



## ØSTRE MURALLMENNING OG C. SUNDTS GATE

Arkeologisk tilsyn ved etablering av fjernvarme  
og VA-anlegg. Bergen kommune, Hordaland

Dunlop, A.R. & Hobæk, H.







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 Østre Murallmenning og C. Sundts gate Arkeologisk tilsyn ved etablering av fjernvarme og VA-anlegg. Bergen kommune, Hordaland	Rapporttype/nummer NIKU Oppdragsrapport 90/2015	Publiseringsdato [Publiseringsdato]
	Prosjektnummer 1020446	Oppdragstidspunkt Juni-oktober 2015
	Forsidebilde Gravearbeider ved Muren med Vågen og Bryggen i bakgrunnen. Niku ark 335488.	
Forfatter(e) Dunlop, A.R. & Hobæk, H.	Sider 18	Tilgjengelighet Åpen
	Avdeling Arkeologi	

Prosjektleder Katharina Lorvik
Prosjektmedarbeider(e) A. R. Dunlop, Anja R. S. Magnussen, Halldis Hobæk
Kvalitetssikrer Lise-Marie Bye Johansen

Oppdragsgiver(e) BKK Varme AS
----------------------------------

Sammendrag NIKU har utført arkeologisk tilsyn ved etablering av fjernvarme, VA-anlegg m.m. langs Østre Murallmenningen og i Altonagaten. Gravearbeidene ble for det meste utført i eksisterende traséer for eldre infrastruktur, med varierende gravedybder og -bredder. Størstedelen av massene var utskiftede, med enkelte innslag av rivningsmasser fra 1900-tallet og etter-reformatorisk tid. Generelt var området preget av omfattende inngrep og forstyrrelser. Tiltaket har dermed ikke medført noen konflikt med automatisk fredete kulturminner.
---

Emneord Østre Murallmenning, C. Sundts gate, Holbergsallmenning, Nordnes, overvåkning, rivningsmasser, 1900-tall, etter-reformatorisk
--

Avdelingsleder

Lise-Marie Bye Johansen

---

NIKU prosjektnummer/årstall	1020446/2015
Berørt område	Østre Murallmenningen - C. Sundtsgate
Gnr/Bnr	165/106, /211, /258, /277, /301, /302, /1129
Oppdragets art	Arkeologisk tilsyn
Vedtak	15/00193-5
Oppdragsgiver	Riksantikvaren Vest
Tiltakshaver	BKK Varme AS
Oppdraget utført av	NIKU Bergen
Oppdraget utført dato	Juni-oktober 2015
Koordinater	Se vedlegg 8.2
Høyde overflate (moh)	2-17 moh
Foto	Niku_ark_335487-335506, niku_ark_337641-337644, niku_ark_337674-337677
Tilstedeværelse av automatisk fredet kulturminne	Nei
BRM-nr.	

---

## Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	7
2	Tiltakets omfang.....	7
3	Faglige forhold.....	9
3.1	Det berørte området.....	9
3.2	Tidligere arkeologiske undersøkelser.....	9
3.3	Oppsummering potensiale og problemstillinger.....	10
4	Metode og gjennomføring.....	11
5	Resultater.....	11
6	Oppsummering og konklusjon.....	13
7	Litteratur.....	14
8	Vedlegg.....	15
8.1	Fotoliste.....	15
8.2	Koordinatlister.....	16



## 1 Innledning

Det vises til Riksantikvarens oppdragsbestilling til NIKU datert 23.01.2015, samt vedtak datert 26.02.2015 med tillatelse til graving for etablering av fjernvarme, VA-anlegg og kabler på Østre Murallmenning og C. Sundts gate (RA-sak 15/00193-3 og 15/00193-5). Tiltaket berører det automatisk fredete kulturminnet «Middelalderbyen Bergen» (ID 89049, kml 1978). Tiltakshaver var BKK Varme AS.

Prosjektet har RA-saksnummer 15/00193 og NIKU prosjektnummer 1020446. Sakspapirer, dokumentasjon og digitale foto finnes i Riksantikvarens arkiv. Feltparbeid ble utført av A. R. Dunlop og Anja R. S. Magnussen. Rapporten ble ferdigstilt ved A. R. Dunlop og Halldis Hobæk.

