

TA 2020/16 THOMAS ANGELLS HUS, BISPEGATA 4

Arkeologisk overvaking og etterkontroll i samband med graving for oppgradering av gardsrommet i Thomas Angells hus, Bispegata 4, Trondheim kommune, Trøndelag

Tidemansen, Kjersti





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

Tittel TA 2020/16 Thomas Angells HUs, Bispegata 4 Arkeologisk overvaking og etterkontroll i samband med graving for oppgradering av gardsrommet i Thomas Angells hus, Bispegata 4, Trondheim kommune, Trøndelag	Rapporttype/nummer NIKU Oppdragsrapport 44/2022	Publiseringsdato 30.05.2022
	Prosjektnummer 1021843	Oppdragstidspunkt 28.07.-31.08.2020
	Forsidebilde Utsikt mot søraustre del av gardsrommet i Thomas Angells hus. Kistemur og murrest. Foto: Da63992_024	
Forfatter(e) Tidemansen, Kjersti	Sider 42	Tilgjengelighet Åpen
	Avdeling Arkeologi	

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

Oppdragsgiver(e) Thomas Angells Stiftelser
--

Sammendrag I samband med oppgradering av gardsrommet i Thomas Angells hus i Bispegata 4 var det utført gravearbeid under arkeologisk overvaking og etterkontroll. Store delar av gardsrommet vart grave opp ned til 0,4 meter djupne. Gravinga gjekk for seg i moderne, etterreformatoriske og forstyrta massar. Ein kistemur og ein murrest frå mellomalder vart dokumentert for fyrste gong sidan 1902. Ein tidlegare ukjend mellomaldersk mur vart også dokumentert, inkludert 14C-datering av kalkmørtelen. Murane kan knyttast til dominikanarklosteret som var i dette området i mellomalderen. Det vart ikkje påvist automatisk freda kulturlag i tiltaksområdet, men etterreformatoriske kulturlag og strukturar.

Emneord Mellomalderby, Trondheim, Bispegata 4, Thomas Angells hus, gardsrom, kistemur, kloster, klostermur, dominikanarkloster, mur, kulturlag, etterreformatorisk, førreformatorisk, skjelett, kalkmørtel, C14

Avdelingsleder

Lise-Marie Bye Johansen

Innholdsfortegnelse

1	Innleiing	6
2	Tiltaket sitt omfang	6
3	Historikk og problemstillingar.....	8
3.1	Problemstillingar	10
4	Metode og gjennomføring.....	11
5	Resultat.....	11
5.1	Intrasis-id'ar	12
5.2	Mellomaldersk murverk	13
5.2.1	Murverket i søraustre del av gardsrommet.....	13
5.2.2	Murverk i midtre-nordvestre del av gardsrommet.....	17
5.3	Konsentrasjonar av bygningsteinar	21
5.4	Disartikulerte skjelettdelar	23
5.5	Gjenstandsfunn.....	25
5.6	Etterreformatoriske kulturlag og strukturar	26
5.6.1	Vestre del av tiltaksområdet (id. 5488).....	26
5.6.2	Austre del av tiltaksområdet (id. 5359).....	27
6	Oppsummering og konklusjon	28
7	Litteratur.....	30
8	Dokumentasjon.....	31
8.1	Fotoliste	31
8.2	Funnliste	33
8.3	Tilvekstkatalog	37
8.4	Dateringsrapport.....	38

1 Innleiing

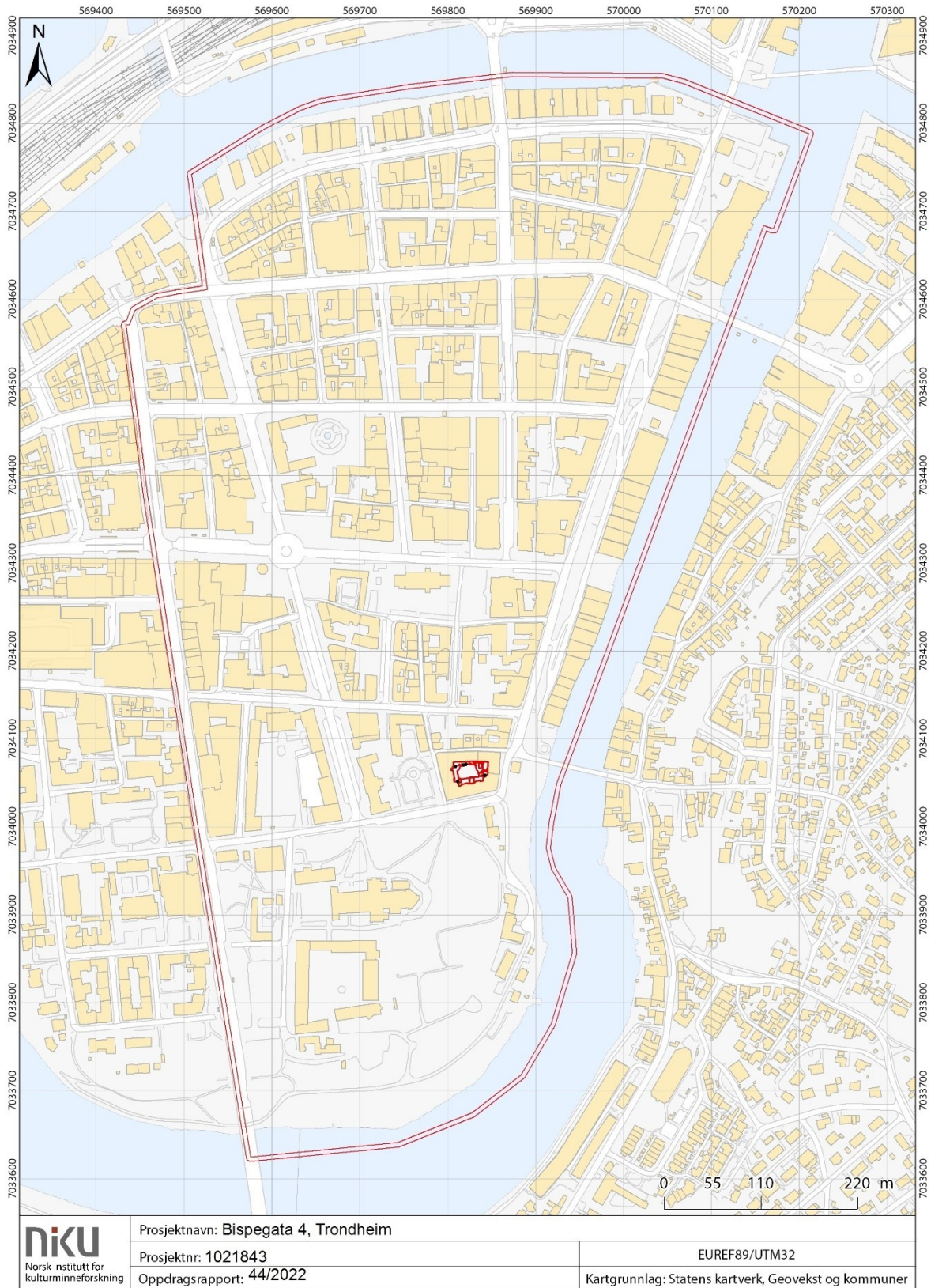
Karl Knudsen AS søkte på vegner av Thomas Angells Stiftelser Riksantikvaren om dispensasjon frå Lov om kulturminne av 9. juni 1978 (kml) for graving i samband med oppgradering av gardsrommet på eigedomen Thomas Angell sitt hus i Bispegata 4, Trondheim kommune. Riksantikvaren mottok søknad datert 21.04.2020. NIKU Distriktskontor Trondheim mottok oppmoding frå Riksantikvaren 12.05.2020 (RA ref. 20/03955-4) om utarbeiding av forslag til prosjektplan og budsjett, i tråd med NIKU si faglege tilråding av 08.05.2020 for det omsøkte tiltaket. Prosjektplan og budsjett var oversendt til Riksantikvaren 02.06.2020. Riksantikvaren fatta vedtak om dispensasjon frå kml 18.05.2020 (RA ref. 20/03955-5).

2 Tiltaket sitt omfang

Tiltaket omfatta gravearbeid i samband med opprusting av hagen i gardsrommet i Thomas Angell sitt hus. Opprustinga innebar terrenginngrep i form av vegar og plassar som skulle opparbeidast, legging av nytt dekke, etablering av nye buskfelt, plen og planting av stauder og blomelauk. Det skulle også monterast sykkelstativ, plantekassar og tørke/teppebankarstativ. Gravearbeidet vart utført ned til 0,4 meter djupne. Karl Knudsen AS ga eit overslag til NIKU på ca. 370 m² som ville bli rørt av tiltaket (sjå figur 1 nedanfor med markering av tiltaksområdet i raudt).



Figur 1: Utsnitt av graveplanen viser tiltaksområdet med raud markering. Utarbeidd av PLAN arkitekter.



Figur 2. Kart over Mellomalderbyen Trondheim med tiltaksområdet i Bispegata 4 avmerka.

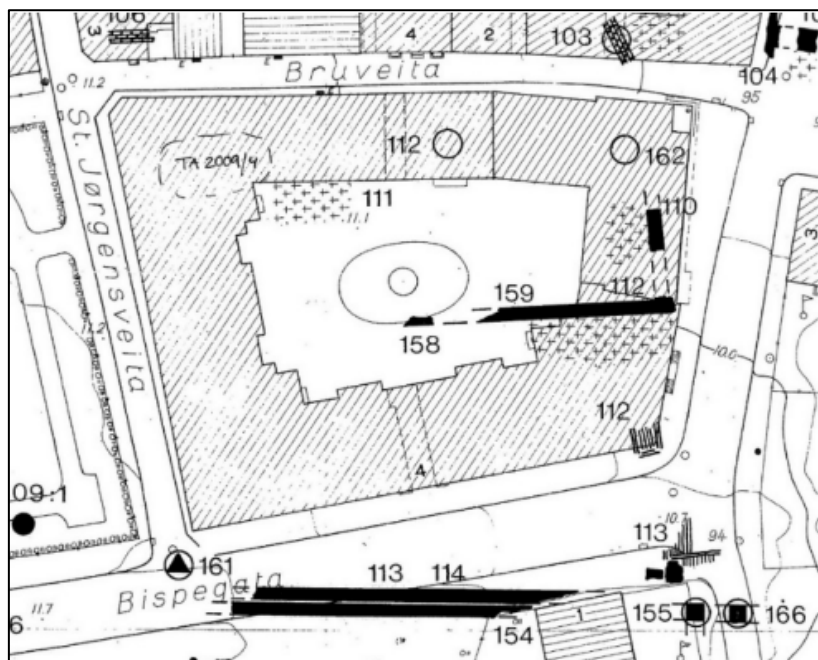
3 Historikk og problemstillingar

Tiltaksområdet låg innanfor det automatisk freda kulturminnet Mellomalderbyen Trondheim id. 90288 (figur 2), og innanfor den automatisk freda kulturminnelokaliteten Dominikanarklosteret id. 85263. Thomas Angell sitt hus vart oppført i 1770-1772. Tomta har vore knytt til plasseringa av Dominikanarklosteret i mellomalderen.

Det fyrste ordenshuset frå Dominikanarordenen i Noreg var oppretta i Nidaros mellom 1228 og 1234. Seinare kom det også i Oslo og Bergen (Hommedal 1987:133). Klosteret i Nidaros er nemnt i Håkon Håkonsson si soge i 1240, i samband med at hertug Skule og sonen søkte tilflukt der under striden med Håkon Håkonsson. Klosteret og prioren er elles nemnt fleire gonger i dei mellomalderse kjeldene, men det er liten kunnskap om sjølve klosterbygningane (Lunde 1977:216-218). Det har ikkje vore påvist sikre spor etter desse, men det er påvist murar og gravleggingar ved fleire høve som kan knyttast til eit klosteranlegg (TA 2009/3 med referansar). Klosteret si plassering blir støtta av den såkalla vektarruta i Nidarosvarianten av Magnus Lagabøte si bylov av 1276. Der blir det skildra at klosteret ligg nord for kongsgarden og skild frå denne av ein almenning (Lunde 1977:216).

