

ARKEOLOGISK UNDERSØKELSE VED GRAVING AV GRØFT FOR FØRINGSRØR

Loenga, Oslo

Hovd, Line





Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU)
 Storgata 2, Postboks 736 Sentrum, 0105 Oslo
 Telefon: 23 35 50 00
www.niku.no

Tittel Arkeologisk undersøkelse ved graving av grøft for føringsrør Loenga, Oslo	Rapporttype/nummer NIKU Oppdragsrapport 19/2021	Publiseringsdato 06.04.2021
	Prosjektnummer 1021535	Oppdragstidspunkt 02.04.2019- 11.12.2019
	Forsidebilde OPI-kanal etableres i ferdig gravd grøft på tvers av sporområdet på Loenga. Foto: Cf53705_NIKU_049.	
Forfatter(e) Hovd, Line	Sider 28	Tilgjengelighet Åpen
	Avdeling Arkeologi	

Prosjektleder Line Hovd, Håvard Hegdal
Prosjektmedarbeider(e) Sara Langvik Berge, Jani Causevic, Kristine Ødeby
Kvalitetssikrer Egil Lindhart Bauer

Oppdragsgiver(e) Bane NOR SF

<p>Sammendrag Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU) utførte i løpet av perioden 17.04.2019–21.04.2019, samt deler av november og desember 2019, arkeologisk overvåking av gravearbeider i forbindelse med etablering av et føringsrør under sporene på Loenga, Oslo. Tiltaket innebar graving av en grøft på tvers av sporområdet til OPI-kanal/føringsrør for en ny høyspentledning i forbindelse med utbyggingen av den nye Follobanen. Ved gravingene av grøften ble det på to steder påvist det som trolig var kutt til Alnaelva sitt gamle løp. Terrenget helte her ned mot nord, og var fylt opp med lagvis sjikt med oppfyllingsmasser. Gravingene berørte likevel kun moderne påførte og omrotete masser. Ingen automatisk fredet kulturminner ble avdekket i forbindelse med arbeidet.</p>

<p>Emneord Middelalderbyen Oslo, Gamlebyen, Loenga, arkeologisk overvåking, Follobanen, middelalder, Alna</p>

Avdelingsleder

Lise-Marie Bye Johansen

Forord

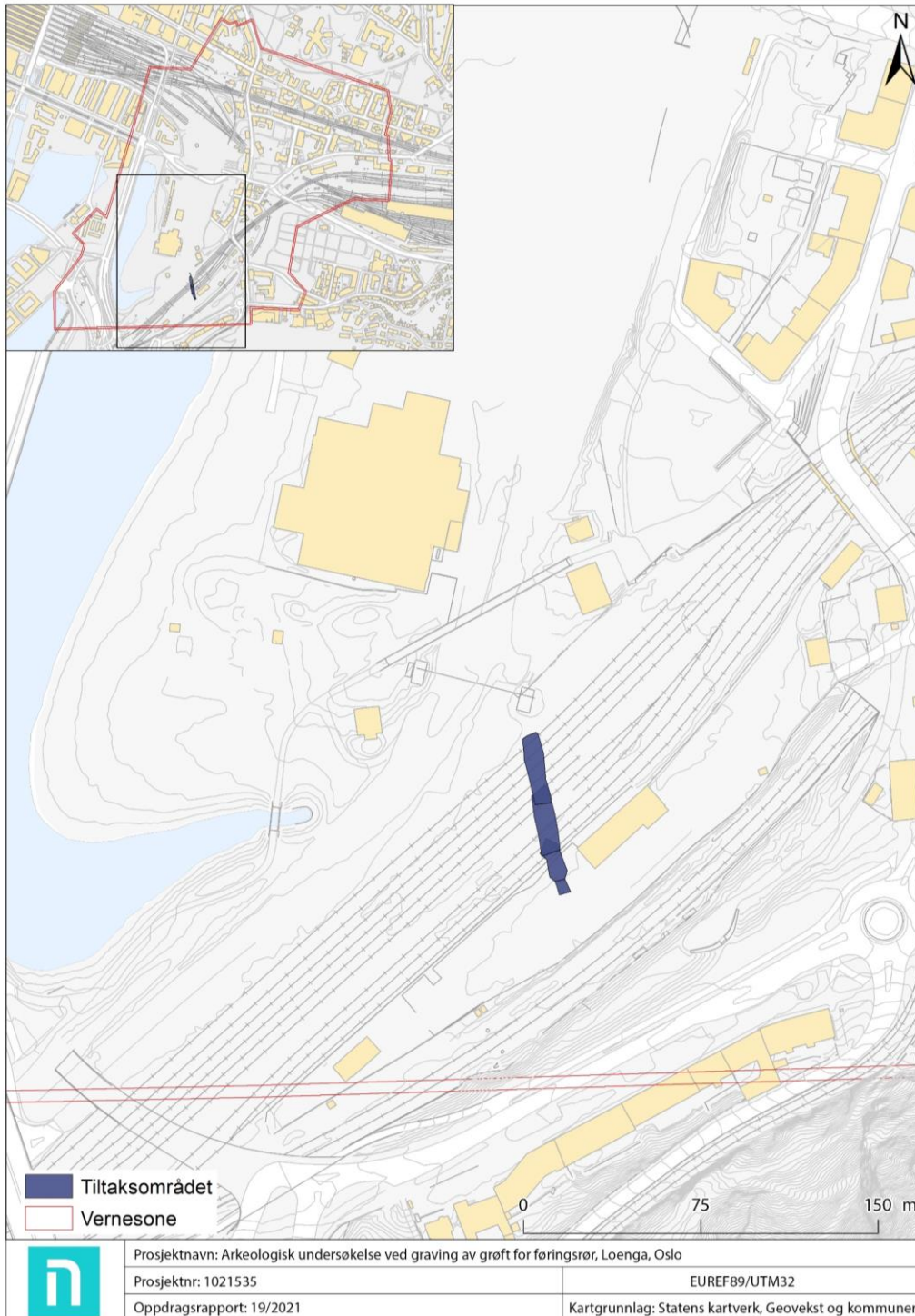
I forbindelse med utbyggingen av Follobanen ble det ved etablering av ny føringsvei under sporene på Loenga, foretatt arkeologisk overvåking av gravearbeidet påsken 2019, samt november og desember 2019. NIKU takker alle involverte parter for samarbeidet.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	7
2	Tiltakets omfang	8
3	Historikk og problemstillinger.....	9
3.1	Konfliktpotensial.....	11
3.2	Aktuelle problemstillinger.....	12
4	Metode, gjennomføring og resultater	12
5	Sammenfatning og konklusjon	18
6	Litteratur.....	19
7	Fotoliste	20
8	Koordinatliste	26

1 Innledning

Bane NOR SF søkte 26.03.2019 Riksantikvaren om å gjennomføre graving av en grøft for føringsrør under sporene på Loenga. Tiltaket var innenfor vedtatt reguleringsplan og Riksantikvaren skulle fatte vedtak etter kulturminneloven § 10. Det omsøkte tiltaket lå i sin helhet innenfor middelalderbyen Oslo, kulturminne-ID 88460 (Figur 1). I medhold av kml § 4 er middelalderbyen Oslo et automatisk fredet kulturminne.



