

KONGENS GATE, SKIEN

Arkeologisk overvåking i forbindelse med oppgradering av VA-ledning

Hill, David





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

Tittel Kongens gate, Skien Arkeologisk overvåking i forbindelse med oppgradering av VA-ledning	Rapporttype/nummer NIKU Oppdragsrapport 37/2021	Publiseringsdato 01.07.2021
	Prosjektnummer 1021685	Oppdragstidspunkt 15.01-26.02.21
	Forsidebilde CF3703_NIKU_511 Stokk med to planker og mulig gulv sett i krysset Kongens gate / Snipetorggata mot nord.	
Forfatter(e) Hill, David	Sider 39	Tilgjengelighet Åpen
	Avdeling Arkeologi	

Prosjektleder David Hill
Prosjektmedarbeider(e)
Kvalitetssikrer Hanne Ekstrøm Jordahl

Oppdragsgiver(e) Skien kommune

<p>Sammendrag</p> <p>I forbindelse med i Kongens gate i Skien sentrum, ble det utført en arkeologisk overvåking av gravearbeid i perioden 15.01.-26.02.2020. Til sammen ble 18 strukturer fra middelalderbyen Skien dokumentert.</p>
--

<p>Emneord</p> <p>Middelalder arkeologi, Skien, urban arkeologi, kulturlag, trekonstruksjoner, kavlebro, brønn</p>
--

Avdelingsleder

Lise-Marie Bye Johansen

Forord

NIKU ønsker å takke Skien kommune og Tveito Maskin AS for godt samarbeid, til værgudene som leverte en uvanlig mild vinter og til alle Skiensborgere som gikk forbi og viste sin nysgjerrighet for byens kulturarv.

Innhold

1. Innledning	6
2. Tiltakets omfang	6
3. Historikk og problemstillinger	8
4. Arkeologisk metode og prioriteringer	10
5. Metode og gjennomføring	10
5.1 Formidling.....	13
6. Resultater.....	13
6.1 Kavlebro.....	13
6.2 Brønn	15
6.3 Brønn	16
6.4 Kjellergulv	18
6.5 Kum.....	19
6.6 Kulturlag og strukturer i Krysset Snipetorgata / Kongens gate	21
7. Oppsummering og konklusjon.....	25
8. Vedlegg	26
8.1 Fotoliste.....	26
8.2 Dateringsrapporter.....	28
8.3 Koordinatliste	39

1. Innledning

Den 31.08.2019 sprakk vannledningen ved krysset Kongens gate/Snipetorgata midt på natten, noe som førte til flom i gatene. Skien kommune måtte rykke ut og grave en sjakt for å stenge av vannet. Under dette arbeidet ble det observerte trerester som ble dokumentert av kommunen. Neste dag tok kommunen kontakt med Riksantikvaren for å opplyse om situasjonen. Som følge av dette, bestemte Skien kommune at en seksjon av VA-ledningen mellom Landmannstorget og det tidligere omtalte krysset måtte oppgraderes.

Dronninga Landskap AS v/Ragnhild Momrak på vegne av Skien kommune søkte Riksantikvaren om dispensasjon fra Lov om kulturminner av 9.juni 1978 (kml), i forbindelse med graving for rehabilitering av VA-ledninger i Kongens gate, Skien kommune. Riksantikvaren mottok søknaden 29.9.2019. Riksantikvaren ba NIKU om tilråding i saken 1.10.2019, og NIKU sendte 2.10.2019 (NIKU ref. 73/19/554.9/HEJ) tilråding til Riksantikvaren. NIKU Distriktskontor Tønsberg mottok oppdragsbestilling fra Riksantikvaren 3.10.2019, og ble bedt om å utarbeide forslag til prosjektbeskrivelse og budsjett, som så ble sendt Riksantikvaren 18.11.2019. Riksantikvaren fattet vedtak i saken 17.12.2019 (19/00466-21).

Det viste seg at det var oppgitt uriktige opplysninger og underlag for NIKUs budsjett, for å dekke NIKUs merkostnader hovedsakelig knyttet til økt arbeidsmengde i felt, men at dette arbeidet også genererte behov for mer tid til etterarbeid, leverte NIKU et tilleggsbudsjett til Riksantikvaren 16.4.2020. Omfanget av tiltaket var tilnærmet uendret og Riksantikvaren vurderte det dithen at det ikke var behov for ny dispensasjonsbehandling etter kulturminneloven § 8 1. ledd, det ble derfor fattet ytterligere et §-10 vedtak vedrørende omfanget av kostnadene 24.6.2020 (20/05116-2).

2. Tiltakets omfang

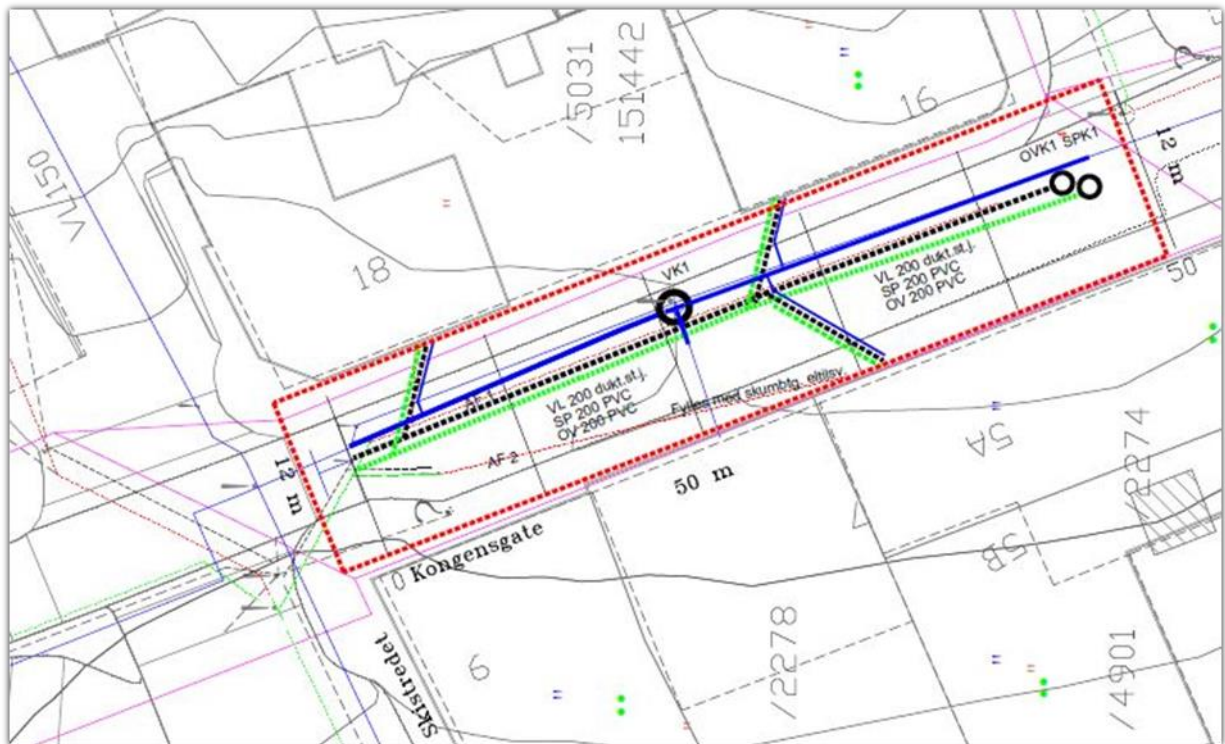
Området som berøres av tiltaket ligger i Kongens gate i Skien, fra krysset med Skistredet, og 50 m i retning sør. Bredde og dybde varierer med de ulike deltiltakene:

- *VA hovedledning: til sammen ca. 40 m i lengde, maks. bredde topp: 6 m, maks bredde grøfttekassett/kasse: 2,5 m, bredde bunn grøft: 0,7 m, maks dybde: 3,6 m*
- *VK1: estimert lengde ca. 5 m, maks. bredde topp: 6 m, maks bredde grøfttekassett/kasse: 3,8 m, bredde bunn grøft: 0,7 m, maks dybde: 3,6 m*
- *SPK1 – OVK1: estimert lengde ca. 5 m, maks. bredde topp: 5,6 m, maks bredde grøfttekassett/kasse: 3,8 m, bredde bunn grøft: 2,3 m, maks dybde: 3,6 m*
- *3 stk. innstikk: ukjent lengde, maks. bredde topp: 2,7 m, maks bredde grøfttekassett/kasse 2 m, bredde bunn grøft: 0,7 m, maks dybde: 3,4 m*

Tiltaket ble koblet til rehabiliteringen av VA-ledninger på det nye kollektivknutepunktet Landmannstorget. Skien kommune ønsket rehabilitering av VA-ledningene i Kongens gate mellom Skistredet og Snipetorgata. Det ble gravd en hovedgrøft midt i gaten og tre stikkledninger. I tillegg

ble det installert en overvanns-, spillvanns- og vannkum med stengeventiler. Gravearbeidet kan oppsummeres som følgende:

- 1) Hovedgrøften ble ca. 50 m lang, ca. 2,5 m bred innenfor grøftekassene og en dybde ned til 3,6 m. Det ble gravd i full bredde 2-2,5 m dybde ned til en eksisterende vannledning, hvoretter grøften smalet inn til en bredde på 0,7 m (i bunnen) i 3,6 m dybde.
- 2) Vannkum VK1 ble gravd ca. midt i hovedgrøften. Toppbredde var 5,6 m, men fra 0,6 m under topp asfalt innsnevres bredden til 3,8 m. Det ble gravd ned til en dybde ca. 2,5 m. Fra dybde ca. 2,5 m graves det fra en bredde ca. 1,75 m og skrånende ned til bredde 0,7 m på 3,6 m dybde. Spillvannskum SPK1 og overvannskum OVK1 graves i S-enden av hovedgrøften. Toppbredde er 6 m, men fra 0,6 m under topp asfalt innsnevres bredden til 3,8 m. Den ble gravd ned til en dybde ca. 2,85 m. Fra dybde ca. 2,85 m ble det gravd skrånende ned til bredde 2,3 m i en dybde på 3,6 m.
- 3) Stikkledningsgrøftene hadde en lengde mellom ca. 6,5 og 8,5 m, toppbredde på 2,7 m, og en bunnbredde 0,7 m ned til 3,4 m under topp asfalt. Bredden på grøften ble snevret inn fra ca. 2,2 m dybde.



Figur 1. Plan over tiltaket utarbeidet av Skien kommune.

3. Historikk og problemstillinger

Resultatene fra tidligere arkeologiske undersøkelser fra Handelstorget og Rådhusplassen i slutten av 1970-tallet har vist at de eldste aktivitets og bosetningsområdene i middelalderbyen Skien var lokalisert ved Bryggevanet i nordenden av Skienselva og den østlige delen an dagens bykjerne ved Rådhusplassen (Myrvoll 1982, 1992). Undersøkelsene daterte de eldste levningene av urban bosetting til siste del av vikingtid. Materialet fra Myrvolls utgravninger har gitt oss ett bilde av Skien som vokste organisk fram som et strategisk viktig knutepunkt ved elvesystemet som forbinder indre Telemark med Grenland og Skagerakregionen.