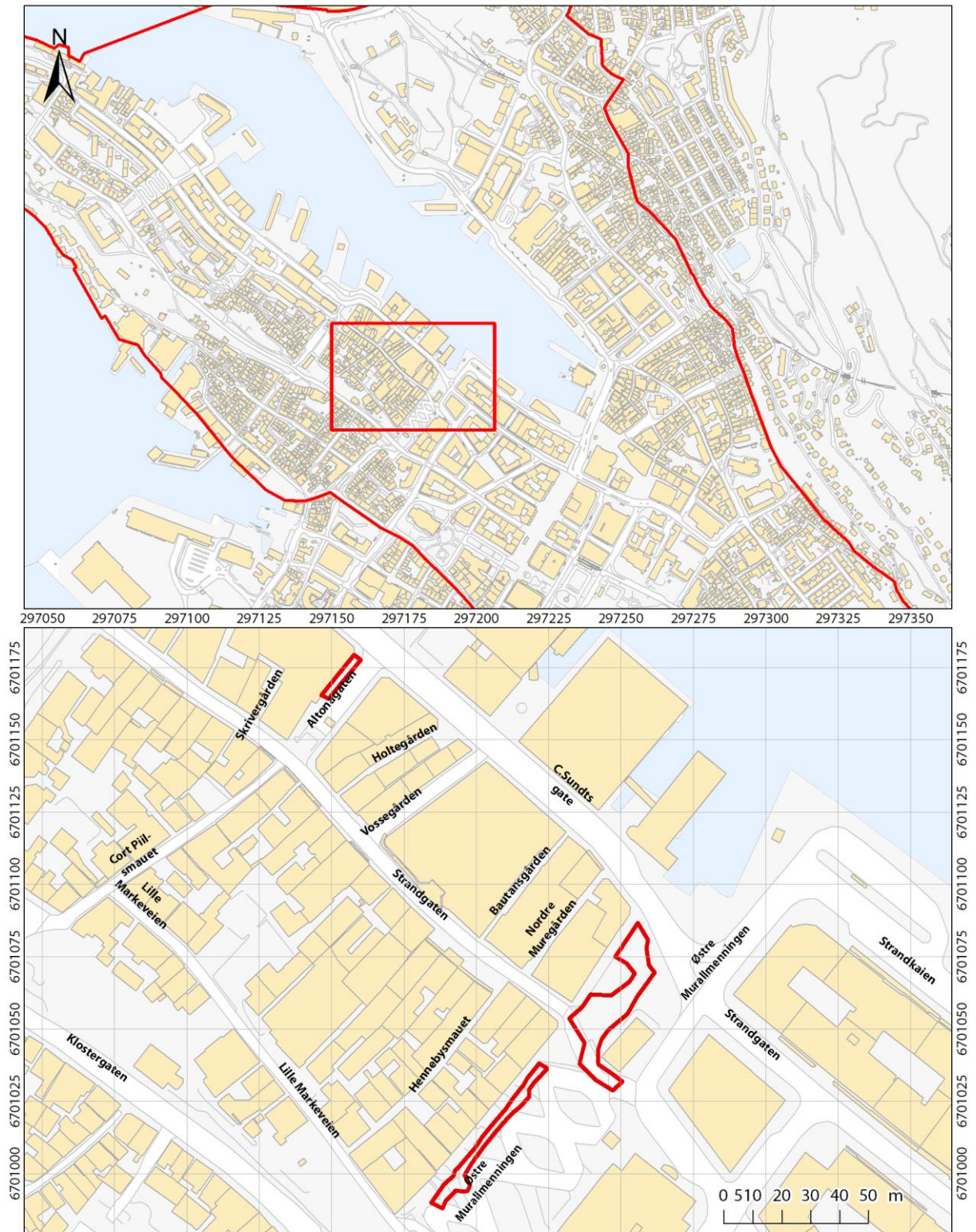
## 2 Tiltakets omfang

Tiltaket berørte et større område på vestsiden av Vågen og opp til ryggen av Nordneshalvøyen, og ble gjennomført som del av BKK Varmes fremføring av fjernvarmenett til Nordnes. Videre var det inngått samarbeid med «Graveklubben i Bergen» slik at det i stor grad skulle legges ned både fjernvarme og VA-ledninger i samme grøft, samt strømkabler og ledninger for bossug på deler av strekningen.

De planlagte ledningene for fjernvarme, VA-ledninger og kabler skulle legges i trasé fra eksisterende ledninger ved Muren og opp Østre Murallmenning til borehull i fjell ved tilfluktsrom under Klosteret. Under Klosteret skulle ledningene legges på gulvet i tilfluktsrommet, videre like under gulvet i tilfluktsrommet ned Østre Holbergsallmenning og komme ut i mur ved Strandgaten. I C. Sundts gate skulle det graves for fjernvarme fra Muren til Altonagaten, og flere steder legges ned trekkerør for kabler. Fra Altonagaten til Østre Holbergsallmenning skulle det legges trekkerør for kabel og bossugledninger. Ved tilfluktsrommet i Østre Murallmenning skulle Klostergaten krysses for utskiftning av VA-ledninger.

