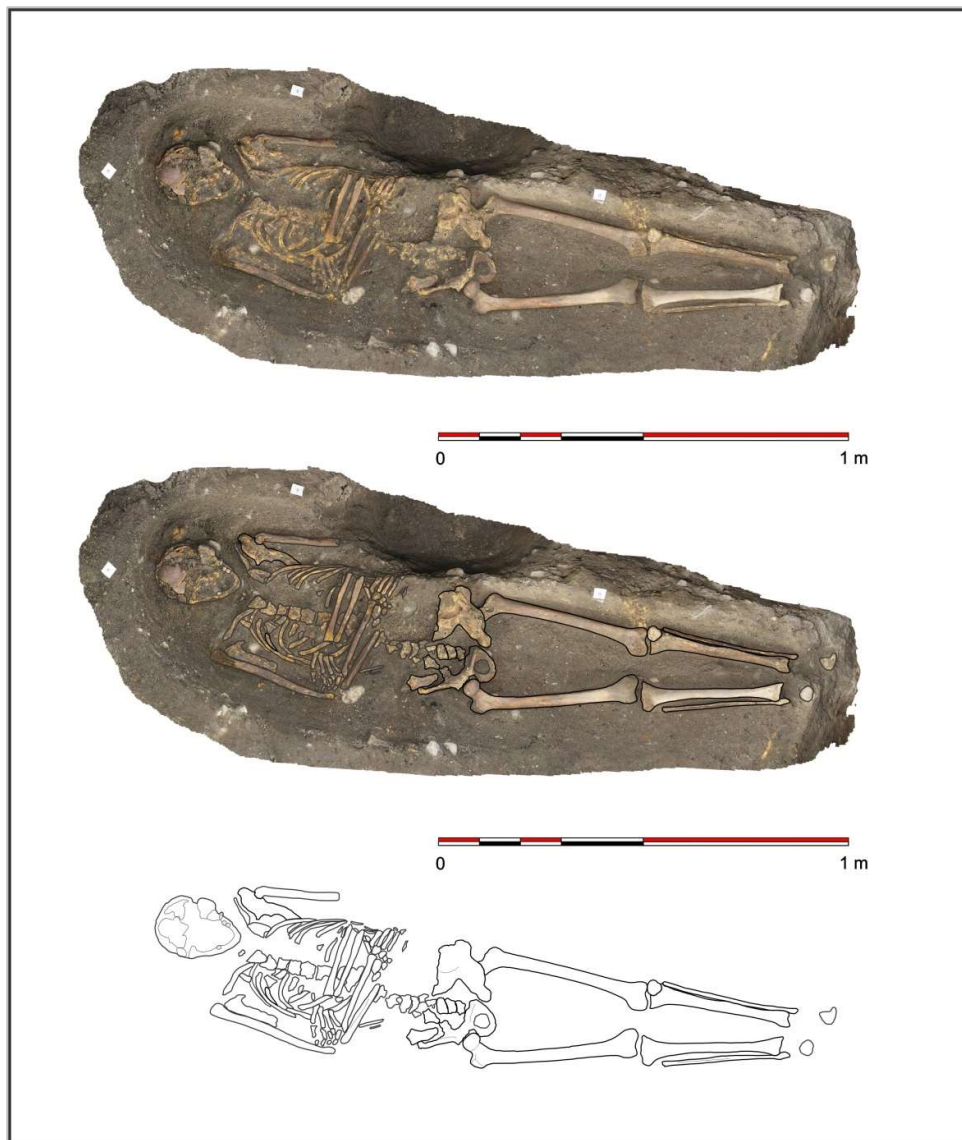


## OSTEOLOGISK RAPPORT

TA 2019/20 Kjøpmannsgata 36-38, Trondheim

Monica Fridén-Rolstadaas og Synne Husby Rostad







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

Tittel Osteologisk rapport TA 2019/20 Kjøpmannsgata 36-38, Trondheim	Rapporttype/nummer NIKU Oppdragsrapport 108/2021	Publiseringsdato 05.12.2022
	Prosjektnummer 1021646	Oppdragstidspunkt 18.11.2019- 10.01.2020
	Forsidebilde Grav 201 (N207376). Ortofoto: Da63975 (Tegning: Philip N. Wood, NIKU)	
Forfatter(e) Monica Fridén-Rolstadaas og Synne Husby Rostad	Sider 26	Tilgjengelighet Åpen
	Avdeling Arkeologi	

Prosjektleder Ingeborg Sæhle og Silje Sandø Rullestad
Prosjektmedarbeider(e) Monica Fridén-Rolstadaas og Synne Husby Rostad
Kvalitetssikrer Katharina Lorvik

Oppdragsgiver(e) Kjøpmannsgata Ung Kunst Eiendom AS
--

<p><b>Sammendrag</b>          Ved arkeologiske utgravninger i Kjøpmannsgata 36-38 i 2019 og 2020 ble det avdekket den nordlige enden av en intakt middelalderkirkegård. 36 graver ble avdekket i kirkegården, og av disse inneholdt 33 graver bevarte menneskelige levninger. Denne rapporten er en osteologisk analyse både av in situ-graver og de omrotede humanosteologiske levningene som ble funnet i tilknytning til utgravningen. Det meste av skjelettmaterialet hadde en svært dårlig bevaring, det var derfor kun mulig å gjøre en kjønnsvurdering av seks individer, mens aldersvurdering kunne gjøres på til sammen 21 individer. Det ble ikke registrert skjelettraumer, men fem individer hadde sykdomstrekk i bein eller tenner.</p>
--

Emneord grav, skjjelett, middelalderkirkegård, osteologi, Kjøpmannsgata, middelalderbyen trondheim
---

Avdelingsleder

Lise-Marie Bye Johansen

## Forord

Ved arkeologiske utgravninger i Kjøpmannsgata 36-38 i 2019 og 2020 ble det avdekket den nordlige enden av en intakt middelalderkirkegård. 36 graver ble avdekket i kirkegården, og av disse inneholdt 33 graver bevarte menneskelige levninger. Denne rapporten er en osteologisk analyse både av in situ-graver og de omrotede humanosteologiske levningene som ble funnet i tilknytning til utgravningen. Det meste av skjelettmaterialer hadde en svært dårlig bevaring, det var derfor kun mulig å gjøre en kjønnsvurdering av seks individer, mens aldersvurdering kunne gjøres på til sammen 21 individer. Det ble ikke registrert skjelettraumer, men fem individer hadde sykdomstrekk i bein eller tenner.

