

KONG OSCARS GATE VED NR 21, BERGEN:

Arkeologisk undersøkelse av to naverboringer.

Dunlop, A.R.





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

| | | |
|--|--|---------------------------------|
| Tittel Kong Oscars gate ved nr 21, Bergen: Arkeologisk undersøkelse av to naverboringer. | Rapporttype/nummer NIKU Oppdragsrapport 91/2017 | Publiseringsdato 31.10.2017 |
| | Prosjektnummer 1020779-05 | Oppdragstidspunkt 23.08.2017 |
| | Forsidebilde Boreriggen i aksjon. Dunlop, NIKU, 2017 (bildenummer: Bf30021_NIKU_0016). | |
| Forfatter(e) Dunlop, A.R. | Sider 21 | Tilgjengelighet Åpen |
| | Avdeling Arkeologi | |

| |
|---|
| Prosjektleder Dunlop, A. R. |
| Prosjektmedarbeider(e) Kristiansen, M. |
| Kvalitetssikrer Jordahl, H. E. |

| |
|---|
| Oppdragsgiver(e) Statens vegvesen, Region vest |
|---|

| |
|---|
| <p>Sammendrag</p> <p>23. aug. 2017 foretok en arkeolog fra NIKU distriktskontor Bergen registrering ved to naverboringer i Kong Oscars gate ved nr. 21, Vågsbunnen, Bergen, i forbindelse med grunnundersøkelser i forkant av sikring av bygget, som er utsatt for betydelige setninger – særlig vedrørende fasaden mot gaten. De fylldigste opplysningene kommer fra det nordligste borepunktet, hvor den samlede kulturlagstykkelsen var på ca. 3,0 meter. Den øvre halvdelen av sekvensen er dominert av jordlag som gjerne kan betegnes som generelt fyllmateriale. Den nedre halvdelen er noe vanskelig å tolke, bærer kanskje mest preg av husholdningsavfall, men det laveste kulturlagssjiktet må representere en in situ latrineavsetning. Mose fra det nederste kulturlaget er blitt karbondatert til AD 1208-1263. Det ble boret ned til geologiske avsetninger, hvis overflate lå ca. 1,75 meter over havet, og fjelloverflaten ble konstatert å ligge på -1,55 meter over havet.</p> |
|---|

| |
|--|
| <p>Emneord</p> <p>Vågsbunnen, Kong Oscars gate, Tanks skole, naverboring, sikring av bygg, tidlig middelalder, kulturlag, sjøbunnsavsetning, morene, fjell, karbondatering</p> |
|--|

Avdelingsleder

Johansen, L.-M. B.

Forord

Statens vegvesen takkes for oppdraget, og boremannskapet fra Multiconsult ASA samt gravemannskapet fra Hylland AS takkes for bistand i felt.