Ein teori går ut på at den eldre Peterskyrkja vart innlemma i det nye dominikanarklosteret. Eldre kyrkjer vart gjerne innlemma i dei nye tiggarmunkeordenane. Murverket funne nord for Bispegata 4, i Kjøpmannsgata 8, har vore tolka som leivningar etter ei kyrkja og har vore knytt til Peterskyrkja. Teorien er usikker (Lunde 1977:75-215).

Dei tidlegare påviste murrestane i Thomas Angells hus (sjå figur 3 nedanfor) var delvis grave fram og fjerna i siste halvdel av 1800-talet og i 1902. Murane ga ikkje direkte grunnlag for å seie at dei stammar frå ei kyrkje, sjølv om gravleggingane nær murane tidlegare har vore satt i samband med ei kyrkje. Murrestane kan også forklarast som leivningar etter klosterbygningar kring ein klostergard med gravleggingar i garden og krossgangen (Lunde 1977:59-79). Gravleggingar er i tillegg påvist i dei nordvestre og sørvestre delane av bygget og gardsrommet, sjå figur 3 og 4 nedanfor (TA 1998/18 med referansar, TA 2009/3 med referansar).



Figur 3: Utsnitt av kart over Bispegata 4 med markeringar av eldre registreringar innanfor eigedomen og i nærområdet. Nummera refererer til eldre registreringar av arkeologiske funn og strukturar i grunnen. Mørk strekmarkering er oppmålte murar i grunnen. Krossar er markeringar av skjelettfunn/graver. Gravleggingar er også funne i sørvest, sjå figur 3 for markering av tiltaksområdet under. Kartet er henta frå NIKU sin rapport 2009/3 (firetalet i kartet er feil), og denne undersøkinga er markert i det nordvestre hjørnet av Thomas Angell sitt hus.

Det er utført ei rekkje eldre registreringar i gardsrommet, men lite frå etter 1900. Det var difor svært lite detaljert kunnskap om dei arkeologiske strukturane i grunnen. Dette gjaldt spesielt kunnskap om djupner og utstreknad på kulturlag og struktur, og nyare inngrep i den austre delen av gardsrommet i Thomas Angell sitt hus, som var aktuelt i det nye tiltaket. Frå midtre og vestre del har arkeologiske overvåkingar dei seinare tiåra gjeve meir oversikt. Til dømes er det i det sørvestre hjørnet av gardsrommet grave ned ein oljetank i 1950. I nordre del av grøfta var det kulturlag ned til ei djupne på 1,8 meter, og under dette kom tre lag med skjelett. Ved utskifting av oljetanken i 1998 var det berre observert forstyrra massar og nokre disartikulerte bein. Det undersøkte området var 8 x 2,7 meter (sjå figur 4 nedanfor) (TA 1998/18).



Figur 4. Utsnitt av kart frå NIKU sin rapport TA 1998/18, som viser ein undersøkt del av gardsrommet i samband med nedgraving av ein oljetank. På området var det påvist kulturlag og tre lag med gravleggingar (skråskravur).

Ved bassenget i midtre mot vestre del av gardsrommet har ein tidlegare observert stratifiserte lag på ei djupne på ca. 0,55 meter i sørleg del av bassengområdet. Laga var moderne, men eldre intakte kulturlag kan ligge under desse. Området ellers kring bassenget bar preg av at terrenget er senka, og at massar er skifta (TA 2003/19).

I det nordvestre hjørnet av Thomas Angell sitt hus (figur 3 ovanfor) er det tidlegare gjennomført ei arkeologisk undersøking på kjellarplan og i grunnen under kjellaren. Undersøkinga påviste ytterlegare gravleggingar og aktivitetsspor på staden datert til vikingtid og tida før klosteret var etablert (TA 2009/3).

Klosteranlegga i mellomalderen generelt hadde i hovudsak ei fast utforming med bygningar plassert slik at dei danna ein firkant (figur 5), med berre mindre variasjonar mellom klosterordenane. Klosterkyrkja var som regel i nord, og gravstaden nord for kyrkja. Leiarar i klostra kunne også blir gravlagd i kyrkja, kapittelsalen og i korsgangen innanfor klosterfirkanten. Det var møterom, skrivestove og samtalerom i aust (kapittelsal, scriptoriet, parlatoriet). Sovesalen (dormitoriet) kunne ligge i etasjen over desse romma. I sør var det kjøken og matsal (refektorium). I vest budde lekbrørne/systemene, dei som hadde gått i kloster, men ikkje var teke opp munkar/nonner enda (Ekroll 1997:37-38). Frå dominikanarklosteret i Oslo, Olavsklosteret, ser ein også at tilhøvet til eksisterande og nærliggjande bygningar har spelt inn på organiseringa av romma og bygningane i klosterfirkanten. Der låg kyrkja i sør (figur 5) (Hommedal 1987:129-154).

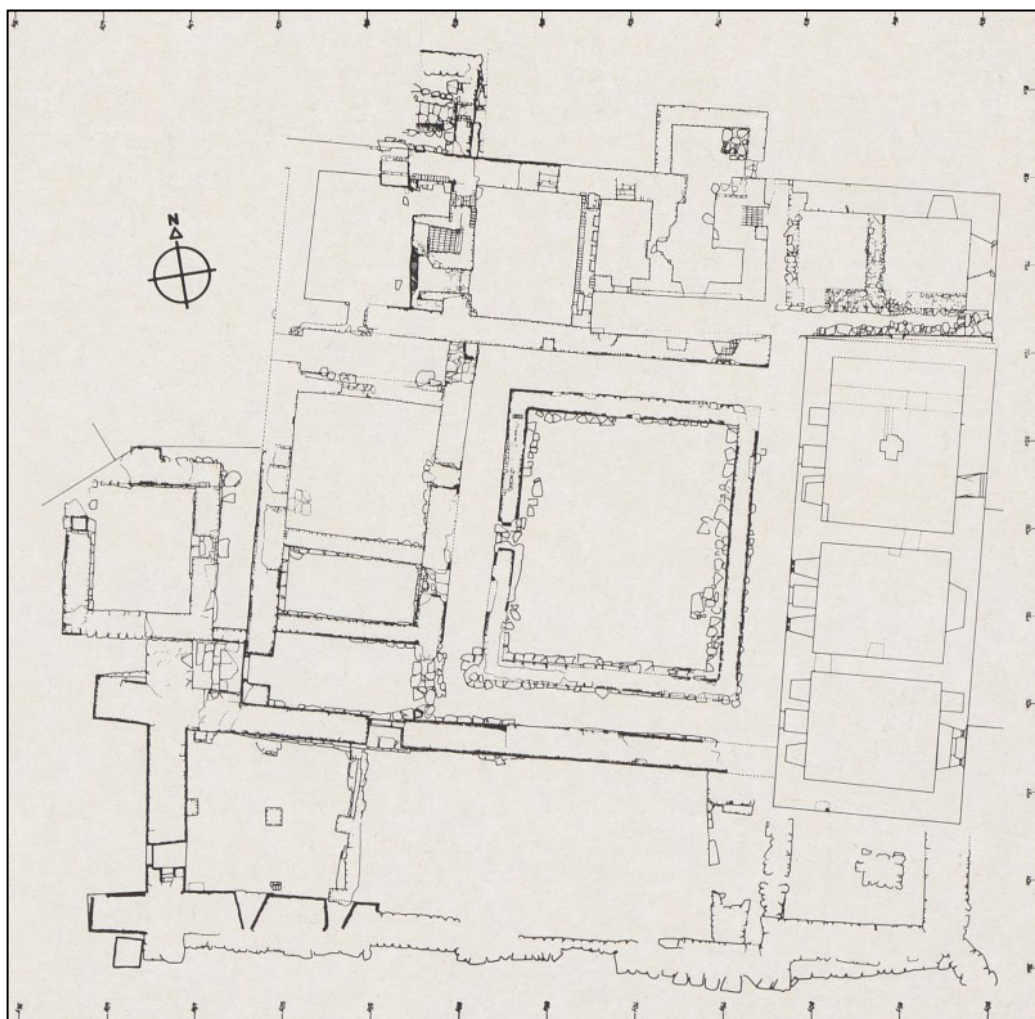


Fig. 5. Døme på klosteranlegg, dominikanarklosteret (Olavsklosteret) i Oslo. Bygningane er organisert i ein firkant kring klosterhagen og klostergangen i midten. I Olavsklosteret var kyrkja i sør, og kyrkjegarden mot aust. Kjøken, matsal og kanskje varmerom og vaskerom mot nord, truleg kapittelsal, bibliotek og skrivestove mot aust. I vest kanskje samtalerom, eit rom som kan ha fungert som våpenhus ved nordinngangen til kyrkja og eit portrom som kan ha vore hovudinngangen til klosteret frå gateløpet i vest. Henta frå Hommedal (1987:129-154), men figuren er her vridt i forhold til originalen for å få nordpila opp. Samanteikning: A.T.Hommedal 1984.

3.1 Problemstillingar

Basert på gjeldande kunnskap for området nemnt ovanfor, og satsingsområda i Riksantikvaren sitt faglege program for mellomalderarkeologi (Johannessen og Eriksson 2015:177-180) vart desse problemstillingane formulert for den arkeologiske overvåkinga og etterkontrollen:

Utbreiing av kulturlag: Kan det påvisast automatisk freda kulturlag i tiltaksområdet, kor stor utstrekning har desse og kor godt er dei bevart?

Sakrale stader – kloster og kyrkjegard: Kan det påvisast strukturar som kan knyttast til eit klosteranlegg, og korleis dette var organisert?

Mellomalderbyen – seinmellomalder og reformasjon: Det omsøkte tiltaket skal foregå på ei djupne på berre inntil 0,4 meter, og det er difor ei moglegheit for at ein vil røre ved yngre aktivitetsfasar på

området. Finst det kulturlag og strukturar frå denne perioden, og kva for aktivitetar kan dette representere?

4 Metode og gjennomføring

Den arkeologiske overvakinga og etterkontrollen av gravearbeidet, og dokumentasjonen av dei arkeologiske forholda var utført 28.07.-31.08.2020. Den arkeologiske undersøkinga foregjeikk parallelt med anleggsarbeidet. Prosjektleiar og utgravingsleiar frå NIKU var Kjersti Tidemansen. Audun Berg Selfjord og Philip Wood frå NIKU deltok enkelte dagar, og Chris McLees og Julian Cadamarteri frå NIKU bidrog også. Hovudentreprenør var Søbstad AS, og maskinentreprenør var Jarle Dragsten.

Tiltaksområdet vart grave opp delområde for delområde med gravemaskin. Tiltaksområdet var i hovudsak grave opp i hellelagt/gruslagt gangareal og litt plenareal. Blomebed og hekkar langs med bygningen var ikkje rørt av gravearbeidet.

Tiltaksområdet skulle i utgangspunktet bli arkeologisk undersøkt etter to metodar, overvaking i den austre delen og etterkontroll i den vestre delen. Skiljet mellom dei to områda var satt omtrentleg ved gangvegane (nord og sør for bassenget) si austre avgrensing basert på graden av kjende moderne forstyrringar. Uforutsette funn av mellomaldersk murverk gjorde det likevel nødvendig med meir overvaking av gravearbeidet enn forventa.

Tiltaksområdet og viktige arkeologiske strukturar og lag var målt inn med CPOS der det var gode nok signalforhold. Det vart i tillegg gjort manuelle innmålingar med utgangspunkt i bygningen der det ikkje var mogleg å få signal til CPOS. Dei høge bygningane forstyrra signala til CPOS, og i gardsrommet i Thomas Angells hus var det spesielt utfordrande i delane av tiltaksområdet nærast bygningane.

Kulturlag, strukturar og funn vart dokumentert med foto og skildringar. Fire ¹⁴C-prøvar vart samla inn frå viktige strukturar, og to av dei har vore sendt til analyse ved Chrono. Resterande prøvematerial blir kassert.

Nokre funn vart samla inn frå dei oppgravde massane. Funna er utan kontekst, men er likevel interessante for å belyse den materielle kulturen på lokaliteten og for ei kunnskapsoppbygging om klosteranlegget. Ei gjenstandsliste er vedlagt i rapporten. Funna har N-nummer N207414.

