



NIKU Oppdragsrapport 34/2010

## Bryggestredet, Bryggen, Bergen

Arkeologisk utgraving av hull for fettavskiller, 2010

A. R. Dunlop



**INNHold**

1 Innledning.....	4
2 Arkeologiske & topografiske forhold .....	5
3 Metode .....	5
4 De arkeologiske observasjonene.....	6
4.1 Generelt.....	6
4.2 Observasjonene.....	6
4.2.1 Fase 5 .....	6
4.2.2 Fase 4 .....	7
4.2.3 Fase 3 .....	9
4.2.4 Fase 2 .....	9
4.2.5 Fase 1 .....	10
5 Datering.....	10
5.1 Fase 1.....	10
5.2 Fase 2.....	10
5.3 Fase 3.....	10
5.4 Fase 4.....	10
5.5 Fase 5.....	11
5.5.1 Det arkeologiske dateringsmaterialet.....	11
5.5.2 Dendrokronologisk datering.....	11
5.6 Datering: konklusjoner .....	11
6 Osteologiske undersøkelser .....	11
7 Bevaringstilstand .....	11
8 Konklusjon.....	12
9 Summary.....	12
10 Henvisninger .....	13
11 Dokumentasjon (NIKU).....	13

**Bryggestredet, Bryggen, Bergen; Arkeologisk utgraving av hull for fettavskiller, 2010**

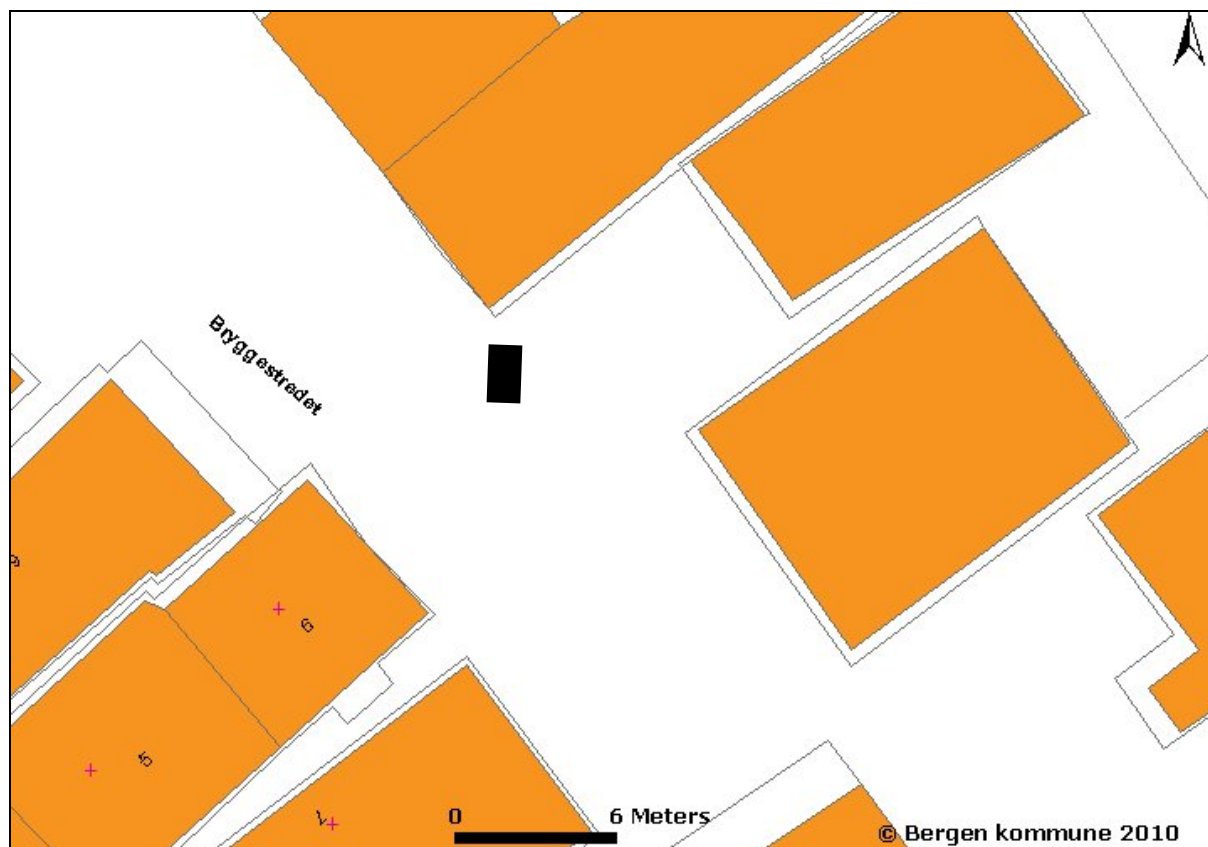
NIKU prosjektnummer	1563078 (2008)
Berørt område	Bryggestredet, Bryggen
Gnr/Bnr	167/-
Oppdragets art	Arkeologisk utgraving
Vedtaksdato; saksnummer	8.1.2009; 08/02639
Oppdragsgiver	Riksantikvaren Distriktskontor Vest
Tiltakshaver	Stiftelsen Bryggen
Oppdraget utført av	NIKU distriktskontor Bergen v/ Rory Dunlop
Oppdraget utført dato	10.12.2009-18.2.2010
Dagens overflate	Ca. 3,50 moh
Koordinater	Se plantegningene
Tilstedeværelse av automatisk fredete kulturminner	Ja
Kulturhistorisk tolkning	2 middelalderske faser med brannlag, bygningssdeler og tilhørende kulturlag fra midt i én av Bryggegårdene (Åfjorden/Jacobsfjorden)

**1 Innledning**

Det vises til følgende sakspapirer: søknaden datert 9.12.2008 fra Stiftelsen Bryggen; til oppdragsbestilling datert 17.12.2008 fra Riksantikvaren Distriktskontor Vest til NIKU; og til Riksantikvarens vedtak datert 8.1.2009. Saken gjaldt arkeologisk utgraving for etablering av fettavskiller for utløpet fra Bryggen Tracteursted bakerst i Svensgården, Bryggen, og tiltakshaver var Stiftelsen Bryggen.

Bergen kommune har pålagt større utesteder med matservering om å få anlagt fettavskillere for å hindre at det oppstår problemer med fett i avløpsrørene. Som eier var Stiftelsen Bryggen ansvarlig for anleggelse av fettavskiller for Bryggen Tracteursted bakerst i Svensgården. Tiltaket ville medføre graving av et hull ca. 2 meter langt, 1 meter bredt og 1,2 meter dypt. Man regnet med at et sjikt av kulturlag omkring 70 cm tykt ville måtte fjernes, men man trodde at flesteparten av kulturlagene ville være fra etterreformatorisk tid. NIKU fikk derfor i oppdrag fra Riksantikvaren å foreta arkeologisk utgraving av de berørte kulturlagene, samt uttak av jordprøver for geokjemisk analyse og vurdering ved Bioforsk.

