



## GIERLØW MEYERS GATE, TØNSBERG

Arkeologisk undersøkelse i forbindelse med  
graving for utbedring av vannlekkasje

Sunniva Wilberg Halvorsen







Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU)

Storgata 2, Postboks 736 Sentrum, 0105 Oslo

Telefon: 23 35 50 00

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

Tittel Gierløw Meyers gate, Tønsberg Arkeologisk undersøkelse i forbindelse med graving for utbedring av vannlekkasje	Rapporttype/nummer NIKU Oppdragsrapport 3/2018	Publiseringsdato [Publiseringsdato]
	Prosjektnummer 1021166	Oppdragstidspunkt 16.-25.10.17
	Forsidebilde Oversiktsbilde, sett mot SV S. Halvorsen arkiv nummer	
Forfatter(e) Sunniva Wilberg Halvorsen	Sider 18	Tilgjengelighet Åpen
	Avdeling Arkeologi	

Prosjektleder Sunniva Wilberg Halvorsen
Prosjektmedarbeider(e) Lars Haugesten
Kvalitetssikrer Chris McLees

Oppdragsgiver(e) Tønsberg kommune Bydrift
----------------------------------------------

<p>Sammendrag</p> <p>Ra-ref: 17/02293-6. Den arkeologiske undersøkelsen ble gjennomført 17. januar 2018. Undersøkelsen bestod av arkeologisk overvåking av graving for utbedring av vannlekkasje. Gravearbeidet foregikk i gategrunn i Gierløw Meyers gate. Det ble gravd i gammel grøft. I nordvestlig profilvegg ble det avdekket bevarte middelalderlag med en utstrekning på ca. 1 m x 0,3 m.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Emneord</p> <p>Tønsberg, middelalderby, Gierløw Meyers gate, kulturlag, vannledning, havn</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------

Avdelingsleder

Lise-Marie Bye Johansen



## Innholdsfortegnelse

1	Innledning og oppsummering .....	7
2	Faglige forhold og problemstillinger .....	7
3	Metode og gjennomføring av undersøkelsen .....	8
4	Resultater .....	8
5	Litteratur.....	11
6	Vedlegg.....	11
6.1	Fotoliste.....	11
6.2	Kart .....	12
6.3	Prøvematerial: datering og vedartsbestemmelse.....	14
6.4	Koordinatliste .....	17



## 1 Innledning og oppsummering

Den 23. november 2017 søkte Tønsberg kommune Bydrift, ved Andreas Vegheim, Riksantikvaren om dispensasjon fra kulturminneloven av 9. juni 1978 (kml), i forbindelse med graving for reparasjon av vannlekkasje i Gierløw Meyers gate, ved Nedre Langgate 41. Den 30. november 2017 mottok Norsk Institutt for Kulturminneforskning (NIKU) en oppdragsbestilling av Riksantikvaren. NIKU ble forespurt om å utarbeide en prosjektbeskrivelse og budsjett for gjennomføring av tiltaket, og oversendte dette til Riksantikvaren 10. januar 2018. Riksantikvaren fattet dispensasjonsvedtak 15. januar 2018 (RA-ref 17/02293-6).

Den arkeologiske overvåkingen ble gjennomført 17. 1. 2018. Gravearbeidet foregikk i gategrunn i Gierløw Meyers gate. Grøften ble gravd ned til kotehøyde 3,4 m.o.h. Grøften var til sammen 3,3 m lang, med topp bredde 1,7 m og bunnmål 0,8 x 0,8 m. Grøften var 1,5-1,7 m dyp. Undersøkelsen viste at det ved etablering av vannledning i Gierløw Meyers gate var gravd gjennom kulturlag i nordvestlig del av gateløpet. Det er sannsynlig at profilen med kulturlag fortsetter under graveskråningene og strekker seg i begge retninger langs gateløpet. Kulturlagene later til å fortsette nedover fra bunnen av grøften. Det ble påvist to kulturlagshorisonter, den ene kan dateres til perioden 1154 – 1264 AD. Kulturlagene er fra middelalderbyens havneområde. Undersøkelsen var for liten til å avdekke funn og strukturer, det er derfor begrenset hva man kan si om kulturlagenes innhold og sammensetning. Det ble påvist 1,5 – 1,7 m tykke moderne masser fra veifundament og grøftefyll.