## Innholdsfortegnelse

1	Introduksjon - materialet .....	7
2	Metode .....	7
2.1	Kjønn .....	7
2.2	Alder .....	7
2.2.1	Patologi og traume .....	8
3	Resultater .....	8
3.1	Innledning .....	8
3.2	Osteologisk gjennomgang av graver .....	12
3.2.1	Grav 201/N207376 .....	12
3.2.2	Grav 202/N207377 .....	12
3.2.3	Grav 203/N207378 .....	13
3.2.4	Grav 204/N207379 .....	13
3.2.5	Grav 205/N207380 .....	13
3.2.6	Grav 206/N207381 .....	14
3.2.7	Grav 207/N207382 .....	14
3.2.8	Grav 208/N207383 .....	15
3.2.9	Grav 209/N207384 .....	15
3.2.10	Grav 210/N207385 .....	16
3.2.11	Grav 211/N207386 .....	16
3.2.12	Grav 212/N207387 .....	17
3.2.13	Grav 213/N207388 .....	17
3.2.14	Grav 214/N207389 .....	17
3.2.15	Grav 215 .....	17
3.2.16	Grav 216/N207390 .....	18
3.2.17	Grav 217/N207391 .....	18
3.2.18	Grav 218/N207392 .....	18
3.2.19	Grav 219/N207393 .....	19
3.2.20	Grav 220/N207394 .....	19
3.2.21	Grav 221/N207395 .....	19
3.2.22	Grav 222/N207396 .....	19
3.2.23	Grav 223/N207397 .....	19
3.2.24	Grav 224/N207398 .....	19
3.2.25	Grav 225/N207399 .....	19
3.2.26	Grav 226/N207400 .....	20
3.2.27	Grav 227 .....	20
3.2.28	Grav 228/N207403 .....	20
3.2.29	Grav 229 .....	20
3.2.30	Grav 230/N207404 .....	20
3.2.31	Grav 231/N207401 .....	20
3.2.32	Grav 232/N207402 .....	20
3.2.33	Grav 233/N207405 .....	20
3.2.34	Grav 234 .....	20
3.2.35	Grav 235 .....	21
3.2.36	Grav 236 .....	21
3.3	Løsfunn .....	21
3.3.1	FB 21990 .....	21
3.3.2	Øvrig løsfunn uten sikker kontekst .....	21
3.3.3	Løsfunn fra byggegrop i sør .....	21
3.3.4	Løsfunn funnet øst for kirkegården .....	22
3.4	Humanosteologisk materiale relatert til beingroper .....	22
3.4.1	24318 – fyll i beingrop 6 (SA 370) .....	22
3.4.2	24565 – fyll i beingrop 8 (SA 372) .....	22
3.4.3	Løsfunn i kanten av beingrop 1 (ikke innmålt) .....	22
4	Sammendrag .....	23
5	Figurer .....	24
6	Tabeller .....	24

7	Litteratur.....	24
8	Vedlegg.....	25

## 1 Introduksjon - materialet

Under utgravningen av kirkegården i Kjøpmannsgata 36-38 (TA 2019/20) ble det registrert 36 graver med varierende bevaringsgrad. I felt var det tre graver som overhodet ikke hadde menneskelige levninger bevart (grav 227, 229 og 235), én grav hadde skjelettmateriale som ble gjenbegravd på stedet (grav 236), mens to graver hadde svært fragmentert skjelettmateriale som ikke kunne analyseres etter opptak (grav 228 og 233). Flere av gravene var forstyrret av yngre nedgravninger (beingroper eller graver) eller moderne forstyrrelser som kjellere og byggegrop. For mer utfyllende informasjon om selve kirkegårds-utgravningen, se hovedrapporten for utgravningene i Kjøpmannsgata 36/38 (Rostad et al 2022 in prep.).

## 2 Metode

Alle beina ble, etter opptak, tørket sakte på funnkontoret, hvor de stod i åpne skuffer helt til analysen skulle gjennomføres. I etterarbeidsfasen ble skjelettelementene først rensert for jord. Dette ble gjort ved hjelp av børsting og forsiktig skraping med småredskaper hvor mulig. Beina ble ikke vasket, da de ble vurdert som for skjøre til å tåle dette. Det ble også tatt bilder av de kraniene som man var sikker på ikke kom til å bevares når all jord og sand ble fjernet. Dette arbeidet ble utført av Dag-Øyvind Engtrø Solem, NIKU. Målet med den osteologiske analysen var registrering av de enkelte beinelementer pr. individ, vurdering av bevaringstilstand, kjønns- og aldersbedømming og registrering av skjelettpatologi og -traumer

### 2.1 Kjønn

For å bedømme biologisk kjønn er man avhengig av at beinelementene hvor fysisk kjønnsvariasjon forekommer, for eksempel i kranium og bekken, og om denne er tydelig. Kraniet og bekkenet ble vurdert ut etter Buikstra & Ubelaker (1994). Seks punkter på kraniet ble gitt en score på 1 (kvinnelig) til 5 (mannlig). Tre punkter på bekkenet ble vurdert med en score fra en til tre, mens incisura ischiadica major (*greater sciatic notch*) ble gitt en score fra en til fem.

På grunn av dårlig bevaring er kjønnsvurderingen i denne analysen basert på trekk ved enkeltbein, som regel ikke en samlet vurdering av flere trekk. Kategorien «mulig» er benyttet i tilfeller hvor individet ikke har tydelige kjønnsdefinerende trekk, mangler de aktuelle beinelementene eller ikke har alle markører tilgjengelig for vurdering. En generell vurdering av størrelse og robustitet bidrar også til tolkningen.

### 2.2 Alder

Alder hos voksne ble bedømt ut fra graden av tannslitasje, og fusjonering rørbeinsendene etter Brothwell (1981). Degenerative endringer i pubissymfysen etter Todd (1920). Suturlukking ble bedømt etter Buikstra og Ubelaker (1994). Hos ikke-voksne ble status for tannframbrudd vurdert etter Ubelaker (1989). Individet ble inndelt i to hovedkategorier «juvenil» og «adult», med flere underkategorier (Se tabell 1).

Hovedkategori	Underkategori
Juvenil	Baby <1 år
	Infans 1-12 år
	Juvenilis 12-18/20 år
Adult	Adultus 20-40 år
	Maturus 40-60 år
	Senilis 60+ år

Tabell 1: Aldersinndeling brukt ved undersøkelsene Kjøpmannsgata 36-38

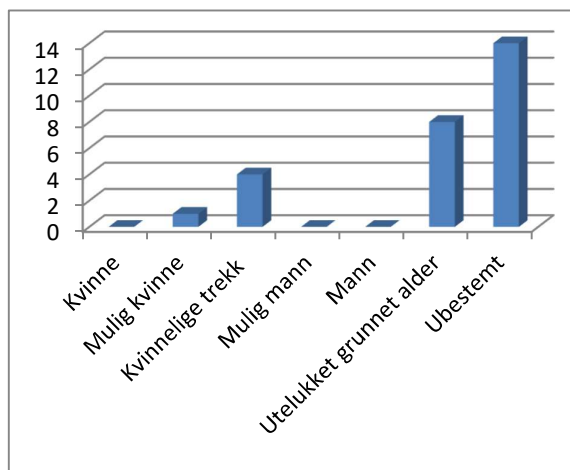
### 2.2.1 Patologi og traume

Forekomst av patologi og traumer ble vurdert etter Roberts og Manchester (2005). Med patologi menes alle forandringer på beina som følger av sykdom, og med traume menes alle forandringer forårsaket av slitasje, vold, brudd og lignende.