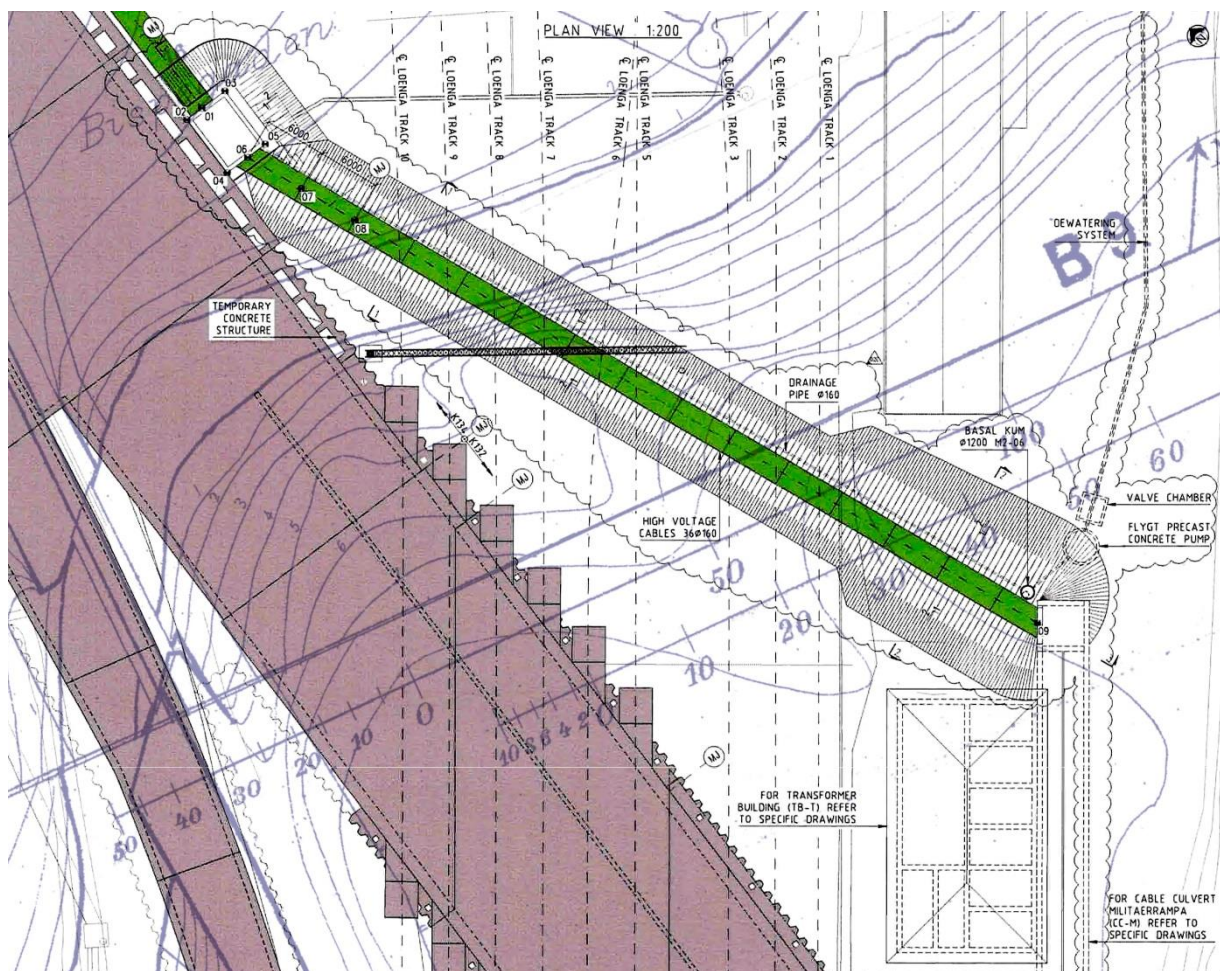
Figur 1: Tiltaksområdet plassering på Loenga. Det aktuelle arbeidet skulle gjøres på tvers av sporene på Loenga. Kart: NIKU.

Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU) ble bedt om å utarbeide forslag til prosjektbeskrivelse og budsjett for den arkeologiske undersøkelsen, og mottok oppdragsbestillingen fra Riksantikvaren 27.03.2019 (RA-ref. 06/00635-1047).

Prosjektbeskrivelse og budsjett ble oversendt fra NIKU til Riksantikvaren 11.04.2019 (NIKU-ref. 171/19/554.2/HHe). Riksantikvaren fattet vedtak i saken 12.04.2019 (RA-ref. 06/00635-1048).

2 Tiltakets omfang

I forbindelse med Follobanen skulle det graves grøft for føringsrør til høyspentledninger under sporene på Loenga. Arbeidet under spor 5–9 måtte gjøres i periode med brudd. Denne aktiviteten ble planlagt til påskebruddet 2019, 18.04.2019 til 21.4.2019. Arbeidet skulle pågå døgnetvis i løpet av disse fire døgnene. Den resterende delen av grøften var ikke avhengig av brudd og var ikke tidsbestemt. Underkant av føringsrørene skulle ligge på kote +4,71 og største gravedybde under føringsrørene ville bli til kote +4,4. Lengden mellom kummene hvor føringsrøret skulle kobles på var på 89,5 m.



Figur 2: Tiltaksområdet for føringsrøret er merket i grønt, og med skravering for tilhørende graveskråning. Topografi fra 1880 er satt inn (blå linjer). Illustrasjon: Bane NOR SF.

Sporene som skulle brytes var kritiske for samferdsel, blant annet for frakt av flydrivstoff til Gardermoen. Det var altså ekstremt lite rom for utsettelse i denne fasen av grøftegravingen. Ved resterende gravearbeider var det mer fleksibilitet, men både den kritiske fasen og øvrige gravearbeider inngikk i dette prosjektet.

3 Historikk og problemstillinger

Tiltaksområdet lå i utkanten av middelalderbyen Oslo (kulturminne-ID 88460), på hver sin side av det gamle løpet til Alnaelva. Lite er kjent om området, og det finnes ingen funn av ordinær bybebyggelse på sørbredden. Selv om skriftlige kilder tilsier at deler av sørbredden var bebygd, er de eneste arkeologisk påviste anleggene i området et teglbrenneri og en brønn. Et stykke lengre mot øst lå middelalderbyens fransiskanerkloster (se Figur 3).

Teglbrenneriet, vanligvis identifisert som Håkon Vs «teglhus» som nevnes i en brevttekst fra 1393, lå nordvest og sørvest for tiltaksområdet og ble gravd vekk under jernbaneutvidelser i 1903. Dokumentasjonen er, som dessverre ofte i middelalderbyen, mangelfull. Fransiskanerklosteret lå på stedet for dagens Oslo Hospital, der bygningene fremdeles til en viss grad ser ut til å respektere den gamle klostergrunnplanen. Arkeologiske utgravninger har her avdekket grunnplanen av middelalderens gotiske kirke, som også kan sees ombygget på prospekter fra 1700-tallet. Utover dette er klosteret lite kjent.

Utover dette har det på sørbredden av Alna etter alt å dømme vært bare delvis bebygd; jordbruks- og beitemark med spredte bruksbygninger og gårder. Under slaget i 1193 lander kong Sverres menn på odden ved Mariakirken, men ble drevet tilbake til skipene. Et par åretak senere var de i land på nytt ute ved «Trelleborg» (dagens Grønndlia), og løp derfra inn til byen igjen. På sin vei over «slettene» sør for elva var de imidlertid lett synlige for fienden på byodden (Sverres saga: 135).

Nær hundre år senere beskriv Magnus Lagabøters bylov at vekterne på sine runder skulle «gå langs østre gate, og øst på løkkene», deretter til Mariakirken (Den gamle bylov IV: 3.1). En vanlig tolkning er at de går ut over Geitabru, sør for Alna og tilbake over en ukjent bru til Mariakirkeodden¹. Sørbredden blir altså beskrevet som «løkker», men samtidig er det påfallende at vekterne faktisk patruljerer dette området på lik linje med bykjernen. Det er vanskelig å forestille seg at dette ville skjedd hvis det bare var åpen mark.