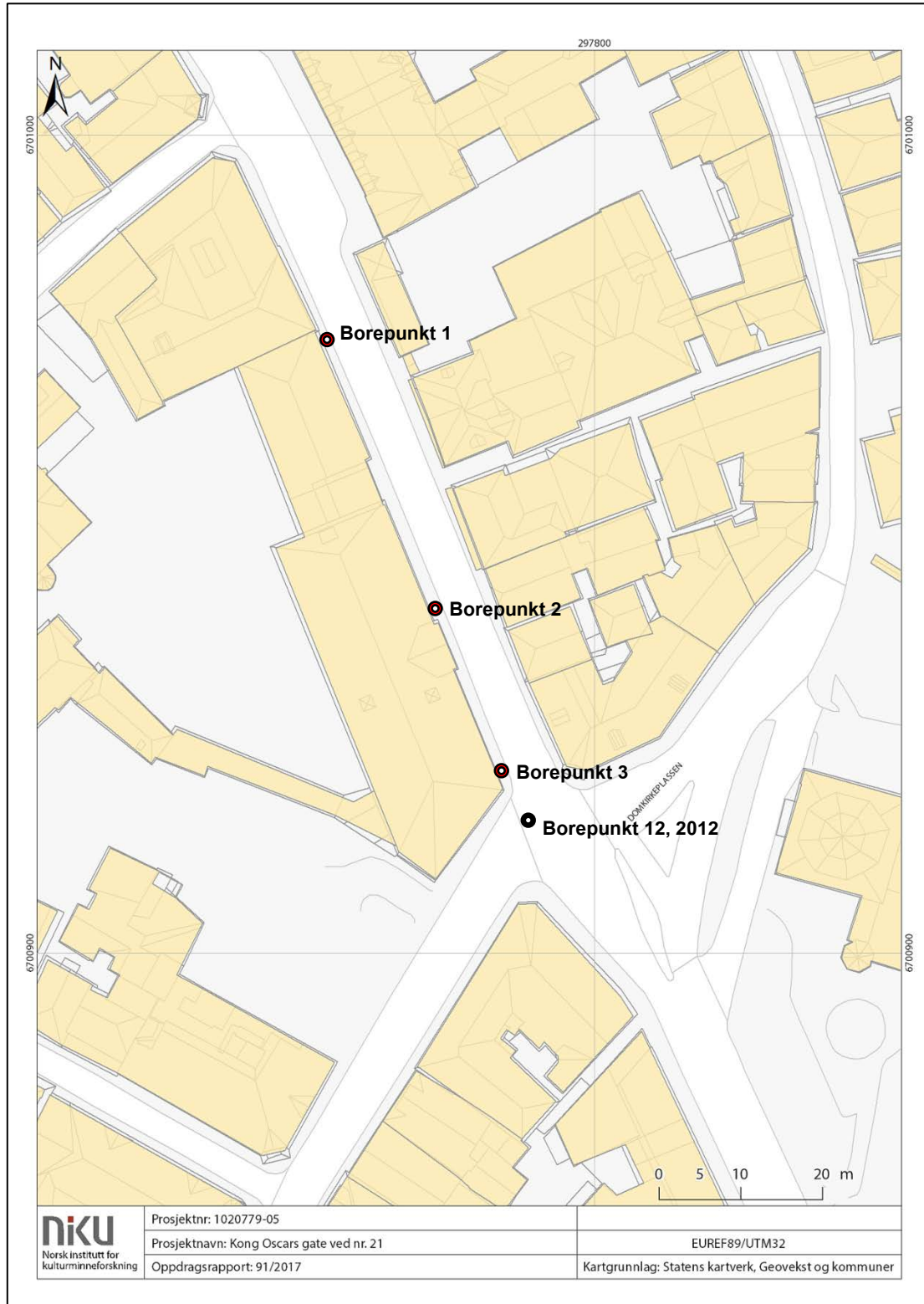
| | |
|--|---|
| NIKU prosjektnummer | 1020779-05 (2017) |
| Berørt område | Kong Oscars gate ved nr. 21 |
| Gnr./bnr. | 166/501 |
| Oppdragets art | Arkeologisk undersøkelse av to naverboringer |
| Vedtaksdato; saksnummer | 30.8.2017; 10/01772-145 |
| Oppdragsgiver | Riksantikvaren Distriktskontor Vest |
| Oppdraget utført av | NIKU distriktskontor Bergen v/ Dunlop, A. R. |
| Oppdraget utført dato | 23.8.2017 |
| Koordinater | Se i MABYGIS |
| Overflate, dagens | 5,45 til 5,75 moh. (NN1954) |
| Tilstedeværelse av automatisk fredete kulturminner | Ja |
| Kulturhistorisk tolkning | Moderne fyllmasser, middelalderske kulturlag, ekskrement-/møkklag, geologiske avsetninger |
| BRM-nr. | 1126 |

Innholdsfortegnelse

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Innledning..... | 7 |
| 2 | Bakgrunn..... | 8 |
| 3 | Metoder..... | 8 |
| 4 | Resultatene fra det arkeologiske feltarbeidet..... | 9 |
| 4.1 | Generelle forklaringer..... | 9 |
| 4.2 | Naverboringene: observasjoner..... | 9 |
| 4.2.1 | Borepunkt 1..... | 9 |
| 4.2.2 | Borepunkt 2..... | 11 |
| 4.2.3 | Borepunkt 3..... | 12 |
| 5 | Datering..... | 13 |
| 5.1 | Borepunkt 1..... | 13 |
| 5.1.1 | Karbondatering..... | 13 |
| 5.2 | Borepunkt 2..... | 13 |
| 5.2.1 | Karbondatering..... | 13 |
| 5.3 | Datering: konklusjoner – og spørsmål..... | 13 |
| 6 | Bevaringstilstand..... | 13 |
| 7 | Konklusjoner..... | 13 |
| 8 | Summary..... | 14 |
| 9 | Henvisninger..... | 14 |
| 10 | Dokumentasjon (NIKU)..... | 14 |

1 Innledning

Det vises til Riksantikvaren sitt vedtak datert 30.8.2017 (saksnr. 10/01772-145). Oppdraget gjaldt arkeologiske undersøkelser i forbindelse med naverboringer i Kong Oscars gate (gnr. 166, bnr. 501, Bergen) ved nr. 21 (Figur 1), og tiltakshaver var Statens vegvesen, Region vest.



Figur 1. Situasjonskart med naverboringene sine omtrentlige posisjoner avmerket, samt posisjon til borepunkt 12 fra undersøkelsen i 2012.

