automatisk freda kulturminne (eldre enn 1537). I den grad tiltaket vil verka inn på nyare tids kulturminne vil desse bli kort omtalte.

Denne rapporten er utarbeidd på bakgrunn av arkeologisk registrering i felt. Rapporten gjev opplysningar om arbeidsomfang, utstrekning og karakter av registrerte kulturminne, og om framlagde planar er i konflikt med kulturminne.

OM RAPPORTEN

Ansvarleg avdeling/eining: Seksjon for kulturarv

Kontaktinformasjon/ e-post:

Dato: 17.01.2023

Innhald

1. Samandrag	6
2. Bakgrunn	7
3. Kulturminne og kulturmiljø – nokre sentrale omgrep	9
4. Metode	10
5. Området	12
6. Tidlegare registreringar og funn i området	15
7. Undersøkinga	16
7.1 Automatisk freda kulturminne	23
7.1.2 Askeladden id. 294490 - Lokalitet 1, Råtræet – Kokegroplokalitet frå romartid	23
7.1.3 Askeladden id. 294520 - Lokalitet 2, Råtræet - Dyrkingslag frå overgangen mellom seinneolittikum og eldre bronsealder	31
8. Konklusjon	34
Referansar	35
Vedlegg	36
A. C14-dateringar	36
B. Teikningar	44

Figurliste

Figur 1. Tabell over dei registrerte lokalitetane og funnstadane innanfor planområdet.	6
Figur 2. Oversiktskart region med planområdet markert.	7
Figur 3. Plankart.	8
Figur 4. Oversikt over dei arkeologiske periodane.	9
Figur 5. Strandforskyvingskurve for Råtræet, Bergen kommune (etter Lohne 2006).	11
Figur 6. Kart over planområdet med VA og EL.	12
Figur 7. Ortofoto av planområdet.	13
Figur 8. 3D-visning av planområdet.	13
Figur 9. Oversiktsfoto. Foto mot SV.	14
Figur 10. Oversiktsfoto. Foto mot SV:	14
Figur 11. Oversiktsfoto. Foto mot N.	14
Figur 12. Vassig toppdekke.	14
Figur 13. Oversiktskart over dei kjende kulturminna i nærområdet (skjermdump frå Askeladden.ra.no).	15
Figur 14. Tabell over prøver sendt inn til datering.	16
Figur 15. Tabell over sjakter opna under registreringa.	17
Figur 16. Sjakt 1. Foto mot SV.	18
Figur 17. Sjakt 2. Foto mot V.	18
Figur 18. Sjakt 3. Foto mot SA.	18
Figur 19. Sjakt 4. Foto mot NV.	18
Figur 20. Sjakt 5. Foto mot NV.	19
Figur 21. Sjakt 6. Foto mot V.	19
Figur 22. Sjakt 7. Foto mot N.	19
Figur 23. Sjakt 8. Foto mot N.	19
Figur 24. Sjakt 9. Foto mot V.	20
Figur 25. Sjakt 10. Foto mot N.	20
Figur 26. Sjakt 11. Foto mot N.	20
Figur 27. Sjakt 12. Foto mot SA.	20
Figur 28. Oversiktskart over alle sjakter grave under registreringa.	21
Figur 29. Kart over lokalitetane Askeladden id. 294490 og 294520.	21
Figur 30. 3D-visning av lokalitetane.	22
Figur 31. Kart over lokalitet 1 (Askeladden id. 294490).	23
Figur 32. Strukturliste lokalitet 2, Askeladden id. 987654.	24
Figur 33. Tabell over prøver frå lokaliteten som er sendt til datering.	24
Figur 34. S1 i plan.	25
Figur 35. S1 i profil.	25
Figur 36. Skisse av S1 i plan og profil.	26
Figur 37. S2 i plan.	27
Figur 38. Skisse av S2 i plan.	27
Figur 39. S3 i plan.	28
Figur 40. Skisse av S3 i plan.	28
Figur 41. S4 i plan.	29
Figur 42. Skisse av S4.	29

Figur 43. S5 i profil.	30
Figur 44. Skisse av S5 i profil.	30
Figur 45. Kart over lokalitet 2 (Askeladden id. 294520).	31
Figur 46. 3D-visning av lokalitet 2 (Askeladden id. 294520).	32
Figur 47. Foto av lokalitet 2 (Askeladden id. 294520).	32
Figur 49. Foto av dyrkingslaget i profil.	33

1. Samandrag

I samband med detaljregulering for Råtræet gbnr. 119/4 mfl. i Bergen kommune, har seksjon for kulturarv ved Vestland fylkeskommune gjennomført ei kulturhistorisk registrering med siktemål å kartleggje eventuell konflikt med automatisk freda kulturminne i planområdet. Registreringa vart utført av Henriette Maria Hop Wendelbo og Robert Hansen i perioden 20.-22.09 og 26.09.2022. Rapport er skriven av Robert Hansen.

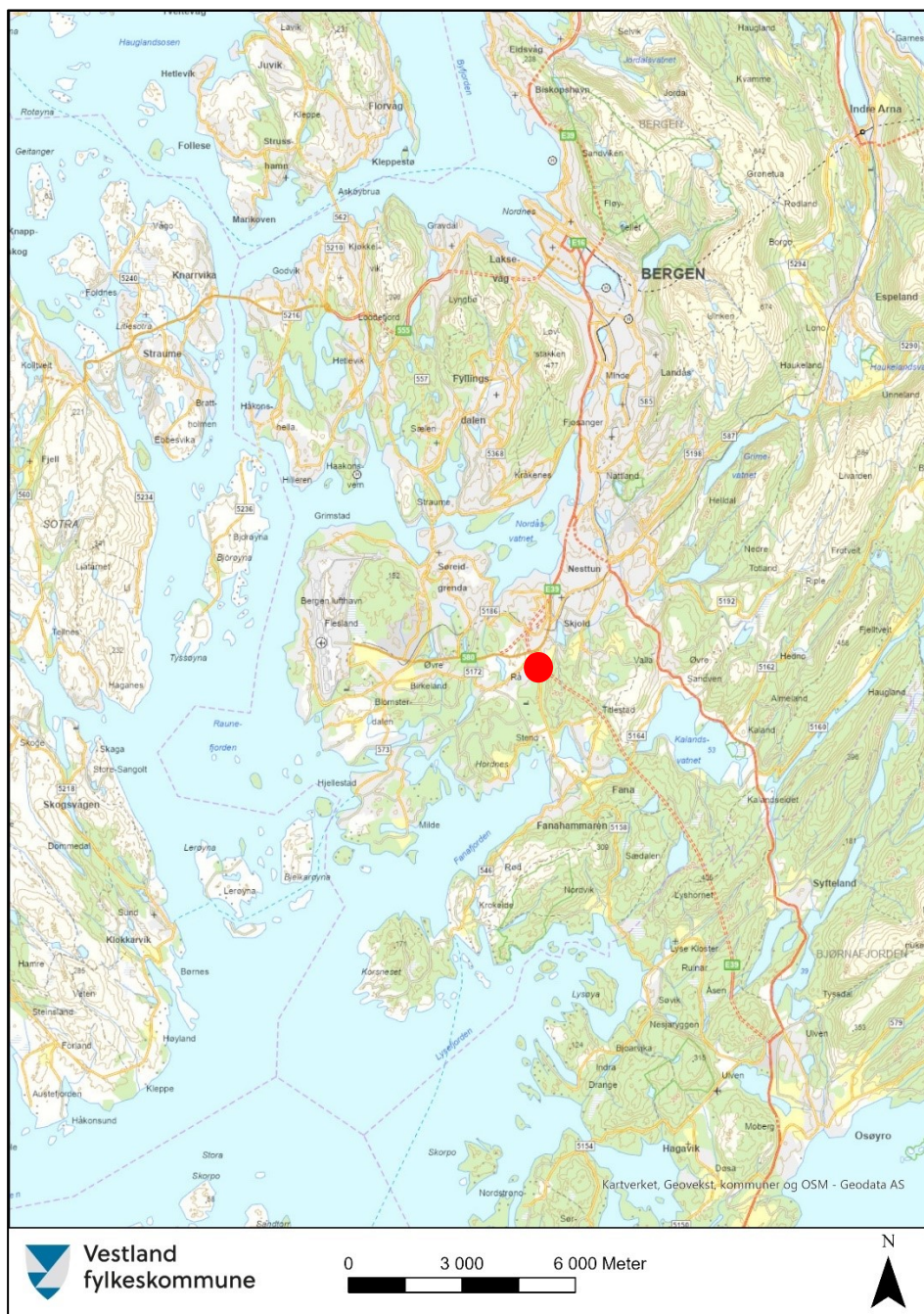
Under registreringa vart det opna 12 sjakter med gravemaskin, kor av to var funnførande. Den arkeologiske registreringa gav funn av to automatisk freda lokalitetar: ein kokegroplokalitet frå romartid (Askeladden id. 294490) og ei dyrkingsflate frå overgangen mellom seinneolittikum og eldre bronsealder (Askeladden id. 294520) (sjå tabell under).

Askeladden id.	Namn	Type	Datering	Vernestatus
294490	Råtræet	Kokegroplokalitet	Romartid (1720 ±30, kal. AD 310-411 og 1850 ±30, kal. AD 120-248)c	Automatisk freda
294520	Dyrkingsflate	Dyrkingsspor	Seinneolittikum-eldre bronsealder (3510 ±30, kal. BC 1923-1745)	Automatisk freda

Figur 1. Tabell over dei registrerte lokalitetane og funnstadane innanfor planområdet.

2. Bakgrunn

Bakgrunnen for den arkeologiske registreringa er forslag til detaljregulering for Råtræet gbnr. 119/4 mfl. i Bergen kommune. Oppstart av planarbeidet vart varsla i brev datert 21.01.2021. Det var frå før ikkje kjend automatisk freda kulturminne i planområdet, men på bakgrunn av tidlegare registrerte funn i nærområda og dei topografiske forholda, vart planområdet vurdert til å ha potensial for funn av automatisk freda kulturminne. Vestland fylkeskommune varsla difor arkeologisk registrering i brev datert 10.03.2021. Saksnummer i saka er 2022/6600.



Figur 2. Oversiktskart region med planområdet markert.

3. Kulturminne og kulturmiljø – nokre sentrale omgrep

Kulturminne er konkrete spor etter menneske som levde før oss. Dei omfattar òg stader det er knytt historiske hendingar, tru eller tradisjonar til, jf. kulturminnelova § 2, 1. ledd. Kulturminne kan til dømes vere hus, gravhaugar, tufter, båtar og vegar. Desse kan vere frå tidlegare tider eller frå vår eiga tid.

Med *kulturmiljø* er meint eit område der kulturminne er ein del av ein større heilskap eller samanheng. Kulturmiljø kan til dømes vere ein bydel, eit gardstun med landskapet ikring, eit fiskevær eller eit industriområde med fabrikkar og bustader, jf. kulturminnelova § 2, 2. ledd.

Eit stort tal med verdifulle kulturminne er freda. Gjennom kulturminnelova er kulturminne frå oldtid og mellomalder (inntil år 1537), ståande bygningar eldre enn 1650 og samiske kulturminne eldre enn 100 år automatisk freda. Lova inneheld òg eigne lovføresegner om vern av skipsfunn. Kulturminnelova § 4 inneheld ei liste av ulike typar kulturminne som er automatisk freda. I kulturminneforvaltninga vert det også ofte skilt mellom automatisk freda kulturminne, også kalla fornminne og nyare tids kulturminne.