## 2 Faglige forhold og problemstillinger

Tiltaksområdet (fig. 4, vedlegg 6.2) ligger innenfor det automatisk fredede kulturminnet "Middelalderbyen Tønsberg", id. 10570. I 1989 ble registrert godt bevarte kulturlag med rester av trekonstruksjoner i Gierløw Meyers gate, ca. 1 m under gatenivå (Riksantikvaren, Distriktskontor Syd. Arkivmateriale). I 2001 ble det påvist omrotede kulturlag i en smal grøft på nordsiden av gaten. Grunnboringer inne i gårdsrommet i Storgaten 40 i 1986 viste kulturlag ned til mer enn 4 m under bakkenivå i (Eriksson og Karlberg 1994). I 2003 ble observert avsetninger fra 1600-tallet og bakover i tid på ca. 1,6-1,7 m dybde ved graving av to groper i øvre del av gaten (Edwardsen 2003). I 2008 ble det påvist kulturlag 0,3-0,6 m under dagens overflate (Edwardsen og Ekstrøm 2012). Ved Nedre Langgate 43 ble det i 2008 gravd på deler av branntomten (Ekstrøm 2008). Det ble påtruffet tre bebyggelsesfaser, hvorav to var middelalderske. I bakgården til Nedre Langgate 37/39 ble det i 2010 gravd i et område på 6 m<sup>2</sup>. Topp kulturlag ble påtruffet 0,15-0,2 m under dagens nivå. Det ble påvist huskonstruksjoner og treverk fra middelalder. I 1996 ble det ved graving ved Nedre Langgate 32-34/Gierløw Meyersgate påvist middelalderske kulturlag fra 1,2 m dybde (Edwardsen 1996).

Det aktuelle tiltaket ble vurdert til å potensielt kunne komme i konflikt med automatisk fredede kulturlag. I utgangspunktet skulle det graves i moderne masser og gammel grøft, men tidligere undersøkelser har vist at middelalderske kulturlag kan påtreffes fra ca. 0,5 m under dagens overflate. Dersom det ble aktuelt å grave i automatisk fredede kulturlag ville gravningen kunne belyse problemstillinger knyttet til satsningsområdene «Byens sosiale topografi», «Bygningsteknologi og materialbruk» og «Byen og Havnen» i RAs *Faglig program for middelalderarkeologi* (Johannessen & Eriksson 2015:177-180). Kulturlag i Gierløw Meyers gate ville kunne gi svar på problemstillinger

knyttet områdeutnyttelse i middelalder. Finnes det spor av veifar, og hvordan er disse orientert? Er det huskonstruksjoner bevart, og hvilken funksjon har disse hatt? Hva slags byggeskikk finner vi spor av? Hvordan har den lokale bebyggelsesstrukturen vært? Hvilke typer materialer har vært benyttet? Finnes det deponerte lag? Hvilke aktiviteter finner vi spor av? Kan nærhet til havneområdet spores i funnmaterialet?

### **3 Metode og gjennomføring av undersøkelsen**

Den arkeologiske undersøkelsen ble gjennomført 17.1.2018. Prosjektleder var Sunniva Wilberg Halvorsen. Arkeolog Lars Haugesten bistod ved innmåling. Den arkeologiske overvåkingen ble gjennomført ved at arkeolog fulgte gravearbeidet. Grøften ble maskingravd av Tønsberg kommune Bydrift. Selve røret ble avdekket ved håndgraving. Bydrift hadde forhåndstint utgravningsområdet innen oppstart av gravearbeidene. Arkeolog Sunniva Wilberg Halvorsen overvåket gravingen. Ved behov undersøkte arkeolog massene, kontrollerte dybder og dirigerte maskingravingen. Den arkeologiske undersøkelsen ble dokumentert med foto, innmålt med Trimble totalstasjon og dokumentert i Intrasis.

Tiltaket omfattet graving for å utbedre en vannlekkasje påvist i nedre del av Gierløw Meyers gate, ved eiendommen Nedre Langgate 41. Gravelengde var anslått til maksimum 5 m, og gravebredde var beregnet til 2 m i moderne fyllmasser, innsnevrende til gammel grøftebredde fra topp kulturlag. Dybde var oppgitt til ca. 1,5 m. Undersøkelsen hadde som formål å dokumentere tykkelse og utbredelse på eventuelle kulturlag. Oppdraget fra Riksantikvaren inkluderte i tillegg en kartlegging av tykkelsen på moderne masser, med tanke på senere dispensasjonsbehandlig av planlagte tiltak i gaten.

