

# FOLLOBANEN 2015 OMRÅDENE NORD FOR BISPEGATA

## GAMLEBYEN, OSLO

Aksel Haavik og Håvard Hegdal







Tittel FOLLOBANEN 2015 OMRÅDENE NORD FOR BISPEGATA Gamlebyen, Oslo	Rapporttype/nummer NIKU Rapport 102	Publiseringsdato 02.09.2020
	Prosjektnummer 1020440 og 1020594	Sider 136
	Avdeling Arkeologi	Tilgjengelighet Åpen
Forfatter(e) Aksel Haavik og Håvard Hegdal	ISSN 1503-4895 ISBN 978-82-8101-247-9	Periode gjennomført 14.4.–1.12.15, 7.3.19, 25.–26.2.20
	Forsidebilde Kveldsgraving nord for Bispegata. Foto: Cf35155 NIKU 0834.	

Prosjektleder Egil Lindhart Bauer
Prosjektmedarbeider(e) Magnus Helstad, Aksel Haavik, Håvard Hegdal
Kvalitetssikrer Chris McLees

Finansiert av Jernbaneverket / Bane NOR SF
---

<p><b>Sammendrag</b></p> <p>Undersøkelsesområdet nord for Bispegata ble oppdelt i flere mindre delområder: utgravningsområde A1 (se kapittel 5), Haven (se kapittel 7), kabelføringskanal (se kapittel 8), samt noen mindre områder (se kapittel 9). De forskjellige områdene var i varierende grad preget av tidligere aktivitet. I Haven var det kun bevart tynne rester av omrota kulturlag etter ca. 150 år med jernbanedrift. I kabelføringskanalen var det samme tilstand, med omrota kulturlag over sjøavsatt leire. Her var det også enkelte spor etter aktivitet fra 16–1700-tallet og oppover. I de små områdene der det ble gravet for sandfangskum og overvannsledning var det også flekkvis rester etter omrota kulturlag. I område A1 var det bevart et stort volum intakte kulturlag, i opptil 2 m tykkelse. Tidsspennet for kulturlagene strakk seg fra 1000-tallet og helt frem til 1700-tallet, uten nevneverdig opphold foruten i tiden like etter fraflyttingen av byen i 1624. Bevaringsforholdene i kulturlagene var stort sett veldig gode. Det var imidlertid mulig å observere hvordan kutt i kulturlagene hadde drenert områder og med det startet en forråtnelsesprosess som i enkelte tilfeller gikk meget hurtig. Dette var synlig på både eldre kutt (fra middelalder) og mer moderne forstyrrelser. Eksempelvis hadde en spuntlinje fra 1950-tallet hatt stor innvirkning på kulturlagene i umiddelbar nærhet. Resultatene i utgravningsområde A1 bekreftet på mange områder de hypotesene som eksisterte på forhånd. Det kanskje mest påfallende var hvor lite bebyggelse det var sammenlignet med nærliggende områder like sør for det som den gangen var bispeallmenningen. Dette styrker teorien om at område var en del av biskopens eiendom. Utgravningen har også gitt mye ny kunnskap som bidrar til lettere å kunne forutsi mengden bevarte kulturlag i nærliggende områder. Dette i tillegg til alene å være en viktig brikke i forståelsen av Oslos middelalderhistorie.</p>
--

Emneord Middelalder, Bispeborgen, Bispedømme, Pest, Bevaringsforhold, Flåtefundament, Brønn, 1624, Arkeologisk utgravning
--

Avdelingsleder

Lise-Marie Bye Johansen

## Forord

Denne rapporten er en av to som omhandler NIKUs utgravninger i prosjektet *Follobanen 2015*, en arkeologisk undersøkelse i 2015 og 2016 i forbindelse med Follobaneprosjektet – Innføring Oslo S.

NIKU vil takke Riksantikvaren for oppdraget og for gode faglige diskusjoner underveis. Takk til Jernbaneverket / Bane NOR SF for godt samarbeid gjennom en svært krevende utgravning som foregikk parallelt med omfattende anleggsarbeid. Spesielt områdene nord for Bispegata krevde kontinuerlig koordinering for å gjennomføre arbeider av svært ulik art samtidig. Tidvis gikk dette på akkord med arkeologisk metode og planlagt fremdrift, men til gjengjeld tilrettela Jernbaneverket / Bane NOR SF på en god måte for utgravningene i de områdene hvor det var mindre press på tilgang for anleggsarbeidet. Takk også for godt samarbeid med entreprenør og underentreprenører i gjennomføringen av feltarbeidet.

Denne rapporten omhandler en rekke utgravningsområder, som alle lå like nord for Bispegata. Rapporten er hovedsakelig skrevet av Aksel Haavik, men med omfattende bidrag fra Håvard Hegdal. Rapportens innledning, med redegjørelse for saksgang, økonomi osv. (kap. 1), er skrevet av prosjektleder, og Lars Morten Fuglevik har skrevet et underkapittel (kap. 4.5.1) om innsamlingsstrategi og kassasjonsrutiner for funn. Kart er utarbeidet av Gorm Seljeseth. Prosjektleder har redigert rapporten.

På grunn av bruk av feltledelse og mannskap i flere parallelle oppdrag i forbindelse med Follobaneprosjektet, har forfatterne arbeidet med rapporten i flere omganger, over en lengre periode enn det som er vanlig for etterarbeidet i en forvaltningsundersøkelse.

Egil Lindhart Bauer

Prosjektleder

31.8.2020

## Figurliste

Figur 1: Nummererte tiltak i Jernbaneverkets dispensasjonssøknad. Fargen på tiltakene korresponderer med fargene på områdene i Figur 2. Nord er mot venstre.....	2
Figur 2: Plan over tiltaks- og undersøkelsesområdene for Follobanen 2015. Kabelføringsveien som strekker seg utenfor Follobanens reguleringsplangrense (mørkerød strek øst for Nordenga bru) ble gjennomført som et eget prosjekt (NIKU-prosjektnummer 1020480; NIKU Oppdragsrapport 158/2016). Den nordvestligste delen av kabelføringsveien, utenfor grensa og vernesonen for Middelalderbyen Oslo (dobbel rød strek), skulle behandles av Byantikvaren i Oslo.....	3
Figur 3: Områder som, før utgravning, ble antatt å ha størst potensiale for intakte arkeologiske kulturlag. Det er denne inndelingen som ble brukt i planleggingsmøter mellom JBV, RA og NIKU. Betegnelse ble dermed videreført gjennom utgravningsfasen i de ulike prosjektene. Kart av Petter B. Molaug. ....	4
Figur 4: Kart over buffersonen i Haven, vedtatt 8.6.2015 (RA-ref. 06/00635-503). ....	5
Figur 6: Blåmarkerte områder omfattes av vedtak relatert til prosjekt 1020440 og 1020594, men er ikke undersøkt, med unntak av det nordvestlige området; dette ble undersøkt i forbindelse med graving for K147, jf. redegjørelse i fotnote 3 på forrige side. Områdene har stort potensiale for bevarte arkeologiske kulturlag. Det blåmarkerte området langs kanten av utgravningsområde D1 har intakte kulturlag som fortsetter ut av området. Kulturlagene er dekket av et lag med ikke-marin blåleire som ikke må fjernes.....	8
Figur 5: Kart over ferdigstilte arealer per 18. mars 2016. Hele vestre del av D1 (kalt D1 Vest) og mesteparten av midtre del av D1 (kalt D1 Midt) var på dette tidspunktet fremdeles under utgravning. Størstedelen av de blå områdene nord for Bispegata ble undersøkt først i 2017–18, og da i forbindelse med NIKU-prosjekt 1020900.....	9
Figur 7: Blix og Fleischers utgravning i 1877–78. Sett mot øst. Fra Blix 1879.....	11
Figur 8: Jürgensens utgravning i 1903. Utgravningsområdene A1 og Haven overlapper med sørlige halvdel av kartet. Etter kart i Riksantikvarens arkiv (RA: G-10; Jürgensen 1907). ....	12
Figur 9: Graving for vannledning dokumentert av Holland i 1904. Ledningen løp ned hele Bispegata, altså sør for prosjekt 1020594 og nordre del av 1020440, men nord for søndre del av prosjekt 1020440.....	13
Figur 10: Plantegning, Cato Enger 1954. Tegningen er forvrenget i forhold til reelle innmålinger, muligens som følge av avfotografering. Nordlig og sørlig del ser ut til å være skalert ned sammenliknet med midtpartiet. Nordligste del ligger direkte øst for utgravningsområde A1. ....	14
Figur 11: Oslo i høymiddelalderen. Etter Schia 1991 med tilføyelser. Kart: Brendalsmo og Molaug 2014:144 (Teknisk utførelse: Troels Petersen, NIKU). ....	17
Figur 12: Oppdeling av områdene nord for Bispegata. Kart: Gorm Seljeseth.....	21
Figur 13: Mangel på flytting av trafostasjonen nord for Bispegata førte til at NIKU måtte vike fra prinsippet om å grave stratigrafisk i hele utgravningsområdet. Sett mot sørøst. Foto: CF35155_NIKU_0205.....	22
Figur 14: En heldig bieffekt av å dele opp feltet var at profil C1925 ble opprettet. Sett mot sørøst. Foto: Cf35155_NIKU_0427.....	23
Figur 15: Feltmannskap på Follobanen 2015, NIKU prosjektnummer 1020440. ....	26
Figur 16: Utgravning på kveldstid skaper vanskelige forhold for en arkeolog. Sett mot nordvest. Foto: Cf35155_NIKU_0834. ....	27

Figur 17: Figuren viser hvordan uregelmessighetene i kalibreringskurven for 14C datering kan gi stor variasjon i sikkerhet og presisjon. (Mike Christie - Own work, CC BY-SA 3.0, <a href="https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=33583916">https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=33583916</a> ) .....	29
Figur 18: Museumsnummer til områdene nord for Bispegata. ....	31
Figur 19: Schias branntre. En mengde branner må ha preget Oslo i middelalderen (Schia 1991:161). .....	36
Figur 20: Profil C1925. Fotogrammetri øverst; tegning med faseinndeling nederst. ....	37
Figur 21: Drenering og nedbrytning nær moderne skjæring gjennom lagene. Til høyre i bildet sees øverste deler av cisterne SA160 (se kapittel 5.5). Profilkantene i hjørnet, like under målestokken, viser skrånende elveavsetninger utsatt for lokal drenering. Fra kuttet til cisternen har sandholdige lag tydelig fargeforandring, fra grått til gulbrunt. Fargen er oksidering som følge av drenering av sjiktene. Organisk materiale i samme området var fullstendig nedbrutt. Sett mot nordvest. Foto: Cf35155_NIKU_0914. ....	38
Figur 22: Til venstre (øst) kan det observeres et flettverksgjerde der bevaringsforholdene er gode, til høyre (vest) skimtes streker i sanden der flettverksgjerdet fortsetter med dårlige bevaringsforhold. Sett mot sør. Foto: Cf35155_NIKU_10287. ....	39
Figur 23: Spor etter flettverksgjerder som har gitt næring til røtter fra vegetasjon i nyere tid. Sett mot sør. Foto: Cf35155_NIKU_10285. ....	40
Figur 24: Flettverksgjerdet som råtner og forsvinner der en spunt ble satt ned på 1950-tallet, i forbindelse med etableringen av Nordre tomters spor. Sett mot nord. Foto: Cf35155_NIKU_1327... ..	40
Figur 25: Naturbakken. Kryssjiktete elveavsetninger med fint laminerte lag av silt, sand, grus og leire. Sett mot sør. Foto: Cf35155_NIKU_09984. ....	41
Figur 26: Det eldste kulturlaget på utgravningsområdet. Kart: Gorm Seljeseth.....	42
Figur 27: Røntgenbilde av hestesko F200785. Fotokompositt av to adskilte deler. Foto: Cf35155_NIKU_9891.....	43
Figur 28: Konstruksjoner og lag som utgjorde fase 2. Kart: Gorm Seljeseth.....	44
Figur 29: Grøft SA150 sett mot vest. ST5560 ligger lengst til venstre (sør). Flettverket til høyre i bildet (nord) tilhører fase 3 (se kapittel 5.5). Foto: Cf35155_NIKU_1317. ....	45
Figur 30: Brannlag SL1479, SL1475, SL1445 og SL1182 sett mot sør. Foto: Cf35155_NIKU_0332. ....	46
Figur 31: Cisterne og grøft med flettverk. Kart: Gorm Seljeseth.....	49
Figur 32: Cisterne SA160 sett mot nord, snittet og gravet ut fra siden. Foto: Cf35155_NIKU_1066. ..	50
Figur 33: Bildet viser innsiden av tønnebåndene og (i nedre kant av bilde) hvordan naglene er splittet. Foto: Cf35155_NIKU_10237.....	50
Figur 34: Deler av tønnebunn/lokk er plassert inntil tønne til venstre. Det skulle senere vise seg at disse dekket over et firkantet hull i tønna. Kvernstein F4364 ligger nederst til venstre. Steinen var delt på tvers, og midthullet er synlig, boret fra begge sider. Sett mot nordøst. Foto: Cf35155_NIKU_1067. ....	51
Figur 35: Sletthugd plankeramme under laftekasse. Sett mot nord. Foto: Cf35155_NIKU_0921.....	52
Figur 36: Laftekasse over tønne. Merk spor etter høyereliggende omfar, fjernet i senmiddelalder. Sett mot nord. Foto: Cf35155_NIKU_0895.....	53
Figur 37: Inne i tønna var det flere sjikt som kunne fortelle om oppmudring, igjenfylling og flere bruksfaser. Sett mot nord. Foto: Cf35155_NIKU_10139. ....	54
Figur 38: Da tønnestavene ble fjernet på sørsiden av tønna dukket det opp en godt bevart pil (F4429). Sett mot nord. Foto: Cf35155_NIKU_1086. ....	55

Figur 39: Pil F4429 <i>in situ</i> . T.v.: Pilen stod loddrett langs tønns innervegg, og må ha havnet der da tønna var nesten fullstendig gjenfylt. T.h.: Spor av surring for å feste styrefjær til pila. Foto: Cf35155_NIKU_10091 (t.v.) og Cf35155_NIKU_10095 (t.h.).	55
Figur 40: Tau (F200344) og bøtte (F200343) <i>in situ</i> . Bøtta sees bak en stokk, deponert samtidig som bøtte og tau og muligens derfor også relatert til vannopphenting. Et par tynne einerkvister lå over; disse sto i spenn nede i tønna og bøyde seg ut under utgravning. Deponering av bøtte og tau markerer etter all sannsynlighet tidspunktet brønnen gikk ut av bruk. Sett mot nord. Foto: Cf35155_NIKU_10153.	56
Figur 41: Taukveil F200344. Under sees kolvpil F200345. Deler av tauet er pakket inn for å bedre bevaring da dette lå eksponert over tid. Sett mot nord. F200345. Foto: Cf35155_NIKU_10200.	57
Figur 42: Kolvpil F200345, etter at taukveilen var fjernet. Skaftet var deformert på grunn av press fra sedimentene i tønna. Sett mot nordøst. Foto: Cf35155_NIKU_10214.	57
Figur 43: Hestehov med patologiske forbeininger (F200360). T.v fra siden, t.h ovenfra. Foto: Beijersbergen et al 2017 (se vedlegg).	58
Figur 44: Den butte spissen av kolvpil (F4429), funnet i cisterne SA160. Foto: Cf35155_NIKU_1414.	58
Figur 45: Flettverk ST4406 gikk på tvers av grøften (SA150) like vest for cisternen (SA160). Sett mot vest. Foto: Cf35155_NIKU_1314.	59
Figur 46: SA150 sett mot øst. Man ser tydelig hvordan bevaringsforholdene er vesentlig forverret vest for cisterne SA160. Foto: Cf35155_NIKU_1322.	60
Figur 47: Profil C5851. Til venstre, over staurrekke ST5560 fra fase 2, sees det gråspettete SL1845 som er tydelig kuttet i forbindelse med oppgraving av grøften. Til høyre sees de to flettverksgjerdene (ST5608 og ST5696) fra fase 3. Sett mot vest. Foto: Cf35155_NIKU_1277.	61
Figur 48: Konstruksjoner og lag i fase 4. Kart: Gorm Seljeseth.	64
Figur 49: Rester etter gangvei (SA5034) og klopp (SA195) sett mot sør. Kloppen kan observeres i nederste venstre hjørne. Foto: Cf35155_NIKU_1157.	65
Figur 50: Klopp (SA195) liggende over der det tidligere lå en grøft (SA150). Dette må fremdeles ha vært et fuktig område. Sett mot sør. Foto: Cf35155_NIKU_1155.	65
Figur 51: Avløpsrør SA1281 sett mot nordøst. Foto: Cf35155_NIKU_0246.	67
Figur 52: De to konstruksjonene som utgjør fase 5. Kart: Gorm Seljeseth.	68
Figur 53: SA170 sett mot øst. Den lyse delen av SL3519 er her fjernet og kun en svart linse gjenstår. Foto: Cf35155_NIKU_0865.	69
Figur 54: Grøft SA1984 sett mot nordøst. Foto: Cf35155_NIKU_0341.	70
Figur 55: Bunn av tønne (SA1868) sett mot sør. Foto: Cf35155_NIKU_0424.	71
Figur 56: Kulturlag som utgjorde fase 6. Kart: Gorm Seljeseth.	73
Figur 57: SL815 sett i profil C1925. Like over den røde vannrette streken kan det observeres sorte linser. Det er også tydelig hvordan lagene under SL831 er kuttet mot vest. Sett mot sørøst. Foto: Cf35155_NIKU_09985.	74
Figur 58: To murer utgjør fase 7. Kart: Gorm Seljeseth.	75
Figur 59: SS3638, med SS3613 i bakgrunnen. Sett mot sør. Foto: Cf35155_NIKU_10342.	76
Figur 60: SS3613 sett mot vest. Foto: Cf35155_NIKU_10343.	76
Figur 61: Murverk, fundament og gulv i fase 8. Kart: Gorm Seljeseth.	78
Figur 62: Teglsteinen nede til høyre på bildet lå like over SS3224. Sett mot nord. Foto: Cf35155_NIKU_0474.	79
Figur 63: Oversiktsbilde av hele steinkonstruksjon SA3225 sett mot nord. SS3224 løper øst-vest, mens SS3466 sees til høyre. SS3613 og SS3638 ligger under murene som er synlig i denne fasen av	

konstruksjonen. SS3489 er også synlig nede til venstre i bildet. Komposittbilde produsert i Agisoft PhotoScan. Foto: Cf35155_NIKU_2348.....	79
Figur 64: Detaljbilde av SS3224 med mørtelrester. Sett mot øst. Foto: Cf35155_NIKU_2351.....	80
Figur 65: Flåtefundament (SA3682) etter fjerning av murene. En stor stein som måtte fjernes med maskin kan observeres i det høyre, tomme partiet mellom flåtefundamentene. Sett mot sør. Foto Cf35155_NIKU_0835. ....	80
Figur 66: ST2711 sett mot vest. Treverket var frossent og lå i konstant skygge slik at det heller ikke tinte på dagen. Foto: Cf35155_NIKU_0661. ....	81
Figur 67: Ravperler (F200718) funnet på gulv ST2711. Foto: Cf35155_NIKU_09982. ....	81
Figur 68: Konstruksjoner og lag som utgjorde fase 9. Estimert utstrekning på SL1065 gjelder innenfor utgravningsområdet. Laget kan ha fortsatt videre i nord, vest og sør. Kart: Gorm Seljeseth. ....	83
Figur 69: Kutt SK3462 markert i profil C1925. Sett mot sørøst. Foto: Cf35155_NIKU_09985.....	83
Figur 70: Engelsk «Long Cross» sølvpenning, revers (F3040). Foto: Cf35155_NIKU_09978.....	84
Figur 71: Engelsk «Long Cross» sølvpenning, avers. Foto: Cf35155_NIKU_09979. ....	85
Figur 72: T.v.: Søndre del av SA916 (ST2480), gravet ut ca. 4.9.2015. T.h.: Den nordre delen av SA916, gravet ut ca. 28.7.2015. Begge sett mot vest. Foto: Cf35155_NIKU_0506, Cf35155_NIKU_0165. ....	85
Figur 73: SA2890, mulig rester etter trerør. Nærmest kamera ligger ST2889, og lenger unna ST2910. Sett mot nordvest. Foto: Cf35155_NIKU_0708.....	87
Figur 74: Yttersiden av et skår med Siegburg-keramikk (F202782). Foto: Cf35155_NIKU_09980. ....	87
Figur 75: Fire av armbrøstboltspissene (F203207, F2835, F2836, F 203209). Foto: Cf35155_NIKU_09981. ....	88
Figur 76: Artikulert kuskalle i profil C1925. Sett mot sør. Foto: Cf35155_NIKU_09986. ....	89
Figur 77: Kulturlag som utgjør fase 10. Kart: Gorm Seljeseth.....	90
Figur 78: SL2070 sett i profil C1925 mot sør (se Figur 77). Foto: Cf35155_NIKU_0362. ....	91
Figur 79: SL2070 bestod av flere faser med tregulv som kan skimtes som tynne brune striper med leirmasser/rivningsmasser imellom, her i profil sett mot sør (se Figur 77). Foto: Cf35155_NIKU_0555. ....	91
Figur 80: Fase 11 med rester etter to bygninger og en laftet konstruksjon. Kart: Gorm Seljeseth. ....	92
Figur 81: Detaljer i SA2597. Kart: Gorm Seljeseth.....	93
Figur 82: Oversiktsbilde over SA2597. Sett mot nord. Foto: Cf35155_NIKU_0589. ....	94
Figur 83: Den vestre delen av brannlag SL2633 som lå på den antatte vestre utsiden av bygning SA2597. I høyre bildekant er mur SS2643 synlig. Sett mot nord. En moderne forstyrrelse kan observeres like vest for muren. Foto: Cf35155_NIKU_0592.....	94
Figur 84: Østre del av SL2633 som fremstår som et brent tregulv. I øst sees overgangen til kuppelsteinsdekket SL2608. Sett mot nord. Foto: Cf35155_NIKU_0593. ....	95
Figur 85: Kuppelsteinsdekke SL2608 var fragmentarisk og kuttet i øst av en moderne nedgravning. Sett mot nord. Foto: Cf35155_NIKU_0594. ....	95
Figur 86: SL2586 med mye knust og brent glass. Sett mot sør. Foto: Cf35155_NIKU_0562. ....	96
Figur 87: Detaljer i SA2186. Kart: Gorm Seljeseth.....	97
Figur 88: SA2186 sett mot nord. Foto: Cf35155_NIKU_0462. ....	97
Figur 89: Stein SS2242 med vertikalhugde visflater. Foto: Cf35155_NIKU_2344.....	98
Figur 90: SA180, slik den fremstod i plan etter opprensning. Sett mot øst. Foto: Cf35155_NIKU_1103. ....	99
Figur 91: SA180 ble utgravet fra siden, men viste seg å være en meget grunn konstruksjon. Sett mot sør. Foto: Cf35155_NIKU_1145.....	100



---

Figur 92: SL2067 lå like under de moderne massene. Kart: Gorm Seljeseth. ....	102
Figur 93: Utvalgte konstruksjoner i A1 sammenstilt med resultater fra Jürgensens utgravning i 1903. Kart: Aksel Haavik. ....	105
Figur 94: SA3225 og murer funnet ved tidligere utgravninger. Kart: Gorm Seljeseth. ....	107
Figur 95: Oversikt over sjakting i Haven. Kart: Gorm Seljeseth. ....	110
Figur 96: Haven, sett mot nordvest. Foto: Cf35155_NIKU_0002. ....	110
Figur 97: Uoversiktlige forhold med mye kabler i Haven, sett mot vest. Foto: Cf35155_NIKU_0039. ....	111
Figur 98: Betong og kulturlag i Haven. Kart: Gorm Seljeseth. ....	112
Figur 99: Kulturlag SL322 (nærmest), SL336 (midten) og SL340 (lengst unna) med dreneringsgrøfter imellom, sett mot nord. Foto: Cf35155_NIKU_0070. ....	113
Figur 100: Kabelføringskanalen strakk seg nordvest gjennom Haven og mot Oslo S. Kart: Gorm Seljeseth. ....	115
Figur 101: Sølvmynt preget under Sigismund III av Polen 1587–1632. Foto: Cf35155_NIKU_09983. ....	116
Figur 102: Grøftegravning ved Jernbaneverkets riggområde til venstre i kartet. Til høyre i kartet sees forgraving for spunting til kabelkulvert på østsiden av Nordre tomters spor Kart: Gorm Seljeseth. .	117
Figur 103: Grøft under graving. Sett mot sørvest. Foto: Cf35155_NIKU_2921. ....	118
Figur 104: Øst–vest-orientert grøft, sett mot vest. Foto: Cf35155_NIKU_1397. ....	119
Figur 105: Området øst for Nordre tomters spor etter graving, sett mot nord. Foto: Cf35155_NIKU_0537. ....	119



## Innholdsfortegnelse

1	Innledning ved prosjektleder Egil Lindhart Bauer .....	1
1.1	Follobanen 2015 - saksgang og tiltak .....	1
1.2	Prosjektutvidelser – saksgang og tiltak .....	5
2	Bakgrunn og problemstillinger .....	10
2.1	Området nord for Bispegata i middelalderen. ....	10
2.2	Tidligere arkeologiske undersøkelser og inngrep med betydning for utgravningen. ....	10
2.3	Problemstillinger .....	15
2.3.1	Bevaring og omfang av kulturlag .....	17
2.3.2	Bispeborgen.....	18
2.3.3	Datering av steinkjellere.....	18
2.3.4	<i>Ad hoc</i> -problemstillinger .....	19
3	Metode og gjennomføring .....	20
3.1	Utgravningsmetode.....	20
3.2	Gjennomføring .....	20
3.2.1	Oppdeling av feltene .....	20
4	Utgravningens forløp.....	22
4.1	Feltdokumentasjon.....	24
4.1.1	Innmåling.....	24
4.1.2	Intrasis, nettbrett og Harris Matrix .....	25
4.1.3	Foto.....	25
4.2	Mannskap .....	26
4.3	Problemer og løsninger .....	27
4.3.1	Vær og lysforhold .....	27
4.4	Naturvitenskapelige prøver.....	28
4.4.1	Makroprøver.....	28
4.4.2	<sup>14</sup> C-prøver .....	28
4.4.3	Dendrokronologiprøver.....	29
4.4.4	Mikromorfologiprøver.....	30
4.4.5	Pollenprøver .....	30
4.4.6	Osteologi.....	31
4.4.7	Andre analyser.....	31
4.5	Funn.....	31
4.5.1	Innsamlingsstrategi og kassasjonsrutiner (Lars Morten Fuglevik) .....	32
5	Område A1: Resultater.....	36
5.1	Profiler og bevaringsforhold.....	37
5.1.1	Profiler .....	37
5.1.2	Bevaringsforhold .....	38
5.2	Fase 0: Naturbakken.....	41
5.3	Fase 1: De første spor av menneskelig aktivitet (ca. 1000–1050).....	42
5.3.1	Tolkning .....	43
5.4	Fase 2: Flettverksrenne, bygning og brannlag (ca. 1050–1220).....	43
5.4.1	Tolkning .....	47
5.5	Fase 3: Flettverksrenner og cisterne (ca. 1235–1260) .....	48
5.5.1	Tolkning .....	62
5.6	Fase 4: Gangvei, klopp og avløpsrør (ca. 1250–1270).....	63
5.6.1	Tolkning .....	67
5.7	Fase 5: Bygning og grøft (ca. 1270–1350) .....	68
5.7.1	Tolkning .....	71
5.8	Fase 6: Påfylte masser / utjevningsslag (ca. 1350–1400) .....	72

---

5.8.1	Tolkning .....	74
5.9	Fase 7: Bygningsrester (ca. 1400–1420).....	74
5.9.1	Tolkning .....	77
5.10	Fase 8: Stor bygning (omkring 1420).....	77
5.10.1	Tolkning .....	82
5.11	Fase 9: Omfattende gravearbeider og begynnende igjenfylling (ca. 1480–1537) .....	82
5.11.1	Tolkning .....	89
5.12	Fase 10: Rivningslag ved overgangen til etterreformatorisk tid (ca. 1537–1550). .....	90
5.12.1	Tolkning .....	92
5.13	Fase 11: Rester av to bygninger og en laftet konstruksjon (ca. 1590–1624).....	92
5.13.1	Tolkning .....	100
5.14	Fase 12: Hagelag (1700-tallet).....	101
5.14.1	Tolkning .....	102
6	Område A1: Diskusjon av resultater.....	104
6.1	Funn .....	104
6.2	Konstruksjoner i biskopens område før 1350 .....	105
6.2.1	Dreneringssystemer .....	106
6.3	Svartedauden .....	106
6.4	Murer og utvidelse av bispeborgen .....	107
6.5	Reformasjonen og rivningen av bispeborgen.....	108
6.6	Etter reformasjonen .....	109
7	Haven.....	110
7.1	Gjennomføring .....	111
7.2	Resultater .....	112
8	Kabelføringskanal .....	114
8.1	Gjennomføring .....	114
8.2	Resultater og tolkning .....	116
9	Mindre områder (prosjekt 1020594) .....	117
9.1	Sandfangskum og overvannsledning.....	117
9.2	Forgraving for spunt i forbindelse med etablering av teknisk kulvert ved Nordre tomters spor	119
10	Oppsummering.....	120
11	Litteraturliste .....	121

# 1 Innledning med saksgang

Follobaneprosjektet er Norges hittil største samferdselsprosjekt og skal resultere i et nytt dobbeltspor mellom Oslo S og Ski, som etter planen per 2019 skal ferdigstilles i desember 2022. Jernbaneverket utbygging, Follobanen (JBV) var opprinnelig tiltakshaver for prosjektet. Jernbaneverket ble nedlagt 1.1.2017, og fra samme dato overtok statsforetaket Bane NOR ansvaret for den nasjonale jernbaneinfrastrukturen og dermed også Follobaneprosjektet. Opprinnelig søker for den fasen av Follobaneprosjektet som behandles i denne rapporten var altså Jernbaneverket, men fra og med 2017 forholdt NIKU seg til Bane NOR SF Follobanen (heretter Bane NOR) som tiltakshaver.

Traseen for Follobanen sørover fra Oslo S går gjennom søndre halvdel av Middelalderbyen Oslo (Askeladden-ID 88460), som i medhold av Lov om kulturminner (kml) § 4 er et automatisk fredet kulturminne. Fra Oslo S skal Follobanen føres med fire spor i kulvert i samme trasé som Østfoldbanen, opprinnelig kalt Smaalensbanen, som ble etablert på slutten av 1870-tallet. Den tidligere skjæringen for Smaalensbanen/Østfoldbanen ble kalt Klypen, og byggingen av kulverten for Follobanen innebar en utvidelse av denne traseen. Tre av sporene skal fortsette i kulvert under Loenga til tunnelinnslag i Ekeberg, mens et fjerde spor skal gå over i en separat kulvert og deretter opp i dagen på Loenga. Bunn av kulverten etableres så dypt at anleggsarbeidene krevde fjerning av alle middelalderke kulturlag og konstruksjoner i traseen. Etter ferdigstilling av Follobanekulverten gjennom Middelalderbyen, skal det etableres en ny middelalderpark over kulverttaket.

Anleggsarbeidet forbundet med Follobaneprosjektet har vært oppdelt i en rekke entrepriser/delprosjekter, og på grunn av traseens beliggenhet i Middelalderbyen Oslo, har NIKU i perioden 2013–2018 gjennomført arkeologiske undersøkelser i forbindelse med de fleste av disse delprosjektene. De arkeologiske undersøkelsene som omhandles i denne rapporten gjelder områder nord for Bispegata. Områdene for anleggsarbeidet, og dermed de arkeologiske undersøkelsene, lå i sin helhet innenfor området for reguleringsplan for Follobanen (S-4735), vedtatt 28.8.13, så Riksantikvaren skulle fatte vedtak om vilkår for gjennomføringen av tiltaket, jfr. kml § 10.

Egil Lindhart Bauer var prosjektleder for NIKUs arkeologiske undersøkelser. Magnus Helstad var utgravningsleder, men avlastet også prosjektleder med administrative oppgaver gjennom hele prosjektperioden i felt. Våren 2018 overtok Håvard Hegdal rollen som utgravningsleder fra Helstad. Hegdal fulgte dermed opp rapportarbeidet sammen med Egil Lindhart Bauer fra våren 2018 og gjennom resten av etterarbeidsperioden.

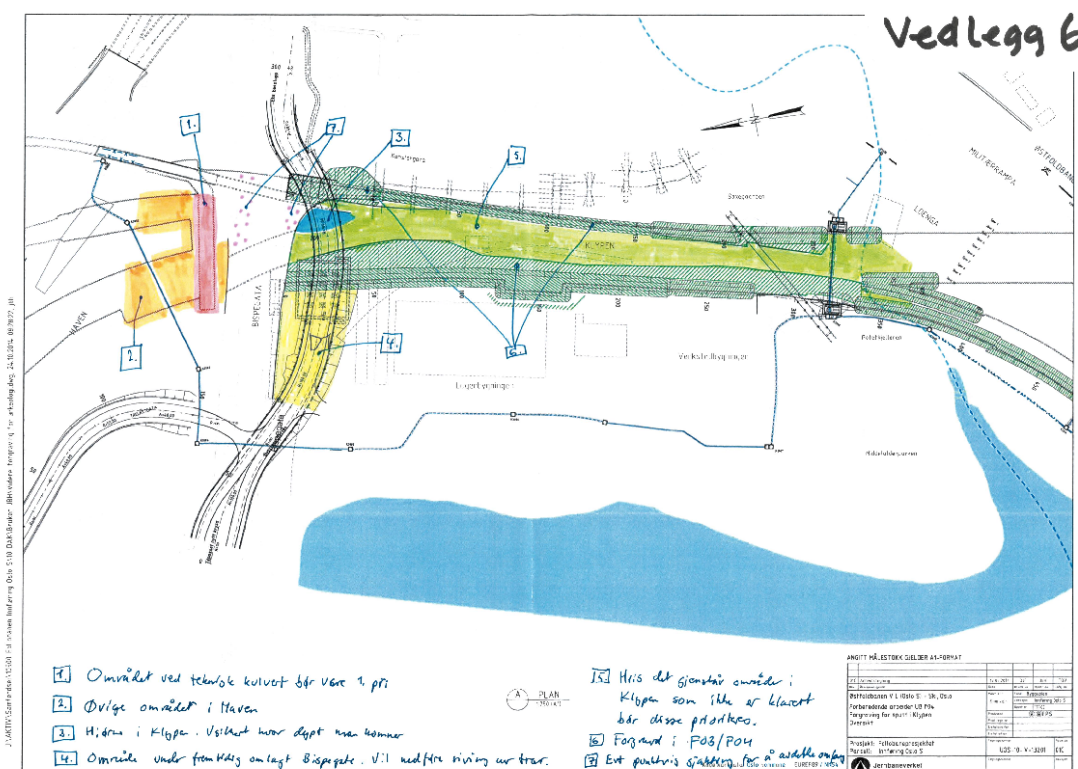
## 1.1 Follobanen 2015 - saksgang og tiltak

Prosjekt 1020440 ble kalt «Follobanen 2015» (pga. oppstartsåret) og omfattet arbeider vest og nord for entrepriser F03 og F04 (NIKU Oppdragsrapport 39/2015 og 40/2015 og NIKU Rapport 76/2017). De arkeologiske undersøkelsene skulle gjennomføres for å kunne fristille området for bygging av Follobane-kulverten, etablering av teknisk infrastruktur og midlertidig omlegging av Bispegata (se liste over tiltak under).

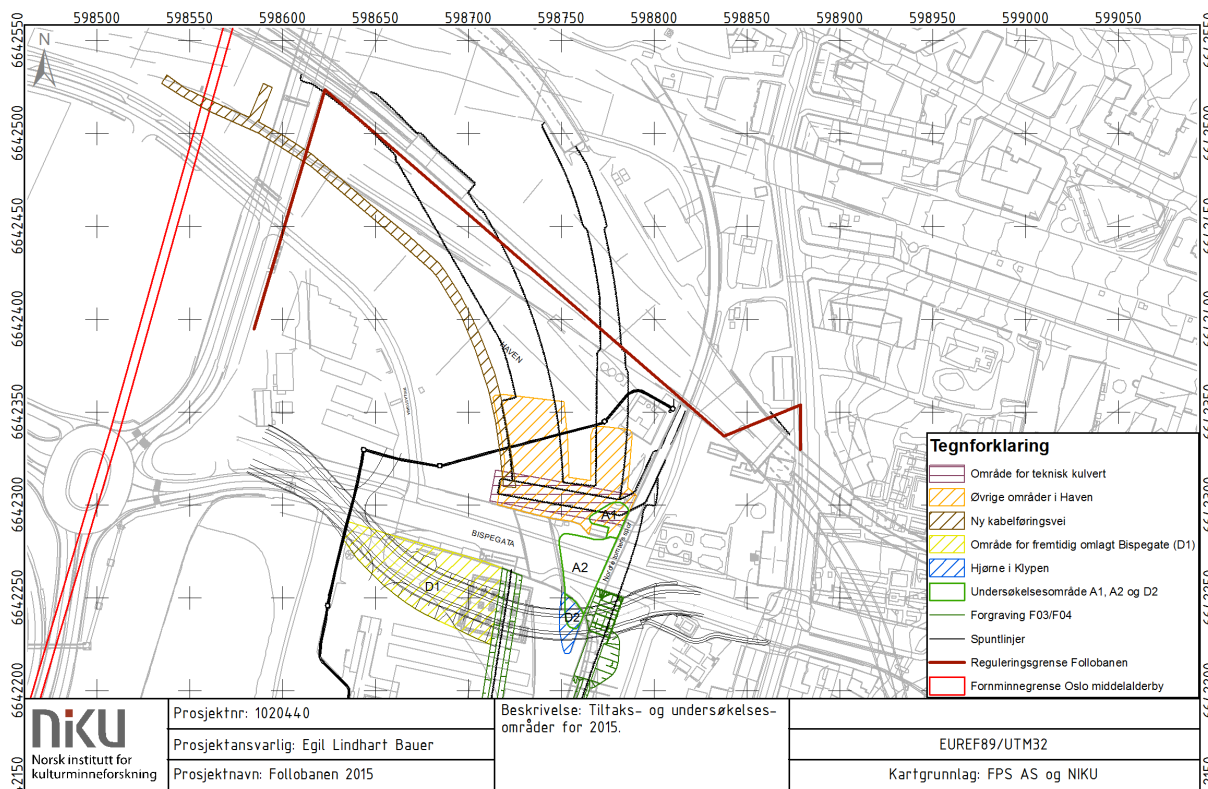
NIKU fikk 16.1.2015 i oppdrag av Riksantikvaren å utarbeide forslag til prosjektbeskrivelse og budsjett for de arkeologiske undersøkelsene forbundet med tiltakene. NIKU oversendte dokumentene til Riksantikvaren 7.4.2015 (NIKU-ref. 195/15/554.2/ELB). Riksantikvaren fattet vedtak om realisering av deler av Reguleringsplan for Follobanen 8.4.2015 (RA-ref. 06/00635-486). NIKU oversendte avtaledokument (NIKU-ref. 195/15/554.2/ELB) til JBV 10.4.2015. Signert versjon ble returnert til NIKU 15.4.2015, etter at Jernbaneverket 14.4.2015 mottok godkjent tiltaksplan fra Fylkesmannen i Oslo og Akershus. Planlagt oppstartdato for de arkeologiske undersøkelsene var opprinnelig 13.4.2015, men på grunn av at området ikke var klargjort i tide og at hverken støydispensasjon eller utslippsplan forelå, ble oppstart utsatt til 27.4.2015.

NIKUs prosjektbeskrivelse redegjorde for arkeologisk undersøkelse i forbindelse med følgende arbeider, jf. Figur 1 som viser kartet i JBVs dispensasjonssøknad:

- 1 Arkeologisk overvåking og undersøkelse av området for teknisk kulvert, nord for Bispegata (lys lilla farge i Figur 1).
- 2 Arkeologisk overvåking og undersøkelse av øvrige områder i Haven (oransje farge i Figur 1). Dette tiltaket inkluderte graving for kabelføringsvei nordover gjennom Haven (brun farge i Figur 2), fram til reguleringsplangrensa for Follobanen. Strekingen nordvest for reguleringsplangrensa ble gravd som del av NIKU-prosjekt 1020480 og omhandles i en egen rapport: NIKU Oppdragsrapport 158/2016.
- 3 Arkeologisk overvåking og undersøkelse av et hjørne i Klypen, sør for Bispegata og direkte vest for Nordre tomters spor (blå farge i Figur 1).
- 4 Arkeologisk overvåking og undersøkelse av området for midlertidig omlegging av Bispegata (gul farge i Figur 1).



**Figur 1: Nummererte tiltak i Jernbaneverkets dispensasjonssøknad. Fargen på tiltakene korresponderer med fargene på områdene i Figur 2. Nord er mot venstre.**



**Figur 2: Plan over tiltaks- og undersøkelsesområdene for Follobanen 2015. Kabelføringsveien som strekker seg utenfor Follobanens reguleringsplangrensa (mørkerød strek øst for Nordenga bru) ble gjennomført som et eget prosjekt (NIKU-prosjektnummer 1020480; NIKU Oppdragsrapport 158/2016). Den nordvestligste delen av kabelføringsveien, utenfor grensa og vernesonen for Middelalderbyen Oslo (doppel rød strek), skulle behandles av Byantikvaren i Oslo.**

Som det fremgår av oversikten over arbeidene, var tiltakene nummerert 1–4, men i denne rapporten benyttes hovedsakelig egne betegnelser for de arkeologiske undersøkelsesområdene. Disse betegnelse er basert på et kart (Figur 3) utarbeidet av Petter Molaug (NIKU) i 2014 over områder med høyest potensialet for intakte kulturlag under og i tilknytning til Bispegata. Betegnelsen på utgravningsområdene ble brukt i planleggingsprosessen av de arkeologiske arbeidene i Follobaneprosjektet fra og med januar 2014, så for å opprettholde kontinuitet i planlegging og sakkdokumenter, ble de samme betegnelse benyttet i prosjektering og gjennomføring av tiltakene i 2015 og 2016.<sup>1</sup> I møte mellom JBV, Riksantikvaren og NIKU 10.12.2014 ble betegnelse supplert med område D1 og D2 (se Figur 2), som ikke var med i Molaugs opprinnelige kart, men som fulgte et logisk mønster fra betegnelse i kartet.

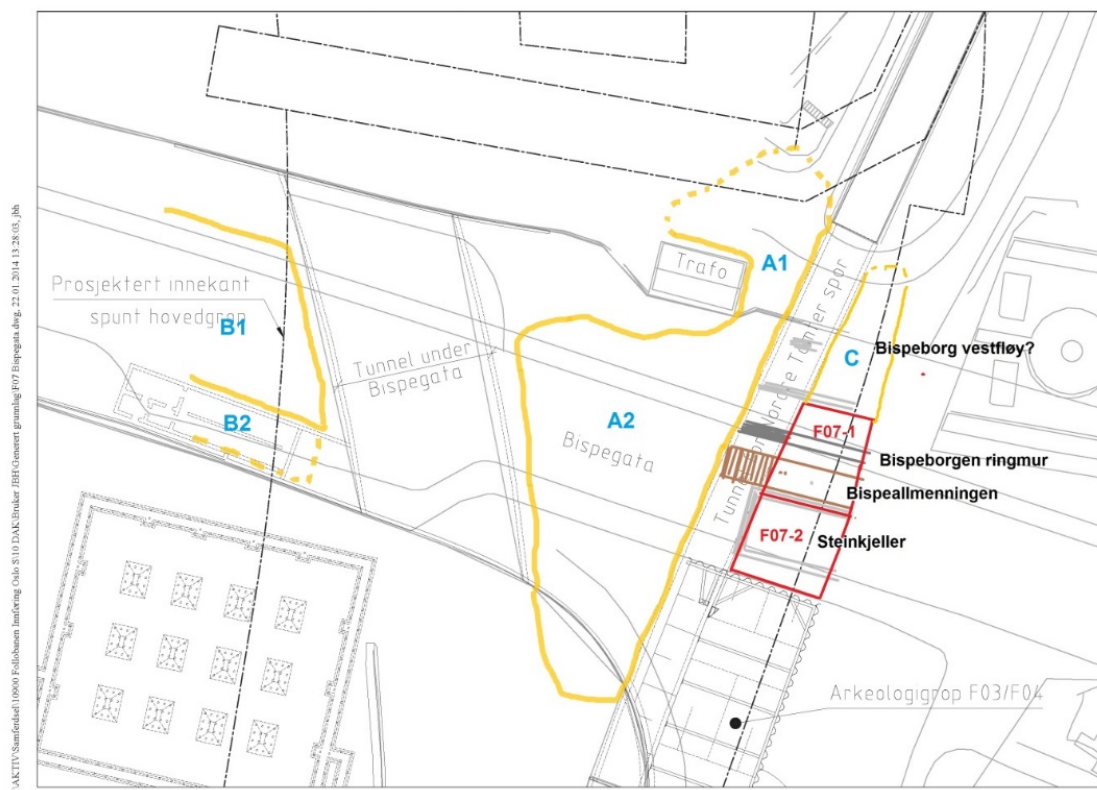
A1 gjaldt området nord for Bispegata og vest for Nordre tomter spor. Det ble omfattet av både tiltak 1 og 2, men var vesentlig mindre i utstrekning enn området for disse to tiltakene.

Undersøkelsesområde A1 ble utvidet mot sør i forbindelse med NIKU-prosjekt 1020594 (se under).

<sup>1</sup> Følgene angivelser benyttes også i Figur 1, men ble ikke omfattet av undersøkelse i 2015 og 2016. Disse områdene ble i stedet omfattet av NIKU-prosjekt 1020900 (Follobanen Bispegata), gjennomført i 2017 og 2018:

- A2: Området under Bispegata, øst for tunnelen og vest for Nordre tomter spor.
- B1: Området under nordre del av Bispegata, vest for tunnelen.
- B2: Området under søndre del av Bispegata, vest for tunnelen.
- C: Området under og nord for Bispegata, mellom Nordre tomter spor og Ladegårdens hage.
- F07-1: Området midt under Bispegata, øst for Nordre tomter spor, mellom område C og F07-2.
- F07-2: Området under Bispegata, øst for Nordre tomter spor, umiddelbart nord for Arkeologigropa (F03).

