

NORSK MARITIMT MUSEUMS ARKEOLOGISKE UNDERSØKELSE I FORBINDELSE  
MED DRONNING EUFEMIAS GATES BRO OVER AKERSELVA, OSLO KOMMUNE  
SAKSNUMMER: 2010165

# RAPPORT

DRONNING EUFEMIAS GATE

RUNE BORVIK OG HILDE VANGSTAD



Forfatter: Rune Borvik og Hilde Vangstad

Der hvor rettigheter til illustrasjoner ikke er spesifisert tilhører dette NMM.  
Det må ikke kopieres fra denne publikasjonen ut over det som er tillatt etter bestemmelser i lov om opphavsrett.

© Norsk Maritimt Museum 2016

NORSK MARITIMT MUSEUM

BYGDØYNESVEIEN 37

0286 OSLO

TLF: +47 24 11 41 50

E-POST: fellespost@marmuseum.no

<http://www.marmuseum.no>

ORG. NR. 970.010.815

ISSN: 1892-5863

ISBN:

<b>Kommune:</b> Oslo	<b>Fylke:</b> Oslo
<b>Plansaknummer:</b> 2010165	<b>Navn på sak:</b> Dronning Eufemiasgate (DEG). Tomt 20-25 Bro over Akerselva
<b>Tiltakshaver:</b> Statens vegvesen region øst	<b>Adresse:</b> Postboks 1010, 2605 Lillehammer
<b>Tidsrom for undersøkelse:</b> 27.03.2012-9.11. 2012	<b>Kartreferanse:</b> Y: 598211 X: 6642503
<b>NMM funn-nr.:</b> 03010120	<b>Askeladden ID -nr.:</b> ID 115037
<b>Kulturminnetype:</b> Maritimt kulturlag	<b>Feltledere:</b> Marja-Liisa P. Grue, Trond Engen og Rune Borvik
<b>Prosjektleder:</b> Hilde Vangstad	<b>Rapport utført:</b> 2013
<b>Rapport ved:</b> Rune Borvik og Hilde Vangstad	<b>Kvalitetssikret: Navn/dato</b> Hilde Vangstad 15.11.2016

## SAMMENDRAG

Den 15.12.2011 søkte Statens vegvesen, Region øst. Riksantikvaren om dispensasjon fra bestemmelsen i kulturminnelov § 14 2.ledd 2. for skipsfunn med tilhørende last og ballast, for sjøavsatt kulturlag Askeladden ID 115037 i forbindelse med konstruksjonen av den nye avenyen Dronning Eufemiasgate. Dispensasjonen ble gitt med vilkår om arkeologiske utgravninger ved tomt 32-33 og et vestliggende felt ved tomt 29-30. Undersøkelsesfeltene ble bestemt på bakgrunn av tidligere utgravning og førregistreringer. Utgravningen av tomt 20-25 som denne rapporten omhandler, også kalt Deg-broa, foregikk i perioden 27.03 til 09.11.2012.

Utgravningsområdet lå på et område som frem til midten av 1850- tallet lå under vann og som senere ble utfylt. Fra tidligere utgravninger i nærliggende tomter i øst er det funnet massive bryggeanlegg fra sent 1500- og tidlig 1600-tall. I tillegg er det funnet brygger fra Middelalderen på Bjørvikas østside.

Lagene som ble dokumentert i felt var sjøavsatte lag og utfyllingslag. De sjøavsatte lagene besto av leire med sagflis og ballast og kan dateres til etter 1532 og fram til 1800-tallet. Lagene med utfyllingsmasser besto av brent alunskifer, bygningsrester og omrotete sand- og humusmasser. Disse lagene kan dateres til perioden mellom 1737 og 1830.

Av konstruksjoner ble det dokumentert en mulig grunnmur, flere plankedekker og 1 rekke med stående påler. Konstruksjonene er datert til slutten av 1800-tallet i perioden med påfylling og utbygging av området.

Det ble funnet store mengder glasskår fra flasker og noen få kritt Piper. Flaskene kan dateres til slutten av 1800-tallet og tidlig 1900-tall. Kritt pipene er datert til andre halvdel av 1700-tallet.

