



AGDER
fylkeskommune

Kulturminnevern og kulturturisme

Arkeologisk registrering – 20/16900

Masseuttak Kvås/Moi- Gnr 245/5- Lyngdal kommune

Rapport ved Joakim Wintervoll 2021





Kommune:	Lyngdal					
Gårdsnavn:	Kvås/Moi					
Gårdsnummer:	245					
Bruksnummer:	5					
Tiltakshaver:	Lindland maskin AS, med Stærk & Co ansvarlig for planleggingen.					
Adresse:	Stærk & Co, Havnegaten 1, 4836 Arendal					
Navn på sak:	Reguleringsplan for masseuttak Kvås/Moi					
Saksnummer:	20/16900					
Registrering utført:	04.10.21 og 05.10.21	Ved:	Joakim Wintervoll og Theodor Lothe Bruun			
For- og etterarbeid:	24.09.21, 29.10.21, 01.11.21, 03.11.21 og 04.11.21	Ved:	Joakim Wintervoll			
Saksbehandler:	Ghattas Sayej					
Totale timer brukt	Forarbeid:	7,5	Feltarbeid:	30	Etterarbeid:	26
Innenfor registreringsområde:	Askeladden ID:					
Automatisk fredete kulturminner:	22682					
Ikke fredete kulturminner:						
Foto-dokumentasjon:	Fotoarkiv - Arkeologi - Fylkeskonservatoren (agderfk.no)					
Merknader:	Under registreringen ble det oppdaget at en tidligere registrert langhaug (ID 22682-3) i planområdet hadde blitt planert bort før oppstart med registreringen.					
Sammendrag:	Registreringen ble gjennomført med maskinell sjakting 04.10.21 og 05.10.2, men ingen nye automatisk fredede kulturminner ble påvist innenfor planområdet. Et gravfelt som ligger i den nordøstlige kanten av planområdet ble kontrollregistrert (ID 22682) og fikk ny geometri i Askeladden.					



Innholdsfortegnelse

1	Bakgrunn og informasjon om undersøkelsen.....	5
2	Område og kulturmiljøet	6
2.1	Områdebeskrivelse	6
2.2	Kulturmiljø	9
3	Historisk tidslinje og dateringsmetoder	11
3.1	Typologisk datering	12
3.2	Dendrokronologisk datering	12
3.3	Karbondatering (C14).....	13
4	Undersøkelsesmetoder	15
4.1	Visuell overflateregistrering	15
4.2	Maskinell sjakting.....	15
5	Resultat av registreringen	16
5.1	Overflateregistrering.....	17
5.1.1	ID 22682, Moi - Gravfelt, Automatisk fredet	18
5.2	Sjakting	24
6	Konklusjon	25
7	Referanser og vedlegg	26
7.1	Vedleggs liste	26
7.1.1	Vedlegg 1: Kart over planområdet fra tiltakshaver	27
7.1.2	Vedlegg 2: Strukturliste overflateregistrering.....	28
7.1.3	Vedlegg 3: Sjaktebeskrivelse	28

Forsideillustrasjon: Oversiktsbilde av en av de resterende gravhaugene (ID 22682-2) og området syd for haugen hvor en langhaug skulle ha vært (ID 22682-3).



Figurliste

Figur 1. Kart over planområdets plassering i Lyngdal kommune.	6
Figur 2. Kart over planområdets utstrekning på Kvås/Moi.	7
Figur 3. Oversiktsbilde over jordet innfor planområdet. Bildet er tatt imot nordøst.	8
Figur 4: Kart over kjente kulturminner i nærheten av planområdet.	9
Figur 5. Oversiktsbilde over en av gravhaugene som var registrert tidligere innenfor planområdet (ID 22682-1).....	10
Figur 6. Tabell over de generelle forhistoriske og historiske tidsperiodene som brukes i Norge, med underperioder og spesifikke arkeologisk underperioder.	11
Figur 7. Oversiktskart over sjaktene som ble gravd innenfor planområdet, alle funntome, og utstrekningen på gravfeltet som ble kontrollregistrert (ID 22682).....	16
Figur 8. Oversiktskart kontrollregistreringen av de to gjenværende gravhaugene (ID 22682).	17
Figur 9. Gravhaug 1 (ID 22682-1), med gravhaug 2 så vidt synlig bak den (ID 22682-2).	19
Figur 10. De gjenværende gravhaugene (ID 22692-1 og 22682-2) i forhold til veien i sørøst.	20
Figur 11. Gravhaug 2 (ID 22682-2) i forhold til de moderne inngrepene.	20
Figur 12. Moderne inngrepene på området som langhaugen (ID 22682-3) lå på, fra nord.	21
Figur 13. Moderne inngrep på området som langhaugen (ID 22682-3) lå på, sett fra sør.	21
Figur 14. Siste flybilde av eiendommen tatt 14.05.2018	22
Figur 15. LIDAR bilde tatt av eiendommen i 2018.	23
Figur 16. Oversiktskart over sletta etter registreringen.	24

1 Bakgrunn og informasjon om undersøkelsen

Agder fylkeskommune ble i et brev datert den 27.03.20, informert om oppstart med reguleringsplanene for Kvås/Moi i Lyngdal kommune. Tiltakshaver er Lindland Maskin AS, med Stærk & Co som ansvarlig for planleggingen. Hensikten med reguleringsplanen er å tilrettelegge for videre uttak av sand i området, gnr/bnr 245/5 på Kvås/Moi. Etter uttaket skal området løpende tilbakeføres til jordbruksareal.

Planområdet ligger langs den østlige siden av elva Lygna, i et område hvor det er flere kjente gravhauger og gravminner. Det var allerede et kjent kulturminne innenfor planområdet i form av et gravfelt (ID 22682) og det var en høy sannsynlighet for å finne hittil uoppdagede automatisk fredede kulturminner under bakken i nærheten av disse. Det ble derfor meldt behov for å foreta en arkeologisk registrering innenfor planområdet. Begrunnelsen for undersøkelsene er også hjemlet i kulturminnelovens § 9, hvor fylkeskommunen er forpliktet til å undersøke om større offentlige og private tiltak kan komme i konflikt med hensynet til automatisk fredede fornminner.

Registreringene ble foretatt den 04.10.21 og 05.10.21 av arkeologene Joakim Wintervoll og Theodor Lothe Bruun. Metoden som ble brukt for registreringen var visuell overflateregistrering og maskinell sjaktning. Lindland Maskin AS stilte med gravemaskin og maskinfører, og maskinen var på 20 tonn.