Arkeologiske periodar		Ukalibrert BP	Kalibrert BC/AD
Eldre steinalder	Tidlegmesolitikum (TM)	10 020 – 8900 BP	9500 – 8000 BC
	Mellommesolitikum (MM)	8900 – 7690 BP	8000 – 6500 BC
	Seinmesolitikum (SM)	7690 – 5230 BP	6500 – 4000 BC
Yngre steinalder	Tidligneolitikum (TN)	5230 – 4700 BP	4000 – 3300 BC
	Mellomneolitikum, periode A (MNA)	4700 – 4100 BP	3300 – 2600 BC
	Mellomneolitikum, periode B (MNB)	4100 – 3800 BP	2600 – 2300 BC
	Seinneolitikum (SN)	3800 – 3500 BP	2300 – 1800 BC
Bronsealder	Eldre bronsealder (EBA)	3500 – 2900 BP	1800 – 1200 BC
	Yngre bronsealder (YBA)	2900 – 2440 BP	1200 – 500 BC
Eldre jernalder	Førromersk jernalder	2440 – 2010 BP	500 – 0 BC
	Romertid	2010 – 1680 BP	0 – 400 AD
	Folkevandringstid	1680 – 1500 BP	400 – 570 AD
Yngre jernalder	Merovingartid	1500 – 1210 BP	570 – 780 AD
	Vikingtid	1210 – 1000 BP	780 – 1030 AD
Mellomalder	Tidlig mellomalder		1030 – 1150 AD
	Høgmellomalder		1150 – 1350 AD
	Seinmellomalder		1350 – 1537 AD

Figur 4. Oversikt over dei arkeologiske periodane.

Dei fleste automatisk freda kulturminna er enno ikkje registrert. Det er ulike årsaker til dette. Mest vanleg er at dei ligg skjult under dagens markoverflate, eller at kulturminna er så overgrodd at dei ikkje lenger er synlege. Det kan òg skuldast at ein aldri har leita etter kulturminne i desse områda. Ettersom kartfesting og registrering av automatisk freda kulturminne aldri vil bli fullstendig, er ein i offentleg forvalting og arealplanlegging avhengig av den informasjonen og dei data kulturminnevernet får fram gjennom registreringsarbeidet. Ved planlegging av offentlege og større private tiltak pliktar den ansvarlege å undersøke om tiltaket vil virke inn på automatisk freda kulturminne, jf. kulturminnelova § 9. Ved andre tiltak som inneber endra arealbruk og inngrep i marka, er det arkeologiske undersøkingar etter § 11 i kulturminnelova som skal sikre at både kjente, og hittil uregistrerte automatisk freda kulturminne ikkje blir øydelagde som følgje av eventuelle brot på § 3 i kulturminnelova.

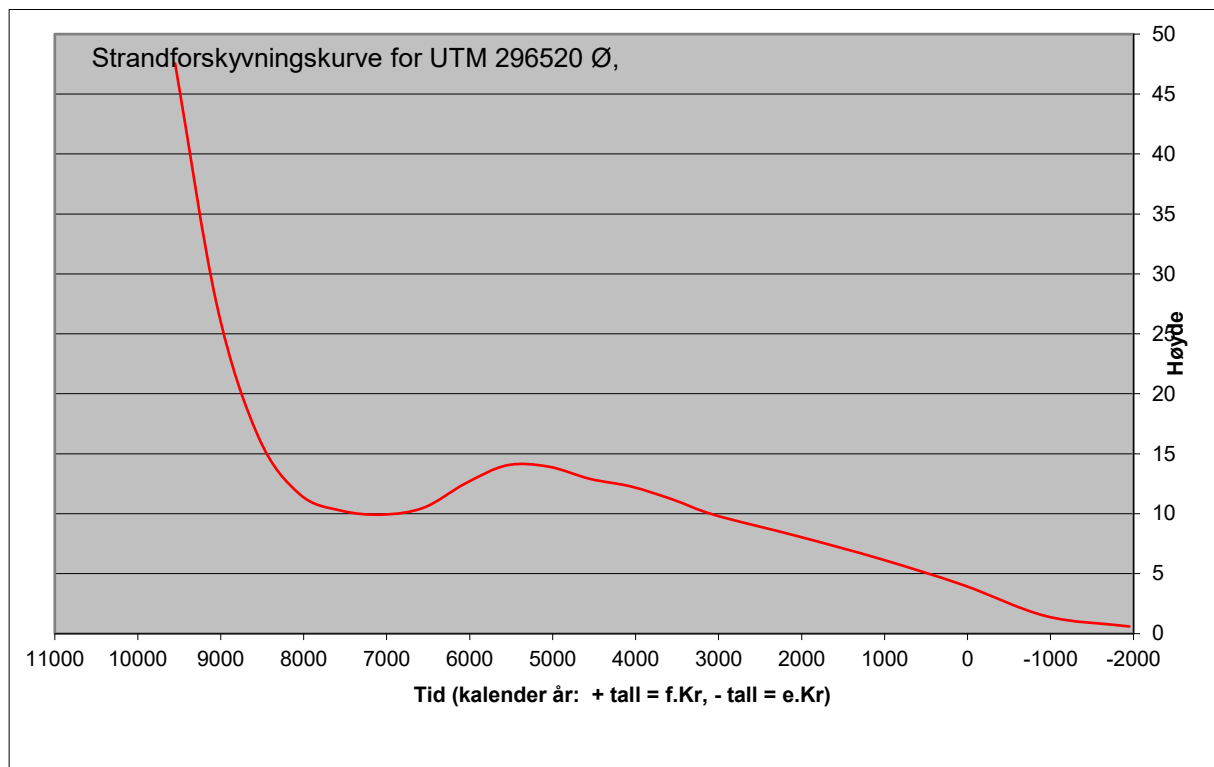
Kulturminne frå nyare tid (yngre enn 1537) har meir eller mindre stor verneverdi, men er med unntak av ståande bygningar eldre enn 1650 i utgangspunktet ikkje automatisk freda. Dei kan verte freda etter § 15 i kulturminnelova eller verte regulerte til vern med heimel i plan- og bygningslova. I SEFRAK-registret er kulturminne frå før 1900 (hovudsakleg ståande bygningar) registrert. I nokre områder er òg kulturminne frå etter 1900 SEFRAK-registrert.

4. Metode

Sidan forhistoriske spor etter menneske ofte ikkje er synleg på markoverflata, vil registreringsmetoden vanlegvis innebære graving manuelt med spade, prøvestikking, eller ved hjelp av gravemaskin, maskinell fflateavdekking. I område kor ein reknar med funn av synlege kulturminne vert det søkt i overflata. Ofte vert fleire metodar nytta på ei og same registrering. Kva metode som er vald avheng av topografi, høgd over havet og kva type kulturminne ein reknar med å kunne påvise.

Maskinell fflateavdekking er ein arkeologisk registreringsmetode ofte nytta til å påvise automatisk freda kulturminne i dyrka mark. Metoden går ut på at ein fjernar jordlag med gravemaskin ned til undergrunnen eller til uforstyrra lag med funn av forhistoriske spor. Når den overdekkande jordmassen blir fjerna av gravemaskina, følg arkeologane maskina og reinsar fram den avdekka flata for å påvise spor etter forhistorisk aktivitet. Slike spor er til dømes stolpehol og veggriller etter hus, kulturlag, ulike typar nedgravingar som kokegroper, eldstadar og graver, samt fossile dyrkingslag og ardspar etter forhistorisk jordbruk. Ved registreringa vert det opna opp søkesjakter i kring tre meters breidde og i varierende lengde.

Landskapet har endra seg mykje sidan forhistorisk tid, enten på grunn av landheving, eller ved at tidlegare tidars busetjingsområde har gått ut av bruk og grodd att, eller ved moderne utbygging. For å illustrere landhevinga, er det utarbeidd kurver over eldre strandlinjer for Hordaland (Lohne 2006; sjå også Rommundset 2005 og Vasskog 2006). Dette er ein god reiskap til å forstå landskapsendringar over tid. Strandlinekurver er òg ein metode ein nyttar for å datere forhistoriske lokalitetar innanfor ei gjeve ramme. Ei strandlinjekurve for det gjeldane området er vist på figuren under.

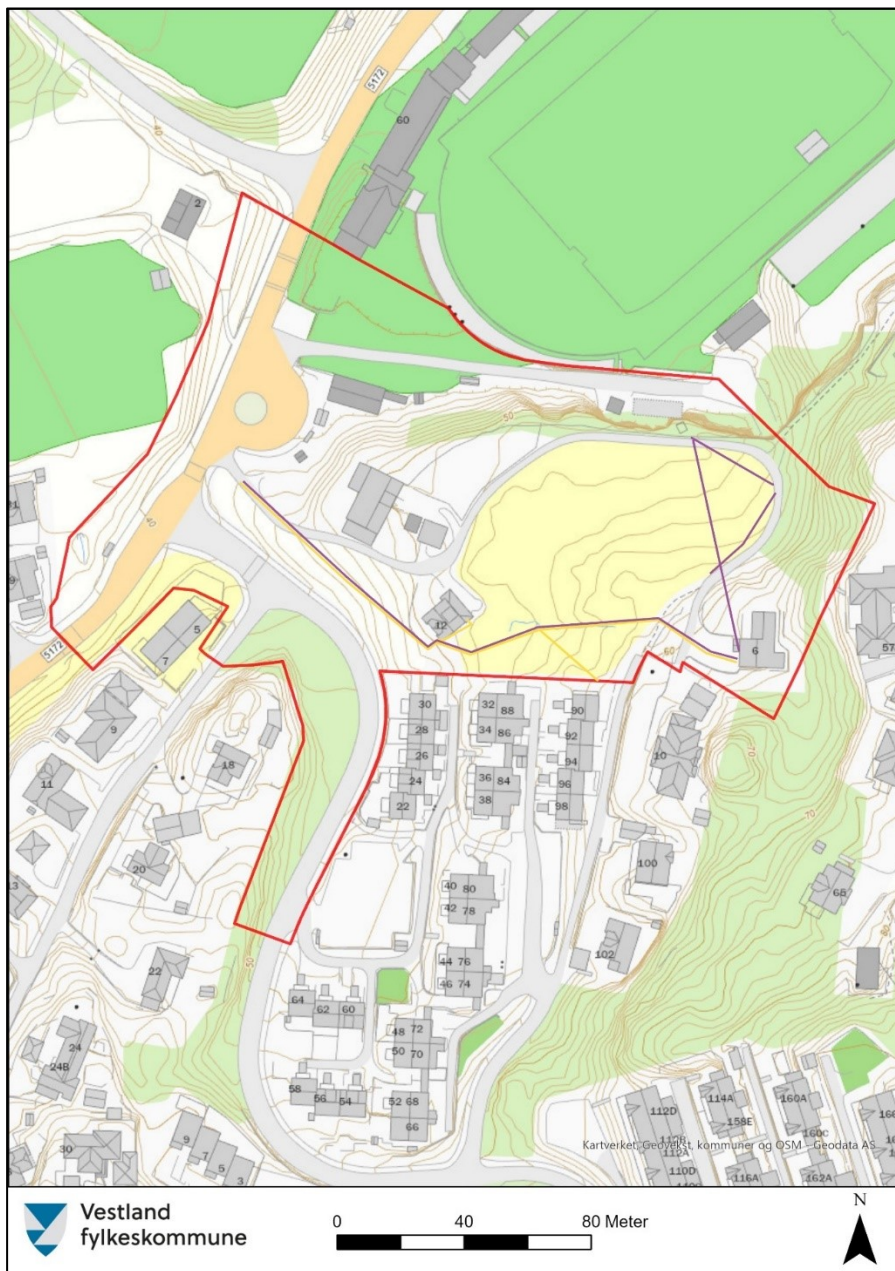


Figur 5. Strandforyskyvningskurve for Råtræet, Bergen kommune (etter Lohne 2006).