## INNHALDSFORTEGNELSE

Figurliste.....	6
Bakgrunn .....	8
Område .....	9
Historisk bakgrunn.....	9
Tidligere undersøkelser .....	10
Tidlige undersøkelser av bryggeanlegg og landvinning i Oslo .....	11
Operatomten.....	11
Senketunnelen .....	11
Barcode 11-12 .....	11
Midtgaardsormen 2010.....	12
Barcode 13 .....	12
Problemstilling .....	12
Organisering av arbeidene .....	13
Metode.....	14
Forundersøkelser .....	14
Utgravning av DEG-Bro .....	16
Etterarbeid.....	18
HMS .....	18
Akerselva.....	18
Stratigrafi .....	24
Sjøavsatte lag – begrepsavklaring .....	25
Påfylte lag - begrepsavklaring .....	25
Innsynkning .....	25
Lag og stratigrafi felt 1.....	25
Lag og stratigrafi felt 2.....	30
Tolkning av stratigrafien. ....	31
Konstruksjoner .....	31
K1.....	31

K2.....	36
K3.....	38
K4.....	40
K5.....	41
K6.....	42
Tolkning av konstruksjonene .....	43
Trevegg (k3).....	43
Plankedekke(k2/4/5).....	43
pålerekke (k6).....	44
Mur (k1).....	44
Gjenstandsfunn fra Dronning Eufemias gate seksjon 21-25 .....	47
Keramikk .....	47
04 Glass.....	48
Øvrige gjenstander .....	50
Tolkning/avsluttning/diskusjon.....	50
Registrering i forkant av undersøkelsen .....	50
landheving -aktivitet.....	51
Litteraturliste .....	53
Internettsider.....	54
Vedlegg .....	55
Vedlegg 1: Fotoliste .....	56
Vedlegg 2: Profiltegninger .....	74

## FIGURLISTE

Figur 1: Lengdeprofil av Dronning Eufemiasgate. Illustrerer spredningen av betong- og stålknepæler. ....	8
Figur 2: Dronning Eufemias gate med NMMs arkeologiske undersøkelser markert i rødt (illustrasjon NMM). ....	8
Figur 3 Den indre del av Bjørvika med Dronning Eufemias gate, bro over Akerselva markert (illustrasjon NMM).	9
Figur 4. Bjørvika i 1865 sett mot vest. Sirkelen markerer området for DEG-broa. ....	10
Figur 5 Tabell over antall timer arbeidet på prosjektet .....	13
Figur 6, profil 1. Feltet og muren (K1) er satt inn. Høydene i tabellen er meter under bakkenivå (illustrasjon NMM). ....	15
Figur 7, profil 2. Feltet og muren (K1) er satt inn. Høydene i tabellen er meter under bakkenivå (Illustrasjon NMM). ....	16
Figur 8 Graving og dokumentasjon i felt 1. Trond Engen og Rune Borvik. (Foto NMM). ....	17
Figur 9. Ca 1700 (ukjent) med feltet avmerket med rødt. ....	19
Figur 10. 1774 (Wegener). ....	20
Figur 11 1800 (ukjent). ....	21
Figur 12 1821-22 (Schive). ....	22
Figur 13. 1830 (Roosen). ....	22
Figur 14. 1844 (ukjent) ....	23
Figur 15 1858-61 (Næser). ....	24
Figur 16, Oversikt over profiler. ....	26
Figur 17 Prinsippskisse, felt 1. (illustrasjon NMM). ....	27
Figur 18. Profil 1. (Foto NMM). ....	28
Figur 19. Profil 2. Sjøavsatte lag. (Foto NMM). ....	29
Figur 20. Profil 3. (Foto NMM). ....	29
Figur 21. Skuffe med masser fra SV i felt 2. (Foto NMM). ....	30
Figur 22. K1, med K3 i forkant sett mot SV. (Foto NMM). ....	32
Figur 23. Steinblokker i K1. Sett fra utsiden, mot vest. (Foto NMM). ....	33
Figur 24. Der sørligste delen av K1. Sett mot vest. (Foto NMM). ....	34
Figur 25. K1 sett mot NV. (Foto NMM). ....	35
Figur 26. Westye Martinius Egeberg på 90-årsdagen i 1895 (ukjent). ....	36
Figur 27. K2. (Foto NMM). ....	37