Rapporten ble skrevet den 29.10.21, 01.11.21, 03.11.21 og fullført den 04.11.21 av Joakim Wintervoll.

Til sammen ble det gravd 20 søkesjakter i området med varierende bredde og lengde. Det ble ikke gjort funn av sikre strukturer i sjaktene. Gravfeltet (ID 22682) ble kontrollregistrert, hvor det ble oppdaget at en av gravhaugene hadde blitt skadet (ID 22682-2) og en annen hadde blitt fjernet (ID 22682-3).

Til sammen er det ett automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet (ID 22682).

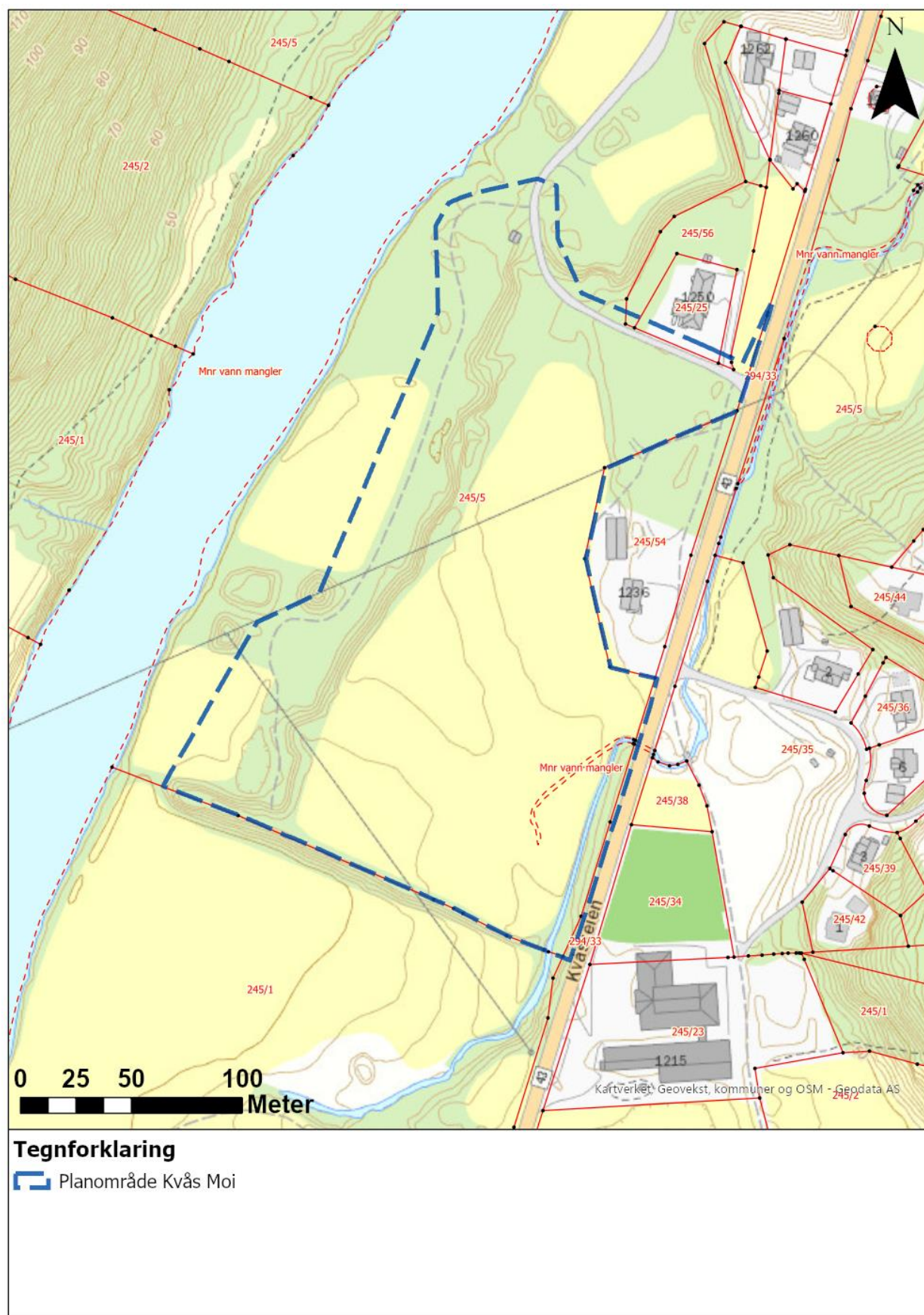


2 Område og kulturmiljøet

2.1 Områdebeskrivelse



Figur 1. Kart over planområdets plassering i Lyngdal kommune.



Figur 2. Kart over planområdets utstrekning på Kvås/Moi.

Planområdet ligger på Kvås i Moi, en del av Lyngdal kommune, ca. 14 km nordøst for Lyngdal sentrum. Planområdet ligger klemt mellom elva Lynga i nordvest og riksvei 43 i sørøst. I nordøst er planområdet avgrenset av et boligområde og et masseuttaksområde, mens i sørvest er planområdet avgrenset av en jordbruksteig som tidligere har vært et masseuttak.

Området som Kvås ligger i er en elvedal, hvor vestsiden av elva er en rett fjellvegg, mens østsiden er en elveslette som er laget av deponerte elvemasser i topplagene og istidsmasser i bunnen. Mesteparten av planområdet i sørvest er relativt flate, med noe bølgete kupering. Høydeforskjellene mellom de høyeste avsetningene på jordet og bunnene av rennene mellom dem, er omtrentlig en meter. På registreringstidspunktet var dette området bevokst med gress. Langs planområdets vestre side er det tydelig aktivitet fra masseuttak, hvor man har gravd seg inn noe i sletten fra elvekanten.

I nord og nordøst er det er mindre skogsområde bevokst av furuskog og løvtrær. Skogområde i nordøst ligger på en høyde som er ca. 2 meter høyere enn sletten i sørvest. Her er det for det meste tett furuskog og lyng som vokser, en typisk furulund.

Planområdet preges av å hatt mye graveaktiviteter på og rundt seg, noe som antyder at det kun var enkeltplasser innenfor planområdet som var uberørt.



Figur 3. Oversiktsbilde over jordet innenfor planområdet. Bildet er tatt imot nordøst.

I nærheten av planområdet, på nabotomten (Gnr 245/54), er det også registrert en gravhaug som har uavklart status (ID 70695). Ellers på Moi er det registrerte flere gravfelt (ID 70694, 32568, 12870, 52295, m.fl.), noe som antyder at området har hatt aktivitet i forbindelse med gravlegging og kult.