Ved funn av disartikulerte skjelettdelar vart desse mellombels lagra i NIKU sine lokalar, og gjengravlagd i striesekk på funnstaden på slutten av den arkeologiske overvakinga med unntak av det eine funnet som bestod av nokre få bein. Dette vart gjengravlagt utan striesekk. Stadane for gjengravlegging vart målt inn med CPOS.

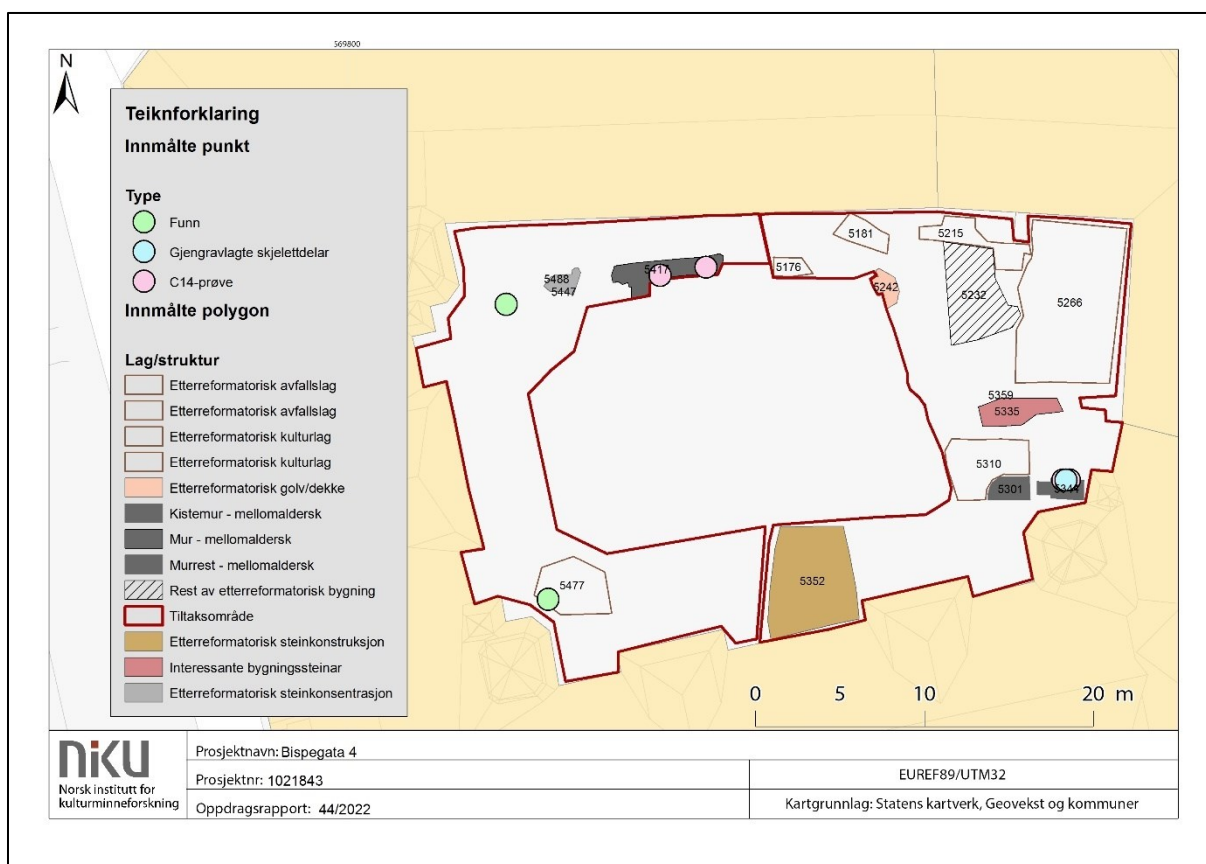
Murane vart dekt med fiberduk før dei vart grave ned igjen med moderne massar (sand).

Prosjektet er lagt inn i Askeladden med prosjektnummer 488.

5 Resultat

Den arkeologiske overvåkinga har resultert i dokumentasjon av tidlegare registrert mellomaldersk murverk søraust i gardsrommet, og mellomaldersk murverk som tidlegare ikkje har vore dokumentert nord i gardsrommet (figur 6). Frå dei mellomalderske murverka vart det teke ut fire prøver til ¹⁴C-datering.

På tiltaksområdet ellers er det dokumentert omrota kulturlag, restar av etterreformatoriske strukturar, intakte etterreformatoriske kulturlag og stadvis moderne massar. I dei yngre kulturlaga og omrota massar på området har vi funne hogd kleberstein og grønstein. Det var også funne ein del av ei mogleg gravhelle av kalkstein. Disartikulerte skjelettrestar vart funne på to punkt i tiltaksområdet (figur 6).



Figur 6. Kart over tiltaksområdet med innmålte strukturar og kulturlag. Desse er nummerert med Intrasis-id'ar.

5.1 Intrasis-id'ar

Tiltaksområdet, strukturar og kulturlag er innmålt med egne Intrasis-id'ar (figur 7). Id'ane er avmerka i karta i denne rapporten, og er også referert i teksten der det er relevant. Dokumentasjonen av etterreformatoriske strukturar og kulturlag er forenkla i forhold til verkelegheita på grunn av tids- og budsjetttrammane i prosjektet.

Struktur/lag	Intrasis-id
Tiltaksområde	5359, 5488
Kistemur i søraust	5344
Rest av kistemur i søraust	5301
Mur i nordvest	5417
Gjengravlagte skjelettdelar søraust i gardsrommet	7379
Gjengravlagte skjelettdelar nordvest i gardsrommet	5459
Etterreformatorisk steinkonsentrasjon/samling	5447
Steinhelle i sørvest	5475
Etterreformatorisk avfallslag i sørvest (med bygningssteinar)	5477
Etterreformatorisk avfallslag	5176
Etterreformatorisk kulturlag	5181
Rest av golv/dekke	5242
Etterreformatorisk kulturlag	5215
Rest av etterreformatorisk bygning	5232
Etterreformatorisk kulturlag	5266
Etterreformatorisk kulturlag	5310
Etterreformatorisk steinkonstruksjon	5352
C-14 prøver	5342, 5343, 5445, 5446

Figur 7. Tabell over Intrasis-id'ar i prosjektet.

5.2 Mellomaldersk murverk

5.2.1 Murverket i søraustre del av gardsrommet

Etter det som var kjend frå tidlegare undersøkingar i Thomas Angells hus var dette murverket dels avdekka og fjerna i 1885, 1896 og 1902 (figur 8) (Lunde 1977:77). I forkant av den arkeologiske overvakinga var det forventa meir intakte kulturlag og eventuelle mindre strukturar i den austre delen av gardsrommet, men det var låge forventningar til at det var bevart murrestar såpass grunt som innanfor tiltaket sitt gravedjupne på 0,4 meter.

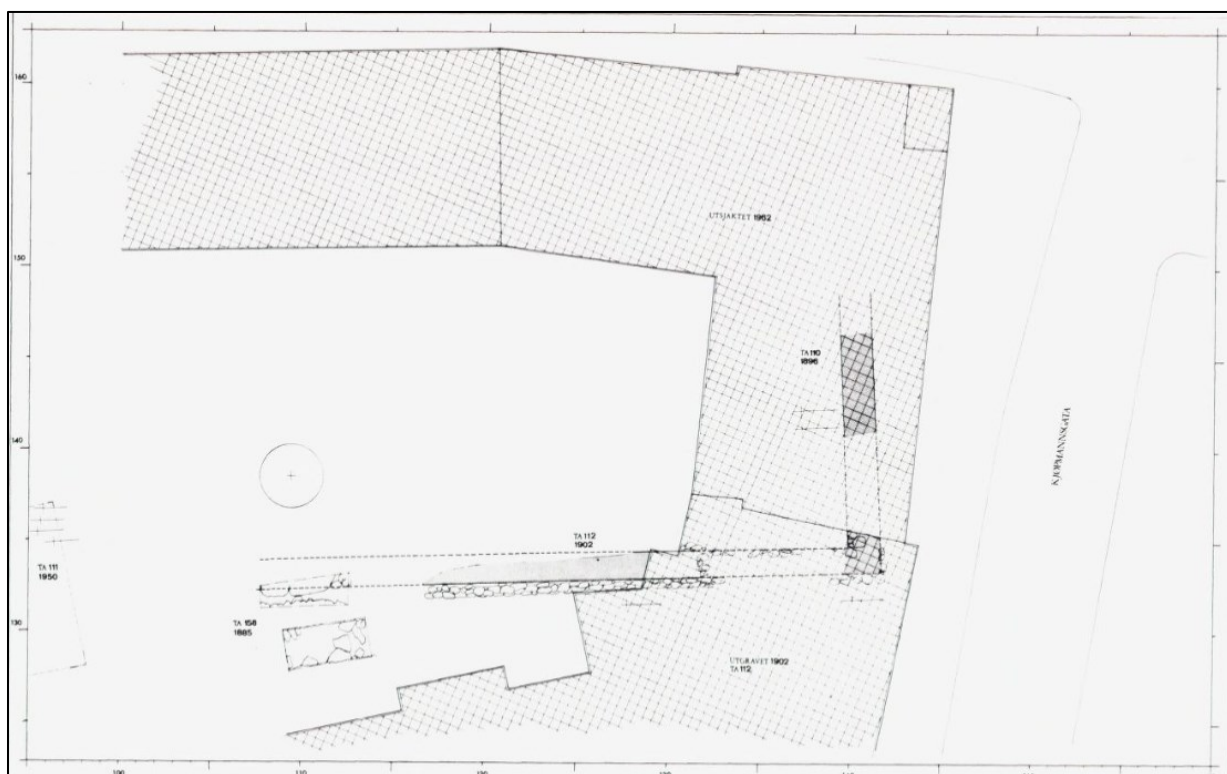


Fig. 8. Etter Lunde 1977:77. Plan etter teikningar av W. Bergstrøm og N. Ryjord over murrestar som var avdekka i 1885, 1896 og 1902 i Thomas Angells hus sitt søraustre hjørne. Teikna av Roede, Lunde/Brzozowski.

I dag går det ein låg mur med ein hekk nord-sør over det aust-vest gåande murverket vist på figur 8. Aust for hekken vart det avdekka ein kistemur med delar av ytre og indre vangar bevart. Den er fylt med stein og kalkmørtel. Store, rektangulære steinblokker i kantane mot sør og nordaust. Lengdemål på desse er 88-120 cm. Framgravd høgde på steinane var 10-15 cm. Mot vest manglar steinar i vangane i 79 cm lengde mot sør. Mot nord manglar steinar i vangane i 160 cm lengde.



Figur 9. Kistemuren sett mot sør. Foto: Da63992_23.

Muren er A-V orientert, og forsvinn som nemnt inn under hekk i vest (figur 9). Restar av mellomaldersk murverk fortsett vest for hekken (figur 12). Kistemuren ligg svært tett på den ståande bygningen Thomas Angells hus mot aust og sør. Total lengde mellom bygningen og hekken er 2,95 meter, og total lengde på kistemuren er ca. 2,77 meter. Toppen av muren låg ca. 33 cm under overflata. Muren er 1,15 meter brei målt nord-sør i aust. Den er smalare i vest på grunn av manglande steinar i vangane og yngre inngrep (figur 10, 12).