## 3 Resultater

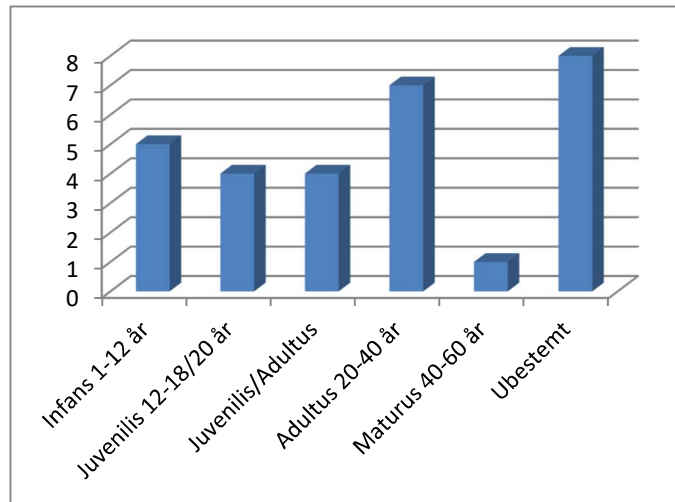
### 3.1 Innledning

Trettitre av trettiseks graver inneholdt menneskelige levninger av varierende bevaring (kvantitativ og kvalitativ). De fleste var særdeles dårlig bevart, og gikk fort i oppløsning under rensing. I to graver var mer enn 2/3 deler bevart, i fire graver var halvparten av individet bevart, og i tjuetre graver var mindre enn 1/3 del bevart. På grunn av dårlig bevaring og ung alder på de fleste, var det mulig å gjøre en kjønnsvurdering kun av seks voksne individer. Av disse ble én bedømt som mulig kvinne, fire hadde beinelementer med kvinnelig uttrykk og én er ubestemt. Ingen individer hadde både bekken og kranieelementer bevart, så en viss feilmargen må regnes med. Åtte individer ble utelukket fra kjønnsvurderingen da de var for unge. Noen manglet de aktuelle beinelementene og er markert som «ubestemt».



Figur 1. Kjønnfordeling





**Figur 2. Aldersfordeling**

Aldersvurdering kunne gjøres med noe større sikkerhet og av flere individer. Tjueen av individene kunne aldersbestemmes, hvorav fem var barn, fire ungdommer, fire i overgang ungdom/voksen, sju var voksne og én var middelaldrende voksen. Åtte individer hadde ikke de rette beinelementene for å gjøre en god vurdering og er registrert som «ubestemt»

Det ble ikke funnet noen tegn på skjellettraumer hos individene. Dette kan enten skyldes at de rette beinelementene ikke var bevarte, eller at disse individene ikke har vært utsatt for sykdom eller skade som har satt spor i skjellettet. Fem individer hadde sykdomstrekk i bein eller tenner.

Grav 204 var et ungt individ på rundt 11 år med mulig emaljehypoplasi på begge fortennene i overkjeven. Emaljehypoplasi er en mineraliseringsforstyrrelse som sees som tversgående linjer i tannemaljen. Dette kan være tegn på fysisk eller ernæringsmessig stress i barndommen (Roberts & Manchester, 2005, s. 75).

Grav 221 ble vurdert som mulig kvinne, 35-45 år. Dette individet hadde beinpåleiring (osteofytter) i nakkevirvlene, bla. axis og atlas. Dette kan være en kompensasjonsreaksjon til et traume, det vil si at ved gjentagende og ofte tunge aktiviteter vil beinet danne ekstra bein. Dette kan føre til stivhet og smerter ved bevegelse (Roberts & Manchester, 2005, s. 140). Individet i grav 221 hadde en nokså mild form hvor man kan utelukke stivhet i nakken, men personen kan ha opplevd smerte ved vridning av hodet. Samme individ hadde også en abscess/tannbyll ved en jeksel på høyre side av underkjeven. Dette er et resultat av betennelse i kjevebeinet (Roberts & Manchester, 2005, s. 70). Hos individet i grav 232, har begge skinnbeina mulig periostal forandring. Det er observert langsgående linjer på skaftet som kan ligne forandringer ved beinhinnebetennelse (Roberts & Manchester, 2005, s. 172), men det er noe usikkert om disse forandringene skyldes sykdom eller tafonomiske (bevaring) forhold. Individene i gravene 212 og 222 hadde begge karies på en jeksel hver. Tannstein ble registrert på tre individer, grav 209, 220 og 221. Ingen av de nevnte forholdene har direkte sammenheng med dødsårsak.

Et spesielt funn dukket opp under rensing av grav 207. En kobberbit kom til syne ved rensing av bakhodet. Det ble tatt røntgen av denne, men det var dessverre ikke mulig å se hva slags gjenstand det var og om den hadde noen sammenheng med kroppen/kraniet. Under rensing ble dessverre kraniet såpass ødelagt at alle spor etter gjenstanden forsvant. Kraniet var veldig skjørt, og tålte ikke mye håndtering før det gikk i oppløsning. Det eneste man kunne si var at det var et yngre individ,

basert på at ikke alle tenner hadde brutt fram, blant annet var kinn Tennene synlige inne i kjevebeinet. Kobberbiten kan ha være rest av en kistespike.



**Figur 3. Fortann fra grav 204 med emaljehypoplasi markert med pil. Foto: Monica Fridén-Rolstadaas, NIKU.**



**Figur 4. Kobberbit inntil kraniet fra grav 207. Rød pil er kobberbiten, blå pil er kranietaket. Foto: Monica Fridén-Rolstadaas, NIKU.**



**Figur 5. Karies på jeksel fra grav 212. Foto: Monica Fridén-Rolstadaas, NIKU.**



**Figur 6. Grav 221. Atlas, axis og andre nakkevirvler med beinpåleiring. Foto: Monica Fridén-Rolstadaas, NIKU.**



Figur 7. Skinneben fra grav 232 med mulig periostal forandring. Øverst til høyre er høyre skinneben og nederst til høyre er venstre skinneben. Foto: Monica Fridén-Rolstadaas, NIKU.