Det var dermed sannsynlig at man innenfor planområdet kunne finne lignende spor av gravminner som hadde blitt planert ut eller kokegropsfelt. Disse ville man finne igjen med å bruke maskinell sjakting.



Figur 5. Oversiktsbilde over en av gravhaugene som var registrert tidligere innenfor planområdet (ID 22682-1).



3 Historisk tidslinje og dateringsmetoder

Hovedperioder	Underperioder		Datering (Kalibrert)
Eldre steinalder (mesolitikum)	Tidligmesolitikum	Fosnafasen	9500-8250 f.Kr.
	Mellommolitikum	Tørkopfasen	8250-6350 f.Kr.
	Senmesolitikum	Nøstvetfasen	6350-4650 f.Kr.
		Kjeøyfasen	4650-3800 f.Kr.
Yngre steinalder (neolitikum)	Tidligneolitikum	TN (Traktbegerfase)	3800-3300 f.Kr.
	Mellomneolitikum	MNa (Gropkeramiskfase)	3300-2700 f.Kr.
		MNb (Stridsøksfase)	2700-2350 f.Kr.
	Senneolitikum	SN (Nordisk dolk tid)	2350-1700 f. Kr.
Bronsealder	Eldre bronsealder	Periode I-III	1700-1100 f.Kr.
	Yngre bronsealder	Periode IV-VI	1100-500 f.Kr.
Jernalder	Eldre jernalder	Førromersk jernalder	500 f.Kr. - Kr.F.
		Eldre romertid	Kr.F. - 200 e.Kr.
		Yngre romertid	200-410 e.Kr.
		Folkevandringstid	410-570 e.Kr.
	Yngre jernalder	Merovingertid	570-793 e.Kr.
		Vikingtid	793-1066 e.Kr.
Middelalder	Tidlig middelalder		1066-1130 e.Kr.
	Høymiddelalderen		1130-1350 e.Kr.
	Senmiddelalderen		1350-1537 e.Kr.
Nyere tid	Etter-reformatork tid	Moderne tid	1537 e.Kr. - nåtid

Figur 6. Tabell over de generelle forhistoriske og historiske tidsperiodene som brukes i Norge, med underperioder og spesifikke arkeologisk underperioder.

Med arkeologisk datering menes tidfesting av gjenstand, struktur eller kulturminne. En slik tidfesting kan enten gis i årstall, såkalt absolutt datering, eller ved å spesifisere hvorvidt det som dateres er yngre eller eldre enn noe annet, såkalt relativ datering (Bang-Andersen, 2005, s. 75). Det finnes mange forskjellige metoder for å aldersbestemme et kulturminne. De metodene som oftest brukes ved aldersbestemmelse av arkeologisk materiale i Norge er typologisk datering, radiokarbondatering (AMS) og strandlinjedatering.

3.1 Typologisk datering

I dag kjenner man til et mangfold av forskjellige materielle levn fra forskjellige perioder av forhistorien, hvilket gjør at man har utarbeidet relativt velutviklede typologiske serier for forskjellige gjenstandsgrupper og strukturer. Derfor er det i noen tilfeller tilstrekkelig å sammenligne den strukturen eller gjenstanden man vil aldersbestemme med andre kjente strukturer eller gjenstander.

Det kan gjøres med gjenstander som mynter, større keramikkbiter, flintverktøy, smykker, etc. hvor man har en omfattende oversikt over bruksperioden og utviklingen av disse igjennom historien. Gjenstander som disse omtales som «diagnostiske», siden de er unike for perioden de var i bruk. Enkelte gjenstander har en relativt kort bruksperiode på under hundre år, men andre ikke har endret seg på flere hundre år. Hvis gjenstander som disse finnes i en sikker relasjon med andre strukturer, gir de en indikasjon på hvilke periode strukturene kan dateres til.

3.2 Dendrokronologisk datering

Dendrokronologi, også kalt tre-ring-datering eller årring-datering, er en metode for å bestemme alderen av tremateriale ved hjelp av analyse av årringer (Storsletten, 2020). Et tre vil ha varierende vekstforhold fra år til år, noe som påvirker tykkelsen på årringen som dannes den sesongen. Innenfor et område hvor vekstvilkårene stort sett er de samme, vil brede og smale årringer følge på hverandre på samme måte i alle trestammene i det området, med kun små lokale variasjoner.

Hvis man måler årringsbreddene, og setter dem opp grafisk, vil man få en kurve hvor de ugunstige somrene er representert ved minima, de gunstige ved maksima. Hvis en slik kurve er bygd på middeltallene for flere stammer fra samme sted, gjenspeiler den de klimatiske variasjonene sikrere enn om den er bygd på en enkelt stamme. Kurven kan da tjene som grunnkurve for det området. Disse årringene vil også fange opp de klimatiske forholdene i området, som f.eks. mengden karbon i atmosfæren eller spor av tidligere vulkanutbrudd.

Denne grunnkurven vil sammenfalle med grunnkurven fra treverk fra andre områder og ved å sammenkoble like segmenter i begynnelsen og slutten av forskjellige standardkurver, kan man lag en lengre grunnkurve for en region som strekker

bakover i tid. Ved å koble sammen flere og flere segmenter av grunnkurver, kan man få en kontinuerlig grunnkurve som strekker seg tusener av år tilbake i tid. I Agder har man en grunnkurve som basert på både furustammer og eikestammer, som har en oversikt over de årlige årringsstørrelsene helt tilbake til vikingtid (Stylegard, 2021). Denne er koblet sammen med grunnkurver fra andre regioner i Norden og Nord-Europa. I Norge har man en kronologi på årringer fra furu som går minst 1500 år tilbake i tid (NTNU, 2020).

Fordi årringene er basert på årlige variasjoner, er dette den mest nøyaktige dateringsmetoden innen arkeologien. Ved å sammenligne årringene fra en årringsprøve med grunnkurven, enten tatt fra en borreprøve fra en tømmerstokk eller et tverrsnitt av en tregjenstand, vil man få en absolutt datering på når treet ble felt. En absolutt datering betyr at den er uavhengig av andre dateringsmetoder, som f.eks. typologi, karbondateringer eller strandlinje. De nevnte dateringsmetodene støtter seg heller på dendrokronologien. På grunn av at årringene har fanget klimavariasjonene over tid, og mengden karbon i atmosfæren, har dendrokronologi blitt brukt til å kalibrere karbondatering som metode, som igjen har blitt brukt til å kalibrere typologisk- og strandlinje dateringer.