Grøftedimensjoner for fjernvarme og bossør var planlagt til 1,5 m dybde, bredde i bunn av grøft ca. 1,20 m og bredde i topp av grøft 2,2- 3 m avhengig av krav til graveskråning. Utskiftning av VA-ledninger skulle skje i eksisterende traséer. Generelt ville tiltaket medføre graving til største planlagte dimensjoner på strekningen C. Sundts gate (fra Holbergsallmenningen) – Muren – Østre Murallmenning frem til tilfluktsrom ved Klostergaten (se figur 1).





	Prosjektnavn: Østre Murallmenning og C. Sundts gate	
	Prosjektnr: 1020446	EUREF89/UTM32
	Oppdragsrapport: 90/2015	Kartgrunnlag: Statens kartverk, Geovekst og kommuner

**Figur 1.** Det øverste kartet viser lokalisering av tiltaket i forhold til grensen for kulturminnet Middeltalderbyen Bergen. Gravearbeidene i forbindelse med tiltaket er vist med røde omriss i det nederste kartet.



### 3 Faglige forhold

#### 3.1 Det berørte området

Tiltaket berørte et større område på vestsiden av Vågen opp til ryggen av Nordneshalvøyen, og lå dermed utenfor det mest sentrale bosetningsområdet i middelalderbyen (kap. 3.1-3.3 er hentet fra Lorvik 2015). Grøftetraséen gikk gjennom et historisk sett variert miljø med Munkeliv kloster med tilhørende mark lokalisert på høydedraget som i dag kalles Klosteret, og ellers profan bebyggelse, som sjøhus, varelagre og privatboliger i skråningen mot Vågen og langs Strandsiden. Deler av strandsonen mot Vågen på Nordnes-halvøyen ble tatt i bruk til bosetningsformål i løpet av senmiddelalderen (Helle 1982: 255-258). Munkeliv kloster ble opprettet som benediktinerkloster før 1110, og var i drift til det ble ødelagt i 1536. Grunnmurene til bl.a. krypten under koret ble gravd ut under ledelse av Nicolay Nicolaysen i 1860, og senere dekket til på nytt (Bergen byleksikon, nettutgave 2013). Mikaelkirken lå på den åpne plassen foran bygningsrekken Klosteret 2-6, og området blir ikke direkte berørt av tiltaket siden ledningene skal gå gjennom tilfluktsrom i fjell i dette partiet.

Muren (Østre Murallmenning 23), en av Bergens eldste profane bygninger, ble reist som privatbolig for lensherre Erik Rosenkrantz i 1562. Bygningen er muligens oppført på en eldre grunnmur, og skal delvis være bygd av stein fra ruinene av Munkeliv kloster.

Østre Murallmenningen, fra Markeveien/Klostergaten til Strandkaien, har navn etter Muren. Tidligere var den også blitt kalt Rosenkrantz' allmenning, etter lensherren Erik Rosenkrantz, som eide grunnen og en stor dobbeltgård her (Rosenkrantz' hage). Etter bybrannen 1561 ble eiendommen/hagen etter krav om etablering av branngater omgjort til allmenning. Slyngveiene og beplantningen på allmenningens øvre del ble utført 1877.

C. Sundts gate, fra Østre Murallmenning til Nagelgården, ble opparbeidet etter brannen 1901 og etter intensjon siden 1600-tallet om å få etablert en branngate mellom sjøhusene og den bakenforliggende bebyggelsen, ble gaten opparbeidet til Holbergsallmenningen. De nye sjøhusene langs Vågen sto ferdige i første halvdel av 1950-årene, og forretningsgårdene nord for Nykirkeallmenning omkring 1960. De gamle hopene, som hadde lettet lossingen til sjøhusene, ble ansett for å være overflødige og fikk betonglokk (Bergen byleksikon, nettutgave 2013). Gaten er altså et resultat av omfattende utfylling utover den eldre sjøfronten.

Klostergaten, fra Vestre og Østre Murallmenning til Klosteret var en del av den 45 m brede «kommunikasjonslinjen» mellom Fredriksberg og Lille Lungegårdsvann, som var et av resultatene av reguleringen etter den store brannen 1702. Tidligere hadde samferdselen mellom Nordnes og byen gått gjennom Lille Markevei. I 1883–85 ble gaten nivellert og utvidet (Bergen byleksikon, nettutgave 2013). Gaten går langs Nordnesryggen like SØ for klosterområdet, i et område som trolig var åpent beitelandskap eller dyrket mark i middelalderen.