Undersøkelsen ble gjennomført rett etter to dager med underkjølt regn fulgt av rekordmessig snøfall. Fastpunkter ble satt ut mandag 15. januar, men disse var svært vanskelige å gjenfinne under is og snø. Det måtte derfor settes nye fastpunkter før innmåling.

En dateringsprøve ble vedartsbestemt av arkeobotaniker Maria Sture og datert ved Beta Analytics (se vedlegg 6.3).

### **4 Resultater**

Gravearbeidet foregikk i gategrunnen i Gierløw Meyers gate (fig. 4 og 5, vedlegg 6.2). Topp gatedekke ligger på 4,9 - 5,1 m.o.h. Grøften målte 1,7 m x 3,3 m i topp. Bunnen av grøften målte ca. 0,8 m x 0,8 m. Bunnen av grøften lå på 3,4 m.o.h. Grøften var 1,5 – 1,7 m dyp. På grunn av vannlekkasjen var det, til tross for pumping, mye vann i bunnen av grøften. Det var derfor ikke mulig å undersøke bunnen av grøften på en tilfredsstillende måte.

Asfalten var 6 cm tykk, og under asfalt lå det et 30 – 50 cm tykt lag med grålig sand og grus. Under dette ble det påtruffet rød mellomstor pukk og grus, iblandet noe omrotede masser. Pukkmassene var 1 – 1,15 m tykke. De moderne fyllmassene var 1,5 – 1,7 m tykke på dette punktet i gateløpet. De observerte fyllmassene stammet fra rørgrøften, og avvek fra massene som ble observert i profiler på hver side av gateløpet. Toppen av vannrøret lå på 3,5 m.o.h.





Figur 1 Oversikt mot vest. Bevarte kulturlag i nordvestlig profil. CfCf53333\_NIKU\_00119021

I sørøstlig profil, mot bygning på Nedre Langate 41, ble det observert masser med en del stein, sand og leire. Det ble observert moderne masser ned til bunn av grøften.

I nordvestlig profil var det moderne fyllmasser ned til 0,4 - 0,5 m under gatedekket. Under de moderne fyllmassene lå det et eldre brosteinslag. Under dette lå det omrotede masser inneholdende rød og gul tegl, tolket som kulturlagsmasser fra 1700- og 1800- tallet. Topp etterreformatorisk kulturlag, SL3021, ble påtruffet på 3,9 m.o.h.

Topp middelaldersk kulturlag, SL3022, ble målt inn på 3,8 m.o.h. Det middelalderske kulturlaget var 35 - 40 cm tykt, og fortsatte tilsynelatende ned i bunnen av grøften. Det var bevarte kulturlagsmasser under vannrør, mellom vannrør og nordvestlig profil, og i nordvestlig profil. Utstrekningen på bevart, avdekket kulturlagsprofil var ca. 1 – 1,2 m. Middelaldersk kulturlag ble påtruffet 1,1 m under gatedekket.

Det ble avdekket et etterreformatorisk kulturlag, SL3021, og et middelaldersk kulturlag, SL3022. **SL3021** var homogent, kompakt og noe humøst, med grålig farge, en del småstein og sand, samt noen kullflekker. Dette laget var 10 – 17 cm tykt, og hadde undulerende overflate. **SL3022** var heterogent, kompakt og humøst, med spettet farge i brunt, grått og svart. Laget var inntil 40 cm tykt. Det ble målt inn som ett lag, men det kan dreie seg om flere lag. Øvre del av laget bestod av kompakt huggflis, med god bevaringsgrad. Nedre del av laget var grålig til svart, og inneholdt en del silt og kull.

Det ble tatt ut en prøve (P1) av treverk fra middelalderlaget SL3022. Treverket var i god stand med velbevarte mikrostrukturer, og ble vedartsbestemt til furu. Treverket ble radiologisk datert til tidsrommet ca AD 1154 – 1264 (2 sigma)(kap.6.3).



**Figur 2 Profil med bevarte kulturlag, bak vannrør. Sett mot nordvest. Cf53333\_NIKU\_00086021**



**Figur 3 Profil grøft mot sørøst. Cf53333\_NIKU\_00144121**

## 5 Litteratur

Brendalsmo, J., Edvardsen, G. & Petersen, T. 2013. Tønsberg sentrum - arkeologisk grunnlagsmateriale for kulturhistorisk stedsanalyse DIVE, Tønsberg sentrum. NIKU oppdragsrapport 138/2013

Edvardsen, G. 1996: Fortau ved Nedre Langgate 32/34/Gjerløw Meyersgate. Rapport 22418/1996.