3.3 Karbondatering (C14)

Radiokarbondatering (karbon-14, AMS-metoden) metoden forutsetter at kulturminnet inneholder organisk materiale, eksempelvis kull (relativt små mengder er påkrevd), som gjennom en naturvitenskapelig analyse vil kunne angi en rimelig nøyaktig datering i kalenderår for når det organiske materialet var sist levende.

Karbon-14 er en isotop av karbonatomet (C-12), som dannes gjennom kosmisk stråling i jordens stratosfære. Alle levende organismer tar til seg karbon-14, gjennom diet for dyr og gjennom CO₂ for planter, i tilsvarende konsentrasjon som atmosfæren. Dette opphører selvsagt når organismen dør. Karbon-14 har en halveringstid på 5730 år, eller tiden det tar halvparten av karbon-14 mengden i en organisme til å reduseres til karbon-13. Siden man har en oversikt over konsentrasjonen av karbon-14 i forskjellig perioder, gjennom årringanalyser av trær fra forskjellige perioder, kan man kalibrerer for den varierende konsentrasjonen gjennom tiden og regne ut når det organiske materialet sluttet å ta til seg karbon-14. Denne metoden gjør at man kan datere organisk materiale så langt tilbake som 50 000 – 80 000 år tilbake i tid (Riddervold, 2021).

For dateringer av strukturer, betyr dette at man nødvendigvis ikke daterer når en struktur eller gjenstand var i bruk, men heller når den ble laget. Datere man for eksempel et stolpehull, datere man egentlig når treet for å lage den stolpen ble kuttet ned og ikke nødvendigvis alderen på huset den ble laget for.



Ukalibrerte dateringer, hvor man ikke har tatt hensyn til varierende mengde C14 i atmosfæren, regnes ut ifra BP (Before Present) som i den vanlige kalenderen er året 1950. Resultatet av den første kommersielle karbondateringen ble ferdig i desember 1949 og siden den gang regnes året 1950, for enkelthets skyld, som utgangspunktet for alle karbondateringer.

Det vil også være en usikkerhet rundt resultatet som normalt varierer på mellom 30-60 år fram og tilbake i tid, avhengig av materialet. Dermed vil man aldri få en nøyaktig kalenderdato med en karbondatering. Denne usikkerheten på resultatet skrives vanligvis som f.eks. 3000±60 BP hvis dateringen er ukalibrert eller som 1110 - 990 cal f.Kr. hvis den er kalibrert.

4 Undersøkellesmetoder

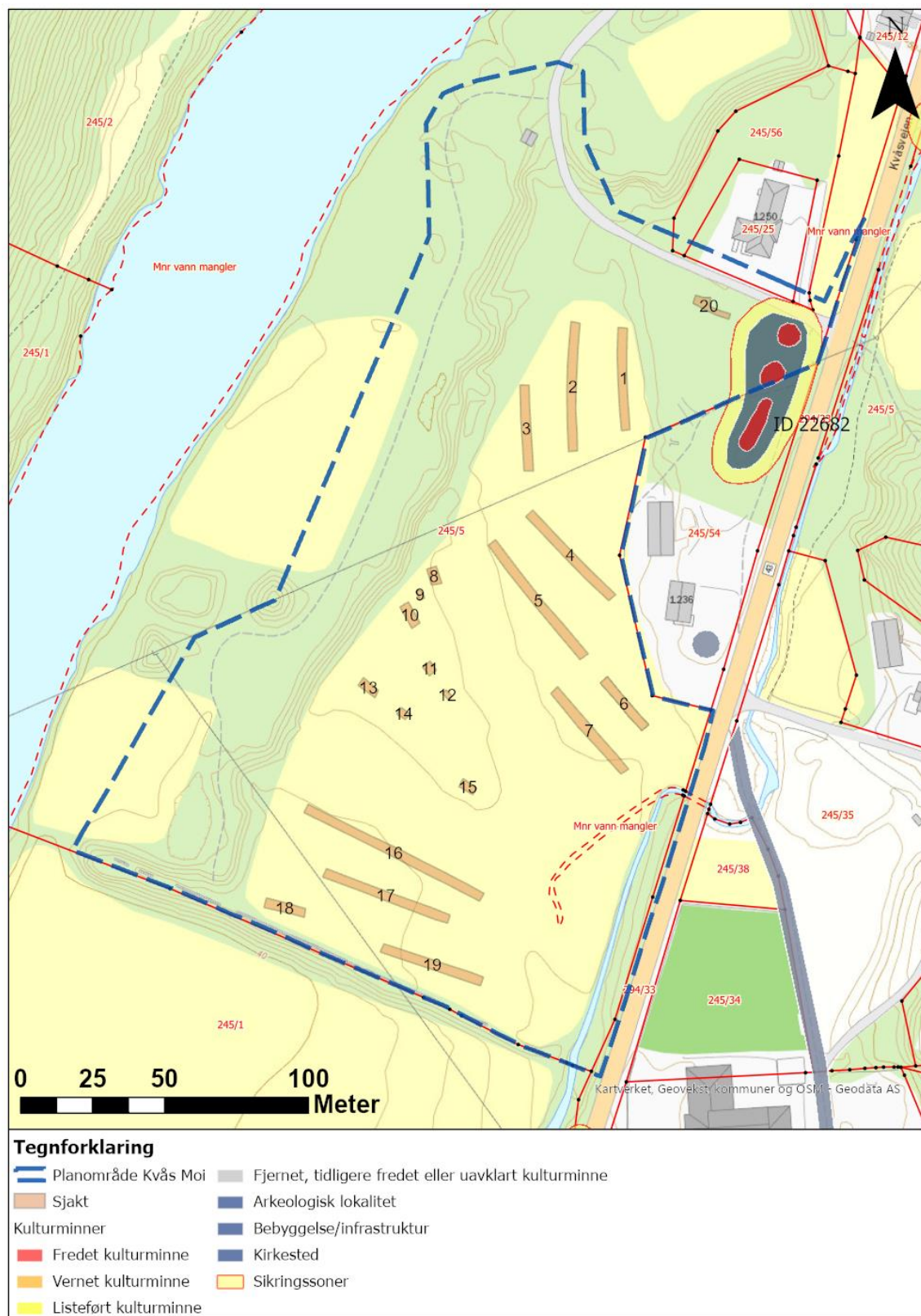
4.1 Visuell overflateregistrering

Visuell overflateregistrering er en undersøkelsesmetode som blir brukt for å påvise kulturminner som er synlige over markoverflaten. Registreringen foregår ved at arkeologen søker systematisk gjennom registreringsområdet for å finne strukturer som er synlige med det blotte øyet, ofte ved hjelp av et jordbor. Eksempler på kulturminner man kan finne ved overflateregistrering er; rydningsrøyser, fangstgroper, steingjerder, hustuffer, bautasteiner, gravhauger, kullmiler, tjæremiler, rester etter jernvinner etc.

