

TA 2020/17 MUNKEGATA MELLOM TORGET OG BISPEGATA

Arkeologisk overvaking i samband med utskifting av flaggstenger i Munkegata mellom Torget og Bispegata, Trondheim kommune

Tidemansen, Kjersti





Tittel TA 2020/17 munkegata mellom torget og bispegata Arkeologisk overvaking i samband med utskifting av flaggstenger i Munkegata mellom Torget og Bispegata, Trondheim kommune	Rapporttype/nummer NIKU Oppdragsrapport 61/2022	Publiseringsdato 17.06.2022
	Prosjektnummer 1021833	Oppdragstidspunkt 22.-27.07.2020
	Forsidebilde Gravehol 9, tatt mot S. Da63997_032.	
Forfatter(e) Tidemansen, Kjersti	Sider 24	Tilgjengelighet Åpen
	Avdeling Arkeologi	

Prosjektleder Kjersti Tidemansen
Prosjektmedarbeider(e) Synne Husby Rostad
Kvalitetssikrer Ann Kathrin Jantsch

Oppdragsgiver(e) Trondheim kommune

Sammendrag I samband med utskifting av flaggstenger i Munkegata mellom torget og Bispegata vart det i perioden 22. – 27.07.2020 gjennomført ei arkeologisk overvaking og etterkontroll av 18 gravehol. Dei 18 hola var i gjennomsnitt 0,7 x 1,0 meter i toppen, og 0,9 meter djupe. To gravehol hadde påvising av mellomaldersk kulturlag datert til sein mellomalder, AD 1409-1473 og AD 1445-1628. Elleve gravehol hadde påvising av antatt etterreformatorisk kulturlag, med både omrota og uforstyrta stratigrafi. Fem gravehol hadde utelukkande moderne fyllmassar.
--

Emneord Mellomalderbyen Trondheim, Munkegata, kulturlag, C14, flaggstanghol, automatisk freda kulturlag
--

Avdelingsleder

Lise Marie Bye Johansen

Innhold

1	Innleiing	7
2	Tiltaket sitt omfang	7
3	Metode og gjennomføring.....	10
4	Resultat.....	11
5	Samanfatning og konklusjon	18
6	Litteratur.....	19
7	Vedlegg.....	20

Figurliste

Figur 1. Markering av områda med utskifting av flaggstenger i Munkegata mellom Torget og Bispegata.....	7
Figur 2. Tiltaksområdet med gravehol og funn.....	8
Figur 3. Gravehol 1. Med 1 m målestokk. Da63997_008.....	11
Figur 4. Gravehol 2. Med 1 m målestokk. Da63997_009.....	12
Figur 5. Gravehol 3. Med 1 m målestokk. Da63997_013.....	13
Figur 6. Gravehol 6. Med 1 m målestokk. Da63997_025.....	14
Figur 7. Gravehol 12. Med ca. 0,7 m målestokk. Da63997_036.....	15
Figur 8. Gravehol 13. Med ca. 0,5 m målestokk. Da63997_001.....	16
Figur 9. Gravehol 14. Med 1 m målestokk. Da63997_004.....	16
Figur 10. Gravehol 17. Med ca. 0,5 m målestokk. Da63997_018.....	17

1 Innleiing

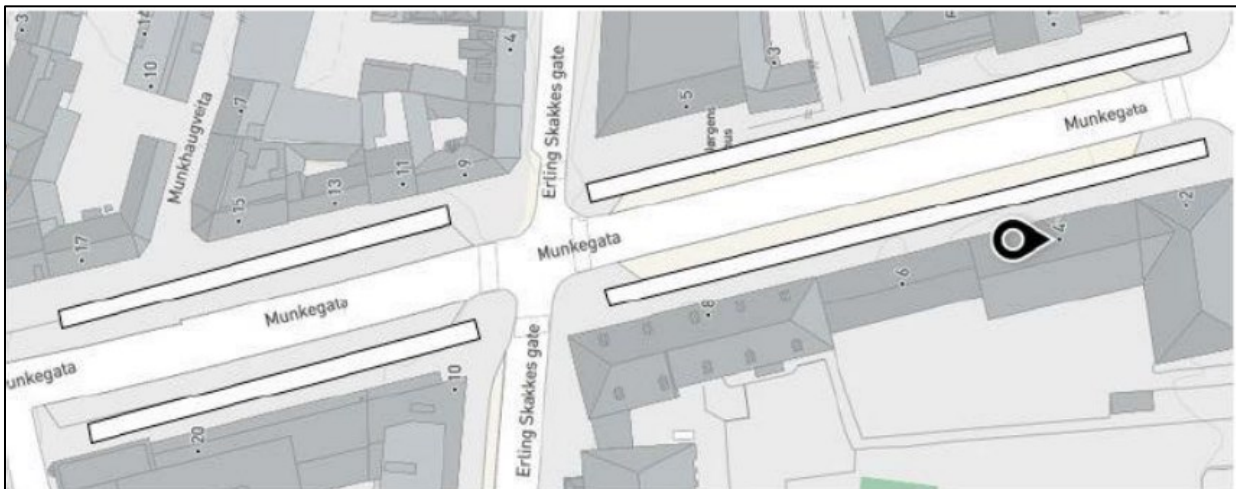
BN Entreprenør søkte på vegner av Trondheim kommune Riksantikvaren om dispensasjon frå Lov om kulturminne av 9. juni 1978 (kml) for graving for utskifting av flaggstenger i Munkegata mellom Torget og Bispegata. Riksantikvaren mottok søknaden 27.03.2020. NIKU Distriktskontor Trondheim mottok oppmoding om tilråding frå Riksantikvaren 30.03.2020 (20/03419-2), og oversendte ei fagleg tilråding 24.04.2020 med ei anbefaling om overvaking av alt gravearbeidet.