Figur 28. Planker under K2. (Foto NMM).....	38
Figur 29. K3 sett mot sør, med K1 i bakgrunnen. (Foto NMM).....	39
Figur 30. Nordligste enden av K3, sett mot vest. (Foto NMM).....	40
Figur 31. K4 sett mot nord. (Foto NMM).....	41
Figur 32. K5 sett mot SØ. (Foto NMM).....	42
Figur 33. K6 sett mot øst. (Foto NMM).....	43
Figur 34. Bygningen på tomta på kart fra 1885-61, 1888 og 1921.....	45
Figur 35, rekonstruksjon av bygningens grunnflate. (Illustrasjon NMM).....	46
Figur 36 Tabell over keramikk typer.....	48
Figur 3837. H XX V. Hadeland, Hurdal eller Høvik glassverk til venstre. Aasnæs XX Værk til høyre (Foto NMM).	49

## BAKGRUNN

Oslo bystyret vedtok i 2000 å sette i gang et prosjekt som ved fremtidsrettet byutvikling med bolig, rekreasjon og næring skulle åpne byen ut mot fjorden (Oslo kommune). Den 18.06 -2004 ble etableringen av Dronning Eufemias gate (DEG) vedtatt i reguleringsplanen for Bjørvika-Bispevika-Lohavn, S-4099 (Bjørvikaplanen) av Miljøverndepartementet. Dronning Eufemias gate blir den nye hovedgata gjennom Bjørvika som skal konstrueres som en over 40 meter bred aveny, ca. 750m lang fra Bispegata i Gamlebyen til Prinsens gate i kvadraturen. Avenyen skal ha plass til trikketrase, kjørefelt, kollektivfelt, sykkel felt og brede fortauer i hver retning.



Figur 1: Lengdeprofil av Dronning Eufemiasgate. Illustrerer spredningen av betong- og stålknepæler.

Anleggelsen av Dronning Eufemiasgate kom i direkte konflikt med sjøavsatte kulturlag som hadde stort potensial for skipsvrak, skipslaster og bryggekonstruksjoner. Et av kulturlagene var registret med ID 115037 i Riksantikvarens kulturminnedatabase Askeladden. Dette kulturlaget består av en rikholdig og variert sammensetning av gjenstander og ballast kastet/mistet fra båt og er påvist i store deler av den nå utfylte nordøstre delen av Bjørvika. I forbindelse med fundamentarbeidet for plate 21-25 søkte byggherren, Statens vegvesen Region øst (SvRø) den 15.12.2011 Riksantikvaren om dispensasjon fra bestemmelsene i kulturminnelov § 14 2.ledd 2. for skipsfunn med tilhørende last og ballast, for sjøavsatt kulturlag Askeladden ID 115037.



Figur 2: Dronning Eufemias gate med NMMs arkeologiske undersøkelser markert i rødt (illustrasjon NMM).



Avenyen skal legges over en hel betongplate på rundt 800 betong- og stålkjernepeler som slås ned til grunnfjell (se fig 1). Område skulle ikke bli utsjaktet i sin helhet, men kun gravd i gitte områder i forbindelse med spesielle prosjekter som legging av Midgardsormen, konstruksjon av brofundament og arkeologiske undersøkelser. Det ble antatt at konstruksjonen av DEG ville medføre en betraktelig ødeleggelse av det sjøavsatte kulturlaget. Støpning av betongplate, tett peling og skråstag fra byggetomtene i nord og sør ville forringe bevaringsforhold og gjøre kulturminner utilgjengelig for eventuelle undersøkelser i fremtiden.