Skien, i motsatt til de store middelalderbyene på Østlandet, hadde en mindre tilstedeværelse av kongelige og kirkelige institusjoner. Det er kun kjent to middelalderkirker fra Skien. Dette ville ha ført til en annerledes byutvikling enn i Tønsberg og Oslo som huset kongen og kirkens administrative sentra som også vokste på inntekter fra skattebetalende gårder i regionen. Med bakgrunn i skriftlige kilder var Vestfold, Østfold, Indre Oslofjord, Ringerike og Romerike kjerneområdene for konge- og kirkemakten i høymiddelalderen.

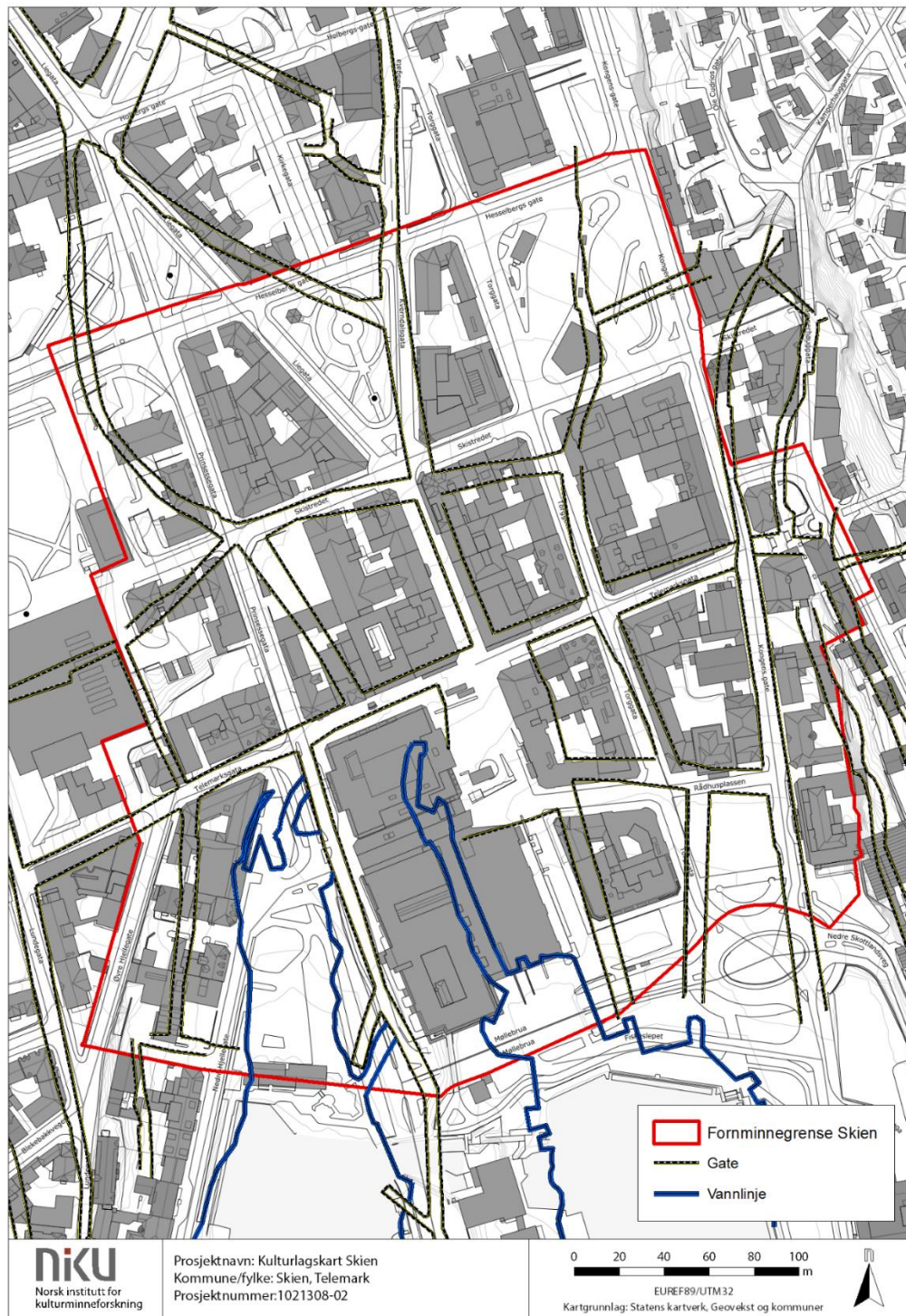
Indre Telemark og områdene sør for Grenland er mindre representert i skatte- og landskyldregistrene fra middelalderen og omtales ofte av forskere som «selveieområder». Økonomien i selveieområdene var mindre tilknyttet til de kongelige og kirkelige institusjoner i byene. Mye av veksten i de norske urbane sentra var basert på inntektene fra skattebetalende gårder. I denne modellen ville Skien ha hatt en annen type i forhold til den regionale økonomien enn f.eks. Tønsberg eller Oslo. Det regionale maktsenter ved Bratsberg hvor Dagslekten hadde sin base var avgjørende for Skiens politiske og økonomiske skjebne. Under høymiddelalderen ytet Bratsberg betydelig innflytelse over Grenland. Denne situasjonen er unik i norsk middelalder hvor ett urbant senter vokser fram uten direkte tilstedeværelse av kongemakten, og hvor en lokal slekt står politisk sterkt. I europeisk sammenheng derimot er situasjonen hvor den regionale eliten står for økonomisk vekst vanlig.

Skien viser til en kontinuitet fra vikingtiden og inn i middelalderen hvor økonomiske aktiviteter knyttet til formidling av ett regionalt overskudd driver byutviklingen fram. Tidligere undersøkelser i Skien har dokumentert at kulturutvikling hvor hustyper, gjenstandsmaterialet og kulturlag følger det vanlige mønsteret for de andre norske byene. Perioden etter 1350 var preget av demografisk og økonomisk nedgang, de store byene med sterk tilstedeværelse av kongelige og kirkelige institusjoner var preget av nedgangen da skatteinntekter uteble. Skien som hadde en mer organisk vekst og som var mindre avhengig av sentrale institusjoner, ble i mindre grad preget av den sterke nedgangen enn f.eks. Tønsberg og Oslo. For å kunne bekrefte denne modellen trenger vi mer arkeologisk data fra perioden 1350 – 1537. Fra 1500 tallet begynte Skiens økonomi å vokse sterkt fram i forbindelse med eksport av tømmer. Sentrale spørsmål om Skien i senmiddelalderen er dermed viktige å fa belyst.

Skien var utsatt for en rekke store bybranner hvorav den siste i 1866 ødela mesteparten av byen (Landsverk 1958). Det ble bestemt å endre byen radikalt med en kvadratisk byplan med bredere og rettere gater og påbud med bygårder i stein og murstein. Store deler av Skien sentrum ble planert ut. Bevarte kulturlag og rester av middelalderens bebyggelse ligger nå under opptil flere meters fyllmasser. Middelalder Skien er dermed mindre tilgjengelig for forskning enn f.eks. i Tønsberg hvor kulturlag ligger høyere i dagen og kommer oftere i konflikt med moderne utbygging.

Skien er unik blant norske middelalderbyer ved at kulturlag og eldre strukturer ligger under opptil tre meters fyllmasser. Det er store variasjoner i dybde, ved enkelte steder ligger bevarte kulturlag

halvannen meter under asfalt, nylig erfart ved en arkeologisk undersøkelse i gategrunnen utenfor Kongens gate 6. I 2018-19 ved Landmannstorget ble nærmere 150 graver tilhørende en kirkegård avdekket kun femti cm under asfalt. Grunnen til variasjonene i kulturlagsdybde er delvis topografisk, Skien var tidligere mer kupert enn det den fremstår som i dag. Bybrannen i 1866 ga store muligheter til å bygge en ny og moderne by. Denne muligheten ble benyttet fullt ut i den historiske kjernen og en utjevning av topografien skjedde når Skien ble gjenreist i tiårene etter brannen.



Figur 2. Kart over Skien sentrum som viser tidligere vannlinje og gatenett (svart). Historiske kart fra 1768 ble brukt til å lage den mulige situasjonen før bybrannen i 1866. (Georeferert kart produsert av NIKU v/ Monica Kristiansen).

De etablerte bygårdene i sentrum er store, og mange er i tillegg fredede. Tiltak som krever graving ned til nivåer hvor Skiens middelalder kulturlag er bevart, er sjeldne. Arkeologiske undersøkelser gjennomføres oftere under dagens gatenett og i forbindelse med oppgradering av kommunal infrastruktur. Slike tiltak gir viktig informasjon om middelalderbyen, men sjaktene er ofte smale.

Kontinuitet i Skiens byplan er slik at det moderne gatenett følger i stor grad den eldre byplan. Forskjellen er bredden; de nåværende gatene er bredere og rettere. Ved å bruke eldre kartmateriale kan man se hvordan Skiens eldre byplan kunne ha sett ut (Figur 2.) Å bruke eldre kartmateriale mot moderne oppmålinger er utfordrende, resultatet i figuren skal derfor ses på som en rekonstruksjon.

4. Arkeologisk metode og prioriteringer

Dispensasjon til graving i Kongens gate, mellom Skistedet og Snipetorpgata, ble gitt med vilkår om arkeologisk overvåking. Eldre rør og ledninger skulle byttes ut med nye slik at eksisterende grøfter skulle benyttes. Dokumentasjon av synlige kulturlag og strukturer var hovedprioriteringen samt dokumentasjon av hvorvidt disse grøfter har forstyrret evt. kulturlag og strukturer.