Riksantikvaren informerte NIKU i e-post av 27.04.2020 at graveomfanget vart mindre enn tidlegare planlagt. På bakgrunn av dei nye opplysningane vurderte NIKU at det var tilstrekkeleg med overvaking av gravinga av åtte hol, og etterkontroll etter graving av dei resterande ti gravehola.

Riksantikvaren oppmoda NIKU den 27.04.2020 om utarbeiding av forslag til prosjektplan og budsjett for det omsøkte tiltaket, i tråd med NIKU si faglege tilråding og det endra graveomfanget. NIKU utarbeidde dette 29.04.2020, og Riksantikvaren ga løyve til inngrep i automatisk freda kulturminne etter kulturminnelovens § 8, 1. ledd den 29.04.2020 (20/03419-7).

2 Tiltaket sitt omfang

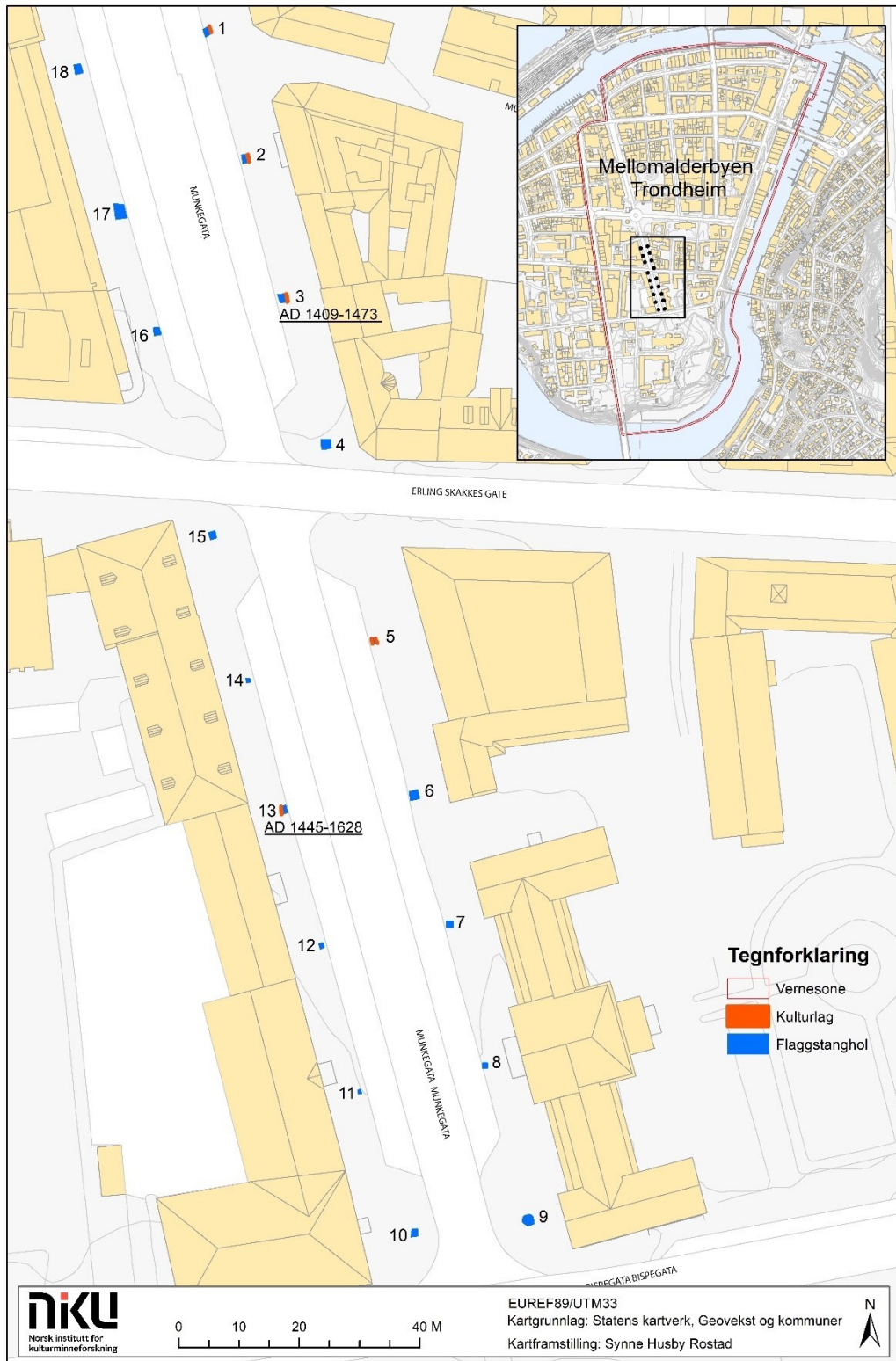
Alle flaggstenger i Munkegata mellom Torget og Bispegata skulle skiftast ut, ni stenger på kvar side av gata - totalt 18 stykker (figur 1). Det skulle gravast 18 hol på 0,7 x 1,0 meter, og med djupne på 0,9 meter.