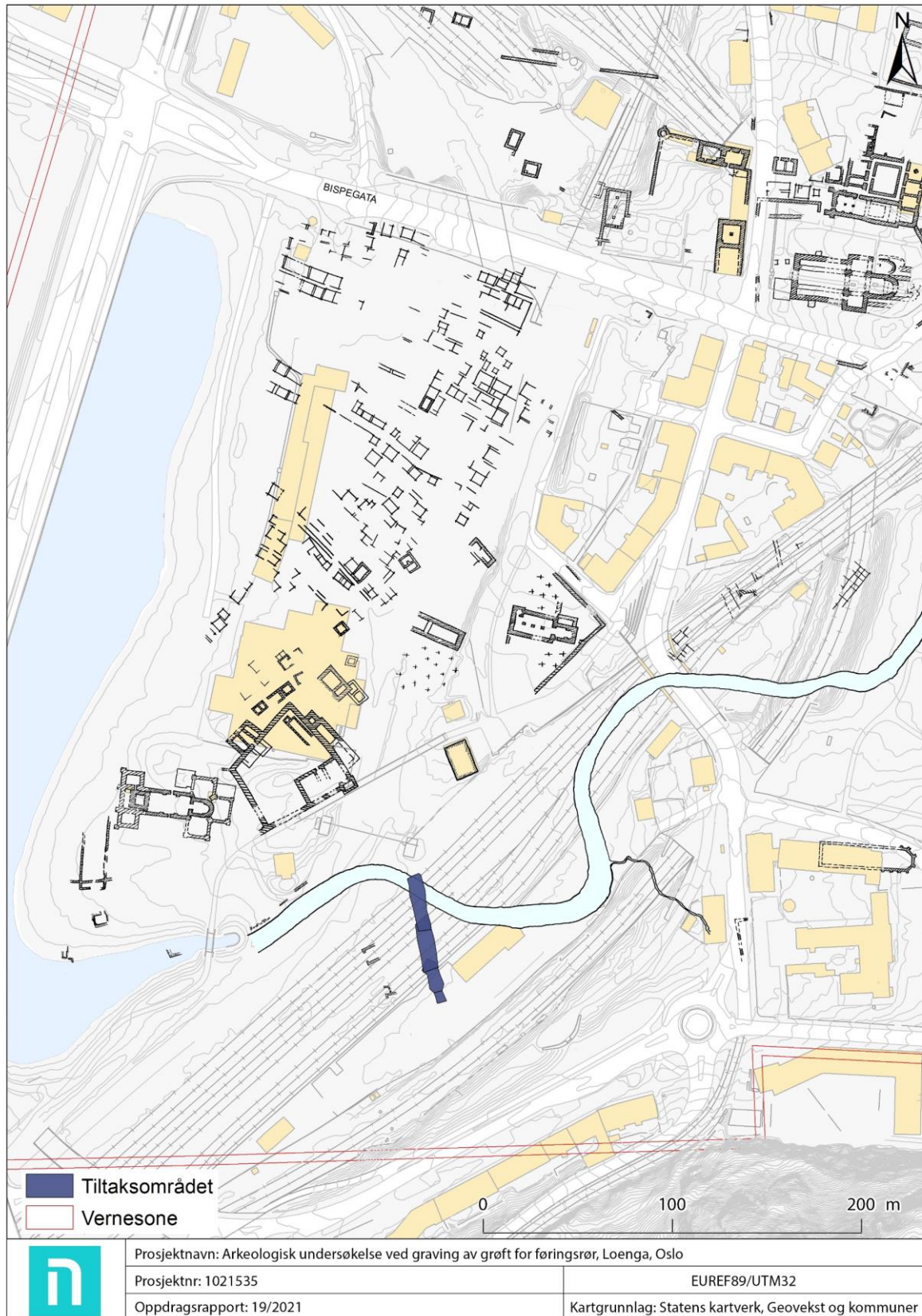
Uansett er det sannsynlig at stigende befolkning på 1200-tallet har ført til press på byens grenser, og en stadig mer intens utnyttelse av utkantsmark. Etter Svartedauden er det derimot trolig at slike områder ble forlatt etter hvert som beboerne flyttet til mer attraktive tomter i sentrum av byen.

I likhet med andre områder tidligere dokumentert av NIKU kan vi forvente at engene lå brakk i lang tid etter 1300-tallet. Det er mulig noe ble gjenvunnet under byekspansjonen på 1500-tallet. Denne bebyggelsen overlevde i så fall neppe Christian IVs ordre om fraflytting i 1624: Et stilisert kart over området fra 1700 viser bare beitemark her.

I moderne tid er dette landskapet fullstendig forandret. Anleggelse av jernbanespor og rørlegging av Alnaelva på 20- og 30-tallet har ødelagt nær alt av middelalderavsetninger. Ute i sporveiene har boreprøver vist at det er gravd ned til 5 moh., deretter påfylt opptil ca. 120 cm grus og sand opp til dagens nivå. Kartet fra 1880 viser koter opptil 9 moh. sør i tiltaksområdet, mens dagens skinnegang

¹ Det er imidlertid mulig at «øst på løkkene» refererer til området øst for Clemenskirkegården og kongsgården, altså nordbredden av Alna. På det eldste troverdige Oslokartet (1742) blir hele dette området beskrevet som «løkker», med navn som godt kan være middelalderske: Heggeløkken (?), Lille Påskeløkken, Gullsmedløkken.

ligger på 6,5 – så godt som alt av kulturlag på sørbredden av Alna har altså blitt planert vekk. Nord i



Figur 3: Tiltaksområdets beliggenhet i middelalderbyen. Små murrester vest for tiltaksområdet er "Håkon Vs teglhus", mens fransiskanerkiren sees lenger mot øst. Kart: NIKU.

tiltaksområdet faller derimot opprinnelig bakkeplan ned i Alnaløpet, og disse områdene ligger dermed under planeringshorisonten.

De gjenværende lagene her vil potensielt kunne fortelle mye om den tapte sørbredden, og dessuten kunne inneholde avsetninger som oftest er tapt inne i selve middelalderbyen. Det var altså en god mulighet til å studere pre- og tidlig urbane faser av byen, som er et av Riksantikvarens satsingsområder (Johannessen & Eriksson 2015: 177).

Det har blitt gjennomført flere mindre arkeologiske undersøkelser i nærheten av tiltaksområdet de seneste årene. I 2017 ble et stort område ble gravd vekk under arkeologisk overvåkning midt igjennom det aktuelle tiltaksområdets søndre del. Det ble ansett som ikke usannsynlig å påtreffe nedgravde strukturer, men undersøkelsen var uten resultater. Alle kulturlag var her planert vekk (Haavik & Hegdal 2018).

I 2018 ble det avdekket to groper med redeponerte middelalderske menneskeknokler (minimum 215 individer) under sporene for den gamle Smaalensbanen (Hovd *et al.* 2019). Funnet avslørte også avfallsrike kulturlag i skråningen ned mot Alnaelva, samt restene av et gjerde fra den siste fasen av gamle Oslo (1500-tallet). I samme prosjekt ble det også avdekket en brønn eller mulig kjeller under sporområdet, nordvest for tiltaksområdet.

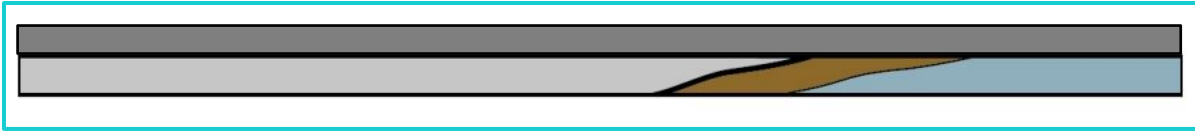
I forbindelse med planlegging av ny Follobane ble det gjennomført prøveboringer i området. Resultatene av boreprøvene var i overveiende grad negative, mht. kulturlag. Unntaket var prøve M1.39, tatt omtrent midt mellom de to tiltaksområdene. Her ble det observert to distinkte flisholdige lag av mulig middelaldersk datering, under samme påfylte masser som ellers i sporområdet (Molaug *et al.* 2012). Lagene hadde til sammen 40 cm tykkelse. Det er mulig massene i lagene er redeponert (da det ble observert biter av teglstein i massene), men både stratifiseringen og plasseringen under utjevningmassene taler imot det.