Oppdraget har NIKU prosjektnummer 1563078, og feltarbeidet ble foretatt sporadisk mellom 10.12.2009 og 18.2.2010 av A. R. Dunlop, prosjektleder ved NIKUs distriktskontor Bergen (værforholdene har hoveddelen av skylden for noen lange opphold mellom feltøktene). Hovedformålet med oppdraget var å grave ut og registrere de arkeologiske levningene i hullet for fettavskilleren, samt å ta ut prøver for geokjemiske analyse av bevaringsforholdene.



Figur 1. Situasjonskart

## 2 Arkeologiske & topografiske forhold

Hullet ligger midt i området krysset av enkeltgården Jacobsfjorden før noen av gårdens bygninger ble fjernet i forbindelse med anleggelse av Bryggestredet på 1960-tallet. Det var da overveiende sannsynlig at man ville treffe på både bygningsrester og tilknyttede kulturlag på stedet.

## 3 Metode

Undersøkelsens fremgangsmåte i felt var forholdsvis enkel. Mesteparten av de moderne massene ble fjernet av entreprenør (Paulsen) innleid av Stiftelsen Bryggen, mens kulturlevningene ble utgravd manuelt av arkeologen. Den arkeologiske registreringen foregikk etter standard metode anvendt hos NIKU.

Det ble samlet inn 32 gjenstander fra ulike kontekster, samt én treskive til årringsdatering. Det ble tatt ut i alt tre jordprøver til geokjemisk analyse for å kartlegge bevaringsforhold i området; analyse av prøvene og vurdering av resultatene ble utført av Bioforsk Jord og miljø (Bergersen, 2010). Funnene og prøvene er registrert under Middelaldersamlingens referansennummer "BRM 924".

Digital innmåling av hullets koordinater ble foretatt av Multiconsult med GPS (høyde ble kontrollert ved hjelp av kikkert med utgangspunkt i bolt i fjell bak Holmedalsgården).

Koordinatene til hullets hjørnepunkter er som følger:

N – N6701338,62/Ø297530,30

NØ – N6701338,58/Ø297531,12

SØ – N6701336,64/Ø297530,84

SV – N6701336,80/Ø297530,10  
 NV – N6701338,30/Ø297530,00

## 4 De arkeologiske observasjonene

### 4.1 Generelt

Lag og konstruksjonselementer ble nummerert fortløpende i hver sin serie; konstruksjonselementer har "K" foran nummeret.

Forkortelsen "moh" står for "meter over havet".

### 4.2 Observasjonene

De registrerte lagene og konstruksjonene er blitt oppdelt i suksessive faser, fem i alt, med fase 5 som den eldste (tabell 1). Beskrivelse av de enkelte fasene starter med fase 5.

Tabell 1. Lag og konstruksjoner ved fase.

Fase	Konstruksjoner	Lag	Fasens karakter
1		1, 2, 3	utjevning
2	K21	4	Avfallsdeponering
3	K1, K2, K3	5	Bosetning (trolig)
4	K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11	6, 7, 8	Bosetning
5	K12, K13, K14, K15, K16, K17, K18, K19, K20	9, 10	Bosetning

#### 4.2.1 Fase 5

Konstruksjoner: K12, K13, K14, K15, K16, K17, K18, K19, K20

Lag: 9 (brannlag), 10

Hovedelementet i fase 5 var et tømmerfundament bestående av minst fire stokkelag.

Den nederste registrerte stokken var K20, et ubrent rundtømmer orientert NV-SØ. En del av K20 var blitt fjernet i forbindelse med graving for den senere gropen K21.

Over K20 lå K19, et ubrent rundtømmer orientert NØ-SV. Stokkens nordøstre ende var helt rett avsluttet, og den hadde et vanlig innhogg i oversiden for å ta i mot K17. I tillegg hadde K19 et veldig flott utført, helt loddrettskåret innhogg som derimot ikke hadde noen funksjon sånn som K19 lå, og som viser at stokken er sekundært anvendt i fundamentsjiktet; dette gjelder likeledes for et noe grunnere innhogg lengst mot sørvest. Bortsett fra innhoggene var stokken helt rund i tverrsnitt og regelmessig utformet. Kjerneveden og ytterveden var bare middels-bra bevart.

Over K19 lå K17, en ubrent stokk orientert NV-SØ, som representerer en del av det nesthøyeste omfaret i bygningsfundamentet. Litt mot nordvest for midten av stokken var et grunt, enkelt innhogg som skulle ta i mot den overliggende K14. Bortsett fra innhogget var stokken helt rund i tverrsnitt og regelmessig utformet. Kjerneveden var bra bevart, ytterveden middels-bra bevart. Fra denne stokken ble det tatt ut en skive (tilvekstnummer 924/2) til dendrokronologisk datering.

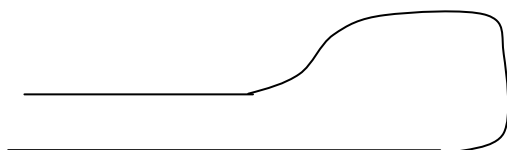
Akkurat nordøst for K17 lå K18, et uregelmessig stykke av et ubrent bord orientert NV-SØ. Stykkets sørøstre ende lå oppå K19, men det hadde ingen strukturell betydning.

K20, K19, K18 og K17 lå enten helt eller delvis i lag 10, et høyorganisk lag bestående av rødlig brun humus, treflis og mye never, ganske mye store beinstykker, men veldig få hasselnøttskall. Lag 10 må være et bosetningslag som akkumulerte in situ.

Resten av levningene som hører til fase 5 lå oppå lag 10. Disse omfatter K12, K13, K14, K15 og K16, samt brannlaget lag 9.

Stikkende ut av feltets nordre kant var K12, SV-enden til en forholdsvis sterkt brent stokk orientert NØ-SV. Kjerneveden var bra bevart. Stokken var opptil 17 cm tykk.

Sørvest for K12 lå K14, en kraftig stokk brent på oversiden, men ikke langs sidene. Den var orientert NØ-SV, men er ikke noen fortsettelse av K12. Trevirket var middels-bra bevart. Utformningen var spesiell og egentlig er best forklart med en tegning (en lengdesnitt, hvor nordøst er mot høyre):



Buen mellom det øvre og det nedre nivået var selvfølgelig enda mer elegant og glidende enn vist på tegningen (kanskje kan man få et bedre inntrykk fra bildene). Hele oversiden var brent, og dette viser at buen var opprinnelig, ikke noe laget sekundært for å tilpasse fundamentstokkene som ble lagt ned i den etterfølgende fase 4.

Sørøst for K12 var K13, SV-enden til en forholdsvis kraftig, delvis brent stokk orientert NØ-SV. Den var blitt delvis "uthullet" av brannherjing i den delen som lå nærmest K12.

Sørvest for K13 lå K15, en mellomstor stokk brukket i to deler og orientert NØ-SV. Som K14 var den bare brent på oversiden, ikke langs sidene; ellers var veden middels-bra bevart. På den nordvestre siden til K15 sin sørvestre del var et hull som markerer hvor K15 var blitt nesten gjennomboret av stolpen K2 tilhørende fase 3.