Prosjekt 1020594 omfattet også et område langs østre kant av Nordre tomter spor, nord for Bispegata, samt noen mindre tiltak inne på og ved riggplassen til JBV vest for Trelastgata. De øvrige undersøkelsesområdene nord for Bispegata ble omtalt som Haven og kabelføringvei.



**Figur 3: Områder som, før utgravning, ble antatt å ha størst potensiale for intakte arkeologiske kulturlag. Det er denne inndelingen som ble brukt i planleggingsmøter mellom JBV, RA og NIKU. Betegnelsene ble dermed videreført gjennom utgravningsfasen i de ulike prosjektene. Kart av Petter B. Molaug.**

Undersøkelsesområde D1 var området sør for Bispegata, vest for tunnelåpningen. D1 ble omfattet av tiltak 4 og samsvarte arealmessig med dette. Undersøkelsesområde D2 var området sør for Bispegata, øst for tunnelåpningen og vest for Nordre tomter spor. D2 ble omfattet av tiltak 3, men hadde noe mindre areal enn tiltaksområdet. Disse to undersøkelsesområdene redegjøres for i NIKU Oppdragsrapport 157/2016.

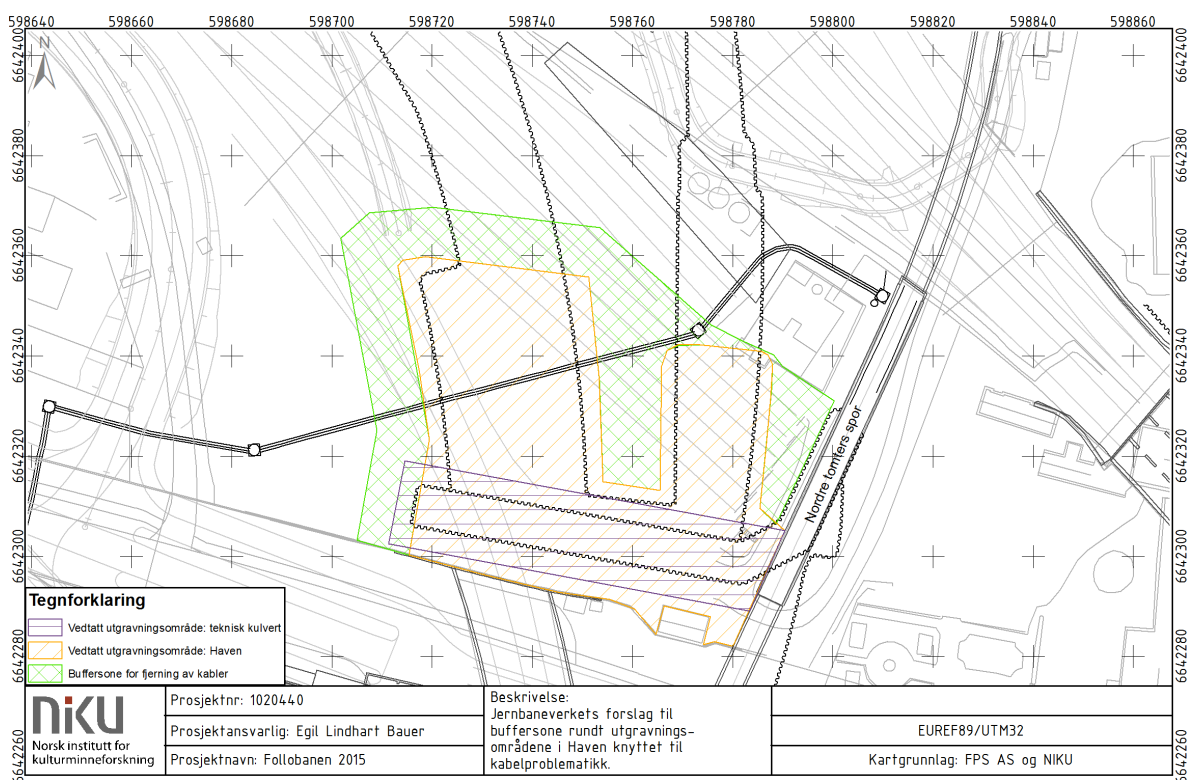
Område D1 måtte masseutskiftes før tiltak 4, altså midlertidig omlegging av Bispegata, kunne gjennomføres. Nye og gamle masser måtte ha tilsvarende vekt for å hindre setningsskader. Eksisterende tyngre masser skulle dermed fjernes og erstattes med lettere masser med større volum for å etablere fyllingen som gata skulle bygges på. De gjenværende fundamentene for Borgen måtte også fjernes i sammenheng med masseutskiftingen. Behovet for masseutskifting krevde at absolutt hele område D1 ble arkeologisk utgravd. Område D1 ble inndelt i tre: D1 Øst (området i tilknytning til fundamentene for Borgen), D1 Midt (området mellom Borgen i øst og innkjørselen til anleggsområdet i vest), og D1 Vest (området under og vest for innkjørselen til anleggsområdet).



## 1.2 Prosjektutvidelser – saksgang og tiltak

I løpet av prosjektperioden for Follobanen 2015 søkte JBV om en rekke tiltak i direkte eller indirekte tilknytning til undersøkelsesområdene, ofte med svært kort frist før tiltakene måtte igangsettes. Både NIKU og Riksantikvaren sørget for hurtig saksbehandling for å unngå forsinkelser i de omsøkte arbeidene. Her følger en redegjørelse for saksgangen i disse tiltakene:

21.5.2015 sendte JBV en henvendelse til Riksantikvaren om tillatelse til å grave bort betong i undergrunnen i et timeterbrett område utenfor, men tilstøtende tiltaksområdet i Haven. Riksantikvaren hadde tidligere fattet vedtak om at JBV kunne følge enkelte kabler ut fra tiltaksområdet for å kutte disse. NIKU tilrådet at det kunne utføres gravearbeid i det som ble kalt en buffersone i Haven. Buffersonen for kabelgraving ble definert i kart (Figur 4) oversendt fra NIKU 20.5.2015. I vedtak 8.6.2015 (RA-ref. 06/00635-503) ga Riksantikvaren tillatelse til å grave i den definerte buffersonen. All overvåkning av arbeidene skulle omfattes av Riksantikvarens vedtak 06/00635-486 og dermed NIKU-prosjekt 1020440.



**Figur 4: Kart over buffersonen i Haven, vedtatt 8.6.2015 (RA-ref. 06/00635-503).**

30.6.2015 kontaktet JBV Riksantikvaren om å grave for å flytte en høyspentkabel ved utgravningsområde D1. Etter uttalelse fra NIKU om at arbeidene kunne gjennomføres innenfor budsjettammen av vedtak 06/00635-486, fattet Riksantikvaren 3.7.2015 vedtak 06/00635-521 om tillatelse til flytting av høyspentkabel ved utgravningsområde D1.

I søknad sendt til Riksantikvaren 24.6.2015, supplert 29.6.2015, ba JBV om dispensasjon for å grave i forbindelse med flytting av trafostasjon nord for Bispegata, etablering av graveskråning sør for trafostasjonen, forgraving for spunt ved Nordre tomters spor mm. NIKU fikk 29.6.2015 i oppdrag av

Riksantikvaren å utarbeide forslag til prosjektbeskrivelse og budsjett for de arkeologiske undersøkelsene forbundet med tiltakene. 6.7.2015 oversendte NIKU prosjektbeskrivelse og budsjett til Riksantikvaren (NIKU-ref. 390/15/554.2/ELB). Samme dag fattet Riksantikvaren vedtak i saken (RA-ref. 06/00635-525). Vedtaket omfattet graving for fundament for ny trafostasjon og tilhørende kabelgrøfter ved brakkeriggen til Follobanen, graving for grøfter for spillvannsledning og overvannsledning med kum ved brakkeriggen til Follobanen, forgraving for spunt i forbindelse med etablering av teknisk kulvert ved Nordre tomters spor, graving under eksisterende trafostasjon etter at denne var revet, og etablering av graveskråning fra spuntlinje for teknisk kulvert og opp til fortau i Bispegata. Avtaledokument (NIKU-ref. 392/15/554.2/ELB) ble sendt til JBV 7.7.2015.

Omfanget av disse tiltakene var for stort til å omfattes av budsjettrammen i det pågående NIKU-prosjekt 1020440. Det ble dermed opprettet et nytt prosjekt: 1020594. På grunn av at store deler av det omsøkte området i prosjekt 1020594 overlappet med områdene nord for Bispegata i NIKU-prosjekt 1020440 skulle den arkeologiske undersøkelsen i de to prosjektene gjennomføres parallelt og med samme prosjektledelse og feltmannskap.

9.7.2015 oversendte JBV endringer til søknad om gravetillatelsen i henhold til Riksantikvarens vedtak 06/00635-525. Dette gjaldt tiltaket «Graving for grøfter for spillvannsledning og overvannsledning med kum ved brakkeriggen til Follobanen». Det hadde vist seg at eksisterende kum med pumpe-stasjon som spillvannsledningen skulle koble seg til lå så grunt i terrenget at spillvannsledningen med rimelig overdekning ikke ville få tilstrekkelig fall. Løsningen skulle være å legge en ny spillvannsledning utenom gårds-plassen, delvis oppå bakken. Denne skulle gå til eksisterende kum ved krysset Nordenga bru og Bispegata. Graving for spillvannsledning samt ny kum ville således ikke bli gjennomført. Graving for overvannsledning samt tilhørende kum skulle fremdeles gjennomføres som planlagt. NIKU vurderte endringene som mindre vesentlige, og at det var lite sannsynlig å påtreffe automatisk fredete kulturlag i området for den nye spillvannsledningen. I brev (RA-ref. 06/00635-530) til JBV 9.7.2015 ga Riksantikvaren tillatelse til at endringene kunne gjennomføres innenfor vedtak 06/00635-525.

25.8.2015 mottok NIKU oppdragsbestilling fra Riksantikvaren om å utarbeide prosjektbeskrivelse og budsjett i forbindelse med en utvidelse av prosjekt 1020594. JBV ønsket å forgrave dypere og bredere øst for Nordre tomters spor i forbindelse med etablering av teknisk kulvert her. NIKU oversendte dokumentene til Riksantikvaren 27.8.2015 (NIKU-ref. 480/15/554.2/ELB). I vedtak sendt 28.8.2015 (RA-ref. 06/00635-541) ga Riksantikvaren tillatelse til utvidelsen av tiltaket. NIKU sendte avtaledokument (NIKU-ref. 482/15/554.2/ELB) for utvidelsen av prosjekt 1020594 til JBV 28.8.2015.

4.11.2015 oversendte JBV en søknad om endring i gravetillatelse i henhold til Riksantikvarens vedtak 06/00635-525. Bakgrunnen var at dreneringen av plassen ikke fungerte som forutsatt. Alt arbeid med spillvannsledning skulle droppes, kummen for overvann måtte flyttes, og gravedybde for kummen justeres. Videre skulle ny overvannsledning legges fra samle-kum til overvannsledning i Bispegata, med gravedybde på ca. 1 meter. 9.11.2015 mottok NIKU oppdragsbestilling fra Riksantikvaren (RA-ref. 06/00635-558) om å se på endringene og vurdere konfliktpotensialet med automatisk fredete kulturminner, for deretter å utarbeide notat og budsjett for denne andre utvidelsen av prosjekt 1020594. NIKU oversendte notat og tilleggsbudsjett til Riksantikvaren 11.11.2015 (NIKU-ref. 663/15/554.2/ELB). Riksantikvaren fattet vedtak i saken 12.11.2015 (RA-ref. 06/00635-563), hvor det

ble gitt tillatelse til endringene. Avtaledokument (683/15/554.2/ELB) for den andre utvidelsen av prosjekt 1020594 ble sendt til JBV 12.11.2015.

2.12.2015 mottok Riksantikvaren ny søknad fra JBV, denne gang om dispensasjon for å grave for ny vannledning og sandfangskum på riggplassen til JBV. Dette arbeidet var direkte relatert til det tidligere omsøkte arbeidet på riggplassen, og 3.12.2015 mottok NIKU oppdragsbestilling fra Riksantikvaren om å utarbeide notat og budsjett for tredje utvidelse av prosjekt 1020594. NIKU oversendte notat og tilleggsbudsjett til Riksantikvaren samme dag (NIKU-ref. 745/15/554.2/ELB). Riksantikvaren fattet vedtak i saken 3.12.2015 (RA-ref. 06/00635-577). NIKU sendte avtaledokument (749/15/554.2/ELB) for den tredje utvidelsen av prosjekt 1020594 til JBV 3.12.2015.

De arkeologiske undersøkelsene i områdene nord for Bispegata i forbindelse med prosjekt 1020440 ble ferdigstilt 1.12.2015; i prosjekt 1020594 ble de ferdigstilt i løpet av desember. På grunn av videre anleggsarbeidet i Haven, nord for de opprinnelige undersøkelsesområdene i prosjekt 1020440, ba JBV Riksantikvaren om en vurdering av om større områder kunne klareres for anleggsvirksomhet. Basert på observasjoner i undersøkelsene forbundet med prosjekt 1020440, 1020594 og 1020480, vurderte NIKU og Riksantikvaren størstedelen av Haven til å ha så lavt potensial for automatisk fredete kulturminner at det ikke ville være behov for ytterligere arkeologisk utgravning/overvåking i forbindelse med realisering av reguleringsplanen for Follobanen, jfr. Figur 5. Store deler av område D1 var fremdeles under utgravning på dette tidspunktet. 18.3.2016 oversendte NIKU et kart til RA som viste områdene som kunne klareres for anleggsvirksomhet.<sup>2</sup> I forlengelse av dette, sendte RA melding om ferdigstilling av deler av arealene til JBV (RA-ref. 06/00635-636).

Feltarbeidet for hele prosjekt 1020440 og 1020594 ble ferdigstilt innen den avtalte fristen 31.5.2016. Det gjenstod noen deler av utgravningsområdene som var omfattet av Riksantikvarens ulike vedtak, men som ikke hadde kunnet bli arkeologisk undersøkt, primært på grunn av infrastruktur (blant annet en vannledning) som ikke kunne forstyrres. Disse områdene er per september 2020 fremdeles ikke undersøkt. Dersom det blir aktuelt å gå inn i disse ikke-klarerte områdene på et senere tidspunkt, må NIKU gjennomføre arkeologiske undersøkelser her.<sup>3</sup> Gjenværende kulturlag og

---

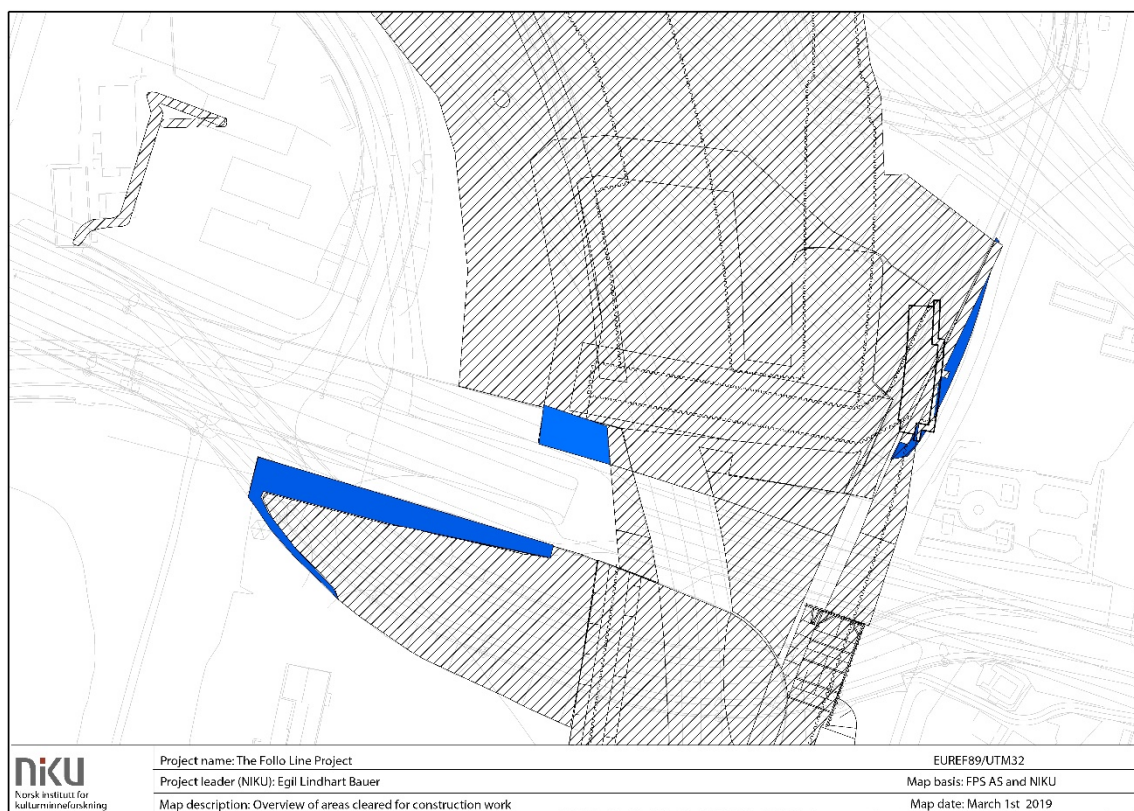
<sup>2</sup> 7.3.2019 fikk NIKU beskjed om at det var påtruffet kulturlag og beinmateriale i forbindelse med graving i Haven. NIKU stanset gravearbeidene, informerte Riksantikvaren v/Live Johannessen, og sendte arkeolog til stedet som gjennomførte dokumentasjon av området. Dokumentasjonen ble fullført på ca. to timer, og det ble deretter beskjed om at gravearbeidet kunne gjenopptas. NIKU har utarbeidet og oversendt en separat rapport for dette arbeidet, jf. NIKU-ref. 533/19/554.2/ELB.

<sup>3</sup> 13.2.2020 ble NIKU kontaktet av Bane NOR som hadde behov for å grave øst for Nordre tomters spor, for å kappe spunt ved K147. Deler av gravearbeidet lå utenfor arealet som fulgte av Riksantikvarens vedtak 06/00635-525, datert 6.7.2015. NIKU orienterte Riksantikvaren om situasjonen 13.2.2020 og ga samtidig sin vurdering av arbeidene. NIKU vurderte det slik at graveskråningen som måtte graves i forbindelse med etablering av K147 kunne medføre konflikt med automatisk fredete kulturminner, og anbefalte at gravearbeidet skulle overvåkes av arkeolog. Overvåkingen kunne utføres innenfor rammene til budsjettet for prosjekt 1020594, jf. Riksantikvarens vedtak datert 6.7.2015. I e-post fra Hanne Merete Moldung 17.2.2020 støttet Riksantikvaren NIKUs vurdering. Ettersom den arkeologiske overvåkingen kunne utføres innenfor rammene av eksisterende budsjett i henhold til vedtak datert 6.7.2015, vurderte Riksantikvaren det slik at det ikke var behov for nytt vedtak, jf. kulturminneloven § 10.

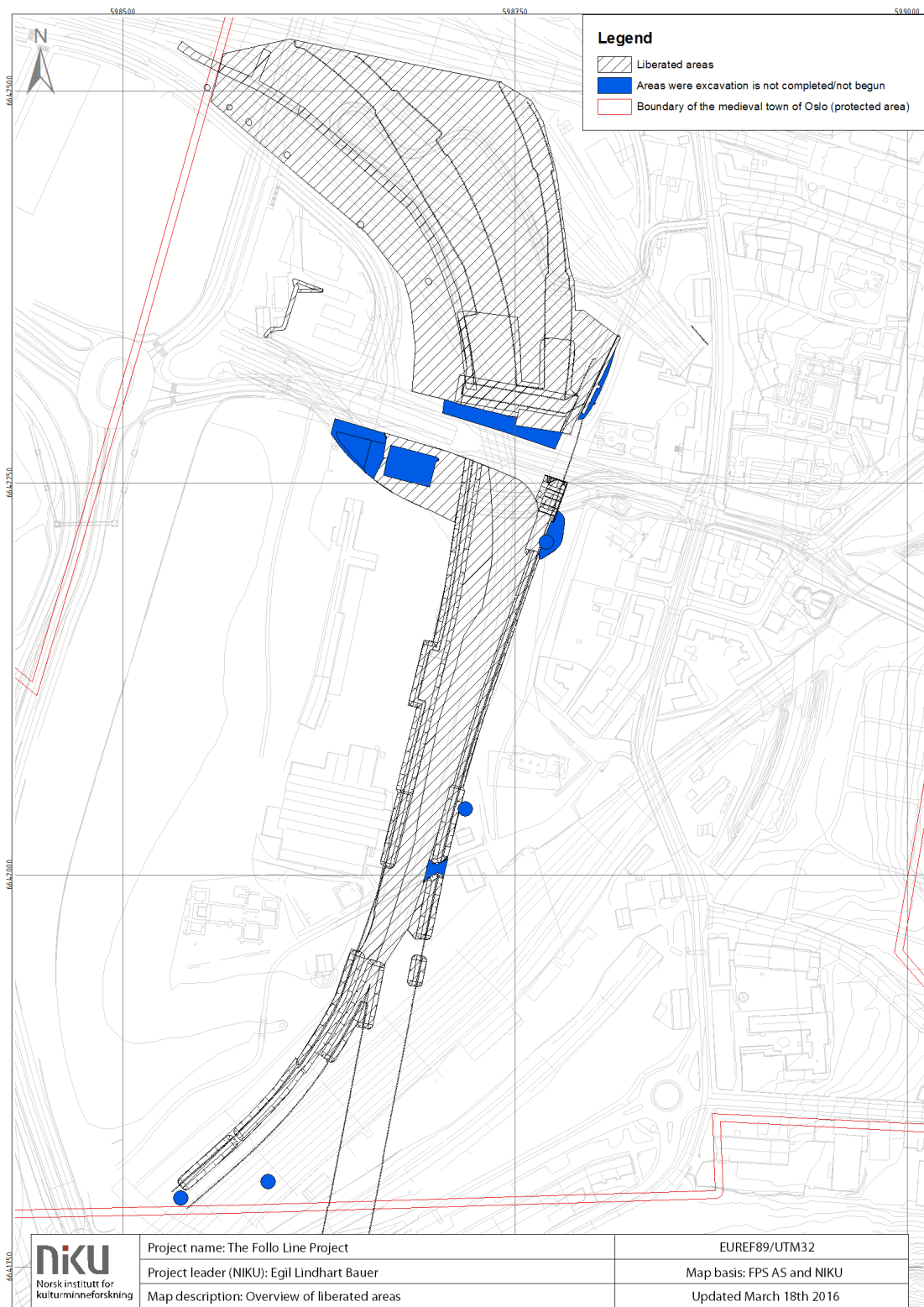
NIKU startet overvåking av sjaktgraving ved K147 tirsdag 25.2.2020. Det eneste som dukket opp var spor etter jernbaneutbygging i form av treverk, sandlag og et lag av påfylt skifer. Det ble også funnet koks og slagg forenlig med tidlig jernbaneaktivitet. Løsmassene som ble tatt ut inneholdt utelukkende påfylte masser som lå direkte over steril undergrunn av silt og leire. Overvåkingen fortsatte onsdag 26.2.2020. Det ble påtruffet en stor betongblokk som ble pigget og fjernet samt en eldre kum med betonglokk. Da sjakten etter hvert var gravd så langt mot sør at den tangerte et tidligere undersøkt område, bestemte NIKU at overvåking ikke lenger var nødvendig. Ingen automatisk fredete kulturlag ble påtruffet under arbeidet.

konstruksjoner langs utgravningsområdenes kanter er dekket med ikke-marin leire; denne leira må ikke fjernes ved senere graving innenfor de klarerte områdene.

Denne rapporten omhandler både prosjekt 1020440 og 1020594, med presentasjon og diskusjon av resultater og kulturhistoriske tolkninger av alle undersøkelsesområder nord for Bispegata. Områdene sør for Bispegata i prosjekt 1020440 omhandles i en egen rapport: NIKU Oppdragsrapport 157/2016.



**Figur 5:** Blåmarkerte områder omfattes av vedtak relatert til prosjekt 1020440 og 1020594, men er ikke undersøkt, med unntak av det nordvestlige området; dette ble undersøkt i forbindelse med graving for K147, jf. redegjørelse i fotnote 3 på forrige side. Områdene har stort potensiale for bevarte arkeologiske kulturlag. Det blåmarkerte området langs kanten av utgravningsområde D1 har intakte kulturlag som fortsetter ut av området. Kulturlagene er dekket av et lag med ikke-marin blåleire som ikke må fjernes.



**Figur 6: Kart over ferdigstilte arealer per 18. mars 2016. Hele vestre del av D1 (kalt D1 Vest) og mesteparten av midtre del av D1 (kalt D1 Midt) var på dette tidspunktet fremdeles under utgravning. Størstedelen av de blå områdene nord for Bispegata ble undersøkt først i 2017–18, og da i forbindelse med NIKU-prosjekt 1020900.**

## 2 Bakgrunn og problemstillinger

Områdene som ble berørt av prosjektene 1020440 og 1020594, både nord og sør for Bispegata, utgjorde et vesentlig areal innenfor middelalderbyen, nærmere bestemt 8099 m<sup>2</sup>. Dette utgjør 1,4 % av hele fornminneområdet for Oslo middelalderby. Anleggsarbeid på 18- og 1900-tallet fjernet store deler av middelalderske kulturlag og konstruksjoner innenfor tiltaksområdet. Mye av dette arbeidet ble utført uten tilstrekkelig dokumentasjon.

### 2.1 Området nord for Bispegata i middelalderen.

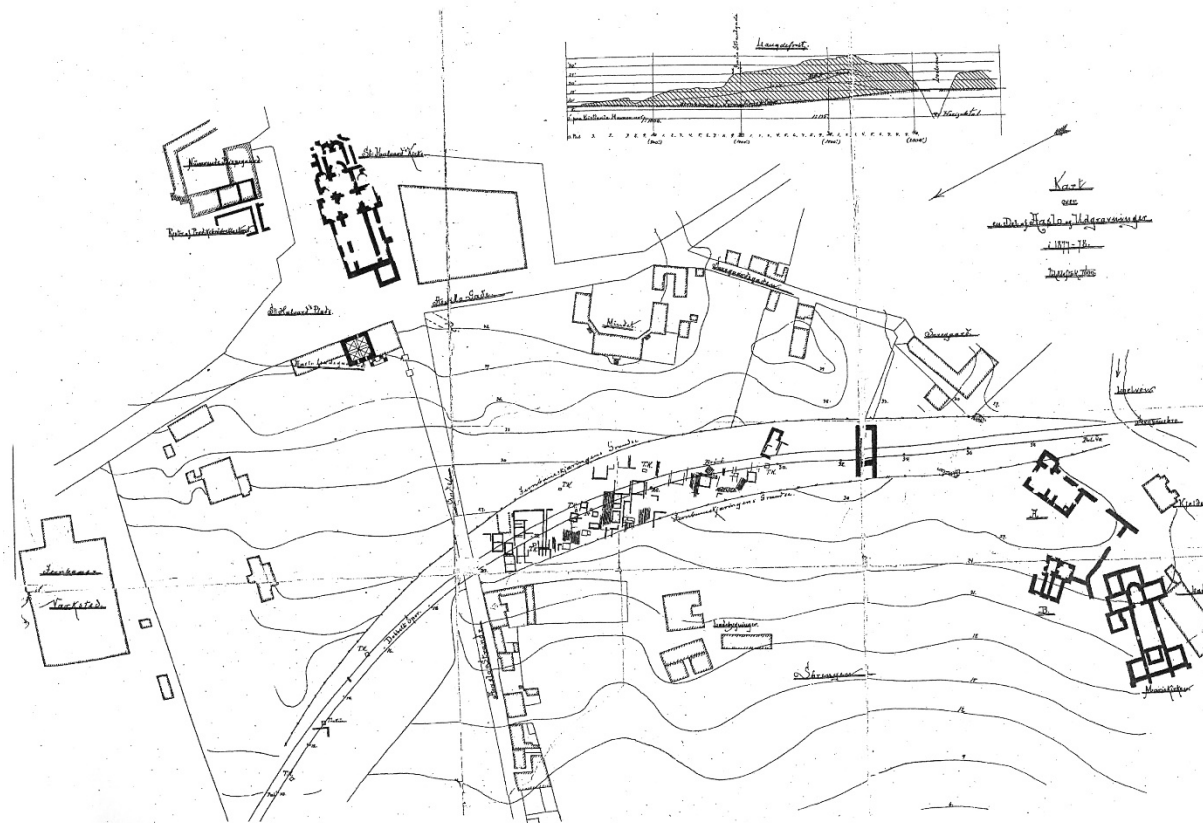
Oslo feiret 900-årsjubileum i 1950, basert på beretninger fra Snorre Sturlason om at Harald Hardråde «lot reise kjøpstad øst i Oslo» i 1050. I år 2000 ble 1000-årsjubileum for Oslo feiret på bakgrunn av nyere opplysninger og tolkninger fra arkeologer og historikere, som indikerte at byen var noe eldre enn hva Sturlason hadde ment (Nedkvitne og Norseng 2000:11). Når Oslo egentlig ble grunnlagt er fremdeles noe usikkert, men første halvdel av 1000-tallet er en ganske trygg datering. Overgangen fra gård via tettsted til by har imidlertid vært glidende.

Som Figur 11 viser, hadde kongen, de geistlige og biskopen egne områder de gjorde beslag på, mens befolkningen for øvrig bosatte seg rundt. For utgravningen nord for Bispegata var biskopens land mest interessant. Hallvardskirken, som var bispekirke, ble tatt i bruk senest i 1130-årene. Trolig hadde biskopen allerede da etablert sin gård like vest for denne, og tidlig på 1200-tallet ble en bispegård i stein reist (Nedkvitne og Norseng 2000:51–54). I tidligere utgravninger, er det funnet rester etter trebygninger under steinbygningene, men hvorvidt disse tilhørte den tidlige bispegården eller annen bebyggelse er usikkert (Dahlin 1982:96).

Biskop Nikolas Arnesson var biskop i Oslo fra 1190 til sin død i 1225. Denne perioden var preget av borgerkrig i Norge, hvor kong Sverre og birkebeinerne var i stadig krig med baglerne ledet av Arnesson. Dette må ha vært en pådriver for at bispegården ble bygget i stein, befestet og trolig fikk en ringmur omkring seg (Lien 2009). I århundrene som fulgte ble bispegården utbygget og endret en rekke ganger, før den delvis ble revet i forbindelse med reformasjonen i 1537. Hva som skjedde i det store området som tidligere hadde tilhørt biskopen mellom reformasjonen og flyttingen av byen i 1624, er i stor grad uvisst.

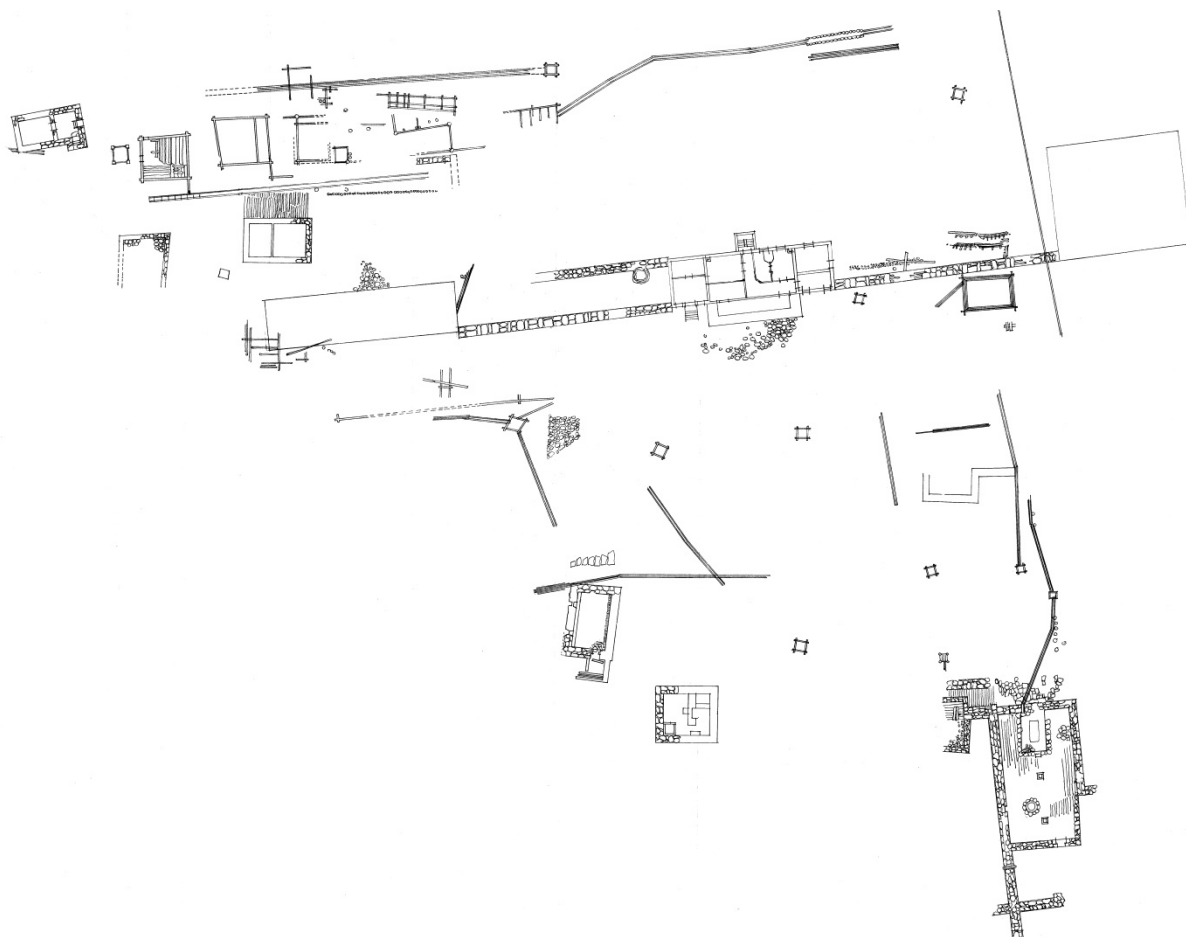
### 2.2 Tidligere arkeologiske undersøkelser og inngrep med betydning for utgravningen.

Da Oslo ble flyttet til området nordøst for Akershus festning i 1624, ble den tidligere byen liggende brakk. Det var med visse unntak byggeforbud, og det som én gang var sentrum for en middelalderby ble til dyrket mark og eng. Dette har ført til at store deler av den eldre byen har fått ligge relativt urørt i århundrer. Imidlertid har aktiviteten i området tatt seg opp, særlig i forbindelse med jernbanevirksomhet fra midten av 1800-tallet og fremover. I forbindelse med denne byggeaktiviteten har det blitt dokumentert konstruksjoner og kulturlag fra middelalderbyen i større og mindre omfang. Her følger en gjennomgang av de av prosjektene med betydning for NIKUs utgravning nord for Bispegata:



Figur 7: Blix og Fleischers utgravning i 1877–78. Sett mot øst. Fra Blix 1879.

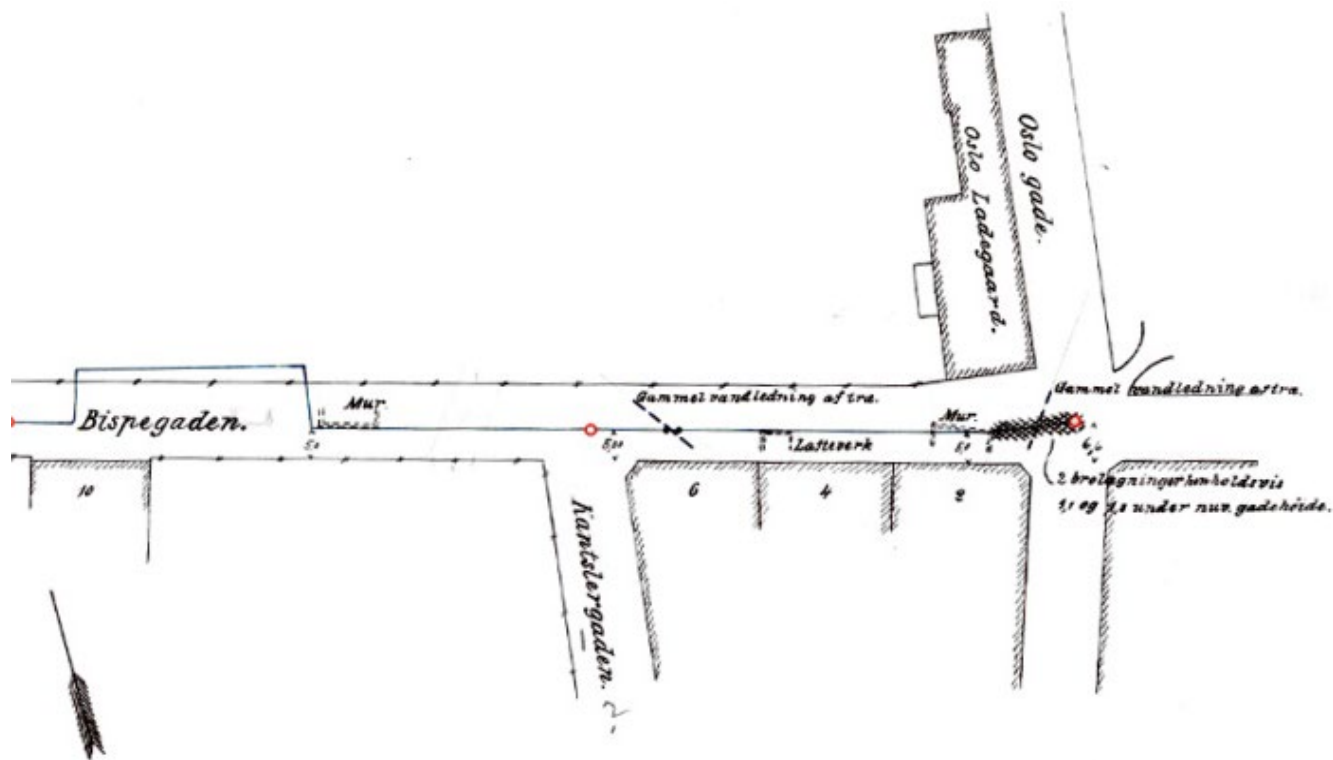
- 1877–78: Under bygging av Smaalensbanen (senere Østfoldbanen) ble det gravd en dyp skjæring (senere kalt Klypen) gjennom middelalderbyen, og arkeologien ble undersøkt av arkitektene Blix og Fleischer. Utgravningen på slutten av 1800-tallet dokumenterte svært godt bevart trehusbebyggelse i søndre halvdel av byen, men beskrivelsen (Blix 1879) nevner ingen funn i området omkring Bisppegata og nord for denne. Til en viss grad er dette sannsynligvis et resultat av datidens utgravningspraksis, men samtidig viser inntegning av spredte brønner at området heller ikke ble fullstendig oversett. Undersøkelsen ser altså ut til å støtte det bildet som framkom under utgravningen i 1903 (se under).
- 1903: I forbindelse med utbyggingen av jernbanen ble deler av Ladegårdshagen fjernet og samtidig undersøkt arkeologisk av Heinrich Jürgensen. Det undersøkte området dekket til sammen 16 000 m<sup>2</sup>. Den sørlige halvdel av utgravningsområdet til Jürgensen overlapper med utgravningsområdet Haven og A1. Store deler av Jürgensens område var relativt utypisk i forhold til andre middelaldergravninger; det var uten særlig mye rester av trehusbebyggelse, men rikt på vannrør og brønner, ispedd enkelte steinkjellere og rester av kuppelsteinsgulv. En mulig tolkning av dette er at bare de dype strata av kulturlagene var bevart. Mot øst ble det avdekket en imponerende steinbygning, muligens tilhørende bispegården. Bygningens datering og funksjon ble diskutert i samtiden og er fremdeles omdiskutert.



**Figur 8: Jürgensens utgravning i 1903. Utgravningsområdene A1 og Haven overlapper med sørlige halvdel av kartet. Etter kart i Riksantikvarens arkiv (RA: G-10; Jürgensen 1907).**

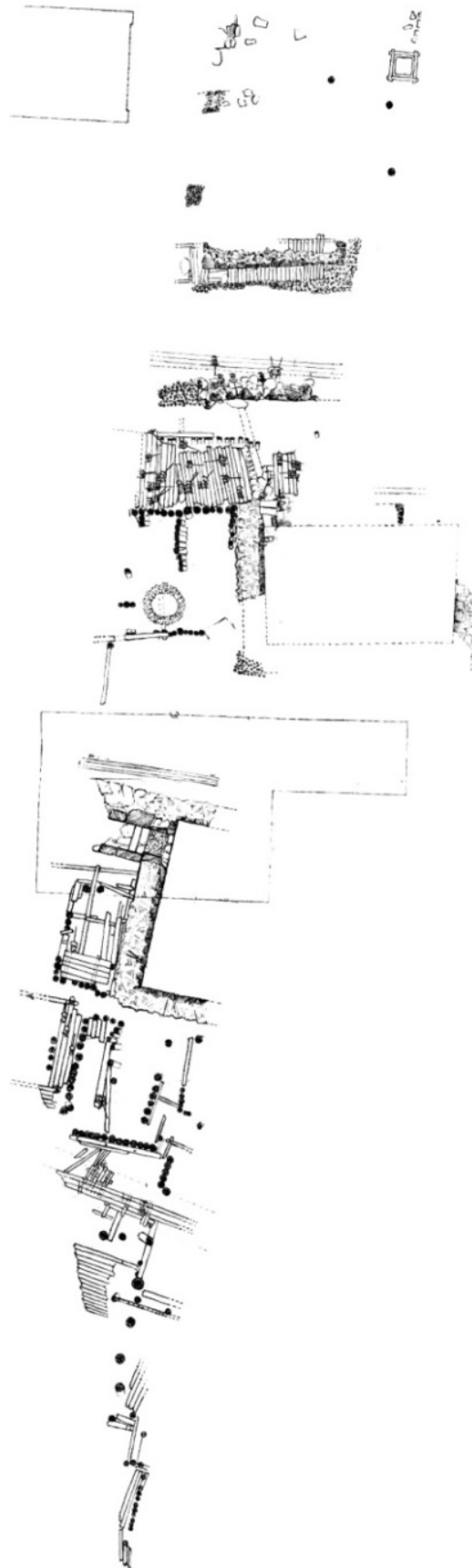
- 1904: Graving for vannledning langs nesten hele Bispegatas midtakse. Vannledningen sees blant annet i Cato Engers utgravning fra 1954 (se under), der den skjærer omtrent 2,5–3 m ned fra dagens gatenivå. Røret er massivt, med en tykkelse på 50–60 cm ihht. Engers tegning. Røret gikk imidlertid ikke dypere enn at det var bevart 1–1,5 m med kulturlag under bunnen av rørgrøften. Det ble også avdekket søndre vegg av en steinbygning (se Figur 9).
- 1917–22: Diverse utgravninger utført av Gerhard Fischer. I 1917 startet graving av en 25–30 m bred skjæring under deler av Ladegårdens nordre fløy og Hallvardskatedralen. I denne forbindelse ble det også gravet en grøft langs Ladegårdens østre vegg. En septiktank med tilhørende grøft førte til at det også ble gravet på skrå gjennom Ladegårdens have i 1921. Totalt ble det gravet ut et 1650 kvm stort område. På utgravningen ved skjæringen som blant annet gikk under Ladegårdens nordre fløy, ble det funnet en indre ringmur til bispeborgen i nord og vest, samt rester av flere rom i en steinbygning. I forbindelse med septiktankutgravningen i haven til Ladegården ble det funnet rester av en mur som senere ble gjenfunnet i 1964 (se under) og viste seg å være del av en bygning i Bispeborg-anlegget (Dahlin 1982:27–32).





Figur 9: Graving for vannledning dokumentert av Holland i 1904. Ledningen løp ned hele Bispegata, altså sør for prosjekt 1020594 og nordre del av 1020440, men nord for søndre del av prosjekt 1020440.

- 1954: Graving for jernbanekulvert for Nordre tomter spor. Gravingen skar tvers igjennom Bispegata og dypt ned i naturbakken. Det ble foretatt arkeologiske utgravninger i traseen under ledelse av Cato Enger, som publiserte én artikkel om funnene (Enger 1955). Se forøvrig plantegning fra undersøkelsen i Figur 10. Både forgraving av grøfter for spuntvegger og selve kulvertgraven ble undersøkt, selv om noe diskrepans mellom dokumenterte funn tyder på at den nordlige delen av kulverttraseen ble mangelfullt dokumentert.
- 1961–64: I forbindelse med planer for ny motorvei ble det foretatt en utgraving av bispeborgens sørfløy, ledet av Ellen Karine Hougen. Universitetets Oldsaksamling besluttet i samråd med Riksantikvaren å gjennomføre undersøkelsen som en skolegraving, i form av et ikke-obligatorisk kurs for kunsthistorie- og arkitektstudenter.



Figur 10: Plantegning, Cato Enger 1954. Tegningen er forvrengt i forhold til reelle innmålinger, muligens som følge av avfotografering. Nordlig og sørlig del ser ut til å være skalert ned sammenliknet med midtpartiet. Nordligste del ligger direkte øst for utgravningsområde A1.