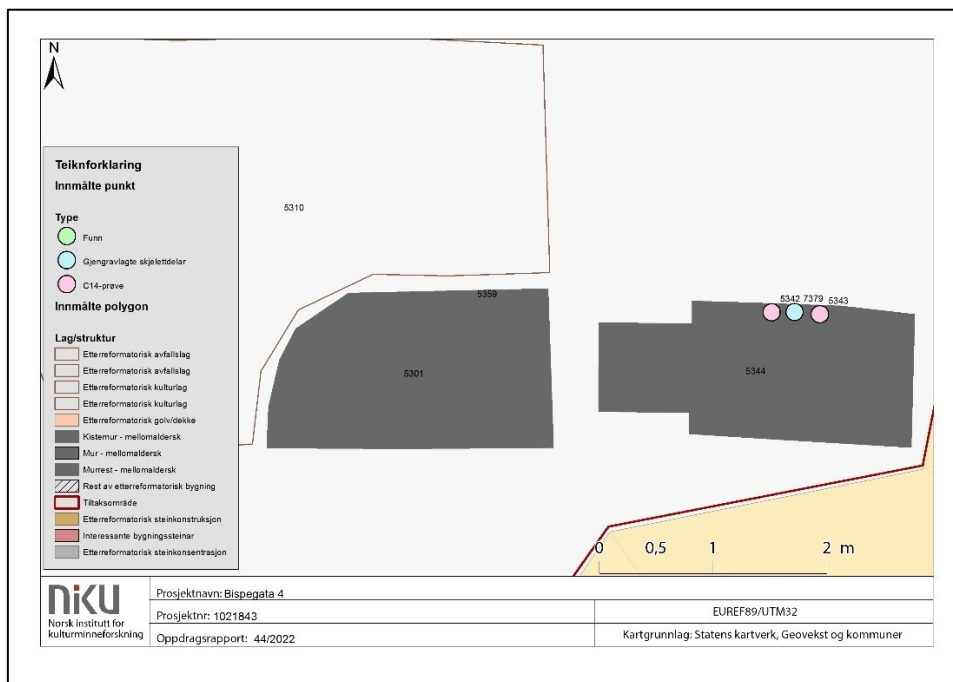
Figur 10. Vestre del av kistemuren sett mot aust. Foto: Da63992_37.

I det eine inngrepsområdet ca. midt på muren i nordre kant kom det fram toppen av ei stor steinblokk ved oppreinsing. Denne ligg på 20-37 cm under toppen av den framgravde kistemuren, og såg ut til å strekkje seg frå den nordre kanten av muren og godt innover mot midten (figur 11).



Figur 11. Det yngre inngrepsområdet i kistemuren etter oppreinsing sett mot sør. Ei større steinblokk ligg i muren frå den nordre kanten og godt innover mot midten av muren. Foto: Da63992_062.

Det var teke ut to C-14 prøver frå mørtelen i muren (prøveid. 5342 og 5343). Desse var teke frå profilen der muren tidlegare er forstyrra med inngrep (figur 11). Profilen vart reinsa grundig opp, og prøvene vart teke ut frå små linser med trekol i mørtelen. Den eine prøva vart sendt til datering (prøveid. 5342). Resultatet var dessverre mislykka, da kolet var for skjørt til å tåle forbehandling på laboratoriet (UBA-47205). Ein har da ikkje kome noko nærare den sannsynlege alderen til muren, men typen murverk, kistemur, er mellomaldersk.



Figur 12. Kart med kistemuren og murresten søraust i gardsrommet i Thomas Angells hus.

Vest for den nord-sør gåande muren og hekken kom det fram restar av mellomaldersk murverk (kistemur) også på ca. 0,4 meter djupne under overflata, og i forlenging av kistemuren 5344. Den er også orientert aust-vest (figur 12, 13).



Figur 13. Rest av mellomaldersk kistemur vest for hekken i det søraustre hjørnet av Thomas Angells hus. Vest ved teglsteinsfundamentet er det bevart kalkmørtel. Foto: Da63992_032.

Muren måler ca. 1,5 meter nord-sør i austre del, der den er best bevart. Det ligg dels kraftige steinar i vangane, mot sør ein stein på 85 cm lengde aust-vest og med tydeleg hogd kant (figur 14). Mot nord måler ein stein i vangen ca. 52 cm. Murrestane måler totalt ca. 2,5 meter aust-vest.



Figur 14. Kraftig stein med hogd kant i murresten sin søre vang. Foto: Da63992_051.

Mot vest er ein del av kistemuren bevart med kalkmørtel (figur 13). Lengste mål på denne delen nord-sør er 1,15 meter. Breiaste mål aust-vest er 0,6 meter. Ei steinhelle der måler 35 x 50 cm, og kanten mot sør er tydeleg hogd med to innrissa kryss (figur 15).



Figur 15. Steinhelle i murdelen som er bevart med kalkmørtel. Den har hogd kant med to innrissa kryss. Foto: Da63992_049.

Murverket er dårlegare bevart enn muren aust for hekken, og i forhold til teikningane av muren i 1885/1896/1902 (figur 8) har det skjedd fleire inngrep i murverket sidan da. Lengst i vest og i forlenging av murrestane er eit moderne teglsteinsfundament. I midtre del av restane av kistemuren ligg eit moderne røyr med enden opp mot aust, og som går ned i grunnen mot vest. I midten av murrestane er det kulturlag, truleg etterreformatorisk og det same som kulturlag 5310. Kulturlaget inneheld dyrebein, glasskår, etterreformatoriske keramikkskår og raud tegl.

Eit platefragment av kalkstein med fossil låg i omrota massar på denne muren (men ikkje som ein del av konstruksjonen). Denne vart teke inn som funn (den vart ikkje målt inn med eige nummer, men kan relaterast til murresten sin id. 5301). Steintypen er bestemt av Øystein Ekroll ved Nidarosdomens restaureringsarbeider, og fragmentet kan stamme frå ei gravhelle.

5.2.2 Murverk i midtre-nordvestre del av gardsrommet

Nord i gardsrommet vart det avdekka ein mur som tidlegare ikkje har vore dokumentert (figur 16, 21). Her hadde ein, basert på kunnskap om tidlegare forstyrningar og inngrep i grunnen i vestre del av gardsrommet, vurdert at potensialet for funn av automatisk freda kulturlag eller strukturar var svært lite. I utgangspunktet skulle gravearbeidet i dette området difor ikkje overvakast, men etterkontrollerast etter at gravinga var utført. Da muren dukka opp vart det nødvendig med overvaking av gravearbeidet.

Muren av stein og kalkmørtel kom fram 30-34 cm under toppen av overflata. Massane over var 15 cm matjord, og 13 cm grusblanda grå sand med mykje stein og rivingsmassar. Det var ein del grønstein i massane.



Figur 16. Muren nordvest i gardsrommet sett mot aust. Den har ein tverrgående mur i vest. Foto: Da63992_095.

Mørtelen i muren er gulkvit, men ikkje så gul som mørtelen til kistemuren i søraust (id. 5344). Den framstod også som meir hard og kompakt enn mørtelen i søraust.

Muren er ca. 1,1 meter brei, og 6,6 meter lang. Den er orientert aust-vest. På den avdekkta toppen av muren ligg det steinheller (figur 17). Desse er firkanta til uregelmessige i form, og dekte heile murbreidda (figur 16, 17). Ei firkanta helle i vest målte 0,8 x 1 meter. Steinhellene såg ikkje ut til å vere sekundære, dei låg lagvis delvis i mørtel eller kant i kant med felt med mørtel. Muren bestod også av mindre heller/steinar under dei større steinhellene (figur 18).



Figur 17. Døme på steinhelle på toppen av den bevarte muren. Sett mot sør. Foto: Da63992_089.

Steinhellene kan vere lagt som eit avrettingsskift for å stabilisere murverket, og få ei jamn flate til å legge neste skift. Muren under steinhellene er truleg ein kistemur (Regin Meyer, personleg melding).



Figur 18. Steinhellene på toppen såg ut til å ligge i kalkmørtel. På denne delen av muren mangla hella i toppen, og ein ser kistemuren under. Sett mot sør. Foto: Da62992_088.

Muren har ein tverrgåande mur i vest (figur 19, 21), slik at murane dannar eit hjørne. Denne nord-sørgåande muren er 0,8 meter lang og 1 meter brei. Det såg også ut til å vere ein tverrgåande mur i rett vinkel som treffer på den aust-vest gåande murens søre kant i aust. Grensa til tiltaksområdet stoppa der, så ein fekk ikkje avdekka meir mot sør og aust i denne omgang. Dei nord-sørgåande murane kan vere bevart inn mot det midtre partiet av gardsrommet. Dersom det er tilfellet at murane strekkjer seg sørover, dannar dei eit rom med ei indre breidde på ca. 3,5 meter.



Figur 19. Den tverrgåande muren i vest. Murane danna reit hjørne. Sett mot aust. Foto: Da63992_83.

Den aust-vest gåande muren er også bevart i ca. 1 meter lengde vidare vestover frå vinkelen/hjørnet med den tverrgåande muren, men den er der litt dårlegare bevart. Lengde ca. 1,10 meter (figur 16).

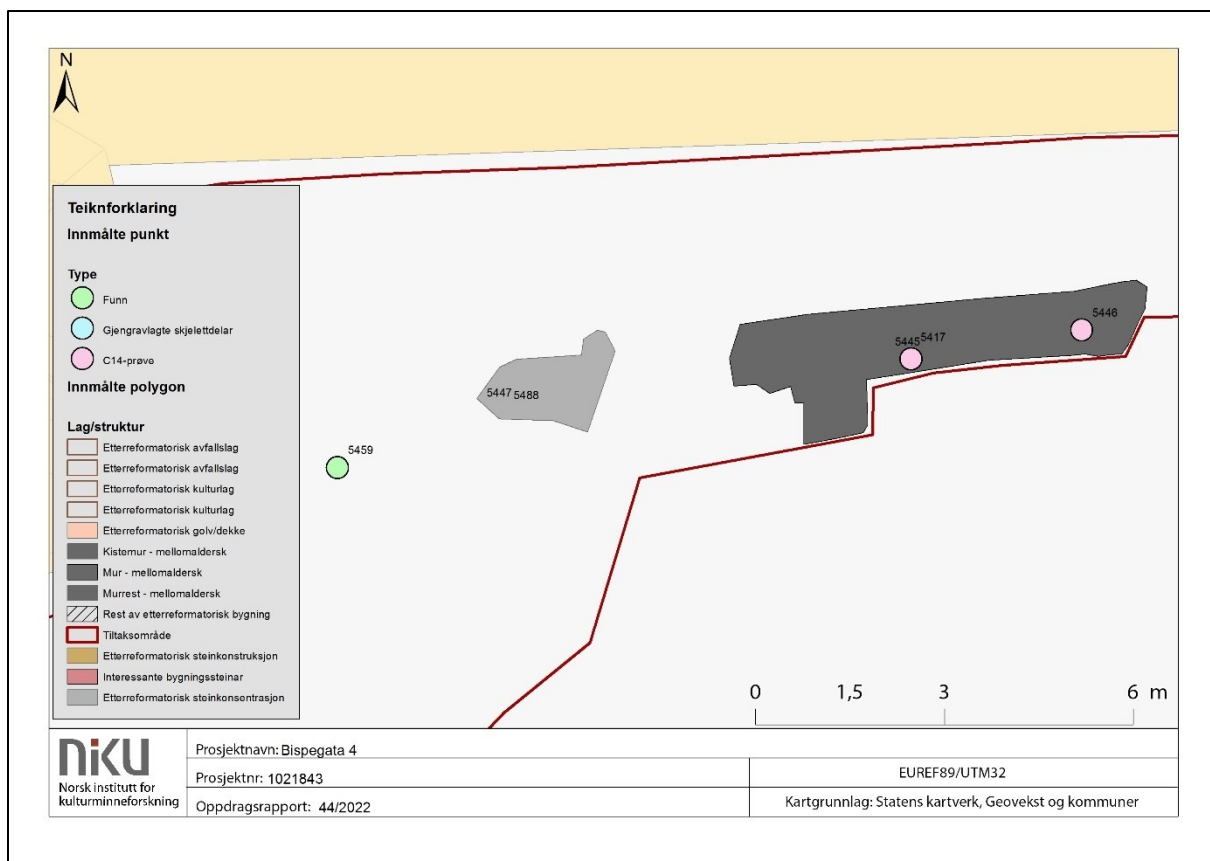
Muren fortsatte vidare ned i grunnen. Total framgravd høgde på muren var ca. 40 cm (målt frå topp stein). Overflata på den nordre sida av muren såg nærast pussa ut, med flate heller festa i mørtelen. På graveområdet nærast muren låg det kulturlag, som også fortsatte ned i grunnen (figur 20). Kulturlaget i toppen var truleg etterreformatorisk, men det er sannsynleg at eldre kulturlag er bevart lengre ned i grunnen.