## 3.2 Osteologisk gjennomgang av graver

Under følger en osteologisk beskrivelse av skjelettet materialet i gravene, for mer om den arkeologiske konteksten, se hovedrapporten. Merk at alderskategoriene som er benyttet i vedlagte osteologisk katalog er videre enn i rapportteksten.

### 3.2.1 Grav 201/N207376

Nesten komplett individ, vurdert som ungt. Kjønn lot seg dessverre ikke bestemme, og det var ingen synlig patologi eller traume på beinelementene. Individets lengde i felt er målt til 165 cm, men dette er et minimumsmål siden føttene ikke var komplette. Tennene var nesten ikke slitt, men mest på høyre side. Bevaringsgraden er god.

### 3.2.2 Grav 202/N207377

Delvis komplett individ, hvor nedre del av skjelettet mangler. Analysen viste at dette er et barn på rundt 7,5-8 år gammel, og kjønn blir derfor ikke vurdert grunnet lav alder. Det ble ikke registrert noen tegn på patologi eller traumer på beinelementene. Fotstillingen er registrert som samlet, og lengde i felt var 90 cm. Tennene var litt slitt, men ikke såpass at dentinet var blitt eksponert. Bevaringsgraden er dårlig til middels.

### 3.2.3 Grav 203/N207378

Øvre del av skjelettet var bevart i graven, nedre del var kuttet av moderne forstyrrelser. Alder er basert på tannframbrudd, og vurdert til aldersgruppen juvenil uten at det kan spesifiseres nærmere. Kjønn er ikke vurdert grunnet lav alder. Det var ingen synlig patologi eller traume på de beinelementene som var bevart. Lengde målt i felt av bevart skjelett var 58 cm. Tennene er svært slitte.



Figur 8. Fragmentert kranie i grav 203, med nesten hel mandibula og deler av maxilla bevart. Foto: Synne Husby Rostad, NIKU.

### 3.2.4 Grav 204/N207379

Kranium og noen nakkevirvler. Basert på tannframbrudd så ble individet vurdert å være et barn, rundt 11 år. Forandringer i tannemaljen på fortennene er tolket som en mild form for emaljehypoplasi. Dette kan indikere vitaminmangel under dannelse av tennene (Roberts & Manchester, 2005). Det ble ikke registrert noen slitasje på tennene. Beinelementene er ekstremt skjøre, og dårlig bevart.



Figur 9. Flatpresset juvenilt kranium i grav 204. Foto: Synne Husby Rostad, NIKU.

### 3.2.6 Grav 206/N207381

Kranium og noen nakkevirvler. Basert på tannframbrudd er individet vurdert å være et barn på rundt 6 år. Det er ikke registrert noe patologi eller traume på beinelementene, og ingen tannslitasje. Skjelettet er ekstremt skjørt. Graven var kuttet, så nøyaktig lengde er ikke mulig å fastslå, men 56 cm var synlig i felt. Bevaringstilstand er dårlig.



Figur 10. Fragmentert mandibula og maxilla bevaring i grav 206. Foto: Synne Husby Rostad

### 3.2.7 Grav 207/N207382

Kraniedeler, tenner, del av overkropp. Det er ikke mulig å vurdere kjønn, dette på grunn av bevaringstilstand og alder. Trolig et barn, mellom 7 og 9 år, vurdert ut fra graden av tannframbrudd. Tennene var svært lite slitt, og flere tenner var i utvikling, men ennå ikke frambrutt. Det var ingen synlige tegn på patologi eller traumer. Det bevarte skjelettet ble i felt målt til 40 cm, og kisterester ble registrert. Kraniet var ekstremt skjørt, og gikk i oppløsning under rensing. En kobberbit ble funnet under det som trolig var tinningbeinet (fig. 4). Beinene gikk dessverre i oppløsning under rensing så det er vanskelig å si for sikkert. Det ble tatt røntgenbilde av kobberbiten og kraniet, uten at dette avslørte noe nærmere. Bevaringsgrad er dårlig.



Figur 11. Svært fragmentert mandibula og maxilla i grav 207. Foto: Synne Husby Rostad, NIKU.

### 3.2.8 Grav 208/N207383

Kraniefragmenter. Kjønn lot seg ikke vurdere grunnet ung alder og dårlig bevaringstilstand. Alder ble vurdert til rundt 10 år, dette basert på tannframbrudd. De fleste tennene har ingen slitasje, men en jeksel fra underkjeven kan ha slitasje eller karies. Den mastiske overflaten er dessverre i svært dårlig tilstand. Ingen patologi eller traume ble registrert. Skjelettet ble i felt målt til 44 cm. Bevaringsgrad er dårlig.

### 3.2.9 Grav 209/N207384

Kraniefragmenter. Kraniet var helt ved opptak, dvs. holdt sammen av jordmasser, men fragmentert ved rensning. Mulig kvinne, aldersgruppe 25-35, basert på tannslitasje. Det er ikke registrert patologi eller traume, men dette kan skyldes dårlig bevaring. Tennene er slitt, og det var tannstein på fire tenner i underkjeven. Individet ble i felt målt til 59 cm. Bevaringsgrad er dårlig.



Figur 12. Kranium i grav 209, trolig en kvinne i alderen 25-35 år. Foto: Synne Husby Rostad, NIKU.

### 3.2.10 Grav 210/N207385

Nesten komplett skjelett, dessverre var det i mye dårligere tilstand etter opptak enn i felt og er i stor grad fragmentert. Kjønn var dessverre ikke mulig å bestemme, da de rette beinelementene manglet og tilstanden på beina var for dårlig. Alder ble vurdert på tannslitasje til ca. 17-25 år. Ingen patologi eller traume registrert. Skjelettet ble målt til 158 cm i felt. Tennene er nesten ikke slitt, og uten tannstein. Middels god bevaringstilstand.

### 3.2.11 Grav 211/N207386

Deler av overkropp og armer, kjønn kunne ikke bedømmes. Alder er basert på fusjonering av proksimal overarmsepifyse og individet er antatt å være eldre enn ca. 20 år. Ingen synlig patologi eller traume ble registrert hos dette individet. Skjelettet ble i felt målt til 59 cm. Bevaringsgrad er dårlig.



**3.2.12 Grav 212/N207387**

Kraniedeler og et par rørbeinsfragmenter. Det var ikke mulig å bedømme kjønn. Alder ble vurdert til 17-25 år basert på tannslitasje. Det er svært lite slitasje å spore på tennene, og ingen patologi eller traume ble registrert. Individet ble målt til 97 cm i felt. Bevaringstilstanden er dårlig.