Figur 1. Markering av område med utskifting av flaggstenger i Munkegata mellom Torget og Bispegata.

Området som vart rørt av tiltaket, Munkegata mellom Torget og Bispegata, ligg innanfor den automatisk freda Mellomalderbyen Trondheim kulturminne-ID 90288 (figur2).

Det omsøkte området hadde ein lengre utstrekning nord-sør, og ligg delvis i utkanten av kjerneområdet for mellomalderbyen, og delvis nært opp til domkyrkjeområdet. Det var tidlegare gjort fleire arkeologiske undersøkingar i nærområdet, dei fleste på austsida av Munkegata. På vestsida av gata har det vore gjort færre undersøkingar, og forholda der var meir uviste.



Figur 2. Tiltaksområdet med gravehol og funn.

Tidlegare arkeologiske observasjonar som var relevante for tiltaket var:

Dei arkeologiske undersøkingane på Torget har påvist busetningsspor og dyrkingslag tilbake til jernalder.

Undersøkinga TA 2009/30 i krysset Presidentveita/Munkegata påviste tynne kulturlag uten innhald av synleg, organisk materiale. Naturleg undergrunn vart observert 0,5 m under dagens overflate, noko som oppfattes som den opphavlege høgden (Petersén 2009).

Undersøkinga TA 2000/7 langs husveggen til Munkegata 17 påviste avfallsgroper frå 16-1700-tall, samt intakte kulturlag. Undersøkinga TA 2015/2 ved Munkegata 13 påviste ikkje førreformatoriske lag eller strukturer. Undersøkinga påviste fleire vassrør som ligg på austsiden av Munkegata, i overgangen mellom fortauet og gata (Cadamarteri 2015).

Undersøkinga TA 2001/22 påviste etterreformatoriske lag i fortauet utenfor Munkegata 5. Det vart også funne spor etter aktivitet på toppen av naturleg undergrunn som kan være frå jernalder. I samband med undersøkinga TA 2014/14 vart det i Bispegata ved Munkegata 2 gravd en 0,5 meter djup grøft. Toppen av rasleira vart så vidt rørt ved Munkegata 2. Det vart ikkje gjort funn av arkeologisk interesse (McLees 2014).

Undersøkinga TA 2009/08 i fortauet utenfor Munkegata 4 påviste omfattande masseutskiftning (Reed 2009).

Undersøkinga TA 2008/11 i Bispegata ved Munkegata 2 påviste bevarte kulturlag i det nordre fortauet. Naturleg undergrunn i form av leire vart observert mellom 0,68 og 0,84 m under dagens overflate. Kulturlagene i det nordre fortauet var ca. 0,40 m tjukke. Det vart observert dyrkingslag og eit lag med klebersteinflis tolka til å ha samband med utplanering av steinhuggingsavfall frå kyrkjeområdet (Reed 2008).