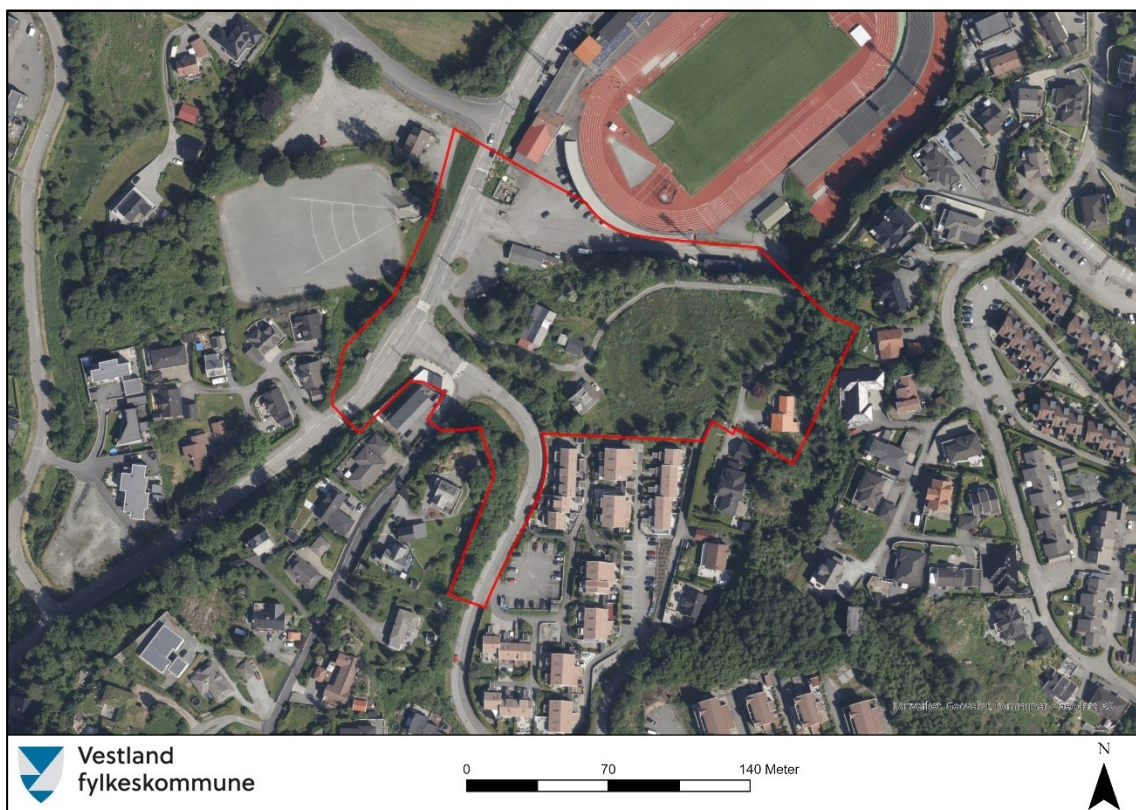
På bakgrunn av kunnskap om tidlegare kjende kulturminne i området, terrenget og nærleik til sjøen kunne ein vente å finne spor frå bronsealder til nyare tid i planområdet. Ved registreringa vart det grave søkesjakter med gravemaskin.

5. Området

Planområdet omfattar eit større område på Råtræet gbnr. 119/4 mfl. i Bergen kommune. Området som vart registrert ligg på ei høgde om lag 54 moh. i den austre delen av planområdet, med Fana stadion i nord og bustadområdet på Råvarden i sør. Området er attgrodd med høgt gras og buskvekstar rundt eit lite skogholt som veks på ein bergnabb sentralt i austre del av eigedomen 119/4. Mykje av området er svært vassig med tjukt toppdekke av organisk torvjord. Delar av området er også forstyrre av moderne inngrep i form av vass- og avlaupsleidningar og straumkablar.



Figur 6. Kart over planområdet med VA og EL.



Figur 7. Ortofoto av planområdet.



Figur 8. 3D-visning av planområdet.



Figur 9. Oversiktsfoto. Foto mot SV.



Figur 10. Oversiktsfoto. Foto mot SV:



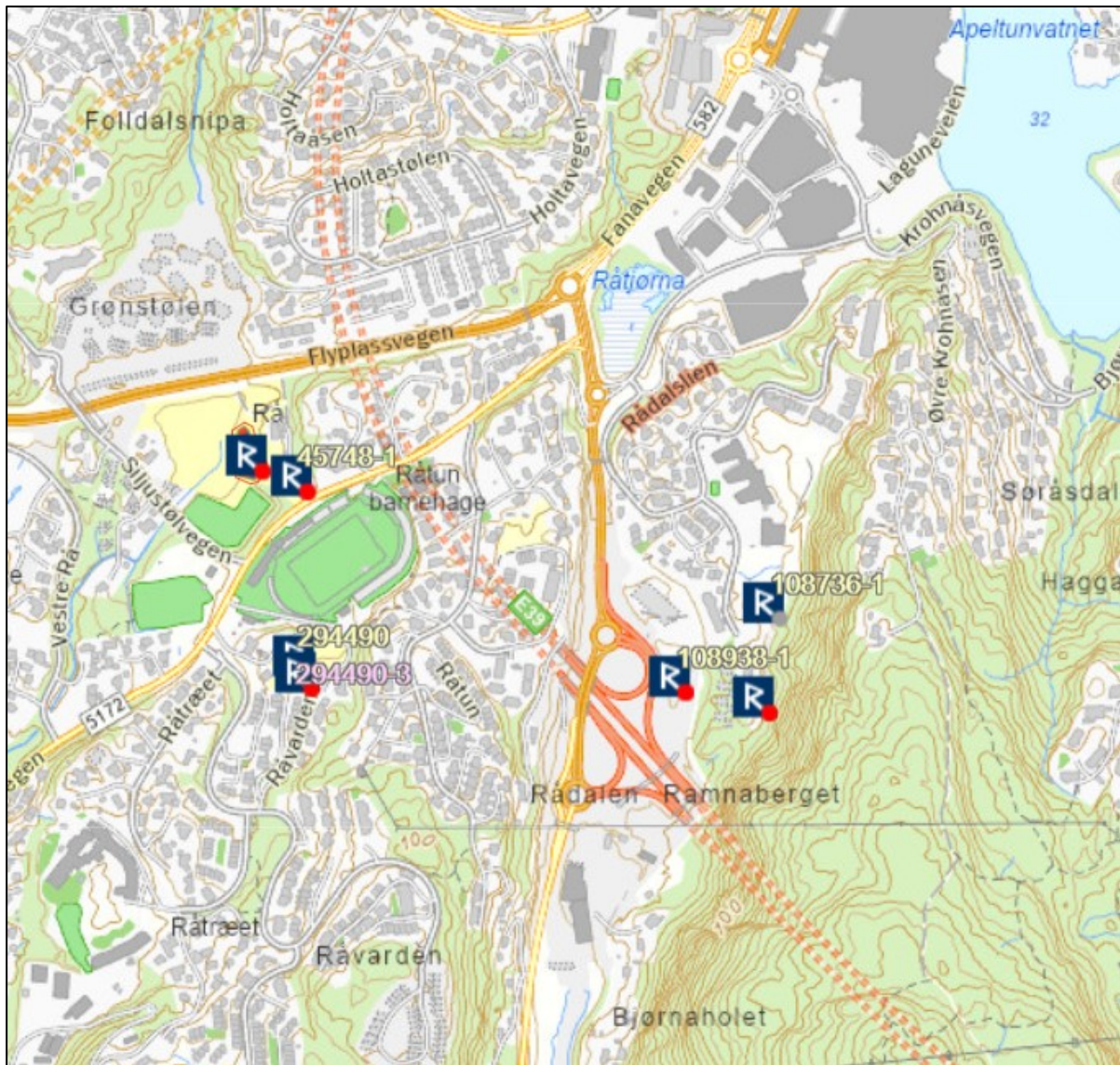
Figur 11. Oversiktsfoto. Foto mot N.



Figur 12. Vassig toppdekke.

6. Tidlegare registreringar og funn i området

Det var frå før ikkje kjend automatisk freda kulturminne innanfor tiltaksområdet, men i nærområda er det registrert ei rekke kulturminne. Nordvest for Fana stadion er det registrert ei dyrkingsflate (Askeladden id. 160818) og ein bautastein (Askeladden id. 45748). Aust for rundkøyringane i Rådalen ligg det eit kolframstillingsanlegg (Askeladden id. 108732) og ein eldstad (Askeladden id. 108938).



Figur 13. Oversiktskart over dei kjende kulturminna i nærområdet (skjermdump frå Askeladden.ra.no).

7. Undersøkinga

Registreringa vart gjennomført 20.-22.09 og 26.09.2022 av Robert Hansen og Henriette Maria Hop Wendelbo. Under registreringa vart det opna 12 sjakter med gravemaskin, kor av to funnførande.

Den arkeologiske registreringa resulterte i funn av to automatisk freda lokalitetar: ein kokegropplokalitet frå romartid (Askeladden id. 294490) og ei dyrkingsflate frå overgangen mellom seinneolitikum og eldre bronsealder (Askeladden id. 294520).

Det vart tatt ut seks dateringsprøver under registreringa. Tre av desse vart send inn til datering – VP 2 (Beta-nr. 650134) tatt ut på lokalitet 1 (Askeladden id. 294490), VP 3 (Beta-nr. 650135) frå lokalitet 1 (Askeladden id. 294490) og VP6 (Beta-nr. 60136) frå lokalitet 2 (Askeladden id. 294520). VP 2 vart datert til romartid (BP 1720 $\pm$ 30, kal. AD 310-411), VP 3 vart datert til romartid (BP 1850 $\pm$ 30, kal. AD 120-248) og VP 6 fekk datering til overgangen mellom seinneolitikum og eldre bronsealder (BP 3510 $\pm$ 30, kal. BC 1923-1745).

VP-nr.	Beta-namn	Beta-nr.	Sjakt	Askeladden id.	Kontekst	Profil	Datering BP	Datering, kal. AD
2	VP2-294490	650134	3	294490	S2		1720 $\pm$ 30	310-411
3	VP3-294490	650135	3	294490	S4		1850 $\pm$ 30	120-248
6	VP6-294520	650136	8	294520	Dyrkingslag		3510 $\pm$ 30	1923-1745 kal. BC

Figur 14. Tabell over prøver sendt inn til datering.

Sjakt	Funn	Askeladden id.	Retning	Lengde (m)	Breidde (m)	Djupne (cm)	Undergrunn
1			NA-SV	14,4m	3,35m	20-50	Grøfter og drenering i kvar ende av sjakta. Påførte grusmassar i topp. Undergrunn av raudbrun sand silt og grus.
2			NV-SA	12,8	3,7	30-100	Grå sand og stein. Berg i heile sjakta.
3	S1-S5	294490	NV-SA	16,5	6,5	10-80	Raud-guloransje sand, silt og grus. Grå sand i sjaktas nordvestlege ende. Mykje berg og stein. Strukturar ligg i forsenkinger mellom bergryggar.
4			NV-SA	5,3	3,3	300	Gamal kloakk i botn.
5			NV-SA	3,6	2,4	200	Myr på berg. Mykje vassig.
6			A-V	3,2	1,5	150	Myr på berg.
7			SSV-NNA, NNA-NNV	15,4	3,3	20-70	Raudbrun silt med noko stein.
8	Dyrkingsprofil 1	231174	SSV-NNA	11,6	3	30-70	Stadvis gråbrun sand og silt i forsenkinger i berget. Dyrkingslag i sjaktas nordlege halvdel.
9			SA-NV	11,5	3,1	20-200	Myr over påførte massar, leire og berg.
10			SSV-NNA	6	3,7	300	Omrota påførte massar.
11			SA-NV	6	3,6	200	Påførte massar.
12			SA-NV	3,1	2,2	100	Mykje vassig.

Figur 15. Tabell over sjakter opna under registreringa.



Figur 16. Sjakt 1. Foto mot SV.



Figur 17. Sjakt 2. Foto mot V.



Figur 18. Sjakt 3. Foto mot SA.



Figur 19. Sjakt 4. Foto mot NV.



Figur 20. Sjakt 5. Foto mot NV.



Figur 21. Sjakt 6. Foto mot V.



Figur 22. Sjakt 7. Foto mot N.



Figur 23. Sjakt 8. Foto mot N.



Figur 24. Sjakt 9. Foto mot V.