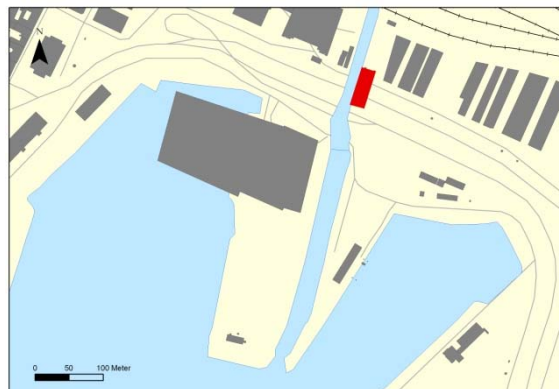
I forbindelse med SvRøs søknad om dispensasjon ved tomt 20-25 ble det foretatt en rekke forundersøkelser. Basert på resultatene av disse og tidligere arkeologiske undersøkelser ble det fastsatt et større funnpotensiale i seksjon 20-25. Riksantikvaren, i samarbeid med Norsk Maritimt Museum innvilget dispensasjon fra Kulturminneloven med vilkår om arkeologiske undersøkelser ved tomt 32-33 og et vestliggende felt ved tomt 29-30. Det ble ellers vedtatt at annen forgraving på tomt 26-33 kun skulle foregå i de øverste byfyllmassene og derav kunne foretas uten oppsyn av arkeologer. Prosjektet er registrert i Norsk maritimt museums plansaksdatabase med registreringsnummer 2010165.

## OMRÅDE

### HISTORISK BAKGRUNN

Området ligger i dag i Bispegata inntil Akerselva som går i kulvert på det nederste strekket mot sjøen. Omgivelsene preges av byggearbeider knyttet til den nye bydelen i Bjørvika, og et noe uoversiktlig, midlertidig trafikkbilde. Området ligger noe utenfor Akerselvas naturlige munning, landheving og tilslamming har imidlertid sammen med innskjerminger brakt elvemunningen stadig lengre ut i Bjørvika. Nord for området, på Akerselvas østre bredd lå de eldste trelasttomtene i Christiania. Det er grunn til å tro at havneforholdene var av en slik art at det ikke har vært mulig å legge til og laste direkte om bord i skutene, og det må ha vært en betydelig småbåttrafikk fram og tilbake mellom skip og trelasttomter når trelastskuter fra fjern og nær skulle lastes. Elva ble først innskjermet på vestre side for å hindre oppslamming av byhavna i vest, og innskjerminingen gikk helt ned til noe sør for tiltaksområdet til "Slusen" (ca ved dagens Nylands bro) i 1770. Området øst for elva var åpen sjø fram til elvas nederste løp ble besluttet innskjermet i 1810, selve innskjerminingen ble utført i perioden rundt 1810-1812. Rundt 1820 ble også bolverk anlagt på elvas østside, og området ble deretter gradvis utfylt (Kjelstrup 1962:43).

I 1966 ble elva lagt i kulvert i forbindelse med anleggelsen av Bispelokket, trafikkmaskinen som ble revet som et ledd i anleggsarbeidet til Dronning Eufemias gate i 2011-13.



Figur 3 Den indre del av Bjørvika med Dronning Eufemias gate, bro over Akerselva markert (illustrasjon NMM).

Undersøkellesområdet ligger på gammel sjøbunn, og ble først utfylt i første halvdel av 1800-tallet. På det tidspunkt hadde allerede oppgrunningen av de indre delene av Bjørvika på grunn av avsetninger av naturlige elvedesedimenter og sagflis fra elvene, ukontrollert ballastdeponering og søppeltømming vært et problem gjennom flere hundre år.

Navnet Bjørvika har opprinnelig betydd Byviken. I tidlig middelalder gikk strandlinjen i Bjørvika helt opp til Grønlandsleiret. Mot øst førte Bispealmeningen (tilsvarer så å si Bispegatas løp) opp til middelalderens torg, Hallvardskirken og biskopens residens- Bispeborgen. Området øst innerst i Bjørvika ble tidligere kalt Grunningen noe som indikerer at det har vært et grunt område. Tilsig av avsetningsmasser som silt og sagflis fra elvene samt dumping av ballast og søppel har bidratt til at området er blitt grunnere.

Det var ikke kun avsetningsmasser fra elvene som resulterte i topografiske endringer i Bjørvika, prosessen bestod av en sammensetning av naturlige og menneskeskapt forhold. Landhevingen etter siste istid har medført en sakte, men stadig flytting av strandlinjen og endring av havneforholdene. Det har vært vanskelig å etablere nøyaktige beregninger av landheving i Bjørvika blant annet grunnet variert belastning på grunn fra konstruksjoner og masser. En forsvarlig estimering er at den generelle landhevingen i Osloområdet de siste 1000 år gjennomsnittlig har vært ca. 40 cm per 100 år (Bækken og Molaug 1998:13).