5. Metode og gjennomføring

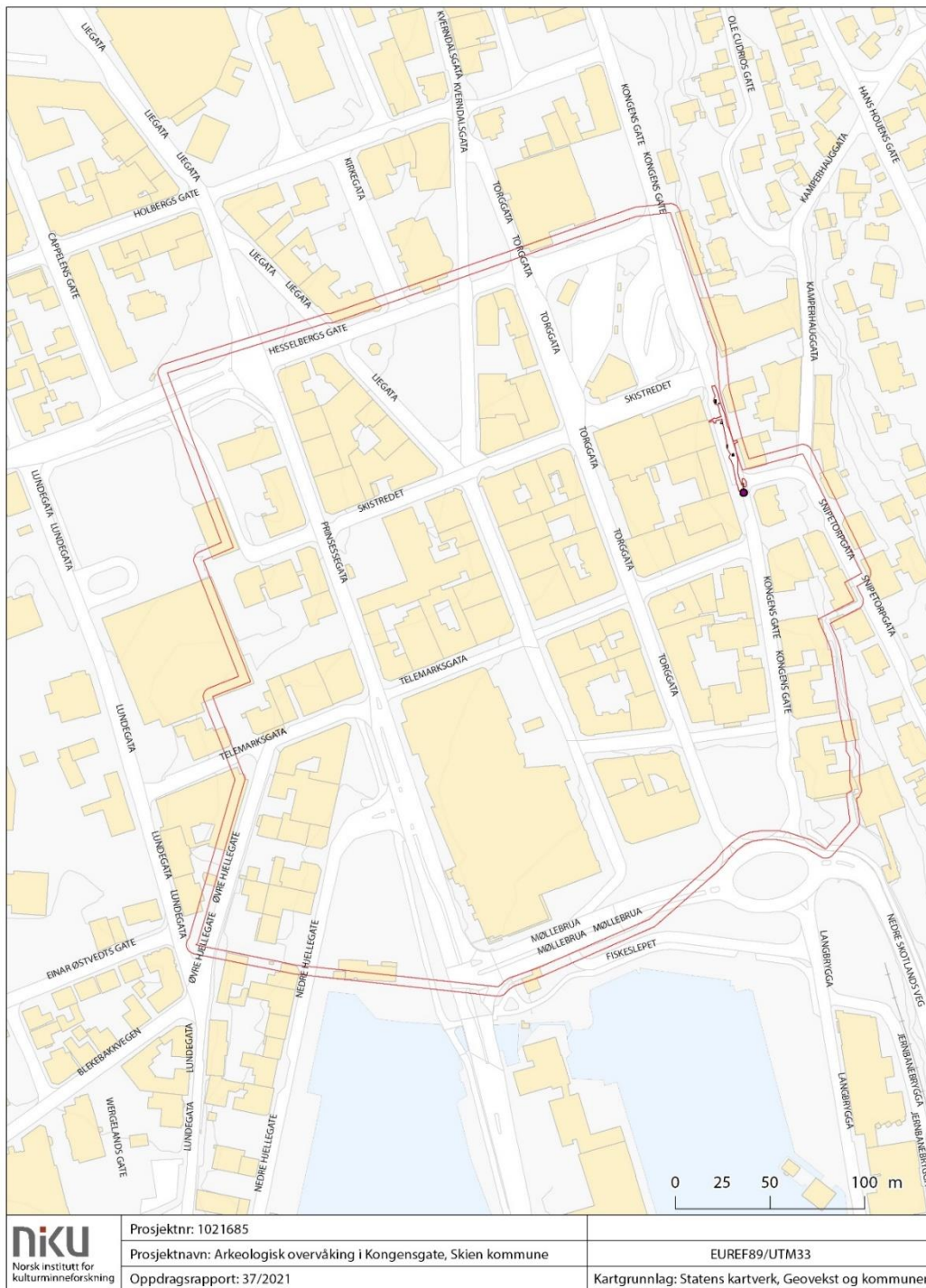
Gravearbeidet ble satt i gang den 14.01.2020 i form av fjerning av asfalt dagen før den arkeologisk overvåking begynte. Ved nord og sør-enden av tiltaksområdet var det nødvendig å stenge av vannet til vannledningen slik at utskifting av rør kunne begynne, og Kongens gate ble stengt for gjennomkjøring i den aktuelle tidsperioden.

Ved nordenden av tiltaksområdet ble det først gravd ned til eksisterende vannledning som ligger 3 m under gatenivå like sør for Landmannstorget for å kappe vannrøret og koble til ny krandel, da midlertidig vanntilførsel måtte sikres til de berørte eiendommene. Deretter ble en sjakt gravd ned ved den sørlige enden av tiltaksområdet i krysset Kongens gate/Snipetorpgata for å stenge av vannledningen mot sør med en midlertidig propp. Under gravingen ble en laftet stakk og kulturlag avdekket inntil og under VA grøften og et gulvlag ble synlig i profilen. Strukturene ble dokumentert og en betongkloss som motvekt ble satt inntil proppen fram til gjenoppkobling med ny vannledning. Sjakten ble midlertidig fylt igjen for at Snipetorpgata kunne gjenåpnes for trafikk. Sjakten ble så gjenåpnet fem uker senere og strukturene ble da mer grundig dokumentert. Når va-ledningen ble utkoblet kunne arbeidet flyttes opp til den nordlige enden av tiltaksområdet og utskifting av rørdelene fra nord mot sør og tilbake til krysset ved Snipetorpgata kunne begynne.

Gravingen foregikk langs grøften til den eksisterende VA-ledningen som ble lagt i midten av 1950-tallet. Selve grøften er antakeligvis eldre, vannrør har blitt lagt i bakken i Skien i over 150 år. Parallelt med vannledningen går kloakkrør som også skulle skiftes ut. Innstikk fra eiendommer langs Kongens gate måtte graves og kloakk og vann koblet til de nye ledningene. Av hensyn til HMS ble sjakten skrånet på hver side av grøften slik at de var bredere øverste og smalere i bunnen.

Gravingen ble organisert slik at VA-grøften ble gravd fra nord mot sør og rørlengdene ble byttet ut fortløpende. To gravemaskiner ble benyttet ved hver sin ende av arbeidsgruppen: en som gravde fram ledningen og en som fylte igjen. En lastebil kjørte massene som ble fjernet fra sørenden og tilbake til gravmaskin nummer to ved nordenden som så fylte igjen etter at nytt rør var lagt. Dette førte til en forflytting og ytterligere blanding av massene langs strekningen. Kongens gate har blitt gravd opp

mange ganger tidligere og massene har ved mange anledninger blitt omrota og flytta. Overvann- og kloakkledninger ble ogsa bytta ut og en rekke innstikk til VA fra gardene langs strekningen ble gravd inn til rorene. Den maksimale gravedybden ble 4 m som tilsvarer ca. 30 – 40 cm under den eksisterende VA-ledningen.



Figur 3. Kartutsnitt over Skien sentrum. Den fredet middelalder bygrunn er markert med rødt dobbel linje. Tiltaksområde er markert i rødt øverst i Kongens gate.

Massene som ligger rett under asfalten er blandede og består av jord, leire og eldre bygningsmasser opptil en maks tykkelse på 4 m. I fyllmassene var det nyere materiale som glass, metal, rør og murstein, og innslag av materiale fra 1700–1900-tallet som for eksempel kritt Piper, porselen og

keramikk. Under fyllmassene, besto undergrunnen av leire, det var tørrere mot sør og bløtere mot Landmannstorget. Ved sørenden av tiltaksområdet, ved kysset med Snipetorp-gata, skråner Kongens gate brattere nedover mot Rådhusplassen.



Figur 4. Kartutsnitt over tiltaksområdet som viser de tolkede arkeologiske kontekstene.

5.1 Formidling

Feltarbeidet ble påbegynt onsdag den 15.1. 2020. Da NIKU hadde arkeologiske undersøkelser i Skien i 2019 hvor det ble lagt stort fokus på formidling, var det i undersøkelsesperioden fra januar til mars, fortsatt stor interesse fra Skiensborgere som ofte stoppet for å tittle ned i grøften. NRK Telemark var på besøk den 17. 02.20 og ett innslag ble vist på distriktsnyhetene på NRK. Avisen TA (Telemarksavisa), var også på besøk og skrev ett innlegg den 11.02 i både papir og nettutgaven.

[Nyheter, Skien | Skulle legge nye rør under bakken. Da dukket det opp flere spennende funn \(ta.no\)](#)

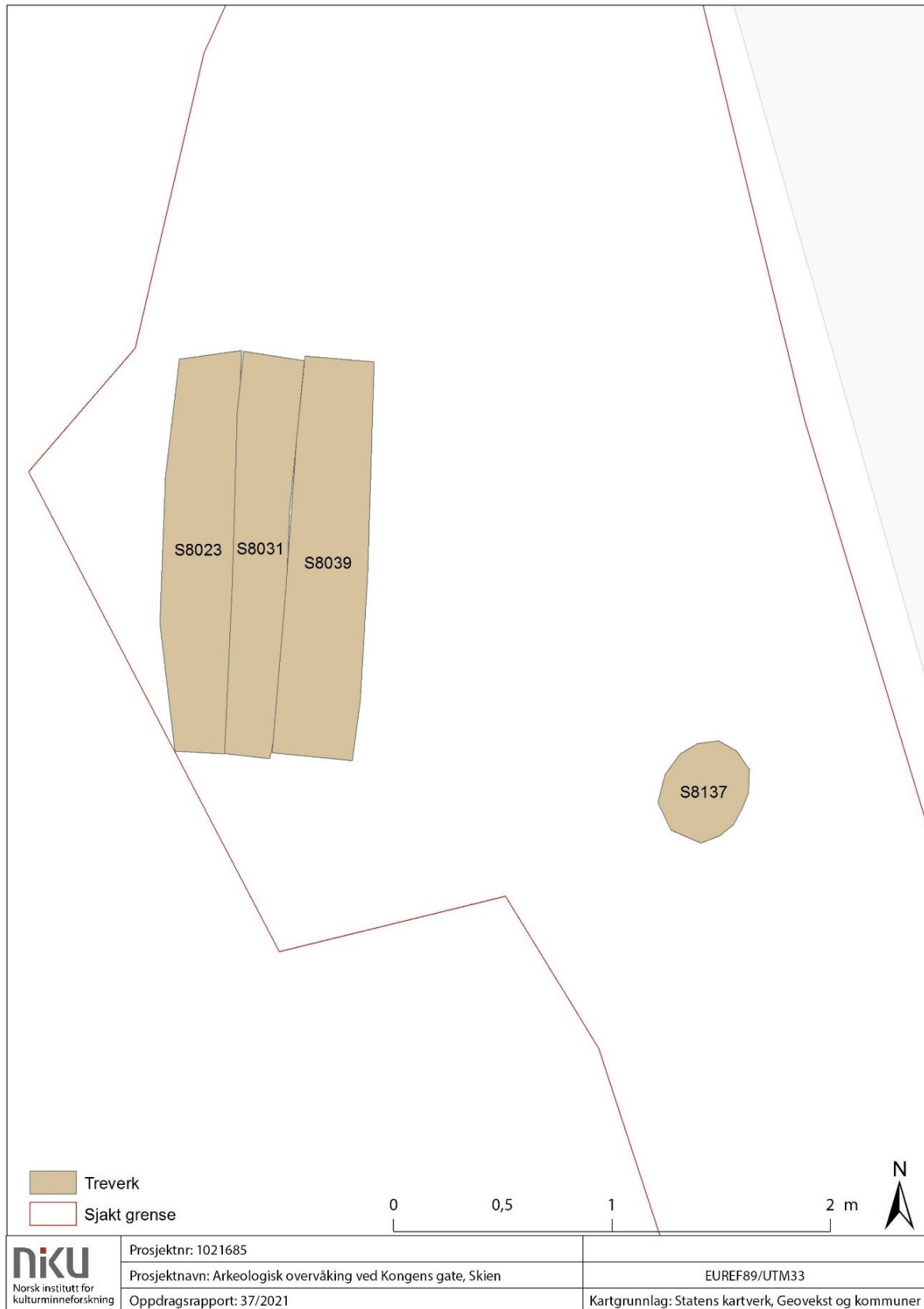
6. Resultater

6.1 Kavlebro

Ved den nordlige del av tiltaksområdet utenfor Kongens gate 18, ble en Konstruksjon avdekket. Tre halvkløvde stokker (**S8023**, **S8031** og **S8039**) med konveks side opp lagt inntil hverandre tolkes som kavlebru. Stokkene ligger på urørt blåleire ved en dybde av 13,15 moh. som utgjør 2 m under fortau. Det var ingen kulturlag under eller over stokkene og ingen andre kontekster i tilknytning. I ett område med bløt blåleire var stokkenes funksjon mest sannsynlig å danne et fast dekke å gå på. Fraværet av øvrige konstruksjoner tyder på at det dreier seg om en mindre kavlebro for å håndtere det bløte leireunderlag. En prøve av S8093 ble sendt til årringsdatering, den siste årring ble datert til 1840. Utdrag fra den dendrokronologiske rapporten: *(Den yngste bevarede årring på prøve n4210039 (prøve 3. 8039) er dannet i 1840. Prøven stammer fra et trær, der sandsynligvis er fældet i interhalvåret 1840-41.)*



Figur 5. Foto CF3703 NIKU 490 som viser S8023, S8031 og S8039 sett sett mot SSØ.