Figur 20. Den nordre kanten av muren sett mot sør. Sida av muren framstod pussa, og med steinheller festa i mørtelen. Kulturlag nærast muren. Foto: Da63992_097.

I forlenging av muren mot vest var ein steinkonsentrasjon/samling av stein, id. 5447. Det er uvisst om desse har tilhøyrt sjølve muren. Steinane hadde ei anna form, rundaktige, uregelmessige, tjukkare.

Det var teke ut to prøver frå mørtelen til ¹⁴C-datering, id. 5445 og 5446. Prøvene var teke frå toppen av muren (figur 21), og mørtelen vart reinsa grundig opp før det vart teke ut massar til prøve. Det var omtrent ikkje synleg trekol i mørtelen i denne muren, samanlikna med muren id. 5344. Prøve id. 5445 vart sendt til datering, som fekk resultatet 694 +/- 26 BP, 1273-1386 cal AD (2 sigma) (UBA-47206). Resultatet er svært interessant, og godt innanfor klosteret si driftsperiode i mellomalderen (sjå under historikk). Framtidige undersøkingar av murverket og fleire dateringar vil korrigere/utfylle kunnskapen om muren sin sannsynlege alder.



Figur 21. Kart over muren i den nordvestre delen av gardsrommet i Thomas Angells hus. Tverrgående murar i aust og vest kan vere bevart sørover frå tiltaksområdet si grense og innunder plenområdet i sør.

5.3 Konsentrasjonar av bygningsteinar

På to stadar i gardsrommet kom ein ned på konsentrasjonar av steinar som er interessante å sjå nærare på i framtidige arkeologiske undersøkingar (figur 6). Dei kan representere spor eller restar etter steinkonstruksjonar lengre ned i grunnen i gardsrommet. Dei kom fram på gravedjupna til tiltaket i omrota eller etterreformatoriske kulturlag.

Eit par meter nord for kistemuren og murresten i den søraustre delen av gardsrommet er eit område med mørtel i laget og konsentrasjon av interessante steinar (id. 5335) (figur 22). Lengst aust ved "inngangen" mellom den nord-sørgående hekken og ein aust-vest gåande hekk; samling av tre steinar og ein stein i tillegg trekt litt attende mot sør (figur 23). Den største steinen er hogd kleberstein, 24 x 48 cm. Framgrave høgde på denne var 12 cm, og den fortsatte ned i grunnen. Fin og glatt overflate. I massane kring denne samlinga var ein god del grønstein, den eine med moglege hoggespor.

Det var ein større konsentrasjon av steinar også vest i dette området, der ein av steinane var 38 x 44 cm. I massane kring denne samlinga av steinar var det mørtel blanda med gråbrun, humushaldig sand (figur 22). Dette laget ligg under den moderne grusen, som dekkjer mykje av det framgravde området på ca. 0,4 meter djupne i denne delen av gardsrommet. Det såg også ut til vere eldre enn det mørkebrune kulturlaget, truleg etterreformatorisk, som var grave fram i området lengre nord (figur 6).



Figur 22. Område med konsentrasjon av interessante, hogde steinar og kalkmørtel i laget nord for kistemuren og murresten søraust i gardsrommet i Thomas Angells hus. Den vestre konsentrasjonen er i midten på bildet med kalkmørtelblanda massar til venstre, den austre lengre bort ved hekken. Sett mot aust. Foto: Da63992_42.



Figur 23. Område mellom hekkane i aust som er interessant å undersøkje nærare ved framtidige arkeologiske undersøkingar. Steinane er jordfaste, og kan representere spor eller restar etter steinkonstruksjonar. Øvst ein fint hogd kleberstein. Foto: Da63992_47.

I den sørvestre delen av gardsrommet, i det som er tolka som eit område med intakt etterreformatorisk avfallslag (basert på type funn: tegl, dyrebein og etterreformatorisk keramikk), var det også interessante steinar som bør vurderast nærare i framtida. Der ligg ei steinhelle og andre bygningssteinar mellom anna av grønstein som kan vere interessante med tanke på steinkonstruksjonar eller restar etter slike lengre ned i grunnen. Steinane ligg fast i laget, og vart ikkje teke inn. Det vart teke eit punkt på steinhella, id. 5475. Avfallslaget har id. 5477, sjå nedanfor.

5.4 Disartikulerte skjelettdelar

På to stader i gardsrommet vart det funne disartikulerte skjelettdelar under den arkeologiske overvakinga. Dei stammar truleg frå forstyrta graver på området, kanskje gravleggingar tilhøyrande klosteranlegget. Gravleggingar i dette området har truleg ikkje skjedd sidan mellomalderen, og skjelettdelane tilhøyrer dermed individ frå perioden.

I søraust kom det fram, under oppreinsing av inngrepsområdet i kistemuren sin nordre kant, disartikulerte skjelettdelar i omrota kulturlag (figur 24). Skjelettdelane vart gjengravlagt i striesekk inntil muren på staden (figur 25).



Figur 24. Disartikulerte skjelettdelar i omrota kulturlag i inngrepsområde i nordre kant av kistemuren søraust i gardsrommet. Foto: Da63992_18.



Figur 25. Den totale mengda disartikulerte skjelettdelar som vart reinsa fram frå det forstyrta området i nordre kant av kistemuren søraust i gardsrommet. Delane vart gjengravlagt i striesekk inntil muren.
Foto: Da63992_19.

I den nordvestre delen av gardsrommet kom det opp eit kranium på 0,3 – 0,4 meter djupne. Det var truleg disartikulert og deponert i massane, men det vart berre delvis grave fram under overvakinga. Kraniet stakk opp i omrota massar av sand og kulturlag av humushaldig, mørkbrun siltsand, og vart liggande på staden (figur 26).



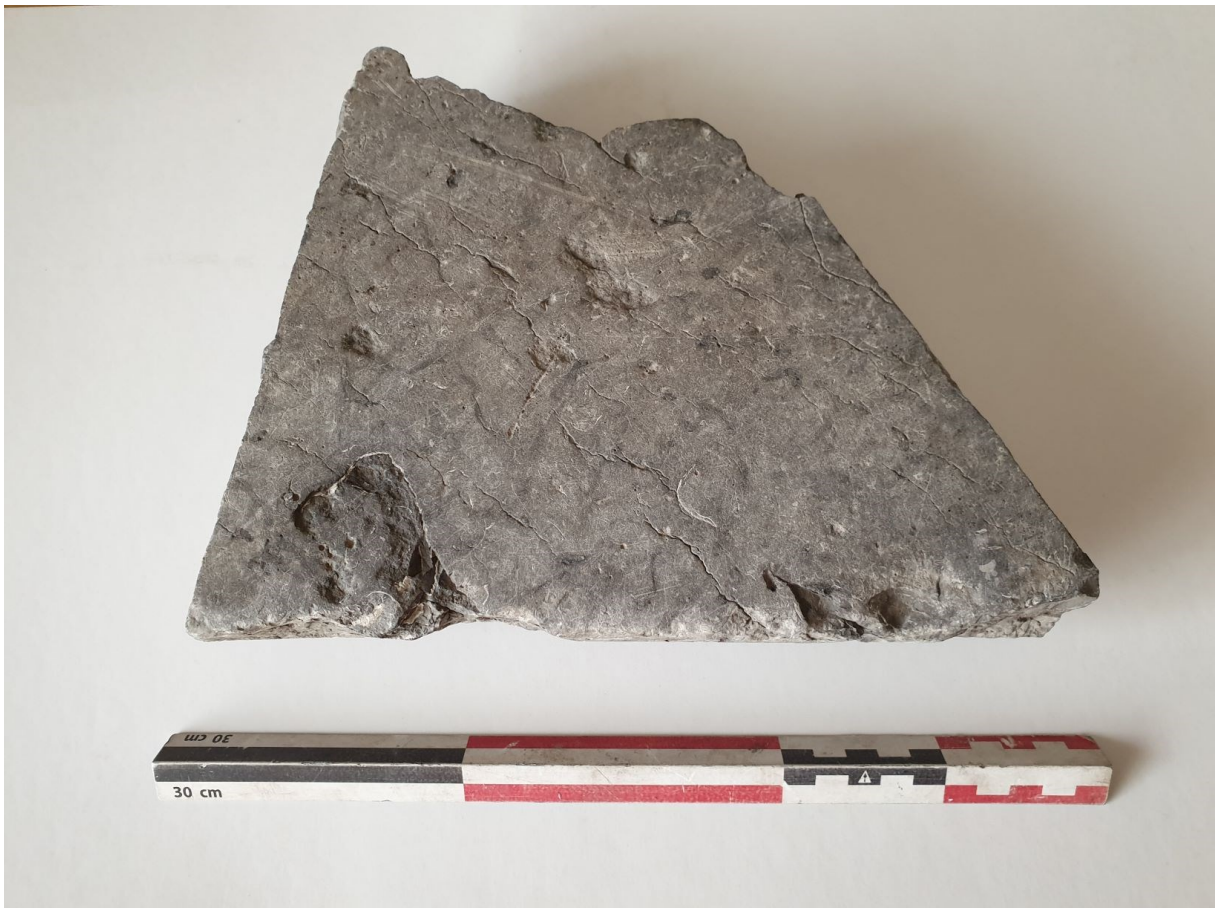
Figur 26. Kranium i omrota massar nordvest i gardsrommet i Thomas Angells hus. Foto: Da63992_109.

5.5 Gjenstandsfunn

Fleire gjenstandsfunn dukka opp i dei oppgravde massane, eller kring dei framgravde strukturane og laga i gardsrommet. Mykje av desse gjenstandane kan knyttast til 16- 1800-tals hushaldningsaktivitet, til dømes forskjellig keramikkk. Dei kan til dømes stamme frå hushaldninga i Thomas Angells hus frå 1770, eller eventuelle tidlegare bygningar på staden.

Nokre gjenstandar kan peike mot den mellomalderske og seinmellomalderske perioden og aktiviteten i eller kring klosteret, utan at ein kan seie noko sikkert om dette. Det gjeld to keramikkskår med dateringa attende til 1500-talet. Det eine er eit botnskår av ei kanne av typen RAER (1500-talet), og det andre eit bukskår av fat av typen WESE (1520-1620). Det er også eit produksjonsavfall av bein/gevir, som kan stamme frå kamproduksjon. Dette handverket er kjend frå mellomalderbyane. Sjå liste over gjenstandsfunn for nærare detaljar i vedleggsdelen.

På området var det ein del kleberstein og grønstein i jordmassane, mykje utan spor etter bearbeiding. Det vart teke inn kleberstein og grønstein med hoggespor frå områda med id. 5335 og 5310 (figur 6, 28). Nokre har også mørtelrestar. Som tidlegare nemnt vart det funne eit spesielt fint steinfragment laust på muren id. 5301, eit platefragment i kalkstein med fossil (figur 27). Dette kan stamme frå ei gravhelle, kanskje frå klosteret.



Figur 27. Platefragment av kalkstein med fossil, mogleg gravhelle. Foto: Da63992_119.



Figur 28. Hogd kleberstein og grønstein. Foto: Da63992_120.

5.6 Etterreformatoriske kulturlag og strukturar

Det var ein del spor etter yngre aktivitet i gardsrommet til Thomas Angells hus, spesielt i den austre delen av gardsrommet. Dette viser kanskje at denne delen er mindre forstyrra i seinare tid enn den vestre delen. Det er veldig interessant med tanke på at eldre kulturlag og strukturar kan vere bevart under og lengre ned i grunnen.

Det meste av det etterreformatoriske er enkelt dokumentert med foto og skildringar, og det er gjort innmålingar.