De seneste årene har NIKU gjennomført flere undersøkelser i områdene omkring Bispegata og Ladegården i forbindelse med Follobaneprosjektet:

- 2012: Arkeologisk dokumentasjon av borepunkt og søkesjakt nord for Bispegata (NIKU-prosjekt 15620809). I området ved NIKUs undersøkelsesområde A1 ble det påvist kulturlag fra 1500-tall eller tidlig 1600-tall. Det ble antatt at det var bevart kulturlag fra middelalder under dette, hvilket utgravningen som omhandles i denne rapporten kunne bekrefte.
- 2013–15: Forgraving for spunt øst for Nordre tomters spor i den såkalte Arkeologigropa, rett sør for Bispegata og øst for Klypen (Follobanen F03, NIKU-prosjekt 15621128). Det ble avdekket tometertykke kulturlag med flere nivåer av konstruksjoner fra middelalder. Ved utgravningen ble det også avdekket deler av flere steinkjellere fra middelalder. Hjørnet av en murkjeller ble kappet av spunten i nordre del av undersøkelsesområdet.
- 2014–15: Forgraving for spunt øst og vest for traseen for den kommende jernbanekulverten til Follobanen (Follobanen F04 Klypen Vest og Klypen Øst). Traseen var en utvidelse av Klypen-skjæringen som først ble etablert ved gravingen for Smaalensbanen i 1877–78. Det østre forgravingsområdet (Klypen Øst) overlappet med Arkeologigropa (F03, se over). Her ble det avdekket spor av både bygninger og infrastruktur. I den nordligste delen av det vestre forgravingsområdet (Klypen Vest) ble det avdekket en bygning.

## 2.3 Problemstillinger

For en arkeologisk utgravning er det nødvendig å formulere et sett med konkrete problemstillinger, siden det er umulig å dokumentere alt som finnes i felt. Problemstillingene kan kalles *vitenskapelige hypoteser*: Hypotesene brukes til å avlede *prediksjoner* som kan testes mot det arkeologiske materialet, og er dermed styrende for utgravningen.

Det er nødvendig å definere problemstillinger under prosjektering av utgravninger, men det er umulig å forutsi nøyaktig hvilke hypoteser som faktisk lar seg teste ut i felt. Samtidig kan det være helt nye funn som åpner for undersøkelser som ikke er forutsett. Flexibilitet er altså like nødvendig som god planlegging, og det er behov for dialog med Riksantikvaren underveis i utgravningen dersom prosjektbeskrivelse og funn i liten grad samsvarer.

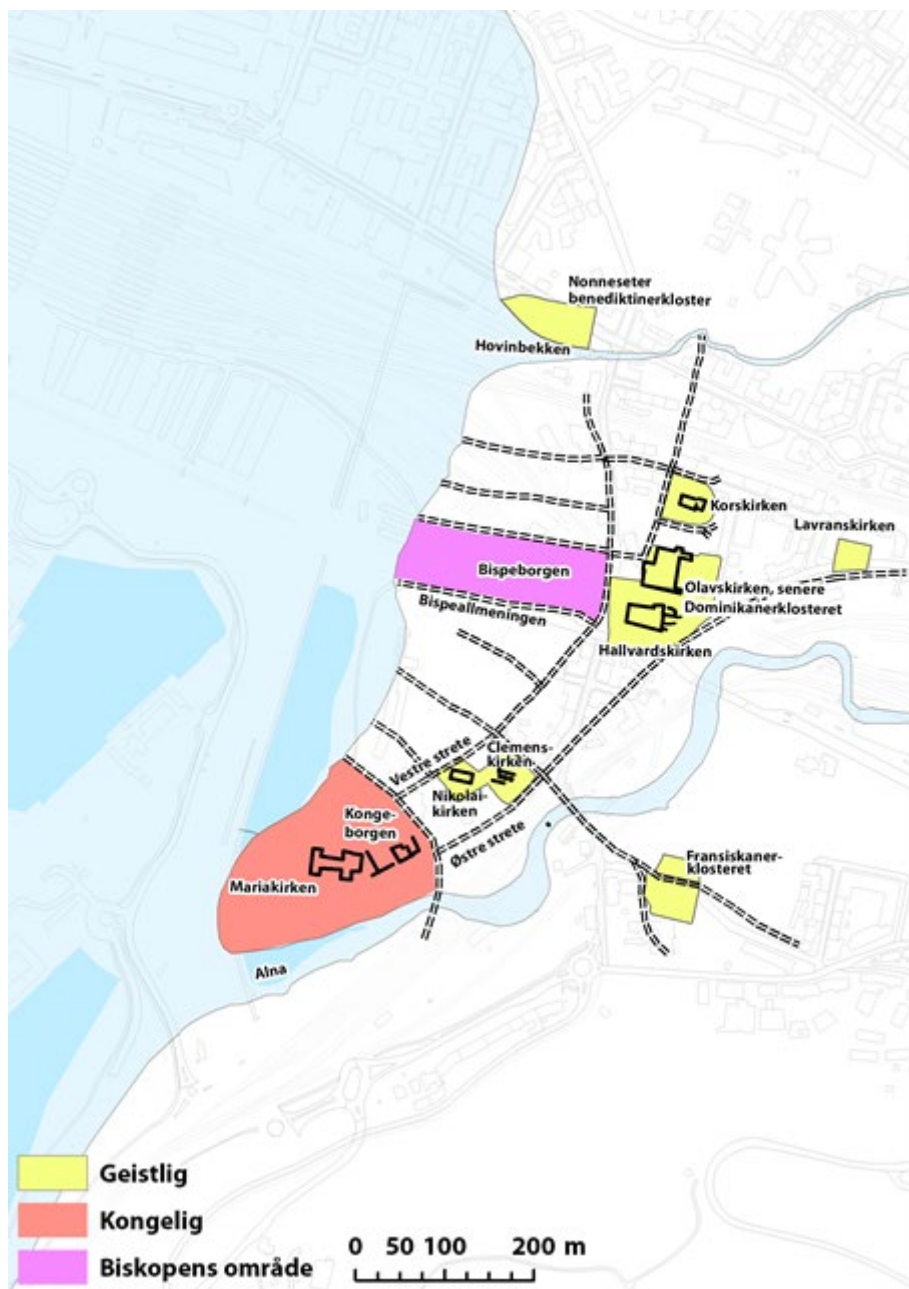
Spesielle satsningsområder for middelalderbygravninger er definert i Riksantikvarens *Faglig program for middelalderarkeologi* (Johannessen og Eriksson 2015:177-179). Følgende satsningsområder ble trukket fram som aktuelle for den gjeldende utgravningen:

- Pre- og tidligurbane faser
- Byen og havnen
- Byens sosiale topografi
- Bygningsteknologi og materialbruk – tverrvitenskapelig samarbeid
- Hagebruk i middelalderen
- Seinmiddelalder, reformasjon og samfunnsendringer i materiell kultur
- Kulturlagenes bevaringsforhold og tilstand

Basert på denne listen, forventede arkeologiske funn og den rekonstruerte bytopografien (Figur 11), ble det stilt opp følgende hovedproblemstilling: «Finner det, over tid, sted en utvikling av de enkelte bygårdene i undersøkelsesområdene i retning av funksjonsspesialisering, eller kan enkelte bygårder oppvise en utvikling i retning av flerfunksjonalitet?»

Det skulle imidlertid vise seg at en nødvendig forutsetning for å besvare dette spørsmålet – nemlig kontinuitet i lokal bybebyggelse – ikke var til stede i utgravningsområdene nord for Bispegata. Parsellgrenser lot seg ikke følge gjennom forskjellige generasjoner av bebyggelse. Som det vil drøftes senere (se kapittel 5), var de aktuelle områdene ganske forskjellig i natur fra tidligere utgravninger, både i foregående tiår og ellers i Follobaneprosjektet, og problemstillingene måtte modifieres fortløpende for å ta hensyn til dette.

Det ble imidlertid satt opp en rekke underproblemstillinger, som derimot var høyst relevante for de aktuelle områdene.



Figur 11: Oslo i høymiddelalderen. Etter Schia 1991 med tilføyelser. Kart: Brendalmo og Molaug 2014:144 (Teknisk utførelse: Troels Petersen, NIKU).

### 2.3.1 Bevaring og omfang av kulturlag

En viktig utfordring var å **kartlegge områder med bevarte kulturlag fra middelalderen**, siden dette ofte har vist seg vanskelig å forutsi. De omfattende områdene som ble utgravd i det gjeldene prosjektet, både nord og sør for Bispegata, viste seg som forventet å gi nyttig informasjon, også for å forutsi omfanget av bevarte/ikke bevarte områder med kulturlag til senere prosjekter.

Dokumentasjon av **bevaringstilstand og bevaringsforhold for kulturlag** ble også forventet å være en viktig del av den arkeologiske undersøkelsen. Resultatene her viste seg flere ganger å være langt mer dramatiske enn antatt før utgravningen tok til (se kapittel 5.1.2), og funnene vil sannsynligvis ha direkte konsekvenser for utgravings- og bevaringsstrategier for framtidige prosjekter i middelalderbyen Oslo.

### 2.3.2 Bispeborgen

Det er mange ubesvarte spørsmål om **bispegården og biskopens borganlegg**, og utgravningsområdet direkte nord for Bispegata ble ansett å kunne gi viktige bidrag til dette. Det viste seg også at området inneholdt flere rester av murverk og omfattende gravearbeider: Flere av disse kan være relatert til bispegården og borgen, men funnene har vist seg vanskelig å tolke entydig (se kapittel 6.3 og 6.4). Det er flere årsaker til dette, først og fremst de store usikkerhetene omkring grunnplan og utvikling av borganlegget. Dette kommer tydelig fram i resultatene av Cato Engers utgravning i 1954 (se kapittel 3.2), hvor den detaljerte plantegningen (Figur 10) har vist seg å være betydelig forvrengt. Øst-vest-løpende murer har dermed vært overraskende vanskelig å koble til selve borganlegget, siden Engers felt (Nordre tomters spor) skiller det gjeldende utgravningsområdet fra Ladegården og Ladegårdshagen.

Et moment som imidlertid viste seg å være svært viktig for tolkninger under NIKUs utgravning var Christian III's befaling om å rive mesteparten av bispeborgen i 1537: Identifikasjon av rivningsmasser som kunne passe med denne hendelsen ble dermed et viktig delmål under utgravningen og av stor betydning for tolkning av stratigrafien.

Det var også forventet at det kunne finnes rester av det som Fischer (1950) tolket som **bispegårdens nordre ringmur**, siden denne så ut til å fortsette ut i kabelføringsveien nord i feltet. Murverket ble i hovedsak fjernet under jernbanebygging i 1903, og dokumentasjonen er svært vanskelig å tolke. Tegningene viser rester av to parallelle murer, som før nærmere undersøkelse like gjerne kunne være bygget som del av Ladegårdens hageanlegg på 1700-tallet. Eventuelle rester av denne muren ville altså vært av potensielt stor verdi, ikke minst for mulighetene til sikre dateringer. Dessverre viste utgravningen ingen rester av murverk, heller ikke mulige fundamenter eller relaterte grøfter (se kapittel 8).

Fischer (1950) foreslo at biskopen hadde et befestet område som fortsatte helt ned til bryggene i vest. Det er naturlig å tenke seg at dette området ble brukt som **hage til bispegårdens husholdning**, også dersom det ikke var befestet. Bruk, utstrekning og utvikling av dette området ble sett som en viktig problemstilling under planlegging av utgravningen. Som antatt, viste prosjektområdet seg å dekke et område som i betydelige tidsrom hadde vært uten bebyggelse. Å dokumentere hagebruk er derimot mye vanskeligere; vegetasjon (inkludert trær) setter sjelden arkeologiske spor og man er ofte avhengig av indirekte evidens (se kapittel 6.3).

### 2.3.3 Datering av steinkjellere

Tidligere erfaringer har vist at det er vanskelig å datere murverk, og funddateringer viser ofte bare siste bruksfase av en bygning. Det er derfor klart at steinbygninger som tidligere *a priori* har blitt antatt å være etterreformatoriske egentlig kan være bygget i høymiddelalder, og senere bygninger kan dessuten være fundamentert på rester av middelalderske konstruksjoner. Dokumentasjon av potensielt **middelalderske steinkjellere** ble sett som et viktig mål for utgravningen. Det viste seg også at murverk som ga inntrykk av å være etterreformatorisk kunne dateres til senmiddelalder (se kapittel 5.10), noe som har understreket at slike fortidsminner som utgangspunkt alltid bør antas å være automatisk fredet.

Et relatert problem var **datering av avløpsrør i tre**, som fører ut fra steinkjellere og i likhet med dem, tidligere har blitt antatt å tilhøre etterreformatorisk tid. Et slikt anlegg ble funnet under utgravningen

(se kapittel 5.7) og ble heldigvis grundig dokumentert; det ble raskt klart at det var bygget i middelalder. Selv om det ikke er klart hva slags bygning røret tilhørte, understreker funnet dateringsproblematikken.

### 2.3.4 *Ad hoc*-problemstillinger

I tillegg til de planlagte problemstillingene, dukket det opp flere nye hypoteser som følge av fortløpende tolkninger av arkeologien etter hvert som utgravningen skred fram. Disse vil drøftes underveis i kapittel 5 og 6, men de viktigste nevnes her.

Omtrent hele utgravningsområde A1 var dekket av homogent, humusholdig lag med ulike typer funn, som ble tolket som avsetninger etter **senere hageanlegg**. Tolkning av dette laget ble dermed et viktig moment for forståelse av utgravningsområdet (se kapittel 5.14).

Et uforutsett moment var omfattende og svært funnrrike rester etter brann, fraflytting og materialplyndring fra byens siste dager i etterkant av brannen i 1624 (se kapittel 5.13). Dette kulturlaget, kalt **1624-laget**, var spredt over store deler av utgravningsområdet, utvetydig daterbart på gjenstander og, i likhet med 1537-rivningen, svært viktig for tolkning av stratigrafien i utgravningsområdet.

Etter at flere armbrøstpiler ble identifisert i samme stratigrafiske lag (se kapittel 5.11), ble det iverksatt spesielle strategier for å identifisere potensielle spor etter **krigshandlinger**. Selv om de historiske kildene nevner flere konkrete angrep og beleiringer av bispeborgen, ga dessverre ikke funnmaterialet grunnlag for å påvise noen spesifikk væpnet konflikt.

Et omfattende profil (C1925) som gikk gjennom hele utgravningsområde A1 viste et **stort inngrep i landskapet**: et kutt der betydelige deler av avsetningene mot vest var fjernet. Kuttet resulterte i en bratt bakke oppover mot øst, og strukturen ble tidlig referert til som en «voll» (se kapittel 5.8). Vollen viste seg imidlertid å være vanskelig å følge i plan, og har vært tilsvarende vanskelig å tolke.

Utgravningsområde A1 viste seg å inneholde to generasjoner av trebygninger i de dypere lagene (se kapittel 5.4 og 5.7), men i strid med forventningene fra tidligere utgravninger hadde bygningene **manglende kontinuitet i eiendomsgrenser**. En gangvei tvers gjennom området viste med all tydelighet at det hadde gått lang tid fra rivning av første generasjon til bygging andre. Dette problemet forble et åpent spørsmål under utgravningen.

## 3 Metode og gjennomføring

### 3.1 Utgravningsmetode

Arkeologisk feltarbeid er en vitenskapelig prosess. Utgravninger i middelalderbyer fordrer at dokumentasjonen følger en presis og godt utviklet metode. De mange konstruksjoner og kulturlag er ofte manifestert som komplekse strukturer innad i lag eller skåret ned i undergrunnen.

Kompleksiteten i slike kulturminner dokumenteres best ved å grave lag for lag med en metode som kalles *single context*. Det ble etterstrebet å bruke denne metoden så langt det lot seg gjøre, men diverse komplikasjoner (se særlig kapittel 4) gjorde at vi stadig måtte avvike fra idealet.

Dokumentasjonen i *single context*-metoden konsentrerer seg om den enkelte kontekst (lag, grop, bygningselement etc.) og dens over/under-relasjoner, det vil si stratigrafiske relasjoner. Stratigrafien viser i hvilken rekkefølge ulike kontekster ble skapt.

Hver enkelt kontekst fikk et unikt kontekstnummer og ble dokumentert på et eget kontekstskjema. NIKU har utviklet kontekstskjema som er tilpasset bruk på nettbrett. Dette ble benyttet i feltarbeidet. På kontekstskjemaene ble den enkelte kontekst beskrevet med en rekke forhåndsdefinerte felter knyttet til hver sin hovedkategori: lag, kutt, treverk, steinkonstruksjon, eller gruppe. Et lag ble for eksempel beskrevet ut fra konsistens, farge, lukt, tykkelse, utbredelse, bevaringsgrad og bestanddeler. I tillegg til *single context*, ble det etablert profilbenker og sjakter på egnede steder. Sjaktene ble brukt til å få oversikt over lag og dybder i et område før utgravningen hadde kommet ned til det aktuelle nivået. Profilbenkene ble stående igjen til et område var helt eller delvis ferdiggravd og ble brukt til å etterprøve tolkningene gjort under utgravning i plan. Jordprofilene i benker/sjakter ble dokumentert og gav utfyllende opplysninger om jordlagene og sekvensene de inngikk i. Profilene egnert seg også godt til uttak av naturvitenskapelige prøver, inkludert makrofossil-, pollen-, jordkjemi- og mikromorfologiprøver (se kapittel 4.4).

### 3.2 Gjennomføring

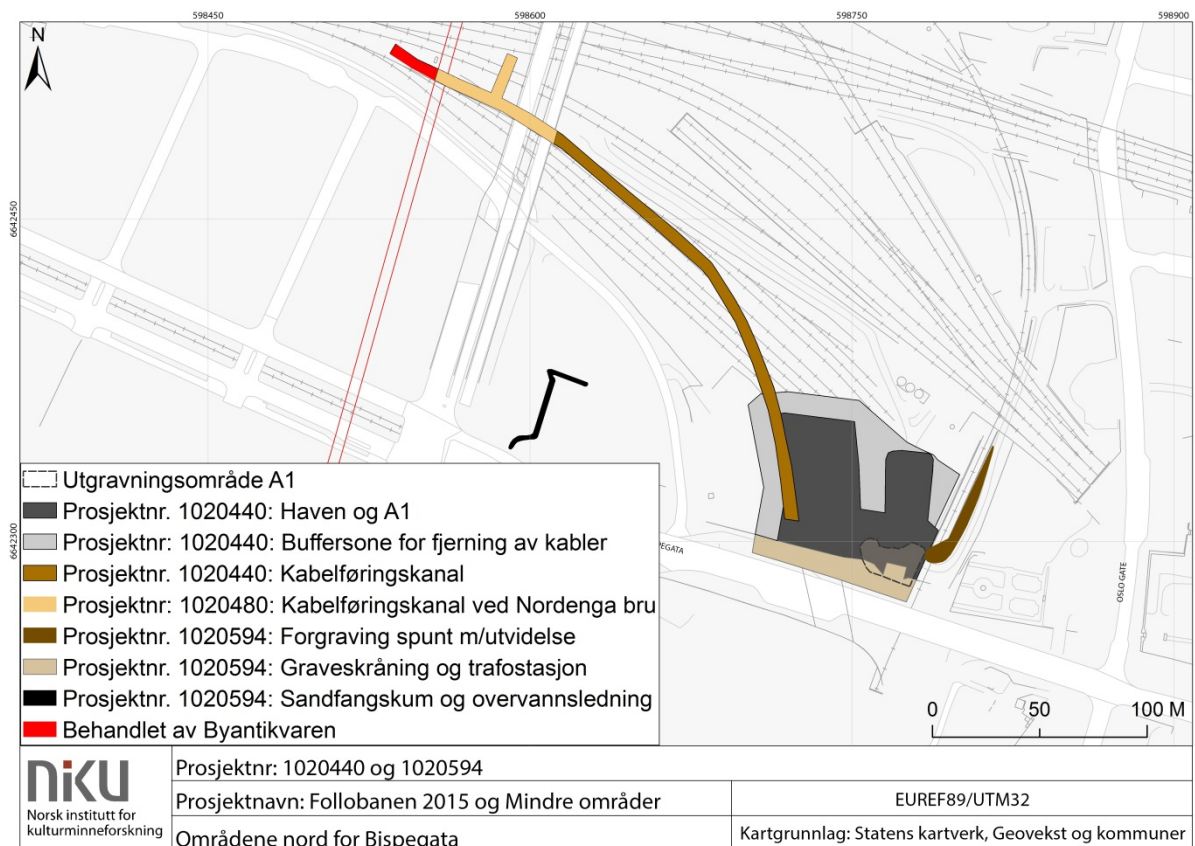
#### 3.2.1 Oppdeling av feltene

Området nord for Bispegata ble under prosjekteringsfasen, men også underveis i utgravningen, oppdelt i en rekke mindre utgravningsområder (se Figur 12), delvis grunnet logistikk og samkjøring med Jernbaneverkets aktiviteter, delvis grunnet områdenes potensiale, og delvis grunnet områdenes plassering. Det ble også benyttet to forskjellige NIKU-prosjektnummer: 1020440 og 1020594. Prosjekt 1020440 var det opprinnelige prosjektet og omfattet det flate området i Haven, skråningen opp mot Bispegata i det sørøstlige hjørnet av Haven, kalt utgravningsområde A1, og en kabelføringskanal som strakk seg nordvest fra Haven og til Nordenga bru. Prosjekt 1020594 ble igangsatt etter at undersøkelsene i prosjekt 1020440 hadde påbegynt og omfattet området under trafostasjon mellom Bispegata og Haven/utgravningsområde A1, etablering av en graveskråning langs hele nordsiden av Bispegata, samt et smalt område øst for Nordre tomterens spor, hvor det skulle forgraves for spunt. Prosjekt 1020594 ble utvidet en rekke ganger etter flere søknader fra Jernbaneverket (se kapittel 2) og omfattet til slutt også graving av sandfangskum og overvannsledning ved brakkeriggen til Jernbaneverket.



Som Figur 12 viser, ble den nordvestre delen av kabelføringskanalen gravet for seg under eget prosjektnummer (1020480) som er behandlet i en egen rapport (NIKU Oppdragsrapport 158/2016). Ytterligere vest for denne var et lite område av kabelføringskanalen som lå utenfor vernesonen for middelalderbyen og dermed skulle behandles av Byantikvaren.

I teksten som følger vil området under trafostasjonen og graveskråningen langs Bispegata (prosjektnummer 1020594) behandles under ett med område A1 (prosjektnummer 1020440). Disse prosjektområdene lå inntil hverandre, ble gravet samtidig og hadde samme potensial. Øvrige områder blir behandlet i kapittel 7, 8 og 9.



Figur 12: Oppdeling av områdene nord for Bispegata. Kart: Gorm Seljeseth.

## 4 Utgravningens forløp

Feltarbeidet var planlagt å begynne 13.4.2015. Denne datoen ble forskjøvet til 27.4.2015 fordi Jernbaneverkets entreprenør ikke hadde klargjort området, samt at støytilatelse (grunnet pigging) ikke var på plass. Da arbeidet startet, var Haven prioritert område. Dette området ble prioritert for at entreprenør skulle kunne sette i gang arbeidet med bygging av teknisk kulvert snarest mulig. Det første som måtte gjøres var å fjerne uønskede, svartelistede planter samt å pigge bort betongmurer fra moderne bygninger. Deretter ble det i Haven gravd sjakter under arkeologisk overvåkning (for detaljer, se kapittel 7.1). Da Haven var ferdig undersøkt 25.6.2015, påbegynte graving i område A1. På toppen av skråningen opp mot Bispegata stod det imidlertid en gammel trafostasjon som fremdeles var i drift.



**Figur 13:** Mangel på flytting av trafostasjonen nord for Bispegata førte til at NIKU måtte vike fra prinsippet om å grave stratigrafisk i hele utgravningsområdet. Sett mot sørøst. Foto: CF35155\_NIKU\_0205.

Fjerning av trafostasjonen skulle vise seg å ta mye lenger tid enn avtalt, til tross for at problematikken rundt rivning og utgravning i dette området ble tatt opp i prosjektbeskrivelsen fra 7.4.2015. Samtidig var vi avhengige av at den ble fjernet for å kunne grave stratigrafisk i område A1 (se kapittel 4.1 for utgravningsmetode).

I planleggingsmøte mellom Jernbaneverket, entreprenør og NIKU, fikk vi plutselig beskjed om at de nordlige kulturlagene i A1 lå innenfor området der den tekniske kulverten skulle bygges. Det hastet dermed med å fjerne alle kulturlag i dette området, for at Jernbaneverket skulle kunne opprettholde progresjonen i anleggsarbeidet. For å imøtekomme dette behovet, etablerte vi et profil (C1925) 40 cm sør for der Jernbaneverket hadde stukket ut spuntlinjen for den kommende kulverten. Deretter ble alle kulturlag nord for profilet utgravd.

Da arbeidet var utført kom nye rystende beskjeder fra Jernbaneverket: For å ta hensyn til de som skulle sette spunten, måtte det graves ytterligere 3–3,5 m lenger sør, ned til 5,5 moh. Arbeidet måtte utføres på fire dager. Grunnet særs god moral og løsningsorientert holdning i alle ledd lot oppgaven seg løse, og vi ble ferdige til fristen 5.9.2015.

At grensen for hvor langt sør vi måtte grave ble flyttet ved to anledninger grunnet misforståelser rundt spuntlinjens plassering, kombinert med svært korte tidsfrister, forringet resultatene fra den arkeologiske undersøkelsen i området. Enkelte strukturer måtte graves og dokumenteres i to omganger; først én del, og noen måneder etterpå, den resterende delen. Et stort arbeid måtte i ettertid legges ned for å «sy sammen» området og avgjøre hvilke lag nord for spuntlinjen som tilsvarte lagene sør for spunten. Imidlertid førte dette samtidig til at vi fikk et ca. 30 m langt og 2,3 m høyt profil (C1925) gjennom området som var til stor hjelp i planleggingen av den videre utgravingen.



**Figur 14:** En heldig bieffekt av å dele opp feltet var at profil C1925 ble opprettet. Sett mot sørøst. Foto: Cf35155\_NIKU\_0427.

I utgravingen ble det brukt mye gravemaskin (20–30 tonn) med rototilt og et bredt utvalg av skuffer i forskjellige størrelser, med og uten tenner. Moderne lag ble fjernet hurtig med maskin under arkeologisk overvåking før etterreformatoriske kulturlag dukket opp. Det ble også brukt gravemaskin videre i utgravingen for å fjerne tykke kulturlag underveis i undersøkelsen og etter at de var undersøkt, og for å løfte ut tømmer og store stein ved hjelp av løftestopper.

Grunnet de overnevnte problemer med korte tidsfrister og endringer i planene underveis, ble det også brukt maskin til å grave kulturlag vi normalt sett, og i henhold til prosjektbeskrivelsen, ville brukt bedre tid på å dokumentere. Det ble dermed flere ganger nødvendig med faglig baserte prioriteringer.

Underveis ble noe mannskap flyttet for å jobbe med sideprosjekter, hvorav noen var planlagte, mens andre dukket opp fortløpende (se kapittel 8 og 9).

Utgravningene i områdene nord for Bispegata ble ferdigstilt 1.12.2015.

## 4.1 Feltdokumentasjon

Hele feltmannskapet, i alle stillingskategorier, gjennomførte både dokumentasjon og digital innmåling i felt. I tillegg hadde feltleder GIS ansvaret for å overføre data fra totalstasjon og nettbrett til datamaskin, samt å sette opp og ta ned totalstasjonen. All dokumentasjon ble samlet i GIS-databasen Intrasis (se kapittel 4.1.2).

### 4.1.1 Innmåling

Dokumentasjonen i felt foregikk ved hjelp av innmålingsutstyr (Trimble S3 totalstasjon og CPOS-GPS) som registrerte geografisk informasjon om – og relasjoner mellom – objekter.

**CPOS Altus APS3:** Dette er landmålingsutstyr som benytter seg av det russiske *Globalnaja navigatsionnaja sputnikovaja sistema / Global Navigation Satellite System* (GLONASS) i tillegg til det velkjente amerikanske *Global Positioning System* (GPS). Når APS-3 er i funksjon mottas samtidig korreksjonssignaler fra kartverkets CPOS-tjeneste. Under ideelle forhold kan APS-3 måle med 1–2 cm nøyaktighet, noe som er tilstrekkelig ved de fleste arkeologiske undersøkelser. CPOS ble i utgravningen brukt i svært begrenset omfang og først og fremst i tilknytning til undersøkelser utenfor utgravningsområde A1 og nærområdet i Haven (se kapittel 9.1).

**Trimble S3:** En totalstasjon er en elektronisk teodolitt kombinert med en elektronisk avstandsmåler, og består av et måleinstrument og en reflektor. Reflektoren er ofte et glassprisme eller speil plassert på en justerbar stang. Målestasjonen sender ut infrarøde signaler til det lysreflekterende prismet, som blir plassert på det punktet man ønsker å måle. Når det infrarøde lyset har returnert til måleinstrumentet, trianguleres prismets posisjon, og dermed det utvalgte punktets posisjon. Punktet får koordinater som inkluderer dets høyde over havoverflaten. Instrumentet kan måle avstand og posisjon med stor nøyaktighet. Begrepet vinkelnøyaktighet brukes i denne sammenheng, fordi nøyaktigheten vil minske jo lenger unna du måler. Vinkelnøyaktigheten til en S3 totalstasjon er 1.5 milligon (gon er en form for grader (360 grader = 400 gon)).

Trigonometri sier at ved en avstand på 20 m vil du ha en nøyaktighet på 0,4–0,5 mm, mens på 200 m vil det være 4–5 mm. Dermed er instrumentet et godt hjelpemiddel for raskt og nøyaktig å kunne koordinatfeste valgte punkter eller områder. Instrumentet har ingen GPS, og for korrekt triangulering kreves minst to fastpunkter med kjente koordinater i x, y og z. Flere fastmerker ble fortløpende satt opp ved hjelp av totalstasjonen, etter behov for innmåling i nye områder.

Alle **kontekster**, herunder lag, kutt, konstruksjoner, konstruksjonselementer, og grupper gis unike nummer fra en fortløpende nummerserie fra innmålingsutstyret. Nummereringen skiller ikke mellom lag, konstruksjoner, osv., men behandler alle under benevnningen «kontekst». Konteksttype spesifiseres ved koding ved innmåling, og beskrives mer spesifikt i feltdokumentasjonen.

Nummerering kan tilpasses behovene for de enkelte prosjekter. I dette prosjektet startet kontekstnummereringen på 150 og økte suksessivt. Nummer 1–99 var satt av til overordnede sammensatte kontekster (f.eks. hus), mens nummer 100–149 var satt av til fastpunkter og lignende.

Alle arkeologiske kontekster ble målt inn som polygoner, samt med topp- og bunnpunkt der dette var relevant, for eksempel for nedgravninger. I tillegg ble funn og prøver med en bestemt geografisk plassering målt inn som punkt. Også utgravningsområdene og overvåkningsjaktens avgrensning og moderne forstyrrelser ble målt inn.

Ulike koder ble brukt for de ulike kontekstene. Kodene bestod av et tall etterfulgt av én eller to bokstaver, eksempelvis «2SL». Ettall ble brukt for å måle inn punkt, totaltall for å måle inn polygon og tretall for å måle inn en strek. Deretter fulgte én eller to bokstaver for å identifisere hva som måles inn. For stratigrafiske objekter ble koden *S* brukt, sammen med en underklassifisering, eksempelvis *L* for lag eller *K* for kutt. Prøver ble målt inn som *P*, gjerne med underklassifisering, *PK* for makroprøver, *PD* for dendrokronologiprøver osv. Funn ble målt inn som *F*, også her gjerne med underklassifisering som identifiserer type materiale. Eksempelvis *FJ* for jernfunn, *FK* for keramikk osv.

Funnummer ble, ved behov, opprettet direkte i Intrasis. For prøver der geografisk plassering ikke var viktig, som for eksempel dendrokronologiske prøver knyttet til kartfestete trekonstruksjoner, ble disse målt inn utenfor feltavgrensningen eller opprettet i Intrasis.

#### 4.1.2 Intrasis, nettbrett og Harris Matrix

Feltdokumentasjon foregikk ved hjelp av nettbrett og en applikasjon kalt Sailforms+. Dette er et program hvor man kan lage skreddersydde skjemaer. Skjemaene ble utformet for å samsvare med felter og alternativer i Intrasis-databasen. Disse skjemaene ble siden importert til en datamaskin og konvertert til Excel-format. Det ble laget et skjema for hver type kontekst: lag, kutt, steinkonstruksjon, treverk, og gruppe, samt skjema for prøve/funn.

Kontekstdokumentasjonsskjemaene var basert på feltdokumentasjonsdatabasen FEDOBA, som NIKU benyttet før Intrasis ble tatt i bruk.

Intrasis er en digital dokumentasjonsdatabase med integrert kartfunksjon. I Intrasis kan man samle all dokumentasjon fra en arkeologisk utgravning. Intrasis behandler geodata, tekst, funn, prøver, prøveanalyser osv. I Intrasis er det også mulig å opprette relasjoner som binder dokumentasjonen av ulike kontekster sammen, noe som gjør det lettere å holde orden på dokumentasjonen og gjøre analyser. Kart ble laget i Intrasis og ferdigstilt i ArcGIS. Lister over prøver, funn og annet ble laget i Intrasis og viderebehandlet i Excel.

De stratigrafiske forholdene ble dokumentert ved hjelp av Harris-matriser som gjerne ble tegnet på papir i felt og deretter ført inn i Harris Matrix Composer på datamaskin. De ble også dokumentert i nettbrettskjemaene.

#### 4.1.3 Foto

Alle fotografier fra områdene nord for Bispegata, både med prosjektnummer 1020440 og 1020594, ble lastet opp i MUSIT fotobase under Cf-nummer 35155. Alle NIKUs bilder ble navngitt etter følgende mal: «Cf35155\_NIKU\_0002».

## 4.2 Mannskap

Follobanen 2015-prosjektet bestod av flere forskjellige utgravningsområder hvor det ble arbeidet samtidig: D1 (underinndelt i D1 Vest, D1 Midt og D1 Øst), D2, A1 og Haven (se Figur 2).

Utgravningene fant sted både på nordsiden av Bispegata (A1 og Haven) og på sørsiden av Bispegata (D1 og D2). Behovet for personal på de forskjellige utgravningsområdene varierte, og personalet ble dermed flyttet rundt etter hvor det til enhver tid var størst behov. Prosjektleder for hele prosjektet var Egil Lindhart Bauer. Magnus Helstad fungerte som utgravningsleder. Feltleder for utgravningsområde D1 Øst, D1 Midt og D2 var Erlend Nordlie. Feltleder for utgravningsområde A1, Haven og D1 Vest var Aksel Haavik. I tabellen under er en liste over de som arbeidet på prosjektet:

Navn	Funksjon	Tidsrom
Egil Lindhart Bauer	Prosjektleder	hele perioden
Magnus Helstad	Utgravningsleder	hele perioden
Erlend Nordlie	Feltleder I	14.4.15 til 31.5.16
Aksel Haavik	Feltleder I	14.4.15 til 31.5.16
Trond Engen	Feltleder II	20.7.15 til 31.5.16, med noen opphold
Håvard Hegdal	Feltleder II	11.5.15 til 22.5.16
Desmond O'Leary	GIS-ansvarlig	14.4.15 til 3.12.15 med ett lengre opphold
Stefan Bakke	GIS-ansvarlig	14.4.15 til 31.5.16
Gorm Seljeseth	GIS-ansvarlig	4.5.15 til 31.5.16
Øystein Dahle	Feltarkeolog	14.4.15 til 24.8.15
Line Hovd	Feltarkeolog	14.4.15 til 31.5.16 med noen opphold
Mari Dyrstad Hartvigsen	Feltarkeolog	14.4.15 til 31.5.16
Kristina V. Birkelund	Feltarkeolog	27.4.15 til 31.5.15 med noen opphold
Mark Oldham	Feltarkeolog	8.6.15 til 31.5.16
Kristine Andreassen	Feltarkeolog	15.6.15 til 14.8.15
Tharald B. Strømnes	Feltarkeolog	31.8.15 til 9.5.16
Per Chr. Underhaug	Feltarkeolog	5.10.15 til 20.5.16 med ett lengre opphold
Joachim Åkerstrøm	Feltarkeolog	7.9.15 til 2.5.16
Kristine Ødeby	Feltarkeolog	28.9.15 til 31.5.16
Sofie Scheen Jahnsen	Feltarkeolog	5.10.15 til 31.5.16
Tone Bergland	Feltarkeolog	20.11.15 til 23.5.16
Merethe Osiris Kjølberg	Feltarkeolog	7.9.15 til 29.1.16 med ett lengre opphold
Live Forsetløyken	Feltarkeolog	19.10.15 til 13.5.16 med ett lengre opphold
Maria Sture (Svendsen)	Feltarkeolog	27.4.15 til 31.11.16
Linda Åsheim	Feltarkeolog	29.2.16 til 31.5.16
Kathrine J. Fimreite	Feltarkeolog	15.2.16 til 31.5.16
Jani Causevic	Feltarkeolog	11.4.16 til 29.4.16
Marie Amundsen	Feltarkeolog	5.5.15 til 18.9.15

Figur 15: Feltmannskap på Follobanen 2015, NIKU prosjektnummer 1020440.

Utover feltmannskapet i ovenstående tabell, bisto en rekke fagpersoner i NIKU i enkelte situasjoner. Jan Michael Stornes bidro med tolkning av trekonstruksjoner. Regin Meyer bidro i undersøkelser av murverk. Therese Edman bisto med innmåling av fastpunkter og generell Intrasis-oppfølgning. I tillegg deltok Nora Fronth Furan enkelte dager i gravearbeidet.

## 4.3 Problemer og løsninger

### 4.3.1 Vær og lysforhold

Utgravningen i område A1 varte til 1. desember 2015. Vi var heldige med været, men i den siste måneden var det tidvis minusgrader og frost. Område A1 lå på dette tidspunktet i skyggen hele dagen, så det tinte heller ikke. Isolasjonsmatter ble tatt i bruk om natten, og også om dagen der det ikke skulle graves. På det kaldeste kunne vi imidlertid ikke unngå at det var 1–2 cm med tele i bakken, noe som vanskeliggjorde gravearbeidet.

Med vinterhalvåret kom også mørket. Samtidig ble vi nødt til å jobbe noe kveldsarbeid for å nå tidsfrister som dukket opp underveis. Under slike forhold blir observasjoner og tolkninger vanskelig. Det blir også umulig å ta gode dokumentasjonsfoto. Lys ble satt opp for å gjøre arbeidet mulig.



Figur 16: Utgravning på kveldstid skaper vanskelige forhold for en arkeolog. Sett mot nordvest. Foto: Cf35155\_NIKU\_0834.

## 4.4 Naturvitenskapelige prøver

Det ble tatt en rekke forskjellige naturvitenskapelige prøver, basert på ulike problemstillinger. I gjennomgangen av utgravningsresultatene (se kapittel 5) vil prøver omtales med sin Intrasid-id som alltid begynner med bokstaven «P», for «prøve». Liste over alle prøver er å finne i vedlegg.

### 4.4.1 Makroprøver

Makroprøver ble tatt i kulturlag der de kunne supplere vår kunnskap om aktiviteter og tafonomiske prosesser. En makroanalyse av plantemateriale kan informere om bruken av et område, og hvorvidt særskilte aktiviteter som for eksempel dyrking, husdyrhold, sanking eller import har funnet sted. Det ble tatt ut 4 liter materiale til hver prøve fra det aktuelle laget. Enkelte prøver ble imidlertid mindre, om det ikke var nok materiale å ta av. Materialet ble umiddelbart puttet i plastboks med lokk og lagret mørkt. Det ble tatt ut 105 makroprøver fra område A1, hvorav 14 ble analysert. Det store antallet prøver som ble samlet inn, sammenlignet med hvor mange som ble videre behandlet, skyldes at det rutinemessig ble tatt makroprøver av alle kontekster som ble gravd – det var ikke alltid anledning til å vurdere det naturvitenskapelige potensialet i hver kontekst før den ble gravd vekk. Rutinemessig innsamling av prøvemateriale var derfor det mest rasjonelle, og gjorde det mulig å skaffe et bredere vurderingsgrunnlag før enkelte prøver ble valgt ut til analyse.

Flottering og analyse ble foretatt av arkeobotaniker Maria Sture (se vedlegg). Arbeidet ble delvis utført mens feltarbeidet pågikk, men også i etterarbeidsfasen da det var bedre oversikt over kontekster og sammenhenger.

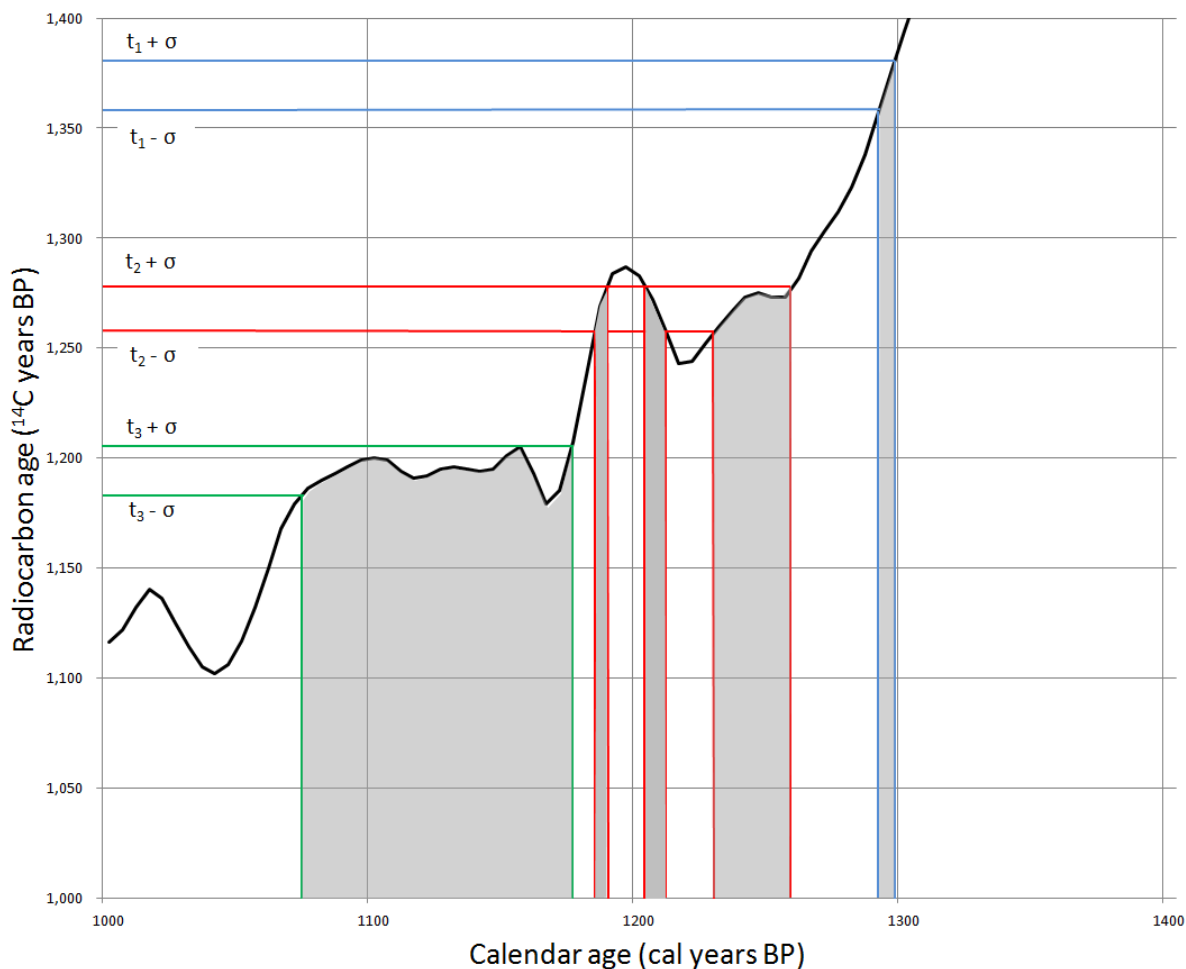
### 4.4.2 <sup>14</sup>C-prøver

<sup>14</sup>C-prøver ble tatt for å kunne datere aktiviteten på avsetninger og konstruksjoner. Lav egenalder på materialet som dateres er nødvendig. Ved datering av tømmer ble den ytre delen av stammen, altså delen med minst egenalder, valgt ut. Samtidig er en sikker kontekst på materialet viktig. Eksempelvis vil et skjelett av en hund være mer fornuftig å datere om hele skjelettet ligger samlet, enn om det kun finnes ett enkelt bein. I sistnevnte tilfelle kan skjelettet eller massene det ligger i være flyttet på etter hundens død. Det samme prinsippet gjelder ved gjenbruk av tømmer.

Et problem med <sup>14</sup>C er en relativt stor feilmargin, ofte +/- 50 år, noe som er for unøyaktig til å være nyttig i mange problemstillinger knyttet til middelalderbyer. I og med at andelen <sup>14</sup>C i atmosfæren har variert noe av naturlige årsaker gjennom historien, er det nødvendig å kalibrere analyseresultatene for å få en riktig datering (<https://c14.arch.ox.ac.uk/calibration.html>). For visse perioder er det større svingninger i kalibreringskurven, slik at prøver med <sup>14</sup>C-alder innenfor bestemte spenn kan være forbundet med større usikkerhet enn andre. Dette gjelder blant annet deler av middelalderen som er relevante for datering av strukturer og funn presentert i denne rapporten (se Figur 17).



## Variations in calibration results



**Figur 17:** Figuren viser hvordan uregelmessighetene i kalibreringskurven for  $^{14}\text{C}$  datering kan gi stor variasjon i sikkerhet og presisjon. (Mike Christie - Own work, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=33583916>)

Det ble tatt ut 65  $^{14}\text{C}$ -prøver, hvorav 12 ble analysert. Prøvene ble analysert ved Uppsala Universitet i Sverige og Queens University i Nord Irland (se vedlegg).

Alle  $^{14}\text{C}$ -resultater er oppgitt i absolutte sannsynligheter og 2 sigma. Intervallene gir altså alltid en total sannsynlighet på 95,4 %.

### 4.4.3 Dendrokronologiprøver

Dendrokronologiprøver ble tatt for å kunne gi en presis datering av konstruksjoner. For sikker korrelering mot årringskurver kreves et minimum av 40 årringer, fortrinnsvis 60–100. Er dette kravet tilfredstilt, og ytterveden på stokken intakt, vil en datering kunne være meget presis.