Sommeren 2013 ble en middelaldersk brønn funnet i et antatt sterilt område på Loenga, sør for Alnaelva. Brønnen var en stor struktur, og besto av en sleppverkskonstruksjon med en større lafteramme over. Tømmeret ble dendrokronologisk datert til 1200-tall; flere stokker var felt samtidig, hvilket styrker dateringen. Brønnen var gjenfylt i faser; det nederste (eldste) fyllet besto av organisk materiale (flis, bein, humus etc.) uten daterende funn. Den overliggende gjenfyllingen ble funndatert til etterreformatorisk tid.

3.1 Konfliktpotensial

Tidligere gravinger gjennomført i området for kabelgrøften har gitt et visst bilde av området. Her har det blitt påtruffet blåleire, med kompakt påfylling av alunskifer (noen steder under gul elvesand og naturstein) som lå uniformt over naturbakken. Dette er brukt som fundament for skinnegangen, og finnes gjennom store deler av området.

Tiltaksområdet løp imidlertid på tvers av Alnaelva sitt gamle løp, hvor det på grunn av naturbakkens helling ned mot elva kunne påtreffes kulturlag, strukturer og funn i den søndre enden av grøften. De aktuelle avsetningene ville da potensielt ligge mellom to horisontale plan; under planeringen fra jernbanekonstruksjonen og over bunnen av grøftens nedre dybde på kote +4,4, med det resultatet som sees i et eksempel på et profil i Figur 4. Lenger nord faller det tidligere bakkeplanet ned under +4,4 moh, og det var her kun forventet påfylte masser fra gjenfyllingen av elva. Nordsiden av Alna lå også noe dypere enn sørsiden, og det var antatt at det ikke ville finnes kulturlag her. Gjenfyllingen kan imidlertid inneholde middelaldermasser, med et visst (dog lavt) potensiale for verdifulle funn.



Figur 4: Potensiell profil langs den planlagte grøften. Nord er venstre. Mørkegrå masser øverst er påfylt som stabilisering for jernbanespor. Lysegrå er fyllmasser i Alnas gamle løp. Brunt er kulturlag som kan inneholde førreformatoriske avsetninger. De eldste avsetningene vil være representert mot sør, de yngre mot nord. Blågrå er blåleire. Figuren viser kun skjematisk og ikke reell utstrekning av lagene.

3.2 Aktuelle problemstillinger

Følgende problemstilling var aktuell for undersøkelsen:

- Kan tiltaksområdet avsløre noe om middelalderens bebyggelse og øvrig utnyttelse av Alnas sørbredde?
- Er det mulig å identifisere distinkte bruksfaser av området, spesielt dynamikken i overgangen over 1350?

4 Metode, gjennomføring og resultater

Det arkeologiske feltarbeidet ble gjennomført som en overvåking av gravearbeid utført av Bane NOR SF sin entreprenør, Railcom AS. Formålet var å dokumentere eventuelle automatisk fredete kulturminner som kunne påtreffes i løpet av arbeidet, som for eksempel kulturlag og konstruksjoner.

Leder for prosjektet var Håvard Hegdal, som utformet budsjett og prosjektbeskrivelse. Jani Causevic, Kristine Ødeby og Sara Langvik Berge utførte den arkeologiske undersøkelsen. Juni 2019 tok Line Hovd over som prosjektleder. Hovd gjennomførte en del av feltarbeidet, sammen med Aksel Haavik, og gjorde etterarbeidet. Entreprenør stilte med gravemaskin og fører. Til innmåling av tiltaksområdet ble det brukt CPOS. Det var gode signaler da innmålingene ble foretatt, noe som gir en nøyaktighet på 0,01–0,03 m.

Hovedparten av tiltaksområdet skulle graves under påskebruddet i togtrafikken påsken 2019. Det var satt av fire døgn til dette partiet under sporene på Loenga. Det ble gravd fra 18.04.2019–21.04.2019, med både dag- og kveldsskift. Graving av gjenstående arealer i den søndre delen av tiltaksområdet, inn mot den såkalte «Militærrampa», ble gjennomført stykkevis i løpet av november og desember 2019. I dette området ble all graving gjennomført av NCC AS, med underentreprenør Carl C. Fon AS.

I forkant av prosjektoppstart ble et lite parti i den søndre enden av tiltaksområdet gravd uten arkeologisk overvåking. Arkeolog fra NIKU var ute og gjorde en etterkontroll 02.04.2019. Det hadde ikke oppstått konflikt med automatisk fredete kulturminner, og undergrunnsleire ble påtruffet under moderne oppfyllingsmasser.

I forbindelse med oppstart av hovedparten av tiltaket, ble det den 17.04.2019 gjennomført en befaring på tiltaksområdet sammen med entreprenør. En liten del av grøften ble også gravd denne dagen. Påskebruddet startet natten 18.04.2019, kl. 0400. Det ble deretter gravd og bygget OPI-kanal/føringsrør (se Figur 9) seksjonsvis på tvers av sporområdet frem til morgenen 21.04.2019, kl. 0700.

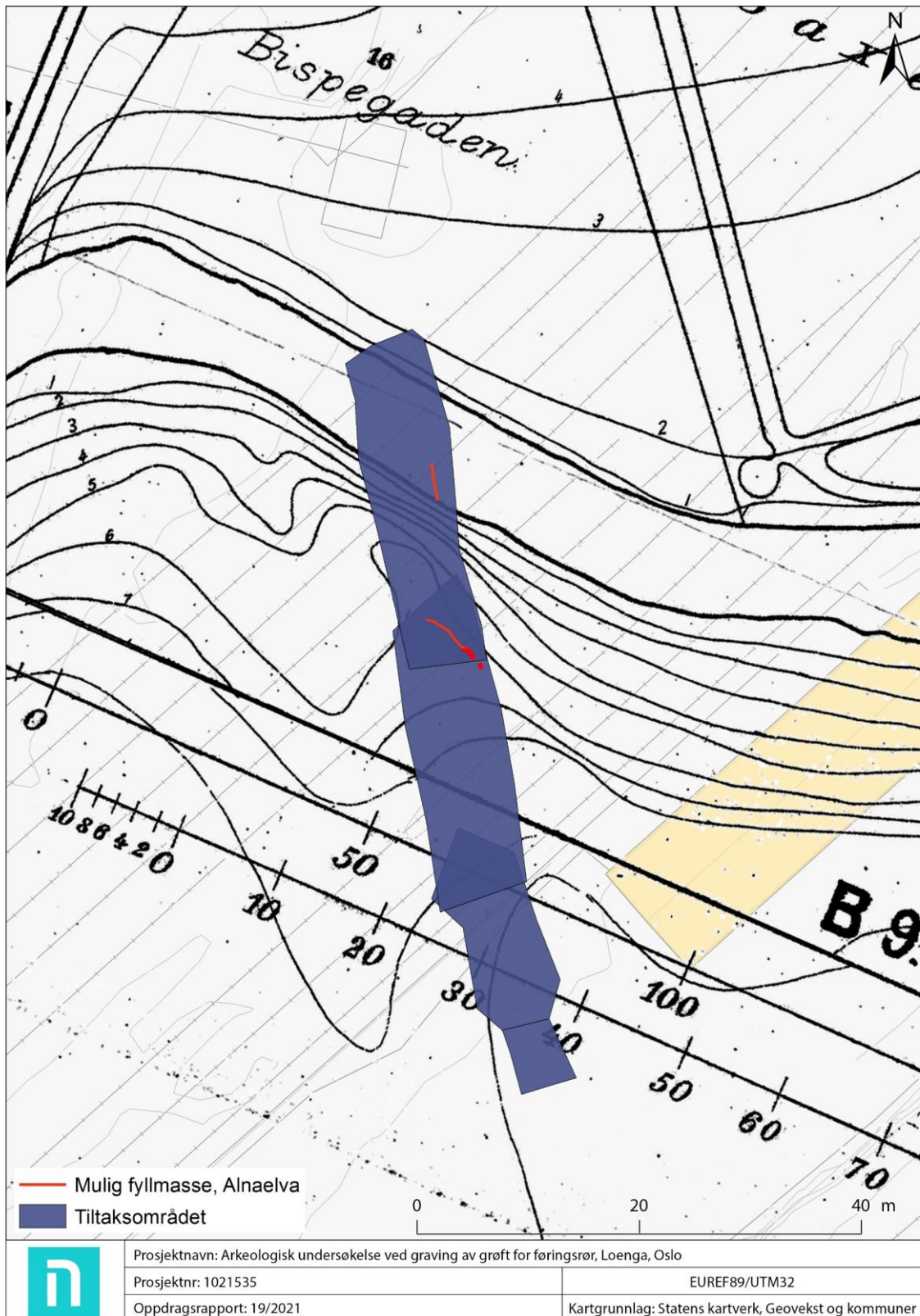
Graving og etablering av føringsrør ble gjennomført fra sør mot nord, og grøften hadde i denne fasen en lengde på omtrent 50 m og en bredde på mellom 7,5–9 m. Massene i grøften var som tidligere observert ved lignende undersøkelser i området, og bestod av gul grusholdig elvesand med en del stein, samt noen sjikt med grå alunskifer (se Figur 8). Dette lå som en utplanering i noe varierende tykkelse direkte på marin undergrunnsleire. I bunnen av grøfta ble det i den nordre delen avdekket en del treverket, både i form av fragmenterte planker og stolper som stod ned i undergrunnen. Et moderne rør krysset grøften, og var også skåret ned i undergrunnsleiren. Dette ble tolket som å være rester etter infrastruktur fra nyere tids jernbaneaktivitet.