Sørøst for K15 sin nordøstre del lå K16, NV-enden til en mellomstor stokk orientert NV-SØ. Den var brent helt ute på enden, som var ganske uregelmessig avsluttet, og det var et grunt innhogg i dens overside like ved feltets østre kant. K16 var middels-bra bevart, og den var opptil 10 cm tykk.

Fase 5 avsluttes stratigrafisk av lag 9, et veldig forstyrret/omkalfatret brannlag. Det besto mest av sand og litt trekull med en del dyrebein og treflis, men det var et par pletter av mer konsentrert brannlagsmateriale nordvest for K14 samt mellom K12 og K13.

#### 4.2.2 Fase 4

Konstruksjoner: K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11

Lag: 6 (brannlag), 7, 8

Som i fase 5 representerer de fleste av levningene i fase 4 deler av fundamentet til en tømmerbygning. Selve fundamentet tilhørende fase 4 besto av stokkene K7, K9 og K10, som alle løp NV-SØ.

K7 var en kraftig, delvis brent stokk som lå helt i hullets nordøstre hjørne. Den var middels-bra bevart (dette er en gjennomsnittlig vurdering: kjerneveden var bra bevart, mens ytterveden var dårlig bevart).

Omtrent midt i hullet lå K10, en forholdsvis kraftig stokk med et par små områder hvor treverket hadde vært brent (som på toppen til den oppstikkende knasten som ligger like nordvest for der hvor K10 var blitt gjennomboret av stolpen K2 tilhørende fase 3). Man kunne se at ytterveden hadde løsnet litt fra begge stokkens sider og blitt presset utover i jorden (det var ikke mye ytterved igjen på oversiden av K10). Lag 7 hadde fylt disse områder – noe som viser at bortråtningen av ytterveden må ha funnet sted **før** akkumuleringen av lag 7 begynte.

Som K7 var K10 middels-bra bevart i gjennomsnitt. Ved hullets nordvestre kant hvilte K10 på et større stykke kleberstein, som dannet en slags "pute" for stokken.

Like nordøst for K10 lå K9, nordvest-enden til en smal stokk. Den var opptil 15 cm tykk, og var middels-bra bevart. K9 lå litt lavere enn K10, og viste ingen brannmerker.

I tillegg til K7, K9 og K10 ble det også funnet to ikke-strukturelle elementer – betegnet K8 og K11 – i dette nivå.

K8 var en tynn planke orientert NV-SØ som gikk litt inn under K7 sin sørvestre side. Trevirket var ganske skjør og dårlig bevart.

Sørvest for K10 lå K11, som virket å være et halvkløvd tømmerstykke. Den var orientert NØ-SV, og dens nordøstre ende var ganske uregelmessig avsluttet. K11 var middels-bra bevart, og var blitt delvis skadet av gropen K21 tilhørende fase 2.

Alle disse fem elementer lå i lag 8 (det var faktisk svake tegn til at K10 kanskje var blitt lagt ned i en grunn fure i lag 8 sin overflate). Lag 8 besto av fast, rødlig brun humus med en del mindre og større treflis (omtrent halvparten lå vannrette; de fleste hadde forholdsvis god farge og middels motstand til knekking), enkelte hasselnøttskall, en del dyrebein (forholdsvis store stykker), og mange neverflak. Lagets overflate var ganske uregelmessig. Jorden mørknet ganske raskt etter avdekking, og den avga et middels-sterk H<sub>2</sub>S lukt. Lag 8 må representere et bygningslag.

Over lag 8 ble det etter hvert avsatt et tynt bosetningslag: lag 7. Laget var ganske slamaktig og besto av svak rødlig brun humus med en god del mindre treflis (de fleste liggende vannrette; de hadde dårlig farge og knakk lett), enkelte hasselnøttskall og en del dyrebein (forholdsvis store stykker). Overflaten til lag 7 var noe ujevn.

Resten av levningene som hører til fase 4 lå over lag 7. Disse omfatter K4, K5 og K6, samt brannlaget lag 6.

Stikkende ut fra feltets nordøstre hjørne var K5, en delvis brent stokk orientert NØ-SV. Stokkens sørøstre side lå litt lavere enn resten. K5 sin avslutning mot SV var ganske loddrett kuttet.

Sørvest for K5 lå K6, en delvis brent stokk orientert NØ-SV. K6 sin avslutning mot NØ var ganske loddrett kuttet, men det virket ikke som K5 og K6 opprinnelig hadde vært deler av én og samme stokk. K6 var bare så vidt berørt av nedgravingen for gropen K21 tilhørende fase 2, og midt på stokken var et hull hvor den var blitt nesten gjennomboret av stolpen K3 tilhørende fase 3.



Det er veldig sannsynlig at K5 og K6 ikke lå i sin opprinnelige kontekst. De kan, for eksempel, ha falt ned fra en øvre etasje. Med andre ord, det er veldig trolig at de ikke representerer deler av selve fundamentet til bygningen.

Fase 4 avsluttes stratigrafisk av brannlaget lag 6 og K4. Lag 6 var et typisk in situ brannlag med et øvre sjikt bestående mest av rød-oransje sandholdig aske og noe trekull, og et nedre sjikt bestående mest av store og små trekullstykker og deler av brent tre, noen brente beinstykker (de fleste mot sørvest), noen pletter med torv (mest mot nordvest), og noen større stein. Det var, vel å merke, ikke noe knivskarpt skille mellom de to sjiktene, og alle de nevnte komponentene fantes i større eller mindre mengder i begge sjikt. Laget hadde en noe ujevn overflate, særlig mot nordvest. Brannlagets overflate lå fra 2,74 moh i NØ til 2,48 moh i SV.

K4 var en ca. 10-cm-tykk stokk som lå i toppen av brannlag 6 og var nesten fullstendig forkullet. K4 kan ikke være in situ, men må ha falt ned fra en øvre etasje. Den var gjennomhullet av to hull for treplugg, og den ene trepluggen var fremdeles på plass i det sørøstre hullet. K4 lå like i underkant av 2,70 moh.

#### 4.2.3 Fase 3

Konstruksjoner: K1, K2, K3

Lag: 5

Fase 3 besto av bare ett lag – lag 5 – samt 3 små peler betegnet K1, K2 og K3. Lag 5 besto av brun(grå), noe fettete humus med en god del vannrette, dårlig-/middels-bevarte treflis (av varierende størrelse), noen få småstein, enkelte små leirepletter, og enkelte middels-bevarte beinstykker. Det var ingen synlige teglstykker, og laget inneholdt veldig lite finsand, men heller silt.