Gjenbruk av materialet kan gjøre dateringen misvisende for konstruksjonens brukstid. Flere prøver fra ulike deler av samme konstruksjon vil kunne påvise eventuelt gjenbrukt materiale og dermed gjøre dateringen mer pålitelig, og det er også viktig å være oppmerksom på spor av gjenbruk på materialet man tar prøver av. Der man får datert flere deler av en konstruksjon kan eventuelle avvikende dateringer også være informative; det er godt dokumentert at bygningstømmer har blitt gjenbrukt i norske middelalderbyer (Engen 2008), gjerne flere ganger (Hansen 2015:165). Fra de

tidligere utgravningene av Søndre felt og Mindets tomt har man for eksempel tre bygninger fra andre halvdel av 1200-tallet hvor fundamentene inkluderte tømmer som var felt minst 125 år tidligere, og flere eksempler på tømmer brukt opp mot 80 år etter fellingene (Engen 2008:32–39). Også i Bergen er det dokumentert mye gjenbruk av trevirke, særlig i fundamenter (Hansen 2015:166), og praksisen må antas å være vanlig i norske middelalderbyer generelt.

Veggtømmer fra eldre bygninger ble særlig ofte gjenbrukt til stabber. Trond Engen har vist at materiale fra Mindets tomt og Søndre felt peker mot at syllstokker ble gjenbrukt i større grad enn annet veggtømmer (Engen 2008:57–59), både til stabber og andre formål. To mulige forklaringer er at syllstokkene, i og med sin plassering nederst i veggen, var mindre utsatt for brannskade enn resten av veggen, samtidig som de var mer utsatt for råte og dermed ofte laget av spesielt holdbart tømmer, for eksempel særlig storvokst furu med mye kjerneved. Disse fenomenene er spesielt viktige å ta med i betraktningene når man velger ut materiale for datering og tolker resultatene, i og med at stabber og syllstokker er de bygningsrestene som oftest finnes *in situ*.

Prøvene ble tatt ved å sage skiver av materialet på tvers av årringene, der bevaringen var best og flest mulig årringer og mest mulig ytterved var representert. Det ble tatt 15 dendrokronologiprøver hvorav 10 ble analysert. Analysene ble utført av Niels Bonde ved Nationalmuseet i København (se vedlegg).

#### 4.4.4 Mikromorfologiprøver

Mikromorfologiske undersøkelser kan supplere eller korrigere arkeologiske tolkninger og gi informasjon som ikke kan observeres med det blotte øye. Mikromorfologiske prøver egner seg blant annet godt i dyrkningslag, gulvlag eller ovner, altså i områder hvor samme aktivitet har foregått over lenger tid, og for å identifisere mikrostratigrafi. Mikromorfologisk analyse kan også belyse generelle avsetningsprosesser, for eksempel om materialet i prøven har vært utsatt for mekanisk slitasje, er avsatt i vann, under tak, i en rekke mindre episoder eller om alt er deponert samtidig, og så videre. Det ble tatt 32 mikromorfologiske prøver, hvorav 13 ble analysert. Analysene ble utført av Dr. Richard Macphail ved University College London (se vedlegg).

#### 4.4.5 Pollenprøver

Pollenprøver vil kunne vise forekomsten av planter i nærheten av prøveområdet. Forskjellige plantearter produserer svært ulike mengder pollen. De plantene som produserer store mengder pollen er de som er vindbestøvede; et typisk eksempel er bjørk, som avgir store mengder pollen som spres noen hundre meter fra kilden. Insektsbestøvede eller selvbestøvende planter derimot produserer mye mindre mengder, som heller ikke spres over like store områder. Dermed er det en ekspertoppgave å tolke fordelingen av ulike pollentyper i prøvene, og tolkningene vil ikke alltid være veldig spesifikke. Imidlertid kan pollenundersøkelser supplere makrofossilanalyser og stratigrafiske observasjoner, særlig i pre-urbane områder med dyrkning, eller der det er spørsmål om plantemateriale kan være brakt til stedet utenfra.

Det ble tatt ut 45 pollenprøver i område A1, men ingen sendt inn til analyse, da prøvene ikke ble vurdert til å kunne gi svar på relevante problemstillinger.

#### 4.4.6 Osteologi

I tråd med problemstillingene, ble alle bein av hest og hund samlet inn, samt artikulerete katteskjeletter og bein som åpenbart ikke stammet fra matavfall. Beinmaterialet ble samlet inn etter hvert som det ble funnet under gravingen, uten sålding. Etter utgravningen ble de innsamlede beina vasket, tørket og sendt til osteologisk analyse, der beina ble arts- og aldersbestemt så langt det lot seg gjøre. Der materialet tillot det, ble også størrelse på dyrene anslått, og spesielle trekk, skader og bruksspor ble bemerket.

Hest, hund og katt eksplisitt var forbudt som mat i middelalderlover, og hest og hund kan tenkes å ha vært gjenstand for handel eller gaveutveksling. Det er også mulig at de var resultater av bevisst avl. Bein fra de nevnte dyra ble derfor vurdert til å ha større potensiale for å gi ny kunnskap enn bein fra matavfall og dermed prioritert i problemstillingene. Bein som måtte antas å representere matavfall var det store mengder av, og under planleggingen av utgravningen ble det vurdert at innsamling og analyse av dette ikke ville gi vesentlige, nye resultater; matavfall har vært undersøkt tidligere (for eksempel Lie 1988:154–155), og ble i vår utgravning kun funnet i kontekster med stor sannsynlighet for redeponering.

I og med at flertallet av feltmannskapet ikke hadde noen osteologisk kompetanse, stilte osteologene som utførte analysen av beinmaterialet spørsmål ved representativiteten til det innsamlede materialet. Vi vurderte underveis i utgravningen at innsamling ut fra kriteriene i problemstillingene, altså innsamling av hest, hund og katt, var gjennomførbar med den kompetansen som fantes blant mannskapet. En overrepresentasjon av større bein og hele bein i utvalget var uunngåelig, men ikke spesielt problematisk med tanke på problemstillingene. Disse vurderingene har vist seg gode nok også etter gjennomgangen av materialet i etterkant.

I motsetning til de andre prøvene, er det ikke like lett å angi hvor mye beinmateriale som ble samlet inn, da beina oftest ble samlet i lagvise samleposer sammen med gjenstander. Beina ble plukket ut i forbindelse med funnbehandlingen, og bein som ikke falt inn under problemstillingene ble kassert.

Analyse av beinene ble utført av Liselotte Takken Beijersbergen, Olaug Flatnes Bratbak og Anne Karin Hufthammer ved Universitetsmuseet i Bergen (se vedlegg).

#### 4.4.7 Andre analyser

Av andre naturvitenskapelige analyser ble det utført XRF av en håndfull metallfunn. Analysene ble utført av Susanne Kaun i konserveringsavdelingen i NIKU (se vedlegg).

### 4.5 Funn

Funnmaterialet fra områdene nord for Bispegata ble fordelt under tre museumsnummer (C-nummer) ut fra sin beliggenhet, se Figur 18. Hvert funn ble katalogisert i *Universitetsmuseenes samlingsdatabase* (MUSIT).

Museum nr.	Beskrivelse
C60001	A1
C60002	Haven
C60003	Kabelføringskanal

Figur 18: Museumsnummer til områdene nord for Bispegata.

Alle funn hvis beliggenhet innenfor et bestemt lag kunne ha betydning ble målt inn enkeltvis med eget nummer i Intrasis. Det samme ble alle spesielle funn som krevde rask behandling, for eksempel hastekonservering. Øvrige funn fra et lag eller en bestemt kontekst fikk en felles Intrasis-id som ble relatert til det laget de ble funnet i. Under katalogiseringen av gjenstandene, ble alle tildelt hver sin unike Intrasis-id.

Funnene ble sortert på materiale og oppbevart på dertil egnet måte for å sikre best mulig bevaring fram til konservering. Keramikk, stein og slagg ble oppbevart tørt i poser. Metall, bein, horn, tre og tekstil ble oppbevart i kjøleskap lagt i esker eller poser, tørt eller vått, alt etter hvilken grad av beskyttelse de trengte. En rekke av metallfunnene var så korroderte at det var vanskelig å avgjøre den originale formen på gjenstanden. Noen av disse funnene ble røntgenfotografert, slik at vi kunne avgjøre form på metallet. Røntgenfotograferingen ble utført av Christina Spaarschuh i konserveringsavdelingen i NIKU.

I teksten som følger vil funn bli omtalt ved deres Intrasis-id som begynner med bokstaven «F». Liste over alle funn med museumsnummer er å finne i vedlegg.

#### **4.5.1 Innsamlingsstrategi og kassasjonsrutiner**

Alle funn som er automatisk fredet (eldre enn 1537), eller som på annen måte har stor arkeologisk informasjonsverdi, skal i prinsippet samles inn og overleveres de respektive universitetsmuseene. I praksis er det likevel enkelte unntak: både i form av en mer problemstillingsbasert innsamlingsstrategi hos NIKU og KHM enn tidligere, så vel som en mer aktiv kassasjon både i felt og ved katalogisering. KHM tar ikke imot nyere tids materiale. Unntaket er all mynt, hvor lovens grense er satt til (eldre enn) 1650.

Prosjektet har lagt til grunn at all kassasjon av kulturminner eldre enn 1537 er uhjemlet. Det finnes i prinsippet ingen unntak i lov eller forskrift som tillater kassasjon eller avhending. Kassasjon er imidlertid blitt utført med henvisning til utgravningen som et dispensasjonsvedtak som formelt frigir fornminnet til den utgravende institusjons diskresjon. Kassasjon er slik å forstå som ett av de valg prosjektet uunngåelig måtte foreta ved utgravningen, også selv lenge etter at selve gravingen ble fullført – det vi si i etterarbeidsfasen. Det har derfor vært lagt vekt på dialog med alle involverte underveis, slik at prosjektets ansatte har kunnet foreta best mulige skjønnsvurderinger.

Prosjektleder har hatt det overordnede ansvar for hvilke metoder, problemstillinger og faglige prioriteringer som ligger til grunn for innsamlingsstrategi og kassasjon. Prioriteringene er for øvrig gjort i flukt med instituttets interne rutiner, slik de er nedfelt i NIKUs *Arkeologihåndbok*. Kassasjonen er dokumentert i form av lister med beskrivelse av gjenstandene og begrunnelse for kassasjon, og er dermed etterprøvbar. Listene følger dokumentasjonen som oversendes KHM.

#### **KRITERIER FOR KASSASJON**

Overordnede kassasjonsvalg er fortløpende blitt avklart med prosjektleder og fagansvarlig for funn, men ansvaret for den løpende kassasjonen har vært delegert til den enkelte medarbeider under etterarbeidsprosessen. I tillegg til de faste utvalgskriteriene for de ulike materialekategoriene, har

den generelle konteksten og utgravings situasjonen har vært viktige faktorer ved kassasjon av gjenstandene.

En del av kassert arkeologisk lær, tre og metall, som kan være av interesse for undervisning av konserveringsstudenter, er blitt satt til side med tanke på bruk i undervisning på UiO. Lær og tre er blitt oppbevart fuktig etter kassasjon med tanke på overføring til konserveringslaboratoriet.

Alle gjenstander utvalgt til kassasjon har vært beholdt til prosjektet er ferdig, og dermed vært tilgjengelig for kvalitetssikring. Denne rutinen sikrer etterprøvbareheten frem til katalogen er ferdigstilt. Kvalitetssikring har blitt utført av fagansvarlig for funn.

For hvert katalognummer (Cnr) er det ført kassasjonsliste i Excel. Listene rommer kolonner for Cnr, evt. midlertidig unr, funnummer, SL-nr og kassasjonsårsak. Excel-listen eksporteres senere til Intrasis og er vedlagt rapporten.

#### DE ULIKE MATERIALKATEGORIENE

Denne gjennomgangen følger *tingenes orden*. Tingenes orden er Kulturhistorisk museums (KHM) systematisering av byfunn fra middelalder. I dette systemet er gjenstandene sortert etter materialkategorier:

- Mynter og sjetonger
- Metall (edelmetall, kobberlegering, bly og jern)
- Tekstil
- Tre
- Leirgods/keramikk
- Lær
- Glass
- Rav
- Bergkrystall
- Bein, gevir og horn
- Skjell
- Stein
- Slagg
- Tau, bast og hamp
- «Annet» (leirklining, brent leire, ubearbeidete dyrebein og prøver)

#### MYNT

Mynter og sjetonger yngre enn 1650 er ikke overlevert til KHM. Disse har imidlertid ikke vært naturlig å kassere, men vil i stedet bli benyttet i NIKUs referansesamlinger.

#### METALL

Generelt er alle udefinerbare fragmenter og klumper kassert etter at de er vurdert på grunnlag av røntgenfoto. Gjenstandens bevaringsgrad har også blitt vektlagt: Er det blitt vurdert slik at det ikke er mulig å bevare metallet, er det blitt kassert med henvisning til dets tilstand.

Øvrige gjenstandstyper som er kassert:

- Nagler/roer
- Spikre
- Kramper
- Slagg

#### TEKSTIL

Løse tråder og svært fragmenterte stykker med dårlig bevaringsgrad er kassert (såfremt det ikke har dreid seg om tekstiler av spesielt materiale/karakter).

#### TRE

Gjenstander med svært dårlig bevaringsgrad er kassert, gitt at de ikke har en viktig informasjonsverdi som rettferdiggjør katalogisering og konservering.

Øvrige gjenstandstyper som er kassert:

- Ødelagte vidjeringer
- Plugger
- Pinner
- Kiler
- Enkeltstående staver, som også er ødelagte, fra laggede kar
- Udefinerbare stykker av tilvirket tre

Unntaket har vært alle gjenstander med innskrift (runer og bumerker) eller annen form for dekor eller tilskjæring av spesiell karakter.

#### KERAMIKK

Etterreformatorisk keramikk er ikke tatt inn. Dette er kassert eller overført til NIKUs referansesamling. Svært små skår som ikke kunne typebestemmes eller dateres er heller ikke tatt vare på.

Prosjektet har kassert middelalder-skår med en flate  $\leq 1 \text{ cm}^2$ , der både inn- og utside er bevart; samt skår med en flate  $\leq 3 \text{ cm}^2$ , der kun inn- eller utside er bevart. Dette har vært gjort såfremt skåret ikke har diagnostiske trekk som gjør at det kan typebestemmes.

Kritt Piper er kassert eller overført til NIKUs referansesamling.

#### LÆR

Lær er det materialet prosjektet har kassert mest av. Denne kategorien krever generelt en omfattende katalogisering og må aktivt konserveres. Prosjektet har derfor kassert alt lær som har dårlig bevaringstilstand (som er *spaltet* og generelt nedbrutt) og avfallsstykker uten søm eller andre former for identifiserende egenskaper. For øvrig ble det kassert svært mange fottøy og deler fra slike. Denne gjenstandsgruppen er den største i lærkategorien.

---

Vi har kun beholdt fottøy med et visst informasjonspotensiale. Dette innebærer at vi har kassert ufullstendige såler og overlær med søm, fra fottøy som mangler typebestemmende deler – som lukkemekanisme for overlær. (Såler som mangler deler av forpart og hæl har som regel heller ikke vært mulig å plassere i noe typologisk skjema.) Det har dermed blitt fokusert på fottøyets «kompletthet», i den forstand at vi kun har beholdt klassifiserbare såler og overlær. Andre gjenstandstyper som slirer, punger eller isbroddholdere er ikke blitt berørt av kassasjon.

#### GLASS/RAV

Svært små og udefinerbare glasskår er kassert.

Prosjektet har kassert skår med en flate  $\leq 1 \text{ cm}^2$ , som ikke er mulig å tolke, samt skår med en flate  $\leq 3 \text{ cm}^2$ , hvis overflate er spaltet eller angrepet av glasspest. Dette har vært gjort såfremt skåret ikke har diagnostiske trekk som gjør at det kan typebestemmes.

#### BEIN/HORN/GEVIR

Fragmenter som ikke kan knyttes til gjenstander eller håndverksaktivitet er kassert, men ikke produksjonsavfall.

#### STEIN

Flint er kassert, såfremt det ikke er tolket som middelaldersk ildflint. Det kasserte materialet har typisk vært avslag fra ballastflint eller vannrullede flintbiter. Klassifiserbare steinalderartefakter er ikke kassert.

#### SLAGG

Slagg uten kontekst er kassert.

#### TAU (BAST OG HAMP)

Svært fragmentert og oppløst materiale er kassert.

#### ANNET

Brent leire/mørtel, dyrebein og hår er generelt kassert – utenom tilfeller der det er tatt inn som prøvemateriale.

## 5 Område A1: Resultater

De utgravde kontekstene i område A1 er inndelt i faser. En fase kan inneholde kontekster som ikke nødvendigvis er konstruert helt samtidig, men som kan ha overlappet i tid. Område A1 er oppdelt i tolv faser som spenner seg fra omkring år 1000 til ca. 1750-tallet. I tillegg representerer fase 0 perioden før menneskelig aktivitet i området. I fase 1 dukket de første sporene etter menneskelig aktivitet opp. Det var her ikke snakk om konstruksjoner, men et tydelig fuktig område hvor det etter hvert ble dumpet husholdningsavfall. I påfølgende fase 2 og 3 kom konstruksjoner i form av dreneringsrenner og en bygning bygget i tre. Aktiviteten fortsatte i det som er definert som fase 4 og 5, her ved ytterligere en trebygning, samt mindre konstruksjonselementer. Deretter ser det ut til at aktiviteten opphørte i fase 6. Dette samsvarer godt med perioden like etter at svartedauden herjet byen. Videre, i fase 7, 8 og 9, var det tydelig at det ble en økonomisk oppblomstring som blant annet manifesterte seg i grunnmurer i stein og omfattende arbeider i form av endringer i topografien. I fase 10 var overgangen til etterreformatorisk tid mulig å spore gjennom tykke rivningslag der mye av biskopens eiendommer var lagt i grus. I fase 11 vitnet to bygninger om fornyet aktivitet i området på 15–1600-tallet, frem til 1624 da byen brant og ble flyttet. Avslutningsvis vitnet fase 12 om aktivitet på 1700-tallet, da området var en del av en prydhage tilhørende Ladegården.

Enkelte faser inneholdt brannlag, eller spor etter brann. Erik Schia introduserte begrepet brantrinn (heretter omtalt som «Schia brantrinn») etter utgravningene på «Søndre felt» i Gamlebyen i 1976 (Schia 1987). Brannlagene avdekket i utgravningsområde A1 vil, der det er mulig, knyttes til Schias brantrinn.

Brann nr.	Brantrinn (etter Schia 1987)	Omtrentlig tidspunkt for arkeologisk dokumenterte brannrester	Brannår fra skriftlige kilder
1	14	ca. 1070/80	–
2	13	ca. 1100	–
3	12	ca. 1100–1150	1137
4	11	ca. 1150	1159
5	10	ca. 1200	–
6	9	ca. 1225	1223
7	8	ca. 1250	1254
8	7	ca. 1275–1300	1287
9	6	ca. 1300	1308?
10	5	ca. 1350	1352
11	-	–	ca. 1379
12	4	ca. 1450	1453–56
13	-	–	1515
14	3	ca. 1500–1525	1523
15	2	ca. 1550	1567
16	-	–	1611
17	1	ca. 1625	1624

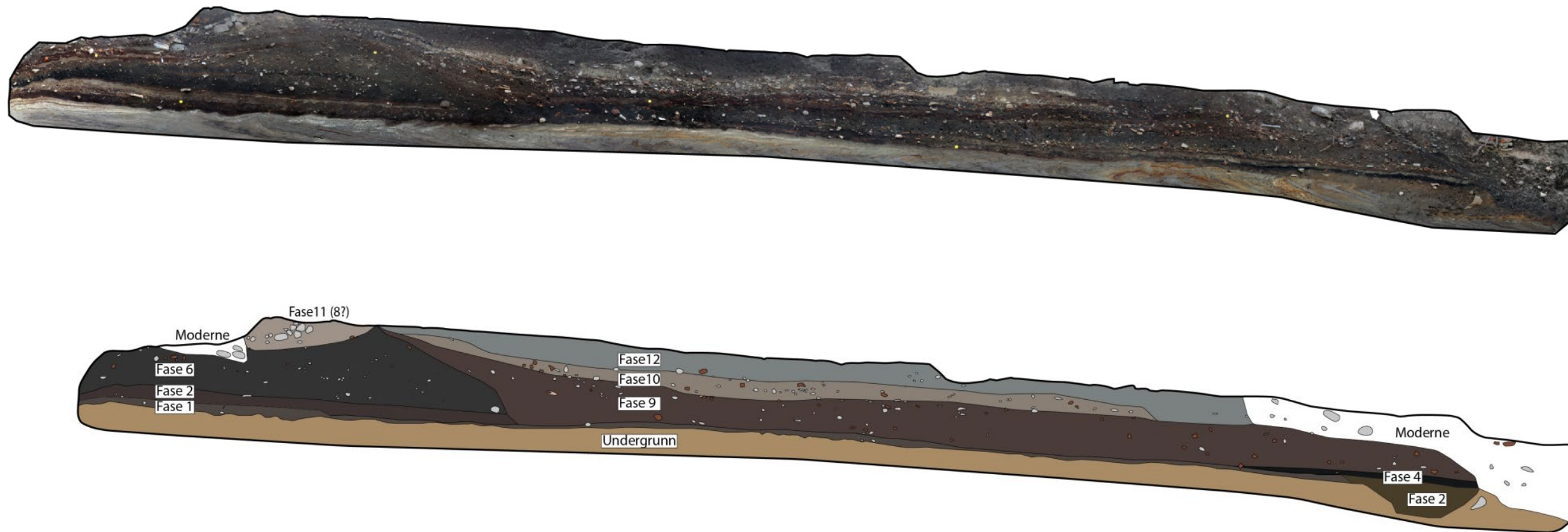
Figur 19: Schias brantrinn. En mengde branner må ha preget Oslo i middelalderen (Schia 1991:161).



## 5.1 Profiler og bevaringsforhold

### 5.1.1 Profiler

Utgravningen i område A1 ble som nevnt i kapittel 4 oppdelt flere ganger, noe som førte til at det ble opprettet et gjennomgående profil (C1925) på feltet. Profil C1925 var 30 m langt og orientert i retning øst–vest gjennom A1. C1925 gav en god indikator på hva som ventet i den øvrige delen av feltet mot sør, men forårsaket også enkelte feiltolkninger som ble korrigert først ved utgravning i flaten mot sør. Det var mulig å identifisere spor etter historiske hendelser i profilet, og flere av fasene som utgravningsområdet var inndelt i, var synlige i profilet (se Figur 20). På alle kart over faser i teksten som følger vil C1925 være markert som en rød strek, slik at den kan brukes som et referansepunkt.



Figur 20: Profil C1925. Fotogrammetri øverst; tegning med faseinndeling nederst.

### 5.1.2 Bevaringsforhold

Bevaringsforholdene i området skulle vise seg å ha hatt en dramatisk effekt på konstruksjoner og lag fra middelalderen. Under alle kulturlag var det om lag en meter med sand og deretter leire. Sanden og leiren lå i laminerte sjikt som helte noe mot vest. Der disse laminerte sjiktene var brutt av moderne inngrep og kutt, hadde kuttet forårsaket drenering, noe som hadde forverret bevaringsforholdene i nærliggende områder kraftig.



**Figur 21: Drenering og nedbrytning nær moderne skjæring gjennom lagene. Til høyre i bildet sees øverste deler av cisterne SA160 (se kapittel 5.5). Profilkantene i hjørnet, like under målestokken, viser skrånende elveavsetninger utsatt for lokal drenering. Fra kuttet til cisternen har sandholdige lag tydelig fargeforandring, fra grått til gulbrunt. Fargen er oksidering som følge av drenering av sjiktene. Organisk materiale i samme området var fullstendig nedbrutt. Sett mot nordvest. Foto: Cf35155\_NIKU\_0914.**

Effekten av lokale kutt kan være veldig stor på trekonstruksjoner. I enkelte tilfeller kan drenering av et område i en 100-årsperiode avgjøre hvorvidt konstruksjonen fremstår i meget god stand, eller er i så dårlig stand at den overhodet ikke blir funnet. Eksempelvis bestod et flettverksgjerde i en grøft (se kapittel 5.4 og 5.5) av solid treverk i øst, mens det i vest knapt kunne skimtes som brune streker i sanden.



**Figur 22:** Til venstre (øst) kan det observeres et flettverksgjerde der bevaringsforholdene er gode, til høyre (vest) skimtes streker i sanden der flettverksgjerdet fortsetter med dårlige bevaringsforhold. Sett mot sør. Foto: Cf35155\_NIKU\_10287.

Figur 22 viser situasjonen med forskjellige bevaringsforhold for dette flettverksgjerdet. Utgravningene i området viste dermed tydelig hvordan moderne kutt hurtig kan sørge for at trekonstruksjoner, kulturlag og gjenstander nedbrytes og forsvinner som følge av forverrede bevaringsforhold. To meter lenger mot vest for den nedbrutte delen av flettverksgjerdet var et moderne kutt som trolig ble utført på begynnelsen av 1900-tallet i forbindelse med jernbaneutbygging. Dette er også i den retningen hvor lamineringene i sand og leire skråner ned. Dermed har fuktigheten forsvunnet. I dette tilfellet har en cisterne fra middelalderen sørget for at konstruksjonen lenger mot øst har holdt på fuktigheten, noe som skaper et ekstra tydelig skille. Uten cisternen kunne det forventes at konstruksjonen mer gradvis ville vært råtnet opp mot øst.

Som det kan observeres i Figur 23 var flettverksgjerdene mot vest også preget av at moderne røtter hadde hentet næring i forråtnelsesprosessen. Dette støtter tolkningen om at forråtnelsen har skjedd i nyere tid.

Helt øst i feltet kunne det også observeres hvordan en spuntvegg, satt ned på 1950-tallet, hadde satt sitt preg på flettverksgjerdet (se Figur 24). Her var om lag en halv meter av flettverksgjerdet så å si råtnet bort.



**Figur 23:** Spor etter flettverksgjerder som har gitt næring til røtter fra vegetasjon i nyere tid. Sett mot sør. Foto: Cf35155\_NIKU\_10285.



**Figur 24:** Flettverksgjerdet som råtner og forsvinner der en spunt ble satt ned på 1950-tallet, i forbindelse med etableringen av Nordre tomters spor. Sett mot nord. Foto: Cf35155\_NIKU\_1327.

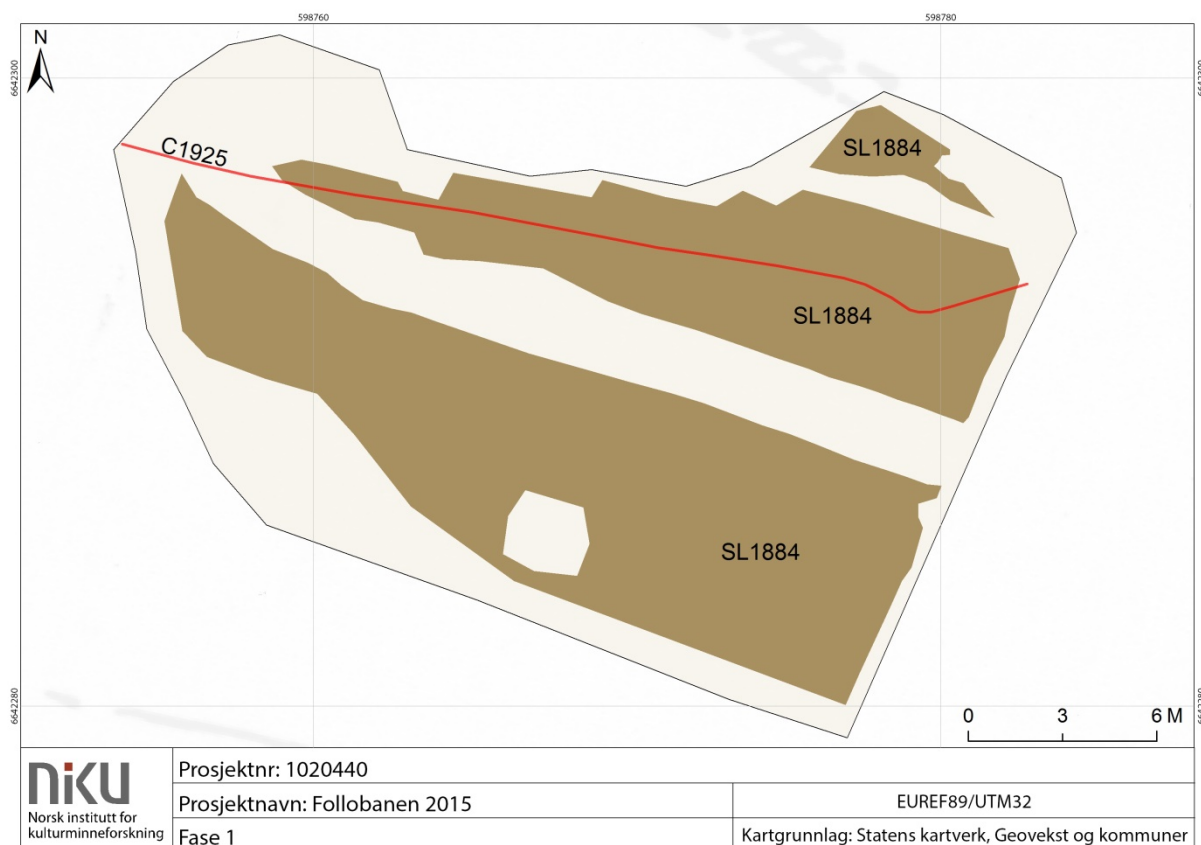
## 5.2 Fase 0: Naturbakken



**Figur 25** Naturbakken. Kryssjiktete elveavsetninger med fint laminerte lag av silt, sand, grus og leire. Sett mot sør. Foto: Cf35155\_NIKU\_09984.

Naturbakken (Intrasis-id T2040) i området bestod av laminerte avsetninger av silt, sand, grus og leire. Det var også noen brunsvarte bånd av organisk materiale, inkludert noen trebiter i varierende størrelse. Disse båndene helte, i likhet med de øvrige sand- og siltavsetningene, ned mot vest i 5–20 graders vinkel og var trolig organiske avsetninger fra elveløp eller sjø. Laget var ca. en meter tykt, under dette var det sjøavsatt blåleire. Naturbakken lå på mellom 4,63 og 5,47 moh. med svak helning mot vest. Dette gjenspeilet den generelle topografien i området, hvor det heller mot fjorden.

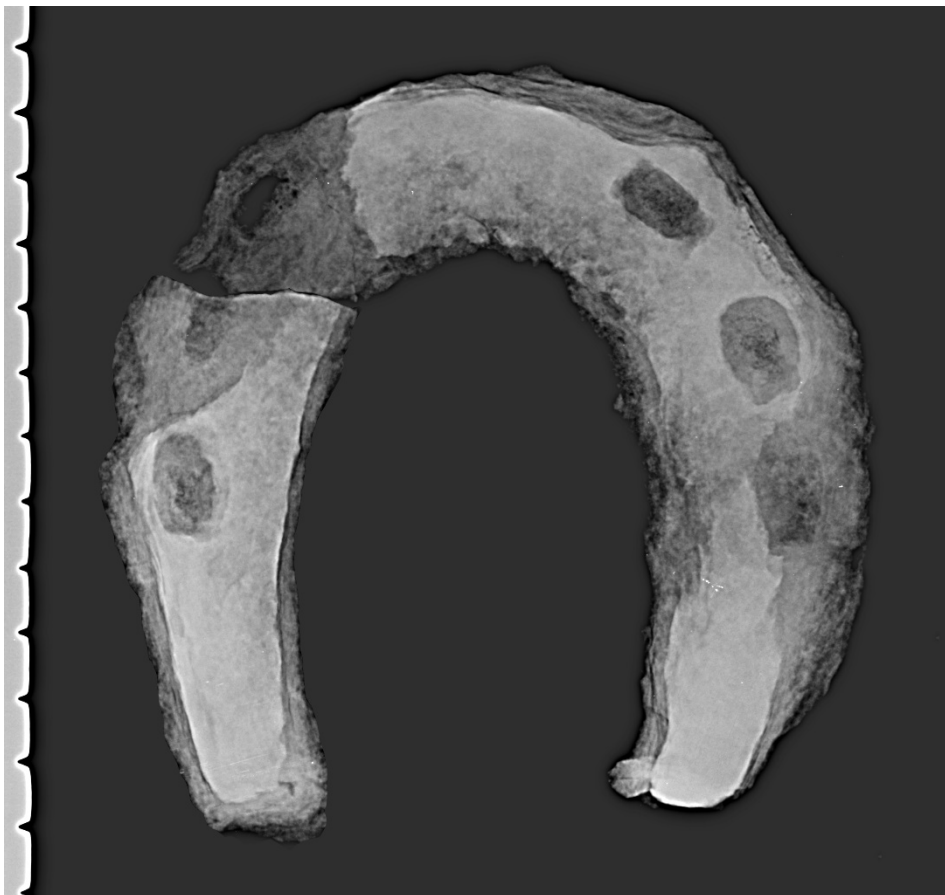
### 5.3 Fase 1: De første spor av menneskelig aktivitet (ca. 1000–1050)



**Figur 26:** Det eldste kulturlaget på utgravningsområdet. Kart: Gorm Seljeseth.

I nesten hele det området som var dekket av kulturlag, lå laget SL1884 direkte over undergrunnen. Laget var mørkebrunt og bestod av humus, samt noe silt og sand. Stedvis var det også mye råttne flis og hvit muggsopp som allerede var der da laget ble avdekket, men for øvrig var det et meget homogent lag. Tykkelsen varierte over området, men stort sett var den rundt 20 cm. I laget ble det gjort kun ett funn, en hestesko (F200785). Konteksten til hesteskoen er imidlertid noe usikker da funnet stammer fra den første delen av utgravning da stratigrafien var noe uklar. Det er ikke usannsynlig at skoen egentlig tilhører fasen over (se kapittel 5.4). Hesteskoen hadde bølget ytterkant og kraftige saumhull (se Figur 27), noe som kjennetegner den tidligste formen for hestesko i Norden. Denne typen hestesko er i tidligere utgravninger i Gamlebyen funnet i lag som dateres fra ca. 1025–1159 (Færden *et al.* 1990:246).

SL1884 representerte den første fasen av menneskelig aktivitet i området. Makroprøve (PA5395) fra SL1884 indikerte en ubrent og blandet kontekst. Frøene fra prøven kom fra så vel ugress som matplanter (hassel, rose, pors og einer). Et påfallende stort antall sneglehus fra ravsnegler vitner om at området må ha vært meget fuktig, eventuelt stått helt eller delvis under vann (Sture 2016 i vedlegg). Denne tolkningen ble underbygget av mikromorfologiske prøver (P3429, P2029 og P2030) fra SL1884 hvor det ble funnet tang (se vedlegg). Dette viser at SL1884 trolig var avsatt på grunt vann, eller i meget fuktige omgivelser. Laget var preget av å være akkumulert over tid med høy biologisk aktivitet i form av at mesofauna har omrotet og gjennomhullet laget. Ved minst én anledning har det vært flom eller oversvømmelse.



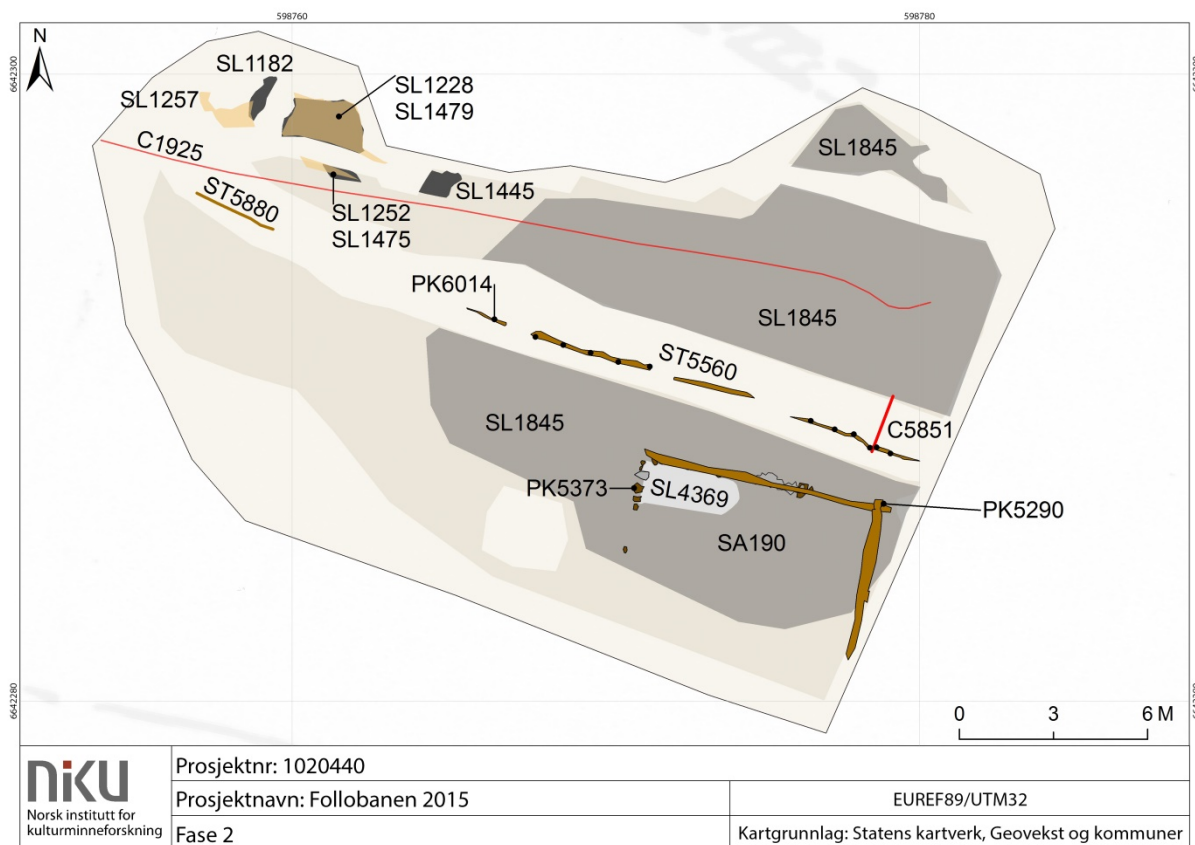
Figur 27 Røntgenbilde av hestesko F200785. Fotokompositt av to adskilte deler. Foto: CF35155\_NIKU\_9891.

### 5.3.1 Tolkning

De naturvitenskapelige prøvene (P3429, P2029, P2030 og PA5395) viser et område som delvis har stått under vann. Makroprøve PA5395 indikerte at området etter hvert kan ha utviklet seg til å bli tørrere, i og med at det var blitt avsatt husholdningsavfall der. Trolig har SL1884 ligget helt i vannkanten og vært preget av tidevannet. Avrenning fra de høyereliggende områdene i øst og dumping av husholdningsavfall kan så, i samspill med landheving, ha bidratt til å tørrelegge området.

## 5.4 Fase 2: Flettverksrenne, bygning og brannlag (ca. 1050–1220)

Fase 2 karakteriseres av de eldste påviste konstruksjonene i området: en flettverksrenne (ST5560 og ST5880) og en bygning (SA190) med sammenfallende dateringer. Det er også en rekke fragmenter av brannlag som er plassert i denne fasen basert på stratigrafi. Brannlagene hadde samme underliggende lag (SL1884) som de øvrige konstruksjonene, mens det overliggende laget (SL3209/SL3316) også ligger over fase 3. Dermed er plasseringen av brannlagene i fase 2 noe usikker. Brannlagene i fase 2 tilsvarer Schia brantrinn 10–12. Fase 2 skilte seg fra fase 1 ved at det ble langt mer aktivitet i området.



**Figur 28: Konstruksjoner og lag som utgjorde fase 2. Kart: Gorm Seljeseth.**

Flettverksrenna (ST5560 og ST5880) var en del av grøft SA150. Grøften hadde flettverk i flere generasjoner. De ulike fasene kunne observeres i profil C5851 der SL1845, som tilsynelatende hadde sunket ned i SA150, var kuttet. Grøften ble gravet opp igjen i fase 3 (se kapittel 5.5). ST5560 og ST5880 og ble identifisert som de eldste delene av SA150. De to flettverksrennene lå i forlengelse av hverandre, øst–vest, men ble skilt av en cisterne (SA160) som tilhører fase 3 (se kapittel 5.5). ST5560 var anlagt fra cisternen og østover mens ST5880 strakk seg fra cisternen og vestover. De var begge lokalisert på den sørlige siden av grøften (se Figur 29), i motsetning til flettverk fra senere fase som lå noe lenger nord. Basert på vinklingen av flettverksgjerdet i fase 2 (ST5560 og ST5880) er det naturlig å tenke seg at det også var en cisterne her i denne tidligere fasen.

Flettverk ST5560 var orientert øst–vest og bevart i en lengde på 18,5 m. I øst var flettverket kuttet av jernbanekulverten for Nordre tomterers spor. I vest stoppet flettverket ved cisterne SA160. Flettverket i renna var ikke sammenhengende, men bestod av fire deler med mellomrom på 0,8–1,3 m. At ST5560 ikke var helt og sammenhengende skyldes trolig at senere opprensing, graving og ny oppføring av gjerder, har skadet den eldre flettverkskonstruksjonen. Mot vest opphørte flettverket 2,5 m fra cisternen. Totalt bestod ST5560 av 11 staur satt ned i undergrunnen, med kvister flettet imellom. En prøve (PK6014) ble tatt fra én av staurene og radiokarbondatert til AD 1050–1080 (10,6 %) og 1150–1220 (57,6 %) (1 sigma, Ua-53287).





**Figur 29: Grøft SA150 sett mot vest. ST5560 ligger lengst til venstre (sør). Flettverket til høyre i bildet (nord) tilhører fase 3 (se kapittel 5.5). Foto: Cf35155\_NIKU\_1317.**

Vest for cisterne SA160 fortsatte flettverket (i denne delen av renna dokumentert som ST5880) noe vinklet mot nordvest. Alle kulturlag og flettverket opphørte 3,5 m fra cisternen grunnet moderne forstyrrelser fra tidligere jernbaneanlegg. Trolig har det moderne kuttet tørket ut området, for ST5880 var svært dårlig bevart sammenlignet med ST5560. ST5880 kunne knapt skimtes som en mørkebrun stripe av nedbrutt treverk. Cisternen må ha samlet opp fuktighet helt fram til moderne tid med den konsekvens at området lenger øst ikke ble tilsvarende rammet av den samme uttørkingsprosessen.

Cisternen som var plassert i SA150 viser at grøfta ledet vann. Flettverket var trolig satt ned for å holde grøfta åpen, slik at vannet skulle renne lettere. Flettverk var som nevnt kun bevart på den sørlige siden av grøft SA150. Det er sannsynlig at det var et motstående flettverk på nordsiden av grøfta, men dette ble sannsynligvis fjernet ved den nevnte etableringen av et nytt flettverk i fase 3.

To–tre meter nordvest for grøfta ble det avdekket fire deler av det som trolig var samme brannlag (SL1479, SL1445, SL1475 og SL1182, se Figur 30). Brannlagene var kuttet av en senere grøft (SA1984) og dermed oppdelt i plan. Lagene var opptil 7 cm tykke, sorte med enkelte rødbrente områder, og bestod av silt og kull. Over brannlagene lå leire- og sandlagene SL1252, SL1257 og SL1228. I likhet med brannlagene, var disse trolig ett og samme lag kuttet av den senere grøften (SA1984). Det var ikke mulig å sette noen av lagene i en større kontekst. Imidlertid er kombinasjonen av brannlag, leire og sand ofte assosiert med brente bygninger.



Figur 30: Brannlag SL1479, SL1475, SL1445 og SL1182 sett mot sør. Foto: Cf35155\_NIKU\_0332.

Sørøst for grøft SA150 ble det funnet rester av nordre del av en bygning: SA190. Bygningen bestod av to stabberekker, to syllstokker og en syllmur av stein. Restene av bygningen var i ganske dårlig forfatning: Stabbene var nesten helt råtnet bort, myke og gikk fort i oppløsning under utgravning. Store deler av konstruksjonen manglet, trolig på grunn av råte over flere århundrer, men kanskje også ved at de var fjernet intensjonelt i løpet av middelalderen. Best bevart var nordveggen (SA200418), som fra og med det nordvestre hjørnet bestod av en rekke på ni stabber, deretter 15 syllstein (SS5246). Over disse lå en øst–vest-orientert syllstokk (ST5153). Vestveggen (SA200416) bestod kun av en rekke på sju stabber, de fleste i nordre del av veggen. Tilhørende syllstokk var ikke bevart. Østveggen bestod bare av en syllstokk (ST5128) uten fundament, foruten hjørnestabben i nord (ST5282). Sørveggen var helt borte. Størrelsen på bygningen fra øst til vest var 8,31 m. På grunn av at sørveggen manglet, er det uvisst hvor lang bygningen var nord–sør.

Stabbene i bygningen hadde en diameter på 15–20 cm, og bevart i en høyde på 25–30 cm. Syllstokk ST5128 i østveggen var 5,2 m lang, og 28–44 cm bred. Den varierende bredden var forårsaket av at stokken var sammenklemt i senere tid. Stokken var kun 7 cm tykk, trolig komprimert av overliggende masser, eventuelt senere aktiviteter. I nord dannet syllstokken i østveggen et laftehjørne med syllstokk ST5153. Denne syllstokken var 8,31 m lang, 26 cm bred og 6 cm tykk. Denne var også sammenklemt og veldig dårlig bevart.

Det var tydelig at det ikke har vært stabber under østveggen (bortsett fra hjørnestabben). I nordveggen lå stabbene og syllmuren under den vestre delen av syllstokken. Hele vestveggen lå tilsynelatende på stabber, men den sørlige delen av syllstokken manglet. Bygningen var altså mer solid fundamentert i vest enn i øst.

Det eneste kulturlaget som var bevart på innsiden av huset var SL4369. Kulturlaget var avgrenset til den nordvestlige delen av bygningen og var 3 m øst–vest, 1,5 m nord–sør, samt 5–15 cm tykt. Laget

bestod av sand med leireinkluderinger. I laget var det en rekke knyttnevestore steiner, samt noen enda større steiner. Steinene utgjorde ingen konstruksjon slik de lå. Laget var også spettet med kull og noe brent, gul sand.