Ved gravingene i sporområdet ble det på to steder påvist det som trolig var gjenfyllingsmasser i Alnaelva sitt gamle løp (se Figur 6). Terrenget helte her ned mot nord, og var fylt opp med lagvis sjikt med brungrå omrotete masser, grå silt/sand og gul grusholdig elvesand (se eksempel i Figur 5). Over dette var det det samme utplaneringslaget som ellers i området: gul grusholdig elvesand med en del stein, samt noen sjikt med grå alunskifer. Det var ikke mulig å påvise *in situ* arkeologi i profilene.

Graving av hovedparten av grøften i sporområdet på Loenga ble ferdigstilt uten at det ble avdekket automatiske fredete kulturminner i denne delen av tiltaksområdet.



Figur 5: Graveskråningen i grøften for føringsrør viser et mulig hellende terreng ned mot Alnaelva sitt gamle løp. Dette bestod av gjenfyllingsmasser. Kuttet i profilet er merket med rød stiplet linje. Sett mot øst. Foto: Cf53705_NIKU_123.



Figur 6: Detaljkart over tiltaksområdet hvor profil markert i rødt markerer området for mulig gjenfylling/fyllmasser i Alnaelva sitt gamle løp. Kart: NIKU.



Figur 7: Graving av grøft nordover inn i sporområdet på Loenga. Sett mot nordvest. Foto: Cf53705_NIKU_043.



Figur 8: Profilet i grøften med tydelig lagskilte mellom påført alunskifer og sand på blåleire. Restene av et moderne rør er synlig i bunnen av grøften. Sett mot vsts. Foto: Cf53705_NIKU_042.



Figur 9: Nattarbeid hvor det etableres OPI-kanal/føringsrør. Sett mot nord. Foto: Cf53705_NIKU_030.

Overvåking av den resterende delen av grøfta for føringsrør mot sør og inn på «Militærrampa» ble gjennomført samtidig med en annen arkeologisk undersøkelse på samme sted. Dette var en undersøkelse for diverse tiltak på «Militærrampa» i forbindelse med videre arbeider på Follobanen, NIKU-prosjekt 1021601. Denne delen av gravearbeidet for tiltaket ble utført ved to anledninger, i november og desember 2019.

Den 07.11.2019 ble en mindre grop gravd inn mot en ny trafobygning tilhørende infrastrukturen til den nye Follobanen, hvor føringsrøret skulle kobles på (se Figur 10). Denne gropens plassering var helt i den søndre enden av tiltaksområdet. Grøften hadde en størrelse på omtrent 5,5 m i lengde og 4,5–5 m i bredde. I bunnen smalnet gropa noe inn, til omtrent 2–2,5 meter i bredde. Massene i gropen bestod av omrotet gulbrun sand med en del grus og stein iblandet. Dette lå i toppen lagvis med linser av omrotet grå leire. Marin undergrunnsleire ble påtruffet omtrent 1 m under dagens bakkenivå, og gropa hadde en gravedybde på omtrent 2 meter.

11.–12. desember 2019 ble det gjennomført graving av det resterende strekket for føringsrøret mellom gropen ved en ny trafobygning på «Militærrampa», og grøften som ble gravd i påskebruddet 2019 (se Figur 11). Denne delen av grøften hadde en lengde på 12 m og en bredde på omtrent 6,5–8 m. Massene var her de samme som i gropen beskrevet over, omrotet gulbrun sand, grus og noe stein, direkte på undergrunnsleire. I denne delen var det også en del moderne infrastruktur i form av rør og ledninger som gikk på tvers av grøften. Det var en helning mot nord fra «Militærrampa» og ned i sporområdet på Loenga, og påfyllingsmassene var derfor noe tykker i den søndre enden av denne delen av grøften. Marin undergrunnsleire ble her påtruffet omtrent 0,5–1 m under det som var dagens bakkenivå.

Det ble ikke påvist automatisk fredete kulturminner ved graving av hverken gropen ved trafobygningen eller i det resterende partier av grøften for føringsrøret inn mot «Militærrampa». Undersøkelsen ble dermed avsluttet 12. desember 2019.



Figur 10: Grop gravd på «Militærrampa» inn mot ny trafobygning. Sett mot sør. Foto: Cf53705_NIKU_120.



Figur 11: Grøft for føringsrør graves inn på «Militærrampa» på Loenga. Sett mot sør. Foto: Cf53705_NIKU_114.

5 Sammenfatning og konklusjon

NIKU utførte arkeologisk overvåking av gravearbeider i forbindelse med etablering av et føringsrør til høyspentledninger under sporene på Loenga i Oslo. Tiltaket innebar graving av en grøft på tvers av sporområdet til OPI-kanal/føringsrør, en del av infrastrukturen til den nye Follobanen. Arbeidet ble utført hovedsakelig i påskebruddet 2019, 17.04.2019–21.04.2019. En mindre del av grøften i den søndre enden av tiltaksområdet ble gravd i november og desember 2019. Tiltaksområdet lå i sin helhet innenfor Oslo middelalderby (kulturminne-ID 88460), Oslo kommune (se Figur 1).

Det var i forkant av undersøkelsen antatt at gravingen sannsynligvis ville foregå i områder hvor jernbaneaktivitet i nyere tid har endret det opprinnelige landskapet, og hvor store områder har blitt planert ut. Det har i midlertid ved tidligere undersøkelser på Loenga blitt erfart at kulturlag og konstruksjoner fra middelalder kan ligge bevart som øyer innimellom moderne inngrep. Da deler av tiltaket skulle utføres i et område som tidligere ikke har vært undersøkt av arkeolog, og også skulle gå på tvers av Alnaelva sitt gamle løp, var det derfor en mulighet for at det kunne påtreffes intakte kulturminner fra middelalder. Ved gravingene av grøften ble det på to steder påvist det som trolig var kutt til Alnaelva sitt gamle løp. Terrenget helte her ned mot nord, og var fylt opp med lagvis sjikt med oppfyllingsmasser. Tiltaket berørte likevel kun moderne påførte og omrotete masser. Det ble ikke avdekket *in situ* automatisk fredete kulturminner i forbindelse med arbeidet tilknyttet tiltaket.