I forbindelse med opprustningen av Kong Oscars gate hadde Statens vegvesen utredet behov for sikring av Tanks videregående skole i forkant av gravearbeid i gaten. Bygningsmassen har til dels kraftige setninger og Statens vegvesen har landet på at det er behov for en utvidet sikring mot fasade. Multiconsult ASA har utarbeidet en løsning, som i hovedtrekk går ut på å bore ned stålrør med c/c 1 meter. Stålrørene bores til dybde min 6,0 meter, og minimum 1,0 meter ned i berg. Stålrørene festes sammen med en H-bjelke som støpes inn i topp for å kunne fordele kreftene fra bygget. Det er kun stålrørene som vil gå dypere enn 1,2 meter ned fra overflaten. Selve betongkonstruksjonen som binder sammen rørene etableres over 1,2 meter. Stålrørene er satt med en utvidet c/c for å redusere inngrep i kulturlag langs bygget. Løsningen skal brukes langs hele fasaden som ligger mot Kong Oscars gate og Domkirkegaten, bortsett fra ved inngangen til skolegården.

Det var behov for å innhente opplysninger om f.eks. dybde til fjell for å kunne prosjektere sikringsarbeidet på en optimal måte, og Riksantikvaren ga tillatelse til utførelse av tre naverboringer og tre totalsonderinger (naverboring og totalsondering skulle foretas i samme punkt). NIKU distriktskontor Bergen fikk i oppdrag av Riksantikvaren å utføre arkeologisk registrering i forbindelse med naverboringene. Formålet med oppdraget var å undersøke og registrere den arkeologiske situasjonen i området samt å skaffe detaljerte opplysninger om grunnforholdene i området i forkant av sikringsarbeidet. Kartlegging og evaluering av aspekter som bevaringstilstand skulle prioriteres.

2 Bakgrunn

Det berørte området ligger innenfor det sammenhengende automatisk fredete kulturminnet kalt *Middelalderbyen Bergen* (Askeladden ID-nr 89049). Det er noe sparsomt med tilgjengelige opplysninger om arkeologien i dette området, men ut fra resultatene fra utgravningen utenfor Kong Oscars gate 22 (Rekkavik – rapporten er fremdeles under utarbeidelse) vet man at overgangen til automatisk fredete kulturminner finner sted på en dybde av omkring to meter ned fra dagens overflate. Kulturlagstykkelsen i tiltaksområdet var forventet å nå opptil fire meter. Det var ingen tvil om at borearbeidet ville medføre konflikt med automatisk fredete kulturminner i form av kulturlag fra middelalderen og muligens eldre perioder.

3 Metoder

Som forberedelse til borearbeidet gravde Hylland AS et lite hull ved hvert borepunkt og satte ned et loddrett rør; dette for at naverboret ikke skulle komme borti strømkablene som går under fortauet langs bygget (samtlige hull var sammenfallende med prøvehull gravd opp i mars 2017; jf. Dunlop, 2017). Borearbeidet ble utført av Multiconsult ASA, med arkeolog fra NIKU distriktskontor Bergen som ansvarlig for det arkeologiske registreringsarbeidet. Boringen ble foretatt som naverboring med beltegående borerigg under tilsyn av arkeolog, som fortløpende gransket lengdene tatt opp med naverboret og registrerte jordlagssekvensene i henhold til Norsk Standard NS9451:2009 (Standard Norge 2009) i utgangspunkt.

To karbondateringsprøver ble samlet inn og er registrert under museumsnummer «BRM1126» i MUSIT sin Gjenstandsbaser.

Borepunktene sine koordinater ble målt inn av geomatiker fra Hylland ASA. Forkortelsen «moh.» står for «meter over havet» (med utgangspunkt i referansesystemet NN1954).

Innlegging av opplysninger i MABYGIS ble foretatt av Monica Kristiansen.

4 Resultatene fra det arkeologiske feltarbeidet

4.1 Generelle forklaringer

Arkeologen var til stede ved boring av to punkter. Nummerering av sjiktene – Bergenskontoret bruker «sjikt» istedenfor «lag» som betegnelsen for den stratigrafiske enheten i grunnboringer – går etter følgende system. Først kommer "1020779-05" (NIKU sitt prosjektnummer brukt som identifikasjonsnummer). Deretter følger borepunktsnummeret – i henhold til Multiconsult ASA sin nummerering – og til slutt en fortløpende nummerering for de enkelte sjiktene i grunnboringen. "1020779-05-01-01" betyr derfor det øverste sjiktet i borepunkt 1.

Kolonnen med overskrift «PC» inneholder angivelse av det enkelte sjiktets bevaringsgrad i henhold til SOPS-tabellen i NS9451:2009.

4.2 Naverboringene: observasjoner

4.2.1 Borepunkt 1

Borepunktet lå i fortauet ved det nordre hjørnet til Kong Oscars gate 21. Dets koordinater var N6700975,045/Ø297767,275 og dagens overflate lå ca. 5,45 moh. (NN1954). Lys- og værforholdene under borearbeidet var gode.