Råte gjorde dendrokronologisk datering av treverket i bygning SA190 umulig, men det ble tatt <sup>14</sup>C-prøve av stabbene ST5282 (P5290) og ST5365 (P5373). P5290 ble datert til AD 1040–1220 (95,4 %) (2 sigma, Ua-53285), mens P5373 gav en datering til AD 890–930 (19,2 %) og 940–1020 (76,2 %) (2 sigma, Ua-53286).

Nord og sør for den østre delen av SA150, og under SA190 lå SL1845. SL1845 var et leirholdig silt og sandlag. Leiren lå til dels i linser og til dels blandet inn i laget. Laget var 2–20 cm tykt.

#### 5.4.1 Tolkning

Flettverksrenne ST5560 og ST5880 strakk seg øst–vest, tilsvarende terrengets fallretning. Flettverket og grøften (SA150) det var satt ned i, har naturligvis vært en hindring eller avgrensning av terrenget. Det blir dermed naturlig å spørre seg om grøfta var en del av en parsellering av området. Grøften (SA150) var trolig anlagt for å lede vann og drenerer. Flettverket kan ha vært satt ned for å unngå at masser tettet igjen grøften snarere enn for å markere en tomtegrense. Senere bebyggelse (SA170 i fase 5) som ble anlagt etter grøften var tettet, har ikke tatt hensyn til noen slik parsellering, noe som taler imot at det var en tomtegrense. Fra utgravninger på sørsiden av Bispegata (Edman et al. *in prep.*) var det tydelig at tomtegrenser og parsellering holdt seg stabile over lengre perioder, selv etter bybranner. Dette taler for at SA150 ikke var del av parsellering, men heller en konstruksjon bygget på én eiendom/tomt. Mulig var område allerede innlemmet i eiendommen til bispegården som senere ble bispeborgen.

Det ble ikke påvist noen cisterne i denne fasen av grøften, men basert på at flettverksgjerdet endrer vinkel mot nordvest akkurat der hvor cisternen lå i fase 3, er det naturlig å tenke seg at det var en cisterne også i denne tidlige fasen. Om en eventuell cisterne hadde eksistert samtidig med flettverk SA200398, ville alle spor etter denne ha blitt fjernet om den nye cisternen fra en senere fase ble bygget i like stort eller større format.

Bygning SA190 hadde lik datering som ST5560 og ST5880, og plasseres dermed i fase 2. Av lag tilhørende bygningen var det som nevnt kun et leirelag (SL4369) i bygningens nordvestre hjørne som var bevart. At leirelaget var sporadisk bevart kan tilskrives at området generelt var veldig forstyrret. Imidlertid kan dette også tilskrives en planering av innsiden av bygningen, som lå i et terreng som naturlig heller mot vest (Edman et al. *in prep.*). Lagets innhold (stein, brent sand og kull) kan indikere at det har vært et ildsted der. For øvrig var det lite som kunne indikere bygningens funksjon.

SL1845 inneholdt vesentlige mengder leire og sand og var sentrert nord og sør for grøft SA150. Dette sannsynliggjør at SL1845 var et resultat av gravingen av grøft SA150 da grøften var gravet ned i naturbakke som bestod av nettopp sand og leire. Massene i grøften må dermed ha blitt spadd ut for deretter å ha blitt jevnet noe ut i området. På den måten ble SL1845 et utjevningsslag for senere aktiviteter, tilsiktet eller utilsiktet. Årsaken til at SL1845 kun eksisterte rundt den østre delen av SA150 er uvisst. Om massene var spadd opp fra SA150 ville det være naturlig at de også lå rundt den vestre delen. En forklaring kan være at massene her er fjernet, uten observerbare spor etter dette.

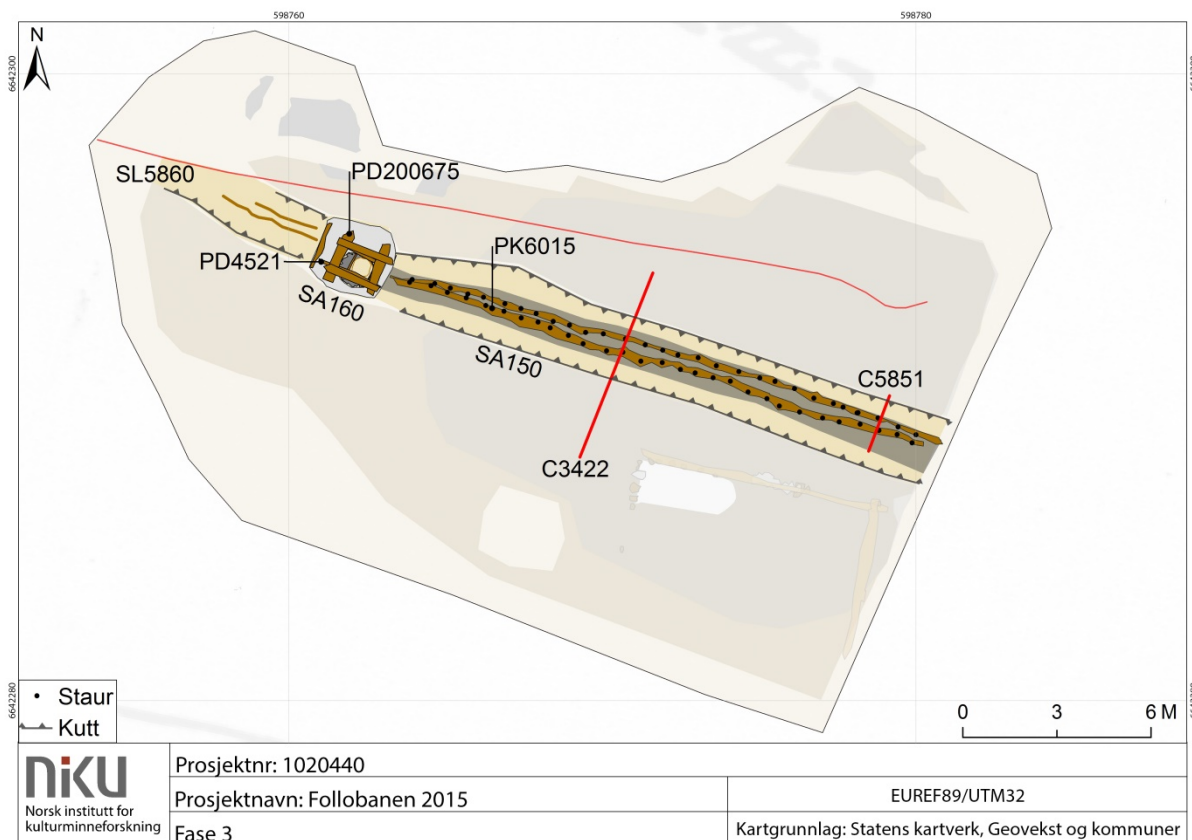
Brannlagene SL1479, SL1445, SL1475 og SL1182 med overliggende sand- og leirelag var for fragmenterte til å kunne tolkes sikkert. Imidlertid er en slik kombinasjon av bestanddeler ofte assosiert med bygninger. Dermed blir den mest nærliggende tolkningen at brannlagene var rester etter en nedbrent bygning.

Dateringene fra fase 2 er noe sprikende. Dateringen av stabbe ST5365 fra bygning SA190 (<sup>14</sup>C-prøve P5373) skiller seg ut som betydelig eldre enn de øvrige resultatene, og er sannsynligvis minst 150 år eldre enn den andre daterte stabben (ST5282). Stabbene var dårlig bevart, og eventuelle merker som kunne gitt informasjon om gjenbruk ble ikke observert. Imidlertid var dateringen fra ST5365 såpass tidlig og i utakt med de resterende dateringene at det må anses som meget trolig at det her er snakk om gjenbruk av stabben.

De to øvrige <sup>14</sup>C-prøvene (P6014 fra ST5560 og P5290 fra SA190) har omtrent like dateringer (ukalibrert hhv. 884BP og 878BP), men konfidensintervallet strekker seg samlet fra AD 1040–1230. I middelaldersammenheng blir dette en veldig vid datering. Sannsynligheten er imidlertid over 50 % for at begge dateringene ligger mellom 1150 og 1220, og derav igjen størst sannsynlighet omkring 1170. Dendrokronologisk prøve (PD4521) fra plankerammen til cisterne SA160, som representerer den påfølgende fasen (fase 3, kapittel 5.5) av grøfta, dateres til AD 1222. Samtidig skulle man ikke tro at tømmeret som trolig er gjenbrukt (ST5365) var svært gammelt når det igjen ble tatt i bruk. Dermed blir det nærliggende å tolke den første fasen av flettverksrenna til noe tid før tidlig på 1200-tallet. En datering av konstruksjonene i fase 2 til rundt AD 1170 er altså mest sannsynlig, basert på det materialet som foreligger, men det kan ikke utelukkes at konstruksjonene kan være fra slutten av 1000-tallet.

### **5.5 Fase 3: Flettverksrenner og cisterne (ca. 1235–1260)**

I fase 3 ble den påfølgende delen av grøft SA150, som ble beskrevet i Fase 2, spadd opp på nytt. Samtidig ble cisterne SA160 oppført midt i vestre halvdel av den bevarte delen av grøft SA150. Konstruksjonen var, som tidligere nevnt, plassert i en vinkel i grøfta (vest for cisternen svingte grøfta noe mer mot nord). SA160 ble undersøkt ved først å grave ut den sørlige delen slik at det ble etablert et profil gjennom konstruksjonen. Denne metoden ble valgt av hensyn til sikkerhet og praktisk utførelse av jobben da det var antatt at konstruksjonen gikk dypt. Samtidig egnet metoden seg for å få et godt bilde (se Figur 32) av konstruksjonen samt for å ta ut naturvitenskapelige prøver.



**Figur 31: Cisterne og grøft med flettverk. Kart: Gorm Seljeseth.**

Cisternekonstruksjonen var oppbygd på følgende måte:

Det var i utgangspunktet gravd et sirkulært hull, 1 m i diameter og ca. 1,8 m dypt. Bunnen av nedgravningen var dekket med steinheller (SS5913). En tønne (F4189) tjente som vegger i cisternen. Tønna var laget i eik, med grove tønneband i hassel eller alm. Den var jordsatt med 7 bånd nederst og 6 øverst; muligens hadde ett falt av under etablering av konstruksjonen. Låsene på båndene var forsterket med 2–3 små tilspikkede trenagler med runde hoder; naglene var slått inn i borede hull slik at de ble intensjonelt delt mot eiketreet i stavene. De fungerte dermed som en slags «splittbinders» gjennom båndene (se Figur 33). Naglene var sannsynligvis delt før de ble slått inn, kanskje også forsynt med en liten kile for å tvinge spissene ut i hver sin retning.



Figur 32: Cisterne SA160 sett mot nord, snittet og gravet ut fra siden. Foto: Cf35155\_NIKU\_1066.



Figur 33: Bildet viser innsiden av tønnebandene og (i nedre kant av bilde) hvordan naglene er splittet. Foto: Cf35155\_NIKU\_10237.



**Figur 34:** Deler av tønnebunn/lokk er plassert inntil tønne til venstre. Det skulle senere vise seg at disse dekket over et firkantet hull i tønna. Kvernstein F4364 ligger nederst til venstre. Steinen var delt på tvers, og midthullet er synlig, boret fra begge sider. Sett mot nordøst. Foto: Cf35155\_NIKU\_1067.

Tønnelokket og bunnen var fjernet, og deler av disse var brukt til å dekke et stort, firkantet hull i vestsiden av tønna som trolig stammet fra tidligere bruk. Hullet kappet over tre staver, og i bunnen av tønna sto nedre del av disse igjen. Den øverste enden av stavene manglet; sannsynligvis hadde de blitt revet løs når lokket ble slått ut. Spennet var dermed borte fra den øverste enden av tønna, og tønnebåndene hang løst. Nedgravningen utenfor tønna var fylt igjen med grove steiner, leire og sand, samt et par biter tegl. Massene omkring inneholdt også en halv kvernstein (F4364). I bunnen av tønna var det lagt ned grov stein som dannet et 30 cm tykt lag.

20 prøver fra tønna ble dendrokronologisk datert (NNU Rapport 37 – 2017, se vedlegg). Yngste komplette årring i tømmeret ble dannet etter AD 1196, og treverket stammer fra England. Ytterveden på eik råtner lett og ble ikke brukt i bøkring, så ingen av prøvene har bevart de siste årene av trevekst. Med 20 års ytterved blir *terminus post quem*-datering for tønna dermed AD 1216, men mest sannsynlig produksjonstidspunkt er ca. 1227.

Fire sletthugde planker (SA200358, Figur 35) var etter nedgravning av tønna stilt på høykant og tjente som ramme, uten noen form for sammenføring, rundt den øverste delen av konstruksjonen. Tre av disse tilhørte opprinnelig én sammenhengende planke, men var grovt kappet tvers over opprinnelig sletthugde bredsider. Den siste biten (kortsiden mot øst) var mye tynnere og årringene viste at den

var fra et annet tre – den var imidlertid også både sletthugget og kappet på samme måte som de andre. Behandlingen og oppdelingen av tømmeret viste ganske tydelig at det var gjenbrukt – sletthugging er arbeidskrevende, og gir ingen mening hvis sidene likevel bare står mot jordmasser på utsiden. Yttersidene av plankene hadde imidlertid fremdeles rester av bark, noe som indikerte at de var gjenbrukt relativt kort etter fellingstidspunktet.



**Figur 35: Sletthugd plankeramme under laftekasse. Sett mot nord. Foto: Cf35155\_NIKU\_0921.**

Det lengste plankestykket (ST4184), som lå Ø–V på sørsiden av cisternekonstruksjonen, strakk seg opptil 45 cm utenfor tønna. Denne planken hadde trapesformede nedhugg i hver ende for å holde på plass de nederste stukkene av laftet som lå over (Figur 32). Nedhuggene var gjort etter at planken var jordsatt og tydelig improvisert. Mellomrommet mellom plankene og tønna i hullet var fylt med stein. En prøve (PD4521) fra det sørligste stykket av plankerammen (ST4184, med bevart bark) ble dendrokronologisk datert og viste at tømmeret ble felt vinteren AD 1222–23 (N3300019, se vedlegg).





**Figur 36: Laftekasse over tønne. Merk spor etter høyereliggende omfar, fjernet i senmiddelalder. Sett mot nord. Foto: Cf35155\_NIKU\_0895.**

Hurtigvokst gran, omtrent 25 år gammelt, var brukt til å bygge en røff laftekasse (SA200357, Figur 35) bestående av fire stokker over plankeramma, der de to nederste stakkene lå nord-sør. Noe bark var igjen på stakkene. Kassa var tydelig ment å være gjennomtrengbar fra sidene, i og med at mellomrommet mellom hvert omfar var foret med 5–10 cm store steiner. Det har trolig ligget flate steiner på toppen av de øverste to stakkene, men disse ble avdekket i toppen av cisternen og må ha rast ned etter at cisternen ble fylt igjen. Kun ett helt omfar var bevart, men laftehugg i oversiden av de to øverste stakkene viser at konstruksjonen har vært høyere (Figur 35 og Figur 36). Råttent tømmer (SA3541) som lå 30 cm over laftekassa kan ha vært rester av et høyere omfar. De øverste intakte stakkene (som lå øst-vest) var løftet 10–15 cm ut av huggene i stakkene under og tomrommet mellom dem var fylt av sedimenter. Laftehuggene i stakkene viste at de hadde vært sammenføyd. Laftene var enkle V-formede kutt i oversiden av de underliggende stakkene, med to korresponderende ovale innhugg på undersiden av de overliggende stakkene. Laftet kan tolkes som et enkelt findalslaft av type svensk rännknote med lange kinner. Kinningene fremstod som halsing, selv om de ikke gikk helt ut gjennom skallen.

Det ble tatt en  $^{14}\text{C}$ -prøve (P200675) fra barken til en av stakkene i laftekassen som ble datert til AD 1163–1261 (95,4 %, 2 sigma) eller AD 1189–1250 (68,3 %, 1 sigma) (UBA-34307). Sett i sammenheng med dateringen av tønna under, må absolutt datering av disse trestykkene ligge sent i dette intervallet. En rimelig tolkning av alderen på laftekassen er dermed AD 1240–60; neppe senere enn 1280 eller før 1230.

Fyllet i tønna viste flere distinkte faser av bruk, oppmudring og igjenfylling (Figur 37). I alt bestod fyllet av seks lag (SL4443, SL4444, SL4445, SL4446, SL4447 og SL4448). Alle lagene var 20 cm tykke,

bortsett fra SL4443 som var 30 cm tykt. Det nederste laget (SL4448) bestod av ren leire og store steiner som lå i bunnen av tønna. Over SL4448 lå SL4447 som var et lag av leire og silt, også dette med noen større steiner. Derover lå SL4446 som primært inneholdt leire og små kvist. SL4446 var dekket med et lag med bark, flere over hverandre. Barklaget markerte overgangen til SL4445 som inneholdt leire og silt samt stein, pinner og treverk. Over SL4445 lå SL4444 som bestod av komprimert, feit humus samt nedbrutt treverk (kvist og flis), store steiner, trestykker og lange pinner. Det øverste laget (SL4443) bestod av samme type innhold som SL4444, bortsett fra den komprimerte feite humusen.



**Figur 37: Inne i tønna var det flere sjikt som kunne fortelle om oppmudring, igjenfylling og flere bruksfaser. Sett mot nord. Foto: Cf35155\_NIKU\_10139.**



Figur 38: Da tønnestavene ble fjernet på sørsiden av tønna dukket det opp en godt bevart pil (F4429). Sett mot nord.  
Foto: Cf35155\_NIKU\_1086.



Figur 39: Pil F4429 *in situ*. T.v.: Pilen stod loddrett langs tønns innervegg, og må ha havnet der da tønna var nesten fullstendig gjenfylt. T.h.: Spor av surring for å feste styrefjær til pila. Foto: Cf35155\_NIKU\_10091 (t.v.) og Cf35155\_NIKU\_10095 (t.h.).

Det ble gjort flere gjenstandsfunn i tønna, blant annet to piler med skaft (F200345 og F4429) og en pilspiss med et stykke av skaftet bevart (F200346). Den mest komplette pilen (F4429) var 63 cm lang og hadde en diameter på 0,8–1,7 cm fra skaft til spiss. Den sto loddrett langsmed tønneveggen med spissen ned (Figur 39); de andre lå dypere nede (Figur 41). Samtlige piler var kolvpiler med butt spiss (se Figur 44). Like bak spissen var pilen på sitt tykkeste før den 6 cm nedover skaftet smalnet til om lag 1 cm i diameter. I de bakerste 10 cm av pilen var diameteren 8 mm. Her var det fremdeles svake spor i treverket etter binding til styrefjær (se Figur 39) selv om hverken fjær eller tråd var bevart. På enden av skaftet var et u-formet snorhakk.

Rester etter det som sannsynligvis var deler av vannhentingsmekanismen ble også funnet: et tau med løkke i den ene enden (F200344) og en dårlig bevart bøtte av sveipet bark (F200343) (se Figur 40 og Figur 41). Fra igjenfyllingsfasen ble det også funnet en alvorlig misdannet hov av hest (F200360, Figur 43).



**Figur 40:** Tau (F200344) og bøtte (F200343) *in situ*. Bøtta sees bak en stakk, deponert samtidig som bøtte og tau og muligens derfor også relatert til vannoppheving. Et par tynne einerkvister lå over; disse sto i spenn nede i tønna og bøyde seg ut under utgravning. Deponering av bøtte og tau markerer etter all sannsynlighet tidspunktet brønnen gikk ut av bruk. Sett mot nord. Foto: Cf35155\_NIKU\_10153.



Figur 41: Taukveil F200344. Under sees kolvpil F200345. Deler av tauet er pakket inn for å bedre bevaring da dette lå eksponert over tid. Sett mot nord. F200345. Foto: Cf35155\_NIKU\_10200.



Figur 42: Kolvpil F200345, etter at taukveilen var fjernet. Skaftet var deformert på grunn av press fra sedimentene i tønna. Sett mot nordøst. Foto: Cf35155\_NIKU\_10214.



Figur 43: Hestehov med patologiske forbeininger (F200360). T.v fra siden, t.h ovenfra. Foto: Beijersbergen et al 2017 (se vedlegg).



Figur 44: Den butte spissen av kolvpil (F4429), funnet i cisterne SA160. Foto: Cf35155\_NIKU\_1414.

Vest for cisternen, ca. 20–30 cm utenfor laftekassa, var et flettverk (ST4406) som gikk vinkelrett på tvers av grøft SA150 (se Figur 45). Flettverket var 1,5 m langt. Staurene i flettverket var satt ned i sedimentene på hver ytterside av grøfta. Gjerdet var helt nedbrutt og hadde ingen strukturell integritet. Greinene var for det meste redusert til barkforede rør i sanden, der selve treverket bare var brune fiber, liggende løst i midten. Flere lag med greiner ble fjernet fra toppen av konstruksjonen før ST4406 ble identifisert som flettverk. Ingen vertikale staur så ut til å være bevart, men sirkler av bark i plan viste hvor slike hadde stått. Det er uklart om disse staurene var fullstendig nedbrutt, eller

om de var dratt opp fra flettverket på et senere tidspunkt. Bevaringsforholdene tyder på det førstnevnte.



**Figur 45: Flettverk ST4406 gikk på tvers av grøften (SA150) like vest for cisternen (SA160). Sett mot vest. Foto: Cf35155\_NIKU\_1314.**

Grøfta (SA150), etter at den var gravd opp på nytt i fase 3, inneholdt staur og flettverk. Staurene stod i to rekker som til sammen dannet flettverksgjerder langs hver av grøftas sider. Flettverksgjerdet på grøftas sørside (ST5608) bestod totalt av 29 staur og flettverksgjerdet på nordsiden (ST5696) bestod av 31 staur. I vestre ende av grøfta, vest for cisterne SA160, var det ikke mulig å identifisere staur, trolig på grunn av dårlige bevaringsforhold (se Figur 46).



**Figur 46: SA150 sett mot øst. Man ser tydelig hvordan bevaringsforholdene er vesentlig forverret vest for cisterne SA160. Foto: Cf35155\_NIKU\_1322.**

Øst for og inn mot cisternen, snevret staurrekkene inn mot hverandre. Sammen fikk de to flettverksgjerdene dermed en traktlignende form, og avstanden mellom flettverksgjerdene ble redusert til omtrent 5–10 cm. Staurene var tydelig spiss hugget i bunnen og avkappet i toppen. De var også lett avbarket og delvis avkvistet. Total lengde på staur med bevarte ender strakk seg opp mot 120 cm, hvorav ca. 30–40 cm var under bakken. Lengden varierte dog noe. Tykkelsen på staurene varierte også, mellom 3 og 7 cm. De fleste staurene helte mot vest, enkelte opp mot 30°. Flettverket bestod av kvist, pinner og tynt treverk, blant annet bjørk, einer, osp og gran. Tykkelsen på kvisten som ble brukt i flettverket varierte mellom 0,3 cm og 5,5 cm. Høyden på flettverket over bakken var opp mot 50 cm, og det bestod av opp mot 25 flettede kvister lagt over hverandre og flettet på annenhver side av staura. Lengden på hver enkel flettet kvist/pinne/grein varierte fra 1 m til litt over 4 m. Flettverket var avgrenset i forkant av cisterne SA160. Det ble tatt <sup>14</sup>C-prøve (P6015) av ytterste del av den ene stauren som ble datert til AD 1048–1086 (8,6 %), 1123–1137 (2,1 %) og 1149–1267 (84,7 %) (UBA-34308, 2 sigma).



I de to profilene C3422 og C5851 (se Figur 31 for plassering) var det tydelig at lag SL1845, som på et tidspunkt fylte den antatt opprinnelige grøfta (fase 2), ble kuttet vertikalt (se Figur 47). Dette markerte den senere fasen (fase 3) i SA150, hvor grøfta ble utvidet mot nord og flettverksgjerdene ST5608 og ST5696 ble bygd. Sammenhengen mellom de tre flettverksgjerdene, altså ST5560 fra fase 2 og ST5608 og ST5696 fra fase 3, kan underbygges med staurplasseringen. Staurene i ST5608 og ST5696 var stort sett satt ned parvis. Staurrekka i ST5560, som tilhører fase 2, stod forskjøvet fra staurene i fase 3. Den parvise plasseringen støtter tolkningen om samtidighet mellom ST5608 og ST5696.



**Figur 47: Profil C5851. Til venstre, over staurrekke ST5560 fra fase 2, sees det gråspettete SL1845 som er tydelig kuttet i forbindelse med oppgraving av grøften. Til høyre sees de to flettverksgjerdene (ST5608 og ST5696) fra fase 3. Sett mot vest. Foto: Cf35155\_NIKU\_1277.**

Fyllmassen i utvidelsen av grøfta inneholdt 2 distinkte lag hvorav det nederste (SL5507) representerte bruksperioden til grøften. SL5507 bestod av fint laminerte avsetninger av silt, leire og organisk materiale. Over SL5507 lå SL3075 som representerer utfylling av grøften etter bruksperioden (se kapittel 5.6).

Bevaringsforholdene i grøfta (SA150) varierte. Vest for brønnen var som nevnt flettverket kun synlig som mørkebrune striper av nedbrutt tre og røtter. Fyllmassen (SL5860) i grøfta vest for cisterne SA160 ble tolket til å være den samme som i østlige deler av SA150, men vanskelig å dele opp grunnet bevaringsforholdene. Tolkningen var på bakgrunn av at lagene inneholdt de samme komponentene, med unntak av det organiske, som var fraværende i vest. SL5860 var dermed her kun synlig som rødlig sand spettet med nyanser av gult og brunt.

I den østre enden av grøft SA150 var grøfta kuttet av spuntlinja for kulverten for Nordre tomters spor. Dette hadde ført til store endringer i undergrunnen, og bevaringsforholdene her var tilsvarende

dårlige som på vestsiden av cisternen. Den dårlige bevaringen på vestsiden kan som nevnt trolig forklares med et moderne kutt, kombinert med at cisternen samlet opp vann og dermed tørket ut området lenger vest.

Cisterne SA160, som var konstruert midt i vestre halvdel av grøft SA150, ca. 18 m fra spuntlinja for kulverten for Nordre tomters spor, synes, på bakgrunn av flettverksgjerdene og cisternens innbyrdes plassering, å ha vært samtidig med grøfta. De ble derfor tolket i sammenheng.

### 5.5.1 Tolkning

Fase 3 markerer en reetablering eller vedlikehold av dreneringsgrøften som omtales i fase 2. Den opprinnelige grøften må ha tettet seg, og ny grøft ble gravet opp og nye flettverksgjerder ble satt ned. Den nye grøften ble plassert noen centimeter lenger nord enn den eldre, noe som førte til at de sørligste flettverksgjerdene (ST5560 og ST5880) fra den tidligste fasen stedvis ble bevart.

Grøft SA150 var i sin helhet omtrent 27 m lang og ca. 1 m bred og strakk seg fra spuntlinjen ved kulverten til Nordre tomters spor og til det nordvestre hjørnet av feltet, hvor fortsettelsen var fjernet av senere aktivitet. Hvorvidt SA150 lå i området øst for kulverten til Nordre tomters spor er uvisst. Kulverten ble gravet i 1954 av Cato Enger, men det ble da tilsynelatende ikke funnet noen spor av grøften i kulverttraseen (Enger 1955). Dette kan imidlertid skyldes at undersøkelsene lengst nord i kulverttraseen var begrenset til spuntlinjene. Opptegninger fra utgravningen tyder på dette. Uttalelser fra Enger indikerer også at ikke alt nødvendigvis ble registrert: «... maskindrift og forsert tempo har gjort at undersøkelsene ikke ble så grundige som en kunne ønske tross udmerket hjelp av mag. art. Bernt C. Lange ...» (Enger 1955:114). Dermed er det ingenting i veien for at SA150 begynte vesentlig lenger øst, slik at grøften kan ha vært relatert til bispeborgen.

SA160 bør omtales som en cisterne, framfor som en brønn, da den ikke hadde tilgang til grunnvann, og heller kunne ses på som en tett beholder (selv om den neppe var helt tett) for oppsamling av vann. Grøft SA150 er i den sammenheng tolket som en dreneringsgrøft for å lede vann ned i cisternen. SA160 var trolig også en forbedring av en tidligere cisternekonstruksjon som ikke lenger var bevart. Den påfallende retningsendringen på flettverksgjerdet indikerer som nevnt at det tidligere også har vært en cisterne plassert der, men at en ny og større cisterne har slettet alle spor etter denne. Fyllet i cisternen viste at det har vært flere bruksfaser. De nederste to lagene (SL4447 og SL4448) representerte trolig konstruksjonsfasen og den første bruksfasen av cisternen. Her var det lagt ned store steiner og leire i bunnen, og det kunne observeres at finere sedimenter hadde akkumulert rundt steinene. Deretter kan det se ut til at det ble mer «skittent» i cisternen (SL4446), og det ble behov for å legge et nytt gulv i form av et barklag. Deretter kunne det observeres en ny bruksfase (SL4445) med større steiner, leire og silt, før cisternen igjen begynte å bli mudrete (SL4444) og etter hvert gikk ut av bruk (SL4443).

Blant funnene i cisternen var de tre pilene (F200345, F200346 og F4429) noe av det mer oppsiktsvekkende. Hvorvidt pilene ble skutt ned i cisternen eller deponert der er uvisst. At pilene lå i forskjellige lag (to nederst i SL4445 og én i SL4444) indikerer at de kom dit i to forskjellige bruksfaser. At pilene ikke havnet i cisternen samtidig sannsynliggjør at de har havnet der ved skyting og ikke ved deponering. Trolig har bruk av pil og bue dermed foregått i området over en viss tid, og enkelte (tre) piler har funnet veien ned i cisternen. Den butte spissen indikerer at pilene ble brukt til jakt på

småvilt eller fugl, men det er lite sannsynlig at slik jakt foregikk i dette området. Mer sannsynlig er at pilene havnet i cisternen under trening eller lek.

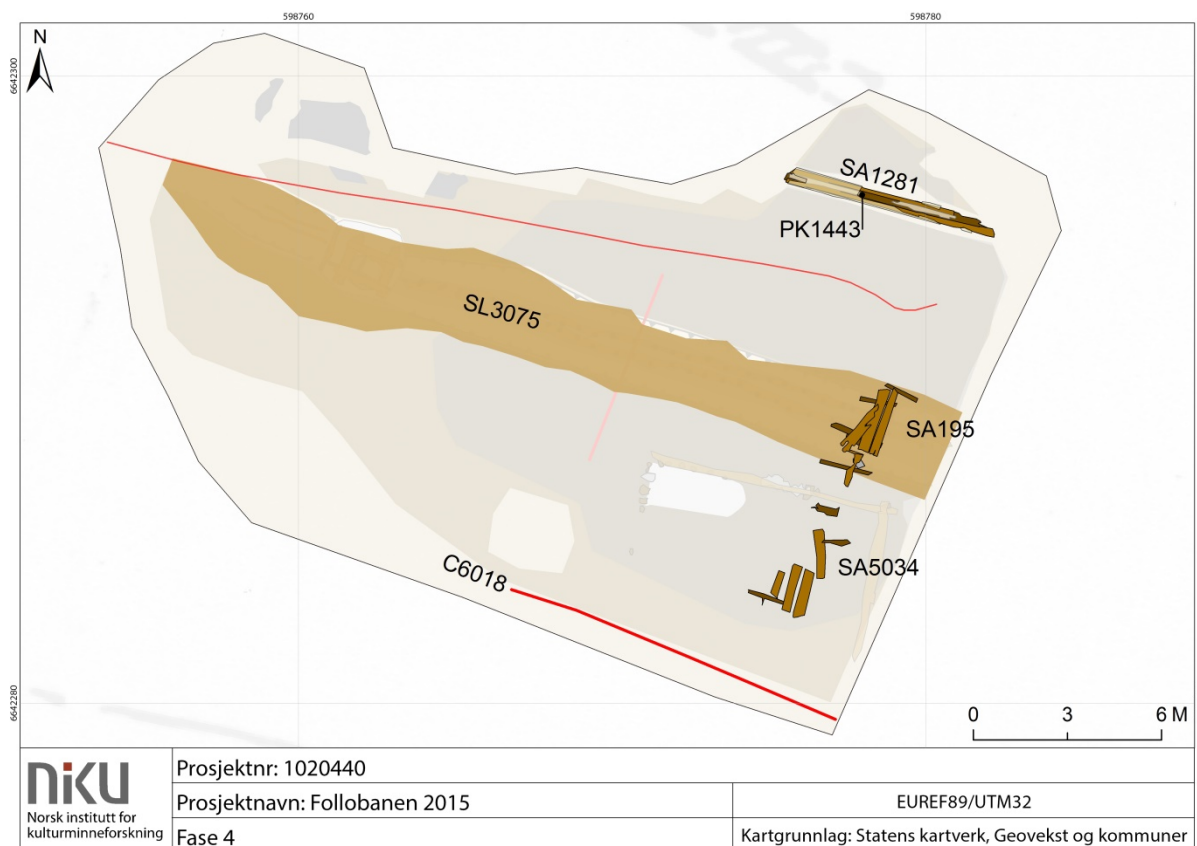
Flettverket (ST4406), som gikk på tvers av grøften (SA150) like vest for cisternen (SA160), er vanskelig å tolke. Dels er dette på grunn av at flettverket var fundamentert i undergrunnen og dermed vanskelig å plassere stratigrafisk. Det kan tenkes at flettverket fungerte som en demning for å fornye vannmagasinet etter at det mudret igjen. Alternativt kan det ha fungert som en sil slik at vannet lenger vest ble renere. I så fall, ville det imidlertid ha vært mer naturlig om flettverket lå på østsiden av cisternen og på den måten forhindret kvist og annet fra å nå denne.

Dateringene som foreligger av cisternen (P200675, PD4521 og P200685) og flettverksgjerdene (P6015) gir dateringer fra ca. AD 1150 til 1260. Den mest presise dateringen (PD4521) ble dendrokronologisk datert til AD 1222. Denne dateringen er imidlertid tatt fra et sletthugd bord (ST4184) som med all sannsynlighet var gjenbrukt fra en tidligere konstruksjon. Dendrokronologiprøven fra eiketønna var påfallende lik (ca. AD 1227), men også tønna kan ha vært i bruk i flere år før den ble anvendt som del av cisternen. <sup>14</sup>C-dateringene gir en *terminus ante quem*-datering til henholdsvis AD 1261 (P200675) og AD 1267 (P6015). Dermed er konstruksjonene med høy sikkerhet bygget mellom AD 1222 og AD 1261. De påfallende like dendrokronologiprøveresultatene, samt sannsynlighetskurvene i <sup>14</sup>C-prøvene, peker mot den tidligste perioden. Trolig er både den yngste fasen av flettverksgjerdet i SA150 og cisternen SA160 bygget rundt AD 1225–1235.

For ytterligere tolkning av konstruksjonen, med fokus på den tidligere fasen, se kapittel 6.4.1.

## 5.6 Fase 4: Gangvei, klopp og avløpsrør (ca. 1250–1270)

En gangvei og en tilhørende klopp (liten bru) samt et avløpsrør utgjør fase 4. Konstruksjonene er plassert i samme fase basert på stratigrafisk datering av gangvei og klopp som sammenfaller med <sup>14</sup>C-datering av avløpsrør.



**Figur 48: Konstruksjoner og lag i fase 4. Kart: Gorm Seljeseth.**

Gangvei SA5034 var orientert nord-sør. Konstruksjonen var kun delvis bevart, og restene bestod av ti planker, halvkløyvinger og rundstokker, samt en stein. Treverket var av varierende kvalitet, sammenklemt, og i noen tilfeller (ST5070, ST5033 og ST5408) delvis brent på oversiden. Treverket lå primært i retning nord-sør, men det var også noen stokker og plank som lå øst-vest og trolig har fungert som lunner.

Det meste av treverket så ut til å være gjenbrukt, med diverse innhugg og avkappinger som tilsynelatende ikke har noe med gangveien å gjøre. I sør fortsatte konstruksjonen inn i profil C6018 ved feltets ytterkant. Her var det synlig tre stokker, ST6048, ST6049 og ST6050, som gikk videre sørover, ut av feltet. I nord gikk gangveien over i en klopp (SA195) som lå over grøft SA150 omtalt i Fase 2 og 3. Grøfta var på dette tidspunktet fylt igjen av masser (SL3075), men det må fremdeles ha vært fuktig her, noe som skapte behovet for den lille brua (se Figur 50). SL3075 som fylte grøfta bestod primært av humus, silt, hoggflis og kvist. Hvorvidt laget var bygget opp gradvis eller intensjonelt i en hendelse var ikke mulig å stadfeste.



Figur 49: Rester etter gangvei (SA5034) og klopp (SA195) sett mot sør. Kloppen kan observeres i nederste venstre hjørne. Foto: Cf35155\_NIKU\_1157.



Figur 50: Klopp (SA195) liggende over der det tidligere lå en grøft (SA150). Dette må fremdeles ha vært et fuktig område. Sett mot sør. Foto: Cf35155\_NIKU\_1155.

Kloppen (SA195) bestod av fire lunner orientert øst–vest, med to på hver side av grøften. Over disse var det plagget fast to planker orientert nord–sør. Lunne ST5890 var av en noe spesiell karakter: Det var en 1,76 m lang, 17 cm bred og 7 cm tykk, firkantet stakk, flathugget på alle sider og med elleve plugg hull. Plugg hullene lå i sikkakk mønster med 9–11 cm mellom hvert hull. I seks av plugg hullene var det fremdeles bevarte plugg. Fire av pluggene sammenbandt stakken med de to overliggende plankene ST5462 og ST5475 (to plugg i hver). Bredden på de to plankene var til sammen 0,7 m. Den underliggende lunnen strakk seg ytterligere 1 m mot vest uten noen overliggende plank bevart. På nordsiden av grøften var også den ene lunnen (ST5905) uten overliggende plank de siste 60 cm mot vest. Dette viser at kloppen etter all sannsynlighet tidligere har vært bredere, men at noe plank er fjernet.

Avløpsrør SA1281 var orientert tilnærmet øst–vest og lå nordøst i utgravningsområdet. Konstruksjonen var 6,8 m lang og 0,56 m bred. Moderne inngrep i form av utbygging til jernbaneanlegg kuttet konstruksjonen i begge ender. Mot øst var inngrepet gjort i forbindelse med bygging av Nordre tomters spor. Bunnen av avløpsrøret bestod av to øst–vestliggende planker (ST1407 og ST1424). ST1407 lå lengst mot øst og overlappet med den neste planken ST1424, som fortsatte vestover. På nord- og sørsiden var det plassert to rundstokker som vegger i nordre og søndre kan av røret (henholdsvis ST1393 og ST1369). Over rundstokkene hvilte planker som lokk (ST1344 i vest og ST1331 i øst). Deler av konstruksjonen var dekket med inntil seks lag med never (ST1296). Neveren lå med utsiden opp og var typisk i stykker på 30–40 cm. Konstruksjonen i sin helhet var dårlig bevart. Lokket hadde kollapset, og med unntak av bunnplankene var treverket i «våt kjeks»-konsistens hvor huggespor etc. var umulig å identifisere. Plankene i lokket var primært mulig å identifisere som avtrykk i neverdekket, som var bedre bevart. Materialet som var i bedre stand, ble identifisert som bartrær, sannsynligvis gran, på grunn av tette knipper av bevarte kvistrøtter. Mellom bunnplankene og sidestokkene var det brukt rikelig med torvmose som tetningsstoff. Det samme ble funnet i skjøten mellom de to bunnplankene. Fra den nordligste sidestokken (ST1393) i konstruksjonen ble det tatt en <sup>14</sup>C-prøve av ytterveden (PK1443). Prøven ble datert til AD 1215–1280 (95,4 %) (Ua-53288, 2 sigma).



Figur 51: Avløpsrør SA1281 sett mot nordøst. Foto: Cf35155\_NIKU\_0246.

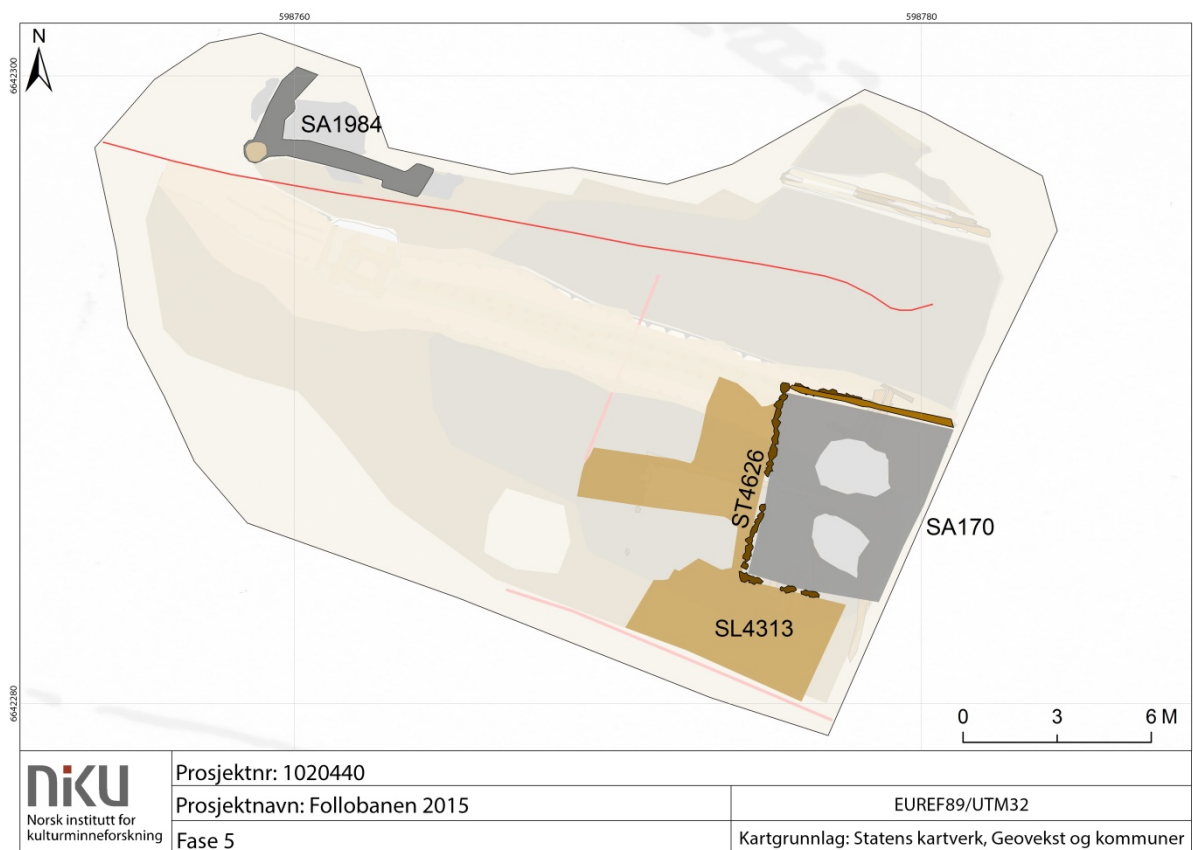
### 5.6.1 Tolkning

Gangvei SA5034 og klopp SA195 ser ut til å ha vært midlertidige konstruksjoner. Mye gjenbrukt materiale og tilsynelatende tilfeldig materialbruk tyder på dette. Lunnene under kloppen indikerer at kloppen enten har vært bredere og i ettertid plyndret for materialer, eller at den er gjenbrukt fra et større objekt. Det anses som lite sannsynlig at det skulle gjøres mye arbeid for å legge noen plank over en våt grøft. Dermed blir teorien om gjenbruk mest plausibel, samtidig som kloppen kan ha vært bredere og siden plyndret. Mulig har kloppen opprinnelig vært et dørblad. Kloppen er bygget over flettverksgjerdegrøften (SA150) fra fase 2 og 3. I grøften har det imidlertid rukket å akkumulere masser slik at kloppen var ca. 20 cm over grøftens øvre kant (se Figur 47). Kloppen var altså yngre enn flettverksgrøften og cisterne SA160, altså etter 1230–40. Samtidig er bygning SA170 (Fase 5), som lå like over kloppen, <sup>14</sup>C-datert til omtrent AD 1300, muligens noe senere. Dette gir ikke rom for at kloppen og den tilhørende gangveien kan ha fungert som en passasje over lengere tid. Konstruksjonene kan tyde på at området har vært fuktig, slik at man så behovet for å legge ned plank og stokker til å gå på. Særlig har nok dette gjeldt i området under kloppen, der det tidligere var en avløpsgrøft.

Avløpsrør med tilsvarende konstruksjonsmåte som SA1281 er funnet ved en rekke anledninger i tidligere utgravninger i Gamlebyen i Oslo (e.g., Edman *et al. in prep.*). Skjøten til de to bunnstokkene ST1407 og ST1424, med den østre liggende over den vestre, er konstruert slik på grunn av at vannet rant vestover, ned mot Bjørvika. I øst hadde avløpsrøret en retning som gjør det nærliggende å forestille seg at avløpsrøret gikk fra Bispegården eller andre bygg i tilknytning til denne. SA1281 ble datert til AD 1215–1280. Mest sannsynlig ligger dateringen mellom AD 1240 og 1270 (54,1 %, 1 sigma). Dette samsvarer bra med den stratigrafiske dateringen til kloppen og gangveien.

## 5.7 Fase 5: Bygning og grøft (ca. 1270–1350)

En bygning (SA170) og en grøft (SA1984) med rester av en tønne (SA1868) utgjorde fase 5. Konstruksjonene plasseres i samme fase da de har det samme overliggende laget SL1065 (se kapittel 5.8). Det er ingen absolutte dateringer på grøften (SA1984).



**Figur 52: De to konstruksjonene som utgjør fase 5. Kart: Gorm Seljeseth.**

SA170 var en bygning bestående av tre stabberekker, en syllstokk og tre lag. Sammen danner stabber og syllstokk rester av tre vegger i et bygg. I øst var bygningen kuttet av spuntlinjen til kulverten for Nordre tomterens spor, og den østre veggen manglet. Bygningens opprinnelige dimensjoner er dermed ukjent.