5.6.1 Vestre del av tiltaksområdet (id. 5488)

Id. 5447 Samling av stein, mogleg noko konstruert med fire steinar som dannar ein kant. Samlinga ligg i forlenginga av den mellomalderiske muren 5417, men har annan type stein (rundaktige, uregelmessige, tjukkare). Mogleg moderne inngrep rett sør for steinane med mykje raudtegl - kabel? Massane rundt steinsamlinga er mørkbrun, humushaldig siltsand. Mogleg omrota. Inneheld dyrebein, porselen og etterreformatorisk keramikk. Id. 5477 Tolka som etterreformatorisk avfallslag basert på type funn: Tegl, dyrebein og etterreformatorisk keramikk. Mørk gråbrun siltsand. Tilsynelatande intakt. I laget ligg også steinhelle 5475, og andre bygningssteinar mellom anna av grønstein som kan vere interessante med tanke på dominikanarklosteret. Steinane ligg fast i laget (sjå også ovanfor under kapittel om bygningssteinar).

5.6.2 Austre del av tiltaksområdet (id. 5359)

Id. 5176 Mørkbrun-svart, grusblanda siltsand med sot, mykje dyrebein og raud tegl, fajanse. Tolka som etterreformatorisk avfallslag. Eldre lag kan vere bevart under.

Id. 5181 Truleg etterreformatorisk kulturlag bevart i eit område utanfor inngangsdøra til kapellet. Låg på 0,3 - 0,4 meter under overflata. Såg ut til å gå inn under golv/dekke 5242. Brun siltsand.

Id. 5242 Rest av golv/dekke, frå bygning eller gardsplass. Består av mørtel, stein og grus. Ca. 2 cm tjukt. Ca. 0,3 m under overflata. Målte 0,9 meter aust-vest på det lengste, og 2,5 meter nord-sør på det breiaste. Låg inntil profilen av det undersøkte området, og såg ut til å fortsette vestover. Sør for dekket og rett i nærleiken var det omrota og moderne massar. Mot nord meir intakte, etterreformatoriske kulturlag.

Id. 5215 Kulturlag, mørkbrun siltsand blanda med grus og småstein. Mykje dyrebein i laget. Låg på 0,2-0,35 m under overflata.

Id. 5232 Område med rest av bygning. Tørr, gråbrun, gulbrun, grusblanda sand. Ca. 7 konsentrasjonar av større steinar, ved nokre av dei også raudtegl. Ved den eine konsentrasjonen ligg teglstein på rekkje. Fire større steinar såg ut til å danne hjørne av bygning lengst N på området: 1,15 m nord-sør, 0,6 m aust-vest. Brunt kulturlag kring steinane. Eldre lag kan vere bevart under.

Id. 5266 Kulturlag som dekkjer ca. den nordaustre delen av gardsrommet i Thomas Angells hus. Kulturlaget er forstyrra av yngre aktivitet langs med austre kant og nordre kant (blomebed, byggeaktivitet). Mørkebrun, siltblanda sand med grus og småstein. Mykje bitar og fragment av raud tegl. Mykje dyrebein, litt keramikkskår, fajanse og krittpipe. Mørtel. Laget ligg på 0,35 - 0,4 meter under overflata. Eldre lag kan vere bevart under.

Ca. midt i kulturlagsområdet er eit område med bevart steinbrulegging av kuppelstein, knyttnevestore eller større. Steinane såg ut til å vere lagt i sand. Kulturlag over og under (figur 27).



Figur 29. Steinbrulegging av kuppelstein i den nordaustre delen av gardsrommet. Sett mot søraust.
Foto: Da63992_15.

Id. 5310 Kulturlag, truleg etterreformatorisk. Tolka som avfallslag. Mørkbrun, humushaldig siltsand. Relativt kompakt nær dei mellomalderiske murrestane 5301. Laget inneheld ein del raud tegl, etterreformatoriske keramikkskår, dyrebein og porselen. Ligg på ca. 0,4 meter djupne under overflata. Eldre lag kan vere intakte under.

Id. 5352 Steinkonstruksjon. Kan vere fundament til rom med moderne mur av tegl mot vest og nord. Kan sjå ut til å vere bygd inntil/oppå eldre mur - restar av mellomalderisk murverk? Kraftig stein ved hjørnet og mot sør. Mellom mur av tegl og eldre mur av stor stein, er ein mur av mindre steinar og mørtel. Tufta/rommet måler 1,2 x 1,5 meter.

Rundt denne strukturen var det også etterreformatoriske kulturlag, ein indikasjon på at eldre lag kan vere bevart under. Kulturlaga bestod av gråbrun til mørkbrun siltsand. Dei inneheld mørtel, raudtegl, glasskår, dyrebein, treverk og kolspettar.



Figur 30. Yngre steinkonstruksjon av tegl, bygd inntil/oppå eldre mur? søraust i gardsrommet. I framgrunnen ein murdel med mørtel. Foto: Da63992_70.

6 Oppsummering og konklusjon

Den arkeologiske overvakinga og etterkontrollen i Bispegata 4 gjennomført 27.07.-31.08.2020 har resultert i påvising av til saman to automatisk freda murverk innanfor gravedjupna på 0,4 meter. Den eine muren i søraust har vore kjend sidan 1885/1896/1902, medan muren i nordvest tidlegare ikkje har vore dokumentert. Dateringa av kistemuren i søraust var dessverre mislykka, men typen kistemur er mellomalderisk. Murresten vest for kistemuren er ei forlenging av denne, men dårlegare bevart. Trekol frå kalkmørtelen på muren i nordvest fekk resultatet 694 +/- 26 BP, 1273-1386 cal AD (2 sigma) (UBA-47206). Innanfor rammene til dette prosjektet var det rom for berre to ¹⁴C-dateringar, og resultatet bør sjåast med eit forsiktig blick inntil eventuelle seinare undersøkingar og dateringar av murverka kan korrigere eller fyller ut dette resultatet. Murane kan med stor sannsynlegheit knyttast til klosteranlegget, men det er nå truleg eit for spinkelt grunnlag til å seie noko nærare om klosteret si organisering.

Spreidde bygningssteinar rundt på området *kan* indikere eventuelle restar av murverk som ligg djupare i grunnen enn i den omsøkte djupna for dette tiltaket.

Ei rekkje etterreformatoriske kulturlag og strukturar vart registrert i tiltaksområdet. Basert på typen strukturar og funn i kulturlaga kan desse spora truleg knyttast til hushaldningsaktivitet i Thomas Angells hus frå 1770-72, eller tidlegare, etterreformatoriske bygningar og aktivitetar på staden. Desse kulturlaga og strukturane indikerer at eldre kulturlag kan vere bevart under. Det vart ikkje påvist automatisk freda kulturlag under denne undersøkinga.

Resultatet av den arkeologiske overvakinga og etterkontrollen er svært positivt, og viser at området fortsatt har kunnskapspotensial. Det er svært viktig at framtidige inngrep sjølv på grunne djupner i grunnen i gardsrommet blir overvaka arkeologisk.

7 Litteratur

Publisert litteratur:

Ekroll, Øystein 1997: *Med kleber og kalk*. Det norske Samlaget. Oslo.

Hommedal, Alf Tore 1987: Olavsklostret i Oslo. Eit dominikanaranlegg frå høgmellomalderen. I: Dagsland, Sissel Hamre m.fl. (red.): *Årbok for norske fortidsminnesmerkers bevaring 1987*. Oslo. S. 129-154.

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

Lunde, Øivind 1977: *Trondheims fortid i bygrunnen*. Adresseavisens forlag. Trondheim. S. 59 – 79.

Upublisert litteratur:

Petersén, Anna Helena 2009: Bispegata 4, (Gnr/Bnr 400/83), Trondheim, Trondheim kommune. Arkeologisk undersøkelse i forbindelse med graving for heissjakt i Thomas Angells hus. Rapport Arkeologiske utgravninger Trondheim Nr. 55/2009 (TA 2009/3). NIKU sitt arkiv.

Reed, Ian W. 1998: Graving for utskifting av oljetank til Thomas Angells hus, Bispegt. 4, Trondheim. TA 1998/18. Arkeologisk rapport. NIKU distriktskontor Trondheim prosjektnr. 22285. NIKU sitt arkiv.

2003: Bispegata 4 – Thomas Angells hus. Arkeologisk overvåking av graving i forbindelse med utbedring av drenering omkring bassenget. Innberetning TA 2003/19 NIKU distriktskontor Trondheim. NIKU sitt arkiv.

Personleg melding:

Regin Meyer, NIKU.

8 Dokumentasjon

8.1 Fotoliste

Filnavn	Motiv	Struktur-/objekt nr	Sett mot	LokalitetsID	Fotograf	Opptaksdato
Da63992_001.tif	Oversikt over gardrommet i Thomas Angells hus		N	85263	Kjersti Tidemansen	28.07.2020
Da63992_002.tif	Oversikt over gardrommet i Thomas Angells hus		NV	85263	Kjersti Tidemansen	28.07.2020
Da63992_003.tif	Oversikt over gardrommet i Thomas Angells hus		NA	85263	Kjersti Tidemansen	28.07.2020
Da63992_004.tif	Oversikt over gardrommet i Thomas Angells hus		NA	85263	Kjersti Tidemansen	28.07.2020
Da63992_005.tif	Rest av etterreformatorisk gulv/gardsplassdekke	5242	N	85263	Kjersti Tidemansen	29.07.2020
Da63992_006.tif	Rest av etterreformatorisk gulv/gardsplassdekke	5242	S	85263	Kjersti Tidemansen	29.07.2020
Da63992_007.tif	Rest av etterreformatorisk gulv/gardsplassdekke	5242	S	85263	Kjersti Tidemansen	29.07.2020
Da63992_008.tif	Kanten av etterreformatorisk gulv/dekke, profil N-5	5242	V	85263	Kjersti Tidemansen	29.07.2020
Da63992_009.tif	Etterreformatorisk kulturlag	5242		85263	Kjersti Tidemansen	30.07.2020
Da63992_010.tif	Etterreformatorisk kulturlag	5184	NV	85263	Kjersti Tidemansen	31.07.2020
Da63992_011.tif	Etterreformatorisk kulturlag	5215	V	85263	Kjersti Tidemansen	31.07.2020
Da63992_012.tif	Område med rest av etterreformatorisk bygning	5232	SV	85263	Kjersti Tidemansen	31.07.2020
Da63992_013.tif	Etterreformatorisk kulturlag, steinbruegging	5266	SA	85263	Kjersti Tidemansen	03.08.2020
Da63992_014.tif	Etterreformatorisk kulturlag, steinbruegging	5266	NA	85263	Kjersti Tidemansen	03.08.2020
Da63992_015.tif	Etterreformatorisk kulturlag, steinbruegging	5266	SSA	85263	Kjersti Tidemansen	03.08.2020
Da63992_016.tif	Etterreformatorisk kulturlag, steinbruegging	5266	N	85263	Kjersti Tidemansen	03.08.2020
Da63992_017.tif	Toppen av kistemur	5344	S	85263	Kjersti Tidemansen	10.08.2020
Da63992_018.tif	Redeponerte skelettdelar ved kistemuren	7379, 5344	S	85263	Kjersti Tidemansen	10.08.2020
Da63992_019.tif	Total mengde redeponerte skelettdelar ved kistemuren	7379		85263	Kjersti Tidemansen	11.08.2020
Da63992_020.tif	Toppen av kistemur, V del	5344	S	85263	Kjersti Tidemansen	11.08.2020
Da63992_021.tif	Toppen av kistemur, A del	5344	S	85263	Kjersti Tidemansen	11.08.2020
Da63992_022.tif	Oversikt kistemur	5344	SV	85263	Kjersti Tidemansen	11.08.2020
Da63992_023.tif	Oversikt kistemur	5344	S	85263	Kjersti Tidemansen	11.08.2020
Da63992_024.tif	Oversikt frå 3. etasje i Thomas Angells hus mot kistemur og kistemurest	5344, 5301	S	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_025.tif	Rest av kistemur	5301	S	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_026.tif	Rest av kistemur	5301	A	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_027.tif	Rest av kistemur	5301	NA	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_028.tif	Rest av kistemur	5301	NA	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_029.tif	Rest av kistemur, del med intakt kalkmørtel	5301	A	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_030.tif	Rest av kistemur, del med intakt kalkmørtel	5301	A	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_031.tif	Rest av kistemur, del med intakt kalkmørtel	5301	N	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_032.tif	Rest av kistemur, del med intakt kalkmørtel	5301	NV	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_033.tif	Rest av kistemur, kan skimte den meir bevarte kistemuren bak hekken	5301, 5344	A	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_034.tif	Kistemur med målestokk	5344	S	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_035.tif	Kistemur med målestokk	5344	A	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_036.tif	Kistemur med målestokk	5344	A	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_037.tif	Kistemur med målestokk, V del	5344	A	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_038.tif	Kistemur med målestokk	5344	SV	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_039.tif	Kistemur med målestokk, A del	5344	S	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_040.tif	Inngrep i kistemuren	5344	S	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_041.tif	Kistemur, oversikt	5344	S	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_042.tif	Interessant område med byringssteinar stikkande opp i etterref. kulturlag	5335	A	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_043.tif	Interessant område med byringssteinar stikkande opp i etterref. kulturlag	5335		85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_044.tif	Interessant område med byringssteinar stikkande opp i etterref. kulturlag	5335		85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_045.tif	Interessant område med byringssteinar stikkande opp i etterref. kulturlag	5335		85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_046.tif	Interessant område med byringssteinar stikkande opp i etterref. kulturlag	5335		85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_047.tif	Interessant konsentrasjon av hogde steinar ved N-enden av S-N gåande hekk	5335	N	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_048.tif	Hoggen stein ved kistemuresten	5301		85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_049.tif	Hoggen stein ved kistemuresten	5301		85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_050.tif	Hoggen stein ved kistemuresten	5301	NA	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_051.tif	Hoggen stein ved kistemuresten	5301	N	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_052.tif	Hoggen stein ved kistemuresten	5301	N	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_053.tif	Hoggen kleberstein i steinkonsentrasjonen ved N-enden av N-S gåande hekk	5335	SA	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_054.tif	Hoggen kleberstein i steinkonsentrasjonen ved N-enden av N-S gåande hekk	5335	SSA	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_055.tif	Opprensa profil i inngrepsområdet i kistemur, prøvuttak C1A, UBA 47205	5344, 5342	S	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_056.tif	Opprensa profil i inngrepsområdet i kistemur, prøvuttak C1A, UBA 47205	5344, 5342	SV	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_057.tif	Opprensa profil i inngrepsområdet i kistemur, prøvuttak C1A, ikkje analysert	5344, 5343	SSA	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_058.tif	Inngrepsområdet i kistemuren, opprensa. Topp av større stein i muren	5344	S	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_059.tif	Kistemur, oversikt med toppen av den større steinen i muren	5344	S	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_060.tif	Kistemur, oversikt med toppen av den større steinen i muren	5344	S	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_061.tif	Kistemur, høgde på profil av inngrepsområdet i V	5344	S	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020