Undersøkingane viser at det er svært grunne forhold i sørleg del av tiltaksområdet, mot Bispegata. Her er det maks 0,60 m frå overflata og ned på naturleg undergrunn. På strekninga mellom Torget og Erling Skakkes gate har terrenget vore senka, og det er svært tynne kulturlag her. På Torget er det også grunne forhold. Fleire undersøkingar viser at det er gjort omfattande inngrep i Munkegata i samband med infrastruktur. Men, det er likevel enkelte stader bevart før- og etterreformatoriske kulturlag, eller rester av desse. Undersøkingar utføra sør i det omsøkte området har påvist leire som tolkes som den nordre utstrekninga av rasleira etter raset i det 1. århundre e.Kr. Det er i mange tilfelle registrert etterreformatoriske kulturlag direkte over denne leira. Det er også nokon stader observert moglege spor av aktivitet frå jernalder og mellomalder på toppen av dette leirelaget. Kulturlagstjukkelen i sørleg del av Munkegata varierer frå 0,3-0,8 m, og leirelaget ligg mellom 0,3 og 0,8 m under dagens overflate.

3 Metode og gjennomføring

18 gravehol vart grave opp suksessivt frå nord til sør, på autsida av Munkegata, og deretter frå sør til nord på vestsida av gata. Hola, lag og prøver vart innmålt med CPOS (så framt det var mogleg) og dokumentert med foto og skildringar.

To ¹⁴C-prøver vart analysert i samband med overvakingen (tabell 1). ¹⁴C-analysene vart føreteke av Chrono ved Queens University Belfast. Alle prøveresultater og rapportar finnes som vedlegg til oppdragsrapporten.

Prosjektet er lagt inn i Askeladden, Riksantikvarens offisielle database over kulturminner og kulturmiljøer under prosjektnummer **513**.

<i>Laboratorie nr. (UBA nr.)</i>	<i>Kontekst</i>	<i>Kalibrert alder (2 sigma)</i>	<i>¹⁴C-verdi</i>	<i>Beskrivelse</i>
44176	KP1	AD 1409-1473	463 ±33	Kulturlag
44177	KP2	AD 1445-1628	387±26	Kulturlag

Tabell 1. Tabell over prosjektets ¹⁴C-dateringar. Tabellen viser både kalibrert alder (2 sigma), samt ¹⁴C- verdien. Analyserapporten frå Chrono Belfast fins i vedlegget.

4 Resultat

Over 70 % av gravehola hadde ein påvising av enten omrota etterreformatorisk kulturlag, uforstyrta etterreformatorisk kulturlag eller sein mellomalderisk kulturlag (tabell 2). To gravehol (hol 3 og 13) hadde påvising av mellomalderisk kulturlag. Dateringsprøver vart brukt på eit utval av kulturlagsprofilane i hol som hadde minst forstyrrelser, det kan følgjeleg ikkje utelukkast at det er bevart eldre kulturlag i botn av dei elleve andre hola (til dømes gravehol 5 og 6) som hadde synleg, uforstyrta kulturlag. Fem gravehol (7,9,10,11 og 12) hadde utelukkande moderne fyllmassar og ingen påvising av kulturlag. Det sørlege området utpeiker seg kanskje som den mest forstyrta delen av tiltaksområdet.

<i>Gravehol</i>	<i>Påvising kulturlag</i>	<i>Type kulturlag</i>
3, 13	Ja	Sein mellomalder
1, 2*, 4, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 17, 18	Ja	Antatt etterreformatorisk, både omrota og uforstyrta
7, 9, 10, 11, 16	Nei	Moderne

Tabell 2. Oversikt over kulturlag i gravehola

- **Gravehol 1**

Hol 1 var 1,35 x 1,05 m stort og gravd i 0,9 m djupne (figur 3). I profilen mot sør, nord og vest var det stort sett gråbrun sand (berelag). Det var små lommer av kulturlag mot aust, på ca. 0,4-0,5 m djupne. Desse lommene inneheldt gråbrun sand med leirekonsistens, kolspettar, og små fragment av raud tegl.



Figur 3. Gravehol 1. Med 1 m målestokk. Da63997_008.

- **Gravehol 2**

Hol 2 var 1,35 x 1,35 m stort og gravd i 0,9-1 m djupne. Dei øvre 0,4 m inneheldt gråbrun sand (berelag). Det var kulturlag mot aust, i den austre delen av nord- og sørprofilen (figur 4). Toppen av kulturlaget låg på ca. 0,45 m djupne. Kulturlaget var samansett av fire nivå/sjikt som frå topp til botn var: 1) Mørk gråbrun silt med kolspettar i 0,15-0,2 m tjukkeleik. 2) Eit homogent, gråbrunt, sandblanda leirelag i 0,19 m tjukkeleik. 3) Mørk, gråbrun leire med kolspettar og raudtegl i 0,1 m tjukkeleik. 4) Eit gråbrunt leirelag med kolspettar i 0,13 m tjukkeleik. Det vart tatt to prøver frå sjikt 3 og 4 som ikkje vart analysert*.



Figur 4. Gravehol 2. Med 1 m målestokk. Da63997_009.