De tre små pelene/stolpene dannet en VSV-ØNØ linje omtrent midt i det utgravde feltet. Den vestligste av de tre var K1, ca. 20 cm lang med spisset ende og rund tverrsnitt. Den var av bjørk, og neveren satt på fremdeles. Toppen lå 2,60 moh. Den midtre, K2, var en liten halvkløvd stolpe med spisset ende. Den var av bjørk, og neveren satt på fremdeles. Enden til K2 gikk ned i stokken K15 og den brakk av da man forsøkt å trekke stolpen ut, men lengden til K2 – som funnet, ikke som opprinnelig – må ha vært ca. 35 cm. Toppen lå 2,65 moh. Den østligste, K3, var en liten, ca. 30-cm-lang stolpe med spisset ende og firkantet tverrsnitt. Den var trolig av furu. Toppen lå 2,72 moh.

K1, K2 og K3 var alle slått ned fra overflaten til brannlag 6 etter at brannlaget var blitt utjevnet, men alle var blitt kappet av i en høyde bare like i overkant av brannlagets overflate nesten før akkumuleringen av det påfølgende laget – lag 5 – hadde begynt. Stolpene har dermed hatt en eller annen funksjon i forbindelse med aktiviteter foretatt i oppryddingsarbeidet etter brannen, men det er umulig å si hva slags funksjon det kan ha dreiet seg om.

#### 4.2.4 Fase 2

Konstruksjoner: K21

Lag: 4

Fase 2 besto av bare ett lag – lag 4 – som var bygge- og husholdningsavfall kastet ned i en grop, som fikk betegnelsen K21. Lag 4 besto av mange store treflis, noen bearbejdede trestykker, noe never, noe mose, et par mindre lærstykker, og noe fin sand og mindre steiner. Helt ut mot kanten til gropen var det nesten en fôring med forholdsvis ren leire (ikke skilt ut som et selvstendig lag). Komponentene lå hulter til bulter, og treet var stort sett middels bevart. Gjenfylling av gropen må ha skjedd forholdsvis fort. Lagets overflate – som utgravd – nådde opp til 2,55 moh, men det er veldig sannsynlig at i hvert fall noen centimeter

må være skrellet bort fra den øverste delen av gropen i forbindelse med avgravingen som fant sted forut for deponeringen av lag 3 i fase 1.

Gropen K21 hadde nesten loddrette sider, og må ha vært minst 50 centimeter dyp opprinnelig. For i hvert fall Bryggens vedkommende er slike avfallsgroper et sjeldent forekommende fenomen.

#### 4.2.5 Fase 1

Konstruksjoner: -

Lag: 1, 2, 3

Fase 1 omfattet kun de helt moderne lagene som ble deponert i forbindelse med eller etter anleggelsen av branngangen Bryggestredet på 1960-tallet. Øverst var dagens brostein over et 15-cm-tykt lag med settesand: lag 1. Under dette lå det noe tykkere lag 2, som besto av brun/gul/oransje sand, grus, småstein og runde stein, med noe rødt tegl. Til slutt kom lag 3, som besto av redeponerte kulturlagsmateriale blandet sammen med mer moderne masser. Lag 3 hadde en noe varierende tykkelse, fra 20 til 40 cm.

Dagens brosteinsdekke lå fra 3,55 moh mot NØ til 3,45 moh mot SV.

## 5 Datering

Det arkeologiske dateringsmaterialet ble gjennomgått av Dunlop. Det ble til slutt ikke tatt ut prøver til <sup>14</sup>C-datering, men derimot én prøve til årringsdatering, som ble utført av Terje Thun ved NTNU.

### 5.1 Fase 1

Lag 3 inneholdt åtte gjenstander: fire bukskår Siegburg steingods (tilvekstnumre 924/3-/5, -/7); ett bukskår steingods av ukjent proveniens (tilvekstnummer 924/6); ett bukskår alminnelig etterreformatorisk rødgoods (tilvekstnummer 924/8); og to stykker av noe slagg-lignende materiale (tilvekstnumre 924/9-/10). Funnene tilhører kulturlag som ble redeponert, og dermed har ingen utsagnskraft hva datering av konteksten angår.

Fasen er helt moderne, fra ca. 1967 og siden.

### 5.2 Fase 2

Lag 4 inneholdt et randskår av Langerwehe/Duingen steingods (tilvekstnummer 924/11) og et bukskår muligens av Siegburg steingods (tilvekstnummer 924/12), lettere sekundært brent. Sistnevnte så ut til å kunne være fra tidlig etterreformatorisk tid eller kanskje senmiddelalderen. Det ble også tatt vare på et stykke bearbeidet tre (tilvekstnummer 924/1) som så ut til å være en konstruksjonsdetalj/tilføyning av en eller annen form.

### 5.3 Fase 3

Lag 5 inneholdt et bukskår av middelaldersk øst-engelsk leirgods (tilvekstnummer 924/13), kanskje av Humber type, samt en liten gjenstand av kleberstein (tilvekstnummer 924/14). Sistnevnte lignet litt på en propp: den var svakt kjegleformet og med antydning til opptil åtte fasetter; begge ender virket å være brutt av. Den kan ha vært en del av et dekorativt stykke.

### 5.4 Fase 4

Verken lag 6 eller 7 var funnførende, men lag 8 inneholdt et enkelt bukskår av middelaldersk steingods (tilvekstnummer 924/15), trolig av typen Langerwehe/Duingen.

## 5.5 Fase 5

### 5.5.1 Det arkeologiske dateringsmaterialet

Lag 9 inneholdt syv gjenstander: to bukskår av middelaldersk Siegburg steingods (tilvekstnumre 924/17-/18); en hank av middelaldersk steingods, trolig av Langerwehe/Duingen type (tilvekstnummer 924/16); ett bukskår steingods av ukjent proveniens (tilvekstnummer 924/19); ett bukskår fra en middelaldersk kokepotte av leirgods (tilvekstnummer 924/20); og to bruddstykker av murstein (tilvekstnumre 924/21-/22).

Lag 10 inneholdt 11 gjenstander: åtte bukskår Grimston leirgods (tilvekstnumre 924/25-/32); et bukskår av middelaldersk steingods, trolig av typen Langerwehe/Duingen (tilvekstnummer 924/24); ett bukskår av rhinsk nesten-steingods (tilvekstnummer 924/23); og et randskår (med en liten hank) fra et kleberkar (tilvekstnummer 924/33), som var veldig sotet både inn- og utvendig. To av Grimston skårene (tilvekstnumre 924/25-/26) passet sammen med hverandre, mens fire andre Grimston skår (tilvekstnumre 924/27, 924/28, 924/29 og -/30) passet sammen med hverandre.

### 5.5.2 Dendrokronologisk datering

Åringsdatering av en skive fra K17 (tilvekstnummer 924/2) viser at treet må være felt i vinterhalvåret 1281/-82.

## 5.6 Datering: konklusjoner

Tabell 2 viser forslag til fasenes rammedatering.

Tabell 2. Fasenes rammedatering.