Da63992_062.tif	Kistemur, høgde på profil av inngrepsområdet i V	5344	S	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_063.tif	Kistemur, høgde på profil av inngrepsområdet i A	5344	SA	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_064.tif	Gjengravlagte skjelettdelar	5344, 7379	S	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_065.tif	Kistemuren dekt av fiberduk	5344	S	85263	Kjersti Tidemansen	12.08.2020
Da63992_066.tif	Oversikt SA hjørnet av gardrommet i Thomas Angells hus, S for kistemurane		SA	85263	Kjersti Tidemansen	14.08.2020
Da63992_067.tif	Oversikt SA hjørne mot inngangsporten i S		SSV	85263	Kjersti Tidemansen	14.08.2020
Da63992_068.tif	Etterref. bygningsrest i S del av gardrommet, A for inngangsporten	5332	A	85263	Kjersti Tidemansen	14.08.2020
Da63992_069.tif	Etterref. bygningsrest i S del av gardrommet, A for inngangsporten	5352	S	85263	Kjersti Tidemansen	14.08.2020
Da63992_070.tif	Etterref. bygningsrest i S del av gardrommet, murdel med kalk, gjenbruk ma-mur?	5352	S	85263	Kjersti Tidemansen	14.08.2020
Da63992_071.tif	Rest av etterref. gulv/gardsplassdekke, S i gardrommet		S	85263	Kjersti Tidemansen	14.08.2020
Da63992_072.tif	Oversikt sørleg del av gardrommet, etterref. bygningsrest	5332	SV	85263	Kjersti Tidemansen	14.08.2020
Da63992_073.tif	Oversikt sørleg del av gardrommet, A for etterref. bygningsrest		A	85263	Kjersti Tidemansen	14.08.2020
Da63992_074.tif	MA mur i N del av gardrommet, V for N inngangsport	5417	VSV	85263	Kjersti Tidemansen	19.08.2020
Da63992_075.tif	MA mur i N del av gardrommet, V for N inngangsport	5417	ASA	85263	Kjersti Tidemansen	19.08.2020
Da63992_076.tif	MA mur i N del av gardrommet, V for N inngangsport	5417	S	85263	Kjersti Tidemansen	19.08.2020
Da63992_077.tif	MA mur i N del av gardrommet, V for N inngangsport. V ende.	5417	SA	85263	Kjersti Tidemansen	19.08.2020
Da63992_078.tif	MA mur i N del av gardrommet, V for N inngangsport. A ende.	5417	N	85263	Kjersti Tidemansen	20.08.2020
Da63992_079.tif	MA mur, A ende, eit hakk mot V	5417	N	85263	Kjersti Tidemansen	20.08.2020
Da63992_080.tif	MA mur, A ende, to hakk mot V	5417	N	85263	Kjersti Tidemansen	20.08.2020
Da63992_081.tif	MA mur, midtre del	5417	N	85263	Kjersti Tidemansen	20.08.2020
Da63992_082.tif	MA mur, V ende	5417	N	85263	Kjersti Tidemansen	20.08.2020
Da63992_083.tif	N-S glønde tverrmur på den V enden av MA muren	5417	N	85263	Kjersti Tidemansen	20.08.2020
Da63992_084.tif	N-S glønde tverrmur på den V enden av MA muren	5417	A	85263	Kjersti Tidemansen	20.08.2020
Da63992_085.tif	V ende, MA mur	5417	A	85263	Kjersti Tidemansen	20.08.2020
Da63992_086.tif	V ende, MA mur	5417	S	85263	Kjersti Tidemansen	20.08.2020
Da63992_087.tif	V ende, MA mur	5417	S	85263	Kjersti Tidemansen	20.08.2020
Da63992_088.tif	Midtre del, MA mur	5417	S	85263	Kjersti Tidemansen	20.08.2020
Da63992_089.tif	Midtre del, MA mur	5417	S	85263	Kjersti Tidemansen	20.08.2020
Da63992_090.tif	Midtre del, MA mur	5417	S	85263	Kjersti Tidemansen	20.08.2020
Da63992_091.tif	A ende, MA mur	5417	S	85263	Kjersti Tidemansen	20.08.2020
Da63992_092.tif	A ende, MA mur	5417	S	85263	Kjersti Tidemansen	20.08.2020
Da63992_093.tif	A ende, MA mur	5417	N	85263	Kjersti Tidemansen	20.08.2020
Da63992_094.tif	Oversikt, MA mur	5417	V	85263	Kjersti Tidemansen	20.08.2020
Da63992_095.tif	Oversikt, MA mur	5417	A	85263	Kjersti Tidemansen	20.08.2020
Da63992_096.tif	Oversikt, MA mur	5417	A	85263	Kjersti Tidemansen	20.08.2020
Da63992_097.tif	N-sida av MA-mur	5417	S	85263	Kjersti Tidemansen	20.08.2020
Da63992_098.tif	Etterref. kulturlag ved Vveggen til Thomas Angells hus, ved utbygg med blomlebed i N		N	85263	Kjersti Tidemansen	27.08.2020
Da63992_099.tif	Interessant steinhelle med slitte overflate, A for SV hjørne av bygget	5476		85263	Kjersti Tidemansen	27.08.2020
Da63992_100.tif	N for S inngangsport, omrota massar kulturlag og moderne		SA	85263	Kjersti Tidemansen	31.08.2020
Da63992_101.tif	Interessant steinkonsentrasjon, ligg fast i kulturlaget	5476		85263	Kjersti Tidemansen	31.08.2020
Da63992_102.tif	Interessant steinkonsentrasjon, ligg fast i kulturlaget	5476	V	85263	Kjersti Tidemansen	31.08.2020
Da63992_103.tif	Interessant steinkonsentrasjon, ligg fast i kulturlaget	5476		85263	Kjersti Tidemansen	31.08.2020
Da63992_104.tif	Interessant steinkonsentrasjon, ligg fast i kulturlaget	5476		85263	Kjersti Tidemansen	31.08.2020
Da63992_105.tif	Interessant steinkonsentrasjon, ligg fast i kulturlaget	5476		85263	Kjersti Tidemansen	31.08.2020
Da63992_106.tif	Graveområdet V i gardrommet		SA	85263	Audun Berg Selfjord	25.08.2020
Da63992_107.tif	Graveområdet V i gardrommet		SV	85263	Audun Berg Selfjord	25.08.2020
Da63992_108.tif	Kranium i etterreformatoriske kulturlag, mogleg redeponert	5459	V	85263	Philip Wood	26.08.2020
Da63992_109.tif	Kranium i etterreformatoriske kulturlag, mogleg redeponert	5459	S	85263	Philip Wood	26.08.2020
Da63992_110.tif	Oversikt graveområdet S for kapellinngangen		N	85263	Kjersti Tidemansen	29.07.2020
Da63992_111.tif	Område med rest av etterreformatorisk bygning	5232	A	85263	Kjersti Tidemansen	31.07.2020
Da63992_112.tif	Område med rest av etterreformatorisk bygning	5232	N	85263	Kjersti Tidemansen	31.07.2020
Da63992_113.tif	Område med rest av etterreformatorisk bygning, N del	5232	V	85263	Kjersti Tidemansen	31.07.2020
Da63992_114.tif	Område med rest av etterreformatorisk bygning	5232	N	85263	Kjersti Tidemansen	31.07.2020
Da63992_115.tif	Område med rest av etterreformatorisk bygning	5232	V	85263	Kjersti Tidemansen	31.07.2020
Da63992_116.tif	Rest av etterreformatorisk gulv/gardsplassdekke	5242	S	85263	Kjersti Tidemansen	31.07.2020
Da63992_117.tif	Område med rest av etterreformatorisk bygning	5232	V	85263	Kjersti Tidemansen	31.07.2020
Da63992_118.tif	Oversikt over graveområdet S for kapellinngangen		V	85263	Kjersti Tidemansen	31.07.2020
Da63992_119.tif	Platefragment av kalkstein med fossil, mogleg gravhelle	5301		85263	Kjersti Tidemansen	13.08.2020
Da63992_120.tif	Hogd kleberstein og grøntstein			85263	Kjersti Tidemansen	13.08.2020

8.2 Funnliste

Funn nr.	Materiale	Antall	Vekt (g)	Kategori	Kode/Type	Beskrivelse	Datering	Musit-nr
1	Keramikk	1	9,7	Kar	TRON?	Buuskår fra en bolle med innvending grønnbrun spettet og skjoldet glasur. Virker feilbrent. 4,5 cm. Sammenhørende med funn 11.	Sent 1600-1700-tallet	
2	Keramikk	1	20,7	Kar	RAER	Bunnskår fra en kanne. Gråbeige gods, klar saltglasur med brunere flekker og enkelte mørke spetter. Undersiden er brunlig. Utklemt fotring. Noe skadet/slitt. 5 cm.	1500-tallet	N207414:1
3	Bein	1	10,6	Produksjonsavfall		Nær trapesformet plate i bein, eller gevir. Kuttete kanter og bearbejdede sider. Kan være avfall fra kamproduksjon. 6,9 x 2,1 cm.		
4	Keramikk	2	150,1	Uglasert tegl	Takstein	Rand- og midtfragment fra takstein. Den ene er sterkt sekundærbrent.	Tidligst 1600-tallet, trolig mye yngre.	
5	Stein	1	1,3	Flint	Avslag	Brungrått nær trekantet flintavslag. 2 cm.		
6	Glass	1	9,6	Glasskar	Flaske	Buuskår fra en brungrønn flaske. 4,7 cm.		
7	Keramikk	3	184,4	Kar	GERR	Et håndtak, en fot fra en stjertpote. Håndtaket har glasurrester.	1600-1700-tallet.	
8	Keramikk	1	40,4	Lampe	GERR	En søyle fra en lampe. Utvendig brungul glasur.	1600 tallet.	
9	Keramikk	1	4,7	Kar	GESL	Buuskår fra et fat, eller en bolle med innvendig konsentriske ringer i gult (slipware) og brunt,	16-1700-tallet	
10	Glass	1	23,3	Glasskar	Stettglass	Hel stettbunn fra et stettglass.	1700-1800-tallet?	