#### 3.2 Tidligere arkeologiske undersøkelser

En grunnboring foretatt i øvre del av Østre Murallmenning i 1997 indikerer opptil snaue fire meter tykke løsmasser, hvorav den øverste meteren er betegnet "organiske fyllmasser". Dette er ikke undersøkt arkeologisk. For den nedre delen av Østre Murallmenningen ble sannsynligheten for tilstedeværelsen av bebyggelsesrester fra middelalderen vurdert som større. En grunnboring foretatt

i området ved «Muren» i 1997 indikerer opptil tre meter tykke løsmasser, hvorav den øverste meteren er betegnet “organiske fyllmasser”. Arkeologisk undersøkelse av tre grunnboringer foretatt i den nedre halvdel av Østre Murallmenningen høsten 1981 bekrefter dette. Det ble funnet at overgangen til morene skjer bare 0,8 meter under gatedekket, og over morenen ligger organiske kulturlag, bl.a. med spor av brannlag, hvis tykkelse varierer fra 0,2 til 0,6 meter. Alle gjenstander tatt opp i boreprøvene ble datert til etter ca. 1600.

De få øvrige arkeologiske registreringene foretatt på eller ved Østre Murallmenningen har ikke påvist tilstedeværelsen av automatisk fredete kulturminner i de undersøkte lokalitetene (Dunlop 2002). Ved bygging av «Klostergarasjen» ble det i 2002 utført en arkeologisk undersøkelse i form av prøvehull i øvre, midtre og nedre del av allmenningen. Det ble ikke funnet bevarte arkeologiske strukturer ved undersøkelsen, men naturbakke og trolig grunnfjell ble registrert nært dagens overflate (Dunlop 2002).

I Klostergaten var det ikke foretatt tidligere undersøkelser i den planlagte dybde, men ved en arkeologisk overvåking ved graving for høyspentledninger i området i 1999 ble det dokumentert etter-reformatoriske kulturlag med innhold av alminnelig bosetningsavfall som keramikk og dyrebein til dybde 1 m (Moldung 1999). Nærheten til Munkeliv klostres anlegg tilsier at det er potensiale for funn relatert til virksomheten der og i landskapet om kring i middelalderen. Noe potensial også for forhistoriske funn må regnes med siden det ved flere omganger er registrert forhistoriske dyrkningslag i området, blant annet i nedre del av Vestre Murallmenning.

Fra området langs strandsiden finnes det generelt få arkeologiske kilder, men ved en undersøkelse i Strandgaten 55-57 er det registrert kulturlag med datering fra ca. 1550 (Dunlop 1993). I forbindelse med utskiftning av avløpsledningen i C. Sundts gate, Nordnes (gnr. 165, bnr. 106, Bergen) fra Blaauwhopen til Holbergskaien, 2001, ble det foretatt en arkeologisk oppfølging av grunnboring ved nordenden av Altonagaten. Det ble registrert moderne steinfylling til 1,4 m dybde, deretter nyere tids kulturlag (fyllmasser) og stokker (eldre kaikonstruksjon) til 1,7 m dybde. Videre ble det kun registrert nyere tids organiske kulturlagsmasser til overgang til naturbakke på ca. 3 m dybde (tilsvarer kote -1: Dunlop 2001).

### **3.3 Oppsummering potensiale og problemstillinger**

Tiltaksområdet er stort og den historiske bruken av området variert, men denne siden av Vågen var ikke like tett bebyggt som Bryggesiden i middelalderen. Det har foregått omfattende opparbeiding av området i nyere tid, blant annet med etablering av infrastruktur under bakken, utfylling og etablering av ny gatestruktur. Potensial for konflikt med automatisk fredet kulturminne innenfor planlagte graveomfang for tiltaket ble regnet som lite, og det ble ikke forventet funn av større sammenhengende bevarte kulturlag eller konstruksjoner. Imidlertid ble det ansett som mulig at det kunne forekomme steder med bevarte strukturer. Slike ville være viktig å få dokumentert siden en generelt har svært lite kunnskap om bosetningsutvikling og aktiviteter i området forut for 1600-tallet.

Langs Vågen var det forventet fyllmasser innenfor planlagt gravedybde, men med mulighet for eldre gjenstandsmateriale og evt. omrotede deler av konstruksjoner også i disse redeponerte massene. Overgang til eldre, tildekkede kaikonstruksjoner skulle ligge like under full gravedybde for tiltaket. På dette grunnlaget ble det ikke regnet som nødvendig med full arkeologisk undersøkelse i forbindelse med tiltaket, sporadisk tilsyn ved arkeolog ville være tilstrekkelig.