Figur 6. Kartutsnitt som viser kavlebru bestående av 3 halvklyvde stokker og eikefat S8137 gjenbrukt som brønn.

6.2 Brønn

I bunnen av grøften ved en dybde på 14,62 moh. som utgjør 1,7 m under asfalt ble det avdekket en rund struktur (**S8137**) på 65 – 70 cm i diameter, som ble tolket til å være en brønn (Figur 8). Konstruksjonen var ikke synlig med en gang da det var våt leire og rå kloakk som rant ut av ett rør på vestsiden av Kongens gate. Det måtte skrapes ned for å komme til riktig dybde, som så avdekket konstruksjonen som en mørk svart ring med en mørk brun fyll. Grøften ble fylt med gjørme etter noen sekunder og gravmaskinen måtte forsiktig skrape den fram igjen for å kunne ta bilder. Kloakk med avføring og toalett papir fra ett åpent rør 1 meter over strukturen i sjaktekanten rant stadig over konstruksjonen. Sjakten var smal og av hensikt til HMS og de våte forholdene kunne ikke strukturen grundig renses fram. Det ble mulig å måle inn ringen, og to spant fra et eikefat ble funnet i masse ved siden av, noe som indikerer at den tidligere hadde vært forstyrret av gravearbeid. Etter dokumentasjonen ble den dekket til med dukk, og ett lag med pukk ble lagt over.

Prøver av ett spant fra eik (*Quercus*) ble sendt til både årringsdatering og C14 datering.

Årringsdatering som metode kan gi en mer nøyaktig datering av treverk enn radiologisk C14 datering om det er nok årringer i prøven. Skiven som ble sendt til datering var tynn, og det var usikkert om det var nok årringer å tolke. Tilbakemelding fra Niels Bonde fra Dendrokronologisk laboratorium i København var at det var nok årringer å tolke. Resultater ga en datering på den yngste årring til år 1354. Det er vel slik at spanten ville ha blitt tatt ut av ett eiketree som vokste videre før den ble felt. Dette betyr at selve eike har blitt felt senere, og spanten ble tatt ut fra midten av stammen. Den eldste årring fra prøven som ble sendt var fra 1243. Eiketree kan bli opptil 300 hundre år gamle, om dette treet var så gammelt kan vi si at eiken begynte å vokse i første halvdel av 1200-tallet og blitt felt så sent som på 1500-tallet. Om eika ble 150 år gammel når den ble felt kan fatet har blitt lagd rundt 1400.

Utdrag fra den dendrokronologiske rapport:

Tøndestav (QUSP)

Prøven, eg, (n4210019) inneholder 96 årringe. Ingen splintved konstateret. Prøvens årringskurve kryds-daterer med den vestdanske (jydske) grundkurve for egetræ og dækker perioden AD1243-1338 (se tabel). Korrigeres der for manglende splintved kan det beregnes, at prøven stammer fra et træ, der er fældet efter AD1354. (Utdrag fra Baittinger, C og Bonde, N. 2019.)

En bit av spanten ble også sendt til radiologisk C14 datering. Denne dateringen gir en bred sannsynlighetsramme fra 1492 – 1641. Her må en forstå at kun en mindre bit av ett par gram ble datert. En mulig feilkilde på 100 år må dermed legges til. Allikevel ser vi en korrelering mellom begge dateringsresultater til mellom 1500 – 1550:

UBA-43550		
43550		
Radiocarbon Age BP	323 +/-	23
Calibration data set:	intcal20.14c	
% area enclosed	cal AD age ranges	
68.3 (1 sigma)	cal AD 1513-	1529
	1538-	1590
	1620-	1635
95.4 (2 sigma)	cal AD 1492-	1603
	1607-	1641
Median Probability:	1562	
		# Reimer et al. 2020 relative area under probability distribution
		0.190
		0.619
		0.191
		0.791
		0.209

Figur 7. Utdrag fra den radiologiske rapporten.

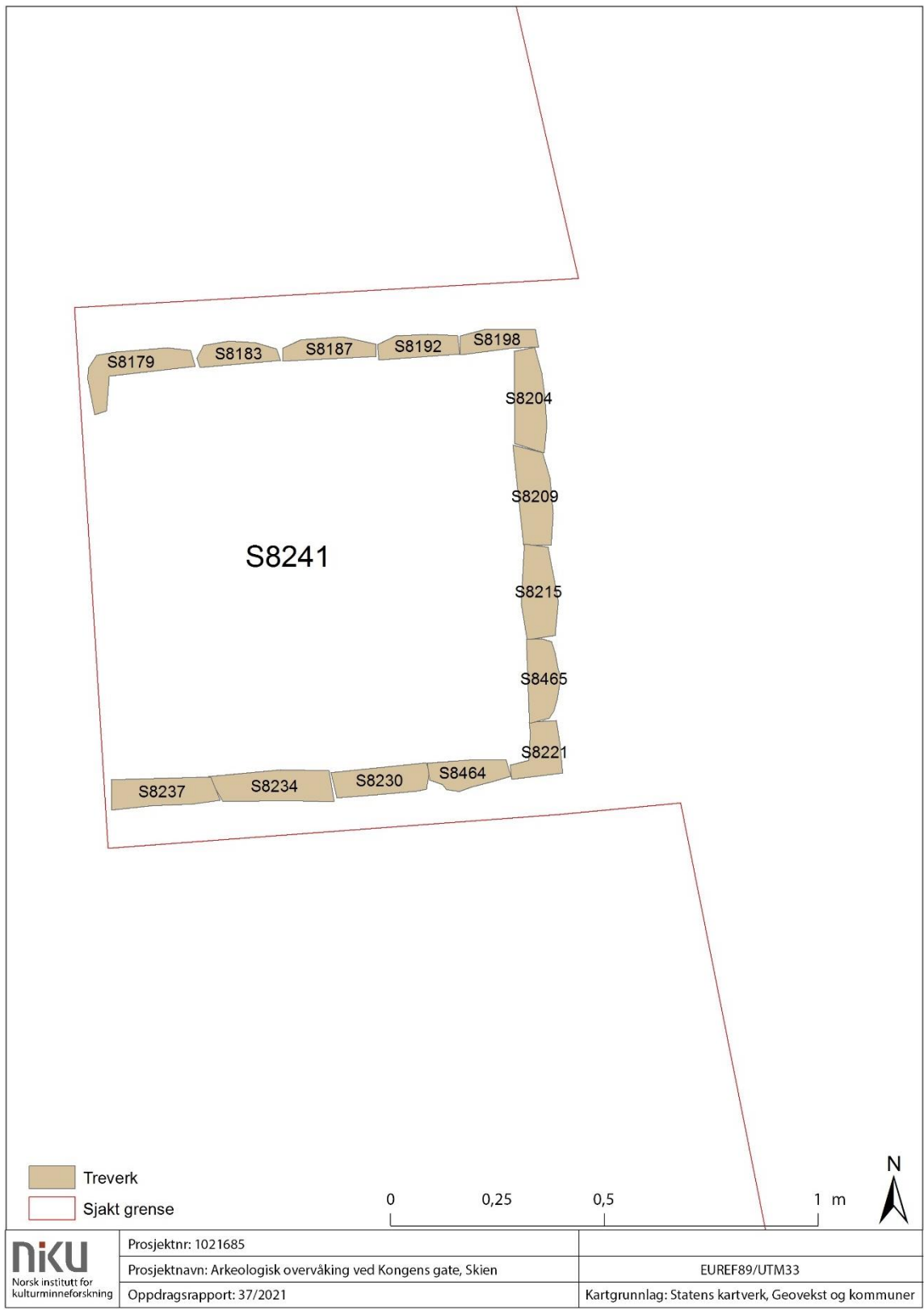
Tolkningen av dateringsresultater tilsier at eikefatet ble bygd i begynnelsen av 1500-tallet, når den evt. ble sekundær brukt som brønn eller havnet i Kongens gate vet vi ikke. Fatet var satt ned vertikalt ved venstre siden av dagens gateløp, og dermed har den blitt tolket som brønn eller annet vannbeholder. Eikefat hadde en dimensjon på ca. 70 cm i diameter (som er standard størrelse).



Figur 8. Foto CF3703 NIKU 540 som viser S8135 under grøfting sett mot sør.

6.3 Brønn

Funn av nok en brønn (S8241) i sjakkant. Denne var konstruert av 18 halvkløvede stokker satt vertikalt som former en kvadratisk kasse med 90 x 90 cm i indre mål og 1 m i ytre mål. Brønnen ble funnet ved 13,58 moh. som utgjør 2,8 m under asfalt. 14 av stokkene kunne måles inn da brønnen fortsetter inn i sjakkanten mot vest. Hver side har 5 stokker som ligger tett inntil hverandre. Hjørnene i NV og SØ er formet av en stokk som former en rett vinkel for å lage ett hjørne. I tverrsnitt hadde stokkene en bredde på 20 cm, dybden fra topp til synlig bunn var 1 m. Toppen av stokkene var ødelagte og strukturen kan ha vært høyere. Brønnen ble ikke gravd fram i sin helhet, den ligger i sjakkanten som var ca. 3 m dyp og massene på vestsiden kunne ikke fjernes uten å svekke fortau på vestsiden av Kongens gate som var i bruk under arbeidet. Bunnen på brønnen ligger dypere en VA-grøften. Massene som fylte brønnen var lik rivningsmassene rundt brønnen og inneholdt små biter murstein og nyere tids keramikk som antas å ha blitt presset ned fra massene som dekket brønnen. Konstruksjonen ble bevart *in situ* og dekket til med sand. En prøve fra stokk 8221 ble sendt til dendrokronologisk datering. Alderen tilsier at treverket (gran) brukt i brønnen ble felt i 1834/35. Det var på forhånd en forventning om at brønnen skulle være eldre. (*Prøve av gran, inneholder hhv. 138 årringe (n4210029) og 86 årringe (n4210039). Begge prøver har splintved bevaret og formentlig også Waldkante. Den yngste bevarede årring på prøve n4210029 (prøve 2. 8241) er dannet i 1834. Prøven stammer fra et tre, der sandsynligvis er fældet i vinterhalvåret 1834-35.*)



Figur 9. Plantegning over Brønn S8241 med tilhørende stokker.



Figur 10. Foto CF3703 NIKU 561 som viser S8241 sett mot SV.