6 Litteratur

Haavik, Aksel & Håvard Hegdal 2018: *Militærrampa. Arkeologisk overvåking i forbindelse med graving for midlertidig adkomstvei, Loenga, Oslo*. NIKU oppdragsrapport 81/2018. NIKU, Oslo.

Hovd, Line, Håvard Hegdal, Tone Bergland & Egil Lindhart Bauer 2019: *Graving av resterende arealer i Klypen. Follobaneprosjektet, Gamlebyen, Oslo*. NIKU oppdragsrapport 132/2016. NIKU, Oslo.

Johannessen, Live og Jan-Erik G. Eriksson 2015. *Faglig program for middelalderarkeologi. Byer, sakrale steder, befestninger og borger*. Oslo: Riksantikvaren.

Molaug, Petter B., Lise-Marie Bye Johansen og Monica Kristiansen (Klaussen) 2012: *Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med NGI prøvetaking for Jernbaneverket ny Follobane. Undersøkelser juni – september 2012 i Gamlebyen, Oslo*. NIKU oppdragsrapport 123/2012. NIKU, Oslo.

7 Fotoliste

Filnavn	Motivbeskrivelse	Sett mot	Fotograf	Strukturnr/objekt nr	Opptaksdato
Cf53705_NIKU_001.JPG	Graving påstartet i sørenden av grøfta. Moderne masser direkte på blåleire.	SØ	Sara Langvik Berge		02.04.2019
Cf53705_NIKU_002.JPG	Graving påstartet i sørenden av grøfta. Moderne masser direkte på blåleire.	SØ	Sara Langvik Berge		02.04.2019
Cf53705_NIKU_003.JPG	Graving påstartet i sørenden av grøfta. Moderne masser direkte på blåleire.	Ø	Sara Langvik Berge		02.04.2019
Cf53705_NIKU_004.JPG	Graving påstartet i sørenden av grøfta. Moderne masser direkte på blåleire. Duk og pukk lagt på.	NØ	Sara Langvik Berge		02.04.2019
Cf53705_NIKU_005.JPG	Graving påstartet i sørenden av grøfta. Moderne masser direkte på blåleire. Duk og pukk lagt på.	NØ	Sara Langvik Berge		02.04.2019
Cf53705_NIKU_006.JPG	Graving påstartet i sørenden av grøfta. Moderne masser direkte på blåleire. Nivået stiger mot sør.	S	Sara Langvik Berge		02.04.2019
Cf53705_NIKU_007.JPG	Graving påstartet i sørenden av grøfta. Moderne masser direkte på blåleire. Nivået stiger mot sør.	S	Sara Langvik Berge		02.04.2019
Cf53705_NIKU_008.JPG	Graving påstartet i sørenden av grøfta. Moderne masser direkte på blåleire. Nivået stiger mot sør.	S	Sara Langvik Berge		02.04.2019
Cf53705_NIKU_009.JPG	Graving påstartet i sørenden av grøfta. Moderne masser direkte på blåleire. Duk og pukk lagt på.	N	Sara Langvik Berge		02.04.2019
Cf53705_NIKU_010.JPG	Graving påstartet i sørenden av grøfta. Moderne masser direkte på blåleire. Duk og pukk lagt på.	N	Sara Langvik Berge		02.04.2019
Cf53705_NIKU_011.JPG	Graving påstartet i sørenden av grøfta. Moderne masser direkte på blåleire. Duk og pukk lagt på.	N	Sara Langvik Berge		02.04.2019
Cf53705_NIKU_012.JPG	Graving påstartet i sørenden av grøfta. Moderne masser direkte på blåleire.	NNV	Kristine Ødeby		16.04.2019
Cf53705_NIKU_013.JPG	Graving påstartet i sørenden av grøfta.	NNV	Kristine Ødeby		16.04.2019

	Moderne masser direkte på blåleire.				
Cf53705_NIKU_014.JPG	Graving påstartet i sørenden av grøfta. Moderne masser direkte på blåleire.	NNV	Kristine Ødeby		16.04.2019
Cf53705_NIKU_015.JPG	Graving påstartet i sørenden av grøfta. Moderne masser direkte på blåleire.	SSØ	Kristine Ødeby		16.04.2019
Cf53705_NIKU_016.JPG	Graving påstartet i sørenden av grøfta. Moderne masser direkte på blåleire.	SSØ	Kristine Ødeby		16.04.2019
Cf53705_NIKU_017.JPG	Graving påstartet i sørenden av grøfta. Moderne masser direkte på blåleire. Arbeidsbilde.	SSØ	Kristine Ødeby		16.04.2019
Cf53705_NIKU_018.JPG	Graving påstartet i sørenden av grøfta. Moderne masser direkte på blåleire. Arbeidsbilde.	SSØ	Kristine Ødeby		16.04.2019
Cf53705_NIKU_019.JPG	Arbeidsbilde, duk og pukk legges.	NNV	Kristine Ødeby		16.04.2019
Cf53705_NIKU_020.JPG	Arbeidsbilde, duk og pukk legges.	NNV	Kristine Ødeby		16.04.2019
Cf53705_NIKU_021.JPG	Arbeidsbilde, duk og pukk legges.	NNV	Kristine Ødeby		16.04.2019
Cf53705_NIKU_022.JPG	Tiltaksområdet inn i sporområdet før oppstart.	NØ	Kristine Ødeby		16.04.2019
Cf53705_NIKU_023.JPG	Tiltaksområdet inn i sporområdet før oppstart.	NØ	Kristine Ødeby		16.04.2019
Cf53705_NIKU_024.JPG	Tiltaksområdet inn i sporområdet før oppstart.	V	Kristine Ødeby		16.04.2019
Cf53705_NIKU_025.JPG	Tiltaksområdet inn i sporområdet før oppstart.	NV	Kristine Ødeby		16.04.2019
Cf53705_NIKU_026.JPG	Tiltaksområdet inn i sporområdet før oppstart.	NØ	Kristine Ødeby		16.04.2019
Cf53705_NIKU_027.JPG	Utsikt mot sør fra tiltaksområdet.	S	Kristine Ødeby		16.04.2019
Cf53705_NIKU_028.JPG	Graving påstartet i sørenden av grøfta. Moderne masser direkte på blåleire. Arbeidsbilde.	SV	Kristine Ødeby		17.04.2019
Cf53705_NIKU_029.JPG	Graving påstartet i sørenden av grøfta. Moderne masser direkte på blåleire. Arbeidsbilde.	SV	Kristine Ødeby		17.04.2019
Cf53705_NIKU_030.JPG	Røde rør, OPI-kanal, lagt ned. Like før påskebrudd.	N	Jani Causevic		18.04.2019
Cf53705_NIKU_032.JPG	Railcom bygger betongkasse.	SØ	Jani Causevic		18.04.2019
Cf53705_NIKU_033.JPG	Spor 5, 6 og 7 er fjernet.	NNV	Jani Causevic		18.04.2019
Cf53705_NIKU_034.JPG	Graving påbegynt, fjerning av pukk.	NNØ	Jani Causevic		18.04.2019
Cf53705_NIKU_035.JPG	Graving under spor 5.	N	Kristine Ødeby		18.04.2019
Cf53705_NIKU_036.JPG	Graving under spor 5.	N	Kristine Ødeby		18.04.2019
Cf53705_NIKU_037.JPG	Fyllskifte i østre skråning.	Ø	Kristine Ødeby		18.04.2019
Cf53705_NIKU_038.JPG	Fyllskifte i østre skråning.	Ø	Kristine Ødeby		18.04.2019
Cf53705_NIKU_039.JPG	Fyllskifte i østre skråning. Oversikt.	NØ	Kristine Ødeby		18.04.2019