## 4 Metode og gjennomføring

Feltarbeid ble utført i juni og august-oktober 2015, og det arkeologiske arbeidet ble gjennomført som sporadisk tilsyn der arkeolog dels fulgte gravearbeidet og dels foretok etterkontroll av grøfter og profiler. Graving ble utført med maskin, og manuelt ved hjelp av krafse ved entreprenørens mannskap. Profiler ble finrenset av arkeolog. Arbeidet kunne stanses midlertidig av arkeolog for nødvendig dokumentasjon og innsamling av funnmateriale eller naturvitenskapelig prøvemateriale.

Arbeidet ble utført i dagslys i varierende vær- og temperaturforhold. Dokumentasjon foreligger som digitale foto (RAW- og jpg-format). Graveområdene langs Østre Murallmenning ble målt inn med CPOS og er avmerket i vedlagt kart (se figur 1). Noen feilmarginer ved innmålingene må påregnes. Grøften ved Altonagaten ble ikke målt inn, men er markert i vedlagt kart på grunnlag av skisse og oppmåling i felt.

## 5 Resultater

Langs Klostergaten og ned Østre Holbergsallmenning ble ledninger lagt på gulv i tilfluktsrom, slik at det ikke var behov for arkeologisk tilsyn med denne delen av gravearbeidet. I C. Sundts gate viste det seg at det meste av arbeidet var mulig å gjennomføre ved strømping/relining, slik at gravearbeidene fikk mindre omfang enn planlagt. Fra krysset C. Sundts gate/Altonagaten ble det gravd en grøft for etablering av bossug opp Altonagaten (se figur 2). Grøften sammenfalt for en stor del med eksisterende grøftetraséer, bl.a. for eldre spillvannsledning, og her var massene utskiftede. Ellers eksponerte gravingen moderne masser dumpet i byggegropen for C. Sundts gate 22. Det ble ikke observert intakte kulturlag eller redeponerte kulturlagsmasser av eldre dato.



Figur 2. Grøften i Altonagaten ferdig gravd. Eldre infrastruktur og forskaling inn mot C. Sundts gate 22 er synlig. Niku\_ark\_335498.



Rundt Muren og langs vestre del av Østre Murallmenning ble det utført omfattende gravearbeider, se figur 1 og 3. Gravedybder varierte fra 1 til 2,5 meter og var dermed vesentlig dypere enn planlagt, men det ble ikke observert intakte kulturlag eller strukturer i noen av områdene. Like sør for Muren ble det påvist utskiftede masser og fast fjell som steg bratt opp fra øst. Rett sør for Murens søndre hjørne var fjelloverflaten en knapp meter ned fra dagens terreng. På tilsvarende terreng høyde der Strandgaten møter Østre Murallmenning traff en på fjell på kote 2.



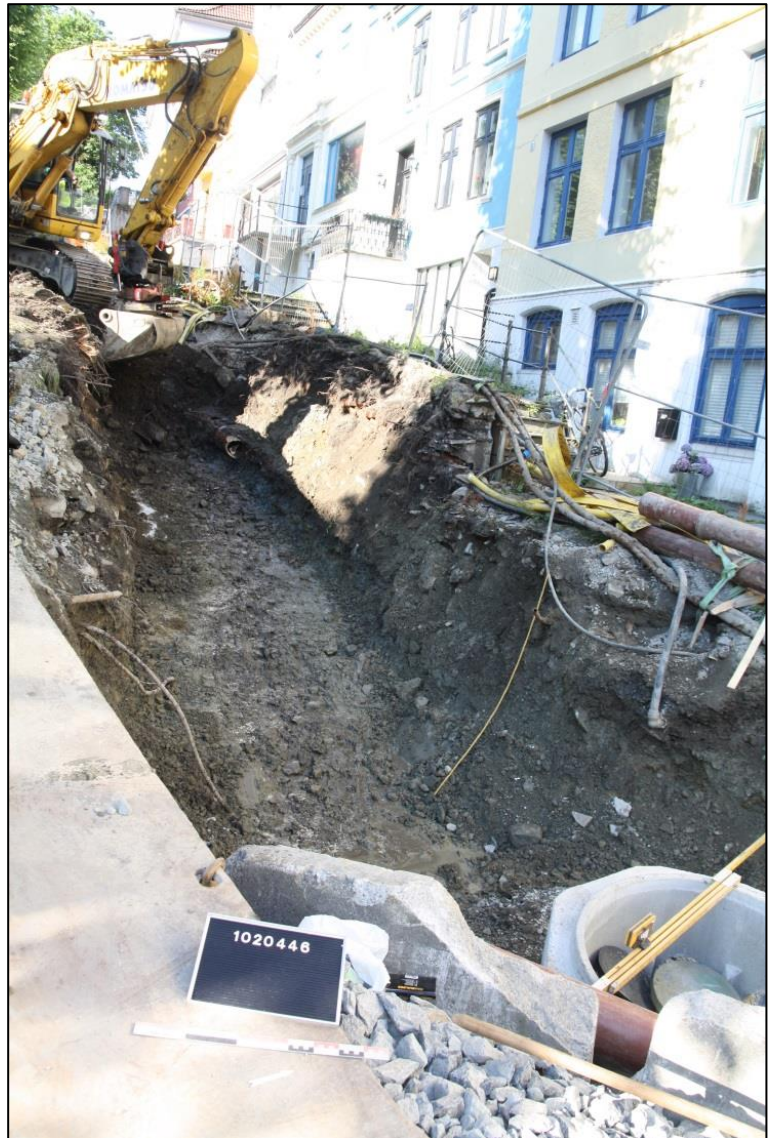
Figur 3. Graveområdet langs vestsiden av Muren, med utskiftede masser og eldre infrastruktur. Niku\_ark\_337641.