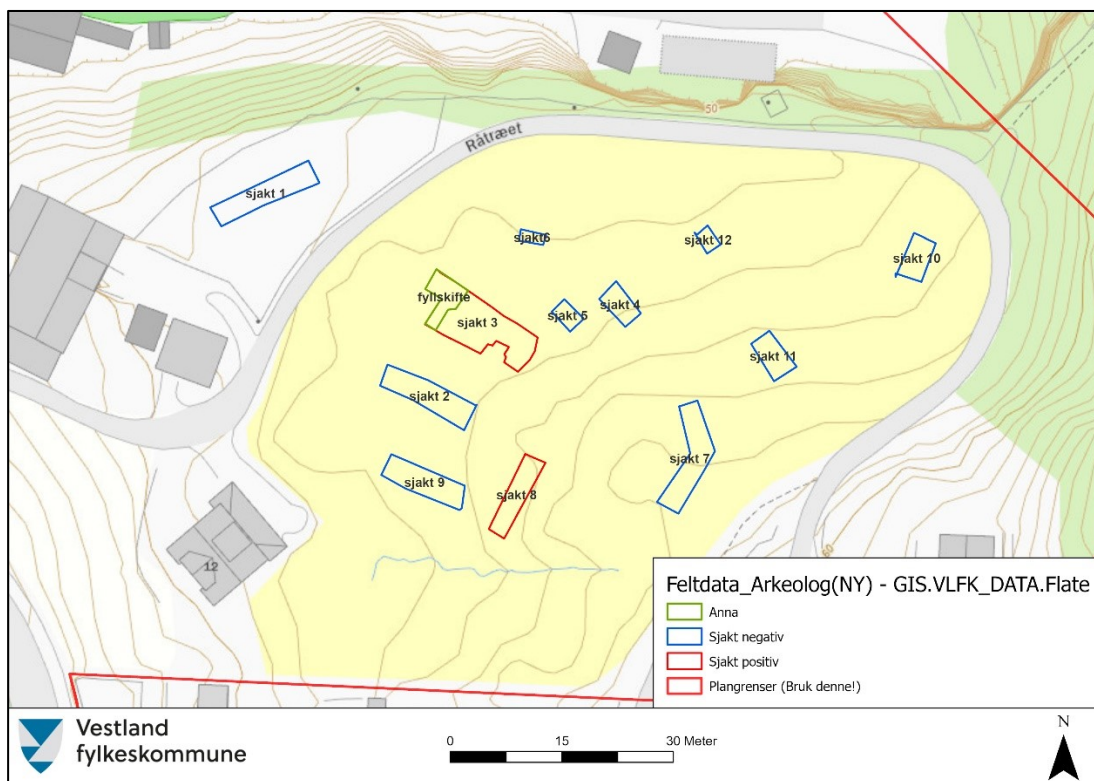
Figur 25. Sjakt 10. Foto mot N.



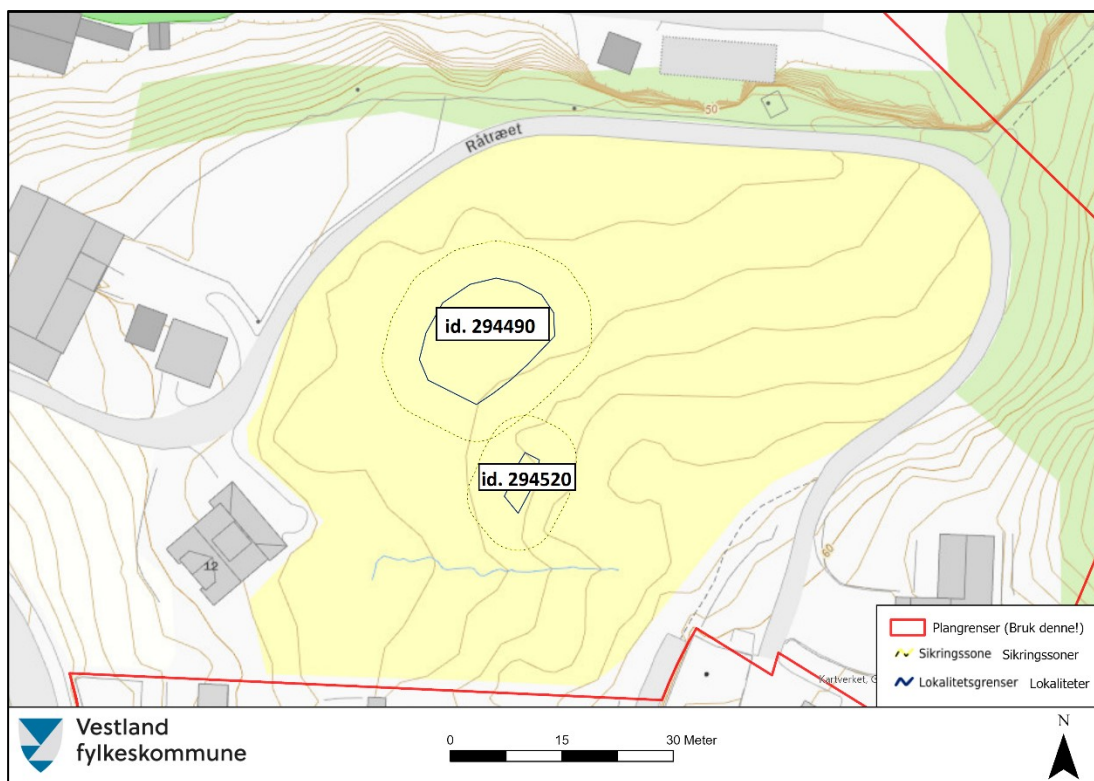
Figur 26. Sjakt 11. Foto mot N.



Figur 27. Sjakt 12. Foto mot SA.



Figur 28. Oversiktskart over alle sjakter grave under registreringa.



Figur 29. Kart over lokalitetane Askeladden id. 294490 og 294520.



Figur 30. 3D-visning av lokalitetane.

7.1 Automatisk freda kulturminne

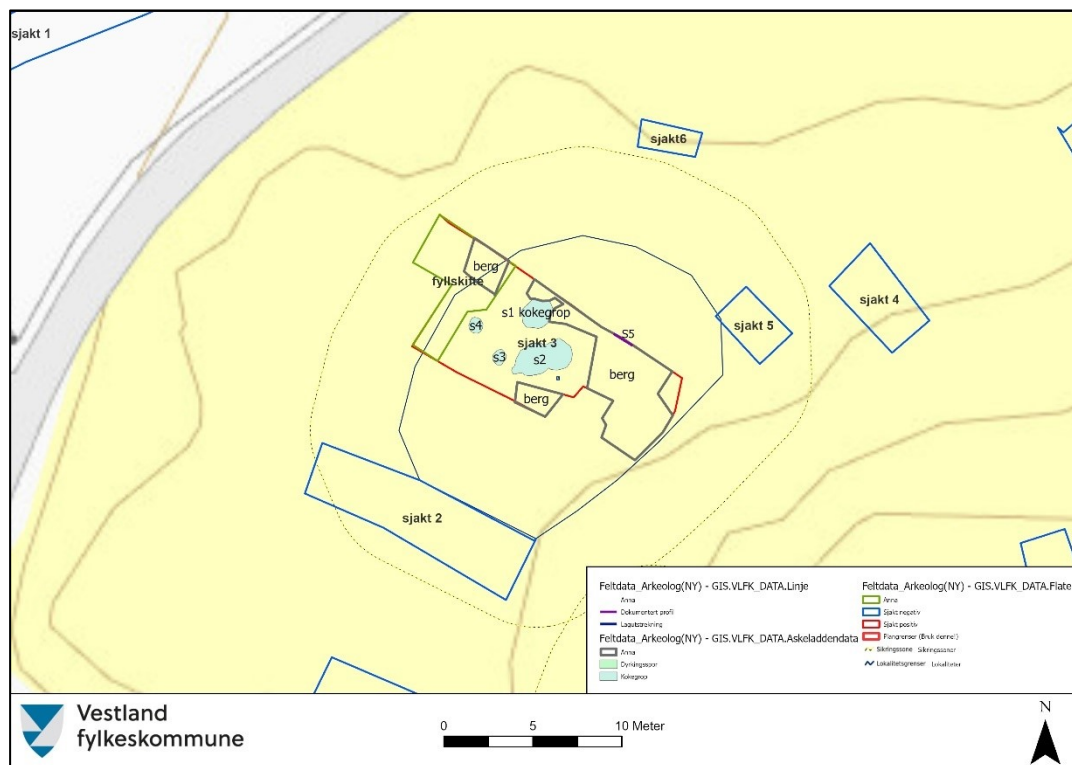
Under den arkeologiske registreringa vart det påvist to automatisk freda lokalitetar: ein kokegroplokalitet frå romartid (Askeladden id. 294490) og ei dyrkingsflate frå overgangen mellom seinneolittikum og eldre bronsealder (Askeladden id. 294520).

7.1.2 Askeladden id. 294490 - Lokalitet 1, Råtræet – Kokegroplokalitet frå romartid

Lokaliteten ligg på ein bergrygg 54 moh., sentralt i austre del av gbnr. 119/4 i Bergen kommune. Området er gjengrodd med høgt gras og buskvekstar. Det er eit lite skogholt som veks på ein bergnabb sentralt i austre del av gbnr. 119/4. Mykje av området er veldig vassig med tjukt toppdekke av organisk torvjord. Delar av området er også forstyrta av moderne inngrep i form av vass- og avlaupsleidningar og straumkablar.

Det vart grave 12 sjakter med gravemaskin i planområdet. To sjaktene var funnførande, og det vart til saman påvist førhistoriske 6 strukturar (sjå strukturliste under). Av dei funna som vart gjort var det eldstader, kokegropar og ei dyrkingsflate. I tillegg vart det funne eit skjørbrent emne til eit vevlodd i den eine kokegropa (F1, struktur 4). Funnet har førebels ikkje fått tildelt museumsnummer.

Lokaliteten er definert av den funnførande sjakt 3 og strukturane S1-S5. Han er avgrensa av funntomme sjakter i nord og sør og elles av terrengtilhøve. Området direkte nord og sør for sjakt 3 er svært vassig med tjukt toppdekke av organisk torvjord på berg eller med undergrunn prega av moderne inngrep. Strukturane S1-S5 vart registrert i forsenkingar med undergrunn mellom bergryggar. Truleg er det årsaka til at dei har blitt funne.



Figur 31. Kart over lokalitet 1 (Askeladden id. 294490).

S-nr.	TYPE	SJAKT	FORM I FLAT E	MÅL (cm)	DJUPNE I SNITT (cm)	FORM I SNITT	SKILDRING OG MERKNAD
1	Eldstad	3	Rund	180x160	1-8	Flat	S1 ligg i ein forsenking mellom berggryggar. Sort trekolhaldige massar og varmpåverka stein. Strukturen vart snitta og det vart teke ut ein trekolprøve (VP1) frå lag 1.
2	Kokegrop	3	Oval	306x180			S2 framstår som ein åttetalsforma struktur med skjørbrent stein og mykje trekol i massane. Brent raudleg sand i randen av strukturen. Han vart tolka som to kokegroper. Det vart teke ut ein trekolprøve frå plan (VP2).
3	Kokegrop	3	Rund	65x80			S3 er ein sirkulær struktur med trekolhaldige massar og skjørbrent stein. Han ligg tett på ei grøft. Det vart teke ut ein trekolprøve (VP4) frå plan.
4	Kokegrop	3	Rund	80x80			S4 er ein rund struktur med trekolaldige massar og skjørbrent stein. Eit skjørbrent emne til vevlodd vart funne i strukturen (F1). Det vart teke ut ein trekolprøve (VP3) frå plan.
5	Kokegrop	3		60x60	13	Avrunda	S5 vart oppdaga i den nordlege kanten, i austleg del av sjakt 3. Strukturen framstår som ein 3-5 cm tjukk linse med trekol med noko stein i øvste del. Moderne massar ligg direkte på han. Tolka som ein eldstad/kokegrop. Kan mogleg vera rest av dyrking. Det vart teke ut ein trekolprøve (VP5) frå profilen.

Figur 32. Strukturliste lokalitet 2, Askeladden id. 987654.