4.2 Maskinell sjakting

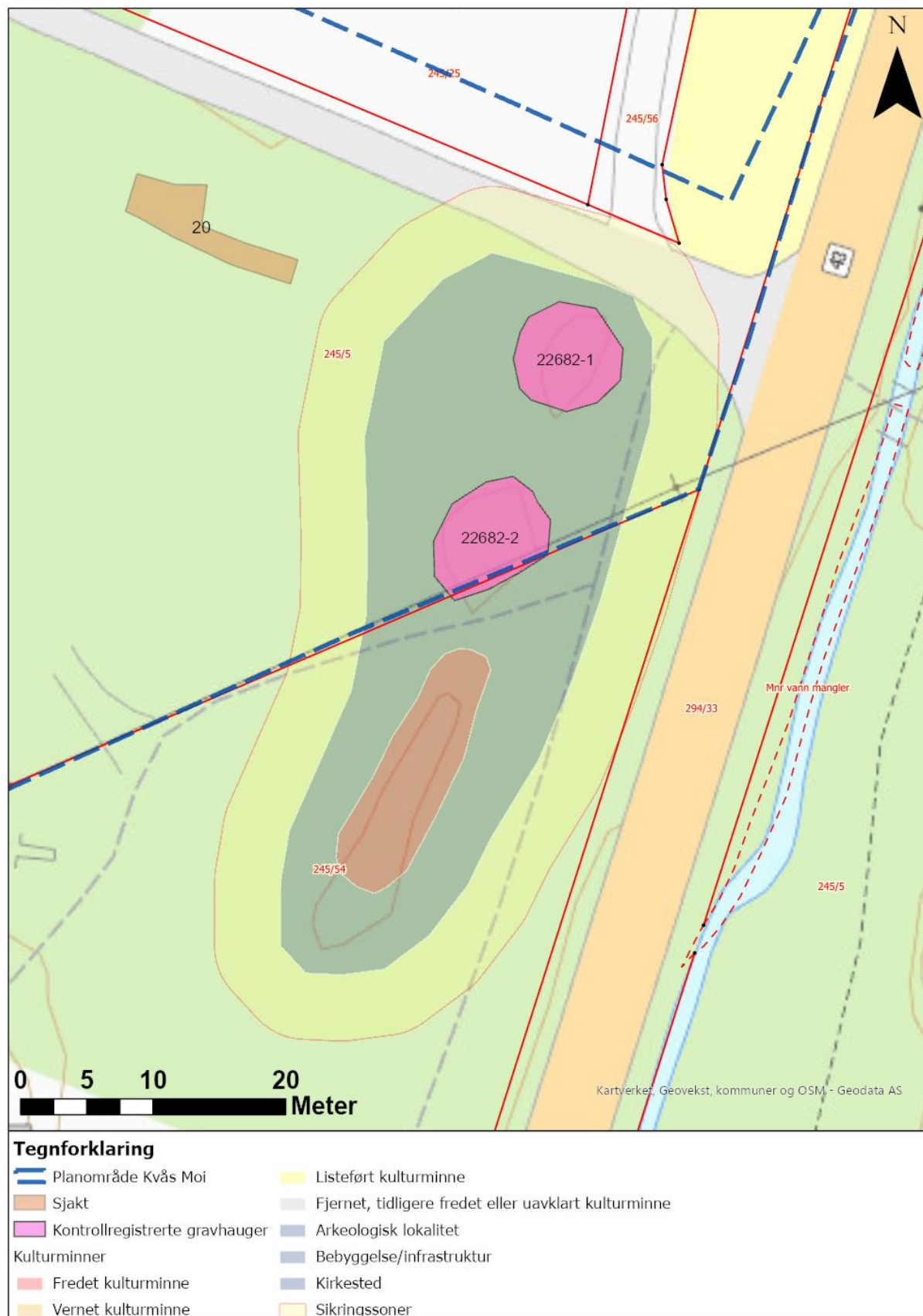
Maskinell sjakting er en metode som innebærer å lagvis fjerne matjordlaget i ca. 3 meter brede sjakter med bruk av gravemaskin og krafse for å komme ned til undergrunnen. På denne måten blir eventuell fortidig aktivitet avdekket og avtegner seg som strukturer med ulike farger, konsistens eller masser enn undergrunnen. Disse vises eksempelvis som kullholdige strukturer, ofte med fet jord og funn av arkeologiske artefakter. Den vanligste funngruppen ved slik metodebruk er boplasspor fra bronsealder og jernalder. Fornminnetyper som kokegroper, stolpehull, ildsteder og overpløyde graver er relativt vanlige funn.

5 Resultat av registreringen



Figur 7. Oversiktskart over sjaktene som ble gravd innenfor planområdet, alle funntome, og utstrekningen på gravfeltet som ble kontrollregistrert (ID 22682).

5.1 Overflateregistrering



Figur 8. Oversiktskart kontrollregistreringen av de to gjenværende gravhaugene (ID 22682).

5.1.1 ID 22682, Moi - Gravfelt, Automatisk fredet

Tidligere er lokaliteten beskrevet med følgende tekst i Askeladden:

«Lengst i N: 1. Rundhaug, klart markert. Bevokst med gress, lyng, mindre lauvtrær og to furuer. I Ø har en gårdsvei skåret vekk endel av kanten. I toppen krater, 2,5x2,5x0,5m. D 8m, h 0,5-0,75m. 7m SSØ for 1: 2. Rundhaug, klart markert. Bevokst med gress, lyng, einer og noen furuer i N. Haugen synes urørt. D8m, h 0,75m. 3m SSØ for 2: 3. Langhaug, klart markert og bevokst med gress, lauvkratt og et furutre i toppen. Det har vært gravd i midten av haugen, massene har vært kastet ut på V-siden. De danner nå et slags platå med mål 3x5m ut fra haugen. Haugens mål: 18x3x0,75m.»

Lokaliteten var ikke lagt inn med enkeltminner for hver haug og en del av kontrollregistreringen var å få målt inn hver enkelt haug til den passende beskrivelsen. Da registreringen startet opp var det tydelig at flere moderne inngrep hadde forekommet på gravfeltet relativt nylig. Haugene som var igjen ble målt inn med CPOS-GPS og utstrekningen av lokaliteten ble endret for å omkranse enkeltminnene.