| Moh. fra | Moh. til | Sjikt-nummer | Samme som sjiktnr. | ¹⁴ C-datering/-funn/-prøver | Periode | PC | Beskrivelse av innhold |
|----------|----------|------------------|--------------------|--|-----------|------------|---|
| 5,45 | 4,55 | 1020779-05-01-01 | | | Mod | D0 | Forgravd, med fôringsrør (overflaten: grus/sand lagt ned som midlertidig fyllmasse i prøvehullet) |
| 4,55 | 3,90 | 1020779-05-01-02 | | | Nyere tid | A0 | Lite materiale på boret Ymse løse jordlag, med en konsentrasjon av lysegul brun sand mot bunnen av sjiktet (ikke undersøkt i detalj) |
| 3,90 | 2,90 | 1020779-05-01-03 | | | Etterref. | A2/ B2 | Halvkompakt, mørkegrå/-brun humus med noen dårlig bevarte treflis, grov sand, grus, småsteiner og noen litt større steiner Røde teglstykker ned til minst 3,15 moh. Middels-sterk H ₂ S-lukt Dårlig bevaringstilstand (ikke undersøkt i detalj) |
| 2,90 | 2,75 | 1020779-05-01-04 | | | Mid. | C?2 C?3 | Forholdsvis kompakt, fuktig, noe laminert, mørkegrå/-brun humus med noen dårlig til middels-bra bevarte treflis (vannrette), noen hasselnøtt- |

| Moh. fra | Moh. til | Sjikt-nummer | Samme som sjiktnr. | ¹⁴ C-datering/-funn/-prøver | Periode | PC | Beskrivelse av innhold |
|----------|----------|------------------|--------------------|--|-------------|----|--|
| | | | | | | | skall, et par neverstykker, noen få små stykker av dyrebein, noe silt, sand og et par litt større steiner Ingen synlige teglstykker Middels-sterk H ₂ S-lukt Dårlig til middels-god bevaringstilstand |
| 2,75 | 2,10 | 1020779-05-01-05 | | | Mid. | C- | Halvkompakt, mørkegrå, mange småsteiner og litt større steiner samt grov sand og grus med litt humus, enkelte neverstykker og tre små stykker av lær Svak H ₂ S-lukt Ubestembar bevaringstilstand |
| 2,10 | 1,75 | 1020779-05-01-06 | | BRM1126/-549 | AD1208-1263 | C3 | Kompakt, laminert, rødbrun ekskrement med en god del mose (mest som pletter i øvre del av sjiktet; god farge; god styrke), noen middels-bra bevarte trestykker (god farge; vannrette), enkelte røtter, litt oppmalt bark, litt silt og finsand, og enkelte mindre steiner Karbondateringsprøve (mose) fra 2,05 moh. Svak H ₂ S-lukt Middels-rask mørkning Middels-god bevaringstilstand |
| 1,75 | ↓ | 1020779-05-01-07 | | | Istids | - | Øverst geologisk avsetning Fuktig, forholdsvis kompakt, lysegrønn/-gul/-grålig silt og fin sand, et par tynne striper med mer brunlig finsand inn i mellom Sjøbunnsavsetning |
| 1,55 | | | | | | | Naverboring avsluttet |
| -1,55 | | | | | | | Fjell (konstatert ut fra totalsonderingen i samme borehull) |

Den samlede kulturlagstykkelsen var på ca. 3,0 meter. Den øvre halvdel av sekvensen er dominert av jordlag som gjerne kan betegnes som generelt fyllmateriale. Den nedre halvdel er noe vanskelig å tolke, bærer kanskje mest preg av husholdningsavfall, men det laveste kulturlagssjiktet må representere en eller annen form for ekskrement-/møkkavsetning, gjerne akkumulert på stedet – og veldig gjerne tilsvarende sjikt 1070779-05-02-04.

Det ser ut til at sjikt fra etter middelalderen har en veldig stor tykkelse – hele 2,55 meter.

4.2.2 Borepunkt 2

Borepunktet lå i fortauet ved den ene inngangen til Kong Oscars gate 21. Dets koordinater var N6700942,200/Ø297781,215 og dagens overflate lå ca. 5,70 moh. (NN1954). Lys- og værforholdene under borearbeidet var gode.

| Moh. fra | Moh. til | Sjikt-nummer | Samme som sjiktnr. | ¹⁴ C-datering/-funn/-prøver | Periode | PC | Beskrivelse av innhold |
|----------|----------|------------------|--------------------|--|-------------|------------------|--|
| 5,70 | 4,70 | 1020779-05-02-01 | | | Mod | D0 | Forgravd, med fôringsrør (overflaten: grus/sand lagt ned som midlertidig fyllmasse i prøvehullet) |
| 4,70 | 4,15 | 1020779-05-02-02 | | | Mod | A0 | Trolig grøftefyllmasser, virket omrørt (ikke undersøkt i detalj) |
| 4,15 | 3,20 | 1020779-05-02-03 | | | Etterref. | A0/ B0/ C0 | Lite materiale på boret Løs, mørkegrå sand (mest grov), grus, småsteiner og noen litt større steiner Røde teglstykker ned til minst 3,35 moh. Bare jordlukt (ikke undersøkt i detalj) |
| 3,20 | 2,95 | 1020779-05-02-04 | | BRM1126/-550 | AD1021-1152 | C3 | Kompakt, laminert, homogen rødbrun ekskrement med litt oppmalt bark, litt silt og finsand, og enkelte mindre steiner (Sjiktet ligner veldig på sjikt 1020779-05-01-06, men var uten trestykker og mose) Karbondateringsprøve (hasselnøttskall) fra 3,15 moh. Middels-sterk H ₂ S-lukt («varm»/»rikt») Sakte mørkning Middels-god bevaringstilstand |
| 2,95 | 2,60 | 1020779-05-02-05 | | | Istids | - | Øverst geologisk avsetning Løs, grå, grov sand, grus, småsteiner og en del mindre steiner |
| 2,60 | 1,70? | 1020779-05-02-06 | | | Istids | - | Fuktig, forholdsvis kompakt, lysegrønn/-gul/-grålig silt og fin sand Nederst var det en del steiner |
| 1,70? | ↓ | 1020779-05-02-07 | | | Istids | - | Antatt overgang til morene |
| 1,70 | | | | | | | Naverboring avsluttet |
| 0,20 | | | | | | | Fjell (konstatert ut fra totalsonderingen i samme borehull) |