VP-NR.	Struktur-NR.	ASKELADDE N ID	SJAKT	KONTEKST	LAG	Datering	BETA-KODE
2	S 2	294490-1	3	Plan	1	1720 +/- 30 BP, kal. AD 310-411.	Beta - 650134
3	S 4	294490-4	3	Plan	1	1850 +/- 30 BP, kal. AD 120-248.	Beta - 650135

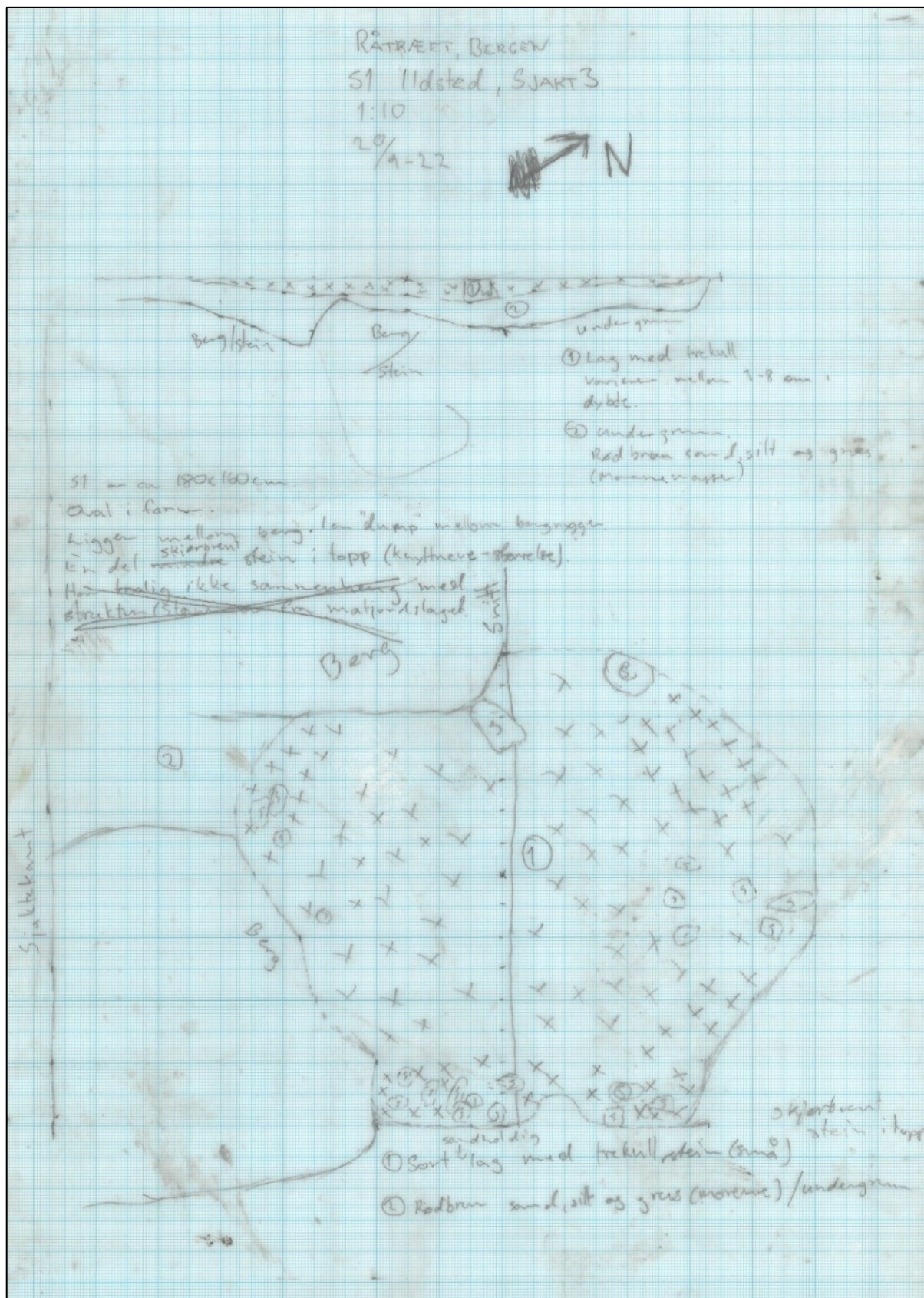
Figur 33. Tabell over prøver frå lokaliteten som er sendt til datering. .



Figur 34. S1 i plan.



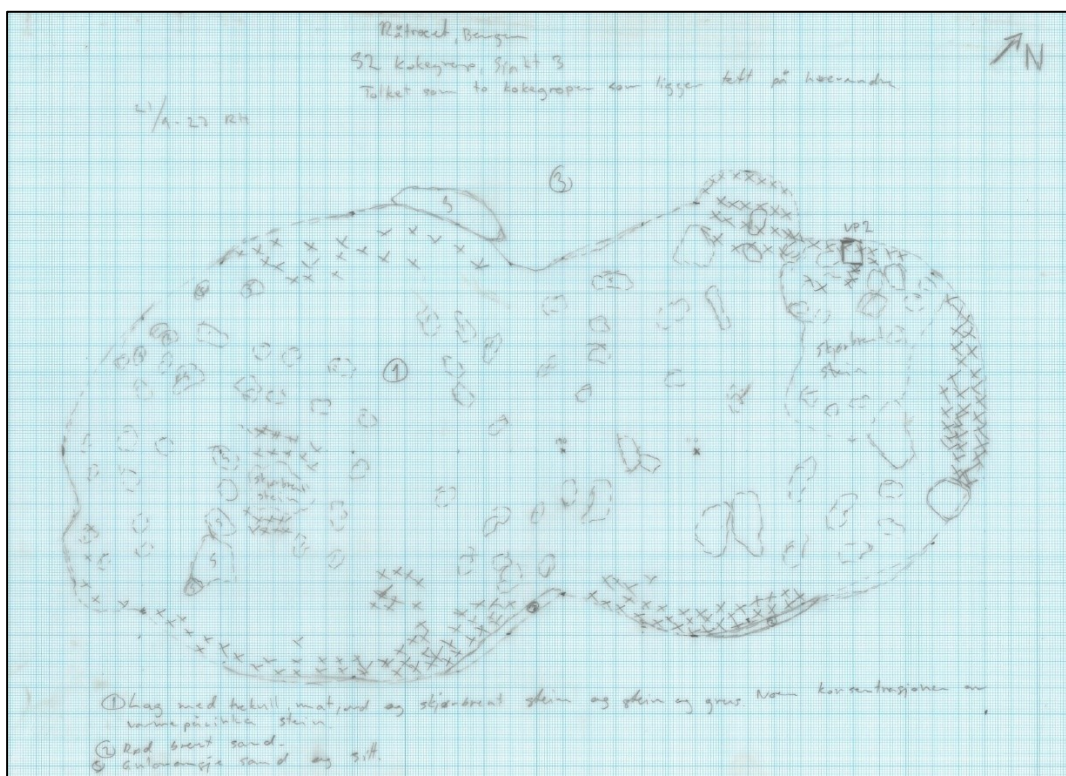
Figur 35. S1 i profil.



Figur 36. Skisse av S1 i plan og profil.



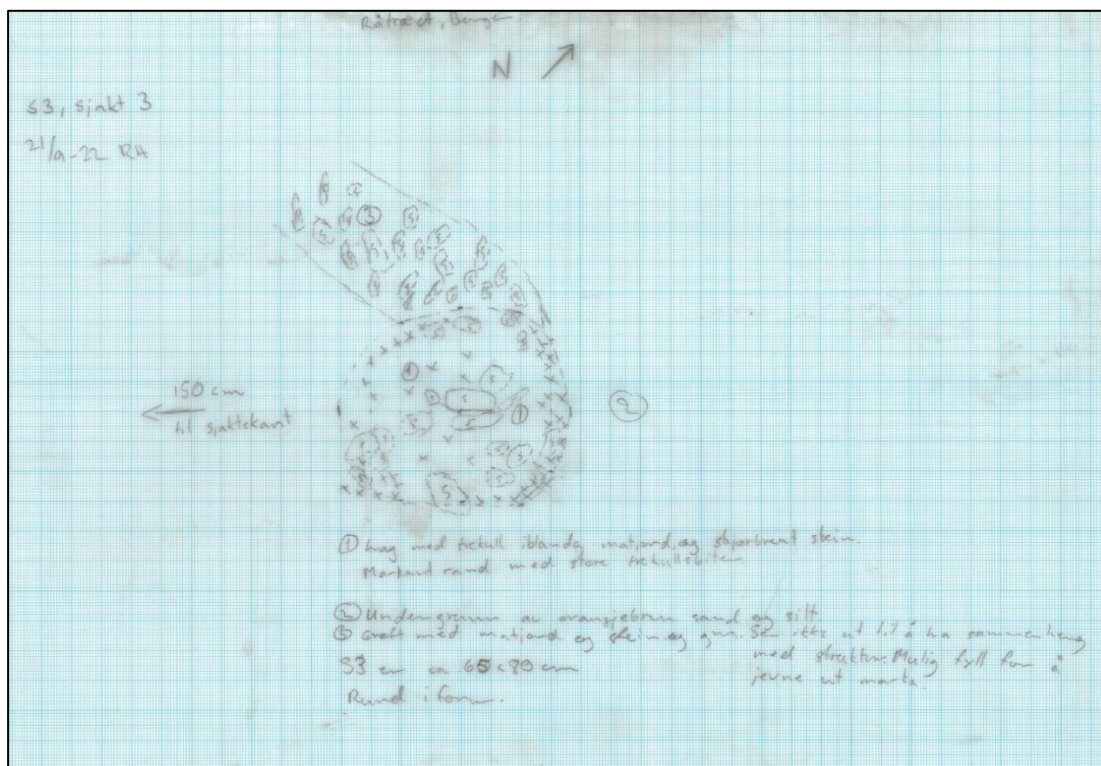
Figur 37. S2 i plan.



Figur 38. Skisse av S2 i plan.



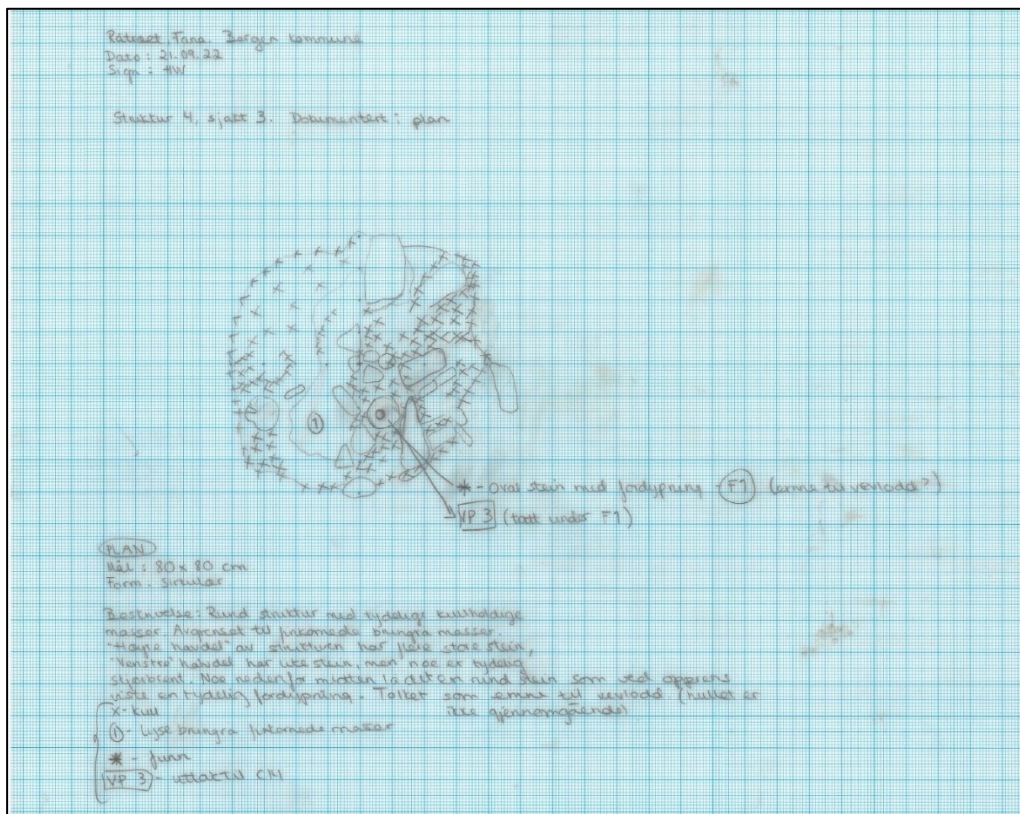
Figur 39. S3 i plan.