Edvardsen, G. 2003: Storgaten 40, Tønsberg. Gategrunn i Gierløw Meyers gate. Arkeologisk overvåking i forbindelse med tilkobling av vann og avløp. NIKU Rapport 4-2003.

Ekstrøm, H. 2008: «Nedre Langgate 43, Tønsberg. Arkeologisk utgravning på Branntomta». NIKU rapport 50/2008.

Ekstrøm, H. 2012b: Arkeologisk utgravning i forbindelse med graving av grøft til støttemur. Nedre Langgate 37/39, Tønsberg. NIKU Rapport 4/2012.

Eriksson, J. E. G. og Karlberg, I. 1994: Tønsberg fornminneområde – En statusrapport over den arkeologiske registrering av middelalderbyen Tønsberg, 1973-1994. Arkeologiske Rapporter fra Tønsberg nr.10.

Johannessen, L. & Eriksson, J.E.G. (red). 2015. Faglig program for middelalderarkeologi. Byer, sakrale steder, befestninger og borger. Riksantikvaren.

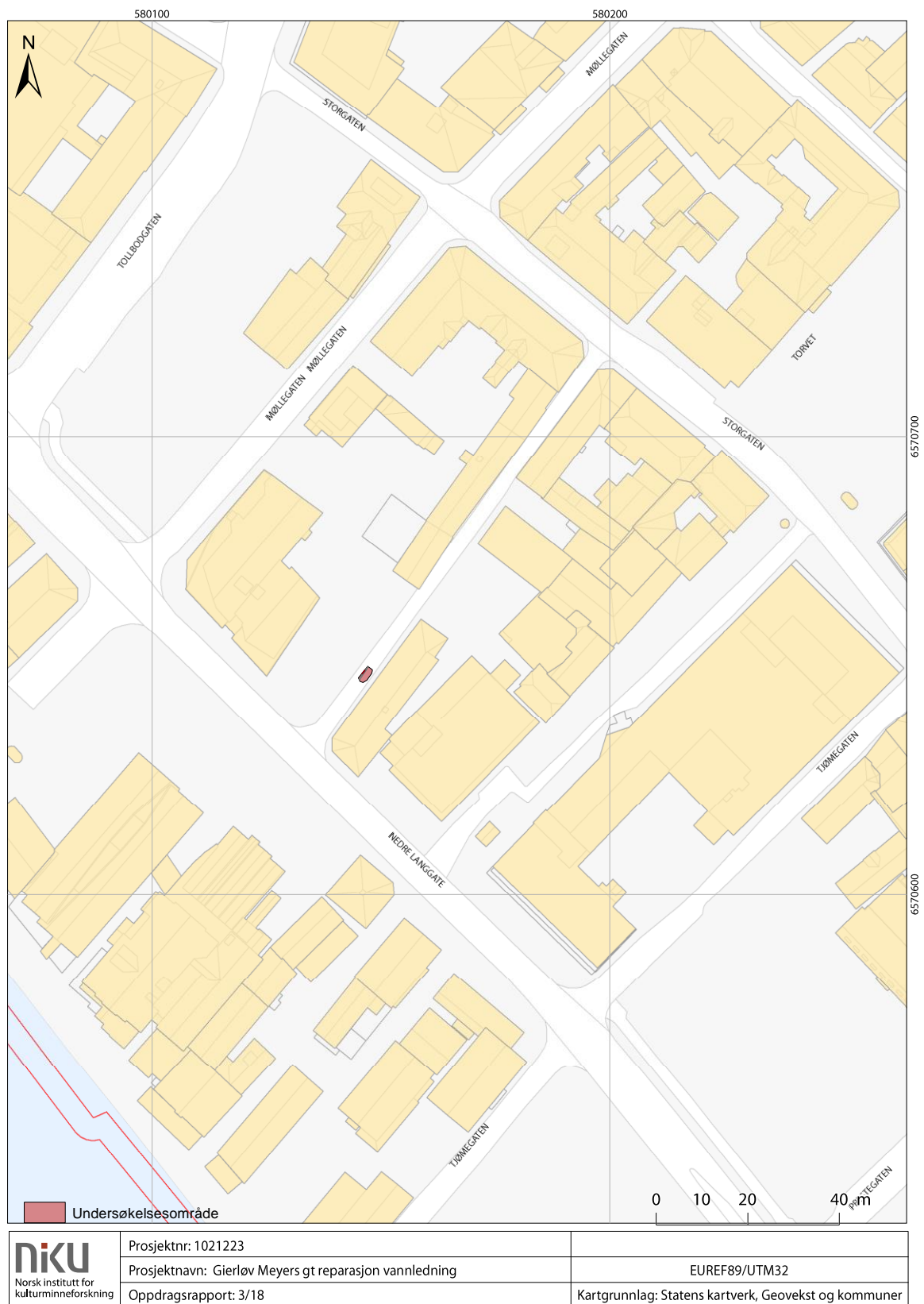
Riksantikvaren, Distriktskontor Syd. Arkivmateriale.