Stabberekke ST4576 bestående av ti stabber som utgjorde fundamentet for nordveggen. Stabbene var i svært dårlig forfatning på grunn av bevaringsforholdene. I enkelte var nesten bare kvisten i stabben bevart. Stabbene var ca. 20 cm høye og målte 20–25 cm i diameter. Den totale lengden på stabberekken var 2,6 m. Stabbene var noe skråstilt mot vest. Over stabberekken lå en syllstokk (ST4216). Syllstokken strakk seg om lag 3 m lenger øst enn de bevarte stabbene. Den bevarte delen av stokken var 5,74 m lang og 23 cm bred. Opprinnelig tykkelse var umulig å vurdere da stokken var i meget dårlig befatning og sammenpresset.

Vestveggen hadde ingen syllstokk og var bare representert ved stabberekke ST4626, bestående av totalt 20 stabber. Stabbene var 15–25 cm i diameter og ca. 20 cm lange. Hjørnestabben i nordvest var større – nærmere 30 cm i diameter. Bevaringen var også her meget dårlig, og detaljer var vanskelige å identifisere. Stabberekken var 6 m lang, med et opphold på 90 cm uten stabber nær midten av vestveggen.



Sørveggen bestod av stabberekke ST4765 med totalt ni stabber. Stabbene var jevnt fordelt i tre rekker med to korte opphold på 15 og 60 cm. Total lengde på den bevarte delen av stabberekke ST4765, med opphold, var 2,6 m. Hjørnestabben i sørvest var 25 cm i diameter; på de øvrige stabbene var diameteren 15–20 cm. Høyden på samtlige var ca. 20 cm, og bevaringen var dårlig. Stabbene var skråstilt mot vest. Det ble tatt ut en  $^{14}\text{C}$ -prøve (P200303) fra én av stabbene i stabberekke ST4626 (vestre vegg). Denne ble datert til AD 1030–1210 (95,4 %) (Ua-53281, 2 sigma).

Inne i bygningen var det tre lag: SL3519, SL3934 og SL3949. De to førstnevnte var nærmest identiske og ovale på form. Lagene inneholdt gul brent sand, pent laminert med linser av kull og brent sand i fargenyanser fra lys gul til dyp rødbrun. Lagene var 10–40 cm tykke og var omtrent 1,5 x 2 m store. Makroprøve (PA3571) fra SL3519 inneholdt totalt 19 brente korn, hvorav kun fire kunne artsbestemmes (to av bygg og to av havre). Det ble også funnet rakler og frukt fra pors samt ubrente frø, primært fra meldestokk. Det ble også tatt en  $^{14}\text{C}$ -prøve (P203113) av et brent korn funnet i SL3949 som ble datert til AD 1277–1327 (46,5 %) og 1342–1395 (48,9 %) (UBA-34305, 2 sigma).

Tydlig avgrenset rundt de ovale lagene (SL3519 og SL3934) lå SL3949 som var et 20 cm tykt lag primært bestående av mørtel, teglfragmenter og humus. Laget var oransje-, gul- og hvitspettet. SL3949 var tydelig avgrenset av stabbene i nord, vest og sør. I øst var laget avgrenset av de dårlige bevaringsforholdene ca. 1 m vest for spuntlinjen for kulverten for Nordre tomters spor.



Figur 53: SA170 sett mot øst. Den lyse delen av SL3519 er her fjernet og kun en svart linse gjenstår. Foto: Cf35155\_NIKU\_0865.

Vest og sør for SA170 lå SL4313. Et kompakt humusholdig lag som respekterte grensene til SA170. Foruten humus, inneholdt laget noen mørtelrester, sand, silt og teglfragmenter. En makroprøve (PA4353) fra laget inneholdt primært ubrente ugressfrø både fra typiske åker- og tunkontekster,

samt noe typisk husholdningsavfall, deriblant forkullet korn, artsbestemt til bygg, og forkullet åkervortemelk.

SA1984 var en grøft helt nordvest i utgravningsområdet. Grøften var opptil 40 cm dyp og 70 cm bred. Grøften skar gjennom sand- og leirelagene SL1252, SL1257 og SL1228 fra fase 2. SA1984 dannet et halvt rektangel. Den strakk seg 3 m fra nord til sør før den gikk i en 90 graders vinkel mot øst og fortsatte i ytterligere 5 m. Her svingte grøfta på nytt mot nord og ble kuttet av moderne forstyrrelser. Også i nordvest var SA1984 kuttet av moderne forstyrrelser. Det overliggende laget, SL1065, var i dette nordvestlige hjørnet av utgravningsområdet det øverste laget før moderne masser. Lengst nord var også SL1065 fjernet.



Figur 54: Grøft SA1984 sett mot nordøst. Foto: Cf35155\_NIKU\_0341.

I det sørvestlige hjørnet av SA1984 var det en sirkulær nedgravning. I bunnen av denne lå SA1868, en meget nedbrutt rest av bunnen til en tønne, 60 cm i diameter. Nedgravningen der tønnebunnen ble funnet var om lag 60–70 cm dyp.



Figur 55: Bunn av tønne (SA1868) sett mot sør. Foto: Cf35155\_NIKU\_0424.

### 5.7.1 Tolkning

Grøft SA1984 er noe usikkert plassert i denne fasen, da det eneste dokumenterbare er at den var fra etter SL1252, SL1257 og SL1228, men før SL1065. SA1984 fremstod som del av et dreneringssystem. Trolig har både den nord-sør-orienterte og den øst-vest-orienterte delen av grøften endt opp i SA1868 der en tønne fungerte som en cisterne. Det var ingen spor etter flettverk eller rørkonstruksjoner i grøften, uten at det utelukker at noe slik kan ha eksistert og blitt fjernet i ettertid. Alternativt kan SA1984 representere levninger etter et dreneringssystem i kjelleren i et hus. Lignende dreneringssystemer er tidligere funnet i Oslo, eksempelvis like ved Kongsgården (Derrick 2018:155), hvor grøftene lå i ytterkant av kjelleren og ledet vann til en tønne i det sørvestre hjørnet av bygningen, hvor det videre ble ledet ut. Størrelsen og formen til SA1984 kunne også indikere dette. Skulle denne teorien stemme, vil det også styrke teorien om at brannlagene i den eldre fasen (se kapittel 5.4), som lå like under SA1984, var rester etter en bygning.

SA170 så ut til å ha vært en lett konstruksjon der fundamentstabbene var grunne og hadde liten omkrets. Den ene overliggende syllstokken ST4216 indikerte at de korte stabbene ikke bare var et resultat av senere tids planering. Dermed har fundamenteringen neppe hatt særlig stor bæreevne. Stabbene var konsentrert vest i bygningen, slik det også ble observert i SA190 omtalt i kapittel 5.4. Riktignok var ikke østre vegg bevart, men vestveggen bestod av relativt tettstilte stabber, mens stabbene opphørte omlag 2,6 m østover i nordlige og sørlige vegg. At syllstokken i nord fortsatte

østover utover der stabbene opphørte, indikerer at stabbene ikke bare er fjernet i ettertid. Trolig var naturlig helning mot vest årsak til denne formen for fundamentering som kunne motvirke setningsskader og utglidning i fallretningen. Lagene inne i konstruksjonen gav et bilde som peker i en annen retning enn bolighus. De to ovale lagene (SL3519 og SL3934) med brent sand og kull laminert i linser tydet på en gjentagende prosess med brenning på stedet i form av to årer. To årer i én bygning er spesielt, men både stratigrafi og plassering indikerer at det var samtidige konstruksjoner og ikke eksempelvis to generasjoner.

Sture, som analyserte den nevnte makroprøven (PA3571) fra SL3519, mener at de ubrente frøene må ha kommet til i etterkant, da det helt tydelig var en brent kontekst. Kornene kan være resultat av tørking eller risting over ild på stedet, hvor enkelte korn har falt ned og blitt forkulla. Kornene framsto som spesielt små. Funn av rakler og frukt fra pors i samme prøve, kan i denne sammenheng tyde på at materialet var tiltenkt ølbrygging (Sture 2016 i vedlegg). De ubrente frøene i prøven kan være et tegn på at de to årene (SL3519 og SL3934) egentlig var redeponerte masser, selv om det fremstår som lite sannsynlig at slike masser blir deponert innendørs. Imidlertid indikerer en sotkant mellom SL3949 og de to årene at brenningen har skjedd på stedet.

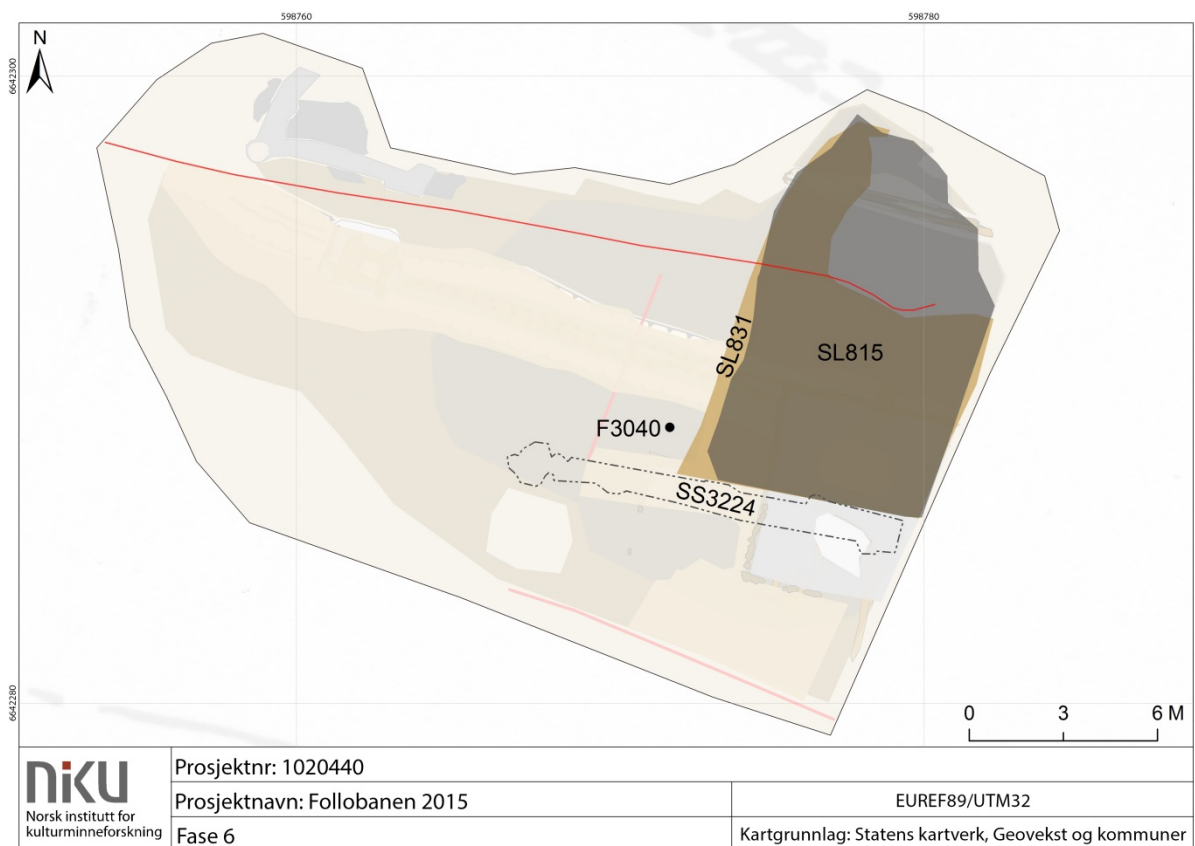
SL3949 lå rundt de ovale lagene og var fylt med mørtel og tegl, noe som også kunne tyde på en form for produksjon. Eventuelt kan det ha vært rivningsmasser brukt som et utjevningsslag/gulv inne i bygningen.

SL4313 som lå utenfor SA170, lå på samme stratigrafiske nivå som lagene inne i konstruksjonen. At laget var så kompakt tilskrives at det var nedtrampet som følge av aktivitet utenfor bygningen. Laget er tolket som en gårds plass eller et uteområde brukt samtidig med bygningen. Mørtelrester og teglfragmenter i SL4313, som det var mye av inne i bygningen, kan også underbygge samtidighet ved at massene er «dratt» ut av huset. Makroprøven (PA4353) fra laget støtter opp under dette. Frø fra åkervortemelk har omtrent samme størrelse som korn, og kan dermed ha blitt innhøstet og tørket sammen med kornet, deretter falt ned i bålet og siden kastet ut i forbindelse med tømning av aske fra ildsted (Sture 2016 i vedlegg).

Dateringen av den ene stabben (AD 1030–1210) i SA170, var interessant sett i sammenheng med dateringer fra stratigrafisk underliggende konstruksjoner i fase 3. Gangveien i fase 4 var eldre enn SA170, da den tydelig krysset det samme området. Cisternen i fase 3 var eldre enn gangveien, men stabben fra SA170 var eldre enn cisternen igjen. Dette er dermed et åpenbart eksempel på gjenbruk. Kanskje er stabben plyndret fra SA190 i fase 2. Datering av brent korn fra SL3949 er dermed en bedre indikator på bygningens alder, siden dette sannsynligvis skjedde i bygningens brukstid. Dateringen av kornet er noe vanskelig å tolke da den har to treff med relativt lik sannsynlighet (AD 1277–1327 og 1342–1395). Basert på at svartedauden herjet fra AD 1350 og fremover, er det kanskje mest plausibelt å anta at en slik produksjonsbygning ikke ble oppført i denne tiden. Dermed heller det mot at SA170 ble oppført rundt år 1300, men den kan også være bygd rundt slutten av 1300-tallet.

## 5.8 Fase 6: Påfylte masser / utjevningsslag (ca. 1350–1400)

Fase 6 skiller seg fra overliggende faser ved at det ikke var noen konstruksjoner eller synlige tegn på aktivitet utover to lag: SL831 og SL815.



**Figur 56: Kulturlag som utgjorde fase 6. Kart: Gorm Seljeseth.**

Nordøst i utgravningsområdet lå SL831. Laget var mørkt gråsvart, silt- og humusholdig og inneholdt en del knust tegl og noen beinfragmenter. I sør inneholdt laget noe never og trebiter. SL831 var stedvis noe porøst og stedvis mer kompakt. Mot sør var laget kuttet av SS3224 (se kapittel 5.9), mens det i vest ble avgrenset av SL1065 (se kapittel 5.11). På grunn av likhet mellom SL1065 og SL831 var grensen mellom de to lagene stedvis vanskelig å definere.

Like over SL831 lå SL815 som framsto som en haug med masser, 45 cm på det tykkeste, og avtagende i alle retninger. Mot vest var helningen brattest, mens den var slakere i de øvrige retninger. SL815 var mørkebrunt og grålig og bestod primært av humus, sand og småstein, men inneholdt også noe tegl, bein og jernnagler. Nederst i SL815 var en rekke linser og tynne lag, som helt tydelig var horisontalt avsatt. Dette var særlig observerbart i profil C1925 (se Figur 57). SL815 og SL831 var blant lagene som ble gravet i flere omganger grunnet tilpasninger til Jernbaneverkets progresjon, hvilket medførte mindre kontroll på lagets utstrekning.



Figur 57: SL815 sett i profil C1925. Like over den røde vannrette streken kan det observeres sorte linser. Det er også tydelig hvordan lagene under SL831 er kuttet mot vest. Sett mot sørøst. Foto: Cf35155\_NIKU\_09985.

### 5.8.1 Tolkning

Både SL831 og SL815 var resultat av en periode preget av lite byggeaktivitet. Det er påfallende hvordan lagene har akkumulert uten at det er spor etter konstruksjoner. SL815 og SL831 er vanskelige å tolke med sikkerhet. Opphold av de horisontale avsetningene, både nederst i SL815, men også i lagene under SL831 (se Figur 57), gir inntrykk av at det er gravd bort et større volum med masser, særlig mot vest. Dermed er det rimelig å anta at lagene opprinnelig har hatt større utstrekning. Stratigrafien viser utvetydig at lagene er kuttet i vest, da SL1065 og SA 916 (se 5.11), som ligger dypere enn SL815, ser ut til å være vesentlig (nær 100 år) yngre.

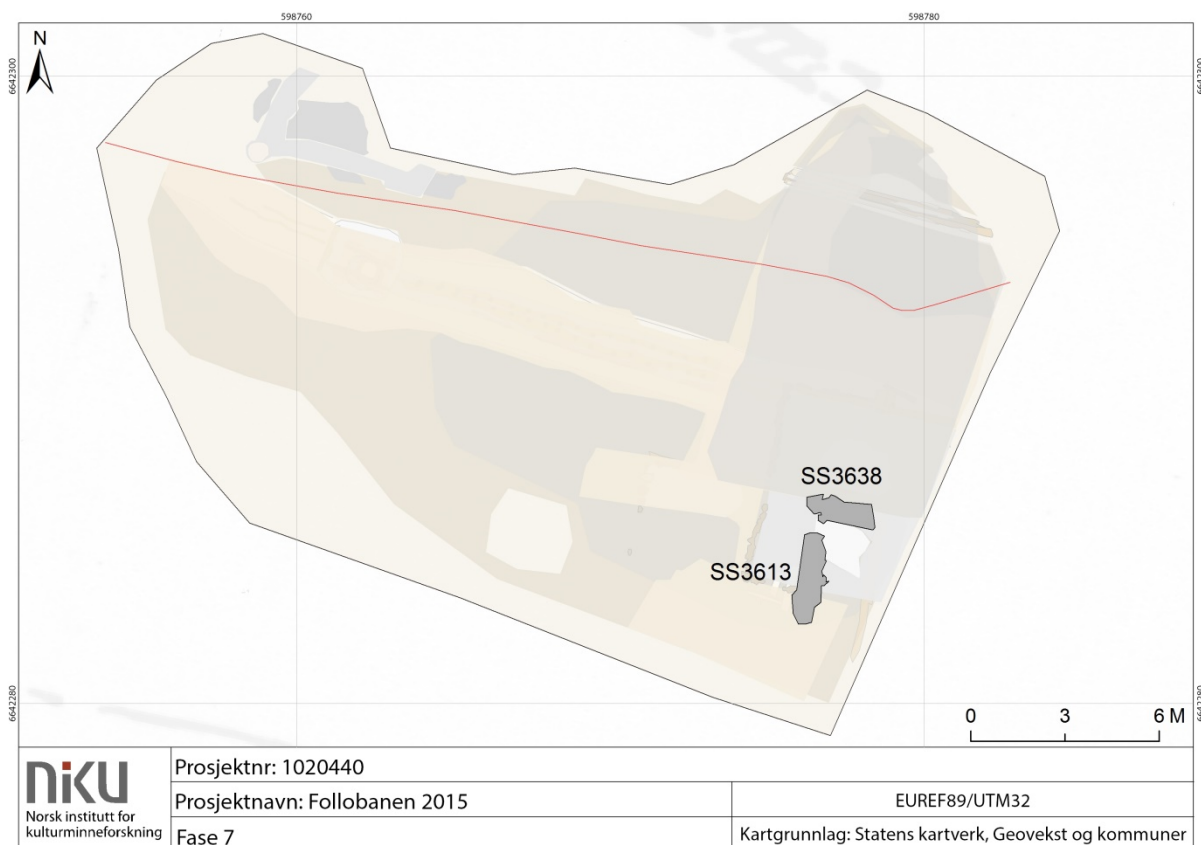
Datering av lagene baserer seg på stratigrafi og faser over og under (se kapittel 5.7 og 5.10). Dette tilsier at en datering av lagene i fase 6 til AD 1350–1400 er mest sannsynlig. En slik datering vil også kunne forklare hvorfor fase 6 fremstår som den gjør, nemlig uten konstruksjoner. Dette var umiddelbart etter at svartedauden hadde herjet og tatt liv av store deler av befolkningen. Bygninger og konstruksjoner ble forlatt, og det er lite sannsynlig at det var særlig stor byggeaktivitet. En mynt (F3040) ble funnet på den uklare grensen mellom nevnte SL1065 og SL831. Den ble i felt tolket som tilhørende i SL1065 (se kapittel 5.11), men viste seg mest sannsynlig å være preget før 1350 og hadde liten slitasje. Den er altså mye eldre enn det øvrige funnmaterialet fra SL1065, og bør sannsynligvis tolkes som del av SL831. På grunn av innmåling i felt blir den imidlertid diskutert under beskrivelsen av SL1065.

## 5.9 Fase 7: Bygningsrester (ca. 1400–1420)

I denne fasen blir området på nytt bebygget. To steinfundamenter (SS3638 og SS3613) representerer sannsynligvis fragmenter av samme bygning, som senere har blitt revet og gjenbrukt. Bygningen har strukket seg ut av feltet mot øst, men for lite av den er bevart til å kunne si noe mer om total utstrekning. De to fundamentene ligger som nederste stratum i et kompleks av byggefaser, kollektivt beskrevet som SA3225, som inkluderer steinkonstruksjoner SS3224, SS3466, SS3489, SS3613 og

SS3638 samt flåtefundament SA3682. Murverket ble undersøkt av Regin Meyer (NIKU), som identifiserte tre adskilte generasjoner av bygninger. Full beskrivelse finnes i hans rapport (se vedlegg). En kortere oppsummering av murverket presenteres i dette og det påfølgende kapitlet (se kapittel 5.10).

Alle avsetninger samtidig med steinkonstruksjonene i fase 7 ser ut til å være fjernet.



**Figur 58:** To murer utgjør fase 7. Kart: Gorm Seljeseth.

Syd for, og inntil SL815 (se kapittel 5.8) lå fundament SS3638 (se Figur 59). Dette var en øst–vest-orientert, rotete steinsamling bestående av bruddstein og pakket med leire. Direkte sør for SS3638 lå det en nord–sør-orientert steinsamling (SS3613) (se Figur 60) som i hovedsak bestod av runde steiner.



Figur 59: SS3638, med SS3613 i bakgrunnen. Sett mot sør. Foto: Cf35155\_NIKU\_10342.



Figur 60: SS3613 sett mot vest. Foto: Cf35155\_NIKU\_10343.



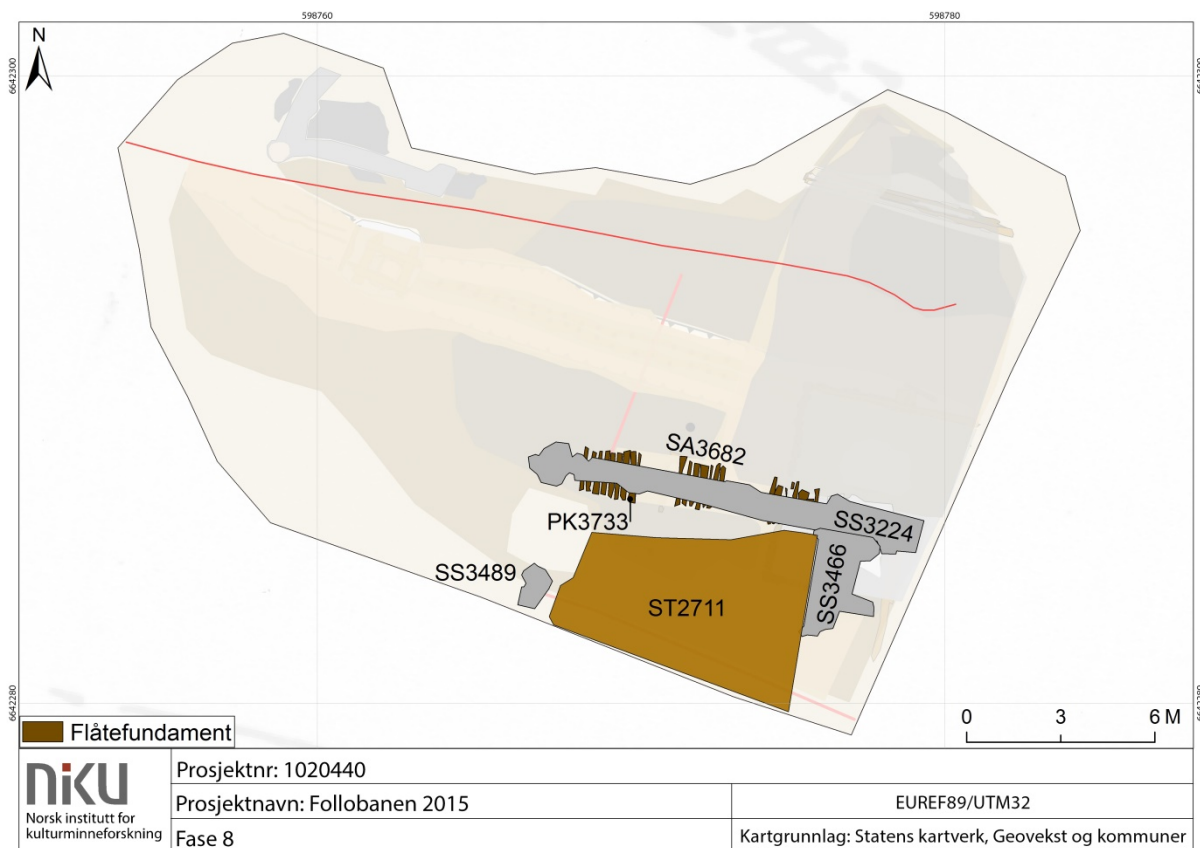
### 5.9.1 Tolkning

De to steinsamlingene er for fragmentariske til å tillate noen sikker tolkning. Begge framsto som fundamenter, samtidig var de svært forskjellige i uttrykk og det er vanskelig å forestille seg at de skulle representere samme type element i samme bygning. Det er mulig at de tilhører to forskjellige strukturer, alternativt at de utgjør rester av gulv og veggfundament i samme bygning. De er ikke datert direkte. SS3638/SS3613 kan være rester av en kjellermur og kjellergulv; de er i så fall gravd ned i SL815, og dermed yngre. Jordgravde fundamenter er ofte satt i formgravde grøfter der kuttet er gravet nøyaktig like stort som fundamentet, og kuttet trenger i så fall ikke være synlig.

SS3638 overlapper til dels med den overliggende muren SS3224 (se kapittel 5.10), men er forskjøvet noe mot nord. SS3613 lå like under SS3466 (se kapittel 5.10), men siden SS3616 er langt smalere enn SS3466, er trolig ikke SS3613 brukt som fundament for SS3466. Altså er det her to fundamentmurer som ikke ser ut til å være tiltenkt til de murer som de ble funnet under. De er dermed sannsynligvis opprinnelig fra en eldre konstruksjon, trolig en bygning.

## 5.10 Fase 8: Stor bygning (omkring 1420)

I denne fasen er steinstrukturen(e) som SS3638 og SS3613 fra fase 7 var en del av, revet. På tilnærmet samme sted reises et byggverk som dekker søndre del av utgravningsområdet. Strukturen, som var den videre fasen av SA3225 (se kapittel 5.9), omfattet to murer (SS3224 og SS3466), et flåtefundament (SA3682), et tregulv (ST2711), samt trolig en enkelt steinblokk ved siden av noen mindre steiner (samlet beskrevet som steinsamling SS3489). SS3224 med flåtefundamentet utgjorde bygningens nordvegg. Steinblokken og småsteinene i SS3489 lå mot sør og var trolig et fragment av vestveggen. Vegger mot sør og øst lå utenfor utgravningsområdet. SS3466 utgjør trolig en indre skillevegg i bygningen.



**Figur 61: Murverk, fundament og gulv i fase 8. Kart: Gorm Seljeseth.**

SS3224 (se Figur 63) var en øst–vest-orientert mur reist på flåtefundament SA3682. SS3224 var uregelmessig konstruert: Tykkelsen på muren varierte fra 0,6 m til 1,5 m. Steinene varierte både i størrelse og form, og muren besto enkelte steder kun av én stor stein, da gjerne der flåtefundamentet opphørte, slik at steinene kunne anses å være del av fundamentet. SS3224 hadde spor av gulbrun kalkmørtel som bindemiddel, og var langt mer forseggjort enn de øvrige murrestene i området. På toppen av den østlige delen av muren ble det observert teglstein av middelaldersk format (se Figur 62). Disse ble påtruffet i et område med primært etterreformatoriske kulturlag og dermed fjernet med gravemaskin uten nærmere dokumentasjon. Teglsteinene var regulært plassert og omgitt av kalkmørtel. Det er usikkert om teglsteinene representerer en senere mur bygget på samme fundament, eller et skift av teglstein fra samme bygning som SS3224.



Figur 62: Teglsteinen nede til høyre på bildet lå like over SS3224. Sett mot nord. Foto: Cf35155\_NIKU\_0474.



Figur 63: Oversiktsbilde av hele steinkonstruksjon SA3225 sett mot nord. SS3224 løper øst-vest, mens SS3466 sees til høyre. SS3613 og SS3638 ligger under murene som er synlig i denne fasen av konstruksjonen. SS3489 er også synlig nede til venstre i bildet. Komposittbilde produsert i Agisoft PhotoScan. Foto: Cf35155\_NIKU\_2348.



Figur 64: Detaljfoto av SS3224 med mørtelester. Sett mot øst. Foto: Cf35155\_NIKU\_2351.

Det underliggende flåtefundamentet (SA3682) bestod av stokker som lå horisontalt og på tvers av murens lengderetning. Som Figur 65 viser, var ikke flåtefundamentet sammenhengende, men lagt i partier på 1–1,5 meter. Mellom hvert parti var det satt en stor steinblokk, slik at murendementet som helhet framsto som en slags hybrid mellom flåte- og kampesteinsfundament. Det ble tatt ut en  $^{14}\text{C}$ -prøve (PK3733, Ua-53282) fra ytterveden til stukk ST3724 i flåtefundament SA3682. Prøven ble datert til AD 1320–1350 (12,8 %) og 1390–1440 (82,6 %) (2 sigma).



Figur 65: Flåtefundament (SA3682) etter fjerning av murene. En stor stein som måtte fjernes med maskin kan observeres i det høyre, tomme partiet mellom flåtefundamentene. Sett mot sør. Foto Cf35155\_NIKU\_0835.

Et mindre murparti, SS3466 (se Figur 63), lå sør for, og ut fra SS3224. Dette var en nord–sør-orientert mur av en noe annen karakter enn SS3224. Muren var sekundær til SS3224 da det ikke var noe forband mellom dem. Det var også mulig å følge SS3224 sitt søndre murliv der SS3466 strakk seg sørover. Imidlertid er det vanskelig å bestemme om SS3466 ble oppført i samme bygningsfase som SS3224, eller senere, eksempelvis i forbindelse med en rominndeling. Fravær av jevne murliv og det

at SS3466 var nedlagt i leire, gav muren preg av å ha vært et fundament. SS3466 hadde heller ikke flåtefundament.

Steinsamling SS3489 lå 2,5 m sør for vestre ende av SS3224 (se Figur 63). SS3489 bestod av en stor stein på ca. 1 x 1 m, samt en rekke mindre steiner sør for denne. Konstruksjonen fortsatte ut av utgravningsområdet mot sør.

ST2711 var et 18,5 x 5 m stort, meget råttent tregulv, som lå på sørsiden av SS3224 og vest for SS3466. Grunnet de dårlige bevaringsforholdene ble det ikke gjort forsøk på å måle inn hver enkelt plank. Plankene var om lag 18 cm brede og 2 cm tykke, og orientert øst–vest. Under plankene var det spor etter lunner orientert nord–sør ca. hver halvannen meter bortover. Det ble gjort flere funn av gjenstander på gulvet, blant annet en samling ravperler (F200718 (se Figur 67)). Dette er etter alt å dømme rester av en rosenkrans. Det ble også funnet store mengder bein fra høns, grågåås, svin, storfe og sau/geit i tilknytning til gulvet (se vedlegg). Hønsbeina var for det meste orientert etter mellomrom mellom gulvplankene og dermed tydelig deponert på selve gulvflaten.



Figur 66: ST2711 sett mot vest. Treverket var frossent og lå i konstant skygge slik at det heller ikke tinte på dagen. Foto: Cf35155\_NIKU\_0661.



Figur 67: Ravperler (F200718) funnet på gulv ST2711. Foto: Cf35155\_NIKU\_09982.

### 5.10.1 Tolkning

SS3224 sin relasjon til de øvrige strukturene i området gjør det sannsynlig at det var den nordlige vegg i en bygning. Murens bredde tyder på at det trolig ikke har vært en steinbygning. Samtidig indikerer flåtefundamentet at bygningen hadde en viss størrelse. Bygningens opprinnelige dimensjoner er det imidlertid vanskelig å si noe sikkert om. Der den sekundære muren SS3346 gikk ut mot sør, fortsatte SS3224 videre mot øst før den ble kappet av spunten fra Nordre tomters spor ved feltets østre kant. Det er altså uvisst hvor stor bygningen egentlig var (se kapittel 6.3 for mer diskusjon). Gulvet (ST2711) respekterte både SS3224 og SS3466. Dermed er det nærliggende å se på SS3466 som en mulig rominndelingsvegg.

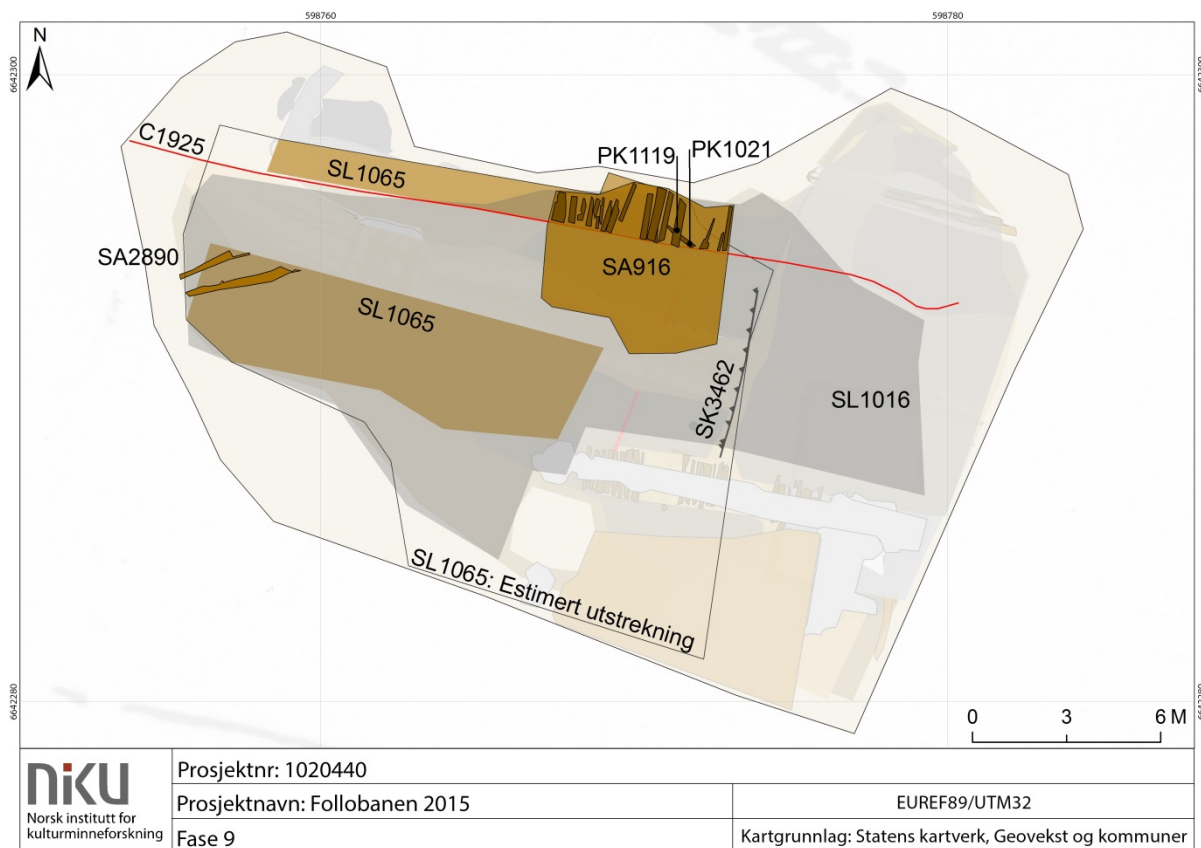
Steinsamlingen SS3489 er plassert sør for vestre ende av SS3224, og ser ut til å danne en omtrentlig 90° vinkel med denne, noe som gjør det sannsynlig at dette representerer en rest av bygningens vestvegg. Den store steinblokken i samlingen var for stor til å flyttes tilfeldig rundt, og dens format og plassering tilsvarer blokkene brukt som fundamenter i SS3224. Det ble ikke funnet spor av flåtefundament i forbindelse med SS3489, men området mellom SS3489 og der man ville forvente å finne nordre del av vestveggen i bygningen var senere gravd bort i forbindelse med anleggelsen av brønn SA180 (se 5.13).

Karbondatering av flåtefundamentet ga to intervaller, AD 1320–1350 (12,8 %) og 1390–1440 (82,6 %), men stratigrafien gjør en datering til tidlig 1300-tall usannsynlig. Stokkene i fundamentet er derfor mest sannsynlig felt en gang i løpet av de første tiårene på 1400-tallet.

## 5.11 Fase 9: Omfattende gravearbeider og begynnende igjenfylling (ca. 1480–1537)

Fase 9 defineres ved et stort gravearbeid, tydeligst synlig i profil C1925 (se Figur 69) i nordkanten av utgravningsområdet. I profilet var det synlig et omfattende kutt (SK3462) gjennom en serie med lag. Kuttet begynte ca. 10 m fra østlig grense av utgravningsområdet og fortsatte ut av området i vest. Eksakt avgrensning av kuttet i plan er ikke kjent. Basert på stratigrafi og dateringer fra fyllmassene i kuttet, er det rimelig å anta at gravearbeidet skjedde tidligst omkring midten av 1400-tallet og senest i første halvdel av 1600-tallet. Det er imidlertid store usikkerheter omkring omfanget av kuttet både i plan og dybde, og dette medfører også usikkerhet i tolkningen.

Fase 9 inkluderer også de eldste avsetningene i bunnen av kuttet: et humusholdig lag (SL1065), et større plankedekke (SA916), et overliggende rødbrunt lag (SL1016), samt en rest av et mulig rørsystem (SA2890).



**Figur 68: Konstruksjoner og lag som utgjorde fase 9. Estimert utstrekning på SL1065 gjelder innenfor utgravningsområdet. Laget kan ha fortsatt videre i nord, vest og sør. Kart: Gorm Seljeseth.**

Det store gravearbeidet synlig i profil C1925 var minst 135 cm dypt og minst 20 m langt øst-vest. Kuttet skar igjennom SL815 og SL831 (se kapittel 5.8). Øvre kant av kuttet (SK3462) ble ikke entydig identifisert, siden ingen av de overliggende lag i C1925 krysset over kuttet øst-vest. Det var dermed ikke mulig å avgjøre nøyaktig hvor dypt det opprinnelig hadde vært; det er mulig at steinbygning SA2186 (se 5.13.1) er eldre enn kuttet og ble delvis fjernet av gravearbeidet.



**Figur 69: Kutt SK3462 markert i profil C1925. Sett mot sørøst. Foto: Cf35155\_NIKU\_09985.**

I plan var kuttet tilsvarende vanskelig å identifisere. Kulturlagene innen- og utenfor kuttet var tilnærmet identiske, og inneholdt ingen komponenter (for eksempel huggflis) hvor vinkelen kunne avsløre en skråning. Situasjonen ble ytterligere forvansket av at andre strukturer lå der man kunne forvente å finne en avgrensning av kuttet.

SL1065 utgjorde den første/eldste avsetningen i kuttet, og dekket det meste av vestre halvdel av utgravningsområdet fra nord til sør. SL1065 inneholdt en del stein, bein, flis og kullbiter, samt 55 spiker og nagler. Videre ble det funnet en mynt (se Figur 70). På bakgrunn av røntgenfotografi mente Svein Harald Gullbekk (KHM) at mynten så ut til å være en engelsk sølvmynt, preget etter 1279, trolig rundt 1300, og senest i 1370-årene (pers. med. 28.10.2015). Denne typen penny (kjent som «Long Cross») ble preget av en serie monarker over lang tid, fra 1279 til 1485. Ut ifra myntens tilstand mente Gullbekk at mynten neppe hadde vært i omløp mer enn i 10–15 år. Sammenlikninger med myntdatabaser gjør det mulig å tilføre noen flere detaljer: Mynten er preget av kong Edward i myntverket i Canterbury. Advers påskrift er EDWARD R ANGL DNS HYB, eller noe nær dette, hvilket stemmer best med mynter fra tidlig 1300-tall (altså Edward I eller II). Dateringen på mynten og den lille slitasjen, samt tidligere nevnte problemer med å finne overgangen mellom SL831 og SL1065 (se kapittel 5.8), gjør sannsynligheten stor for at mynten egentlig tilhører SL831.

Et annet daterende funn i SL1065, var et bukskår av grått Raeren-steingods (F202825). Denne typen keramikk var i produksjon ca. 1450–1600.



Figur 70: Engelsk «Long Cross» sølvpenny, revers (F3040). Foto: Cf35155\_NIKU\_09978.





Figur 71: Engelsk «Long Cross» sølvpenny, adwers. Foto: Cf35155\_NIKU\_09979.

Tredekket SA916 lå like over SL1065. SA916 bestod av en rekke planker, bord og annet treverk, som primært lå i retning nord–sør. Noen planker og bord lå også på skrå nordøst–sørvest eller nordvest–sørøst. I den nordre delen, som ble gravd først på grunn av fremdriften i anleggsarbeidet, ble det dokumentert 17 planker, bord, stokker og trebiter. I den sørlige delen (ST2480) var antallet omtrent det samme.



Figur 72: T.v.: Søndre del av SA916 (ST2480), gravet ut ca. 4.9.2015. T.h.: Den nordre delen av SA916, gravet ut ca. 28.7.2015. Begge sett mot vest. Foto: Cf35155\_NIKU\_0506, Cf35155\_NIKU\_0165.

Totalt målte konstruksjonen 5,6 m øst–vest og 5,4 m nord–sør. Noe av treverket ble identifisert som halvkløyvinger, men det var meget råttent og ofte vanskelig å bestemme. Bredden på hver enkelt stokk var opptil 40 cm, men de fleste var langt smalere. Treverket var opptil 5 cm tykt. Stokkene i den nordre delen var opptil 170 cm lange før de fortsatte inn i det som på utgravningstidspunktet var profilet i sør. I den sørlige delen var noe av treverket opptil 2 m langt. På grunn av at konstruksjonen ble gravd i to omganger, var det vanskelig å avgjøre total lengde på hver enkelt del. Mot nord var det uvisst hvor langt videre konstruksjonen tidligere hadde gått, da den her var kuttet av moderne aktivitet i forbindelse med tidligere jernbanevirksomhet.

På noe av treverket ble det funnet huggmerker som åpenbart ikke hadde noen funksjon i konstruksjonen og vanskelig kunne vært påført etter at stokkene var lagt ned, hvilket tyder på gjenbruk av materialet. Det ble også observert en del never i området rundt trerestene. Av trerestene ble det tatt to <sup>14</sup>C-prøver, PK1021 og PK1119, av henholdsvis ST937 og ST1106 i SA916. PK1021 (Ua-53283) ble datert til AD 1290–1410 (95,4 %, 2 sigma). PK1119 (Ua-53284) ble datert til AD 1430–1530 (76,5 %) og 1570–1630 (18,9 %, 2 sigma). Den yngste dateringen gir altså en *terminus post quem*-datering til rundt midten av 1400-tallet for nedlegging av treverket. Det store spennet i dateringene viser imidlertid at i det minste noen av stokkene uten tvil er gjenbrukt, og det er dermed trolig at dette også gjelder resten av treverket. Nedleggelse av stokkene kan altså ha skjedd mye senere enn den yngste dateringen.

Antagelig tilhørende denne fasen er også SA2890, et mulig avløpsrør bestående av to nedbrutte stokker funnet vest i feltet (ST2889 og ST2910, se Figur 68 og Figur 73). Stokkene ble avdekket i en lengde på ca. 3 m, men fortsatte ut av feltet sørover. Tolkningen som avløpsrør ble underbygget av funn av never og omtrentlig parallell orientering av stokkene. Imidlertid ble hverken bunnplanke eller lokk observert. Andre tolkninger er dermed mulig, for eksempel rester av en gangvei, eller bare løstømmer muligens relatert til SA916. Stokkene ble ikke datert.



**Figur 73:** SA2890, mulig rester etter trerør. Nærmest kamera ligger ST2889, og lenger unna ST2910. Sett mot nordvest. Foto: Cf35155\_NIKU\_0708.

Like over SA916 lå SL1016. SL1016 dekket store deler av feltet vest for SK3462 (det store kuttet), og var 15–20 cm tykt. Laget lå like på utsiden av bygningen som SA3225 var en del av (se 5.10). SL1016 var rødbrunt og til dels grått og bestod av silt, humus, tegl, bein og kull. Den rødbrune fargen var trolig et resultat av mye råttent treverk, til dels fra laget under (SA916). I SL1016 ble det funnet syv armbrøstboltspisser (F200542, F200073, F203207, F203209, F2836, F2835 og F2831 (se Figur 75)), to pilspisser (F200073 og F2838), en kniv (F1072), samt blant annet et bukskår fra en dreiet steingodskanne fra Siegburg, som ble typologisk datert til etter AD 1300 (se Figur 74). Denne typen steingods var svært populær utover på 1500-tallet.



**Figur 74:** Yttersiden av et skår med Siegburg-keramikk (F202782). Foto: Cf35155\_NIKU\_09980.

Armbrøstboltspisser er et sjeldent funn: Det totale antallet beskrevet i referanseverket *De arkeologiske utgravninger i Gamlebyen, Oslo*, er kun fire stykker (Schia & Molaug 1990:293–299). Konsentrasjonen i SL1016 var såpass påfallende at det er naturlig å spekulere på om forekomsten kunne være relatert til krigshandlinger. For å få klarhet i dette, ble det iverksatt søk i området med metalldetektor, og alle jernfunn ble innmålt som linjer for å dokumentere retningen de lå i for eventuelt å kunne påvise enhetlig skuddretning. Boltene var såpass rustne at de var vanskelige å identifisere som noe annet enn rustne klumper eller spiker, og derfor ble alle jernfunn av omtrentlig samme form innmålt. Ingen av funnene avdekket med metalldetektor viste seg å være fra armbrøstbolter, og dermed var det ikke overraskende at de ikke hadde noen systematisk orientering.