- **Gravehol 3**

Hol 3 var 1,45 x 1 m stort og gravd i 0,9-1 m djupne. De øvre 0,4 m inneheldt gråbrun sand (berelag). Det var kulturlag mot aust, i den austre delen av nord- og sørprofilen (figur 5). Toppen av kulturlaget låg på ca. 0,45-0,55 m djupne. Kulturlaget var samansett av fem nivå/sjikt som frå topp til botn var: 1) Eit brannlag som innheldt svart til raudbrun, kolhaldig sand i 0,04-0,1 m tjukkeleik. 2) Spetta brun silt med blanda grå sand og kolspettar, teglfragment og bein. Laget kan tolkas som dyrkingslag i 0,13 m tjukkeleik. 3) Mørkgrå siltsand, som var litt grusblanda i 0,06 m tjukkeleik. Laget er også tolka som dyrkingslag. 4) Gråbrun siltsand med spettar av brent leire, sot, kolspettar, bein, skjell i 0,12 m tjukkeleik. Kull frå laget er ¹⁴C-datert til sein mellomalder, AD 1409-1473 (UBA-44174, 2 sigma). 5) I botn låg det kompakt grå leire, laget fortsatte ned i grunnen, ca. 0,87 m under berelaget.



Figur 5. Gravehol 3. Med 1 m målestokk. Da63997_013.

- **Gravehol 4**

Hol 4 var 1,7 x 1,45 m stort og gravd i 0,8-1 m djupne. Fyllet inneheldt berelag med gråbrun sand og grus. Det var omrota kulturlag mot aust, nord og sør og noko grå leire. Kulturlaget var mest intakt i sør, og låg på ca. 0,76 m under berelaget.

- **Gravehol 5**

Hol 5 var 1,4 x 1 m stort og gravd i 0,9 m djupne. I profilen mot vest var det omrota massar av brun sand og grå leiregrus. I den vestre profilen var det tre nivå/sjikt: 1) Mørk, gråbrun siltsand med raud tegl låg ca. 0,6 m under overflata, og er tolka som etterreformatorisk dyrkingslag. 2) Brun sand i 0,12 m tjukkeleik. 3) Gråbrun sand som fortset ned i grunnen.

Den austre profilen inneheldt eit 0,39 m tjukt kulturlag som låg ca. 0,5 m ned, under omrota massar og rør. Laget inneheldt mørkbrun siltsand, tegl, takstein, krittpipe, bein, fajanse, porselen og er tolka som eit etterreformatorisk avfallslag. Det var nokre tynne sjikt i botn av dette laget, som gulbrun sand og mørkbrun siltsand som fortsett ned i grunnen. Nivået på ca. 0,85 m djupne kan tyde på mogleg førreformatorisk.

- **Gravehol 6**

Hol 6 var 1,4 m x 0,9 m stort og gravd i 0,9 m djupne. Kulturlag låg på 0,43 m djupne i vestprofilen (figur 6). Laget er truleg etterreformatorisk basert på funn som raudtegl, dyrebein, skjell og golvheller. Eit eldre nivå av kulturlaget fortset ned i grunnen.



Figur 6. Gravehol 6. Med 1 m målestokk. Da63997_025.

- **Gravehol 7**

Hol 7 var 1,2 m x 1,4 m stort og gravd i 0,9 m djupne. Fyllet inneheldt utelukkande moderne massar.

- **Gravehol 8**

Hol 8 var 1,2 x 0,9 m stort og gravd i 0,9 m djupne. Høgspenst har forstyrra nivået i toppen i aust, ned til 0,45 m. I profilen i alle retningar var det ein synleg, undulerende stripe av eit gråbrunt kulturlag under eit ca. 0,5-0,75 m tjukt, moderne berelag. Kulturlaget helte frå aust til vest.

- **Gravehol 9**

Hol 9 var 1,3 x 1,3 m stort og gravd i 0,9 m djupne. Fyllet inneheldt utelukkande moderne massar.

- **Gravehol 10**

Hol 10 var ca. 1 x 1,1 m stort og gravd i 0,9 m djupne. Fyllet inneheldt utelukkande moderne massar. Noko omrota leire var synleg på ca. 0,43 m djupne.

- **Gravehol 11**

Hol 11 var ca. 1 x 0,6 m stort og gravd i 0,9 m djupne. Fyllet inneheldt utelukkande moderne massar som grusblanda sand.

- **Gravehol 12**

Hol 12 var ca. 1 x 1 meter stort og gravd i 0,7-0,9 m djupne. Det var registrert restar av kulturlag (figur 7) i den austre profilen, ca. 0,4 m under toppen av berelaget. Under kulturlaget låg det grå, kompakt leire som fortset ned i grunnen. Det var omrota massar (grus, leire og flekker av kulturlag) i dei andre profilane.