Den samlede kulturlagstykkelsen var på ca. 1,2 meter, men sekvensen er noe avstumpet på grunn av en sannsynlig grøft i den øvre del. Det laveste kulturlagssjiktet må representere en eller annen

form for ekskrement-/møkkavsetning, gjerne akkumulert på stedet – og veldig gjerne tilsvarende sjikt 1070779-05-01-06.

Det ser ut til at sjikt fra etter middelalderen har en veldig stor tykkelse – hele 2,5 meter.

4.2.3 Borepunkt 3

Borepunktet lå i fortauet ved det søndre hjørnet til Kong Oscars gate 21. Dets koordinater var N6700922,310/Ø297789,235 og dagens overflate lå ca. 5,75 moh. (NN1954). Boringen ble ikke registrert av NIKU, fordi det foreligger opplysninger fra et borepunkt (betegnet KOGT12) undersøkt i 2012 av K. Lorvik (Bergersen & Lorvik, 2013).

Tabellen under viser resultatene fra naverboringen og totalsonderingen foretatt i borepunkt 3 av Multiconsult 23. aug. (0 = 5,75 moh.).

| | | | | | | | |
|---------|---------------------|----------|--------------|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| BPnr: | Sonderingstype: | Dato: | Borleder: | Prøveserie: | Dato: | Borleder | |
| 3 | Totalsondering | 23.08.17 | Kjell-Bjarne | | 23.08.17 | Kjell-Bjarne | |
| Dybde: | Beskrivelse: | | | <input checked="" type="checkbox"/> SK | <input type="checkbox"/> 54mm | <input type="checkbox"/> 78mm | <input type="checkbox"/> Annen |
| 0-2,3 | Skovlehull (prøver) | | | SylNr/pose: | Dybde: | Beskrivelse: | |
| 2,3-3,5 | Ant. Morene | | | 3 | 1-2,3 | Torv/stein/grus | |
| 3,5-5,5 | Ant. Fjell | | | Notat prøve: | | | |

Tabellen under viser situasjonen i borepunktet KOGT12, registrert i 2012.

| Moh | | Sjikt nr. | Samme som sjikt nr. | ¹⁴ C-datering/funn/prøver | Tilvekstnr. (BRM) | Periode | PC | Beskrivelse av innhold |
|------|------|-----------|---------------------|--------------------------------------|-------------------|---------------------|----|---|
| Fra | Til | | | | | | | |
| 5,8 | 5,2 | 12-1 | | | | Mod. | D0 | Ren grå sand, grus og stein. Moderne vei. |
| 5,2 | 4,5 | 12-2 | | | | Nyere tid | - | Gråbrun sand med noe stein, litt humus, omrota på boret, spredte, små teglsteinsbiter. Rivningsmasser, utjevning. |
| 4,5 | 4,2 | 12-3 | | | | Nyere tid | - | Som over, men bløtere og vått. Rivningsmasser, utjevning |
| 4,2 | 3,95 | 12-4 | | | | Nyere tid/etterref. | - | Grå sand, noe stein, ikke synlig humus eller organiske komponenter. Litt rødtegl. Bosetningsavfall, utjevning |
| 3,95 | 3,6 | 12-5 | | Jordprøve KOGT-36: 3,95-3,75 moh. | | Nyere tid/etterref. | - | Humusblandet sand med noen spredte trekullbiter, litt rødtegl nederst på boret. Bosetningsavfall. |
| 3,6 | 2,8 | 12-6 | | | | - | - | Grus, sand og småstein opp til 3 cm store. |
| 2,8 | 1,8 | 12-7 | | | | - | - | Grunnfjell |

Man kan gjerne se at situasjonen i de to punktene er veldig lik. Overgangen fra kulturlag til morene finner sted på en dybde av 2,2/2,3 meter (ca. 3,5 moh.). Og overgangen fra morene til fjell finner sted på en dybde av 3,0/3,5 meter.