11	Keramikk	1	23,6	Kar	TRON?	Bunnskår fra en bolle med innvending grønnbrun spettet og skjoldet glasur. Virker feilbrent. 4,5 cm. Sammenhørende med funn 11.		
12	Keramikk	1	115	Kar	GERR	Håndtak fra en stor stjertpote. Innvendig gulbrun glasur.	1600-1700-tallet?	
13	Keramikk	1	9,7	Kar	WESE	Buuskår fra et fat? Innvendig orange og gul dekor (begi	1520-1620	
14	Keramikk	1	1	Kar	TRAN?	Randskår fra en tallerken? Brun dekor.	1800-tallet	
15	Keramikk	1	55,4	Kar	GESL	Horisontal hank fra en bolle. Brun glasur, utvendige gulhvite dekorflekker og linjer.	16-1700?	
16	Keramikk	1	64	Kar	GESL	Buuskår fra en bolle med innvendig kamdekor Oog bølgelinjer.	16-1700?	
17	Keramikk	1	5,5	Kar	TRON?	Randskår? For skitten til sikker tolkning.	16-1700?	
18	Keramikk	1	1,7	Kar	GERR?	Spaltetuuskår? For skitten til sikker tolkning.	16-1700?	
19	Osteologisk		0,5	Animalosteologisk	Prøver	Fiskebein(rygg/ribbein)og kanskje et fuglebein.		
20	Keramikk	3	53,6	Kar	GERR	Rand -, buk- og hanskår fra 2-3-forskjellige kar. Randskåret kan være fra DUTR.	16-1700?	
21	Keramikk	1	12	Kar	TRSL?	Spaltet bukfragment fra en tallerken, eller bolle. Innvedlig dekorbølger og prikker i hvit og grønn begitning på brun glasur.	Sent 1600-1700-tallet	

22	Keramikk	1	102,8	Kar	GERR	Håndtak fra en stor stjørtotte. Innvendig gulbrun glasur.	16-1700?	
23	Keramikk	1	5,8	Kar	TRAN?	Spaltet bukskår fra kopp, eller bolle med utvendig sort dekor.	1800-tallet	
24	Keramikk	1	52	Uglasert tegl	Teglstein	Teglsteinsfragment, rødt. Feilbrent, eller sekundærbrent. Tykkelse 6 cm?		
25	Keramikk	1	17,3	Glasert tegl	Kakkel	Kakkelovnsfragment i rødt tegl med sort utvendig glasur. En 1,5 cm bred buet reliefflinje. 4 cm.		
26	Keramikk	1	1034	Glasert tegl	Kakkel	Kakkelovnsfragment i gulhvitt tegl med rester av fire kantsider. Uglaserte riller langs en side og svartglaserte til dels T-formede søyler på tvers av disse. Skrift bakpå: "Hennigsdafer werke august burg". Bredde 24 cm. Gjenværende høyde 20 cm.	18-1900-tallet	
27	Stein	1	809,5	Bygningstein		Klebersteinsfragment splittet i to. En side er flatt og ganske fint meislet. En ganske flat side som har en bred vinkel på denne er grovere meislet. Kanskje har den også rest av en flatmeislet underside. I s fall har tykkelsen vært ca 5 cm. Gjenværende bredde 14 cm.		
28	Stein	1	419	Bygningstein		Klebersteinshjørne med tre grovt meislede sider. En side har grove huggemerker og det finnes en ubearbeidet side.		
29	Stein	1	860,5	Bygningstein		Grønnstein med noen få huggemerker. 14 cm.		
30	Stein	1	5100	Gravhelle?		Hellefragment i kalkstein med fossil. En glattslipt side og en noe groveres slipt kantside. Kantsiden buer innover mot baksiden. Baksiden er også flat, men grovt formet. Kan ha spor etter skilletegn (kolon), men vanskelig å vurdere sikkert. Ingen synlige bokstaver. Mulig gravhelle (bestemt av Øystein Ekroll). Tykkelse 5,5 cm. Gjenværende største bredde 29,8 cm.		N207414:2
31	Keramikk	1	13	Kar	GESL	Bukfragmenter fra to forskjellige tallerkner, eller boller. Den ene med innvendig gulhvite flekker på mørk brun tosidig glasur, den andre med grønne konsentriske linjer på brun glasur.	16-1700?	
32	Prøve	1	1	C14				

33	Stein	1	166,9	Prøve?		Klebersteinsflis med mørtel på to sider. Ingen spor etter bearbeiding. 9,6 cm. Trolig fra en mur.		
34	Stein	1	481	Prøve?		Kleberstein med mørtel på tre sider og avtrykk etter en stein i mørtelet. Trolig fra en mur. 11 cm.		
35	Prøve?	1	299	Prøve?		Flat mørtelskive med rest av noe som ser ut som betong på baksiden. 18,5 cm.		
36	Stein	1	2800	Bygningstein?		Ujevn skive av kleberstein. Kanskje noe formet på en kant. Enkelte hakkemerker på en side som kan være sekundære. Mulig rest av mørtel. 29 cm.		

8.3 Tilvekstkatalog

N207414/1-3

Klosterfunn fra middelalder fra DOMINIKANERKLOSTERET, MIDDELALDERBYEN TRONDHEIM, (400/83), TRONDHEIM K., TRØNDELAG.

1) Kar (kanne) av keramikk, steingods, var. RAER. Gjenstandsdel: bunn. Bunnskår fra en kanne. Gråbeige gods, klar saltglasur med brunere flekker og enkelte mørke spetter. Undersiden er brunlig. Utklemt fotring. Noe skadet/sliitt. Fnr: 2. Mål: Stm: 5,0 cm. Vekt: 20,7 gram. Datering: 1500-tallet. Struktur: Løsfunn Løsfunn fra masser ved tidligere Dominikanerkloster.

2) Gravhelle av kalkstein. Hellefragment i kalkstein med fossil. En glattslipt side og en noe grovere slipt kantside. Kantsiden buer innover mot baksiden. Baksiden er også flat, men grovt formet. Kan ha spor etter skilletegn (kolon), men vanskelig å vurdere sikkert. Ingen synlige bokstaver. Mulig gravhelle (bestemt av Øystein Ekroll). Tykkelse 5,5 cm. Gjenværende største bredde 29,8 cm. Fnr: 30. Mål: Stm: 29,8 cm. Vekt: 5100 gram. Struktur: 5301 Område med mørtel og konsentrasjon av mulige bygningssteiner i masser over tidligere Dominikanerkloster.

3) Prøve (trekullprøve) av trekull. Analysert av 14Chrono Centre, Belfast (UBA-47206). Ikke restmateriale. Datering: 694 ±26 BP. 1273-1386 cal AD (2 sigma). Fnr: 5445. Datering: 694 ±26 BP. Struktur: 5417 Fra mørtel i topp av mur

Funnomstendighet: Arkeologisk utgravning Bispegata 4: TA2020/16, prosjektnummer 1021843. I samband med oppgradering av gardsrommet i Thomas Angells hus i Bispegata 4 var det utført gravearbeid under arkeologisk overvaking og etterkontroll. Store delar av gardsrommet vart grave opp ned til 0,4 meter djupne. Gravinga gjekk for seg i moderne, etterreformatoriske og forstyrta massar. Ein kistemur og ein murrest frå mellomalder vart dokumentert for fyrste gong sidan 1902. Ein tidlegare ukjend mellomaldersk mur vart også dokumentert, inkludert ¹⁴C-datering av kalkmørtelen. Murane kan knyttast til dominikanarklosteret som var i dette området i mellomalderen. Det vart ikkje påvist automatisk freda kulturlag i tiltaksområdet, men etterreformatoriske kulturlag og struktur. Kartreferanse/-koordinater: Projeksjon: EU89-UTM; Sone 32, N: 7034063, Ø: 569836. LokalitetsID: 85263. Innberetning/litteratur: Kjersti Tidemansen, 10.05.2022, TA 2020/16 ARKEOLOGISK OVERVAKING OG ETTERKONTROLL I SAMBAND MED GRAVING FOR OPPGRADERING AV GARDSROMMET I THOMAS ANGELLS HUS, BISPEGATA 4, TRONDHEIM Funnet av: Kjersti Tidemansen, NIKU. Funnår: 2020. Katalogisert av: Heidi Tangen Eriksen.

8.4 Dateringsrapport

28/01/2022, 13:50

CHRONO Radiocarbon Database

UBANo	Sample ID	Material Type	¹⁴ C Age	±	F14C	±	mg Graphite
UBA-47205	5342	Failed	Failed	Failed	Failed	Failed	Failed
UBA-47206	5445	charcoal	694	26	0.9172	0.0029	1.017

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-47206
Date of Measurement: 2022-01-27
Site: 1021843 Bispegata 4
Sample ID: 5445
Material Dated: charcoal
Pretreatment: AAA
mg Graphite: 1.017
Submitted by: Kjersti Tidemansen

Conventional ¹⁴ C	
Age:	694±26 BP
Fraction corrected	using AMS $\delta^{13}\text{C}$

Marine samples will require re-calibration with the marine calibration curve

1

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-47206

47206

Radiocarbon Age BP 694 +/- 26

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 1279- 1299

0.914

1372- 1376

0.086

95.4 (2 sigma) cal AD 1273- 1307

0.744

1363- 1386

0.256

Median Probability: 1292

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, BÄXntgen U, Fahrni S, Fogtmann-Schulz A, Friedrich R, KÄhler 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.

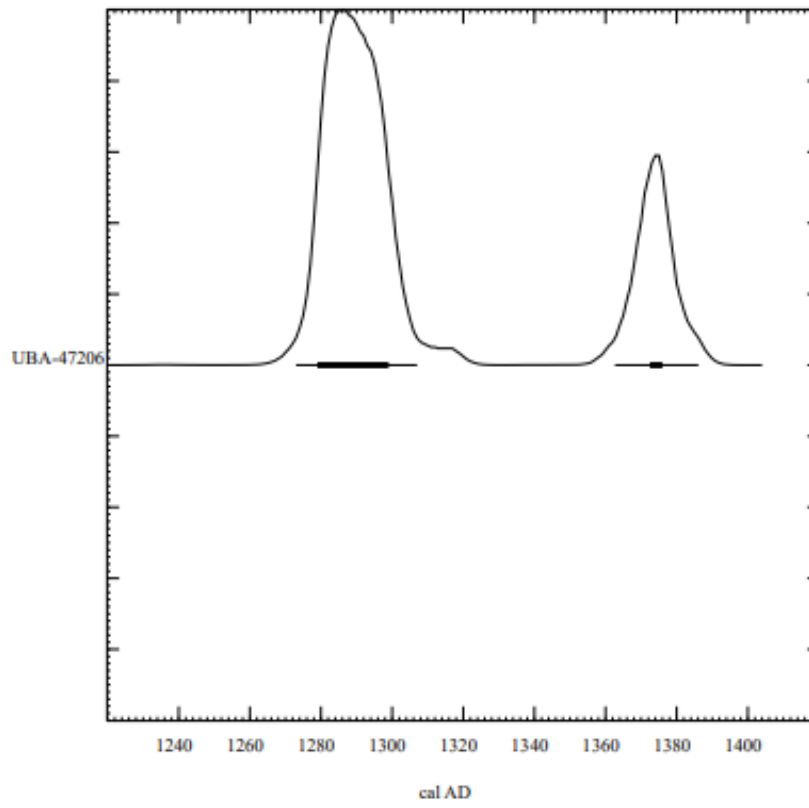
[] = calibrated range impinges on end of calibration data set

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.

Posterior Probability Distributions



<>

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 44/2022

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