I graveområdet fra C. Sundts gate og opp Østre Murallmenning mot Strandgaten var mye av området forstyrret av eksisterende grøftetraséer, med utskiftede masser. Det ble også observert en god del rivningsmasser, men av nyere dato – muligens fra 1916-brannen, evt. 1901-brannen. I øvre/søndre del av Østre Murallmenning, knappe 15 meter sør for krysset med Strandgaten og i retning Klosteret, ble det gravd langs eksisterende VA-trasé fra tidlig 1900-tall. Her ble det observert torvjord øverst i en del av profilene fulgt av et jordlag i varierende tykkelse med innslag av teglstein av etter-reformatorisk type (se figur 4). Dette laget representerte trolig rivningsmasser fra etter-reformatorisk tid. Det ble ikke observert intakte kulturlag i noen av graveområdene.

## 6 Oppsummering og konklusjon

NIKU har på oppdrag fra Riksantikvaren utført arkeologisk tilsyn med gravearbeid langs Østre Murallmenningen og i Altonagaten i forbindelse med etablering av fjernvarme og VA-anlegg. Gravearbeidene ble for en stor del utført langs eksisterende grøftetraséer. Det ble hovedsakelig observert utskiftede masser ned til naturlige masser. Langs både øvre og nedre del av Østre Murallmenning ble det også observert rivningsmasser av nyere dato. Det ble ikke påvist intakte kulturlag eller strukturer i de oppgravde områdene.

Undersøkelsene bekrefter at det har foregått omfattende inngrep i dette området, og at naturlig terreng med fjell stedvis ligger grunt i forhold til dagens terrengoverflate. Eldre kulturlag i området kan dermed ha blitt 'høvlet bort' som følge av yngre bygge- og bosetningsaktivitet. Gravearbeidene i forbindelse med tiltaket har ikke medført konflikt med automatisk fredete kulturminner.



Figur 4. Grøft langs øvre del av Østre Murallmenning. Niku\_ark\_337674.

## 7 Litteratur

- Bergen byleksikon, nettutgave 2013. Søk 20.2.2015 <http://www.bergenbyarkiv.no/bergenbyleksikon>
- Dunlop, A.R. 1993. Report on the excavations at BRM 236 Strandgaten 55-57, 1986. Riksantikvaren, Bergen.
- Dunlop, A.R. 2001. C. Sundts gate, Nordnes. Arkeologisk undersøkelse av geoteknisk boreprøve. NIKU Arkivrapport (NIKU prosjektnr. 22331000).
- Dunlop, A.R. 2002. Klostergarasjen, Nordnes, Bergen: Arkeologisk forundersøkelse på Vestre og Østre Murallmenning. NIKU Arkivrapport (NIKU prosjektnr. 22337000).
- Helle, K. 1982. *Bergen bys historie. Bind 1. Kongssete og kjøpstad. Fra opphavet til 1536.* Universitetsforlaget.
- Lorvik, K. 2015. Prosjektbeskrivelse Østre Murallmenning og C. Sundts gate Bergen k., Hordaland. Arkeologisk overvåking ved etablering av fjernvarme og VA-anlegg. RA-prosjektref. 17/00193, NIKU prosjektnr. 1020446.
- Moldung, H.M.R. 1999. Holbergsallmenningen/Klosteret, Nordnes, Bergen: Arkeologisk overvåking og registrering. NIKU Arkivrapport (NIKU prosjektnr. 22385).