5 Datering

Karbondateringen ble utført av Nasjonallaboratoriene for datering, NTNU; se vedlagte dateringsrapporter.

5.1 Borepunkt 1

5.1.1 Karbondatering

Mose (tilvekstnummer BRM1126/549; TRa-12434) fra kontekst 1020779-05-01-06 har blitt datert til 815 ± 15 BP, kalibrert til AD 1208-1263 (2 Sigma kalibrering). Dateringsresultatet er mer eller mindre som forventet.

5.2 Borepunkt 2

5.2.1 Karbondatering

Deler av en hasselnøttskall (tilvekstnummer BRM1126/550; TRa-12435) fra kontekst 1020779-05-02-04 har blitt datert til 965 ± 15 BP, kalibrert til AD 1021-1152 (2 Sigma kalibrering). Dateringsresultatet er kanskje noe eldre enn forventet, men er på ingen måte overraskende tidlig.

5.3 Datering: konklusjoner – og spørsmål

- I borepunkt 2 ser det ut til å være en veldig brå overgang fra sjikt med etterreformatorisk datering til sjikt med datering til den tidlig middelalderiske perioden.
- Hvis de to karbondateringene er egentlig fra det samme sjiktet, hva sier det om avsetningshistorikken til sjiktet? Det er en ganske stor forskjell mellom de to dateringene, og ingen overlapp. Kan sjiktet representere en slags aktivitet som har foregått over minst 200 år? Hva slags aktivitet kan det være? Har denne aktiviteten startet i området hvor borepunkt 2 ligger, og så flyttet – i takt med utfyllingen av Vågsbunnen? – til området hvor borepunkt 1 ligger?

6 Bevaringstilstand

Det ble ikke tatt ut prøver til jordkjemisk analyse. Bevaringstilstanden til de organiske sjiktene var stort sett tilfredsstillende, alt tatt i betraktning. Som alltid øker graden av bevaring med økende dybde.

7 Konklusjoner

Den arkeologiske undersøkelsen har konstatert at automatisk fredete kulturminner er til stede i området i et trolig utstrakt omfang, og at bruken av området går tilbake til den tidlig middelalderiske perioden. Undersøkelsen har dermed bidratt med verdifulle nye opplysninger om det arkeologiske bildet, samt om naturtopografien i nærområdet.

Arbeidet med sikring av bygningen (peling) ble utført i ukene etter Sykkel-VM i Bergen. Det ser ut til å ha gått etter hensikten.

8 Summary

In August 2017, an archaeologist from the Bergen office of the Norwegian Institute for Cultural Heritage Research (NIKU) investigated some auger drillings carried out in Kong Oscars gate, along the northeastern side of no. 21, Vågsbunnen, Bergen, in advance of work aimed at stabilizing the façade of no. 21. The drillings revealed a sequence of deposits stretching from recent times to the Early Middle Ages, and has provided some decent new information regarding the immediate area's natural topography. The archaeological deposits in the northernmost borehole reached a total thickness of 3.0 metres, in the middle borehole no more than 1.2 metres (very probably due to truncation of the deposit sequence by a modern ditch), and in the southernmost borehole 1.6 metres.

9 Henvisninger

Bergesen, O. & Lørvik, K. 2013. Grunnboringer i Kong Oscars gate og sidegater, Bergen kommune, Hordaland fylke. Arkeologiske og jordkjemiske undersøkelser samt miljøovervåking ved kartlegging av kulturlag, bevaringstilstand og -forhold. NIKU Rapport 44/2013, Bioforsk vol. 8 nr. 48 2013.

Dunlop, A.R. 2017. Kong Oscars gate v/ nr. 21; Arkeologisk overvåking av seks prøvehull.
– NIKU Oppdragsrapport 34/2017.

Standard Norge 2009. Kulturminner. Krav til miljøovervåking og -undersøkelse av kulturlag.
Norsk Standard NS9451:2009. ICS 13.020.99: 91.010.99.

10 Dokumentasjon (NIKU)

- 17 digitalbilder, registrert og lastet inn i MUSIT sin Fotobase
- Karbondateringsprøvene er registrert i MUSIT sin Gjenstandsbase