6.4 Kjellergulv

To gulvplanker (S8202, S8294) lagt inntil hverandre som ble funnet i sjakkanten ved en dybde på 13,5 moh. som utgjør 3,3 m under asfalt. Plankene var sagde, men med ulik tykkelse, den ytterst er 13 cm tykk og 18 cm bred, den innerst var 8 cm tykk og 18 cm bred. Overflaten av bordene var bearbeidet og det er tydelig at hensikten var å danne ett gulv. Bordene ligger rett på steril blåleire. Tolkningen som kjellergulv er basert på dybden av gulvet som er 3 m under gate nivå og ett gulvlag inn i ett hus ville ikke ha hvilt på blåleire. Massene i profilen over gulvet var omrotet, men det var mulig å tyde ett brannlag over gulvet som inneholdt mørtel, kalkrester, og mindre biter teglstein og knust vindusglass. Fyllmassene rett over plankene inneholdt mer stein enn ellers i fyllmassene langs sjakkanten. Det virker som at kjelleren ble fylt opp med kollapsmasser fra bygningen over. Bredden på det antatte kjellerrom er 3 m. Plasseringen på vestsiden av Kongens gate er også forenlig med en mulig 17–1800-talls bygning. Ett prøve av planke S8294 ble tatt inn i felt, men ble ikke sendt inn til datering da strukturen sannsynligvis tilhører en etterreformatorisk bygning.

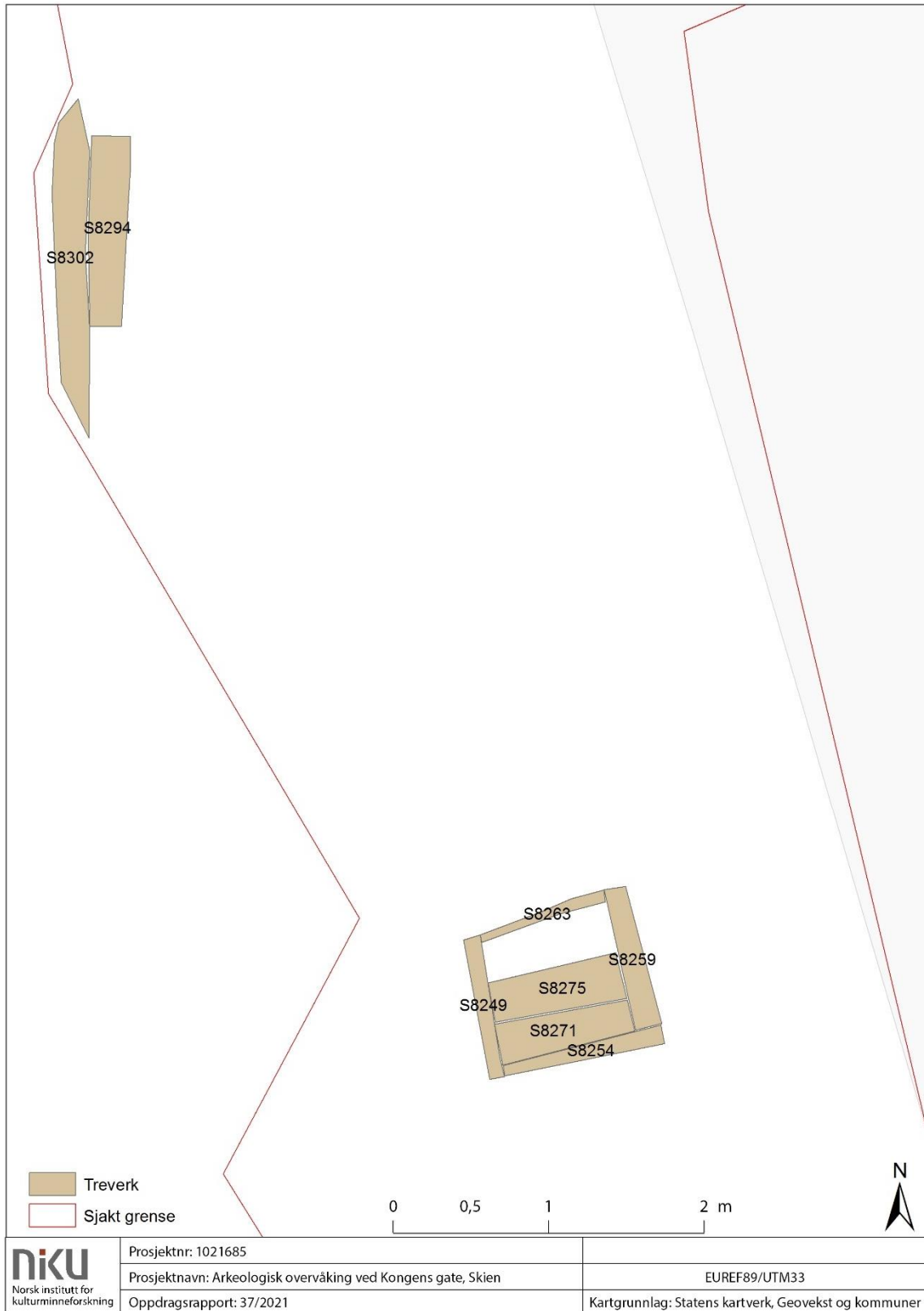


Figur. 11. Foto CF3703 NIKU 587 av kjeller gulv med S8082 og S8294 sett mot vest.

6.5 Kum

S400603 Bunn av en plankebygd kum funnet midt i grøften som består av 5 deler (**S8249, S8254, S8259, S8271, S8275**). Konstruksjonen ble funnet ved 14,27 moh. som utgjør 2,2 m under asfalt. VA-ledningen som byttes ut gikk rett over strukturen. Ytre dimensjon av konstruksjonen var 1,05 m, og 95 cm i indre mål. Kun bunnen av strukturen var bevart i en høyde av 21 cm. Treverket bar preg av å ha ligget i bløt leire, treverket hadde en svampaktig konsistens. På grunn av tilstanden var det vanskelig å tolke detaljene. Det ble derimot mulig å samle inn en prøve til radiologisk datering. Mesteparten av strukturen var blitt ødelagt av eldre gravearbeid i forbindelse med vannledningen. Konstruksjonen besto av planker som var skjøttet sammen i hjørnene, bunnen av strukturen var ufullstendig, men med 2 flate planker. Det antydes at en tredje planke som ikke var bevart utgjorde bunnen. I felt ble konstruksjonen tolket som en brønn på grunn av dybden og plassering. Det ble antatt at brønnen kunne ha ligget på gatesiden av en eiendom på nordøstre side av Kongens gate. Etter dokumentasjon ble strukturen gravd vekk slik at grøften kunne graves ned til dybden som VA-ledningen trengte. Strukturen lå i urørt blåleire.

Resultat fra radiologisk datering (C14) bekreftet ikke vår tolkning fra felt av en eldre brønn og ga ett resultat til slutten av 1800-tallet (147 +/- 25 BP). Tolkningen av konstruksjonen endres til å være en kum i tre i forbindelse med tidligere vannledning.



Figur 12. Plan over kjellergulv med S8082 og S8294 overst og kum S400603 nederst.

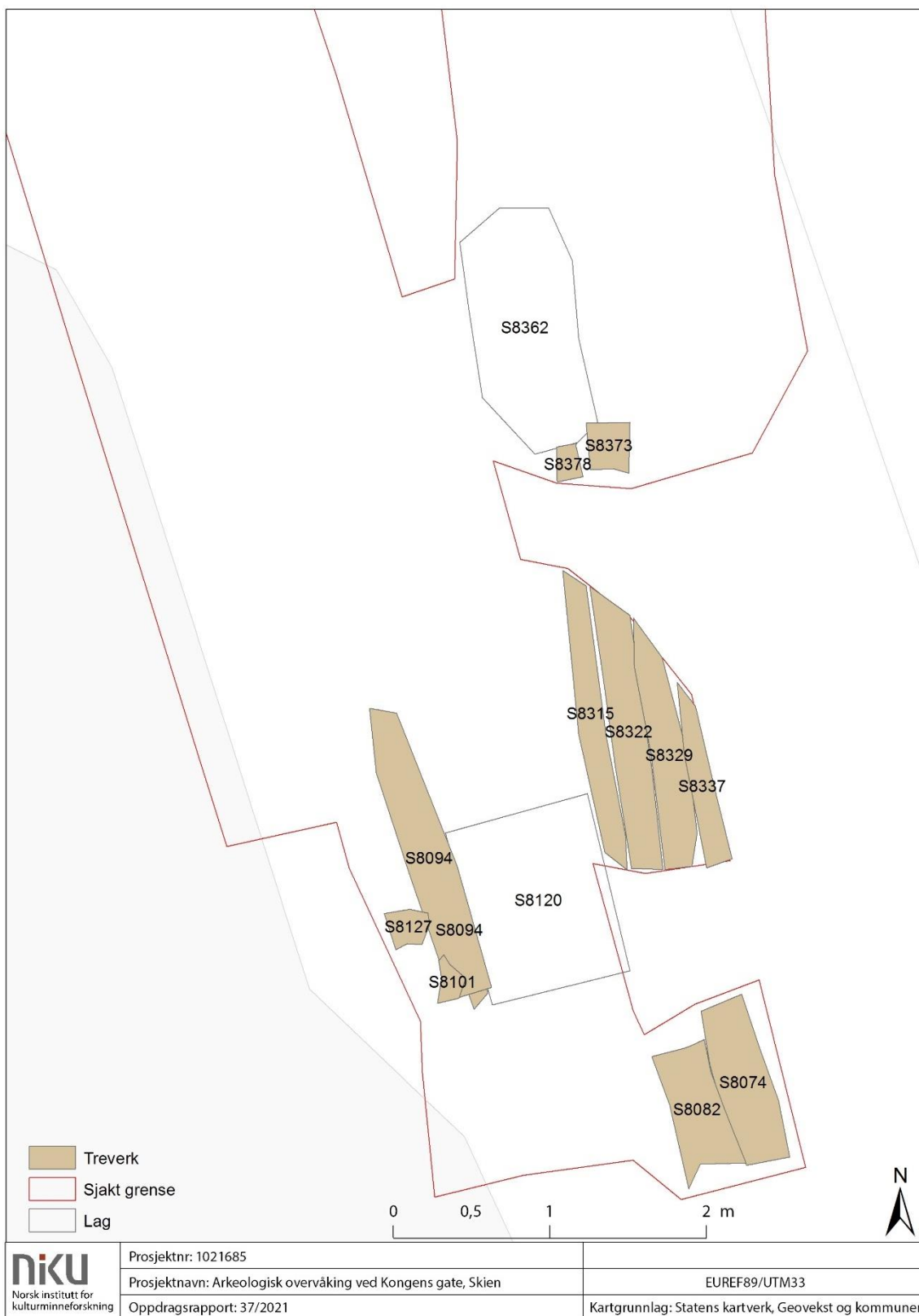


Figur 13. Foto CF3703 NIKU 575 av kum S400603 sett mot SSØ.