Fase	Funn/Dateringer	Funnførende lag	Brannlag	Rammedatering
1	Til dels redeponerte materiale	3	-	Moderne
2	2 skår steingods	4	-	
3	Humber leirgods	5	-	1476-?
4	1 skår steingods	8	6	1413-1476
5	5 skår steingods, 9 skår leirgods, 1 skår nestensteingods, 1 skår kleberkar, 2 stkr. murstein K17: felt 1281/-82	9, 10	9	?-1413

## 6 Osteologiske undersøkelser

Det ble samlet inn et par interessante dyrebein fra lag 4, og disse ble gransket av Anne Karin Hufthammer, Bergen Museum, Universitetet i Bergen. Det ene var tåledd II av storfé (*Bos taurus*), og det hadde blitt kuttet eller hogget og dermed hadde fått en noe merkelig form. Det andre beinet var et carpometacarpus (fra vinge) av havørn (*Haliäetus albicilla*).

## 7 Bevaringstilstand

Rapporten skulle inneholde en enkel arkeologisk bedømmelse av bevaringstilstanden til kulturlagene i hullet, og dette er forsøkt presentert skjematisk i tabell 3. Kolonnen med overskriften "PC" (Preservation Category) angir lagets bevaringstilstand (i henhold til Bevaringskalaen).

Når det gjelder evalueringen av bevaringsforholdene i grunnen – jordprøver ble tatt ut fra lag 5, lag 7 og lag 10 – henvises det til rapporten fra Bioforsk (Bergersen, 2010).

Tabell 3. Arkeologisk bedømmelse av bevaringstilstanden til kulturlagene.

Lag	PC	Lagtype	Kommentar
1	A0	fundamentering	Organisk-fri
2	A0	utjevning	Organisk-fri
3	-	utjevning	Redeponert materiale
4	B3/C3	avfallsdeponering	Mest historisk nedbrytning
5	B3/C3	bygning	Historisk nedbrytning
6	-	brannlag	Trekull og aske
7	C3	bosetning	Historisk nedbrytning
8	C4	bygning	Raskt avsatt og tildekket
9	-	brannlag	Trekull og aske
10	C4	bygning	Raskt avsatt og tildekket

Tolkning av bevaringssituasjonen forkludres til en viss grad av følgende mangel:

- det finnes intet grunnlagsmateriale for å kunne sammenligne bevaringstilstanden tidligere (det vil si, for flere år eller tiår siden) med bevaringstilstanden nå

Dette betyr at man ikke har noe grunnlag for å si om det er blitt forandringer i bevaringstilstanden i løpet av nyere tid, og heller ikke kan man fra arkeologisk side si noe om hvorvidt det pågår en eventuell forverring av bevaringstilstanden. Det som er klart er at det aller meste av den observerte nedbrytningen oppsto for lenge siden, i tilknytning til og i tiden rundt materialets deponering.

På den positive siden kan det påpekes at fyllmassene på toppen av kulturlagene nok er med til å beskytte de underliggende organiske kulturlagene til i hvert fall en viss grad. Da blir det viktig å sikre at dette lokket holdes så intakt som mulig fremover, for å forhindre at nedbrytingshastigheten økes. Som et bidrag til dette, la man ned et vanntett membran akkurat ved overgangen til kulturlagene – på bunnen av hullet og oppover sidene – før hullet ble gjenfylt med ikke-drenerende fyllmasser av sand og grus.

## 8 Konklusjon

De arkeologiske sekvensene ble dokumentert i detalj, også i forhold til de organiske levningenes bevaringstilstand. Resultatene føyer seg utmerket inn i kunnskapen man har om fundamentering i Bryggegardene.

Det som er noe overraskende er at overgangen til middelalderske avsetninger befinner seg på et såpass høyt nivå – eller sagt på en annen måte, på en såpass liten dybde ned fra overflaten. Man hadde nok forventet en større tykkelse av etterreformatoriske kulturlag, særlig med tanke på at det jo har stått bygninger på stedet helt frem til ca. 1967.

Gravearbeidet foretatt i forbindelse med fjerningen av bygninger knyttet til anleggelsen av Bryggestredet har åpenbart vært så omfattende at det har medført tapet av nesten alle de etterreformatoriske lagene og bygningsrester.

## 9 Summary

From December 2009 to February 2010 (very sporadically, because of the weather), archaeologist A. R. Dunlop from the Bergen office of the Norwegian Institute for Cultural Heritage Research (NIKU) excavated a smallish hole for a fat separator in the central part of Bryggen. Two phases of later medieval building foundations were uncovered in the organic deposits occupying the bottom half of the 1.25-metre-deep hole, and a refuse pit – in itself an

unusual feature at Bryggen – had been dug down through these foundations sometime in the early post-medieval period.

## 10 Henvisninger

Bergersen, O., 2010. Geokjemiske analyser av prøver fra utgravningsfelt for å vurdere bevaringsforhold i kulturlag fra Bryggen, Bergen. Jordfaglig vurdering av miljøforhold på bakgrunn av laboratorieanalyser. – Bioforsk Rapport Vol 5 Nr. 71 2010. Bioforsk Jord og miljø, Ås.

Thun, T. Dateringsrapport i brev datert 7.5.2010.

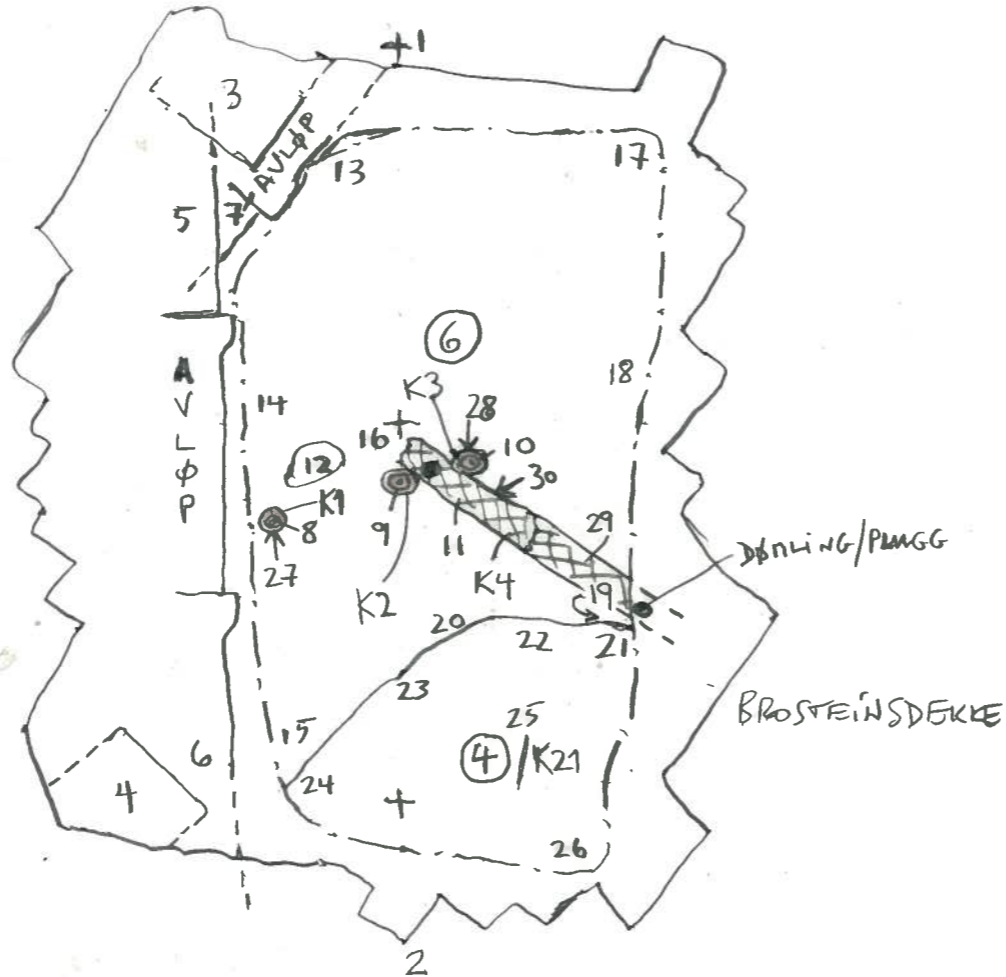
## 11 Dokumentasjon (NIKU)