Fotoliste

| Filnavn | Motiv | Opptaksdato | Sett mot | Fotograf | Strukturnr/Objektnr |
|-----------------------|--|-------------|----------|-------------|---------------------|
| Bf30021_NIKU_0001.JPG | Borepunkt 1: lengden fra 4,45 til 3,45 moh. | 23.08.2017 | - | Rory Dunlop | - |
| Bf30021_NIKU_0002.JPG | Borepunkt 1: lengden fra 3,95 til 3,45 moh. | 23.08.2017 | - | Rory Dunlop | - |
| Bf30021_NIKU_0003.JPG | Borepunkt 1: lengden fra 3,45 til 2,45 moh. | 23.08.2017 | - | Rory Dunlop | - |
| Bf30021_NIKU_0004.JPG | Borepunkt 1: lengden fra 3,45 til 2,90 moh. | 23.08.2017 | - | Rory Dunlop | - |
| Bf30021_NIKU_0005.JPG | Borepunkt 1: lengden fra 3,00 til 2,45 moh. | 23.08.2017 | - | Rory Dunlop | - |
| Bf30021_NIKU_0006.JPG | Borepunkt 1: lengden fra 2,45 til 1,95 moh. | 23.08.2017 | - | Rory Dunlop | - |
| Bf30021_NIKU_0007.JPG | Borepunkt 1: lengden fra 2,10 til 1,55 moh. | 23.08.2017 | - | Rory Dunlop | - |
| Bf30021_NIKU_0008.JPG | Borepunkt 1: lengden fra 2,45 til 1,55 moh. | 23.08.2017 | - | Rory Dunlop | - |
| Bf30021_NIKU_0009.JPG | Borepunkt 2: lengden fra 4,70 til 3,70 moh. | 23.08.2017 | - | Rory Dunlop | - |
| Bf30021_NIKU_0010.JPG | Borepunkt 2: lengden fra 4,70 til 3,70 moh. (m/ blitz) | 23.08.2017 | - | Rory Dunlop | - |
| Bf30021_NIKU_0011.JPG | Borepunkt 2: lengden fra 3,70 til 2,70 moh. | 23.08.2017 | - | Rory Dunlop | - |
| Bf30021_NIKU_0012.JPG | Borepunkt 2: lengden fra 3,70 til 3,20 moh. | 23.08.2017 | - | Rory Dunlop | - |
| Bf30021_NIKU_0013.JPG | Borepunkt 2: lengden fra 3,25 til 2,70 moh. | 23.08.2017 | - | Rory Dunlop | - |
| Bf30021_NIKU_0014.JPG | Borepunkt 2: lengden fra 3,70 til 2,70 moh. (m/ blitz) | 23.08.2017 | - | Rory Dunlop | - |
| Bf30021_NIKU_0015.JPG | Borepunkt 2: lengden fra 3,30 til 2,70 moh. (m/ blitz) | 23.08.2017 | - | Rory Dunlop | - |
| Bf30021_NIKU_0016.JPG | Arbeidsbilde: boreriggen i aksjon ved det midtre punktet | 23.08.2017 | S | Rory Dunlop | - |
| Bf30021_NIKU_0017.JPG | Borepunkt 2: lengden fra 2,70 til 1,70 moh. | 23.08.2017 | - | Rory Dunlop | - |

| MABYGIS | |
|-----------------------------------|---|
| Infoskjema | |
| Prosjektnummer og -navn | <i>1020779-05, Kong Oscars gate ved nr. 21, naverboringer</i> |
| RA saksnummer dispensasjon | <i>10/01772-145</i> |
| Rapport/brev | <i>91/2017</i> |
| Adresse og by | <i>Bergen, Kong Oscars gate ved nr. 21</i> |
| Målemetode | <i>Totalstasjon</i> |
| Dato | <i>23.8.2017</i> |
| Koordinater tiltaksområde | <i>Borepunkt 1: N6700975,045/Ø297767,275</i> |
| Overflate | |
| Topp overflate | <i>5,45 m.o.h. (NN1954)</i> |
| Type overflate | <i>Grus (midlertidig), fortau</i> |
| Etterref. kulturlag | |
| Topp | <i>4,55 m.o.h.</i> |
| Type/tolkning | <i>Sandholdig jordlag; fyllmasser</i> |
| MA kulturlag | |
| Topp | <i>2,90 m.o.h.</i> |
| Type/tolkning | <i>Humus og treflis, avfallslag husholdning</i> |
| Forhistoriske kulturlag | |
| Topp | |
| Type/tolkning | |
| Naturbakke | |
| Topp | <i>1,75 m.o.h.</i> |
| Type | <i>Sjøbunnsavsetning (ferskvann), 100% steril</i> |
| Naturbakke | |
| Topp | <i>-1,55 m.o.h.</i> |
| Type | <i>Fjell</i> |

| MABYGIS | |
|-----------------------------------|---|
| Infoskjema | |
| Prosjektnummer og -navn | <i>1020779-05, Kong Oscars gate ved nr. 21, naverboringer</i> |
| RA saksnummer dispensasjon | <i>10/01772-145</i> |
| Rapport/brev | <i>91/2017</i> |
| Adresse og by | <i>Bergen, Kong Oscars gate ved nr. 21</i> |
| Målemetode | <i>Totalstasjon</i> |
| Dato | <i>23.8.2017</i> |
| Koordinater tiltaksområde | <i>Borepunkt 2: N6700942,200/Ø297781,215</i> |
| Overflate | |
| Topp overflate | <i>5,70 m.o.h. (NN1954)</i> |
| Type overflate | <i>Grus (midlertidig), fortau</i> |
| Etterref. kulturlag | |
| Topp | <i>4,15 m.o.h.</i> |
| Type/tolkning | <i>Sandholdig jordlag; fyllmasser</i> |
| MA kulturlag | |
| Topp | <i>3,20 m.o.h.</i> |
| Type/tolkning | <i>Ekskrement, latrinelag</i> |
| Forhistoriske kulturlag | |
| Topp | |
| Type/tolkning | |
| Naturbakke | |
| Topp | <i>2,95 m.o.h.</i> |
| Type | <i>Elveavsetning, 100% steril</i> |
| Naturbakke | |
| Topp | <i>0,20 m.o.h.</i> |
| Type | <i>Fjell</i> |