6.6 Kulturlag og strukturer i Krysset Snipetorggata/Kongens gate

Den siste delen av tiltaksområdet med bevarte kulturminner, lå i krysset mellom Kongens gate Snipetorggata. I slutten av august 2019 sprakk vannledningen i krysset på natten og førte til nød-utrykning fra kommunen. Det ble gravd ned til ledningen og treverk ble observert og bilder tatt. Kommunen orienterte Riksantikvaren neste dag og sendte billedokumentasjon. Sjakten ble først åpnet i begynnelsen av undersøkelsen i januar 2020 for å kunne kappe ledningen og stenge av vannet. Mot slutten av feltperioden når den eldre VA-ledningen var blitt byttet ut, ble dette området gjenåpnet da 3 kum skulle installeres.

Strukturene observert i denne strekningen ble ikke dokumenterte samtidig på grunn av tiltakets framdrift. Krysset Kongens gate/ Snipetorggata kunne ikke stenges over flere dager på grunn av trafikk og krav om utrykning for brannvesen. Sjaktene ble åpnet og fylt igjen i flere omganger i helgene.



Figur 14. Plan over strukturene observert i krysset Kongens gate Snipetorggata. Områder med bevarte kulturlag avmerket i lilla.

Kulturlag (**S8362**) Som besto av treflis blandet med annet organisk materiale og dyrebein. Laget lå ved 14,6 moh. som utgjør 2,1 m under asfalt. Laget var 5–50 cm tykt, og lå inntil en tørrmurt steinkum fra 1950-tallet som ble i sin tid gravd gjennom kulturlaget. Kummen ble byttet ut som en del av tiltaket og erstattet med en større moderne kum i støpt betong. For å få plass til den nye kummen måtte deler av kulturlaget fjernes mot øst. En 1,7 m lang profil (**C8396**) ble lagt gjennom laget og dokumentert. Kulturlaget inneholdt to horisonter med leire som var 5 cm tykke. Det var 15 cm med kulturlag mellom hver horisont, og 10 cm kulturlag over blåleire i bunn. En prøve (**P8401**) av treflis ble tatt av kulturlaget mellom de to leirehorisontene. Denne ble ¹⁴C-datert til 1560 (Kalibrert median sannsynlighet).



Figur. 15 Foto CF3703 NIKU 314 av Profil C8396 gjennom kulturlag S8362. Til venstre for den stående målestokk vises de halvkløyvde stokkene (**S8373**, **S8378**).

I sør-enden av sjakten, over kulturlaget, lå enden av to halvkløyvde stokker (**S8373**, **S8378**) som fortsatte inn i massene som ikke ble gravd. Kulturlaget og stokkene tolkes som plankedekke, treflis ble brukt som pakningsmateriale mellom leiren og stokkene. Leire-horisontene observert i kulturlaget tolkes som reparasjonslag eller bruksfaser.

Gatedekke/plankedekke: Fire kløyvde bord (**S8315**, **S8322**, **S8329**, **S8337**) lagt med flat side opp som lå 1,7–2 m under dagens gatenivå. Plankene er kuttet mot sør ved ett innstikk for ett vannrør, og mot vest av VA-grøften og lagt på ett leirelag blandet med treflis. Massene over var omrotet og har vært snudd flere ganger ved tidligere gravninger da dette ligger i krysset Kongens gate/Snipetorgata hvor kloakk, overvann og vannledninger møtes ved en kum 2 m mot nord. Det er tegn på brann på enkelte planker. Plankene hviler på ett lag med treflis blandet med leire med innslag av avfall og dyrebein. Det var ingen synlige tegn på noen form for strukturell støtte under. I tillegg inneholdt dette laget mindre biter teglstein. Kulturlaget (**S8362**) som ble datert til +/- 1560 er en fortsettelse av laget under plankene. Plankene ble dokumentert 1.8 m under asfalt. En prøve P8343 som ble tatt inn fra S8337 ble ikke sendt til datering. Etter kum og rør var installerte ble plankene dekket med leire fra grøftemasser og sjakten fylt igjen med puk. Tolkningen av plankedekke er vanskelig på grunn av den smale grøften og fravær av strukturer som kunne viser definitivt til opprinnelig kontekst. Det kan konkluderes med to alternative tolkninger: 1) Gulv i forbindelse med en bygning. 2) Plankedekke i forbindelse med en gate eller gangvei.

Noen meter mot sør i tiltaksområdet, i krysset Kongens gate/Snipetorgata ble det dokumentert kulturlag, deler av en laftet konstruksjon som ikke var *in situ* og fortsettelsen av det bevarte plankedekke. Dessverre var det ikke mulig å se de tre siste områdene avdekket samtidig, da grøftene her kunne kun åpnes i kortere seksjoner og perioder. Bevaringsforholdene til levningene ved den

sørlige enden av tiltaksområdet var gode, men preget av grøfter og kum i gatekrysset. Strukturene ble kun dokumentert og ikke gravd ut, og deretter dekket til av dukk og pakket inn i de leirholdige massene fra grøften og området ble fylt igjen med pukk. To planker (**S8082**, **S8074**) som først ble dokumentert i begynnelsen av feltarbeidet og ikke samtidig som de andre strukturene i krysset fortsetter mot sør inn under profilen. Plankene er orientert i samme retning som det øvrige plankedekket. Plankene er noe bredere enn de som ligger noen meter mot nord. Plankene som er ikke godt bevart bærer preg av grøfting rundt VA ledningen og kummene. En mindre grøft fra NØ kuttet gjennom forbindelsen mellom dem. En C14-datering prøve **P8315** av **S8074** ga ett resultat 218 BP til +/- 22 som gir en median sannsynlighet til 1768 (på grunn av statistisk beregninger kan den oppgitte årstall være noe yngre eller eldre:

UBA-43555		
43555		
Radiocarbon Age BP	218 +/- 22	
Calibration data set: intcal20.14c		
% area enclosed	cal AD age ranges	# Reimer et al. 2020 relative area under probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal AD 1650- 1671	0.432
	1779- 1797	0.460
	1944- 1950*	0.108
95.4 (2 sigma)	cal AD 1643- 1683	0.391
	1737- 1755	0.074
	1761- 1801	0.442
	1938- 1950*	0.093
Median Probability: 1768		

Figur 15. Utdrag fra den radiologiske rapporten.



Figur 16. Foto CF3703 NIKU 610 av det sørlige område sett mot NNØ S8094 ses i forgrunn. Plankedekke (S8315, S8322, S8329, S8337) i bakgrunnen.

En laftet stakk (**S8094**) ble først dokumentert i begynnelsen av feltarbeidet da det ble gravd ned til VA-ledningen for å kappe den og stenge av trykket. Den opprinnelige tolkningen, konkluderte med at det dreide seg om rester etter en bygning beliggende på øst siden av Kongens gate. Stokken som har laftehogg på undersiden så ut til å hvile inntil to stabber. Etter at grøften ble gjenåpnet og utvidet i slutten av prosjektperioden kunne ikke denne tolkningen forsvares. Stabbene var avhogde tre rester og lå løse. Nærmere undersøkelse av stokken viser at den var i forbindelse med plankedekket, og kulturlag som ble datert til 1700-tallet. En prøve tatt av S8094 ble ikke datert da stokken var ikke *in situ*, men gjenbrukt. Dateringen av kulturlaget og gulvbordene gir dermed en mer korrekt datering av situasjonen i dette området. Mindre biter av kritt Piper ble også observert i kulturlaget.

I krysset Kongens gate/Snipetorgata var det tettest med arkeologisk levninger. Her ble ingen strukturer eller kulturlag gravd til bunns. Det er forventet at den arkeologiske stratigrafien fortsetter under det som ble dokumentert og videre under gatekrysset.

7. Oppsummering og konklusjon

Kongensgate har i nyere tid vært en av hovedgatene ut av Skien sentrum i retning nord. Snipetorgata som møter Kongens gate fungerte også som et viktig veifar mot Bratsberg og Borgestad og danner ett knutepunkt i Skiens topografi. Kongens gate har i dag en gjennomsnittsbredde på 12 m inkludert fortau. Bygårder i murstein med 3 – 4 etasjer og en kjelleretasje grenser mot gaten på hver side. Bygging av større bygårder og planering av tomter har skapt en jevnere og mindre kupert topografisk situasjon i Skien sentrum i dag enn i perioden før bybrannen. Denne situasjonen er synlig i bakgården til Kongensgate 23, hvor vi kan se en tydelig fall på opptil 5 m ned til bygårdene på vestsiden av Torggata. Kongens gate følger sannsynligvis et naturlig veifar fra Rådhusplassen til Landmannstorget, og videre nordover mot Kverndalen. Snipetorgata som møter Kongens gate, følger også et naturlig løp sørvest i retning mot Bratsberg. Vi kan antyde at Kongens gate kan ha vært et av de eldste veifarene fra havneområdet og videre mot nord.

Overvåkingen resulterte i viktige observasjoner fra middelalderbyen Skien som utfyller bildet av bytopografien og Skiens utvikling over tid. Til sammen ble 18 arkeologiske kontekster dokumentert i forbindelse med tiltaket. Videre ble seks vitenskapelige prøver sendt til datering: 2 dendrokronologiske og 4 C¹⁴C-prøver. Strukturene som skulle dateres ble valgt ut for å avklare alder på dokumenterte kontekster, men også for å danne ett bilde av den kronologiske spredningen av levninger langs det nåværende gateløpet. Resultatene plasserer funnene til senmiddelalderen med de eldste levningene mot sør og de yngste mot nord.

8. Vedlegg

8.1 Fotoliste

Foto nummer	Opptaksdato	Motiv	Sett mot	Struktur nr
cf53703_niku_0489	16.01.2020	Kavlebru som består av 3 halvkløvde stokker parallell med hverandre	s	S8023, S8031, S8039
cf53703_niku_0490	16.01.2020	Kavlebru som består av 3 halvkløvde stokker parallell med hverandre	søø	S8023, S8031, S8039
cf53703_niku_0491	16.01.2020	Kavlebru som består av 3 halvkløvde, stokker parallell med hverandre	v	S8023, S8031, S8039
cf53703_niku_0492	16.01.2020	Kavlebru som består av 3 halvkløvde stokker parallell med hverandre	v	S8023, S8031, S8039
cf53703_niku_0493	16.01.2020	Kavlebru som består av 3 halvkløvde stokker parallell med hverandre	s	S8023, S8031, S8039
cf53703_niku_0494	16.01.2020	Kavlebru som består av 3 halvkløvde stokker parallell med hverandre	s	S8023, S8031, S8039
cf53703_niku_0502	23.01.2020	Laftet stokk og to stabber	nv	S8023, S8031, S8039
cf53703_niku_0503	23.01.2020	laftet stokk og to stabber	nv	S8023, S8031, S8039
cf53703_niku_0504	23.01.2020	Laftet stokk og to stabber	nv	S8023, S8031, S8039
cf53703_niku_0511	23.01.2020	Stokk med to planker, mulig gulv	n	S8074, S8082, S8088
cf53703_niku_0512	23.01.2020	Stokk med to planker, mulig gulv	n	S8074, S8082, S8088
cf53703_niku_0513	23.01.2020	Stokk med to planker, mulig gulv	v	S8074, S8082, S8088
cf53703_niku_0514	23.01.2020	Stokk med to planker, mulig gulv	n	S8074, S8082, S8088
cf53703_niku_0515	23.01.2020	Stokk med to planker, mulig gulv	ø	S8074, S8082, S8088
cf53703_niku_0524	27.01.2020	Bunn av eikefat brukt som brønn	ø	S8135
cf53703_niku_0528	27.01.2020	Bunn av eikefat brukt som brønn	ø	S8135
cf53703_niku_0556	30.01.2020	Brønn 8241 i sjakt kant	sv	S8241
cf53703_niku_0557	30.01.2020	Brønn 8241 i sjakt kant	v	S8241
cf53703_niku_0559	30.01.2020	Brønn 8241 i sjakt kant	nvv	S8241
cf53703_niku_0560	30.01.2020	Brønn 8241 i sjakt kant	v	S8241
cf53703_niku_0562	30.01.2020	Brønn 8241 i sjakt kant	svv	S8241
cf53703_niku_0566	30.01.2020	Brønn 8241 i sjakt kant	ovenfra	S8241
cf53703_niku_0567	30.01.2020	Brønn 8241 i sjakt kant	ovenfra	S8241
cf53703_niku_0575	10.02.2020	Kum 400603 plankebygd	s	S400603, S8249, S8254, S8279, S8275
cf53703_niku_0576	10.02.2020	Kum 400603 plankebygd	ø	S400603, S8249, S8254, S8279, S8275
cf53703_niku_0577	10.02.2020	Kum 400603 plankebygd	n	S400603, S8249, S8254, S8279, S8275