- Rapport på PC (filnavn 1563078#1.doc)
- 32 digitalbilder
- Opplysninger om funn og prøver lagt inn i *Gjenstandsbasen, Bergen Museum*

### Fotoliste

Bildnr.	Motiv	Struktur
niku_ark_100796	Situasjonen viste på plan 1	K1, K2, K3, K4, lag 6
niku_ark_100797	Situasjonen viste på plan 1	K1, K2, K3, K4, lag 6
niku_ark_100798	Situasjonen viste på plan 1	K1, K2, K3, K4, lag 6
niku_ark_100799	Situasjonen viste på plan 1 (utsnitt, midtparti)	K1, K2, K3, K4, lag 6
niku_ark_100804	Situasjonen viste på plan 2	K2, K3, K6, lag 7
niku_ark_100805	Situasjonen viste på plan 2	K2, K3, K6, lag 7
niku_ark_100806	Situasjonen viste på plan 2	K2, K3, K6, lag 7
niku_ark_100807	Situasjonen viste på plan 2	K2, K3, K6, lag 7
niku_ark_100808	Situasjonen viste på plan 3, og delvis på plan 4	K7, K8, K9, K10, K11, K14, K15, lag 8
niku_ark_100809	Situasjonen viste på plan 3, og delvis på plan 4	K7, K8, K9, K10, K11, K14, K15, lag 8
niku_ark_100810	Situasjonen viste på plan 3, og delvis på plan 4	K7, K8, K9, K10, K11, K14, K15, lag 8
niku_ark_100811	Situasjonen viste på plan 3, og delvis på plan 4	K7, K8, K9, K10, K11, K14, K15, lag 8
niku_ark_100812	Situasjonen viste på plan 3, og delvis på plan 4	K7, K8, K9, K10, K11, K14, K15, lag 8
niku_ark_100813	Situasjonen viste på plan 4	K12, K13, K14, K15, K16, lag 9
niku_ark_100814	Situasjonen viste på plan 4	K12, K13, K14, K15, K16, lag 9
niku_ark_100815	Situasjonen viste på plan 4	K12, K13, K14, K15, K16, lag 9
niku_ark_100816	Situasjonen viste på plan 4 (nærbilde)	K14, K15
niku_ark_100817	Situasjonen viste på plan 4 (nærbilde)	K12, K13, K14, K15, K16, lag 9
niku_ark_100818	Situasjonen viste på plan 4 (nærbilde)	K12, K13, K14, K15, K16, lag 9
niku_ark_100819	Situasjonen viste på plan 4	K12, K13, K14, K15, K16, lag 9
niku_ark_100820	Situasjonen viste på plan 5	K17, lag 10
niku_ark_100821	Situasjonen viste på plan 5	K17, lag 10
niku_ark_100822	Situasjonen viste på plan 5 (nærbilde)	K17, lag 10
niku_ark_100823	Situasjonen viste på plan 5 (nærbilde)	K17, lag 10
niku_ark_100824	Nærbilde av innhugg i stokk	K17, lag 10
niku_ark_100825	Situasjonen viste på plan 6	K17, K18, K19, K20; (lag 10)
niku_ark_100826	Situasjonen viste på plan 6	K17, K18, K19, K20; (lag 10)
niku_ark_100827	Situasjonen viste på plan 6	K17, K18, K19, K20; (lag 10)
niku_ark_100828	Situasjonen viste på plan 6	K17, K18, K19, K20; (lag 10)
niku_ark_100829	Situasjonen viste på plan 6 (litt mer nærbilde)	K17, K18, K19, K20; (lag 10)
niku_ark_100830	Situasjonen viste på plan 6 (nærbilde)	K19, K20
niku_ark_100831	Situasjonen viste på plan 6 (enda mer nærbilde)	K19, K20

X6701340,0 → +  
+



$M = 0,84 + BRØNN = 5,17 \text{ MOH.}$  4,33

NR.	AVL.	MOH.	
1	162	3,55	} OVERFLATE
2	171	3,46	
3	199	3,18	} BETONGSTEIN, KABLER
4	206	3,11	
5	208	3,09	} AVLØPSRØR
6	217	3,00	
7	219	2,98	} " "
8	257	2,60	
9	252	2,65	K2
10	245	2,72	K3
11	248	2,69	K4
12	255	2,62	STEIN
13	253	2,64	} (6)
14	267	2,50	
15	269	2,48	
16	252	2,65	
17	243	2,74	} (4)/K21
18	247	2,70	
19	249	2,68	
20	258	2,59	
21	276	2,41	} RUNN-NIV. K1
22	266	2,51	
23	262	2,55	} " " K3
24	267	2,50	
25	266	2,51	} RUNN-NIV. K4
26	287	2,30	
27	277	2,40	
28	279	2,38	
29	250	2,67	
30	258	2,59	