**3.2.13 Grav 213/N207388**

Kraniefragmenter og ett rørbeinsfragment. Det var ikke mulig å bedømme kjønn. Alder er vurdert til gruppen 12-18/20 år. Det er ikke observert noen slitasje på tennene. Det er ikke funnet tegn på skjelettpatologi eller traumer og bevaringsgraden er dårlig.

**3.2.14 Grav 214/N207389**

Kraniedeler og noen nakkevirvler. Kjønn er ikke mulig å bedømme på grunn av dårlig bevaring, men alder er vurdert til under 18 år basert på tannutvikling. Det ble ikke registrert tegn til patologi eller traumer hos individet, og tennene hadde ingen slitasje. Hodet var vendt mot nord, og det bevarte skjelettet ble målt til 39 cm i felt.



Figur 13. Fragmentert del av mandibula i grav 214. Foto: Synne Husby Rostad, NIKU.

**3.2.15 Grav 215**

Bestod av flere fragmenter av nedre ekstremiteter. Ingen alder og kjønn ble mulig å bedømme da alt var fragmentert. Det var heller ingen synlig patologi eller traume. Bevart skjelett ble målt til 72 cm ute i felt. Bevaringsgraden er dårlig.

### 3.2.16 Grav 216/N207390

Bestod av kraniet og noen nakkevirvler. Basert på kraniet ble individet tolket som mulig kvinne, og alder ble vurdert til 25-35 basert på tannslitasje. Ingen patologi eller traume ble registrert. Tennene hadde varierende grad av slitasje. Ingen tannstein ble registrert. Hodet lå vendt mot øst, og det bevarte skjelett ble målt til 47 cm i felt. Bevaringsgrad er dårlig til middels.



Figur 14. Kranium i grav 216, trolig en kvinne i alderen 25-35 år. Foto: Synne Husby Rostad, NIKU.

### 3.2.17 Grav 217/N207391

Bestod av kraniefragment med noen tenner. Det var ikke mulig å bestemme kjønn. Alder bedømt til juvenil basert på tannframbuud. Skjelettet er målt til 110 cm ute i felt. Bevaringsgrad er dårlig

### 3.2.18 Grav 218/N207392

Bestod av sju fragmenter av venstre lårbein og fire fragmenter av høyre lårbein. Kun diafysen var bevart. Det var dessverre ikke mulig å gjøre hverken kjønn- eller aldersvurdering av dette individet. Det ble ikke registrert noe patologi eller traume heller. Individet var i svært dårlig tilstand, men lengden på skjelettet ble målt til 80 cm ute i felt. Bevaringsgrad er svært dårlig.

**3.2.19 Grav 219/N207393**

Bestod av fragmenter av øvre og nedre ekstremiteter. Dessverre var skjelettet i såpass dårlig tilstand at alder og kjønn ikke kunne bedømmes. Det ble heller ikke registrert noen patologi eller traume. Det bevarte skjelettet ble målt til 135 cm i felt. Bevaringsgraden er dårlig.

**3.2.20 Grav 220/N207394**

Bestod av kraniet og fotbein. Kjønn er vurdert til mulig kvinne, men er kun basert på øynehulens form og det er derfor usikkert. Alder er vurdert ut fra tannslitasje og individet ble vurdert til å være 25-35 år. Ingen synlig patologi eller traume. Tennene var godt slitt, og det ble registrert tannstein på fem tenner i underkjeven. Hodet var vendt mot nord, og armstilling og armene lå vinkelrett over magen. Føttene var samlet, og det kan indikere bruk av svøp. Skjelettet ble målt til 160 ute i felt. Bevaringsgrad er dårlig.

**3.2.21 Grav 221/N207395**

Bestod av kraniet i mange fragmenter. Kjønn ble vurdert til trolig kvinne, og alder basert på suturer er 30,5 +/- 9,6 år, og basert på tannslitasje 35-45 år. Av patologiske forandringer ble det funnet beinpaleiring på de øvre nakkevirvlene atlas og axis (osteofytter) som kan komme av repetitiv aktivitet gjerne over noe tid. Symptomer kan være smerte i det påvirkede området og stivhet (Robert & Manchester, 2005: s. 139-140). Ved første jeksel på høyre side av underkjeven var det en forandring i beinet etter en abscess/tannbyll. Tannstein kan ha bidratt til at denne har utviklet seg (Roberts & Manchester, 2005:70), men det er vanskelig å si. Det ble funnet tannstein på flere tenner. Alle tennene er svært slitte. Skjelettet ble målt til 44 cm ute i felt. Bevaringsgraden er dårlig.

**3.2.22 Grav 222/N207396**

Bestod av kranium i flere fragmenter og tenner. Tolket som mulig kvinne, men det er kun basert på observasjon av parti omkring øynehulen. Alder ble basert på tannslitasje, og er vurdert til 25-35 år. Det ble observert mulig karies på jeksel 2 i underkjeven, ellers ingen patologi eller traume. Bevaringsgrad er dårlig.

**3.2.23 Grav 223/N207397**

Bestod av flere fragmenter av fotbein og ett fragment av albuebein. Kjønn og alder er dessverre ikke mulig å bedømme. Det var heller ingen patologi eller traume å registrere på dette individet. Ute i felt ble det målt til å være 99 cm. Bevaringsgrad er dårlig.

**3.2.24 Grav 224/N207398**

Bestod av mange små kraniefragmenter. Alder og kjønn er derfor ikke mulig å bedømme, det samme gjelder patologi og traume. Skjelettet er målt til 110 cm ute i felt, men på grunn av dårlig bevaringstilstand var det kun mulig å ta inn noen få fragmenter.

**3.2.25 Grav 225/N207399**

Fragmenter av lårbein og høyre overarm. Alder og kjønn kunne ikke bedømmes. Det var heller ikke mulig å se spor etter patologi eller traume. Individet ble målt til 99 cm langt ute i felt. Bevaringsgraden er dårlig.

**3.2.26 Grav 226/N207400**

Kranium og noen nakkevirvler. Kjønn er ikke mulig å bedømme, da de rette beinelementene mangler. Alder er basert på tannslitasje, og er vurdert til 17-25 år. Tennene er varierte slitte, og ingen patologi eller traume er registrert. Skjelettet ble målt til 60 cm i felt. Bevaringsgrad er dårlig.

**3.2.27 Grav 227**

Ingen menneskelige levninger bevart i graven.

**3.2.28 Grav 228/N207403**

Ingen menneskelige levninger bevart. Skjelettet var etter opptak og tørking for fragmentert for en osteologisk vurdering.

**3.2.29 Grav 229**

Ingen menneskelige levninger bevart i graven.