Figur 40. Skisse av S3 i plan.



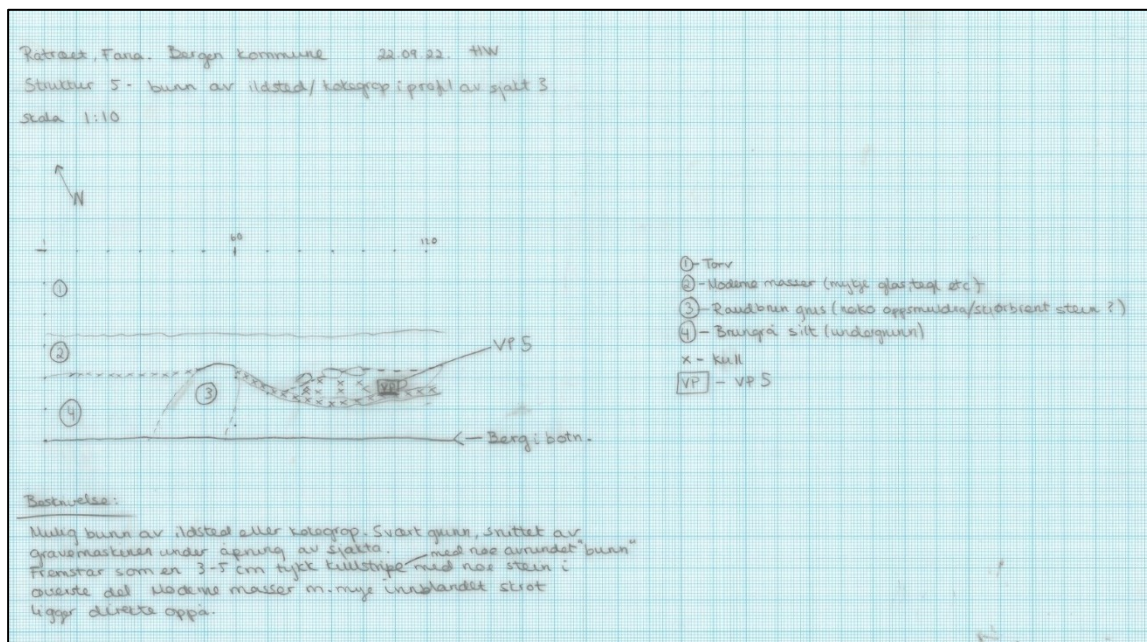
Figur 41. S4 i plan.



Figur 42. Skisse av S4.



Figur 43. S5 i profil.



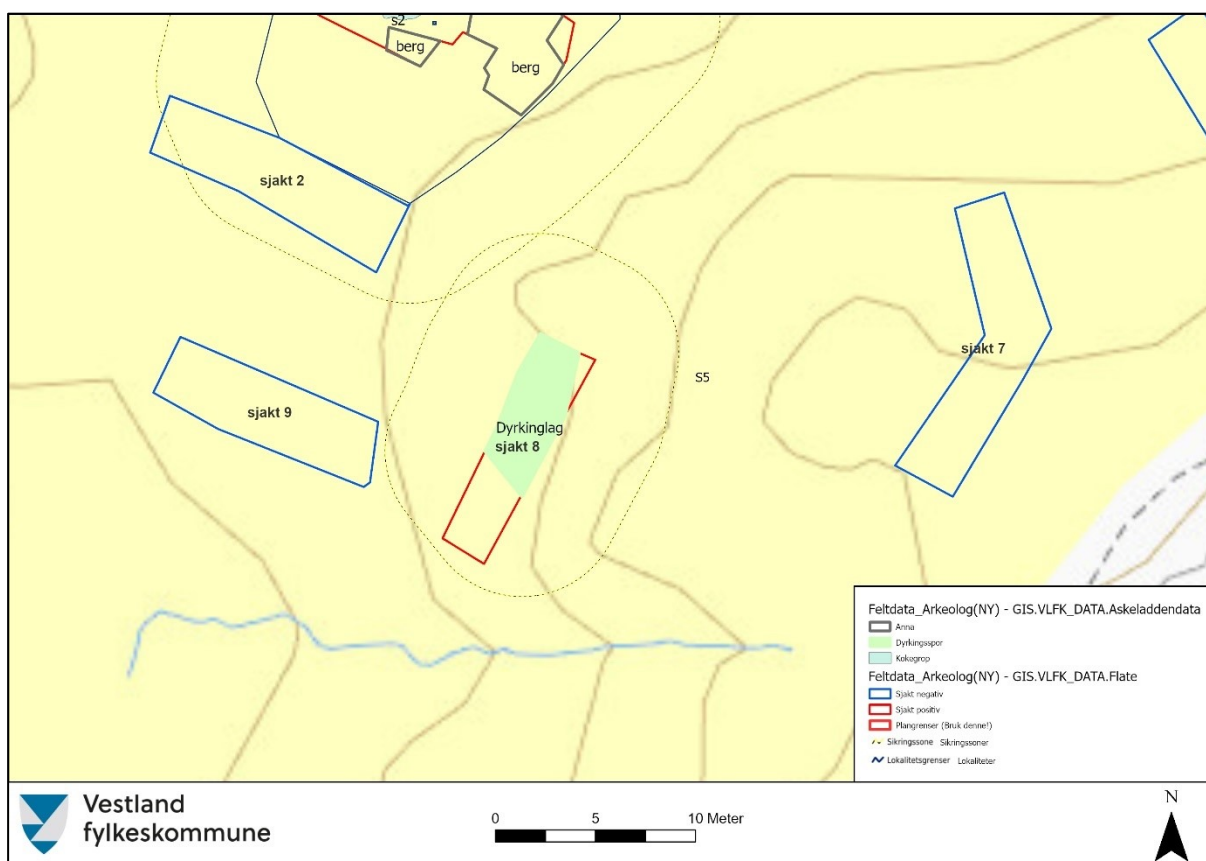
Figur 44. Skisse av S5 i profil.

7.1.3 Askeladden id. 294520 - Lokalitet 2, Råtræet - Dyrkingslag fra overgangen mellom seinneolittikum og eldre bronsealder.

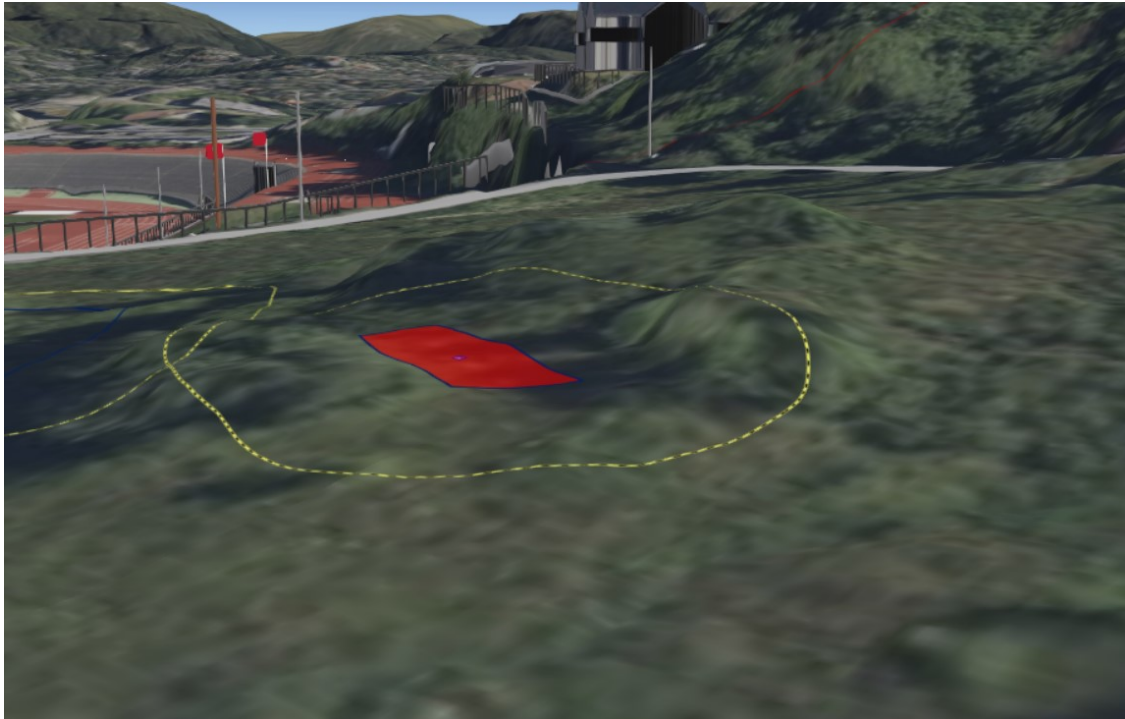
Området er attgrodd med høgt gras og buskvekstar. Det er eit lite skogholt som veks på ein bergnabb sentralt i austre del av gbnr. 119/4 i Bergen kommune. Lokaliteten ligg SA frå lokalitet 1, mellom to bergryggar på sørsida av bergnabben. Mykje av området sør for lokaliteten er veldig vassig med tjukt toppdekke av organisk torvjord. Delar av området er også forstyrre av moderne inngrep i form av vass- og avlaupsleidningar og straumkablar.

Det vart grave 12 sjakter med gravemaskin i planområdet. To sjaktene var funnførande, og det vart til saman påvist førhistoriske 6 strukturar. Av dei funna som vart gjort var det eldstader, kokegroper og ei dyrkingsflate.

Lokaliteten er definert av den funnførande sjakt 8 og dyrkingslaget S6. Han er avgrensa av funntomme sjakter i vest og nordvestleg retning og av terrengtilhøve i nord- og nordaustleg retning. Like sør for sjakta er området svært vassig og det er grave vatn- og avlaupsleidningar der. Dyrkingslaget er om lag 6-7m langt og 3m breidd og vart påvist i ein forsenking med undergrunn på ein berggrygg. Truleg er det årsaka til at det har blitt funne.



Figur 45. Kart over lokalitet 2 (Askeladden id. 294520).



Figur 46. 3D-visning av lokalitet 2 (Askeladden id. 294520).



Figur 47. Foto av lokalitet 2 (Askeladden id. 294520).

Lag 1: Om lag 30 cm med torv og matjord.

Lag 2: Mellom 10-20 cm med sort, seig, trekolhaldig sandblanda silt. Tolka som dyrkingslag.

Undergrunn av mørk brun-grågul sand og silt på berg.



Figur 48. Foto av dyrkingslaget i profil.

8. Konklusjon

Den arkeologiske registreringa i samband med detaljregulering for Råtræet gbnr. 119/4 mfl. i Bergen kommune, vart gjennomført i perioden 20.-22.09 og 26.09.2022. Registreringa resulterte i funn som kjem inn under § 4 i kulturminnelova om automatisk freda kulturminne. Funna bestod av ein kokegropslokalitet frå romartid og ein dyrkingslokalitet frå overgangen mellom seinneolittikum og eldre bronsealder. Lokalitetane er automatisk freda og registrert i Riksantikvaren sin kulturminnedatabase «Askeladden», med høvesvis id. 294490 og id. 294520. Slik planforslaget ligg føre er det i konflikt med automatisk freda kulturminne.

Referansar

Lohne, Ø. 2006: *SeaCurve_vl – Teoretisk berekning av strandforskyvningskurver i Hordaland frå UTM koordinater (excel-ark)*

Rommundset, A. 2005: *Strandforskyvning og isavsmelting i midtre Hardanger*. Masteroppgåve, Geologisk institutt, Universitetet i Bergen.

Vasskog, K. 2006: *Holosen strandforskyving på sørlige Bømlo*. Masteroppgåve, Geologisk institutt, Universitetet i Bergen.

Den nasjonale kulturminnedatabase «Askeladden» (Askeladden.ra.no).