X6701336,0 → +  
+

↑  
Y297529,0

↑  
FELT  
MÅLELINJE

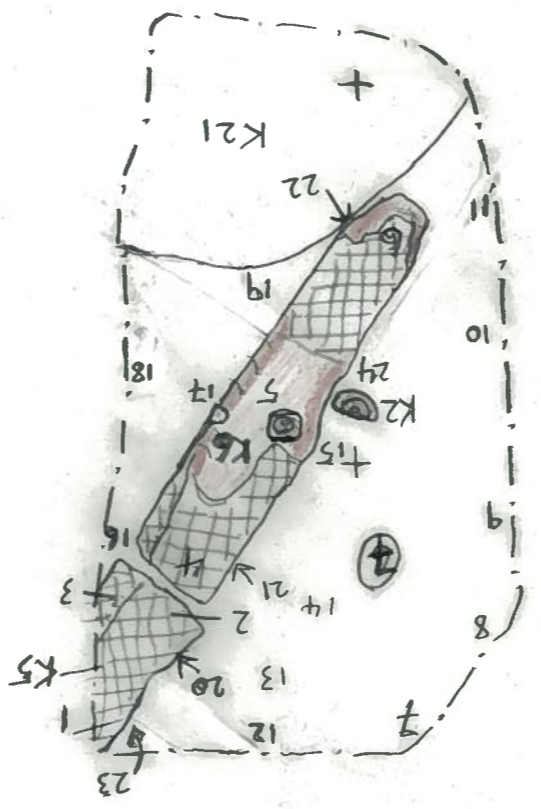
↑  
Y297533,0

N  
↑

BR1 924  
FETTVANSKILLERHULL,  
PLAN 1 BRØGESTREDET  
3/2-10 ARD  
M = 1:20

X6701336,0 → +  
 ↓  
 Y297529,0

FELT  
 MÄLKLINSE  
 +  
 ↓



X6701340,0 → +

Y297533,0  
 ↓  
 +

N  
 ↓

BRN 924  
 FERTIGSTELLERHAU  
 PLAN 2  
 BRUGGSTRASSE  
 4/2-10 ARD  
 M = 1:20

NR.	AVL.	MOH.
1	256	2,65
2	257	2,64
3	264	2,57
4	255	2,66
5	264	2,57
6	275	2,46
7	274	2,47
8	278	2,43
9	278	2,43
10	281	2,43
11	285	2,40
12	267	2,54
13	271	2,50
14	266	2,55
15	268	2,53
16	275	2,46
17	271	2,50
18	273	2,48
19	281	2,40
20	272	2,49
21	273	2,48
22	282	2,39
23	267	2,54
24	279	2,42

4,33 MOH  
 IH = Rdfmtrpme + 0,88 n = 5,21 MOH

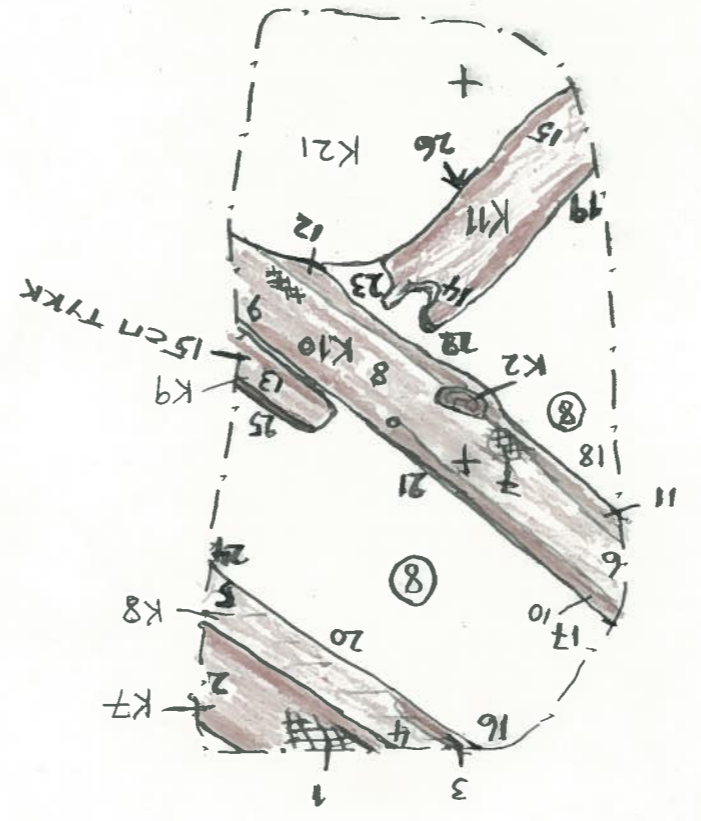
MOH. }  
 2,65 }  
 2,64 } K5  
 2,57 }  
 2,66 }  
 2,57 } K6  
 2,46 }  
 2,47 }  
 2,43 }  
 2,43 }  
 2,40 }  
 2,50 }  
 2,55 }  
 2,53 }  
 2,46 }  
 2,50 }  
 2,48 }  
 2,40 }  
 BunN-niv. K5  
 2,49 }  
 2,48 }  
 2,39 } K6  
 2,54 }  
 2,42 }  
 (±)

X6701336,0  
 ↓ +  
 Y297529,0

FEST  
 ↓ +  
 NÄRLINJE

Y297533,0  
 ↓ +

↓ Z



X6701340,0  
 ↓ +

+

+

(BRET)KNAST

NR.	AVL.	TOH.	Labels
1	256	259	K7
2	261	254	
3	265	250	K8
4	271	244	
5	267	248	K10
6	262	253	
7	255	260	K10
8	263	252	
9	264	251	K10
10	271	244	
11	272	243	K10
12	276	239	
13	267	248	K9
14	272	243	
15	274	241	K11
16	274	241	
17	276	239	K11
18	275	240	
19	277	238	K11
20	272	243	
21	275	240	K11
22	274	241	
23	278	237	K11
24	275	240	
25	273	242	K11
26	278	237	

4,33 NOH  
 IH = 80φ11 HDØRJE + 0,82 = 5,15 NOH

BRT 924  
 FETANSKILLER HULL  
 PLAN 3  
 12/2-2010  
 11 = 1,20  
 BRUGESSTREDE

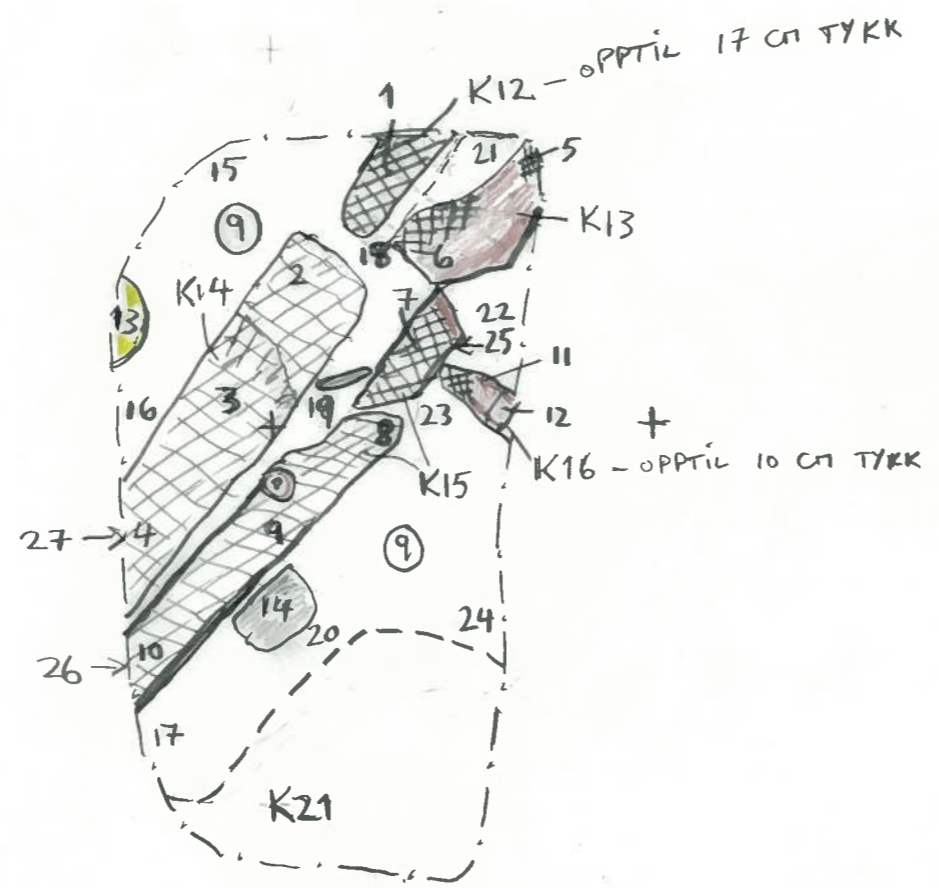


X6701340,0 → +

+

+

4,33 mOH +  
 (H = BRUNN HØYDE + 0,88 = 5,21 mOH)