cf53703_niku_0578	10.02.2020	Kum 400603 plankebygd	n	S400603, S8249, S8254, S8279, S8275
cf53703_niku_0579	10.02.2020	Kum 400603 plankebygd	søø	S400603, S8249, S8254, S8279, S8275
cf53703_niku_0580	10.02.2020	Kum 400603 plankebygd	svv	S400603, S8249, S8254, S8279, S8275
cf53703_niku_0581	10.02.2020	Kum 400603 plankebygd	v	S400603, S8249, S8254, S8279, S8275
cf53703_niku_0583	10.02.2020	Kum 400603 plankebygd	n	S400603, S8249, S8254, S8279, S8275
cf53703_niku_0584	11.02.2020	Kjeller gulv	v	S8202, S8294
cf53703_niku_0585	11.02.2020	Kjeller gulv	v	S8202, S8294
cf53703_niku_0586	11.02.2020	Kjeller gulv	n	S8202, S8294
cf53703_niku_0587	11.02.2020	Kjeller gulv	v	S8202, S8294
cf53703_niku_0588	11.02.2020	Kjeller gulv	v	S8202, S8294
cf5703_niku_0595	18.02.2020	Gate dekke eller gulv som består av 4 halvkløvde stokker med flat side opp.	s	S8315, S8322, S8329, S8337
cf5703_niku_0598	18.02.2020	Gate dekke eller gulv som består av 4 halvkløvde stokker med flat side opp.	sv	S8315, S8322, S8329, S8337
cf5703_niku_0599	18.02.2020	Gate dekke eller gulv som består av 4 halvkløvde stokker med flat side opp.	sv	S8315, S8322, S8329, S8337
cf5703_niku_0606	18.02.2020	Gate dekke eller gulv som består av 4 halvkløvde stokker med flat side opp.	ø	S8315, S8322, S8329, S8337
cf5703_niku_0607	18.02.2020	Gate dekke eller gulv som består av 4 halvkløvde stokker med flat side opp.	v	S8315, S8322, S8329, S8337
cf5703_niku_0608	18.02.2020	Gate dekke eller gulv som består av 4 halvkløvde stokker med flat side opp.	s	S8315, S8322, S8329, S8337
cf5703_niku_0609	18.02.2020	Gate dekke eller gulv som består av 4 halvkløvde stokker med flat side opp.	s	S8315, S8322, S8329, S8337
cf5703_niku_0610	18.02.2020	Gate dekke eller gulv som består av 4 halvkløvde stokker med flat side opp.	ø	S8315, S8322, S8329, S8337
cf5703_niku_0611	18.02.2020	Gate dekke eller gulv som består av 4 halvkløvde stokker med flat side opp.	ø	S8315, S8322, S8329, S8337
cf5703_niku_0612	18.02.2020	Gate dekke eller gulv som består av 4 halvkløvde stokker med flat side opp.	ø	S8315, S8322, S8329, S8337
cf5703_niku_0615	18.02.2020	Gate dekke eller gulv som består av 4 halvkløvde stokker med flat side opp.	n	S8315, S8322, S8329, S8337
cf5703_niku_0320	23.02.2020	Kulturlag i VA grøft består av treflis og organisk avfall, i sør-enden er to planker over kulturlaget, tolket som gulv eller gatedekke	v	S8362, S8373, S8378
cf5703_niku_0317	23.02.2020	Kulturlag i VA grøft består av treflis og organisk avfall, i sør-enden er to planker over kulturlaget, tolket som gulv eller gatedekke	s	S8362, S8373, S8378
cf5703_niku_0315	23.02.2020	Kulturlag i VA grøft består av treflis og organisk avfall, i sør-enden er to planker over kulturlaget, tolket som gulv eller gatedekke	v	S8362, S8373, S8378

8.2 Dateringsrapporter

Radiologisk dateringer fra Chrono.

10/6/2020

CHRONO Radiocarbon Database

David Hill
NIKU
Postboks 736 Sentrum
Oslo 3111
Norway



¹⁴CHRONO Centre
Queens University Belfast
42 Fitzwilliam Street
Belfast BT9 6AX
Northern Ireland

Radiocarbon Date Certificate

Laboratory Identification: UBA-43550
Date of Measurement: 2020-09-28
Site: Kongensgate, Skien
Sample ID: 8137
Material Dated: wood
Pretreatment: AAA
mg Graphite: 0.702
Submitted by: David Hill

Conventional ¹⁴ C	
Age:	323±23 BP
Fraction corrected	using AMS $\delta^{13}\text{C}$

RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM* CALIB REV8.2

Copyright 1986-2020 M Stuiver and PJ Reimer

*To be used in conjunction with:
Stuiver, M., and Reimer, P.J., 1993, Radiocarbon, 35, 215-230.

UBA-43550

43550

Radiocarbon Age BP 323 +/- 23

Calibration data set: intcal20.14c

% area enclosed cal AD age ranges

68.3 (1 sigma) cal AD 1513- 1529
1538- 1590
1620- 1635

95.4 (2 sigma) cal AD 1492- 1603
1607- 1641

Median Probability: 1562

Reimer et al. 2020
relative area under
probability distribution
0.190
0.619
0.191
0.791
0.209

David Hill
 NIKU
 Postboks 736 Sentrum
 Oslo 3111
 Norway



¹⁴CHRONO Centre
 Queens University Belfast
 42 Fitzwilliam Street
 Belfast BT9 6AX
 Northern Ireland

Radiocarbon Date Certificate

Laboratory Identification: UBA-43551
 Date of Measurement: 2020-09-28
 Site: Kongensgate, Skien
 Sample ID: sample nr 8401 from context 8362
 Material Dated: wood
 Pretreatment: AAA
 mg Graphite: 0.931
 Submitted by: David Hill

Conventional ¹⁴ C	
Age:	341±30 BP
Fraction corrected	using AMS δ ¹³ C

UBA-43551

43551

Radiocarbon Age BP 341 +/- 30

Calibration data set: intcal20.14c

% area enclosed cal AD age ranges

68.3 (1 sigma) cal AD 1493- 1525

1557- 1603

1608- 1632

95.4 (2 sigma) cal AD 1474- 1638

Median Probability: 1560

Reimer et al. 2020
 relative area under
 probability distribution

0.331

0.443

0.225

1.000

David Hill
NIKU
Postboks 736 Sentrum
Oslo 3111
Norway



¹⁴CHRONO Centre
Queens University Belfast
42 Fitzwilliam Street
Belfast BT9 6AX
Northern Ireland

Radiocarbon Date Certificate

Laboratory Identification: UBA-43554
Date of Measurement: 2020-10-05
Site: Kongensgate, Skien
Sample ID: sample 8279 from context 8271
Material Dated: wood
Pretreatment: AAA
mg Graphite: 0.967
Submitted by: David Hill

Conventional ¹⁴ C	
Age:	147±25 BP
Fraction corrected	using AMS $\delta^{13}\text{C}$

UBA-43554
43554

Radiocarbon Age BP 147 +/- 25
Calibration data set: intcal20.14c
% area enclosed cal AD age ranges

Reimer et al. 2020
relative area under

35,178,89,161/radiocarbon/newbatch/certificate.php?UBNo=43550&UBNo=43551&UBNo=43552&UBNo=43553&UBNo=43554&UBNo=43555 8/10

		probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal AD 1679- 1696	0.142
	1723- 1741	0.141
	1751- 1764	0.089
	1799- 1812	0.111
	1836- 1879	0.301
95.4 (2 sigma)	cal AD 1913- 1941	0.215
	1669- 1711	0.166
	1719- 1781	0.264
	1797- 1824	0.110
	1831- 1893	0.263
Median Probability:	1809	0.197

David Hill
 NIKU
 Postboks 736 Sentrum
 Oslo 3111
 Norway



¹⁴CHRONO Centre
 Queens University Belfast
 42 Fitzwilliam Street
 Belfast BT9 6AX
 Northern Ireland

Radiocarbon Date Certificate

Laboratory Identification: UBA-43555
 Date of Measurement: 2020-10-05
 Site: Kongensgate, Skien
 Sample ID: sample 8135 from context 8074
 Material Dated: wood
 Pretreatment: AAA
 mg Graphite: 0.998
 Submitted by: David Hill

Conventional ¹⁴ C	
Age:	218±22 BP
Fraction corrected	using AMS δ ¹³ C

UBA-43555

43555

Radiocarbon Age BP 218 +/- 22

Calibration data set: intcal20.14c

% area enclosed cal AD age ranges

68.3 (1 sigma)	cal AD 1650- 1671
	1779- 1797
	1944- 1950*
95.4 (2 sigma)	cal AD 1643- 1683
	1737- 1755
	1761- 1801
	1938- 1950*

Median Probability: 1768

Reimer et al. 2020
 relative area under
 probability distribution

0.432
0.460
0.108
0.391
0.074
0.442
0.093

References for calibration datasets:

Reimer P, Austin WEN, Bard E, Bayliss A, Blackwell PG, Bronk Ramsey C, Butzin M, Edwards RL, Friedrich M, Grootes PM, Guilderson TP, Hajdas I, Heaton TJ, Hogg A, Kromer B, Manning SW, Muscheler R, Palmer JG, Pearson C, van der Plicht J, Reim Richards DA, Scott EM, Southon JR, Turney CSM, Wacker L, Adolphi F, BÄntgen U, Fahrni S, Fogtmann-Schulz A, Friedrich R, KÄhler P, Kudsk S, Miyake F, Olsen J, Sakamoto M, Sookdeo A, Talamo S. 2020.

The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0-55 cal kB Radiocarbon 62. doi: 10.1017/RDC.2020.41.

Comments:

* This standard deviation (error) includes a lab error multiplier.

** 1 sigma = square root of (sample std. dev.^2 + curve std. dev.^2)

** 2 sigma = 2 x square root of (sample std. dev.^2 + curve std. dev.^2)

where ^2 = quantity squared.