## 8 Vedlegg

### 8.1 Fotoliste

Foto nr.	Dato	Situasjon	Motiv	Sett mot	Fotograf
niku_ark_335487	04.06.2015	Ø. Murallmenning, feltdok.	Oversikt, hull v/Muren	N	ARSM
niku_ark_335488	04.06.2015	Ø. Murallmenning, feltdok.	Oversikt, hull v/Muren	N/NØ	ARSM
niku_ark_335489	04.06.2015	Ø. Murallmenning, feltdok.	Oversikt/profil, hull v/Muren	N	ARSM
niku_ark_335490	04.06.2015	Ø. Murallmenning, feltdok.	Oversikt/rør, hull v/Muren	Ø	ARSM
niku_ark_335491	04.06.2015	Ø. Murallmenning, feltdok.	Oversikt, hull v/Brilleland	N/NØ	ARSM
niku_ark_335492	04.06.2015	Ø. Murallmenning, feltdok.	Oversikt, hull v/Brilleland	N/NØ	ARSM
niku_ark_335493	04.06.2015	Ø. Murallmenning, feltdok.	Oversikt, hull nærmere Klostergt., m/borehull	V	ARSM
niku_ark_335494	04.06.2015	Ø. Murallmenning, feltdok.	Oversikt, hull nærmere Klostergt., m/borehull	V	ARSM
niku_ark_335495	04.06.2015	Altonagaten, feltdok.	Oversikt m/bossug-elementer	N/NØ	ARSM
niku_ark_335496	04.06.2015	Altonagaten, feltdok.	Oversikt m/bossug-elementer	N/NØ	ARSM
niku_ark_335497	04.06.2015	Altonagaten, feltdok.	Oversikt/profil	N/NØ	ARSM
niku_ark_335498	04.06.2015	Altonagaten, feltdok.	Oversikt/profil	N/NØ	ARSM
niku_ark_335499	05.06.2015	Ø. Murallmenning, feltdok.	Oversikt, hull v/Strandgt.	SØ	ARSM
niku_ark_335500	05.06.2015	Ø. Murallmenning, feltdok.	Oversikt, hull v/Strandgt.	NØ	ARSM
niku_ark_335501	05.06.2015	Ø. Murallmenning, feltdok.	Oversikt, hull v/Strandgt.	Ø	ARSM
niku_ark_335502	18.06.2015	Ø. Murallmenning, feltdok.	Oversikt, utvidelse av hull v/Strandgt.	V	ARSM
niku_ark_335503	18.06.2015	Ø. Murallmenning, feltdok.	Oversikt, utvidelse av hull v/Strandgt.	V	ARSM
niku_ark_335504	18.06.2015	Ø. Murallmenning, feltdok.	Oversikt, hull v/Brilleland	Ø/NØ	ARSM
niku_ark_335505	18.06.2015	Ø. Murallmenning, feltdok.	Dybde/profildel, hull v/Brilleland	N/NV	ARSM
niku_ark_335506	18.06.2015	Ø. Murallmenning, feltdok.	Dybde/profildel, hull v/Brilleland	N	ARSM
niku_ark_337641	07.08.2015	Ø. Murallmenning, feltdok.	Plass foran Muren, oppgravd, oversikt	S/SV	ARSM



Foto nr.	Dato	Situasjon	Motiv	Sett mot	Fotograf
niku_ark_337642	07.08.2015	Ø. Murallmenning, feltdok.	Oversikt mot Muren	S	ARSM
niku_ark_337643	12.08.2015	Ø. Murallmenning, feltdok.	Betongelement v/ Brilleland	V	ARSM
niku_ark_337644	12.08.2015	Ø. Murallmenning, feltdok.	Betongelement v/ Brilleland	V	ARSM
niku_ark_337674	12.08.2015	Ø. Murallmenning, feltdok.	Oversikt, sjakt oppover allmenningen	V/NV	ARSM
niku_ark_337675	12.08.2015	Ø. Murallmenning, feltdok.	Profil, sjakt oppover allmenningen	NV	ARSM
niku_ark_337676	24.08.2015	Ø. Murallmenning, feltdok.	Profil, sjakt oppover allmenningen	V/NV	ARSM
niku_ark_337677	24.08.2015	Ø. Murallmenning, feltdok.	Profil, sjakt oppover allmenningen	V/NV	ARSM