**3.2.30 Grav 230/N207404**

Skjelettet bestod av to større fragmenter og et mindre fragment, i tillegg til mange småfragmenter, av det som i felt kunne identifiseres som skjelettets høyre overarm- og underarmsbein. Kun diafysen var bevart. Bevaringsgrad svært dårlig.

**3.2.31 Grav 231/N207401**

Bestod av flere uidentifiserte fragmenter, som var såpass fragmenterte at de ble til støv da de ble rensset. Skjelettet ble målt til 150 cm ute i felt. Bevaringsgrad er svært dårlig.

**3.2.32 Grav 232/N207402**

Bestod av fotbein i fragmenter, det var derfor ikke mulig å si noe om kjønn. Alder er basert på fusjonering av rørbeinas epifyser, og ble vurdert til å tilhøre et voksent individ. En nærmere aldersvurdering er dessverre ikke mulig. Mulig periostal forandring på leggbein, mulig beinhinnebetennelse, men noe usikkert. Total lengde på skjelettet er 26 cm målt ute i felt. Bevaringsgrad er god.

**3.2.33 Grav 233/N207405**

Ingen menneskelige levninger bevart. Skjelettet var etter opptak og tørking for fragmentert for en osteologisk vurdering.

**3.2.34 Grav 234**

Bestod av kun et skjelettavtrykk. Ingen bein var bevart. Lengde på skjelettet ble målt til 58 cm i felt. Bevaringsgrad er dårlig.

### 3.2.35 Grav 235

Ingen menneskelige levninger bevart i graven.

### 3.2.36 Grav 236

Kun ett dårlig bevart fragment av ett kranium (calvarium) ble registrert i felt. Dette ble gjenbegravd på stedet.

## 3.3 Løsfunn

Løsfunn som løsbein funnet inntil kirkegården er rester av flere individer fra forstyrrede beingrop- og/eller gravkontekster der beina er fjernet fra sin opprinnelige kontekst. Alle løsfunnene under ble funnet i omrotede masser, det vil si blandet kirkegårdsjord/sand og etterreformatisk- eller moderne byggegropsavfall. Ingen av beina lå bevist samlet eller, men lå spredt og tilfeldig gruppert i lommer inntil kirkegården. Total vekt på løsfunnene med menneskelige levninger er ca. 12,5 kg (12 519,2 gram). Av dette var det kun mulig å vurdere kjønn på åtte beinelementer, hvorav ett er definert som ubestemt, fem har kvinnelige trekk og fem har mannlige. Aldersvurdering ble kun gjort på tjuefire beinelementer, hvor av fire tilhørte ett eller flere individer i juvenilskategorien, nitten var fra adultuskategorien og ett fragment i matuskategorien. Patologiske forandringer kunne observeres på to beinelementer, ett individ hadde trolig jernmangel, en nakkevirvel hadde forandringer på kroppen. Minimum antall voksne individer er tretten, dette er basert på antall høyre lårbein funnet i alle kontekstene, mens for juvenilt er antallet to, basert på antall venstre overarmsbein. Det vil si at det minimum dreier seg om rester av femten individer. Det er flere faktorer som kan tilsi at et høyere tall bør beregnes, en av dem er at ingen av beinelementene brukt i beregningen er kjønnsvurdert og en finere inndeling etter kjønnskategori har ikke vært mulig. Mange elementer er ikke aldersvurdert eller sidebestemt, noe som også ville kunne bidratt til å øke individantallet.

### 3.3.1 FB 21990

Omrotede skjelettlevninger av menneske ble funnet nær byggegropen, i omrotede masser, sør for og i tilknytning til det østlige kirkegårdsområdet. Funnet bestod av tjuesju kraniefragmenter, to lårbeinsfragmenter, ett fragment av albuebein, ett av spolebein, ett bekkenfragment, seks løse tenner, to uidentifiserte rørbeinsfragmenter og mange uidentifiserte fragmenter. Det ble registrert lite synlig skjelettpatologi eller traumatisk skade. En kraniedel som bestod av flere skalletakelementer ble bedømt til å ha mannlige trekk og alder er vurdert til 51 +/- 12,6 år basert på suturene. Dette skalletaket hadde mulig porotisk hyperostose på venstre og høyre issebein, dette kan i så fall være tegn på jernmangel (Roberts & Manchester, 2005, s 229-230). Bevaringsgraden er god. Total vekt er 6383,6 gram.

### 3.3.2 Øvrig løsfunn uten sikker kontekst

Bestod av flere kraniefragmenter. Ingen synlig patologi eller skade etter traume er registrert. Bevaringsgrad er god. Total vekt er 67 gram.

### 3.3.3 Løsfunn fra byggegrop i sør

Disse omrotede skjelettlevningene ble funnet nær byggegropen, i omrotede masser, sør for og i tilknytning til det østlige kirkegårdsområdet. Bestod av fire bekkenfragment, ett nesten helt bekken, atten lårbeinsfragmenter, tre nesten hele lårbein, seks overarmsbeinfragmenter, ett nesten helt skinneben, ti skinnebensfragmenter, sju uidentifiserte rørbeinsfragmenter, to kraniefragmenter, ett

fragment av skulderblad, ett nesten helt skulderblad, tre albuebeinsfragmenter, ett leggbeinsfragment, ca. tjuetre uidentifiserte fragmenter, to løse tenner, ett uidentifisert pyramidebein og ett fotrotsbein. To kraniefragment hadde kvinnelige trekk, ett overarmsbeinfragment kommer trolig fra en mann, ett bekkenfragment ble tolket som mannlig, det nesten hele bekkenet er tolket som kvinnelig, og ett bekkenfragment er tolket som mulig mann. Ett lårbeinsfragment er tolket som juvenilt, de tre nesten hele lårbeina kommer begge fra adultus-kategorien, to overarmsbeinfragment er trolig juvenilt, overarmsbeinet som er tolket som trolig mann er også i adultus-kategorien, det nesten hele skinnebenet tilhører ett voksent individ, det samme gjør to skinnebensfragmenter, de to kraniefragmentene som er tolket som trolig kvinne er også i adultus-kategorien, det nesten hele skulderbladet kommer fra et voksent individ. Ingen synlig patologi eller traume ble registrert på dette beinmaterialet. Bevaringsgraden er god. Total vekt er 4614,2 gram.

#### **3.3.4 Løsfunn funnet øst for kirkegården**

Omrotede fragmenter av menneskebein funnet nær moderne kjeller, i omrodede masser, øst for det det østlige kirkegårdsområdet. Funnet bestod av fem lårbeinsfragmenter, to overarmsbeinfragmenter, ett albuebeinfragment, ett ribbeinsfragment og ett uidentifisert rørbeinsfragment. Ett overarmsbein er tolket som trolig mannlig og ett overarmsbein er tolket som trolig kvinnelig, dette basert på størrelse. To lårbeinsfragment, begge overarmsbeinfragmentene og albuebeinfragmentet er fra voksne individer. Bevaringsgraden er god. Total vekt er 793,6 gram.