## 6 Vedlegg

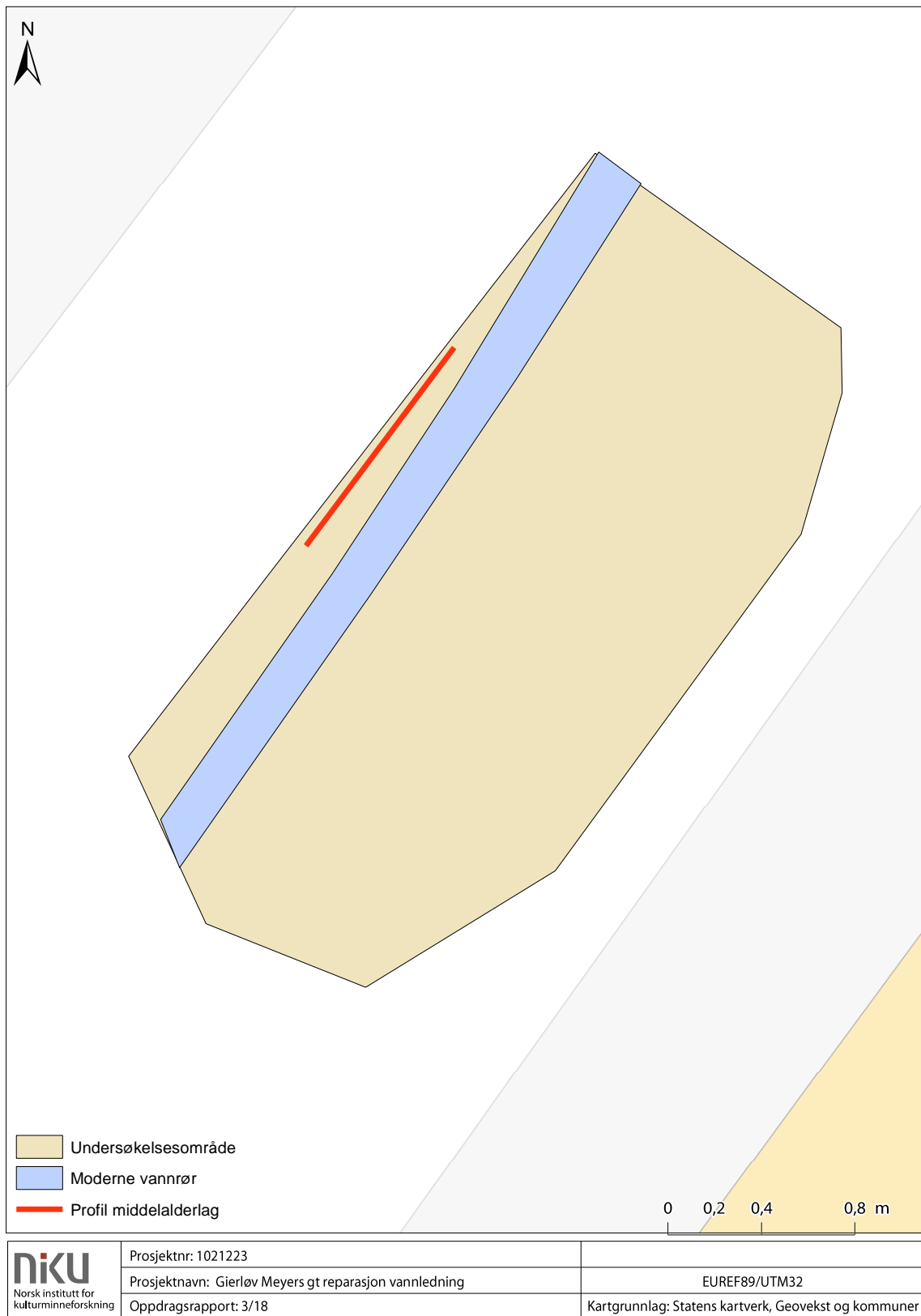
### 6.1 Fotoliste

Fotonummer	Motiv	Sett mot
Cf53333_NIKU_00019911	Profil mot nordvest	NV
Cf53333_NIKU_00020021	Profil mot nordvest	NV
Cf53333_NIKU_00031021	Profil mot nordvest	NV
Cf53333_NIKU_00042021	Profil mot nordvest, med kulturlag	NV
Cf53333_NIKU_00053021	Profil mot nordvest, med kulturlag	NV
Cf53333_NIKU_00064021	Profil mot nordvest, med kulturlag	NV
Cf53333_NIKU_00075021	Profil mot nordvest, med kulturlag	NV
Cf53333_NIKU_00086021	Profil mot nordvest, med kulturlag	NV
Cf53333_NIKU_00097021	Arbeidsbilde	S
Cf53333_NIKU_00108021	Graveskråning mot sør	S
Cf53333_NIKU_00119021	Oversikt mot vest	SØ
Cf53333_NIKU_00121121	Oversikt mot sørøst	SØ
Cf53333_NIKU_00132121	Profil mot sørøst	SØ

## 6.2 Kart



Figur 4 Oversiktskart over undersøkelsesområdet



**Figur 5** Detaljplott viser undersøkelsesområdet med vannrør og avdekkede kulturlag fra middelalder.

## 6.3 Prøvematerial: datering og vedartsbestemmelse

Sunniva Halvorsen  
Norsk institutt for kulturminneforskning  
Farmannsveien 30  
N-3111 Tønsberg

Stad: Skei i Jølster  
Dato: 12.02.2018

### Analyse av vedartsprøver frå G. Meyers gt.

Her følger vedartsbestemming av 1 stk prøve motteke 02.02.2018. Prøva skal ikkje sendast attende til NIKU Tønsberg. Prøva var fuktig ved mottak, og er tørka av underteikna i forkant av vedartsbestemming.

G. Meyers gt. 1021223 PA3023.3022

Det bestemte trevirket er ein bit frå ein større prøve. Prøva er uforkola og i god stand. Denne er bestemt til furu (*Pinus*). Mikrostrukturane er godt bevarte, m.a. med godt synlege vindaugspor.