NR.	AVL.	MØH.	
1	281	2,40	K12
2	265	2,56	K14
3	282	2,39	
4	280	2,41	K13
5	275	2,46	
6	277	2,44	
7	275	2,46	K15
8	278	2,43	
9	277	2,44	
10	283	2,38	K16
11	278	2,43	
12	283	2,38	
13	283	2,38	KLEBERSTEIN (LÅ SOM "PUTE" FOR K10)
14	284	2,37	FLATT STEIN I 9
15	285	2,36	9
16	289	2,32	
17	286	2,35	
18	284	2,37	
19	285	2,36	
20	288	2,33	
21	284	2,37	
22	283	2,38	
23	282	2,39	
24	287	2,34	
25	285	2,36	BUNN-NIV. K15
26	292	2,29	BUNN-NIV. K14
27	296	2,25	

+

X6701336,0 → +

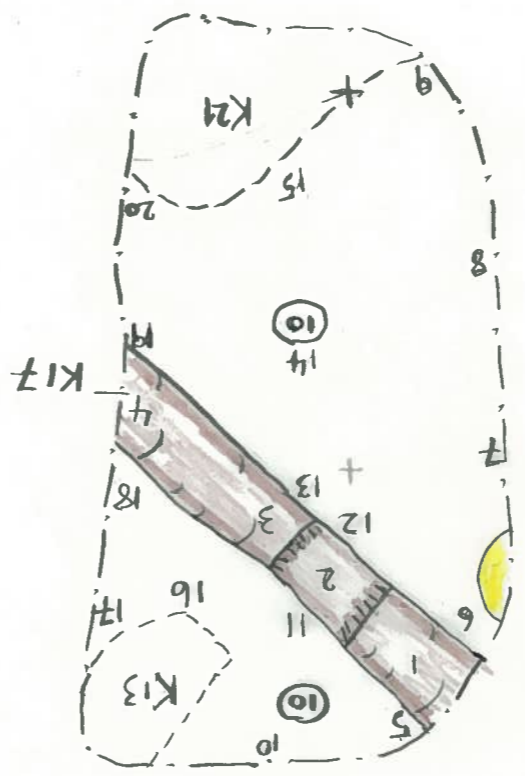
↑  
 Y297529,0

↑  
 FELT  
 MÅLELINJE

↑  
 Y297532,0

↑  
 N

BRM 924  
 FETTVANSKILLERHULL, BRYGGE STRØDET  
 PLAN 4  
 15/2-10 ARD  
 M=1:20



$$\begin{aligned}
 & \text{IH} = \text{BRGM} + 0,92 = 4,33 \\
 & \text{MOBL. FAST Pkt.} = \text{IH} \div 1,33 = 3,92 \\
 & \text{NY IH} = \text{MOBL. FAST Pkt.} + 245 = 248,92 \\
 & \text{FIX Pkt.} = \text{NY IH} \div 111 = 2,24 \\
 & \text{5,25} \\
 & \text{4,33} \\
 & \text{FELT} \\
 & \text{MANUELIJTE}
 \end{aligned}$$

X 6701340,0 → +

Y 297533,0  
+  
↓

Nr.	AVL.	Moh.
1	289	236
2	291	234
3	287	238
4	286	239
5	300	225
6	303	222
7	303	222
8	300	225
9	296	229
10	293	232
11	294	231
12	299	226
13	293	232
14	295	230
15	297	228
16	288	237
17	290	235
18	297	228
19	297	228
20	296	229

5,25 Moh.  
 4,33  
 IH = BRGM + 0,92 = 236

BRM 924  
FESTAVSKILLER, BRYGGESTREDET  
Plan 5  
16/2 = 10 ABP  
M = 1:20

↓

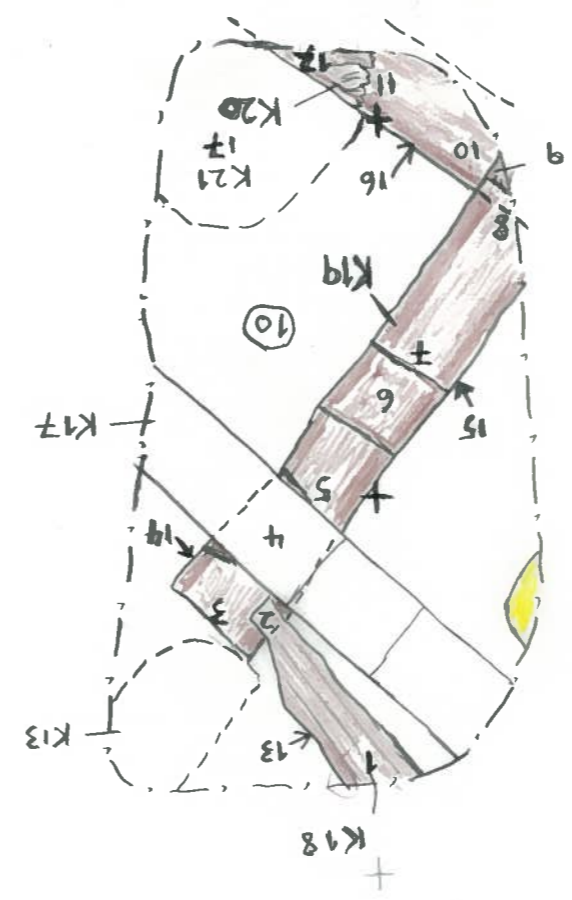
+

+

+

BRM 924  
 FETTERSTRASSE, BRYGGESTRASSE  
 PLAN 6  
 18/2-10 APD  
 M=1:20

Y297533,0  
 +  
 ↓



FELT  
 NÄRLINJE  
 +  
 ↓

X6701336,0 → +  
 ↓  
 Y297529,0

NR.	AVL.	MOH.	BRM
1	297	2,28	K18
2	292	2,33	
3	295	2,30	K19
4	317	2,08	
5	296	2,29	
6	303	2,22	K20
7	295	2,30	
8	294	2,31	
9	297	2,28	K20
10	305	2,20	
11	305	2,20	K20
12	313	2,12	
13	299	2,26	K18
14	313	2,12	
15	309	2,16	K19
16	325	2,00	
17	320	2,05	K20

$^+IH = 4,33 + 0,92 = 5,25 \text{ MOH.}$

X6701340,0 → +