Vedlegg

A. C14-dateringar



Beta Analytic
TESTING LABORATORY

Beta Analytic, Inc.
4985 SW 74th Court
Miami, FL 33155 USA
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

January 09, 2023

Mr. Robert Hansen
Vestland fylkeskommune
Sandslihaugen 30, 5254 Sandsli
Bergen, 5254
Norway

RE: Radiocarbon Dating Results

Dear Mr. Hansen,

Enclosed are the radiocarbon dating results for three samples recently sent to us. As usual, the method of analysis is listed on the report with the results and calibration data is provided where applicable. The Conventional Radiocarbon Ages have all been corrected for total fractionation effects and where applicable, calibration was performed using 2020 calibration databases (cited on the graph pages).

The web directory containing the table of results and PDF download also contains pictures, a cvs spreadsheet download option and a quality assurance report containing expected vs. measured values for 3-5 working standards analyzed simultaneously with your samples.

Reported results are accredited to ISO/IEC 17025:2017 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all chemistry was performed here in our laboratory and counted in our own accelerators here. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2017 Testing Accreditation PJLA #59423 program participated in the analyses.

As always Conventional Radiocarbon Ages and sigmas are rounded to the nearest 10 years per the conventions of the 1977 International Radiocarbon Conference. When counting statistics produce sigmas lower than +/- 30 years, a conservative +/- 30 BP is cited for the result unless otherwise requested. The reported d13C values were measured separately in an IRMS (isotope ratio mass spectrometer). They are NOT the AMS d13C which would include fractionation effects from natural, chemistry and AMS induced sources.

When interpreting the results, please consider any communications you may have had with us regarding the samples.

The cost of analysis was previously invoiced. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact us.

Sincerely,

Digital signature on file

Chris Patrick
Vice President of Laboratory Operations



Beta Analytic
TESTING LABORATORY

Beta Analytic, Inc.
4985 SW 74th Court
Miami, FL 33155 USA
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Robert Hansen
Vestland fylkeskommune

Report Date: January 09, 2023
Material Received: December 20, 2022

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes
-------------------	--------------------	---

Beta - 650134	VP2-294490-1	1720 +/- 30 BP IRMS $\delta^{13}C$: -24.9 o/oo
----------------------	---------------------	--

(67.6%)	310 - 411 cal AD	(1640 - 1539 cal BP)
(27.8%)	250 - 295 cal AD	(1700 - 1655 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 80.73 +/- 0.30 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.8073 +/- 0.0030
 $\delta^{14}C$: -192.75 +/- 3.01 o/oo
 $\Delta^{14}C$: -199.84 +/- 3.01 o/oo (1950:2023)
Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 1720 +/- 30 BP
Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC:17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



Beta Analytic
TESTING LABORATORY

Beta Analytic, Inc.
4985 SW 74th Court
Miami, FL 33155 USA
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Robert Hansen
Vestland fylkeskommune

Report Date: January 09, 2023
Material Received: December 20, 2022

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes
-------------------	--------------------	---

Beta - 650135	Vp3-294490-4	1850 +/- 30 BP IRMS $\delta^{13}C$: -27.4 o/oo
----------------------	---------------------	--

(94.3%)	120 - 248 cal AD	(1830 - 1702 cal BP)
(1.1%)	298 - 306 cal AD	(1652 - 1644 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 79.43 +/- 0.30 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.7943 +/- 0.0030
 $\delta^{14}C$: -205.71 +/- 2.97 o/oo
 $\Delta^{14}C$: -212.69 +/- 2.97 o/oo (1950:2023)
Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 1890 +/- 30 BP
Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC:17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



Beta Analytic
TESTING LABORATORY

Beta Analytic, Inc.
4985 SW 74th Court
Miami, FL 33155 USA
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Robert Hansen
Vestland fylkeskommune

Report Date: January 09, 2023
Material Received: December 20, 2022

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes
-------------------	--------------------	---

Beta - 650136	VP6-294520	3510 +/- 30 BP IRMS $\delta^{13}C$: -29.2 o/oo
---------------	------------	---

(95.4%) 1923 - 1745 cal BC (3872 - 3694 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 64.60 +/- 0.24 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.6460 +/- 0.0024

$\delta^{14}C$: -354.00 +/- 2.41 o/oo

$\Delta^{14}C$: -359.68 +/- 2.41 o/oo (1950:2023)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 3580 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

BetaCal 4.20

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -24.9$ o/oo)

Laboratory number **Beta-650134**

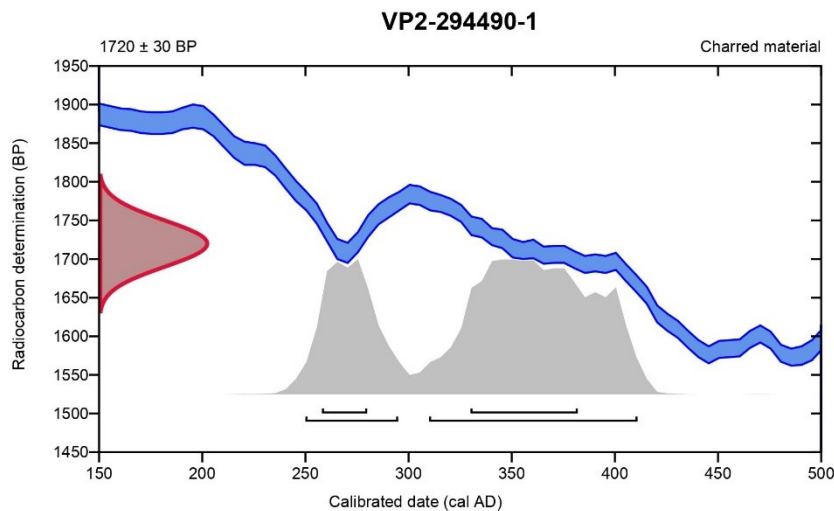
Conventional radiocarbon age **1720 $\pm$ 30 BP**

95.4% probability

(67.6%)	310 - 411 cal AD	(1640 - 1539 cal BP)
(27.8%)	250 - 295 cal AD	(1700 - 1655 cal BP)

68.2% probability

(48.5%)	330 - 382 cal AD	(1620 - 1568 cal BP)
(19.7%)	258 - 280 cal AD	(1692 - 1670 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

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

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

BetaCal 4.20

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -27.4$ o/oo)

Laboratory number **Beta-650135**

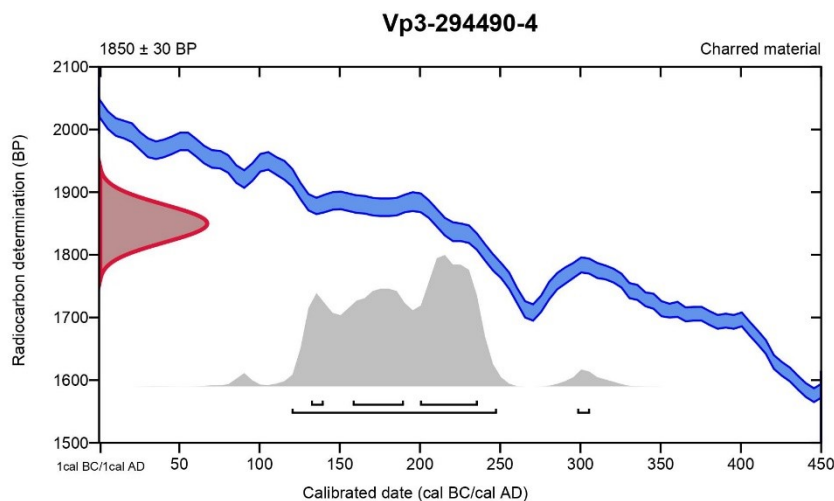
Conventional radiocarbon age **1850 ± 30 BP**

95.4% probability

(94.3%)	120 - 248 cal AD	(1830 - 1702 cal BP)
(1.1%)	298 - 306 cal AD	(1652 - 1644 cal BP)

68.2% probability

(35.4%)	200 - 236 cal AD	(1750 - 1714 cal BP)
(26%)	158 - 190 cal AD	(1792 - 1760 cal BP)
(6.8%)	132 - 140 cal AD	(1818 - 1810 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

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

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

BetaCal 4.20

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -29.2$ o/oo)

Laboratory number **Beta-650136**

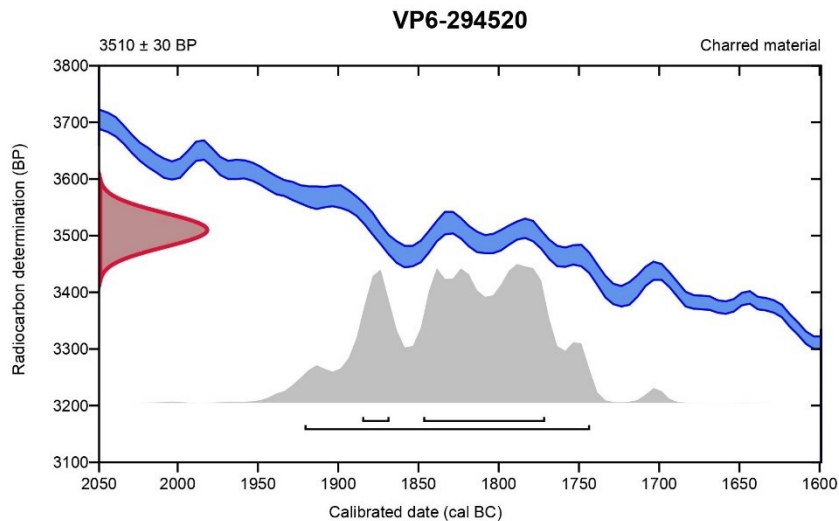
Conventional radiocarbon age **3510 $\pm$ 30 BP**

95.4% probability

(95.4%) 1923 - 1745 cal BC (3872 - 3694 cal BP)

68.2% probability

(56.2%) 1849 - 1773 cal BC (3798 - 3722 cal BP)
(12%) 1887 - 1870 cal BC (3836 - 3819 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

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

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com



Beta Analytic
TESTING LABORATORY

Beta Analytic, Inc.
4985 SW 74th Court
Miami, FL 33155 USA
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

Quality Assurance Report

This report provides the results of reference materials used to validate radiocarbon analyses prior to reporting. Known-value reference materials were analyzed quasi-simultaneously with the unknowns. Results are reported as expected values vs measured values. Reported values are calculated relative to NISTSRM-1990C and corrected for isotopic fractionation. Results are reported using the direct analytical measure percent modern carbon (pMC) with one relative standard deviation. Agreement between expected and measured values is taken as being within 2 sigma agreement (error x 2) to account for total laboratory error.