Fra 16/1700-tallet har utfyllingsarbeidene mye grunnet sagbruk og annen industri i Akerselva bidratt til forandringer i Bjørvika. Bjørvika blir gradvis delt i to ved Akerselva. På østsiden av elva ble det dannet en bukt/vik, kalt Oslovika eller Bispevika. Bispevika var langgrunn, og landområdene innenfor var til dels sumpland. Helt fram mot 1740-åra stod høyvannet så langt inn som til Grønlandsleiret (Nedkvitne, Norseng 1991: 13). Fra rundt midten av 1800-tallet ble det igangsatt betydelige utfyllingsarbeider i store deler av Bjørvika. I dag er området preget av byggevirksomhet knyttet til etableringen av den nye Bjørvika bydelen.



Figur 4. Bjørvika i 1865 sett mot vest. Sirkelen markerer området for DEG-broa.

## TIDLIGERE UNDERSØKELSER

Det finnes diverse skriftlige kilder som nevner Oslos havneanlegg i middelalderen og renessansen, men de gjengir ikke en samlet skildring av hvordan de ble bygget eller deres bruk (Molaug 2002). Før arkeologiske undersøkelser ble igangsatt i Bjørvika var det dermed svært lite informasjon om de eldste bryggeanleggene i tilknytning til Oslo/Christiania. Det er først i de siste 25 årene at kunnskapen om havneområdet i Gamle Oslo har økt betraktelig grunnet arkeologiske undersøkelser. Før dette ble det foretatt noen få undersøkelser, men

disse var spredt og ofte begrensede. Fra begynnelsen av 1990-årene til i dag er det funnet over 25 båter og mange havnekonstruksjoner. Av sikre båtfunn fra middelalderen er det hittil åtte stykker, med dateringer fra ca. 1300 til begynnelsen av 1500-tallet. De senere arkeologiske undersøkelsene har hjulpet mye på forståelsen av Oslo havns tidlige utvikling, men det er ennå mange ubesvarte spørsmål som videre undersøkelser kan belyse.

---

## TIDLIGE UNDERSØKELSER AV BRYGGEANLEGG OG LANDVINNING I OSLO

De tidligste utgravningene av mulige brygger i Oslo ble foretatt av Fisher i 1925-26 i forbindelse med sporomlegginger av jernbanen. Her fant han «rester av flere kraftige bryggekar, laftet opp av grovt furutømmer og fylt med svær kampestein. Og på begge sider, like inntil brygga, lå den ene sjøboden etter den andre, tett i tett.» (Fischer 1950:144).

I 1971 i forbindelse med Oslo Havnevesens arbeider ble den første båten i ”Sjørengaserien” gravd fram noe vest for Kongsgården og Mariakirken. Ved samme prosjekt ble det også funnet til sammen rester av syv laftekasser. I Sjørengområdet ble det i perioden 1982-1985 oppdaget laftekasser under utgravningen av grøfter i forbindelse med sporomlegging for jernbanen og fundamentering for jernbanesporene og utgravningene ved omleggingen av E18 Stockholm – Oslo og E6 Trondheim - Oslo – Göteborg. Dateringen av laftekassene fra sporomleggingen ble estimert til 1200-tallet eller begynnelsen av 1100-tallet.

---

## OPERATOMTEN

I 2003-2005 ble utsjaktingen av Operatomten (sørvest for Dronning Eufemias gate) overvåket av arkeologer fra Norsk Sjøfartsmuseum (nå Norsk Maritimt Museum). Undersøkelsen avdekket bryggefronter fra siste halvdel av 1700-tallet frem til ca 1900, en arbeidslektre fra 1700-tallet og deler av en klinkbygget båt. I tillegg ble nesten 3000 gjenstandsfunn og sjøavsatte og påfylte lag dokumentert, blant annet ble det registrert opptil 8 meter tykke sagflislag på tomten.