Figur 7. Gravehol 12. Med ca. 0,7 m målestokk. Da63997_036.

- **Gravehol 13**

Hol 13 var 1,4 x 1 m stort og gravd i 0,9 m djupne. I den vestlege profilen vart det registrert både etterreformatoriske og mellomalderiske kulturlag (figur 8). Under berelaget av sand i vest, på nivået 0,43 m under overflata, låg det eit 0,08 m tjukt lag av fast leire. Under leira var det gråbrun sandblanda leire, raud tegl, treverk, kolspettar og dyrebein i opptil 0,4-0,55 m tjukkeleik. Det mellomalderiske nivået under inneheldt grå leire, og spettar av ljøsgrå leire med kolspettar. Laget låg ca. 0,9 m under topp berelag. Kol frå botn av kulturlaget er ^{14}C -datert til overgangen mellomalder - etterreformatorisk periode, AD 1445-1628 (UBA-44175, 2 sigma).



Figur 8. Gravehol 13. Med ca. 0,5 m målestokk. Da63997_001.

- **Gravehol 14**

Hol 14 var 1,35 x 0,74 m stort og gravd i 0,9 m djupne. Eit 0,11 m høgt og 0,4 m breitt fundament samansett av tre flate steinheller låg på ca. 0,8 m djupne i profilen mot nord (figur 9). Alt av lag over konstruksjonen var moderne, omrota brun sand. Ei tynn stripe av grå siltsand låg delvis over hellene i nordvest. I vestprofilen låg det eit 0,4 m tjukt kulturlag (etterreformatorisk) samansett av eit gråbrunt, grusblanda silt-sandlag med kalkmørtel og teglfragment, over grå sand og sandblanda leire som inneheldt fragment av tegl. Toppen av kulturlaget låg på ca. 0,55 m djupne.



Figur 9. Gravehol 14. Med 1 m målestokk. Da63997_004.

- **Gravehol 15**

Hol 15 var 1,3 x 1 m stort og gravd i 0,9 m djupne. I profilen mot sør, nord og vest var det påvising av eit opptil 0,4 m tjukt kulturlag (etterreformatorisk) som inneheldt grå til mørkgrå, kompakt leire, med innslag av dyrebein, raud tegl og kolspettar. Toppen av kulturlaget låg på ca. 0,55 m djupne.

- **Gravehol 16**

Hol 16 var 1,3 x 0,95 m stort og gravd i 1,1 m djupne. Fyllet inneheldt moderne massar, berelag, sand og grus. Det var moderne forstyrrelser som kablar i den austre og nordre profilen og heller ingen påvising av kulturlag.

- **Gravehol 17**

Hol 17 var 1,4 x 0,66 m stort og gravd i 0,9 m djupne. Fyllet inneheldt stort sett moderne massar som sand og grus i aust. I den vestlege profilen var det påvising av eit opptil 0,6 m tjukt kulturlag (etterreformatorisk) som inneheldt kompakt, leireblanda grå til ljøsgrå sand og leire, med raud tegl og krittpepfragment (figur 10). Kulturlaget kunne delvis sjåast i ca. 0,2 m breidde i den nordlege og sørlege profilen. Toppen av kulturlaget låg på ca. 0,50 m djupne.



Figur 10. Gravehol 17. Med ca. 0,5 m målestokk. Da63997_018.

- **Gravehol 18**

Hol 18 var 1,1 x 0,7 m stort og gravd i 0,9 m djupne. I den vestlege profilen var det påvising av eit opptil 0,4 m tjukt kulturlag (etterreformatorisk) som inneheldt kompakt, grusblanda grå leire og grå sand med raud tegl og kolspettar. Toppen av kulturlaget låg på ca. 0,4 m djupne. Den austlege og nordlege profilen hadde omrota kulturlag på ca. 0,3-0,4 m djupne.

5 Samanfating og konklusjon

I samband med utskifting av flaggstenger i Munkegata mellom torget og Bispegata vart det arkeologisk overvaka og etterkontrollert 18 gravehol. To av gravehola hadde påvising av automatisk freda kulturlag datert til sein mellomalder. Elleve gravehol hadde påvising av antatt etterreformatorisk kulturlag, med både omrota og uforstyrta stratigrafi, mens fem gravehol hadde utelukkande moderne fyllmassar. Overvakinga viser at man kan forvente å treffe på både omrota og uforstyrta etterreformatorisk kulturlag på ca. 0,4-0,5 djupne. Mellomaldersk kulturlag vart påvist ein stad mellom 0,75-0,9 m under dagens overflate. Tjukkleiken på desse mellomalderske laga er fortsatt uavklart.