Furu kan ha høg eigenalder, og ein bør difor ta ei ev. prøve til 14C-datering frå ytterkanten av trevirket, så langt vekk frå kjerna som mogleg. Noter ned dersom det er mogleg å senda inn ytterved der eigenalderen alltid vil vera ~ 1 år.

12.02.2017  
Maria Sture



**Beta Analytic**  
RADIOCARBON DATING

**Beta Analytic Inc**  
4985 SW 74 Court  
Miami, Florida 33155  
Tel: 305-667-5167  
Fax: 305-663-0964  
beta@radiocarbon.com

**Mr. Darden Hood**  
President

**Mr. Ronald Hatfield**  
**Mr. Christopher Patrick**  
Deputy Directors

ISO/IEC 2005:17025-Accredited Testing Laboratory

## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Sunniva Wilberg Halvorsen

Report Date: March 08, 2018

NIKU Tonsberg

Material Received: February 28, 2018

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	
Beta - 488686	1PA3023.3022	840 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -25.2 o/oo

(95.0%) 1154 - 1264 cal AD (796 - 686 cal BP)  
( 0.4%) 1059 - 1062 cal AD (891 - 888 cal BP)

Submitter Material: Woody Material  
Pretreatment: (wood) acid/alkali/acid  
Analyzed Material: Wood  
Analysis Service: AMS-Standard delivery  
Percent Modern Carbon: 90.07 +/- 0.34 pMC  
Fraction Modern Carbon: 0.9007 +/- 0.0034  
D14C: -99.29 +/- 3.36 o/oo  
Δ14C: -106.56 +/- 3.36 o/oo(1950:2017)  
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 840 +/- 30 BP  
Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