---

## SENKETUNNELEN

I perioden 2005-2008 ble utsjaktingen av traseen til den nye senketunnelen under Bjørvika overvåket og undersøkt av arkeologer fra Norsk Sjøfartsmuseum. Gjennomgravingen av Bjørvikautstikkeren og Paulsenkaia (sør for Dronning Eufemias gate) bekreftet Operaprojektets massive avsetninger av sagflis fra oppgangssagene langs Akerselva. Det ble i tillegg gjort en rekkebåtfunn.

---

## BARCODE 11-12

På Barcode tomt B11-12 ble det i 2008-09 ble det funnet havnekonstruksjoner, og i tillegg 13 båter fra tida omkring år 1600 og tallrike gjenstandsfunn. Funnene viste til et stort landvinningsprosjekt som ble iverksatt i perioden rundt 1570-1620, like opptil den store bybrannen i 1624 (1626). I denne perioden ble det dumpet ballast og lagt ut omfattende tømmerbolverk for å vinne nytt land enten til regulære brygger eller opplagsplass for trelast og andre varer i påvente av lasting. Båtene var generelt meget godt brukt med flere reparasjoner og strippet for det meste av sin last, og virket å være deponert som en del av landvinningen. Dette relativt store

prosjektet har tidligere ikke blitt skildret verken på kart eller i skriftlige kilder. Funnmaterialet innbydde ikke umiddelbart til entydige og klare tolkninger av bruken av området. Det er kjent at man benyttet deler av vest og østsiden av Akerselva som opplagsplass for trelast allerede fra 1600-tallet og det er ikke usannsynlig at nettopp trelast og trelasthandel er sentrale begreper i sammenheng med Barcodefunnene.

---

## MIDTGAARDSORMEN 2010

I forbindelse med Oslos VAV nye kloakksystem Midgardsormen foretok NMM undersøkelser av nedsettelsen kum S6 i 2010. Kummen lå plassert i område som i nåværende undersøkelsesområde tilsvarer DEG tomt 26. Undersøkelsen påviste tykke sagflisavsetninger over den opprinnelige sjøbunnsleiren. Over sagflisa ble det lokalisert deler av fundamentering for den senere utfyllingen av området i form av et fint tilvirket tømmerbolverk lik de som ble gravd på Barcode B11-12 tomten og et kranfundament direkte sørvest for denne, undersøkt av NMM i 2010 (Vangstad og Ahrens 2010).

Denne undersøkelsen viser også at den opprinnelige sjøbunnsleira under sagflisavsetningene ligger svært dypt i området, stedvis ned mot -7 moh. Dette skyldes i stor grad lokal innsynking på grunn av komprimering av tykke leire/sjøbunnsedimenter

---

## BARCODE 13

I 2011 ble det foretatt undersøkelser av Norsk Maritimt Museum på nabotomta til Barcode 11-12. Det ble gjort noe mindre funn enn forventet. Noen få konstruksjoner ble dokumentert, blant annet noe som ble tolket som konstruksjoner i forbindelse med påfyllingen av område på midten av 1800-tallet.

## PROBLEMSTILLING

Bjørvika har som ferdselsknutepunkt for Oslo og senere Christiania vært av stor lokal og nasjonal betydning, økonomisk og kulturelt gjennom tusen år. Bjørvika har i det aktuelle tidsrommet "tidlig moderne tid" (mellom middelalder og industrialisering) særlig hatt stor økonomisk betydning som utskipningshavn for internasjonal trelasthandel, og området tiltaket berører ligger sør for de eldste bordtomtene som ble etablert på østsiden av Akerselvas daværende utløp.

Norsk Maritimt Museum har i de senere år hatt sterk fokus på å få økt viten om utforming, utvikling og bruk av havneområder generelt og Oslo havn spesielt. Museet ønsker å styrke interessen for og forskningen på kulturminner fra tidlig moderne tid knyttet til havneområder og annen maritim virksomhet. NMMs tidligere undersøkelser har samlet bidratt til økt kunnskap om periodens kulturhistorie med dokumentasjon av eldre bryggeanlegg, et 30-talls båter, arbeidslekter, båtbyggeri, innskjerming og fundamentering for utfylling, samt mange tusen enkeltgjenstander. De unike bevaringsforholdene for organisk materiale i sjøbunnsleira i området gjør at gjenstandsmaterialet fra undersøkelsene ofte er svært rikholdig.