Gravhaug 1 (ID 22682-1) er en rundhaug som ligger lengst nord på lokaliteten. Er ca. 8 meter i diameter, ca. 70 cm høy med en rundt plyndringsgrop på toppen. Plyndringsgropen i toppen er ca. 2,5 m i diameter og 50 cm dyp. Disse målene passer best med den første haugen i den gamle beskrivelsen. Haugen er bevokst med noen furutrær og noen løvtrær. Haugen er noe beskåret av grusvei i øst og ligger kloss på en annen vei i syd. Denne haugen ser ut til å være minst påvirket av inngrepene som har skjedd i området nylig.

Gravhaug 2 (ID 22682-2) er en rundhaug som ligger ca. 6 meter sør-sørøst for gravhaug 1. Den er ca. 7,5 x 9 meter i diameter og ca. 75 cm høy. Det er ingen synlig plyndringsgrop i toppen. Haugen er blitt tydelig gravd inn i ganske nylig i sørøst. Innmålingene viser at snittet på inngrepet følger matrikkelgrensen, hvor den delen som lå innenfor gnr 254/54 er blitt fjernet. Dette passer ikke med den eldre beskrivelsen, siden den beskriver haugen som urørt. Når man sammenligner innmålingene fra registreringen med LIDAR-målinger gjort i 2018 for området (Se figur 15), så ser man at haugen i 2018 strekte seg lenger inn i Gnr 254/54 og hadde en rundere form i plan. Inngrepet i haugen må dermed ha skjedd i tidsrommet mellom 2018 til 2021.

Langhaug (ID 22682-3) skulle ha ligget ca. 3 meter sør for gravhaug 2, i sin helhet innenfor Gnr 245/54, men istedenfor er det her bygd en øst-vest gående støyvoll. Sør for støyvollen er det blitt planert ut og flaten er blitt gruslagt. Sammenligner man med flyfoto og LIDAR målingene fra 2018 (Se figur 14 og 15), er støyvollene ikke synlig på disse kartene. Støyvollene er omtrentlig en meter høyere enn de to gjenværende gravhaugene (ID 22682-1 og 22682-2) og de er meget markante på LIDAR-kartet. Hadde støyvollen vært satt opp før 2018, skulle den ha fremstått mer markert enn de to gravhaugene på LIDAR-kartet.

Det som er synlig på LIDAR-kartet, en rundoval haug som ligger ca. 4 meter sør for gravhaug 2 og har omtrentlig de samme målene som langhaugen i de eldre beskrivelsene. Haugen har en SV-NØ retning, noe som utelukker at det er en del av støyvollen som har en mer V-Ø retning. Det er heller høyst sannsynlig at dette er langhaugen som er beskrevet tidligere, men som har blitt planert bort i perioden 2018 til 2021.

Utstrekningen på langhaugen er registrert i Askeladden basert på konturene i LIDAR-kartet.



Figur 9. Gravhaug 1 (ID 22682-1), med gravhaug 2 så vidt synlig bak den (ID 22682-2).



Figur 10. De gjenværende gravhaugene (ID 22692-1 og 22682-2) i forhold til veien i sørøst.



Figur 11. Gravhaug 2 (ID 22682-2) i forhold til de moderne inngrepene. Haugen er blitt kuttet i sør og en støyvollene som er blitt konstruert på samme plass som langhaugen (ID 22682-3) lå før.



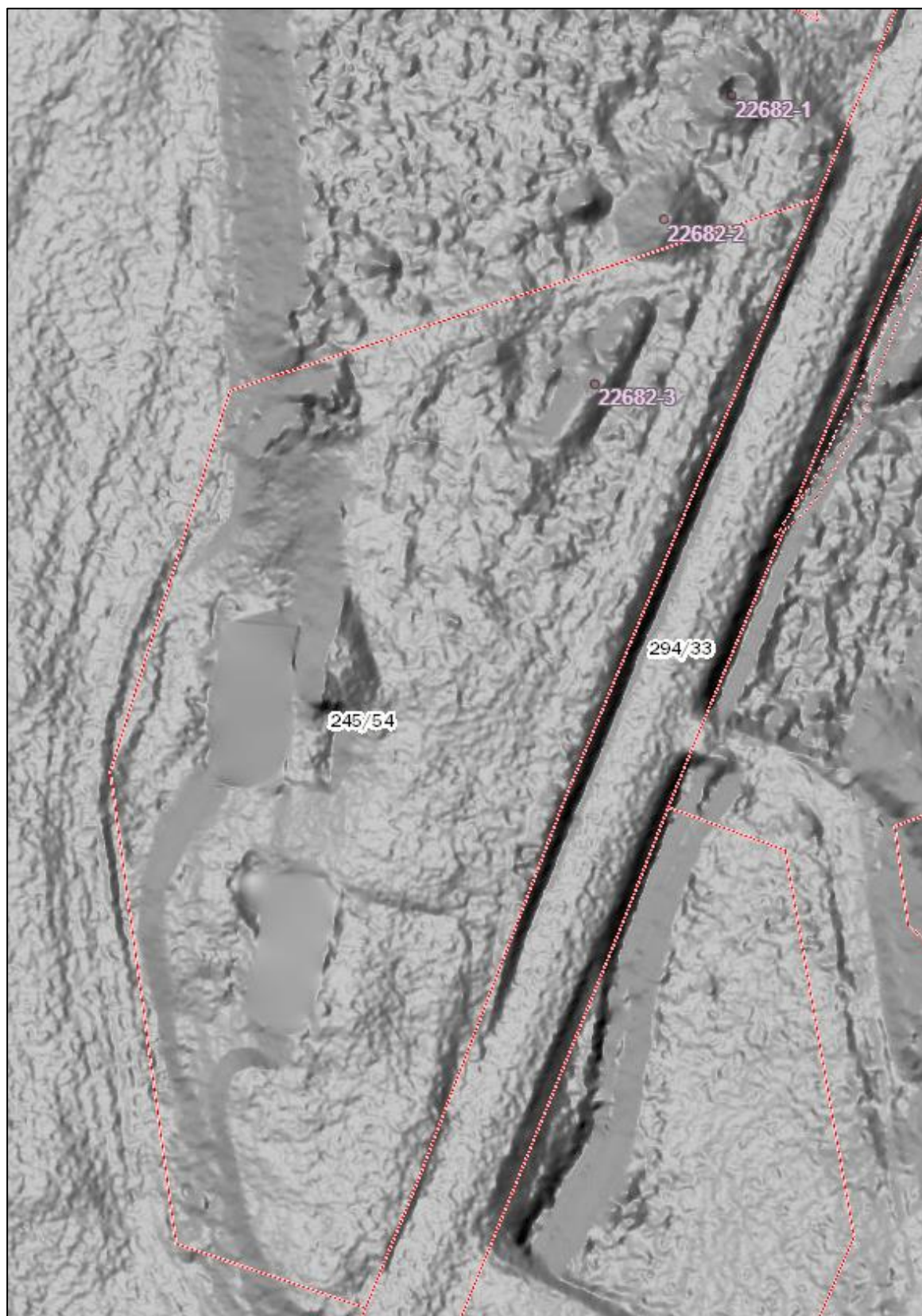
Figur 12. Moderne inngrepene på området som langhaugen (ID 22682-3) lå på. Sett fra nord.