6 Litteratur

Cadamarteri, J., 2015. TA 2015/2. Munkegata, Trondheim. Utbedring av vannlekkasje ved Munkegata 13, Trondheim. NIKU Oppdragsrapport 22/2015.

McLees, C., 2014. TA 2014/14. Bispegata fra Tinghusgata til Munkegata 2, Trondheim. Arkeologisk overvåking i forbindelse med graving av kabelgrøft. NIKU Oppdragsrapport 133/2014.

Petersén, A. H., 2009. TA 2009/30. Arkeologisk overvåking i forbindelse med reparasjon av ventil på hovedvannledning i kum ved Munkegata/Presidentveita, Trondheim. NIKU Oppdragsrapport nr. 229/2009.

Reed, I., 2008. TA 2008/11 nr. 19/2008. Innberetning frå arkeologisk overvåking av graving i Bispegata for fjernvarmerør til Munkegata 2, Trondheim. Rapport Arkeologiske utgravninger Trondheim.

Reed, I., 2009. TA 2009/08. Munkegata, Trondheim. Innberetning frå overvåking av gravearbeid i forbindelse med utskiftning av trapper og omlegging av kabel ved Munkegata 2 og 4. NIKU Oppdragsrapport 138/2009.

7 Vedlegg

Fotokort_id	Filnavn	Motiv	Strukturnr /Objektnr	Sett mot	LokalitetsID	Fotograf	Opptaksdato
447998	Da63997_001.tif	Gravehol 13. Med 0,5 m målestokk.	13	V	90288	Kjersti Tidemansen	27.07.2020
447999	Da63997_002.tif	Gravehol 14.	14	N	90288	Kjersti Tidemansen	27.07.2020
448000	Da63997_003.tif	Gravehol 14. Med 1 m målestokk.	14	N	90288	Kjersti Tidemansen	27.07.2020
448001	Da63997_004.tif	Gravehol 14. Med 1 m målestokk.	14	NV	90288	Kjersti Tidemansen	27.07.2020
448002	Da63997_005.tif	Gravehol 14. Med ca. 0,7 m målestokk.	14	Ø	90288	Kjersti Tidemansen	27.07.2020
448003	Da63997_006.tif	Gravehol 15.	15	N	90288	Kjersti Tidemansen	27.07.2020
448004	Da63997_007.tif	Oversiktsbilde gravehol 15.	15	N	90288	Kjersti Tidemansen	27.07.2020
448005	Da63997_008.tif	Gravehol 1. Med 1 m målestokk.	1	Ø	90288	Kjersti Tidemansen	22.07.2020
448006	Da63997_009.tif	Gravehol 2. Med 1 m målestokk.	2	Ø	90288	Kjersti Tidemansen	22.07.2020
448007	Da63997_010.tif	Gravehol 2. Med 1 m målestokk.	2	N	90288	Kjersti Tidemansen	22.07.2020
448008	Da63997_011.tif	Gravehol 2. Med 1 m målestokk.	2	S	90288	Kjersti Tidemansen	22.07.2020
448009	Da63997_012.tif	Gravehol 3. Med 1 m målestokk.	3	Ø	90288	Kjersti Tidemansen	22.07.2020
448010	Da63997_013.tif	Gravehol 3. Med 1 m målestokk.	3	N	90288	Kjersti Tidemansen	22.07.2020
448011	Da63997_014.tif	Gravehol 4. Med 1 m målestokk.	4	S	90288	Kjersti Tidemansen	22.07.2020
448012	Da63997_015.tif	Gravehol 4.	4	SØ	90288	Kjersti Tidemansen	22.07.2020
448013	Da63997_016.tif	Oversiktsbilde gravehol 4.	4	N	90288	Kjersti Tidemansen	22.07.2020
448014	Da63997_017.tif	Gravehol 16.	16	NØ	90288	Kjersti Tidemansen	23.07.2020
448015	Da63997_018.tif	Gravehol 17. Med 0,5 m målestokk.	17	SV	90288	Kjersti Tidemansen	23.07.2020
448016	Da63997_019.tif	Gravehol 18. Med 1 m målestokk.	18	SV	90288	Kjersti Tidemansen	23.07.2020
448017	Da63997_020.tif	Gravehol 18. Med 1 m målestokk.	18	N	90288	Kjersti Tidemansen	23.07.2020
448018	Da63997_021.tif	Gravehol 18. Med 1 m målestokk.	18	NØ	90288	Kjersti Tidemansen	23.07.2020
448019	Da63997_022.tif	Gravehol 5. Med 1 m målestokk.	5	Ø	90288	Kjersti Tidemansen	24.07.2020
448020	Da63997_023.tif	Gravehol 5. Med 1 m målestokk.	5	S	90288	Kjersti Tidemansen	24.07.2020
448021	Da63997_024.tif	Gravehol 6.	6	N	90288	Kjersti Tidemansen	24.07.2020
448022	Da63997_025.tif	Gravehol 6. Med 1 m målestokk.	6	V	90288	Kjersti Tidemansen	24.07.2020
448023	Da63997_026.tif	Gravehol 6. Med 1 m målestokk.	6	S	90288	Kjersti Tidemansen	24.07.2020
448024	Da63997_027.tif	Oversiktsbilde gravehol 7.	7	NØ	90288	Kjersti Tidemansen	24.07.2020
448025	Da63997_028.tif	Gravehol 8. Med 1 m målestokk.	8	S	90288	Kjersti Tidemansen	24.07.2020
448026	Da63997_029.tif	Gravehol 8. Med 1 m målestokk.	8	Ø	90288	Kjersti Tidemansen	24.07.2020
448027	Da63997_030.tif	Gravehol 8. Med 1 m målestokk.	8	V	90288	Kjersti Tidemansen	24.07.2020
448028	Da63997_031.tif	Gravehol 8. Med 1 m målestokk.	8	N	90288	Kjersti Tidemansen	24.07.2020
448029	Da63997_032.tif	Oversiktsbilde graving av hol 9.	9	S	90288	Kjersti Tidemansen	24.07.2020
448030	Da63997_033.tif	Gravehol 10. Med 1 m målestokk.	10	NV	90288	Kjersti Tidemansen	27.07.2020
448031	Da63997_034.tif	Oversiktsbilde gravehol 10.	10	NV	90288	Kjersti Tidemansen	27.07.2020
448032	Da63997_035.tif	Gravehol 11. Med 1 m målestokk.	11	N	90288	Kjersti Tidemansen	27.07.2020
448033	Da63997_036.tif	Gravehol 12. Med 0,7 m målestokk.	12	Ø	90288	Kjersti Tidemansen	27.07.2020