### **3.4 Humanosteologisk materiale relatert til beingroper**

I forbindelse med utgraving av kirkegården ble det registrert samlinger av bein i tilknytning til de største og tidligst registrerte beingropene på kirkegården. Disse mindre nedgravningene eller samlingene med menneskebein (se kap. 3.4.1 og 3.4.2) ble på denne tiden av utgravningen ikke registrert som et overordnet beingropfunn og heller ikke noe som hørte under de store beingropene. Materialet er derfor gjennomgått i etterkant og beskrivelsen av det osteologiske materialet er oppsummert under. I tillegg ble det registrert løsfunnet bein i tilknytning til beingrop 1 (kap. 3.4.3), et materiale som ikke regnes som en egen beingrop, men som har inneholdt et samlet skjelettmateriale funnet i kanten av en beingrop.

#### **3.4.1 24318 – fyll i beingrop 6 (SA 370)**

Bestod av ett kragebeinsfragment og flere uidentifiserte fragmenter. Kragebeinet er vurdert til å tilhøre et juvenilt individ. Ingen synlig patologi eller traumerelatert skade ble registrert. Bevaringstilstanden var middels. Totalt vekt 3,5 gram.

#### **3.4.2 24565 – fyll i beingrop 8 (SA 372)**

Bestod av ett spolebeinsfragment, fire nakkevirlver, to brystvirlver, en usikker ryggvirlverfragment, tre finger- / tåbein, ett ribbeinsfragment, to kraniefragmenter, ett skulderbladfragment og to uidentifiserte rørbeinsfragment. Det var observert patologiske forandringer på kroppen til en nakkevirlver, det er ellers ikke registrert skjelettpatologi eller traumerelatert skade på beinelementene. Bevaringstilstanden var god. Total vekt er 92,9 gram.

#### **3.4.3 Løsfunn i kanten av beingrop 1 (ikke innmålt)**

Løsbena ble funnet i omrotet kirkegårdsjord og byggegrop, inntil den sør-vestlige kanten av nedgravningen til beingrop 1. Beina ble samlet inn siste dag i felt, og ble funnet på et nivå som

tilsvarer toppen av fyllet i beingropa. Funnet bestod av ett kranium, ett pannebeinsfragment, ett skaft av overarmsbein, ett bekkenfragment, ett overkjevefragment, ett skaft av lårbein og ett skaft av albuebein. Kraniet er vurdert til ubestemt kjønn, det vil si at det har både kvinnelige og mannlige trekk, og aldersvurdert til 39+ basert på suturene. Bekkenfragmentet er vurdert til voksen kvinne. Ingen patologi eller skade etter traume er registrert. Bevaringsgrad er god. Total vekt er 564,4 gram.

#### **4 Sammendrag**

Rapporten gjelder katalogisering og osteologisk analyse av menneskelige levninger fra 33 in situ graver, av beinmateriale funnet i tilknytning til beingroper, i tillegg til en analyse av spredt løsfunnet menneskebein fra kirkegårdsområdet. Bevaringsgraden er generelt dårlig. For in situ-gravene var kjønnsvurdering derfor mulig for kun seks voksne individer, hvorav én er bedømt som mulig kvinne, fire hadde kvinnelig uttrykk og én er ubestemt. Åtte individer var for unge til å bli inkludert. Tjueen av individene kunne aldersbestemmes, ni barn og unge, fire i overgang ungdom/voksen, og åtte voksne. Det ble ikke funnet noen tegn på skjelettraumer. Fem individer hadde sykdomstrekk i bein eller tenner.

Estimat for minimumsantall individer blant redeponerte bein funnet i byggegroper og i omrotede masser på kirkegårdsområdet er 15 og utgjør ca. 40 % av antallet in situ graver og ca. 30 % av det totale antallet individer som er funnet på kirkegården.

Ingen av løsfunnene beskrevet i kap. 3.3 vil bli innlemmet i Vitenskapsmuseets samling, etter museets eget ønske.

Alle levninger relatert til beingropene magasineres ved NTNU Vitenskapsmuseet. Det foreligger en separat osteologisk rapport for beingropene (Møller-Nilsen & Lorvik 2022).

## 5 Figurer

Figur 1. Kjønnfordeling .....	8
Figur 2. Aldersfordeling .....	9
Figur 3. Fortann fra grav 204 med emaljehypoplasi markert med pil. Foto: Monica Fridén-Rolstadaas, NIKU.....	10
Figur 4. Kobberbit inntil kraniet fra grav 207. Rød pil er kobberbiten, blå pil er kranietaket. Foto: Monica Fridén-Rolstadaas, NIKU.....	10
Figur 5. Karies på jeksel fra grav 212. Foto: Monica Fridén-Rolstadaas, NIKU. ....	11
Figur 6. Grav 221. Atlas, axis og andre nakkevirvler med beinpåleiring. Foto: Monica Fridén-Rolstadaas, NIKU. ....	11
Figur 7. Skinneben fra grav 232 med mulig periostal forandring. Øverst til høyre er høyre skinneben og nederst til høyre er venstre skinneben. Foto: Monica Fridén-Rolstadaas, NIKU.....	12
Figur 8. Fragmentert kranie i grav 203, med nesten hel mandibula og deler av maxilla bevart. Foto: Synne Husby Rostad, NIKU.....	13
Figur 9. Flatpresset juvenilt kranium i grav 204. Foto: Synne Husby Rostad, NIKU.....	13
Figur 10. Fragmentert mandibula og maxilla bevart i grav 206. Foto: Synne Husby Rostad .....	14
Figur 11. Svært fragmentert mandibula og maxilla i grav 207. Foto: Synne Husby Rostad, NIKU.....	15
Figur 12. Kranium i grav 209, trolig en kvinne i alderen 25-35 år. Foto: Synne Husby Rostad, NIKU...	16
Figur 13. Fragmentert del av mandibula i grav 214. Foto: Synne Husby Rostad, NIKU. ....	17
Figur 14. Kranium i grav 216, trolig en kvinne i alderen 25-35 år. Foto: Synne Husby Rostad, NIKU...	18

## 6 Tabeller

Tabell 1: Aldersinndeling brukt ved undersøkelsene Kjøpmannsgata 36-38.....	8
---	---

## 7 Litteratur

Brothwell, D. R. (1981). *Digging up bones. The excavation, treatment and study of human skeletal remains*. Ithaca, New York: Cornell University Press

Buikstra, J. E., & Ubelaker, D. (1994). *Standards for data collection from human skeletal remains*. Research series no. 44. Fayetteville, Arkansas: Arkansas archeological survey research series no 44.