Figur 13. Moderne inngrep på området som langhaugen (ID 22682-3) lå på. Sett fra sør. Dette er også området som en annen gravhaug (ID 70695) skal være registrert.



Figur 14. Siste flybilde av eiendommen tatt 14.05.2018 (eier Geovekst). På dette bildet er støyvollene ennå ikke blitt bygd og området som langhaugen (ID 22682-3) ligger i er ennå ikke blitt planert ut. Man kan også se furutrærne som vokste på toppen av langhaugen.



Figur 15. LIDAR bilde tatt av eiendommen i 2018. Her er en struktur som passer med dimensjonene som er beskrevet for langhaugen (ID 22682-3) og gravhaug 2 (ID 22682-2) har ennå ikke blitt gravd i langs eiendomsgrensen. Støyvollene er heller ikke synlig på LIDAR, noe som tyder på at det moderne inngrepet har skjedd etter 2018.

5.2 Sjaking

Det ble gravd 20 sjakter innenfor planområdet, men det ble ikke gjort funn av automatisk fredede kulturminner i noen av dem.

Sletta ser ut til å ha blitt planert på enkelte plasser, spesielt i nord, hvor man kan observere kvadratiske kanter i sidene av bakkene. Dette tyder på at sletta tidligere kan ha vært høyere i dette området og at man har tatt ut masser her allerede. Store arealer midt på sletta var også fylt med stein, som var ukarakteristisk for undergrunnen ellers i området, noe som antyder at det er blitt fylt på stein for å få et jevnere jorde.

Sletta ser ut til å være mer planert og utbygd en først antatt. Dermed er det usannsynlig at man vil greie å finne automatisk fredede kulturminner på den.



Figur 16. Oversiktskart over sletta etter registreringen.

6 Konklusjon

Planområdet ble registrert med maskinelle sjakting i perioden 04.10.21 og 05.10.21, men ingen nye automatisk fredede kulturminner ble påvist med denne metoden.

Et gravfelt bestående av tre gravhauger (ID 22682) ble kontrollregistrert, hvor det ble påvist at en av gravhaugene hadde blitt skadet (ID 22682-2) og en annen hadde blitt planert bort (ID 22682-3) i perioden 2018 til 2021. Alle inngrepene på gravhaugene hadde skjedd innenfor gnr 245/54. De to gjenværende gravhaugene (ID 2268-1 og 22682-2) fikk ny geometri i Askeladden basert på innmålinger i felt, mens den tredje (ID 22682-3) fikk geometri basert på LIDAR-målinger gjort i 2018.

Det er ett automatisk fredet kulturminne innenfor planområdet, i form av et gravfelt (ID 22682).

Kristiansand, 04.11.21

Joakim Wintervoll

7 Referanser og vedlegg

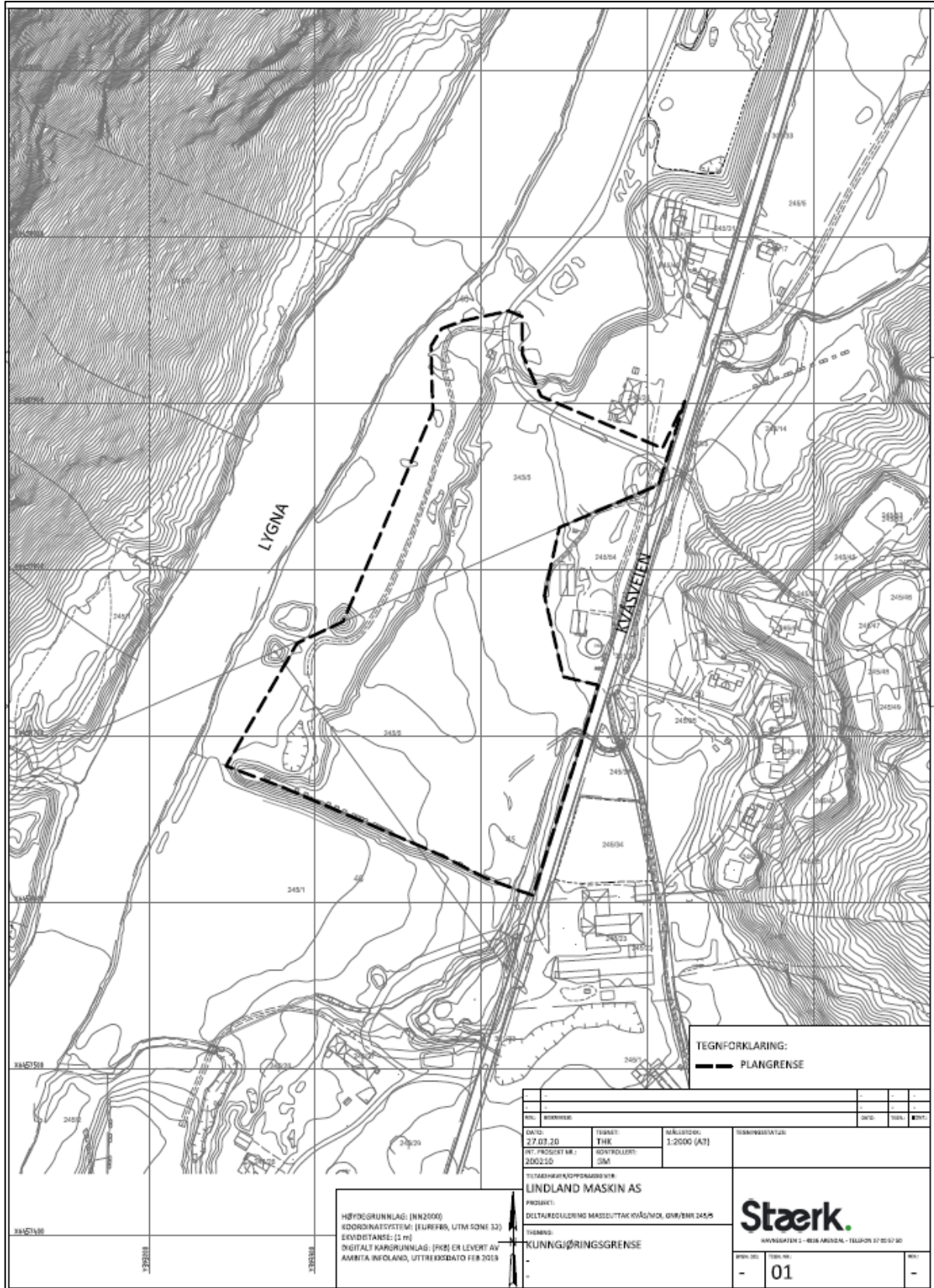
- Bang-Andersen, S. (2005). Datering. I S. Bang-Andersen, L. Hedeager, & E. Østmo (Red.), *Norsk Arkeologisk Leksikon* (s. 75). Oslo: Pax Forlag A/S.
- Bjerck, H. (2005). Strandlinjedatering. I B. Hein, L. Hedeager, & E. Østmo (Red.), *Norsk Arkeologisk Leksikon* (s. 363). Oslo: Pax Forlag A/S.
- NTNU. (2020, 02 22). *NTNU.no*. Hentet fra Dendrokronologi:
<https://www.ntnu.no/museum/dendrokronologi>
- Riddervold, J. (2021, 02 03). *Karbon- 14 datering av organisk materiale og dets bruksområder*. Hentet fra UiO: Kjemisk Institutt:
<https://www.mn.uio.no/kjemi/forskning/grupper/miljovitenskap/miljovitenskapbl oggen/c-14-datering.html>
- Romundset, A. (2018). Postglacial shoreline Displacement in the Tvedestrand-Arendal area. I G. Reitan, & L. Sundström (Red.), *Kystens steinalder i Aust-Agder; arkeologiske undersøkelser i forbindelse med ny E18 Tvedestrand-Arendal* (ss. 463-478). Oslo: Cappelen Damn Akademiske.
- Sigmond, E., Bryhni, I., & Jorde, K. (2013). *Norsk Geologisk ordbok*. Trondheim: Akademia Forlag.
- Storsletten, O. (2020, 2 22). *Store Norske Leksikon*. Hentet fra snl.no:
<https://snl.no/dendrokronologi>
- Stylegard, F.-A. (2021, 02 22). *Waybackmachine*. Hentet fra Vaf.no/Dendrokronologisk grunnkurve for eik på Sørlandet:
<https://web.archive.org/web/20071026234831/http://www.vaf.no/hoved.aspx?m=804&amid=5598>