UBANo	Sample ID	Material Type	¹⁴ C Age	±	F14C	±	mg Graphite
UBA-44173	Rodven KP1	too small for species identification	7951	33	0.3717	0.0015	0.507
UBA-44174	Munkegata KP1	too small for species identification	463	33	0.9440	0.0038	1.026
UBA-44175	Munkegata KP2	Pinus Sylvestris	387	26	0.9530	0.0031	1.012
UBA-44176	Dronningensgate 24 KP1	mixture of conifer and possible fragment of hazelnut	3831	25	0.6207	0.0020	1.036
UBA-44177	Dronningensgate 24 KP2	Betula and conifer	656	24	0.9215	0.0027	0.979

UBA-44174

44174

Radiocarbon Age BP 463 +/- 33
 Calibration data set: intcal20.14c
 % area enclosed cal AD age ranges

68.3 (1 sigma) cal AD 1425- 1451
 95.4 (2 sigma) cal AD 1409- 1473
 Median Probability: 1438

Reimer et al. 2020
 relative area under
 probability distribution
 1.000
 1.000

UBA-44175

44175

Radiocarbon Age BP 387 +/- 26
 Calibration data set: intcal20.14c
 % area enclosed cal AD age ranges

68.3 (1 sigma) cal AD 1454- 1499
 1600- 1616
 95.4 (2 sigma) cal AD 1445- 1523
 1574- 1628
 Median Probability: 1489

Reimer et al. 2020
 relative area under
 probability distribution
 0.796
 0.204
 0.715
 0.285

Karoline Myhrvold
 NIKU
 Postboks 736 Sentrum
 Oslo 0105
 Norway



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

Radiocarbon Date Certificate

Laboratory Identification: UBA-44174
 Date of Measurement: 2021-03-01
 Site: 1021833 Munkegata
 Sample ID: Munkegata KP1
 Material Dated: charcoal
 Pretreatment: AAA
 mg Graphite: 1.026
 Submitted by: Kjersti Tidemansen

Conventional ¹⁴ C	
Age:	463±33 BP
Fraction corrected	using AMS δ ¹³ C

Karoline Myhrvold
 NIKU
 Postboks 736 Sentrum
 Oslo 0105
 Norway



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

Radiocarbon Date Certificate

Laboratory Identification: UBA-44175
 Date of Measurement: 2021-03-01
 Site: 1021833 Munkegata
 Sample ID: Munkegata KP2
 Material Dated: charcoal
 Pretreatment: AAA
 mg Graphite: 1.012
 Submitted by: Kjersti Tidemansen

Conventional ¹⁴ C	
Age:	387±26 BP
Fraction corrected	using AMS δ ¹³ C

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 61/2022

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