Report Date: January 09, 2023
Submitter: Mr. Robert Hansen

QA MEASUREMENTS

Reference 1

Expected Value: 0.44 +/- 0.04 pMC

Measured Value: 0.44 +/- 0.04 pMC

Agreement: Accepted

Reference 2

Expected Value: 129.41 +/- 0.06 pMC

Measured Value: 129.40 +/- 0.37 pMC

Agreement: Accepted

Reference 3

Expected Value: 96.69 +/- 0.50 pMC

Measured Value: 96.61 +/- 0.30 pMC

Agreement: Accepted

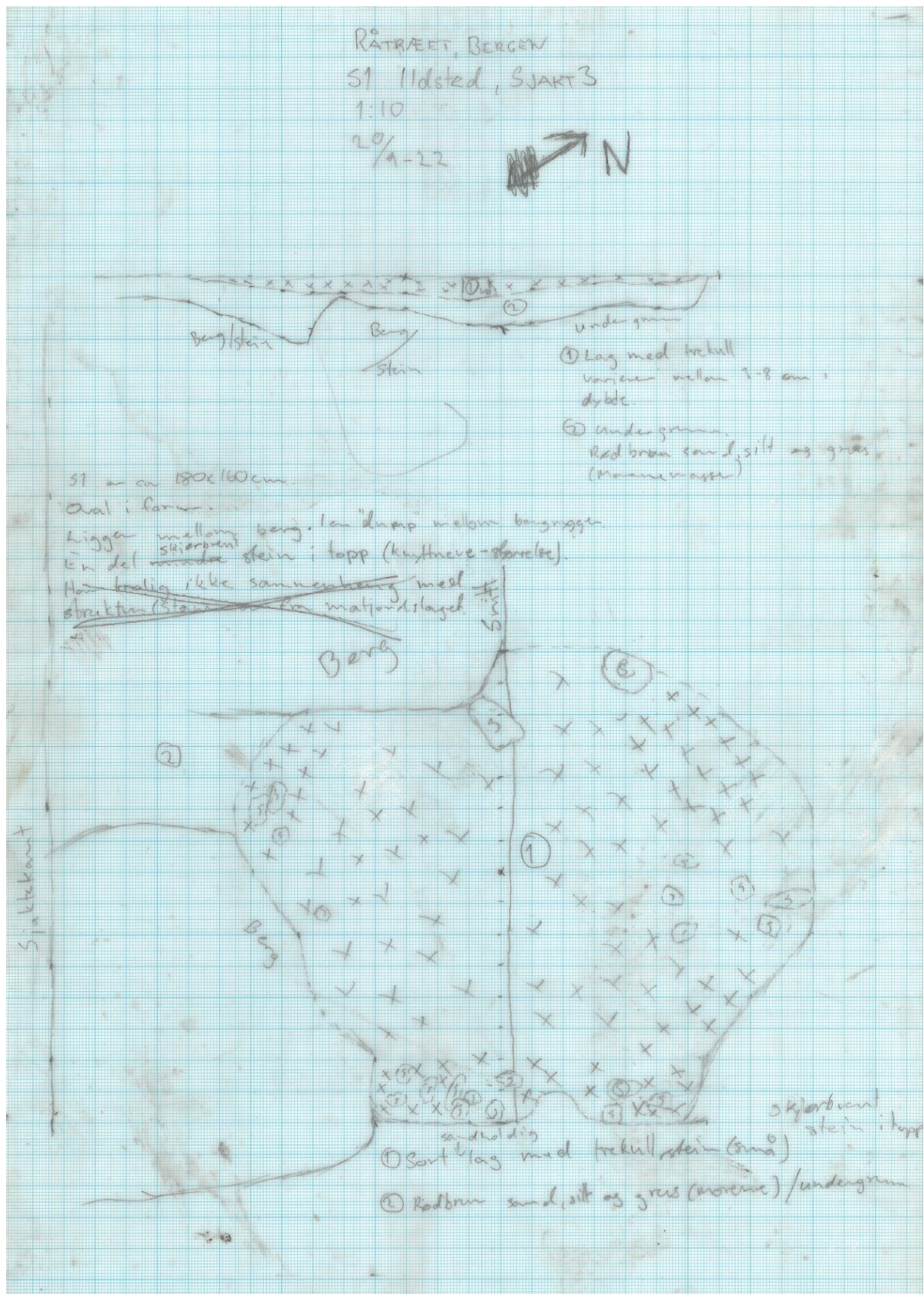
COMMENT: All measurements passed acceptance tests.

Validation:

Chris Patrick
Digital signature on file

Date: January 09, 2023

B. Teikningar



Mattred, Bergen

92 Kolognap, Sp. Lt 3

Toilet seen to Kolognap - some higher left på hævanden

4/4-22 RM



- ① Long red beak mud and as spongy skin as skin of grass. Nam - korundrasjonen on
- ② Red grey sand.
- ③ Gravelly sand as silt.

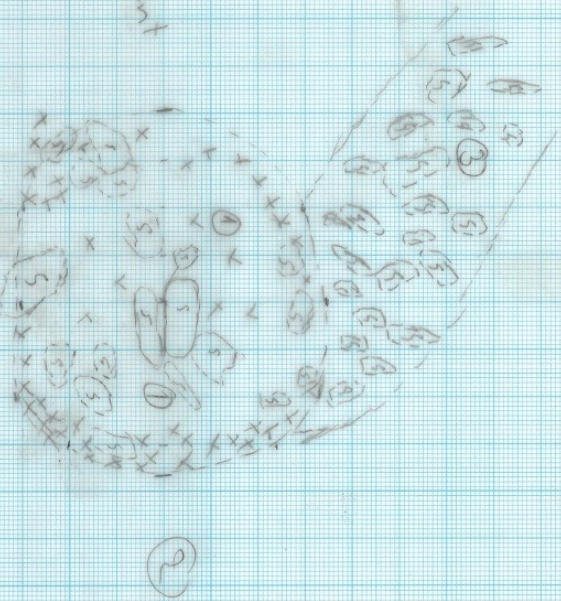
Rothsch, Deng

N ↗

S3, silt 3

21/9-22 RA

150 cm
← 41 spickant

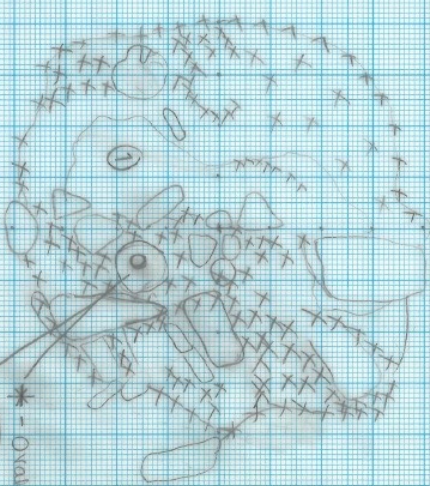


① lag med fuktig blanda marmor og skiferstein.
Marmor sand med fane metallisk.

② Undergrunn av orangebrun sand og silt.
③ Gull med marmor og delvis gull. Se ike ut litt som sammensatt med skifer. Mulig fylt for en
S3 er ca 65-80 cm
Rund form.

Ratnaad Fana, 3. og 4. klasse
Date: 21.09.22
Sign: FN

Struktur 4, side 3. Dokument: plan



* - Oval stain med jordgryning (F1) (brun til rødaktig?)
VP 3 (tratt under F1)

PLAN

Mål: 80 x 80 cm
Form: sirkulær

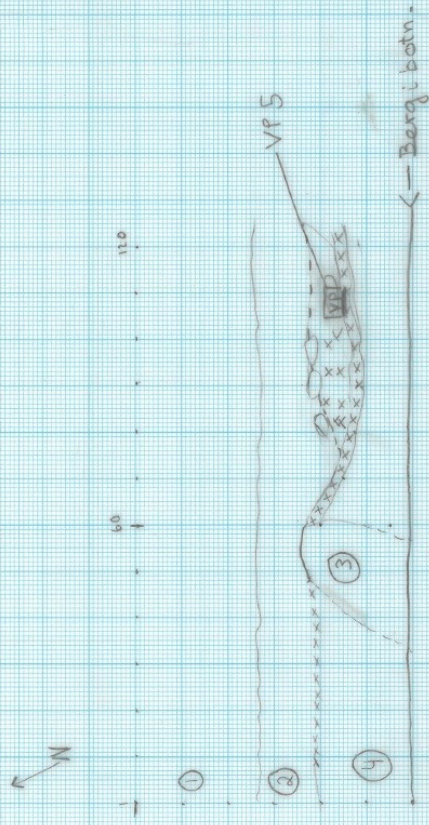
Beskrivelse: Rund struktur med tydelige kuleformede masser. Avgesatt til kuleformede bunnmasser. "Lange hvalde" av strukturen har lite stein, "korte hvalde" har lite stein, men noe av tydelig signert. Noe redunke mellom to dører med barn som ved opprens. Viste en tydelig jordgryning. Tallet som er avviket (heller er det gjennomgående).

① - Lige bunngrunn kuleformede masser

* - brun

VP 3 - uttørra CN

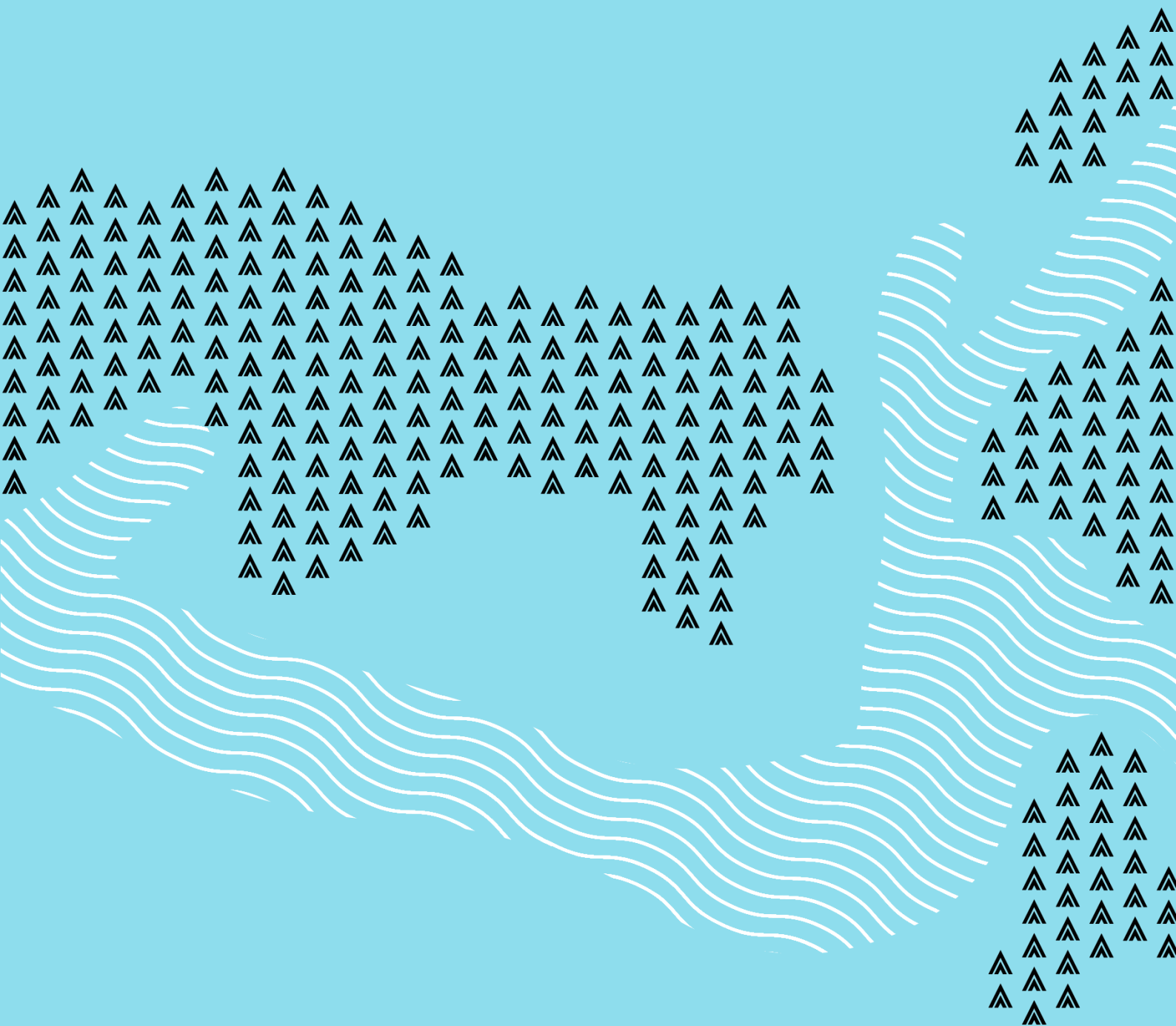
Retract, Fana. Bergen kommune 22.09.22. 11W
 Struktur 5 - bunn av ildsted/kolagrop (profil av spilt 3
 skala 1:10



Bestivelse:

Nullig bunn av ildsted eller kolagrop. Svart grunn, snittet av
 gravemaskinen under åpning av sjakta. med noe avrundet "bunn"
 framstår som en 3-5 cm tykk kullstøpe med noe stein i
 øverste del. Moderne masser m.m. mye unndrøyet stiet
 ligger direkte oppå.

- ① - Torv
- ② - Moderne masser (mykje glasstap etc.)
- ③ - Raudbrun grus (høke oppsmuldra/supplert stein?)
- ④ - Brungrå silt (undagrunn)
- x - kull
- VP - VP 5



vestlandfylke.no