Figur 75: Fire av armbrøstboltspissene (F203207, F2835, F2836, F 203209). Foto: Cf35155\_NIKU\_09981.

Mikromorfologiske prøver (PM2027, PM2028 og PM3427, se vedlegg) viste at SL1016 inneholdt rester etter tregulv. Det ble også påvist at det over tregulvrestene var et tydelig nedtrampet område med organisk materiale, deriblant gress. Det var også mye latrineavfall i prøvene.

Øst i SL1016 ble det funnet et fragmentert skjelett av en stor hund (F200666, se vedlegg). Skjelettet besto først og fremst av deler av beina (inkludert mange første falankser med klør) og hodet, med få kandidater til resten av kroppen. Beina var muligens stappet ned i et hull - to tibia sto nemlig på høykant i samme område som skallen, selv om de andre elementene var mer spredt. Funn av klørne viser at i dyret må ha vært i det minste delvis sammenhengende da det ble deponert.

Helt i toppen av SL1016 ble det funnet en hodeskalle og kjeve av en ku, som fremdeles lå sammen (Figur 76). Dette betyr at de var deponert der like etter slakt, og var dermed godt egnet for datering. En tann i kjeven (P2083) ble  $^{14}\text{C}$ -datert til AD 1488–1603 (73,4 %) og AD 1609–1647 (22 %) (UBA-34306, 2 sigma).



Figur 76: Artikulert kuskalle i profil C1925. Sett mot sør. Foto: Cf35155\_NIKU\_09986.

### 5.11.1 Tolkning

Den beste dateringen for gravearbeidet i fase 9 hviler på funnet av en keramikkbit i SL1065. Denne gir en datering til 1450–1600 og representerer første lag som ble deponert etter gravearbeidet. Kuskallen fra SL1016 lå i et sjikt med høyde tilsvarende 50 cm fra bunnen av kuttet. Dateringen tilsier at den mest sannsynlig ble deponert på 1500-tallet. Treverket i SA916 lå under SL1016, og har mest sannsynlig blitt deponert etter ca. 1450 – men som diskutert over kan gjenbruksproblematikken innebære en betydelig senere dato. Samtidig framstår de dypere sjiktene av SL1016 som relativt homogene, og utsatt for lite forstyrrelser før kuskallen ble deponert. Samlet kan dette kanskje peke mot en relativ rask deponeringshastighet for SL1016 og SL1065. Med høyde for disse usikkerhetsmomentene bør en konsensusdatering ligge på begynnelsen av 1500-tallet, eventuelt slutten av 1400-tallet.

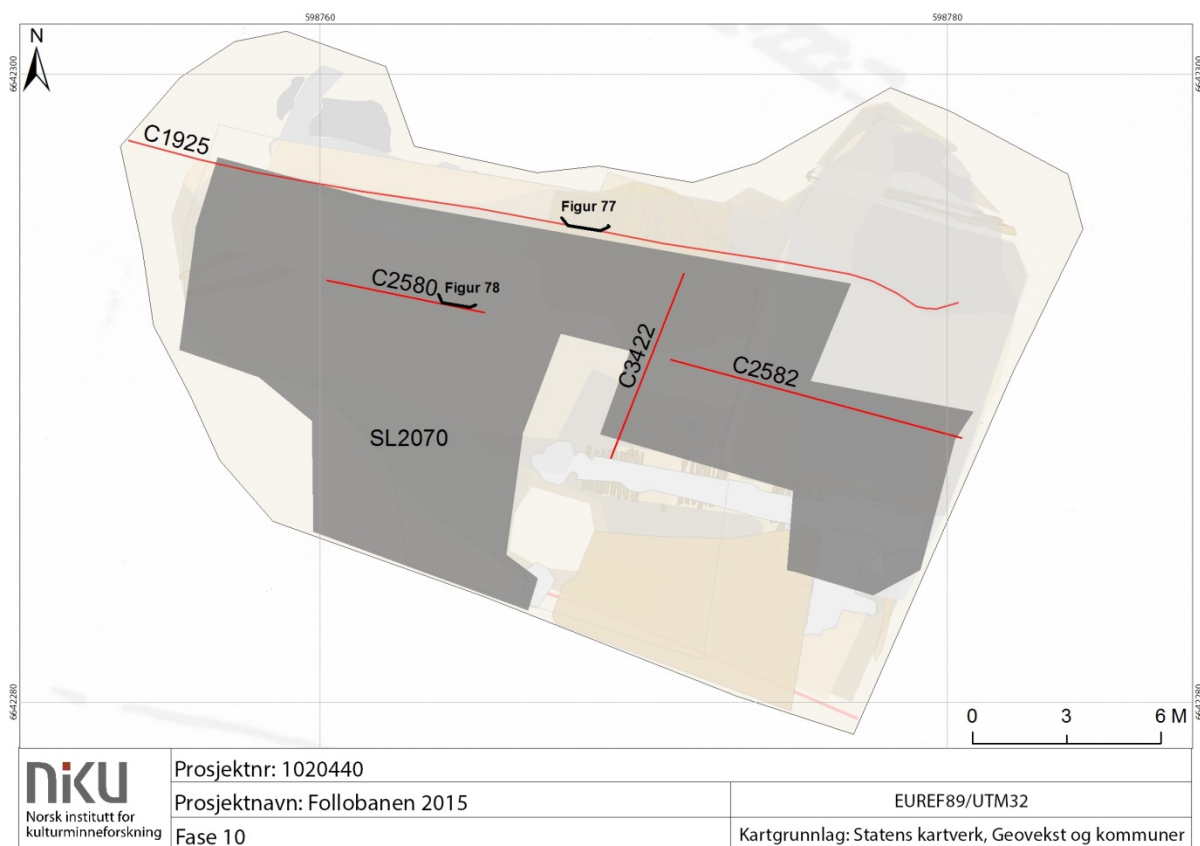
Årsaken til gravearbeidene er vanskelig å avgjøre, gitt den usikre avgrensningen i plan. Det er teoretisk mulig at kuttet i realiteten er en øst–vest-gående grøft, tilfeldigvis seksjonert på langs av profil C1925. Noe tilsvarende skjedde nesten med grøft SA150 (se 5.4), som løp nær parallelt med profilet og dermed framsto som et vidstrakt, senket område. Det er imidlertid klart sammenfall mellom kuttets øvre kant øst i C1925 og utstrekningen til både SL815 og SL831, og dette peker mot et mye mer omfattende prosjekt. Prosjektet kan være planering av et større område; i så fall er det sannsynligvis relatert til noe som har ligget lenger ned i skråningen mot Bjørvika og dermed utenfor utgravningsområdet. Alternativt er nedgravningen et biprodukt av et rivningsarbeid, og dermed et avtrykk av en tidligere bygning. Treverket i SA916 ser uansett ut til å være deponert for å gjøre

området på bunnen av nedgravningen (som ville samlet vann og gjørme i regnvær) mer framkommelig.

Dateringene viser at treverket i SA916 sannsynligvis er lagt ned langt senere enn flåtefundament SA3682 og den tilhørende bygningen, inkludert mur SA3224 (se 5.10). Etter etableringen av tredekket er det akkumulert et humusholdig lag (SL1016), der mikromorfologiske prøver samt observasjoner i felt antyder flere faser av trebrolegging, samt et generelt nedtrampet område.

## 5.12 Fase 10: Rivningslag ved overgangen til etterreformatorisk tid (ca. 1537–1550).

Laget SL2070 dekket store deler av utgravningsområdet og karakteriserte fase 10. Laget ble ikke observert nord for profilet C1925. Dette var sannsynligvis et resultat av tidligere moderne inngripen og at eventuelle rester av laget ble fjernet med gravemaskin.



**Figur 77: Kulturlag som utgjør fase 10. Kart: Gorm Seljeseth.**

SL2070 var et lag med mye rivningsmasser som mørtel, steiner, munkestein og leire. Laget var om lag 30 cm tykt. Grunnet tidspress (se kapittel 4) og en antagelse om at laget var etterreformatorisk, ble laget gravd svært hurtig, og dokumentasjonen ble mangelfull. Deler av SL2070 bestod av flere distinkte sjikt, men alle disse ble behandlet som del av det samme rivningslaget.



**Figur 78:** SL2070 sett i profil C1925 mot sør (se Figur 77). Foto: Cf35155\_NIKU\_0362.

Nederste del av SL2070 bestod av leire, ovenfor fulgte en tynn, rødbrun linse med nedbrutt treverk, og over dette igjen de nevnte rivningsmasser med mørtel, stein, tegl etc. Samlet sett ga dette inntrykk av at det her var brukt leire som isolasjon eller utjevning under et tregulv, som var dekket av massene etter rivning av bygget som hadde stått over. Tregulvet kunne observeres med det blotte øye, men det ble også tatt mikromorfologiske prøver (P2026, P3424, P3425 og P3426) som viste at det var flere faser med gulv: minimum to tregulv og ett gulv laget av gress eller strå. I de mikromorfologiske prøvene ble det også funnet spor etter husholdningsavfall, i form av fin aske som indikerer et ildsted som har stått innendørs. Det ble funnet keramikk i SL2070 som ble typologisk datert til 1400–1600, og halv sylindriske takstein av typen munk- og nonnetegl typisk for middelalder.



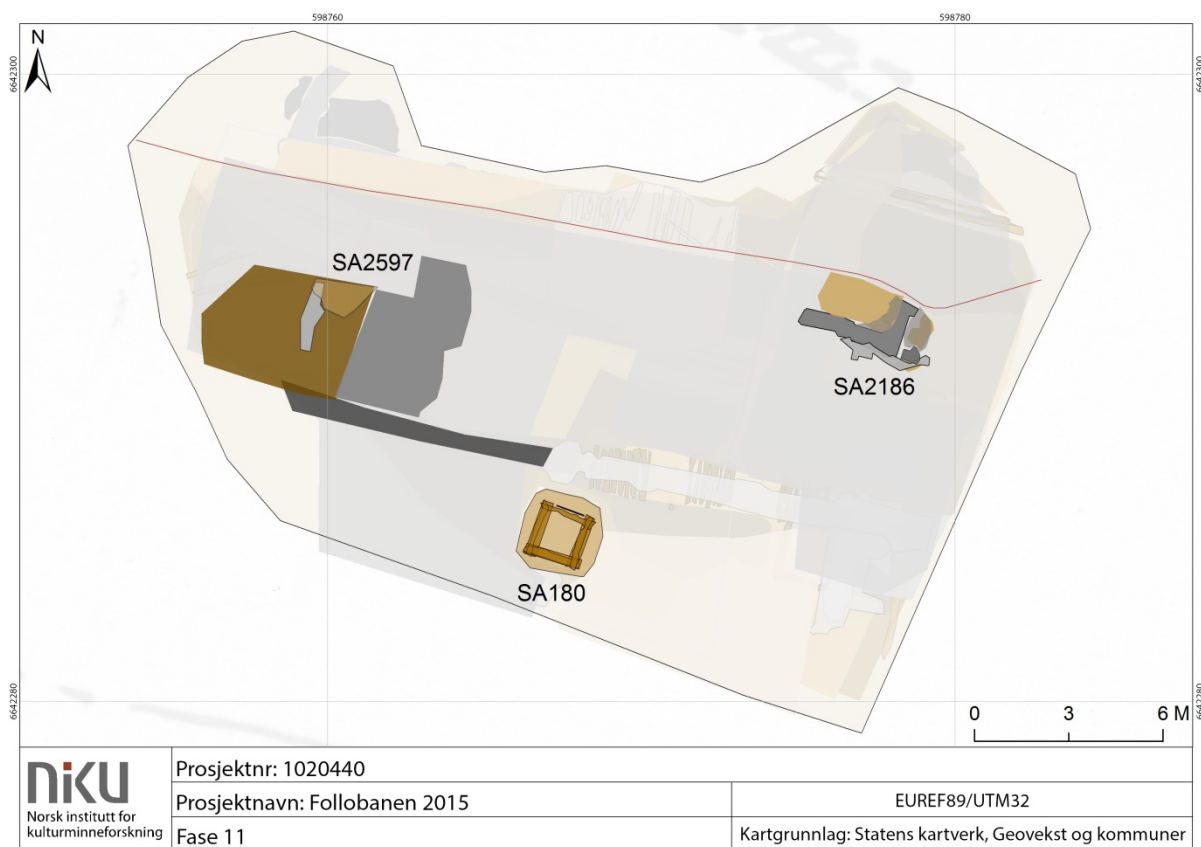
**Figur 79:** SL2070 bestod av flere faser med tregulv som kan skimtes som tynne brune striper med leirmasser/rivningsmasser imellom, her i profil sett mot sør (se Figur 77). Foto: Cf35155\_NIKU\_0555.

### 5.12.1 Tolkning

SL2070 var et tykt lag som primært bestod av bygningsrester. Så enorme mengder med rivningsmasser må ha kommet fra ett eller flere store bygg. De mange gulvfasene indikerer at bygget har vært i bruk over lengre tid, eventuelt kan SL2070 representere forskjellige bygninger som har stått på samme sted i flere suksessive faser. Tid (basert på dateringer fra fasen før og etter) og sted sammenfaller veldig godt med reformasjonen og den beordrede rivningen av bispeborgen (Fischer 1950). Byggesteinen fra bispeborgen ble tatt ut og gjenbrukt, blant annet til videre bygging på Akershus festning, dermed var det naturlig at det gjenværende laget primært bestod av mørtel, mindre stein og knust takstein. Basert på denne tolkningen, er en sannsynlig datering av rivningslag SL2070 AD 1537. Innholdet i laget var naturligvis noe eldre, i og med at dette stammet fra aktivitet før reformasjonen. Det kan imidlertid ikke utelukkes at rivningsmassene også stammet fra konstruksjoner bygd etter reformasjon.

### 5.13 Fase 11: Rester av to bygninger og en laftet konstruksjon (ca. 1590–1624)

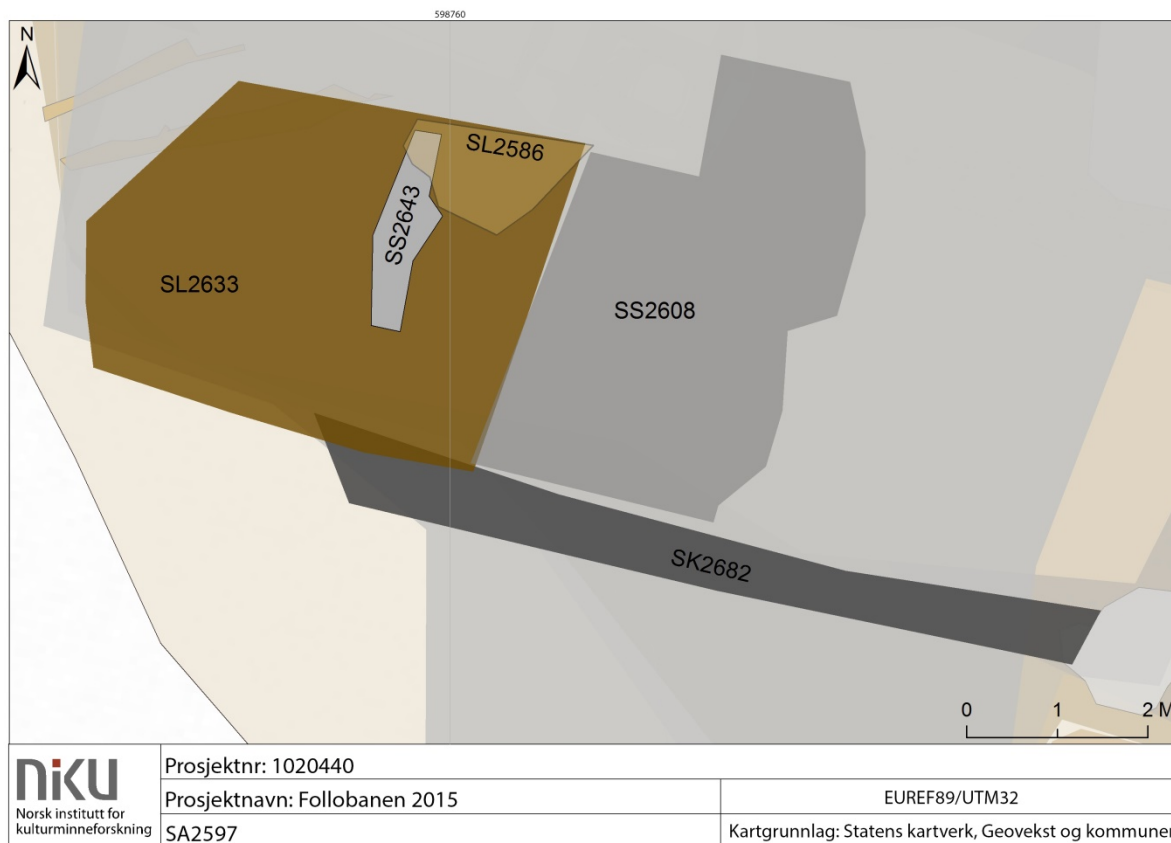
Rester av to bygninger (SA2597 og SA2186) samt en brønn (SA180) utgjør fase 11.



Figur 80: Fase 11 med rester etter to bygninger og en laftet konstruksjon. Kart: Gorm Seljeseth.

SA2597 (se Figur 81) bestod av en mur (SS2643), et kuppelsteinsdekke (SL2608), et brannlag (SL2633) og et brent vindu (SL2586). I tillegg var en grøft (SK2682) muligens relatert til konstruksjonen. SA2597 lå i vestre del av utgravningsområdet og ble kuttet i øst og vest av moderne inngrep.





**Figur 81: Detaljer i SA2597. Kart: Gorm Seljeseth.**

I den vestre delen av SA2597 lå mur SS2643 orientert tilnærmet nord-sør. Muren var omtrent 2 m lang og 50 cm bred, og bestod av steiner i størrelsen 50 x 50 cm og mindre. Muren var meget fragmentert. Mot sør var konstruksjon SA2597 avgrenset der grøft SK2682 gikk øst-vest igjennom feltet. Det var ikke spor av SA2597 på sørsiden av grøften. Grøften var om lag 30 cm dyp, 80 cm bred og 9 m lang, og var fylt igjen med masser fra høyreliggende lag (SL2067 fra fase 12). Det at grøften avgrenset SA2597, gjør at den trolig representerer en vegg i form av en steinmur som i senere tid har blitt demontert og gjenbrukt andre steder. Foruten plasseringen, er det imidlertid ikke ytterligere belegg for å hevde dette.



Figur 82: Oversiktsbilde over SA2597. Sett mot nord. Foto: Cf35155\_NIKU\_0589.



Figur 83: Den vestre delen av brannlag SL2633 som lå på den antatte vestre utsiden av bygning SA2597. I høyre bildekant er mur SS2643 synlig. Sett mot nord. En moderne forstyrrelse kan observeres like vest for muren. Foto: Cf35155\_NIKU\_0592.



Figur 84: Østre del av SL2633 som fremstår som et brent tregulv. I øst sees overgangen til kuppelsteinsdekket SL2608. Sett mot nord. Foto: Cf35155\_NIKU\_0593.



Figur 85: Kuppelsteinsdekke SL2608 var fragmentarisk og kuttet i øst av en moderne nedgravning. Sett mot nord. Foto: Cf35155\_NIKU\_0594.

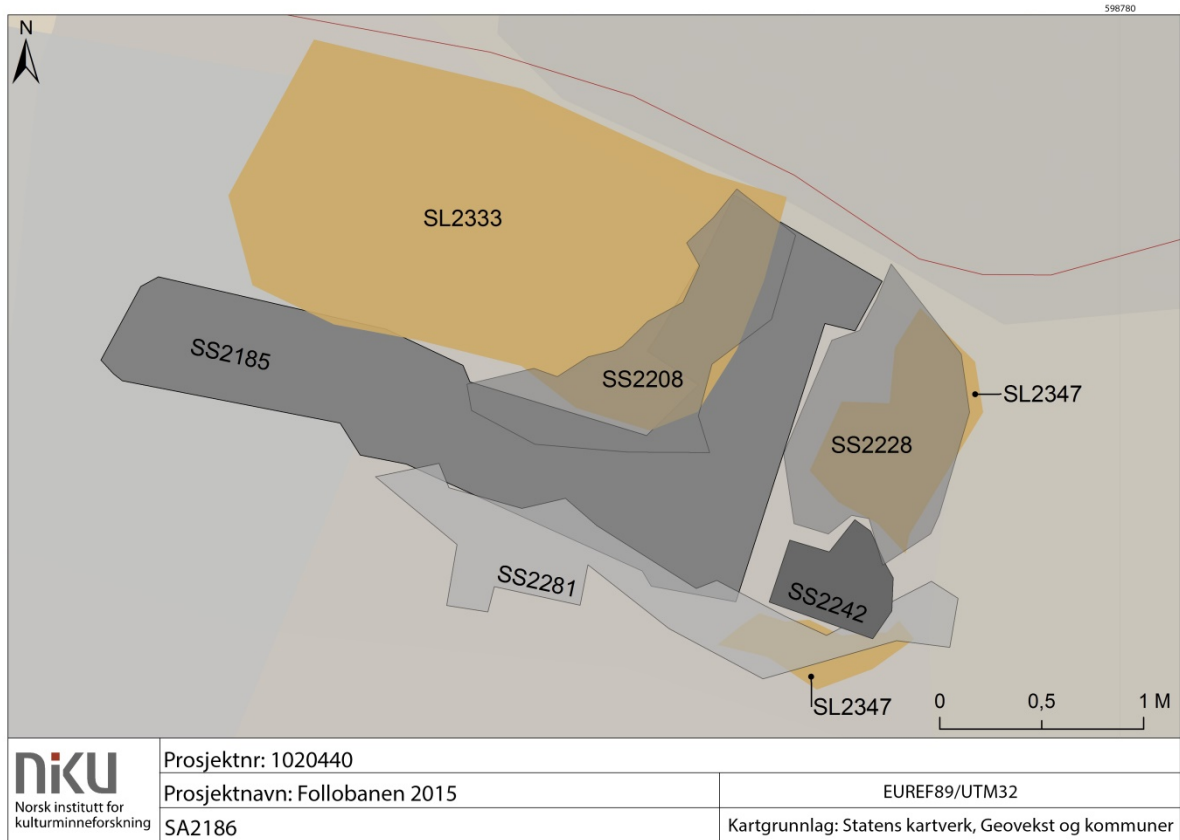
Brannlag SL2633 lå på både øst- og vestsiden av mur SS2643. SL2633 hadde imidlertid noe forskjellig karakter på de respektive sidene. I øst strakk laget seg omtrent 1,4 m ut fra SS2633 og bestod av lys grå sand med svarte rester av brente planker bevart. Vest for SS2643 strakk brannlaget seg omtrent 3 m ut og bestod av mer heterogen brunoransje silt og sand, samt enkelte rester av brent treverk. De brente plankene på østsiden av SS2643 var trolig rester av et gulv, som dermed representerte innsiden i konstruksjonen. Den siste meteren lengst mot nord i SL2633 var dekket av lag SL2586 (se Figur 86). SL2586 bestod av brent glass (omlag 540 fragmenter), trekull, brent flint, småstein og sand. Det var også en del keramikkskår, tilsynelatende tilhørende ett eller to kar eller skåler, som var sekundærbrent i ulik grad. Noe av glasset fra SL2586 hadde knipsede kanter, altså presise avslag tilpasset blyinnfatninger. Innhold og plassering over gulvflaten inne i bygningen, gjorde at SL2586 fremstod som restene etter et brent vindu.



Figur 86: SL2586 med mye knust og brent glass. Sett mot sør. Foto: Cf35155\_NIKU\_0562.

Kant i kant, øst for SL2633 lå kuppelsteinsgulv SL2597. Den bevarte delen av kuppelsteinsgulvet var 5 m langt og 3 m bredt. SL2597 bestod av lys gulgrå sand med spredte steiner. Steinene var omlag 10 cm i diameter, runde i kantene, og enkelte hadde tydelige spor etter slitasje på den ene siden. Helt mot vest, inntil SL2633 var steinene noe større. Tilsynelatende var mesteparten av steinene fjernet, og kun i enkelte områder var kuppelsteinsgulvet mer eller mindre intakt. Sanden var trolig lagt ned som fundament for steinene i gulvet. Hele området for bygning SA2594 var svært funnrikt, primært keramikragmenter daterbare til sent 1500- eller tidlig 1600-tall. Et ellers bemerkelsesverdig funn var store mengder fragmenter av grønne, kvadriske kakler, sannsynligvis fra samme ovn.

SA2186 (se Figur 87 og Figur 88) lå øst i utgravningsområdet og bestod av en mur (SS2185), to kuppelsteinsdekker (SS2208 og SS2228) med underliggende sandlag (SL2333 og SL2347) samt noe stein (SS2281 og SS2242) rundt muren.



Figur 87: Detaljer i SA2186. Kart: Gorm Seljeseth.



Figur 88: SA2186 sett mot nord. Foto: Cf35155\_NIKU\_0462.

Mur SS2185 fremstod som en rest av et bygningshjørne som var kuttet av moderne forstyrrelser i nord og vest. Det var én del som lå øst–vest, og én kortere del som lå nord–sør. Steinene i muren var av varierende størrelse og bergart. Noen av steinene var antagelig brutt og tuktet. Den største steinen målte 80 x 55 x 30 cm, mens de minste målte omtrent 40 x 15 x 15 cm. SS2185 var stedvis tydelig brent. Særlig var dette synlig i hjørnet der de to delene møttes. I den vestre del av SS2185 bestod muren kun av ett skift med stein, mens det i øst for det meste var to eller flere skift, opptil fire. Innimellom steinene var det noe tegl, og også noe mørtel. Mørtelen satt imidlertid kun på enkelte stein og bandt ingen stein sammen. Hvorvidt mørtelen var vasket bort eller om muren var tørrmurt, var vanskelig å finne ut av. Like sør for mur SS2185 lå flere løse stein. Denne samlingen med stein (SS2281) var sannsynligvis utrast fra mur SS2185. Flere av steinene i SS2281 var flate, men de var ikke brent. Det var også en del knust tegl som lå blant steinene. En stein (SS2242) som lå like øst for mur SS2185 sin øst–vest-orienterte del, utmerket seg (Figur 89).



**Figur 89: Stein SS2242 med vertikalhugde visflater. Foto: Cf35155\_NIKU\_2344.**

Stein SS2242 ble undersøkt av Regin Meyer (NIKU). Steinen har trolig tilhørt en dør eller et vindu. Den hadde fint tilhugde (vertikalhugde) visflater. Den ene flaten var i en skråvinkel i forhold til den andre, noe som tydet på en skråvange i dør- eller vindusåpningen. Dører i steinbygninger hadde med noen unntak rette dørvanger, mens vinduer gjerne hadde skråvanger for å få inn mer lys.

En keramikkbitt (F2304) ble funnet like på undersiden av SS2185. Denne var av typen Siegburg, og kan dateres til 1400–1550.

På det som må være innsiden (nordvest) av den rettvinklede muren (SS2185), lå et kuppelsteindekke (SS2208) av sandrullet stein. Størrelsen varierte fra ca. 5 x 5 x 5 cm til 25 x 25 x 15 cm – de fleste i det øvre sjiktet. Steinene var lagt ned slik at den flateste og dermed størst mulige siden var vendt opp. Noe brente masser lå rundt steinene. SS2208 var satt ned i et sandlag (SL2333). SL2333 var et 15 cm tykt og kompakt lag som primært inneholdt sand, men også noe silt, humus, bein og trekull. Laget

hadde en større utstrekning enn kuppelsteinsdekket over. Kuppelsteinsdekket (SS2208) var i sin største bevarte lengde 1,4 m, og på det meste var det 1,1 m bredt. Sandlaget (SL2333) var imidlertid større: 1,4 m x 2,5 m, noe som tilsier at mye stein fra kuppelsteinsdekket har blitt fjernet.

Inntil, men øst for, mur SS2185 lå ytterligere et kuppelsteinsdekke (SS2228). SS2228 målte 1,2 m nord-sør og 0,7 m øst-vest. Steinene var i all hovedsak strandrullet og målte fra 5 x 5 x 10 cm til 20 x 20 x 10 cm. SS2228 var satt ned i sandlag SL2347, som var lyst gulgrått, 1,8 m langt og 0,6 m bredt.

Brønn SA180 fremkom ved maskingraving helt sør i utgravningsområdet. I plan fremstod SA180 som en kvadratisk laftekonstruksjon på 1,7 x 1,7 m.



**Figur 90: SA180, slik den fremstod i plan etter opprensning. Sett mot øst. Foto: Cf35155\_NIKU\_1103.**

For å uthente mest mulig informasjon, og med tanke på sikkerhet under utgraving dersom det skulle vise seg at konstruksjonen var dyp, ble konstruksjonen gravd ut fra siden. Det som ble antatt å være toppen av en dyptliggende konstruksjon viste seg imidlertid å være bunnen.



**Figur 91:** SA180 ble utgravet fra siden, men viste seg å være en meget grunn konstruksjon. Sett mot sør. Foto: Cf35155\_NIKU\_1145.

Konstruksjonen bestod av syv stokker og en planke. To stokker i vest (ST4456 og ST5079), to i øst (ST4470 og ST5083), to i sør (ST4505 og ST5097) og én i nord (ST4488). Det lå også en planke i nord, som var stilt på høykant under ST4488. De øverste omfarene på samtlige sider var meget råtne og sammenklemt. De underliggende stokkene i øst, vest og sør var derimot i god stand. Det ble av disse tre stokkene tatt dendrokronologiske prøver (PD5228 av ST5083, PD5227 av ST5079 og PD5229 av ST5097). Prøvene ble henholdsvis datert til AD 1556 (N3300049), AD 1590 (N3300039) og AD 1510 (N3300059). Konstruksjonen var fylt opp med ett lag, SL4572, som bestod av siltholdig sand som trolig var deponert der etter konstruksjonens bruksfase. Det var mye stein i SL4572, som trolig var en del av fyllmassene som ble brukt da konstruksjonen ble igjenfylt.

### 5.13.1 Tolkning

Den vestlige konstruksjonen SA2597 var tydelig en nedbrent bygning. Deler av konstruksjonen og dens utside var dekket av to brannlag (SL2633 og SL2586). SL2633 lå på begge sider av mur SS2643 som antas å være bygningens vestvegg grunnet det brente tregulvet som lå på murens østside, og som manglet på vestsiden. Den delen av SL2633 som inneholdt det brente tregulvet var 1,4 m bred og kan ha vært et slags forværelse før et rom med kuppelsteinsgulv (SL2597) lenger øst. Ingen eventuell indre vegg var bevart mellom de to gulvene, men det er lite trolig at ett og samme rom har hatt to forskjellige typer gulv. Grøft SK2682, som utgjorde den sørlige avgrensningen av bygningen, lå på linje med og kan se ut som en fortsettelse av murverket SS3224 i fase 8. Dette stemmer godt med tolkningen av SK2682 som en plyndret mur. En slik forklaring vil bety at muren har blitt gjenbrukt som en ytre vegg i SA2597, og at den opprinnelig har stått der langt tidligere som en vegg i en annen bygning som det ikke var bevarte spor av.



Funnene fra SA2597 viste rester etter en brann der enkeltgjenstander tydelig ble ødelagt *in situ* og deretter har vært relativt lite forstyrret av senere aktivitet, for eksempel i form av utplanering av området. Det var ingen tegn til opprydning, men samtidig var det forbløffende at store deler av kuppelsteinsgulv var fjernet og vegger manglet fullstendig.

Strukturen i øst, SA2186, var også en rest etter en bygning som tydelig var brent ned. Kuppelsteinsdekket (SS2208 og SS2228) på begge sider av muren (SS2185) vitner om to rom, eventuelt en utside og en innside, hvor begge flater var dekket av kuppelstein. Vinduskarm-/dørkarm-stenen SS2242 skilte seg ut som forseggjort i forhold til øvrig stein i mur SS2185. Trolig er denne gjenbrukt fra en annen bygning. Grunnet plasseringen like vest for der den tidligere bispeborgen stod (se kapittel 5.12) er det nærliggende å se for seg at SS2242 er hentet fra borgen og gjenbrukt i SA2186.

Avslutningen mot vest viste at SA2186 sannsynligvis har fortsatt i denne retningen. Kuttet som deler bygningen sammenfaller imidlertid påfallende med grensen for den store nedgravningen fra fase 9 (se 5.11). Gitt usikkerhetene omkring avgrensningen av dette kuttet kan det ikke utelukkes at bygningen er betydelig eldre enn SA2597, og delvis fjernet allerede omtrent 50–100 år tidligere.

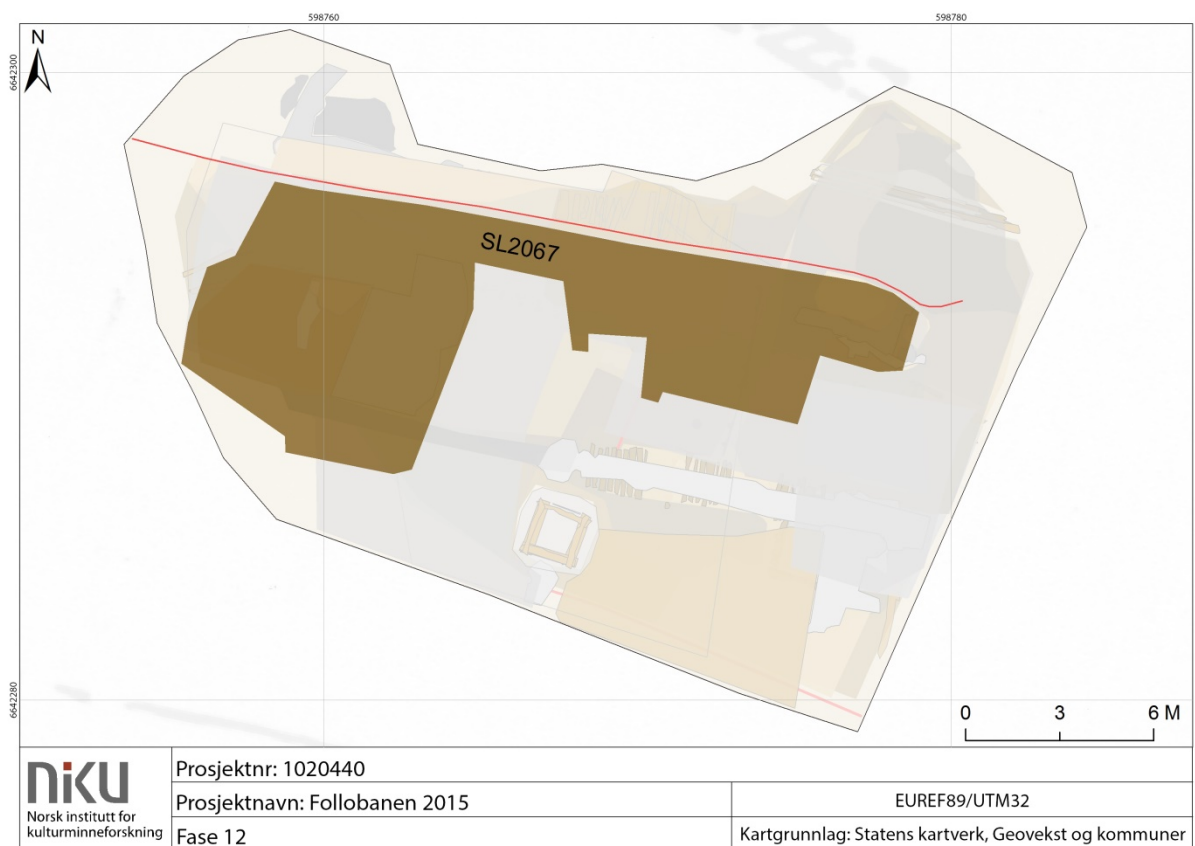
Laftekonstruksjon SA180 ble umiddelbart tolket som en laftet brønn. Imidlertid gikk den altfor grunt, og ikke vesentlig ned i undergrunnen. En alternativ tolkning er at den har vært bunnen av en kjeller. Dateringene av stokkene brukt i SA180 viser bruk av materialer med forskjellig opphav. Det skiller 80 år mellom yngste (1590) og eldste (1510) stokk. Stokken med den yngste datering gir grunnlag for tolkning av byggeår, selv om denne også kan ha vært gjenbrukt. Alt i alt peker dateringene på et byggeår i de siste tiårene av byens levetid, fra 1590 til 1624. Noe særlig etter 1624 virker lite sannsynlig; selv om det fremdeles var aktivitet i området omkring Ladegården, må brannen i 1624 og den påfølgende flyttingen til Christiania ha ført til at det meste av eldre tømmer ble fjernet for å gjenbrukes som byggemateriale i den nye byen.

Uansett funksjon må SA180 ha vært betydelig høyere enn de stokkene som ble funnet *in situ*. Dette betyr at bakkenivå omkring 1600 må ha vært høyere enn nivået som strukturene i fase 11 lå på; dette indikerer samtidig at SA2186 må være *bunnen* av en nedgravd kjeller i en bygning. Med unntak av nedgravde strukturer som SA180 og SA2186, mangler altså lagsekvensen i utgravningsområdet avsetninger fra perioden etter ca. 1550 og fram til omtrent 1700. Årsaken er sannsynligvis den store hagen som ble anlagt i området av Caspar Herman von Storm i 1760 årene (se kapittel 5.14.1).

Utover dateringene fra stokkene i SA180 ble det ikke utført noen dateringer fra fase 11. Bygningene SA2186 og SA2597 ble tidligst bygget etter 1537 da bispeborgen ble revet. Begge bygningene er brent ned, og det er ingen tegn på at noe nytt ble bygget her etter brannen. Dermed er det sannsynlig at bygningene brant i 1624-brannen, da byen ble beordret flyttet til Christiania. Restene av SA2186 viser en nær fullstendig plyndring av brukbare bygningselementer, både gulv og vegger (inkludert, får man tro, hele ovnskakler og reparerbar keramikk). Det samme gjelder sannsynligvis de overliggende stokkene i SA180, hvor bare de nederste omfarene ble liggende igjen.

## 5.14 Fase 12: Hagelag (1700-tallet).

Det øverste kulturlaget i området, utover de helt moderne, fikk betegnelsen SL2067 og karakteriserer fase 12.



**Figur 92: SL2067 lå like under de moderne massene. Kart: Gorm Seljeseth.**

Laget dekket i overkant av en fjerdedel av utgravningsområdet og var opp mot 60 cm tykt. I de områdene SL2067 ikke var øverste kulturlag, var det moderne masser ned til eldre lag på grunn av gravearbeider i moderne tid. Det ble tidlig konkludert med at SL2067 var etterreformatorisk. Dermed ble laget gravet maskinelt under overvåkning. Laget ble ikke målt inn i sin fulle utstrekning. Enkelte funn ble samlet inn, deriblant en del keramikk, en nøkkel (F203115) og en armbrøstbolt (F200155). Keramikken kunne typologisk dateres til hovedsakelig 15–1600-tallet, men også noe til 1700-tallet.

SL2067 var et mørkt brunt og sort lag, bestående av humus og sand med biter av tegl, mørtel og bein. Den nederste delen av laget var lysere og mer homogent enn det øvre sjiktet og inneholdt hverken tegl eller mørtel. I en makroprøve (PA722) fra SL2067 ble det funnet frø fra røde gallebær samt en del biter av skjell og små sneglehus. I mikromorfologiske prøver (P2024 og P2025) ble det funnet tydelige spor etter møkkgjødsling og kultivert hagejord.

#### 5.14.1 Tolkning

På bakgrunn av stratigrafien og kunnskap om området, er det nærliggende å tolke laget som sedimenter fra den storslagne hagen som ble anlagt mellom Ladegården (som ligger over det som var bispeborgens østre fløy) og Bjørvika på 1700-tallet. Hagen ble opprettet av gartner J. A. Kramer på oppdrag fra Ladegårdens eier Caspar Herman von Storm. Hagen skal ha inneholdt både nytte- og prydekster, fontener, basseng og drivhus, men ble riktignok aldri ferdig oppført siden Storm gikk konkurs i 1772 (Lien 2009).

Analysen av makroprøve P722 viste biter av skjell og sneglehus, som kan ha blitt blandet i jorda for å bedre den i dyrkningsøyemed (Sture 2016 i vedlegg). Rødgallebær, som det også ble funnet i prøven,

er en meget potent, dog giftig, medisinplante, som ble brukt til å lege en rekke plager. Dette øker sannsynligheten for at SL2067 var rester av ladegårdshagen.

## 6 Område A1: Diskusjon av resultater

Utgravningsområde A1 inneholdt bevarte kulturlag fra 1000-tallet og helt fram til 1700-tallet. Flere viktige hendelser i Oslos historie var trolig synlig i materialet, som også kan settes i sammenheng med funn gjort i tidligere utgravninger.

I kapittel 3.3 ble det gjennomgått en rekke problemstillinger formulert forut for utgravningen. Disse var relatert til:

- 1) utvikling og spesialisering av bygårder
- 2) bevaring av kulturlag
- 3) bispeborgen
- 4) datering av steinkjeller

Ikke alle disse lot seg besvare. Hovedproblemstillingen, om utvikling av de enkelte bygårdene i retning av funksjonsspesialisering, lot seg ikke besvare da området ikke hadde kontinuitet i parsellgrenser med tilhørende bebyggelse. Derimot kunne mangelen på kontinuitet og grenser fortelle noe om byens sosiale topografi, hvilket var ett av flere satsingsområder relevant for utgravningen. I de følgende delkapitler vil også øvrige problemstillinger forsøksvis besvares.

### 6.1 Funn

Bevaringsforholdene i felt A1 var svært variable, og det er derfor vanskelig å sammenlikne funndistribusjon over feltet. Høyreliggende lag var stort sett ganske tomme for organisk materiale, mens dette var bedre representert dypere nede. En spesiell kontekst var massene innenfor cisterne SA160 (se kapittel 5.5), som var vannmettet og svært godt bevart. Funn sammensetningen her var også uvanlig, med flere piler og barkebøtte – funn som ellers aldri ville blitt kastet omkring i middelalderbyen.

Det er usikkert hvor mye bevaringshold spilte inn i forhold til overgangen mellom høy- og senmiddelalder. De dypeste lagene i feltet ga en mer typisk funnsammensetning, med en del lærmateriale (primært fottøy) og spredte tregjenstander, men relativt lite metall. Organiske funn forsvant til en stor grad i senere perioder, trolig primært på grunn av bevaringsforhold. En medvirkende forklaring kan imidlertid være at området innenfor Bispeborgen opprinnelig ville inneholdt langt mindre avfall (altså funn) enn øvrige områder i byen. De senere lagene (se kapittel 5.11) ga imidlertid mere metall, inkludert mange funn av røntgenuidentifiserbare objekter som ble kassert under katalogisering. Det virker derfor som det var en reell og betydelig økning i bruk av metall (spesielt jern) i Oslos senmiddelalder, eventuelt bare mindre grad av gjenbruk.

Det mest bemerkelsesverdige aspektet ved funnsammensetningen fra A1 var en ekstrem konsentrasjon av funn i det som trolig var 1624-horisonten (se kapittel 5.13). Mange av funnene var brannskadd, og sammensetningen av ga en ganske presis datering til slutten av 1500-tallet og i enkelte tilfeller også utover i de første tiårene av 1600-tallet. Funnene besto i all hovedsak av importert keramikk fra Nederland/Tyskland, og inkluderte en mengde deler av grønnglaserte ovnskakler fra slutten av 1500-tallet. De store mengdene med funn kan trolig forklares med at 1624-brannen markerte et slutt punkt for bebyggelsen i området, og at brannmasser for det meste ble

liggende i området. Rester av disse funnene ble også funnet innblandet i de overliggende hagelagene (se kapittel 5.14), trolig på grunn av pløying/ graving og bioturbasjon.

## 6.2 Konstruksjoner i biskopens område før 1350

Biskopens område omfattet en rekke bygninger og murer. Tidligere utgravninger i området har funnet ytre ringmurer i nord, sør og øst, mens det ikke er funnet noen slik avgrensende mur i vest (Dahlin 1982). Dahlin mener det på dette grunnlag er sannsynlig at biskopens eiendom gikk helt ned til sjøen i vest. I så fall, vil alle strukturer avdekket innenfor utgravningsområde A1 ha ligget inne på biskopens eiendom. De store steinbygningene (for eksempel Sommerhallen) tilhørende biskopens anlegg lå øst for utgravningsområdet. En del trebygninger tilhørende biskopens aktiviteter kan ha ligget vest for disse steinbygningene (Dahlin 1982), noe som korresponderer godt med våre funn: Bygning SA170, datert til omkring 1300, var med sine to ildsteder åpenbart et produksjonslokale. Ut ifra plasseringen er det sannsynlig at produksjonen som foregikk i SA170 var relatert til biskopens anlegg. Bygning SA190, som ble datert til 1050–1150, kan ha vært en bygning tilknyttet det tidligste biskopsanlegget. Imidlertid kan SA190 også ha vært fra tiden like før biskopen etablerte seg i området.



Figur 93: Utvalgte konstruksjoner i A1 sammenstilt med resultater fra Jürgensens utgravning i 1903. Kart: Aksel Haavik.

Fundamenteringen for bygning SA190 samsvarte med et mønster observert i andre deler av middelalderbyen, nemlig at bygninger var mer solid fundamentert i vest enn i øst (e.g., Edman *et al. in prep.*). Terrengt heller naturlig mot vest, så fundamenteringsmetoden kan ha motvirket utglidning og setningsskader på bygninger som lå i det hellende terrenget.

Det var ikke stabile grenser mellom bygninger og tomter i området, slik det er observert at det var i flere generasjoner andre steder i byen (Edman *et al. in prep.*, Schia 1987). Det er også tydelig at området tidvis stod uten bebyggelse. Jakt- eller konkurransepilene som ble funnet i cisterne SA160 (se under) indikerer åpen mark i andre halvdel av 1200-tallet. Endringen i bruken av området kan tilskrives at området tilhørte biskopen som hadde anledning til å tilpasse antall og type bygninger etter behov som endret seg. I og med at hele området var kontrollert av én aktør, var det heller ikke så viktig nøyaktig hvor bygninger ble reist.