Cf53705_NIKU_040.JPG	Fyllskifte SK1/SK3511 mer renset.	Ø	Kristine Ødeby	3511	18.04.2019
Cf53705_NIKU_041.JPG	Fyllskifte SK1/SK3511 mer renset.	Ø	Kristine Ødeby	3511	18.04.2019
Cf53705_NIKU_042.JPG	Glasert keramikkrør under spor 5.	V	Kristine Ødeby		18.04.2019
Cf53705_NIKU_043.JPG	Oversikt over gravd område.	NV	Kristine Ødeby		18.04.2019
Cf53705_NIKU_044.JPG	Oversikt over gravd område.	NV	Kristine Ødeby		18.04.2019
Cf53705_NIKU_045.JPG	Rør for høyspent.	SØ	Kristine Ødeby		18.04.2019
Cf53705_NIKU_046.JPG	Fyllskifte SK1/SK3511 i plan.	NV	Kristine Ødeby	3511	18.04.2019
Cf53705_NIKU_047.JPG	Fyllskifte SK1/SK3511 i plan.	NV	Kristine Ødeby	3511	18.04.2019
Cf53705_NIKU_048.JPG	OPI-kanal er bygget under spor 5 og 6.	NV	Jani Causevic		18.04.2019
Cf53705_NIKU_049.JPG	OPI-kanal er bygget under spor 5 og 6.	N	Jani Causevic		18.04.2019
Cf53705_NIKU_050.JPG	OPI-kanal er bygget under spor 5 og 6. Støpning av betong.	N	Jani Causevic		18.04.2019
Cf53705_NIKU_051.JPG	Det fjernes pukk under spor 7 og 8.	Ø	Kristine Ødeby		20.04.2019
Cf53705_NIKU_052.JPG	Det fjernes pukk under spor 7 og 8.	Ø	Kristine Ødeby		20.04.2019
Cf53705_NIKU_053.JPG	Det fjernes pukk under spor 7 og 8.	SØ	Kristine Ødeby		20.04.2019
Cf53705_NIKU_054.JPG	Eksponert leire under spor 7.	N	Kristine Ødeby		20.04.2019
Cf53705_NIKU_055.JPG	Treverk ST28/ST3514 i plan. Moderne.	N	Kristine Ødeby	3514	20.04.2019
Cf53705_NIKU_056.JPG	Treverk ST32/ST3515 i plan. Moderne.	N	Kristine Ødeby	3515	20.04.2019
Cf53705_NIKU_057.JPG	Treverk ST38/ST3516 i plan. Moderne.	N	Kristine Ødeby	3516	20.04.2019
Cf53705_NIKU_058.JPG	Treverk ST45/ST3517 i plan. Moderne.	N	Kristine Ødeby	3517	20.04.2019
Cf53705_NIKU_059.JPG	Treverk ST54, ST60, ST67, ST75 og ST82/ST3519, ST3520, ST3521, ST3522 og ST3523 i plan. Moderne.	N	Kristine Ødeby	3519, 3520, 3521, 3522, 3523	20.04.2019
Cf53705_NIKU_060.JPG	Treverk ST54, ST60, ST67, ST75 og ST82/ST3519, ST3520, ST3521, ST3522 og ST3523 i plan. Moderne. Oversikt.	N	Kristine Ødeby	3519, 3520, 3521, 3522, 3523	20.04.2019
Cf53705_NIKU_061.JPG	Treverk ST54, ST60, ST67, ST75 og ST82/ST3519, ST3520, ST3521, ST3522 og ST3523 i plan. Moderne. Under fjerning.	N	Kristine Ødeby	3519, 3520, 3521, 3522, 3523	20.04.2019
Cf53705_NIKU_062.JPG	Tildekking under spor 7.	S	Kristine Ødeby		20.04.2019
Cf53705_NIKU_063.JPG	Fjerning av moderne masser under spor 8.	NØ	Kristine Ødeby		20.04.2019
Cf53705_NIKU_064.JPG	Tre "stolpehull". Moderne.	Ø	Jani Causevic		20.04.2019
Cf53705_NIKU_065.JPG	Tre "stolpehull". Moderne.	Ø	Jani Causevic		20.04.2019
Cf53705_NIKU_066.JPG	Profil gjennom SK84/3525 og ST85/ST3526.	Ø	Jani Causevic	3525, 3526	20.04.2019

Cf53705_NIKU_067.JPG	Profil gjennom SK84/3525 og ST85/ST3526.	Ø	Jani Causevic	3525, 3526	20.04.2019
Cf53705_NIKU_068.JPG	Profil gjennom SK84/3525 og ST85/ST3526.	Ø	Jani Causevic	3525, 3526	20.04.2019
Cf53705_NIKU_069.JPG	Profil i vest. Moderne påfylling direkte på blåleire.	V	Jani Causevic		20.04.2019
Cf53705_NIKU_070.JPG	Profil i vest. Moderne påfylling direkte på blåleire.	V	Jani Causevic		20.04.2019
Cf53705_NIKU_071.JPG	Profil i øst. Merk mulig elveløp i nord.	Ø	Jani Causevic	3511	20.04.2019
Cf53705_NIKU_072.JPG	Profil i øst. Merk mulig elveløp i nord.	Ø	Jani Causevic	3511	20.04.2019
Cf53705_NIKU_073.JPG	Profil i øst. Nærbilde av mulig elveløp i nord.	Ø	Jani Causevic	3511	20.04.2019
Cf53705_NIKU_074.JPG	Profil i øst. Nærbilde av mulig elveløp i nord.	Ø	Jani Causevic	3511	20.04.2019
Cf53705_NIKU_075.JPG	Profil i øst, med fyllskifte mot mulig elveløp, Alna.	Ø	Jani Causevic	3511, 3529	20.04.2019
Cf53705_NIKU_076.JPG	Profil i øst, med fyllskifte mot mulig elveløp, Alna.	Ø	Jani Causevic	3511, 3529	20.04.2019
Cf53705_NIKU_077.JPG	Profil i øst, med fyllskifte mot mulig elveløp, Alna.	Ø	Jani Causevic	3511, 3529	20.04.2019
Cf53705_NIKU_078.JPG	Profil i øst, med fyllskifte mot mulig elveløp, Alna.	Ø	Jani Causevic	3511, 3529	20.04.2019
Cf53705_NIKU_079.JPG	Profil i øst, med fyllskifte mot mulig elveløp, Alna.	Ø	Jani Causevic	3511, 3529	20.04.2019
Cf53705_NIKU_080.JPG	Profil i øst, med fyllskifte mot mulig elveløp, Alna.	Ø	Jani Causevic	3511, 3529	20.04.2019
Cf53705_NIKU_081.JPG	Profil i øst, med fyllskifte mot mulig elveløp, Alna.	Ø	Jani Causevic	3511, 3529	20.04.2019
Cf53705_NIKU_082.JPG	Profil i øst, med fyllskifte mot mulig elveløp, Alna.	Ø	Jani Causevic	3511, 3529	20.04.2019
Cf53705_NIKU_083.JPG	Profil i øst, med fyllskifte mot mulig elveløp, Alna.	Ø	Jani Causevic	3511, 3529	20.04.2019
Cf53705_NIKU_084.JPG	Stein med mørtel og betong, SS108/SS3530. Moderne.	N	Jani Causevic	3530	20.04.2019
Cf53705_NIKU_085.JPG	Stein med mørtel og betong, SS108/SS3530. Moderne.	S	Jani Causevic	3530	20.04.2019
Cf53705_NIKU_086.JPG	Stein med mørtel og betong, SS108/SS3530. Moderne.	S	Jani Causevic	3530	20.04.2019
Cf53705_NIKU_087.JPG	Arbeid med konstruksjon av OPI-kanal.	NNV	Jani Causevic		21.04.2019
Cf53705_NIKU_088.JPG	Graving av moderne masser. Nordvestre del av grøft.	Ø	Jani Causevic		21.04.2019
Cf53705_NIKU_089.JPG	Kabler i moderne masser i nordvestre del av grøfta.	NNV	Jani Causevic		21.04.2019
Cf53705_NIKU_090.JPG	Moderne treverk i bunn av grøfta.	NNV	Jani Causevic		21.04.2019
Cf53705_NIKU_091.JPG	Moderne treverk i bunn av grøfta.	NNV	Jani Causevic		21.04.2019
Cf53705_NIKU_092.JPG	Arbeidsbilde, OPI-kanal legges.	NNV	Jani Causevic		21.04.2019
Cf53705_NIKU_093.JPG	Profil i øst.	Ø	Jani Causevic	3511, 3529	21.04.2019
Cf53705_NIKU_094.JPG	Profil i øst.	Ø	Jani Causevic	3511, 3529	21.04.2019
Cf53705_NIKU_095.JPG	Profil i øst.	Ø	Jani Causevic	3511, 3529	21.04.2019
Cf53705_NIKU_096.JPG	Profil i nord nordvest. Kun moderne masser og blåleire.	NNV	Jani Causevic		21.04.2019