7.1 Vedleggs liste

1. Kart over planområdet fra tiltakshaver
2. Strukturliste overflaterregistrering
3. Sjaktbeskrivelse



7.1.1 Vedlegg 1: Kart over planområdet fra tiltakshaver





7.1.2 Vedlegg 2: Strukturliste overflateregistrering

Str. Nr.	Art	Beskrivelse	Askeladden ID	Status	Gnr/ Bnr
1	Gravhaug	Rundhaug, klart markert. Bevokst med gress, lyng, mindre lauvtrær og to furuer. I Ø har en gårdsvei skåret vekk endel av kanten. I toppen krater, 2,5x2,5x0,5m. D 8m, h 0,5-0,75m.	22682-1	AUT	245/5
2	Gravhaug	Rundhaug, klart markert. Bevokst med gress, lyng, einer og noen furuer i N. Haugen synes urørt. D8m, h 0,75m.	22682-2	AUT	245/5
3	Langhaug	Langhaug, klart markert og bevokst med gress, lauvkratt og et furutre i toppen. Det har vært gravd i midten av haugen, massene har vært kastet ut på V-siden. De danner nå et slags platå med mål 3x5m ut fra haugen. Haugens mål: 18x3x0,75m.	22682-3	Borte/ Fjernet	245/ 54

7.1.3 Vedlegg 3: Sjaktebeskrivelse

Sjakt nr.	Påvisning	Dybde	Undergrunn	Merknad
1	0	30-40 cm	Rustbrun sand med mye stein (morene)	Ser ut som noen har planert området.
2	0	20-30 cm	Rustbrun sand med mye stein (morene)	Ser ut som noen har planert området.
3	0	30-40 cm	Rustbrun sand med mye stein (morene)	Ser ut som noen har planert området.
4	0	30-40 cm	Rustbrun sand med mye stein (morene)	Ser ut som noen har planert området.
5	0	30-40 cm	Rustbrun sand med mye stein (morene)	Ser ut som noen har planert området.
6	0	40-70 cm	Rustbrun sand med mye stein (morene)	mye tre og røtter i undergrunnen.
6	0	40-70 cm	Rustbrun sand med mye stein (morene)	mye tre og røtter i undergrunnen.
7	0	40-50 cm	Rustbrun sand med mye stein (morene)	mye tre og røtter i undergrunnen.
8	0	20-30 cm	Rustbrune steiner (morene)	Fyllstein
9	0	20-30 cm	Rustbrune steiner (morene)	Fyllstein
10	0	20-30 cm	Rustbrune steiner (morene)	Fyllstein



11	0	20-30 cm	Rustbrune steiner (morene)	Fyllstein
12	0	20-30 cm	Rustbrune steiner (morene)	Fyllstein
13	0	20-30 cm	Rustbrune steiner (morene)	Fyllstein
14	0	20-30 cm	Rustbrune steiner (morene)	Fyllstein
15	0	20-30 cm	Rustbrune steiner (morene)	Fyllstein
16	0	20-30 cm	Lysebrun sand med en del vannrullet stein (morene)	mulig planert
17	0	20-30 cm	Lysebrun sand med en del vannrullet stein (morene)	mulig planert
18	0	20-30 cm	Lysebrun sand med en del vannrullet stein (morene)	mulig planert
19	0	20-30 cm	Lysebrun sand med en del vannrullet stein (morene)	mulig planert
20	0	20-30 cm	Lysebrun sand med en del vannrullet stein (morene)	mulig planert



AGDER
fylkeskommune

Agder fylkeskommune
Postboks 788, Stoa
NO-4809 Arendal

Besøksadresse Kristiansand:
Tordenskjolds gate 65

Org.nr.: 921 707 134
Bank: 3207.28.74993

Besøksadresse Arendal:
Ragnvald Blakstads vei 1

www.agderfk.no