Møller-Nilsen, K.L.R, & Lorvik, K. 2022. TA 2019/21, Kjøpmannsgata 36-38, Trondheim. Humanosteologisk analyse av menneskelige levninger fra tre beingroper. *NIKU Oppdragsrapport 95/2022*.

Roberts, C. og Manchester, K. (2005). *The Archaeology of Disease*. Stroud: The History Press

Rostad, S., Sæhle, I. & Rullestad, S. 2022 in prep. *Arkeologiske utgravinger i Kjøpmannsgata 36-38, Trondheim, TA 2019/10, TA 2019/20, TA 2019/21*. NIKU Rapport

Todd, T.W. 1920 Age changes in the pubic bone: I. The white male pubis. *American Journal of Physical Anthropology*, 3: 467-470

Ubelaker, D.H. 1989. *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation (2nd Ed.)*. Washington, DC: Taraxacum.



## **8 Vedlegg**

Referansenøkkel for inventarliste

Inventarliste

Gravkatalog

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

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

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

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

NIKU Oppdragsrapport 108/2021

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

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

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

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

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









Katalog for kirkegården i Kjøpmannsgata

Grav-ID	Skjelett-ID	Museumsnr	Kjønn	Alder	Patologi	Traume	Gjenbegravd	Kommentar
201	21635	207376	Ubestemt	Adultus 20-40 år	Ingen synlig	Ingen synlig		Vurdert ungt, ung voksen
202	21600	207377	Ikke mulig å vurdere	Infans 1-12 år	Ingen synlig	Ingen synlig		
203	21765	207378	Ikke mulig å vurdere	Juvenilis 12-18/20 år	Ingen synlig	Ingen synlig		Juvenil, alder uspesifisert
204	21710	207379	Ikke mulig å vurdere	Infans 1-12 år	Trolig emaljehypoplasi på fortenner i overkjeven	Ingen synlig		
205	21715	207380	Ikke mulig å vurdere	Ikke mulig å vurdere	Ingen synlig	Ingen synlig		
206	21805	207381	Ikke mulig å vurdere	Infans 1-12 år	Ingen synlig	Ingen synlig		
207	21978	207382	Ikke mulig å vurdere	Infans 1-12 år	Ingen synlig	Ingen synlig		
208	21991	207383	Ikke mulig å vurdere	Infans 1-12 år	Ingen synlig	Ingen synlig		
209	22269	207384	Mulig kvinne	Adultus 20-40 år	Ingen synlig	Ingen synlig		
210	22333	207385	Ikke mulig å vurdere	Juvenilis 12-18/20 år	Ingen synlig	Ingen synlig		
211	22324	207386	Ikke mulig å vurdere	Adultus 20-40 år	Ingen synlig	Ingen synlig		
212	22353	207387	Ikke mulig å vurdere	Juvenilis 12-18/20 år	Karies på en jeksel	Ingen synlig		Kun røtter bevart på 4 tenner. Juvenilis-adultus, 17-25 år
213	22382	207388	Ikke mulig å vurdere	Juvenilis 12-18/20 år	Ingen synlig	Ingen synlig		
214	22395	207389	Ikke mulig å vurdere	Juvenilis 12-18/20 år	Ingen synlig	Ingen synlig		Ekstra løsfunn inkluderer 1 mandible fragment som ikke passer til individet, samt 1 maxilla fragment med 5 tenner fra gravfyll
215	22416		Ikke mulig å vurdere	Ikke mulig å vurdere	Ingen synlig	Ingen synlig		Ett par fragmenter kommer trolig fra ulna, 5 fragmenter som trolig kommer fra femur, 3 fragmenter som trolig kommer fra tibia, 2 uid fragmenter som kommer enten fra femur eller tibia
216	22444	207390	Mulig kvinne	Adultus 20-40 år	Ingen synlig	Ingen synlig		
217	22556	207391	Ikke mulig å vurdere	Infans 1-12 år	Ingen synlig	Ingen synlig		Juvenil, alder uspesifisert
218	22559	207392	Ikke mulig å vurdere	Ikke mulig å vurdere	Ingen synlig	Ingen synlig		Dårlig bevart
219	24728	207393	Ikke mulig å vurdere	Ikke mulig å vurdere	Ingen synlig	Ingen synlig		Skjelettlengde +/- 150 cm
220	24750	207394	Kvinne	Adultus 20-40 år	Ingen synlig	Ingen synlig		
221	24748	207395	Mulig kvinne	Adultus 20-40 år	Beinpålagring på atlas, axis, c2 og c3. Fistel/abscess ved molar i mandible dx	Ingen synlig		I overgang adultus-maturus
222	24769	207396	Mulig kvinne	Adultus 20-40 år	Karies på en jeksel	Ingen synlig		
223	24776	207397	Ikke mulig å vurdere	Ikke mulig å vurdere	Ingen synlig	Ingen synlig		
224	24905	207398	Ikke mulig å vurdere	Ikke mulig å vurdere	Ingen synlig	Ingen synlig		
225	24932	207399	Ikke mulig å vurdere	Ikke mulig å vurdere	Ingen synlig	Ingen synlig		Dårlig bevart
226	25009	207400	Ikke mulig å vurdere	Juvenilis 12-18/20 år	Ingen synlig	Ingen synlig		Svært dårlig bevart. Juvenilis-adultus, 17-25 år
228	25052	207403	Ikke mulig å vurdere	Ikke mulig å vurdere	Ingen synlig	Ingen synlig		Fragmentert, svært dårlig bevaring
230	402320	207404	Ikke mulig å vurdere	Ikke mulig å vurdere	Ingen synlig	Ingen synlig		
231	25228	207401	Ikke mulig å vurdere	Ikke mulig å vurdere	Ingen synlig	Ingen synlig		Pulverisert
232	25351	207402	Ikke mulig å vurdere	Adultus 20-40 år	Trolig periostitt på begge skaftene til skinnbenene	Ingen synlig		Kun fotbeina utgravd, resten av graven ble ikke lokalisert
233	26235	207405	Ikke mulig å vurdere	Ikke mulig å vurdere	Ingen synlig	Ingen synlig		Svært fragmentert rest av hodeskallen, noen tenner. Ingen osteologisk vurdering.
234	26254		Ikke mulig å vurdere	Ikke mulig å vurdere	Ingen synlig	Ingen synlig		Avtrykk. Svært små fragmenter.
236			Ikke mulig å vurdere	Ikke mulig å vurdere	Ingen synlig	Ingen synlig	Ja	Ingen osteologisk vurdering. Kun et svært dårlig bevart kranie i graven