Cf53705_NIKU_097.JPG	Profil i nord nordvest. Kun moderne masser og blåleire.	NNV	Jani Causevic		21.04.2019
Cf53705_NIKU_098.JPG	Profil i nord nordvest. Kun moderne masser og blåleire.	NNV	Jani Causevic		21.04.2019
Cf53705_NIKU_099.JPG	Profil i nord nordvest. Kun moderne masser og blåleire.	NNV	Jani Causevic		21.04.2019
Cf53705_NIKU_100.JPG	Profil i nord nordvest. Kun moderne masser og blåleire.	NNV	Jani Causevic		21.04.2019
Cf53705_NIKU_101.JPG	Nord nordvestre del av grøft. Plan, blåleire.	NNV	Jani Causevic		21.04.2019
Cf53705_NIKU_102.JPG	Nordre hjørne av grøfta.	N	Jani Causevic		21.04.2019
Cf53705_NIKU_103.JPG	Avsluttende arbeidsbilder. OPI-kanal lagt under spor.	NNV	Jani Causevic		21.04.2019
Cf53705_NIKU_104.JPG	Avsluttende arbeidsbilder. OPI-kanal lagt under spor.	NNV	Jani Causevic		21.04.2019
Cf53705_NIKU_105.JPG	Avsluttende arbeidsbilder. OPI-kanal lagt under spor.	N	Jani Causevic		21.04.2019
Cf53705_NIKU_106.JPG	Avsluttende arbeidsbilder. OPI-kanal lagt under spor.	Ø	Jani Causevic		21.04.2019
Cf53705_NIKU_107.JPG	Avsluttende arbeidsbilder. OPI-kanal lagt under spor.	SSØ	Jani Causevic		21.04.2019
Cf53705_NIKU_108.JPG	Avsluttende arbeidsbilder. OPI-kanal lagt under spor.	N	Jani Causevic		21.04.2019
Cf53705_NIKU_109.JPG	Avsluttende arbeidsbilder. OPI-kanal lagt under spor.	N	Jani Causevic		21.04.2019
Cf53705_NIKU_110.JPG	Grop for føringsrør, nord byggegrop for trafobygning på Militærrampa.	S	Line Hovd	3098, 3501	07.11.2019
Cf53705_NIKU_111.JPG	Grop for føringsrør, nord byggegrop for trafobygning på Militærrampa.	SV	Line Hovd	3098, 3501	07.11.2019
Cf53705_NIKU_112.JPG	Grop for føringsrør, nord byggegrop for trafobygning på Militærrampa.	S	Line Hovd	3098, 3501	07.11.2019
Cf53705_NIKU_113.JPG	Grop for føringsrør, nord byggegrop for trafobygning på Militærrampa.	S	Line Hovd	3098, 3501	07.11.2019
Cf53705_NIKU_114.JPG	Grøft for føringsrør graves inn på Militærrampa. Det er mye moderne infrastruktur. Ingen arkeologi.	S	Line Hovd	3098, 3501	10.12.2019
Cf53705_NIKU_115.JPG	Grøft for føringsrør graves inn på Militærrampa. Det er mye moderne infrastruktur. Ingen arkeologi.	N	Line Hovd	3098, 3501	10.12.2019
Cf53705_NIKU_116.JPG	Grøft for føringsrør graves inn på Militærrampa. Det er mye moderne	N	Aksel Haavik	3098, 3501	11.12.2019

	infrastruktur. Ingen arkeologi.				
Cf53705_NIKU_117.JPG	Grøft for føringsrør graves inn på Militærrampa. Det er mye moderne infrastruktur. Ingen arkeologi.	NNØ	Aksel Haavik	3098, 3501	11.12.2019
Cf53705_NIKU_118.JPG	Grøft for føringsrør graves inn på Militærrampa. Det er mye moderne infrastruktur. Ingen arkeologi.	S	Aksel Haavik	3098, 3501	11.12.2019
Cf53705_NIKU_119.JPG	Grøft for føringsrør graves inn på Militærrampa. Det er mye moderne infrastruktur. Ingen arkeologi.	S	Aksel Haavik	3098, 3501	11.12.2019
Cf53705_NIKU_120.JPG	Grøft for føringsrør graves inn på Militærrampa. Det er mye moderne infrastruktur. Ingen arkeologi.	S	Aksel Haavik	3098, 3501	11.12.2019
Cf53705_NIKU_121.JPG	Grøft for føringsrør graves inn på Militærrampa. Det er mye moderne infrastruktur. Ingen arkeologi.	S	Aksel Haavik	3098, 3501	11.12.2019
Cf53705_NIKU_122.JPG	Grøft for føringsrør graves inn på Militærrampa. Det er mye moderne infrastruktur. Ingen arkeologi.	S	Aksel Haavik	3098, 3501	11.12.2019
Cf53705_NIKU_123.JPG	Fyllskifte SK1/SK3511 mer rensset. Stiplet linje merker mulig kutt til Alnaelva med fyllmasser.	Ø	Kristine Ødeby	3511	18.04.2019

8 Koordinatliste

Nord	Øst	Høyde over havet	Beskrivelse
6641884,716	598707,119	7,742	3501, grøft for føringsrør.
6641901,177	598703,591	6,543	3505, grøft for føringsrør.
6641923,623	598699,615	6,408	3510, grøft for føringsrør.
6641910,013	598704,317	4,285	3511, kutt/mulig Alna.
6641908,908	598705,371	4,211	3512, fyll i SK3511.
6641908,901	598705,358	4,2	3513, prøve SL3512.
6641922,983	598700,447	4,457	3527, kutt O3510.
6641922,528	598699,598	4,463	3528, kutt O3510.
6641925,313	598701,358	4,7	3529, profil Alna.
6641928,164	598699,442	4,437	3530, moderne steinkonstruksjon.
6641935,684	598695,736	4,422	3531, kutt O3510.
6641923,623	598699,615	6,408	3534, treverk O3510.

Norsk institutt for kulturminneforskning er et uavhengig forsknings- og kompetansemiljø med kunnskap om norske og internasjonale kulturminner.

Instituttet driver forskning og oppdragsvirksomhet for offentlig forvaltning og private aktører på felter som by- og landskapsplanlegging, arkeologi, konservering og bygningsvern.

Våre ansatte er konservatorer, arkeologer, arkitekter, ingeniører, geografer, etnologer, samfunnsvitere, kunsthistorikere, forskere og rådgivere med spesiell kompetanse på kulturarv og kulturminner.

www.niku.no

NIKU Oppdragsrapport 19/2021

NIKU hovedkontor
Storgata 2
Postboks 736
Sentrum
0105 OSLO
Telefon: 23 35 50 00

NIKU Tønsberg
Farmannsveien 30
3111 TØNSBERG
Telefon: 23 35 50 00

NIKU Bergen
Dreggsallmenningen 3
Postboks 4112
Sandviken
5835 BERGEN
Telefon: 23 35 50 00

NIKU Trondheim
Kjøpmannsgata 1b
7013 TRONDHEIM
Telefon: 23 35 50 00

NIKU Tromsø
Framsenteret
Hjalmar Johansens
gt. 14
9296 TROMSØ
Telefon: 77 75 04 00