### 6.2.1 Dreneringssystemer

Utgravningen avdekket flere dreneringssystemer, hvorav de eldste var i form av enkle grøfter med flettverk langs kantene og senere i form av mer avanserte trekonstruksjoner med rør. Det ble også avdekket to cisterner. Da arkitekt H. Jürgensen gjorde utgravninger i Ladegårdens hage i 1903 dokumenterte han også en rekke slike anlegg. Elin Dahlin (1982) har gjort en gjennomgang av Jürgensens utgravning og fant et brev skrevet til arkitekt Schirmer datert 10. august 1903 der Jürgensen blant annet skriver: «Hist og her træffer man paa vandledninger af hele tømmerstokke, likeledes ligger der (for det meste lidt hulter til bulter) tømmer og bordlag, som er vanskelig at faa rigtig klarhed over. Alt dette bliver dog maalt og indtegnet paa planene». Planene som Jürgensen nevner inneholder en rekke rør orientert både nord-sør og øst-vest, samt om lag ti konstruksjoner som utfra tegningen antas å være cisterner eller brønner (se Figur 8). Datering på disse er imidlertid vanskelig å si noe om, og det er usikkert om de korresponderer i tid med det som er funnet i utgravningsområde A1. Sammenstilling av Jürgensens resultater med våre utgravningsresultater gir heller ingen klare sammenhenger (se Figur 93).

Det er tydelig at det var et omfattende drenerings- og avløpssystem i Oslo i middelalderen. For eksempel ble det like på sørsiden av Bispegata avdekket et komplekst rørsystem i en utgravning i 2014–15 (Edman *et al. in prep.*). Én del av dette systemet løp ut fra en steinkjeller datert til 1300- eller tidlig 1400-tall. Fuktige, gjørmete forhold må ha utløst et prekært behov for slike anlegg. Enkelte bygninger var direkte tilkoblet rør som fraktet avløpsvann ned mot Bjørvika. Det var imidlertid ingen tegn til slik tilkobling fra noen av bygningene i A1.

Den engelske tønna (F4189) gjenbrukt som del av cisterne SA160 kan kaste lys på handelen mellom England og Norge på biskop Nikolas Arnessons tid. I et brev datert 21. juli 1213 gir kong John av England instruks til en viss Reginald av Cornhill om å sende ti fat med vin til biskop Nikolas av Oslo og kongen av Norge (DN XIX:87). De overnevnte fat med vin ble trolig sendt om lag syv år tidligere enn F4189, men brevet bevitner at det ikke er unikt at tønner med vin har funnet veien fra England til de geistlige i Oslo på begynnelsen av 1200-tallet.

### 6.3 Svartedauden

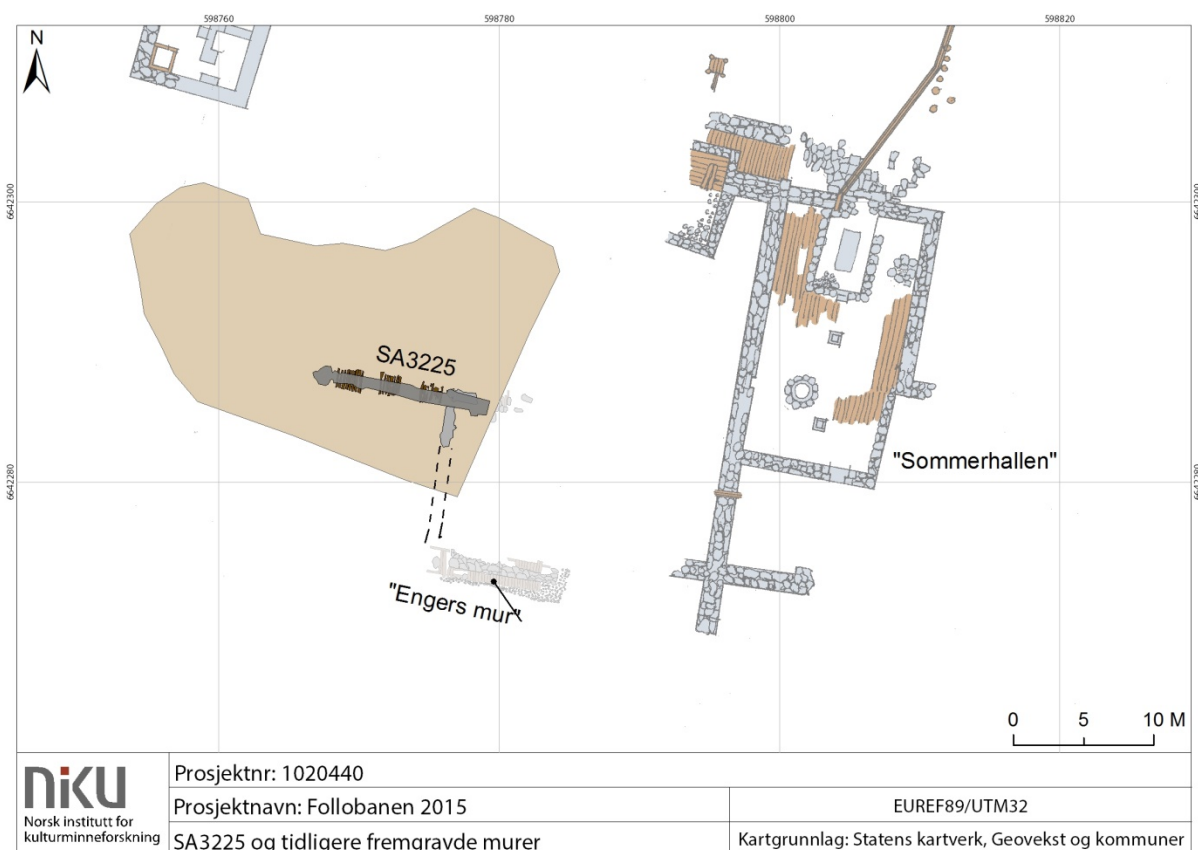
I 1349–50 kom svartedauden til Oslo. Det var også et voldsomt utbrudd av pest i 1363–64, og det antas at det var epidemier om lag hvert 10–15 år frem til 1654. Verst var det i de første 50 årene da mer enn halvparten av Oslos befolkning antas å ha måttet bøte med livet. I perioden 1350–1450 sank antallet bebodde gårdsbruk i Osloherad (omtrent tilsvarende Oslo kommune) fra 293 til 62. Dette satt sitt preg på byen som stadig fikk flere ødetomter, hvorav mange ble brukt som kjøkkenhager av de gjenlevende, eller bare ble overlatt til ugress og kratt. Bygninger ble forlatt, og nybygg må antas at var en sjeldenhet (Nedkvitne og Norseng 2000:336–340).

I utgravningsområde A1 var dette bruddet tydelig identifiserbart i den stratigrafiske sekvensen. Tidligere faser med bygninger og konstruksjoner ble avløst av en periode med tilsynelatende minimal aktivitet, representert av to lag, SL831 og SL815 (se kapittel 5.8).

Produksjonsbygningen SA170 i fase 5 (se kapittel 5.7) hadde en datering hvor to intervaller intraff med relativt lik sannsynlighet. Det ene intervallet lå mellom 1277 og 1327, mens det andre lå mellom 1342 og 1395. På bakgrunn av kunnskapen om svartedauden, og med den en nedgang i aktivitet, ble SA170 plassert til den tidligste dateringen. Et slikt valg gjør at hypotesen om liten aktivitet kan bli en selvoppfyllende profeti, men den er allikevel faglig begrunnet.

## 6.4 Murer og utvidelse av bispeborgen

På 1400-tallet stabiliserte folketallet seg, og begynte etter hvert å øke etter svartedaudens brutale herjinger (Nedkvitne og Norseng 2000:338). I det arkeologiske materialet fra utgravningsområde A1 kan dette blant annet dokumenteres ved at flere steinbygninger (SA3225) ble reist (se kapittel 5.9 og vedlegg). SA3225 kan sees i sammenheng med murer funnet under tidligere utgravninger i området. Noe øst for utgravningsområde A1 ble det under utgravninger i 1903 av H. Jürgensen, og senere i 1962–64 av E. K. Hougen og E. Straumes, funnet en rekke murer som dannet flere rom, deriblant en større hall tolket av Gerhard Fischer til å kunne være «sommerhallen» til biskopen (se Figur 94) som er omtalt i skriftlige kilder (Dahlin 1982:107).



Figur 94: SA3225 og murer funnet ved tidligere utgravninger. Kart: Gorm Seljeseth.

«Sommerhallen» skal ifølge Dahlin (1982) ha vært bygget tidligst rundt 1300 og trolig mellom 1300 og 1350. Dette er imidlertid ikke bekreftet med sikre dateringer. Hele bispeanlegget er bygget i

forskjellige faser, og det er bygget videre på eldre murer. Uten tilgang til absolutte dateringer, for eksempel av pelefundamenter, er man dermed avhengig av å tolke dokumentasjonen av bygningsrestene, inkludert hvordan de forholder seg til hverandre, for å avdekke anleggets komplekse bygningshistorie.

Under utgravning for jernbanekulverten for Nordre tomters spor dokumenterte Cato Enger i 1954 en øst-vest-orientert mur ca. 5 m sør for og parallelt med SS3225. Engers mur var i likhet med SS3224 fundamentert på et flåtefundament. Enger tolket muren som søndre vegg i en bygning, noe som passer godt overens med SS3224, som, på grunn av gulvet og den mulige innerveggen, må være nordre vegg i en bygning. I 2017 og 2018 ble det utført arkeologiske utgravninger sør for A1 (NIKU-prosjekt 1020900). Det ble da funnet en fortsettelse av Engers mur mot vest og bekreftet at SA3225 var en del av en frittstående bygning sammen med SS3224 (*Ødeby et al. in prep.*).

De mange fasene av steinkonstruksjoner i område A1 viser et komplekst spill av gjenbruk og hensyn til eksisterende, eldre konstruksjoner. Som antydte tidligere, har tomtegrenser trolig ikke hatt betydning om hele området har tilhørt biskopen. Rester av eldre fundamenter kan imidlertid ha blitt sett på som stabil grunn for nye bygninger.

I kapittel 5.11 omtales lag SL1016, som blant annet inneholdt fire armbrøstbolter. De fire armbrøstboltene kan vitne om urolige tider i senmiddelalder: Utover på 1400-tallet og på begynnelsen av 1500-tallet ble Oslo angrepet en rekke ganger. Bispeborgen ble inntatt av Amund Bolt i 1430-årene, men ofte var Akershus festning målet, og eventuelle relaterte handlinger i Oslo ble mindre dokumentert. Beleiringer av Akershus festning skjedde jevnlig i århundret som fulgte Bolts herjinger ved bispeborgen; i 1450 av kong Karl, i 1502 av Knut Alvsson, i 1523 av Gusta Vasa og i 1531 av Christian II (se sammendrag i Fischer 1950). Anne Lien (2009) omtaler også en hendelse i 1508 der biskopen av Hamar ble holdt i fangenskap i bispeborgen av hertug Christian. Videre beretter Lien om hvordan Bispegården i de to påfølgende tiår til stadighet ble beleiret. Datering (P2083) fra toppen av laget (SL1016) indikerer at den siste fasen i akkumuleringen av massene antagelig var mellom 1488 og 1603. Basert på kunnskap om laget over (SL2070, se kapittel 5.12) kan dateringen trolig innskrenkes til begynnelsen av 1500-tallet.

## 6.5 Reformasjonen og rivningen av bispeborgen

I 1537 kom reformasjonen, og den katolske biskopen mistet sin makt og innflytelse. I den anledning ble bispeborgen beordret revet da denne kunne bli farlig som et symbol så vel som forsvarsverk (Fischer 1950:37). Byens borgere skulle få «all den jord og plass som biskopsgården nå står på», men «det store tårn og det stenhuis som står opptil tårnet, og tretti alen vidt til alle kanter omkring» skulle derimot bevares. Den beste steinen ble brukt til å forbedre Akershus slott, og for øvrig ble rivningsmassene fritt vilt for private aktører (DN: bind III, brev 1147).

Stenhuset som nevnes, kan være den omtalte sommerhallen (se kapittel 6.3). Det som har blitt værende etter at bygninger er revet og materialer plukket ut, må ha vært et tykt lag med mørtel, knust tegl og stein, noe som i utgravningsområde A1 var synlig som rivningslag SL2070 (se kapittel 5.12).



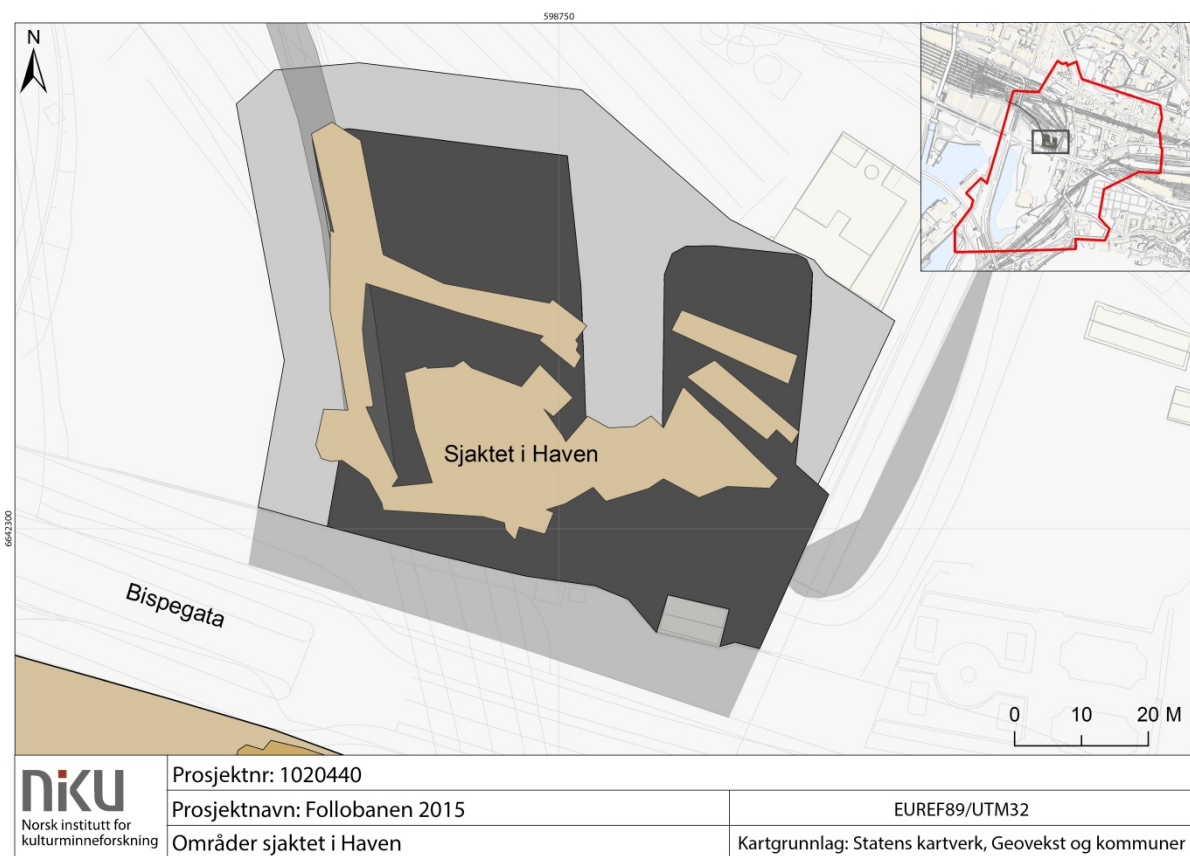
## 6.6 Etter reformasjonen

I perioden etter reformasjonen preges området som ble omfattet av utgravningsområde A1 av steinbygninger (SA2597 og SA2186) med kuppelsteinsgulv (se kapittel 5.13). Blant byggematerialet ble det funnet en tilhugd stein (SS2242) som trolig var gjenbrukt fra den tidligere bispeborgen som lå på omtrent samme sted. Oslo ble stadig herjet av branner, og bygningene (SA2597 og SA2186) bar klare spor av å være brent ned. Trolig fant dette sted enten i 1611 da over 50 gårder brant i Oslo, eller i den tre dager lange og avgjørende bybrannen i 1624 (Fischer 1950:42).

Etter 1624 og bybrannen ble Christiania grunnlagt, og det ble med få unntak ikke lov å føre opp nye bygninger i den tidligere byen Oslo. I motsetning til eldre bybranner ble området for det meste ikke ryddet etter brannen, og de arkeologiske funnene etter brannen var derfor svært rike. Det var også tydelige spor etter gjenbruk av materialer til den nye byen; murer var til en stor grad fjernet. Fragmenterte kuppelsteinsgulv vitnet om at selv intakte gulvsteiner var fraktet over til Christiania.

Området mellom den gamle bispeborgen og Bjørvika ble til dyrket mark som skulle forsyne Akershus festning. Ladegården ble bygget over restene av bispeborgens østre fløy, og ble oppgradert en rekke ganger. I årene før 1772 blir så hageanlegget som det er funnet spor av i form av hage-/dyrkningslag SL2067 (se kapittel 5.14) oppført (Lien 2009).

## 7 Haven



Figur 95: Oversikt over sjaktning i Haven. Kart: Gorm Seljeseth.

Området Haven ligger nord for Bispegata. Den delen av Haven som skulle undersøkes var en flate på noe under 3500 kvadratmeter. Det ble også lagt til en buffersone, slik at det totale området ble på noe under 5600 kvadratmeter. Haven har vært preget av jernbanedrift i 150 år. Det var den store utsjaktningen av Ladegårdens hageanlegg i 1903 som gjør at området kalles Haven den dag i dag. Jernbanespor og diverse driftsbygninger har ligget i området i lang tid, og det ble på forhånd antatt at store deler tidligere hadde blitt gravd opp.



Figur 96: Haven, sett mot nordvest. Foto: Cf35155\_NIKU\_0002.

## 7.1 Gjennomføring

De første to ukene gikk arbeidet ut på å fjerne store betongklosser og uønsket vegetasjon i området. I mellomtiden fikk vi satt opp fastpunkter og målt inn det som var av synlige betongkonstruksjoner. 28.4.2015 var den nødvendige støytillatelse på plass, og arbeidet med å pigge opp betongen i området kunne begynne. Det ble først gravd rundt konstruksjonene under overvåking av arkeolog, før maskinfører pigget betongen. Dette varte omtrent i en uke før systematisk sjakting i hele området kunne begynne. Potensialet for bevarte kulturminner ble ansett som lavt. Sjaktingen skulle foregå med ikke mer enn 5 meters mellomrom, slik at sannsynligheten for å unngå å avdekke eventuelle kulturlag skulle minimeres.

Imidlertid ble det klart allerede i den første sjakten at området var så fullt av kabler, rør og murverk fra moderne bygninger, at det var mer hensiktsmessig å følge disse moderne strukturene og grave opp hele området framfor å grave regelmessige sjakter. Kabler måtte kontrolleres for å unngå å kutte fungerende strømkabler. Ved å følge kablene, var det ikke nødvendig å sjekke samme kabel flere ganger. JBV ønsket å grave opp hele området for å skifte ut massene som stedvis var svært forurenset og inneholdt større steiner, slik at opprinnelig plan om systematisk sjakting raskt ble skrinlagt.

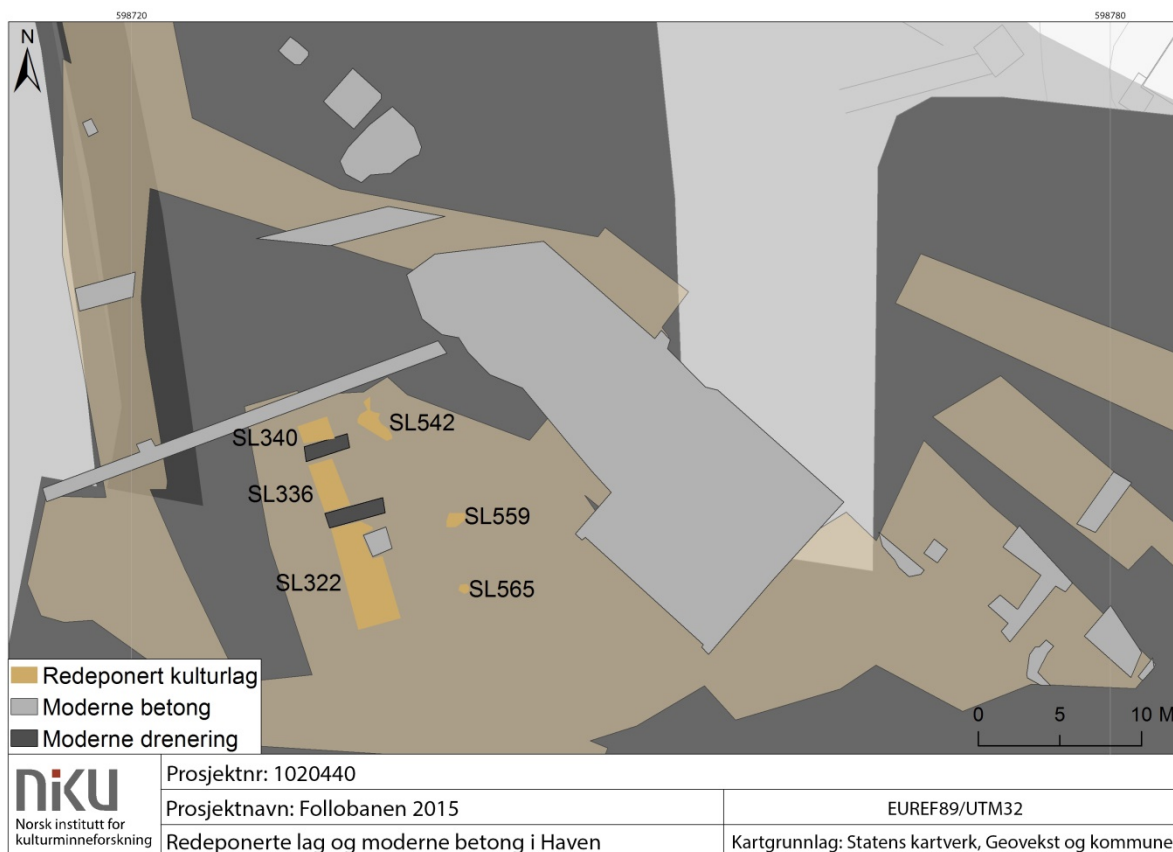
26.5.2015 var det meste av kabler kontrollert og fjernet, slik at hele Haven kunne graves opp under arkeologisk overvåking der det var nødvendig. Det ble umiddelbart klart at vanntilsig i grøftene ville bli et stort problem. Særlig i den vestre delen av Haven ble grøftene hurtig fylt opp med vann. Pumper ble benyttet, men tilsiget var til tider så kraftig at dette ikke alltid var tilstrekkelig for å holde grøften fri for vann. Arkeologen hadde dermed ofte kun noen sekunder til å vurdere lagene i en grøft etter at gravemaskinen hadde tatt et skuffetak, før bunnen var dekket av vann. Det ble i arbeidet benyttet 1–2 gravemaskiner.



Figur 97: Uoversiktlige forhold med mye kabler i Haven, sett mot vest. Foto: Cf35155\_NIKU\_0039.

## 7.2 Resultater

Det ble avdekket seks kulturlag i Haven (se Figur 98). Samtlige lag var omrotet og redeponert og lå helt i overgangen til undergrunnsleira. Tre av disse lagene SL322, SL336 og SL340 lå i sørvestre del av Haven. Opprinnelig har de trolig vært ett og samme redeponerte kulturlag, men var nå adskilt av to moderne dreneringsgrøfter fylt av rullestein. Lagene var henholdsvis 2,5 x 6,5 m, 1,5 x 3 m og 1 x 2 m store, og mellom 10 og 20 cm tykke. Lagene inneholdt primært leire og sand med noe humus, flis, dyrebein, kull, teglbiter, keramikk og jerngjenstander. Ett av keramikkskårene var fra middelalder, mens enkelte av jerngjenstandene stammet fra langt nyere tid, trolig 1800-tallet.



Figur 98: Betong og kulturlag i Haven. Kart: Gorm Seljeseth.

1–3 m øst for SL322, SL336 og SL340 lå de tre øvrige kulturlagene som ble identifisert i Haven: SL542, SL559 og SL565. Lagene fremstod kun som flekker like over undergrunnen. Det minste laget, SL565, var kun 0,6 x 0,6 m stort, SL559 målte 1,3 x 0,9 m og SL542 1,4 x 2,3 m. Lagene var 5–40 cm tykke. Innholdet i lagene lignet i stor grad de tre lagene lenger vest; noe keramikk ble typologisk datert til senmiddelalder, mens moderne jernspiker peker mot 1800-tallet. Trolig er dermed lagene redeponert i forbindelse med store jernbaneutbygginger på 1800-tallet da kulturlag fra middelalderen ble sjaktet bort i området.



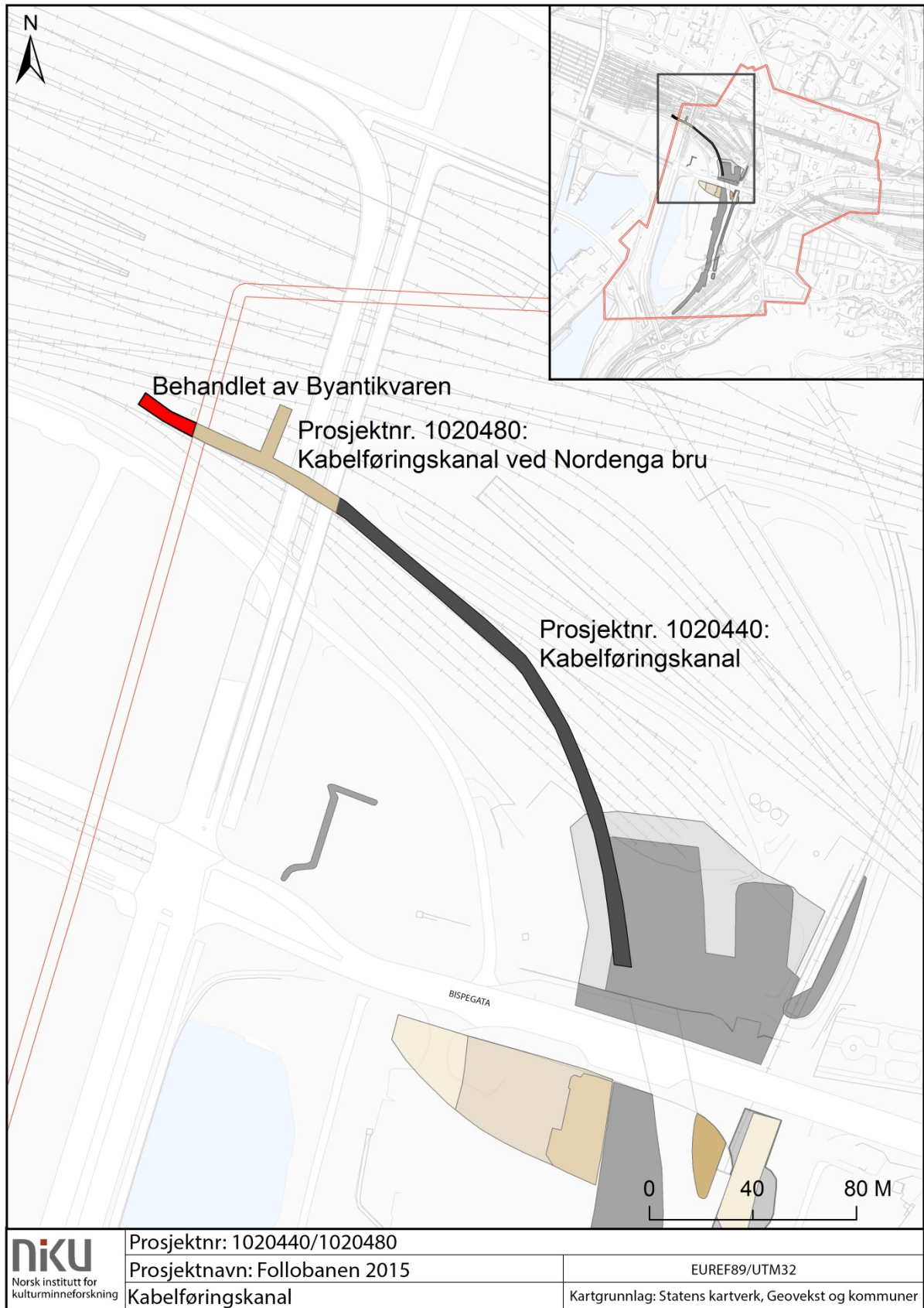
Figur 99: Kulturlag SL322 (nærmest), SL336 (midten) og SL340 (lengst unna) med dreneringsgrøfter imellom, sett mot nord. Foto: Cf35155\_NIKU\_0070.

## 8 Kabelføringskanal

JBV skulle etablere en kabelføringskanal som strakk seg fra Haven og om lag 300 meter mot nordvest. De østligste 220 meterne lå innenfor reguleringsplangrensen for Follobanen. Videre nordvest ble kabelføringskanalen gravd som del av NIKU-prosjekt 1020480, som er rapportert og avlevert for seg selv som NIKU Oppdragsrapport 158/2016.

### 8.1 Gjennomføring

Hele kabelføringskanalen ble gravd under arkeologisk overvåking. Arbeidet startet i nordvest, etter at de deler som lå utenfor reguleringsplangrensen for Follobanen var gravd (NIKU-prosjekt 1020480). Sjaktingen ble utført etter orientering ved hjelp av GPS på gravemaskinens skuffe. Samme utstyr skulle levere innmålingsdata av det gravde området til NIKU. Dette viste seg i ettertid ikke å ha fungert, slik at det mangler presise innmålinger av det gravde området. Sjakter ble imidlertid gravd i hele tiltaksområdet ned til undergrunn. Bredden på sjakta var ca. 6 m, og den ble gravd i to omganger, i om lag 2,5 m brede sjakter. Sjaktene ble gravd i segmenter i kabelføringskanalens lengderetning; de varierte i lengde, men var stort sett 5–6 m lange. Etter at én sjakt var undersøkt, ble den gjenfylt før en ny ble åpnet. Én til to gravemaskiner jobbet med sjaktingen sammen med én arkeolog. Vann som hurtig samlet seg i grøftene var et problem til tider. Særlig gjaldt dette i de nordvestlige områdene. Det var da kun få sekunder til å observere massene før de ble oversvømt. Det var imidlertid ingen kulturlag i områdene med hurtig tilsig av vann.



Figur 100: Kabelføringskanalen strakk seg nordvest gjennom Haven og mot Oslo S. Kart: Gorm Seljeseth.

## 8.2 Resultater og tolkning

Fyllmassene i sjaktene var over det hele ganske like. De øverste ca. 1,5–2,5 m bestod av rødlig sand, påført i nyere tid. I de sørøstlige delene av tiltaksområdet kom deretter den sjøavsatte leireundergrunnen. Lenger nordvest ble det i noen av sjaktene funnet små flekker på under 1 kvm av porøst, omrotet kulturlag. De omrotete kulturlagene inneholdt humus, flis, keramikk, lær og innblandet leire. Keramikken kunne dateres til senmiddelalder og nyere tid. At massene inneholdt gjenstander fra en rekke forskjellige tidsperioder underbygger tolkningen om at de var omrotet. Kulturlagene lå like over leireundergrunnen.

I én av sjaktene lengst nordvest var stratigrafien mer kompleks, med fem forskjellige lag over undergrunnen. Under det øverste laget på ca. 2 meter med rødlig sand var det et 30 cm tykt påført leirelag, som, foruten leire, inneholdt steinkull, glass, tegl og annet relativt moderne avfall. Deretter fulgte et lag på noen få centimeter som var fettete, mulig av olje, samt at det inneholdt noe steinkull. Innholdet i laget kan forklares med at det tidligere skal ha vært vanlig praksis å ta avfallet fra damplokomotivene og annen jernbaneaktivitet og valse det utover slik at det ble skapt en ny, hard overflate (Edman 2015). Under dette antatte jernbanerelaterte laget var et 10–20 cm tykt lysebrunt sagmugglag. Trolig stammet dette laget fra sagbruksaktivitet langs Akerselva som har bygget seg opp ved elvas utløp på 16–1700-tallet. Videre ned var et 1–2 cm tykt, svart kulturlag med mye kvist. Laget ble kun funnet flekkvis i sjakten. I dette laget ble det funnet keramikk som kunne dateres typologisk til 16–1700-tallet. Under dette laget fulgte den sjøavsatte leira.

Tiltaksområdet er preget av mye aktivitet i forbindelse med jernbaneaktivitet gjennom de siste 150 år. Dette har gjort at kulturlag fra middelalderen er sporadiske og omrotet. Keramikkskår funnet i de forskjellige sjaktene ble typologisk datert til senmiddelalder og 15–1800-tallet. Det ble også funnet en sølvmynt preget under Sigismund III av Polen 1587–1632.

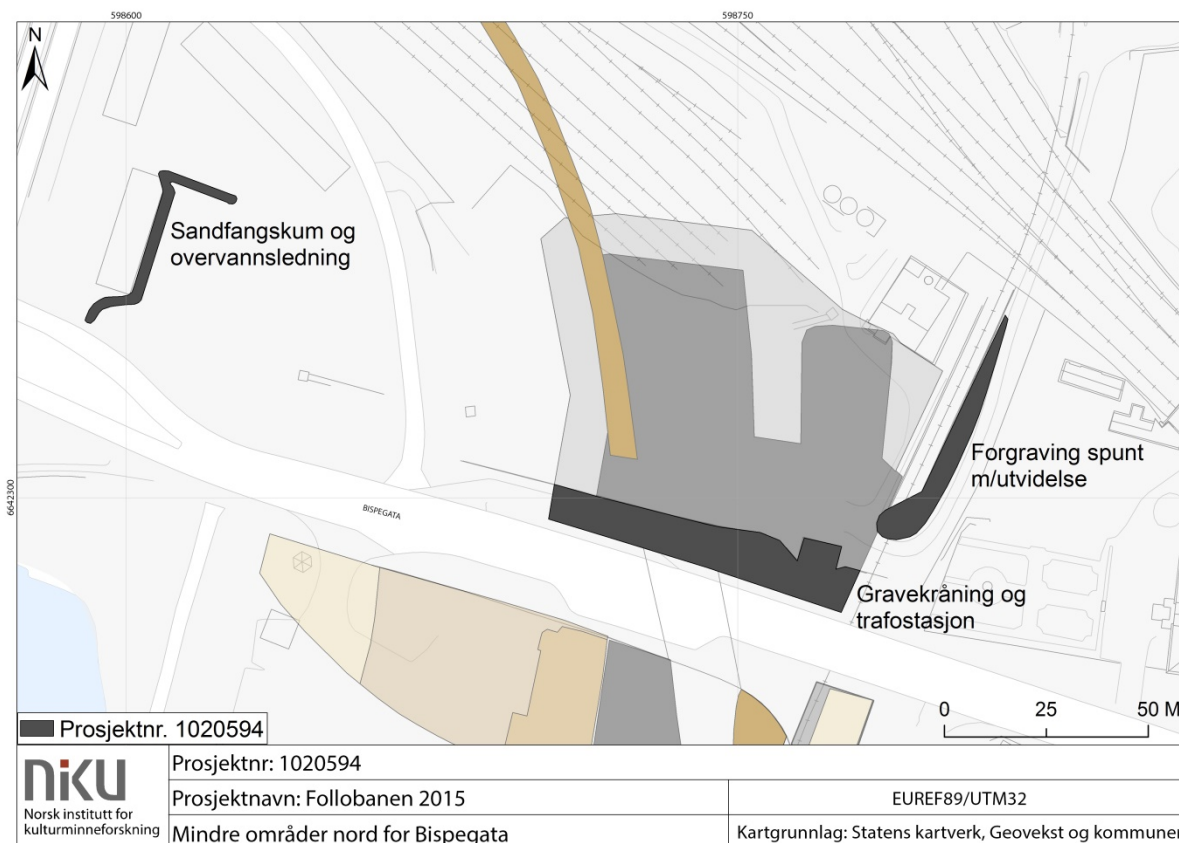


Figur 101: Sølvmynt preget under Sigismund III av Polen 1587–1632. Foto: Cf35155\_NIKU\_09983.



## 9 Mindre områder (prosjekt 1020594)

Prosjektnummer 1020594 bestod av en rekke mindre områder og prosjekter. Den delen som innebar graving under trafostasjon og etablering av graveskråning er behandlet som en del av utgravningsområde A1 (NIKU-prosjektnummer 1020440), da disse områdene overlappet og ikke lot seg skille i praksis. Utover dette var det to mindre områder tilknyttet prosjekt 1020594 som ble arkeologisk overvåket.



**Figur 102: Grøftegraving ved Jernbaneverkets riggområde til venstre i kartet. Til høyre i kartet sees forgraving for spunting til kabelkulvert på østsiden av Nordre tomters spor** Kart: Gorm Seljeseth.

### 9.1 Sandfangskum og overvannsledning

I forbindelse med graving av grøfter for spillvannsledning og overvannsledning med kum ved brakkeriggen til Jernbaneverket, ble det 25.–27. november 2015 gravd en nordøst–sørvest-orientert grøft nord for Bispegata. Grøften var ca. 1 m bred, 14 m lang og 1–1,5 m dyp. Dette tilsvarer den sørligste delen av grøften som går som en bue (Figur 102). Dybden på gravingen innebar at det ble gravd til kote +1,5. Det ble funnet et omrotet kulturlag, trolig fra 1800-tallet, med porselen, skosåle med hel, og en halvkløyvd stokk. Laget og stokken ble dokumentert før det ble opplagt at laget var etterreformatorisk. Massene over bestod av moderne grus, pukk, sand og noen større stein.



Figur 103: Grøft under graving. Sett mot sørvest. Foto: Cf35155\_NIKU\_2921.

Etter noen dagers opphold ble grøften 4.12.2015 gravd videre nordover. Grøften var omtrent 25 m lang og 1,5 m bred. Videre ble det gravd en grop for sandfangskum på riggplassen til JBV. Gropen var 1,6 m i diameter og 2 m dyp (ned til kote +1). De øverste 190 cm i gropen bestod av moderne masser med grus og grå silt. Under dette dukket det opp et 4 cm tykt, omrotet lag som inneholdt silt, møkk, noe flis, tegl og moderne masser fra laget over som var presset ned. Det var ingen bestanddeler som kunne datere laget. Like under kulturlaget var et homogent grått lag av sjøavsatte, siltholdige masser. Siltlaget hadde ingen funn eller spor av forstyrrelser i seg. Overvåkningsarbeidet og dokumentasjonen var ferdig på tre timer. Det ble gjort innmålinger med CPOS, men kun toppen av grøften ble målt inn. De øvrige innmålingene ble gjort manuelt fra denne høyden.

Videre, den 7.–8.12.2015 ble en øst–vestgående grøft gravd fra sandfangskummen og østover. Grøften måtte lenger ned enn de planlagte 0,6 m da det dukket opp en isoporkasse og en høyspentledning som blokket for nedleggelsen av det nye vannrøret. Med klarering fra Riksantikvaren via prosjektleder Egil Lindhart Bauer (NIKU) ble grøften fordypet til 1,20 m – den nødvendige dybden for å komme seg under isoporkassen. Det ble ikke avdekket noen kulturlag, kun moderne fyllmasser. Moderne glass og moderne metall gjenstander ble funnet i nedre sjikt av grøften. Arbeidet ble avsluttet 8. 12.2015.



Figur 104: Øst-vest-orientert grøft, sett mot vest. Foto: Cf35155\_NIKU\_1397.

## 9.2 Forgraving for spunt i forbindelse med etablering av teknisk kulvert ved Nordre tomters spor

Like øst for den gamle kulverten til Nordre tomters spor ble det forgravd for kabelkulvert i perioden 31.8.–8.9.2015 (se Figur 102). Arbeidet ble utført under arkeologisk overvåking. Det ble gravd ca. 2–2,5 m ut fra den eksisterende kulverten, og ned til undergrunn. Den gamle trespunten strakk seg ca. 1 m ut fra kulverten, og rommet mellom spunt og kulvert var fylt med sand. Videre øst var det fylt på med leire ytterligere 1 m før det var påfylte masser av stein og grus. Det var ingen spor etter kulturlag eller kulturminner.



Figur 105: Området øst for Nordre tomters spor etter graving, sett mot nord. Foto: Cf35155\_NIKU\_0537.

## 10 Oppsummering

Undersøkellesområdet nord for Bispegata ble oppdelt i flere mindre delområder: Haven (se kapittel 7), utgravningsområde A1 (se kapittel 5), kabelføringskanal (se kapittel 8), samt noen mindre områder (se kapittel 9). De forskjellige områdene var i varierende grad preget av tidligere aktivitet. I Haven var det kun bevart tynne rester av omrota kulturlag etter ca. 150 år med jernbanedrift. I kabelføringskanalen var det samme tilstand, med omrota kulturlag over sjøavsatt leire. Her var det også enkelte spor etter aktivitet fra 16–1700-tallet og oppover. I de små områdene der det ble gravet for sandfangskum og overvannsledning var det også flekkvis rester etter omrota kulturlag.

I område A1 var det bevart et stort volum intakte kulturlag, i opptil 2 m tykkelse. Tidsspennet for kulturlagene strakk seg fra 1000-tallet og helt frem til 1700-tallet, uten nevneverdig opphold foruten i tiden like etter fraflyttingen av byen i 1624. Bevaringsforholdene i kulturlagene var stort sett veldig gode. Det var imidlertid mulig å observere hvordan kutt i kulturlagene hadde drenert områder og med det startet en forråtnelsesprosess som i enkelte tilfeller gikk meget hurtig. Dette var synlig på både eldre kutt (fra middelalder) og mer moderne forstyrrelser. Eksempelvis hadde en spuntlinje fra 1950-tallet hatt stor innvirkning på kulturlagene i umiddelbar nærhet.

Resultatene i utgravningsområde A1 bekreftet på mange områder de hypotesene som eksisterte på forhånd. Det kanskje mest påfallende var hvor lite bebyggelse det var sammenlignet med nærliggende områder like sør for det som den gangen var bispeallmenningen. Dette styrker teorien om at område var en del av biskopens eiendom. Utgravningen har også gitt mye ny kunnskap som bidrar til lettere å kunne forutsi mengden bevarte kulturlag i nærliggende områder. Dette i tillegg til alene å være en viktig brikke i forståelsen av Oslos middelalderhistorie.

---

## 11 Litteraturliste

Brendalsmo, Jan og Petter B. Molaug 2014. *To norske byer i middelalderen – Oslo og Tønsberg før ca. 1300*. Collegium Medievale 27:136–202.

Dahlin, Elin 1982: *Middelalderens bispegård i Oslo. En bygningsarkeologisk undersøkelse*. Bind 1. Upublisert magisteravhandling i nordisk arkeologi. Universitetet i Oslo.

Derrick, Michael 2018: *Follobaneprosjektet F04 Klypen Øst og Saxegaardsgata 15. Arkeologisk utgravning mellom Bispegata og Loenga. Middelalderparken og Saxegaardsgata 15 & 17, Oslo*. NIKU Oppdragsrapport 40/2015.

DN = Diplomatarium Norvegicum: oldbreve til kundskab om Norges indre og ydre forhold, sprog, slægter, sæder, lovgivning og rettergang i middelalderen. Christiania/Oslo: Utgitt av C.C.A. Lange, C.R. Unger et al. 1874–2001. 23 bind.

Edman, Therese 2015: *KL-fundamenter i Haven. Follobaneprosjektet, Gamlebyen, Oslo*. NIKU Oppdragsrapport 123/2015.

Edman, Therese, Aksel Haavik, Gorm Seljeseth og Håvard Hegdal in prep.: *Follobaneprosjektet F03 og F04: «Arkeologigropa»*. Gamlebyen, Oslo. NIKU rapport 76/2017.

Enger, Cato 1955: *Bispeallmenningen funnet. Foreningen til norske fortidsminnesmerkers bevaring*. Årbok 1954: 113–120.

Engen, Trond 2008: *Bruk og gjenbruk. En undersøkelse omkring gjenbruk av trematerialer i middelalderens Oslo belyst ved materiale fra Søndre felt og Mindets tomt*. Upublisert masteroppgave, Universitet i Oslo.

Fischer, Gerhard 1950: *Oslo under Eikaberg. 1050 · 1624 · 1950*. Oslo: Aschehoug.

Færden, Gerd, Arne Færden, Erik Schia og Birthe Weber 1990: *De arkeologiske utgravninger i Gamlebyen, Oslo, bind 7. Dagliglivets gjenstander – del 1. Øvre Ervik*: Alvheim & Eide Akademisk Forlag.

Hansen, Gitte 2015: *After the Town Burned! Use and Reuse of Iron and Building timber in a Medieval Town. I: Nordic Middle Ages - Artefacts, Landscapes and Society. Essays in Honour of Ingvild Øye on her 70th Birthday*. Red. Irene Baug, Janicke Larsen og Sigrid Samset Mygland.

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

Lie, Rolf W. 1988: *Animal bones. I: De arkeologiske utgravninger i Gamlebyen, Oslo. Bind 5. Øvre Ervik*: Alvheim & Eide Akademisk Forlag.

Lien, Anne Louise 2009: *Oslo ladegård. Byminner 4:16–29*.

Nedkvitne, Arnved & Per G. Norseng 2000: *Middelalderbyen ved Bjørvika*. Oslo: Cappelen.

Schia, Erik (red.) 1987: *De arkeologiske utgravninger i Gamlebyen, Oslo, bind 3. "Søndre felt" : stratigrafi, bebyggelsesrester og daterende funngrupper*. Øvre Ervik: Alvheim & Eide Akademisk Forlag.

Schia, Erik 1991: *Oslo innerst i Viken: Liv og virke i middelalderbyen*. Oslo: Aschehoug.

Sture, Maria 2016: *Makroanalyse av jordprøver. Follobanen 2015: Områdene nord for Bispegata – Follo Nord*. NIKU oppdragsrapport 67/2017.

Ødeby, Kristine, Sara Langvik Berge, Khalil Olsen Holmen, Michael Derrick og Magnus Helstad *in prep.*: *Follobanen Bispegata. Arkeologisk utgravning under Bispegata, Gamlebyen, Oslo*. NIKU rapport xx/20xx.



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](http://www.niku.no)

NIKU Rapport 102  
ISSN 1503-4895  
ISBN 978-82-8101-247-9

**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