[] = calibrated range impinges on end of calibration data set

0* represents a "negative" age BP

1955* or 1960* denote influence of nuclear testing C-14

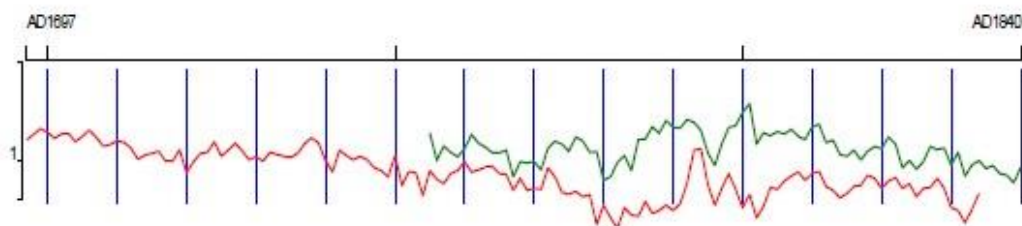
NOTE: Cal ages and ranges are rounded to the nearest year which may be too precise in many instances. Users are advised to round results to the nearest 10 yr for samples with standard deviation in the radiocarbon age greater than 50 yr.

Dendrokronologisk daterings fra Nasjonal Museum i København

Dendrokronologisk
undersøgelse af prøver
udtaget fra tømmer fundet i
forbindelse med arkæologisk
undersøgelse, Kongens Gate,
Skien, Vestfold og Telemark
fylke, Norge

NNU Rapport 59 – 2020

Claudia Baittinger og Niels Bonde



Skien. Åringskurver PCAB i synchro-
position

Dendrokronologi

Nationalmuseet
Miljøarkæologi og Materialeforskning

Norge

Vestfold og Telemark

Skien

Skien kommune
Gnr/Bnr: 300/1880 (summerisk angivet)

Koordinater: 59.2081882N, 9.6106998 E (summerisk angivet)

Formål: Datering

Indsendt af NIKU

Prøver er udtaget af David Hill, NIKU

Undersøgt af: Niels Bonde, Claudia Baittinger og Orla H. Eriksen

NNU j. nr.: A9674, oktober 2020.

Resultatet kan frit anvendes ved henvisning til denne rapport. Kontakt evt. laboratoriet for yderligere oplysninger mm. Rapporten kan endvidere lastes ned fra Nationalmuseets hjemmeside eller hjemmesiden www.nnuweb.dk, under Dendrokronologi.

Kongens Gate - Jordfundet tømmer

I alt er der undersøgt fire prøver. En af eg (*Quercus* sp.), to af gran (*Picea abies*) og en af fyrretræ (*Pinus sylvestris*) (det. Claudia Baittinger).

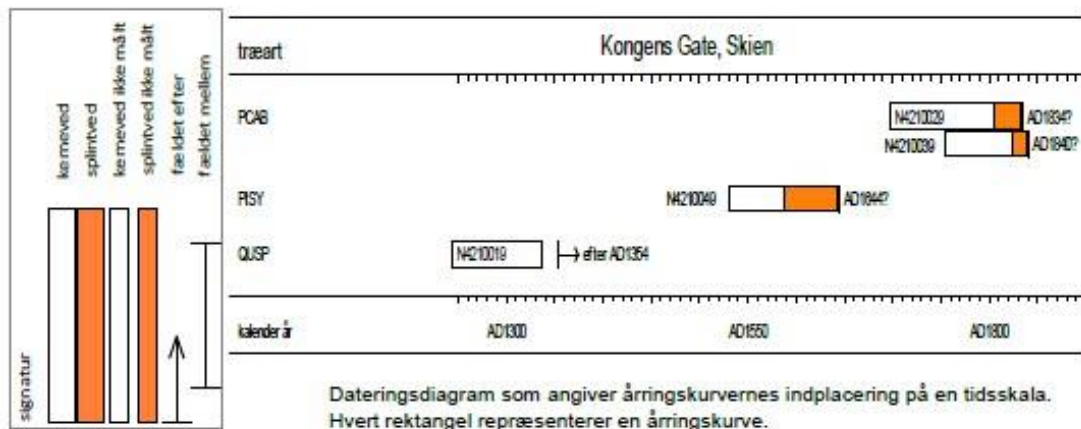
Alle prøver er udtaget som tværsnit (skiver).

På de tre nåletræsprøver er der konstateret splintved, muligvis også bevaret 'Waldkante' (træets sidstdannede årring) – makroskopisk iagttagelse.

Antallet af årringe i prøverne varierer mellem 86 og 138.

For statistiske værdier / beskrivelse med mere vedrørende de enkelte prøver, se katalog.

Samlet dateringsdiagram.



Tøndestav (QUSP)

Prøven, eg, (n4210019) indeholder 96 årringe. Ingen splintved konstateret. Prøvens årringskurve kryds-daterer med den vestdanske (jydske) grundkurve for egetræ og dækker perioden AD1243-1338 (se tabel). Korrigeres der for manglende splintved kan det beregnes, at prøven stammer fra et træ, der er fældet *efter* AD1354.

'Stokke'(PCAB)

To prøver, gran, indeholder hhv. 138 årringe (n4210029) og 86 årringe (n4210039). Begge prøver har splintved bevaret og formentlig også Waldkante. Den yngste bevarede årring på prøve n4210029 (prøve 2. 8241) er dannet i 1834. Prøven stammer fra et træ, der sandsynligvis er fældet i vinterhalvåret 1834-35. Den yngste bevarede årring på prøve n4210039 (prøve 3. 8039) er dannet i 1840. Prøven stammer fra et træ, der sandsynligvis er fældet i vinterhalvåret 1840-41. Årringskurverne for de to prøver kryds-daterer og er sammenregnet til en middelkurve (n421m001) på 144 år, som dækker perioden 1697-1840. Årringskurverne kryds-daterer med referencekurver for gran fra Trøndelag, Sydnorge og Østnorge SAMT reference kurver for fyrretræ fra det sydlige Norge (se tabel).

'Stok' (PISY)

Én prøve, fyr, som indeholder 115 årringe (n4210049). Prøven har splintved bevaret og formentlig også Waldkante. Årringskurven kryds-daterer med referencekurver det sydlige Norge (se tabel) og dækker perioden 1530-1644. Prøven stammer fra et træ, der sandsynligvis er fældet i vinterhalvåret 1644-45.

Kryds-datering absolut

Årringskurverne er søgt dateret ved hjælp af relevante grund- og referancekurver for gran og fyrretræ fra det sydlige Norge (se tabel)

Referencer:

Anvendt splintstatistik for egtræ (DK) ca.15-30

For *t*-værdi:

Baillie, M.G.L. & J.R.Pilcher, 1973: A simple cross-dating program for tree-ring research. *Tree-Ring Bulletin* 33, pp. 7-14.

Ved undersøgelsen er der, udover laboratoriets egne grund- og referencekurver, anvendt kurver, som er stillet til rådighed af Thomas S. Bartholin (Scandinavian Dendro) og Terje Thun (NTNU).

kurver	-	-	N421 0019	N421 m001	N421 0049	
			QUSP	PCAB	PISY	
-	start	dates	AD1243	AD1697	AD1533	
-	dates	end	AD1338	AD1840	AD1644	
DM100003 QUSP	AD436	AD1968	2.01			D Slesvig- Holsten
9M45678X QUSP	AD174	AD1996	5.96			DK Vestdanmar k
2M900011 QUSP	AD830	AD1997	2.01			DK Sjælland
SM000006 QUSP	AD621	AD1769	2.51			S Skåne/Lund
N-hist03+rec QUSP	AD1208	AD2005	1.12			N Agder
aam01 PISY	AD1243	AD1744		0.93	4.18	N Aust Agder indenlands
aam02 PISY	AD1487	AD1837		4.14	4.61	N Aust Agder kystnær
V AuAaseral PISY2 PISY	AD1353	AD1936		3.98	4.03	N Vest- Agder uden Aaseral
N Aaseral NB02 PISY	AD1223	AD1857		5.51	2.85	N VA Aaseral 113 timber
norpic01 PCAB	AD1351	AD1977		3.96		N Picea Trdlag
norpic02 PCAB	AD1466	AD1895		2.59		N MK Gran Sydnorge
norpic03 PCAB	AD1690	AD1937		4.08		N Ording Østnorge

Tabel: Absolut datering. t -værdier for kryds-datering med grund- og referenckurver.
For t -værdier se Baillie & Pilcher, 1973.

Beregning af middelkurve

Mean sequence - n421m001

Dated 1697eKr to 1840eKr

Contains the following files

C:\catras\Norg\n4210039.d dated 1755eKr to 1840eKr of type R 16 N

C:\catras\Norg\n4210029.d dated 1697eKr to 1834eKr of type R 28 N

Katalog over undersøgte prøver

n4210019

A9674 Kongens Gate; Skien prøve 1. 8137
Raw Ring-width QUSP data of 96 years length
Dated AD1243 to AD1338
0 sapwood rings and no bark surface
Average ring width 86.72 Sensitivity 0.16
Interpretation: after AD1354

n4210029

A9674 Kongens Gate; Skien prøve 2. 8241
Raw Ring-width PCAB data of 138 years length
Dated AD1697 to AD1834
28 sapwood rings and possible bark surface
Average ring width 85.38 Sensitivity 0.15
Interpretation: AD1834?

n4210039

A9674 Kongens Gate; Skien prøve 3. 8039
Raw Ring-width PCAB data of 86 years length
Dated AD1755 to AD1840
16 sapwood rings and possible bark surface
Average ring width 124.85 Sensitivity 0.16
Interpretation: AD1840?

n4210049

A9674 KongensGate; Skien prøve 4. 8094
Raw Ring-width PISY data of 115 years length
Dated AD1530 to AD1644
57 sapwood rings and possible bark surface
Average ring width 108.35 Sensitivity 0.17
Interpretation: AD1644?

8.3 Koordinatliste

ETRS 1989 UTM 32N

Navn	Struktur NR	N	Ø	Høyde
Tiltaksområde grense mot nord		6563485,93	534841,37	15.2 m
Tiltaksområde grense mot sør		6563427,39	534865,02	16,36 m
Kavlebru midtpunkt	S8023, S83031, S8039	6563476,66	534845,23	13.03 m
Eikefat (brønn) midtpunkt	S8137	6563475,91	534847,28	14,62 m
Brønn midtpunkt	S8241	6563465,40	534849,41	13,58 m
Kjeller gulv midtpunkt	S8202, S8294	6563452,99	534853,69	13,5 m
Kum	S400603	6563448,67	534857,26	14,27 m
Kulturlag	S8362	6563432,68	534863,91	14,78 m
Plankedekke midtpunkt	S8738, S8373	6563431,95	534864,37	
Laftet stakk (ikke in situ)	S8094	6563429,44	5348643,52	14,16 m
Plankedekke / gulv midtpunkt	S8315, S8322, S8329, S8337	6563430,20	534864,88	14,75 m
Kulturlag	S8120	6563429,87	534864,08	13,81 m
Plankedekke /gulv midtpunkt	S8082, S8074	6563472,88	534865,58	14,52 m

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

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

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

www.niku.no

NIKU Oppdragsrapport 37/2021

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

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

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

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

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