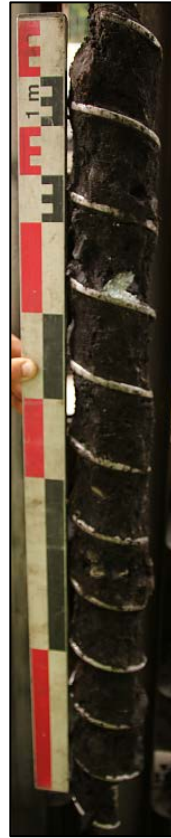
| MABYGIS | |
|-----------------------------------|---|
| Infoskjema | |
| Prosjektnummer og -navn | <i>1020779-05, Kong Oscars gate ved nr. 21, naverboringer</i> |
| RA saksnummer dispensasjon | <i>10/01772-145</i> |
| Rapport/brev | <i>91/2017</i> |
| Adresse og by | <i>Bergen, Kong Oscars gate ved nr. 21</i> |
| Målemetode | <i>Totalstasjon</i> |
| Dato | <i>23.8.2017</i> |
| Koordinater tiltaksområde | <i>Borepunkt 3: N6700922,310/Ø297789,235</i> |
| Overflate | |
| Topp overflate | <i>5,75 m.o.h. (NN1954)</i> |
| Type overflate | <i>Grus (midlertidig), fortau</i> |
| Etterref. kulturlag | |
| Topp | <i>4,70 m.o.h.</i> |
| Type/tolkning | <i>(ikke undersøkt)</i> |
| MA kulturlag | |
| Topp | |
| Type/tolkning | |
| Forhistoriske kulturlag | |
| Topp | |
| Type/tolkning | |
| Naturbakke | |
| Topp | <i>3,45 m.o.h.</i> |
| Type | <i>Morene, 100% steril</i> |
| Naturbakke | |
| Topp | <i>2,25 m.o.h.</i> |
| Type | <i>Fjell</i> |



Bf30021_NIKU_0001.tif



Bf30021_NIKU_0002.tif



Bf30021_NIKU_0003.tif



Bf30021_NIKU_0004.tif



Bf30021_NIKU_0005.tif



Bf30021_NIKU_0006.tif



Bf30021_NIKU_0007.tif



Bf30021_NIKU_0008.tif



Bf30021_NIKU_0009.tif



Bf30021_NIKU_0010.tif



Bf30021_NIKU_0011.tif



Bf30021_NIKU_0012.tif



Bf30021_NIKU_0013.tif



Bf30021_NIKU_0014.tif



Bf30021_NIKU_0015.tif



Bf30021_NIKU_0017.tif

Karbondateringsrapporten

| National Laboratory for Age Determination | | | | | | | |
|---|----------------------|-------------|-------------------|--|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 14C Result Report | | | | | | | |
| A. Rory Dunlop | | ard@niku.no | | Calibration references: | | | |
| NIKU distriktkontor Bergen | | | | OxCal v4.2.4 Bronk Ramsey (2013); r:5 | | | |
| Postboks 4112 Sandviken | | | | IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013) | | | |
| 5835 Bergen | | | | | | | |
| Sample Name | Fraction | % C | 14C content (pMC) | 14C Age (rounded) | d13C (from AMS system) | Calibrated Age Ranges | 14C Age (not rounded) |
| TRa-12434 BRM 1126/549 | Kulturlag, AAA | 26 | 90.37 ± 0.16 | 815 ± 15 | -31.0 ± 0.6 ‰ | 68.2% probability | |
| | | | | | | 1219AD (68.2%) 1249AD | |
| | | | | | | 95.4% probability | |
| | | | | | | 1208AD (95.4%) 1263AD | 813 +15/-15 |
| TRa-12435 BRM 1126/550 | Tre (Nutshell?), AAA | 51 | 88.70 ± 0.15 | 965 ± 15 | -25.1 ± 1.3 ‰ | 68.2% probability | |
| | | | | | | 1025AD (35.2%) 1045AD | |
| | | | | | | 1099AD (29.7%) 1119AD | |
| | | | | | | 1143AD (3.3%) 1146AD | |
| | | | | | | 95.4% probability | |
| | | | | | | 1021AD (40.8%) 1050AD | |
| | | | | | | 1083AD (43.4%) 1126AD | |
| | | | | | | 1136AD (11.2%) 1152AD | 964 +14/-14 |

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 91/2017

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