BetaCal 3.9

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

---

(Variables: d13C = -25.2 o/oo)

**Laboratory number**    **Beta-488686**

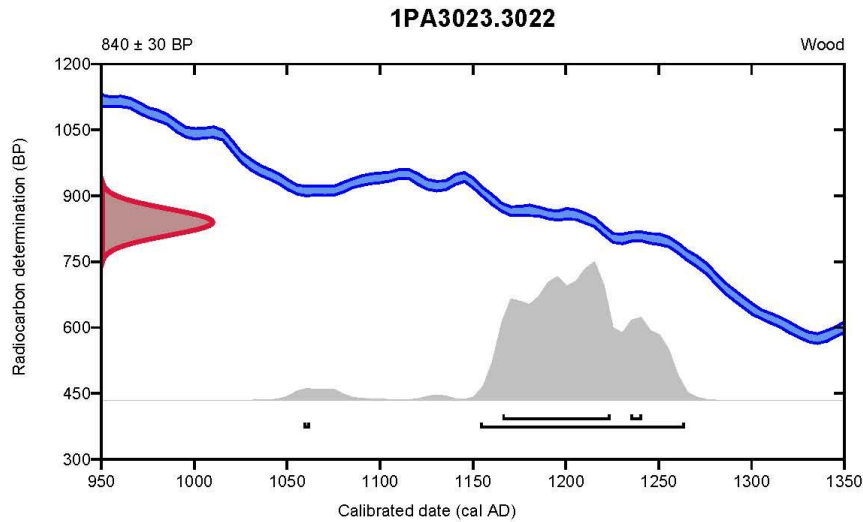
**Conventional radiocarbon age**    **840 ± 30 BP**

95.4% probability

(95%)	1154 - 1264 cal AD	(796 - 686 cal BP)
(0.4%)	1059 - 1062 cal AD	(891 - 888 cal BP)

68.2% probability

(63.5%)	1166 - 1224 cal AD	(784 - 726 cal BP)
(4.7%)	1235 - 1241 cal AD	(715 - 709 cal BP)



**Database used**  
INTCAL13

**References**

**References to Probability Method**

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

**References to Database INTCAL13**

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

---

**Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory**

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



## 6.4 Koordinatliste

Intrasis ID	Navn	N koordinat	E koordinat	Z Høyde
03001	Undersøkelsesområde	6570649,851	580147,070	5,0002
03001	Undersøkelsesområde	6570649,103	580148,123	4,973
03001	Undersøkelsesområde	6570648,823	580148,129	4,923
03001	Undersøkelsesområde	6570648,217	580147,952	4,897
03001	Undersøkelsesområde	6570646,776	580146,899	4,823
03001	Undersøkelsesområde	6570646,276	580146,088	4,785
03001	Undersøkelsesområde	6570646,549	580145,403	4,700
03001	Undersøkelsesområde	6570647,266	580145,072	4,654
03001	Undersøkelsesområde	6570648,128	580145,735	4,484
C3019	Profil med kulturlag	6570649,018	580146,466	3,594
C3019	Profil med kulturlag	6570648,168	580145,832	3,529
S3021	Etterreformatorisk kulturlag	6570648,446	580146,011	3,852
S3022	Middelalderlag	6570648,416	580146,004	3,607
M3015	Moderne vannrør	6570648,879	580146,731	3,502
M3015	Moderne vannrør	6570647,960	580146,109	3,494
M3015	Moderne vannrør	6570646,789	580145,290	3,479
M3015	Moderne vannrør	6570646,995	580145,210	3,468
M3015	Moderne vannrør	6570648,050	580146,946	3,455
M3015	Moderne vannrør	6570648,844	580146,468	3,526
M3015	Moderne vannrør	6570649,856	580147,086	3,518
M3015	Moderne vannrør	6570649,721	580147,267	3,512
M3015	Moderne vannrør	6570648,872	580146,731	3,502
P3023	Prøve 1	6570648,538	580146,093	3,567
G3010	Toppunkt	6570649,866	580147,294	5,104
G3011	Toppunkt	6570647,374	580143,550	4,885
G3012	Topp etterreformatorisk	6570648,452	580145,997	3,936
G3013	Topp middelalder	6570648,469	580146,022	3,802
G3014	Bunn grøft	6570648,397	580146,134	3,398

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 Oppdragsrapport 3/2018

**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