## 8.2 Koordinatlistre

Innmåling 24.08.2015

FID	Shape *	PT_ID	NORTHING	EASTING	ELEVATION	DESCRIPTIO
0	Point ZM	26	6701077,2115	297249,5385	2,0289	OMR
1	Point ZM	25	6 701 074,9579	297 248,065	2,2144	OMR
2	Point ZM	24	6 701 072,6559	297 251,934	2,7149	OMR
3	Point ZM	23	6 701 069,1397	297 254,7902	3,122	OMR
4	Point ZM	22	6 701 066,2597	297 252,8535	3,3806	OMR
5	Point ZM	21	6 701 061,6761	297 246,6932	3,9142	OMR
6	Point ZM	20	6 701 061,8702	297 239,4036	3,9205	OMR
7	Point ZM	19	6 701 057,5463	297 236,4423	4,5353	OMR
8	Point ZM	18	6 701 053,5173	297 232,0948	5,0246	OMR
9	Point ZM	17	6 701 045,234	297 237,3201	5,0118	OMR
10	Point ZM	16	6 701 037,9577	297 235,6632	5,7706	OMR
11	Point ZM	15	6 701 032,383	297 241,1277	5,7898	OMR
12	Point ZM	14	6 701 028,79	297 247,2854	5,6991	OMR
13	Point ZM	13	6 701 031,7058	297 250,2936	5,3334	OMR
14	Point ZM	12	6 701 034,1143	297 247,285	5,3386	OMR
15	Point ZM	11	6 701 037,9058	297 242,2404	5,4454	OMR
16	Point ZM	10	6 701 042,4907	297 241,8657	5,2839	OMR
17	Point ZM	9	6 701 046,5706	297 243,1931	4,6955	OMR
18	Point ZM	8	6 701 049,689	297 245,5313	4,5579	OMR
19	Point ZM	7	6 701 055,2894	297 252,1805	3,8137	OMR
20	Point ZM	6	6 701 061,1698	297 255,5886	3,452	OMR
21	Point ZM	5	6 701 069,4752	297 261,6385	2,9416	OMR
22	Point ZM	4	6 701 072,0816	297 259,6922	2,8369	OMR
23	Point ZM	3	6 701 077,7582	297 258,8889	2,5114	OMR
24	Point ZM	2	6 701 080,9593	297 259,3305	2,4108	OMR
25	Point ZM	1	6 701 086,6721	297 255,7101	1,7389	OMR

## Innmåling 12.10.2015

FID	Shape *	PT_ID	NORTHING	EASTING	ELEVATION	DESCRIPTIO
0	Point ZM	35	6701038,0517	297221,8011	7,0772	
1	Point ZM	34	6 701 035,7939	297 220,0319	7,4085	
2	Point ZM	33	6 701 032,8101	297 217,5444	7,7304	
3	Point ZM	32	6 701 030,0603	297 216,0051	8,1694	
4	Point ZM	31	6 701 029,5662	297 215,41210	9,0876	
5	Point ZM	30	6 701 026,1471	297 212,7208	9,6357	
6	Point ZM	29	6 701 022,1473	297 210,0103	10,1417	
7	Point ZM	28	6 701 016,2347	297 204,9486	11,1619	
8	Point ZM	27	6 701 012,734	297 202,1294	12,3544	
9	Point ZM	26	6 701 009,1241	297 199,835	13,0497	
10	Point ZM	25	6 701 006,607	297 197,7175	13,28450	
11	Point ZM	24	6 701 003,082	297 194,7789	13,9599	
12	Point ZM	23	6 701 000,8216	297 192,5389	14,1883	
13	Point ZM	22	6 700 999,1909	297 192,2873	15,0035	
14	Point ZM	21	6 700 996,2479	297 188,8532	16,1161	
15	Point ZM	20	6 700 994,0124	297 187,3149	16,3058	
16	Point ZM	19	6 700 990,0047	297 184,4051	16,9076	
17	Point ZM	18	6 700 987,9536	297 188,3421	16,7146	
18	Point ZM	17	6 700 990,3251	297 189,4116	16,3092	
19	Point ZM	16	6 700 994,1172	297 192,9321	15,6496	
20	Point ZM	15	6 700 993,715	297 195,5688	14,5227	
21	Point ZM	14	6 700 994,0194	297 196,9583	14,423	
22	Point ZM	13	6 700 995,95	297 197,7857	14,2543	
23	Point ZM	12	6 700 999,3488	297 195,9498	13,9489	
24	Point ZM	11	6 701 003,5545	297 198,3899	13,4799	
25	Point ZM	10	6 701 009,1706	297 202,4174	12,3923	
26	Point ZM	9	6 701 014,6019	297 206,9119	11,1749	
27	Point ZM	8	6 701 018,6647	297 210,2649	10,4405	
28	Point ZM	7	6 701 021,562	297 213,1209	9,7981	
29	Point ZM	6	6 701 023,0262	297 215,1188	9,8001	
30	Point ZM	5	6 701 026,6201	297 218,3435	9,0871	
31	Point ZM	4	6 701 028,8878	297 218,3739	8,0941	
32	Point ZM	3	6 701 031,4108	297 219,8586	7,6766	
33	Point ZM	2	6 701 034,8057	297 222,971	7,2434	
34	Point ZM	1	6 701 036,386	297 224,5319	6,9874	

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 90/2015

**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