Undersøkelsene har i tillegg bidratt til en betydelig bedre forståelse av natur- og kulturprosesser som har vært avgjørende for utforming og bruk av havneanlegg i tilknytning til Bjørvika og nedre del av Akerselva.

Undersøkelsen av det sjøavsatte kulturlaget ID 115037 i tilknytning til ny bro over Akerselva vil ytterligere utvide kunnskapen om utvikling og utnyttelse av Akerselva og havneområder i Oslo i perioden mellom reformasjonen og 1900. En av undersøkelsens hovedproblemstillinger vil være å søke ny viten om aktiviteten i de indre delene av Bjørvika, utskipping av trelast fra bordtomtene og småbåttrafikken på Akerselva. I tillegg vet vi at elveos har vært attraktive oppankringsplasser for båter og skip siden den lave saliniteten (saltinnhold) i

vannet forhindrer pelemarkangrep på fartøyene. Det er derfor også et visst potensial for skipsfunn og spor av moringer og lignende i undersøkelsesområdet.

Det ble også regnet for sannsynlig at undersøkelsen ville avdekke båter omfattet av kulturminnelovens § 14.

## ORGANISERING AV ARBEIDENE

Undersøkelsene DEG-bro av foregikk fra 27.mars 2012 og ble avsluttet 9. november 2012.

Hilde Vangstad var prosjektleder, med Trond Engen, Desmond O'leary og Marja-Liisa P. Grue var feltledere fram til sommeren 2012. Rune Borvik overtok da som feltleder etter oppstart av arbeidene på utgravningsfeltene DEG øst og vest, Tom Baefverfeldt har vært gjenstandsansvarlig. I tillegg var det til sammen tre andre arkeologer som deltok i overvåkningsarbeidet: Lin C. Hobberstad, Kristina Steen og Jørgen Johannessen. Rapporten er skrevet av Rune Borvik og Hilde Vangstad. Illustrasjonene i rapporten er laget av Marja-Liisa P. Grue og Rune Borvik. Innmålinger ble gjort av personale fra Skanska, mens Rune Borvik var ansvarlig for etterarbeidet med måledataene.

<b>Antall timer jobbet på DEG 20-25 BRO i tidsrommet 2012-2013</b>				
<b>Forarbeid:</b>		<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>Totalt</b>
<b>Prosjektleder:</b>	Hilde Vangstad	38,5		38,5
<b>Feltleder:</b>	Elling Wammer	4		4
<b>Alle timer forarbeid:</b>				<b>42,5</b>
<b>Feltarbeid:</b>				
<b>Prosjektleder:</b>	Hilde Vangstad	0		0
<b>Feltleder:</b>	Jørgen Johannessen	5		5
	Rune Borvik	7,5		7,5
	Marja-Liisa P grue	72		72
	Desmond O'Leary	11,5		11,5
	Tom Baefverfeldt	225		225
	Trond Engen	4		4
	LinC Hobberstad	11,5		11,5
	Kristina Steen	13,5		13,5
<b>Alle timer feltdelen:</b>				<b>350</b>
<b>Etterarbeid</b>	554,5			
<b>Prosjektleder</b>	Hilde Vangstad	0	32,5	32,5
<b>Feltleder</b>	Rune Borvik	14	394	408
	Marja-Liisa P Grue	16,5		16,5
	Tom Baefverfeldt	52,5	37,5	90
	Christian Rodum	6,5		6,5
	Kristina Steen		1	1
<b>Alle timer etterarbeid:</b>				<b>554,5</b>
<b>Timer totalt på prosjektet:</b>				<b>947</b>

Figur 5 Tabell over antall timer arbeidet på prosjektet

Statens Vegvesen var byggherre, mens Skanska var hovedentreprenør. Martinsen og Duvholt AS var underentreprenør med ansvar for graving. Det rettes en stor takk til all dyktig hjelp og støtte arkeologene fikk fra alle de tre firmaene og deres medarbeidere.

Underveis i arbeidet ble god kontakt med tiltakshaver og entreprenør sikret gjennom deltagelse i byggemøter i regi av SVRØ hver 14. dag.

## METODE

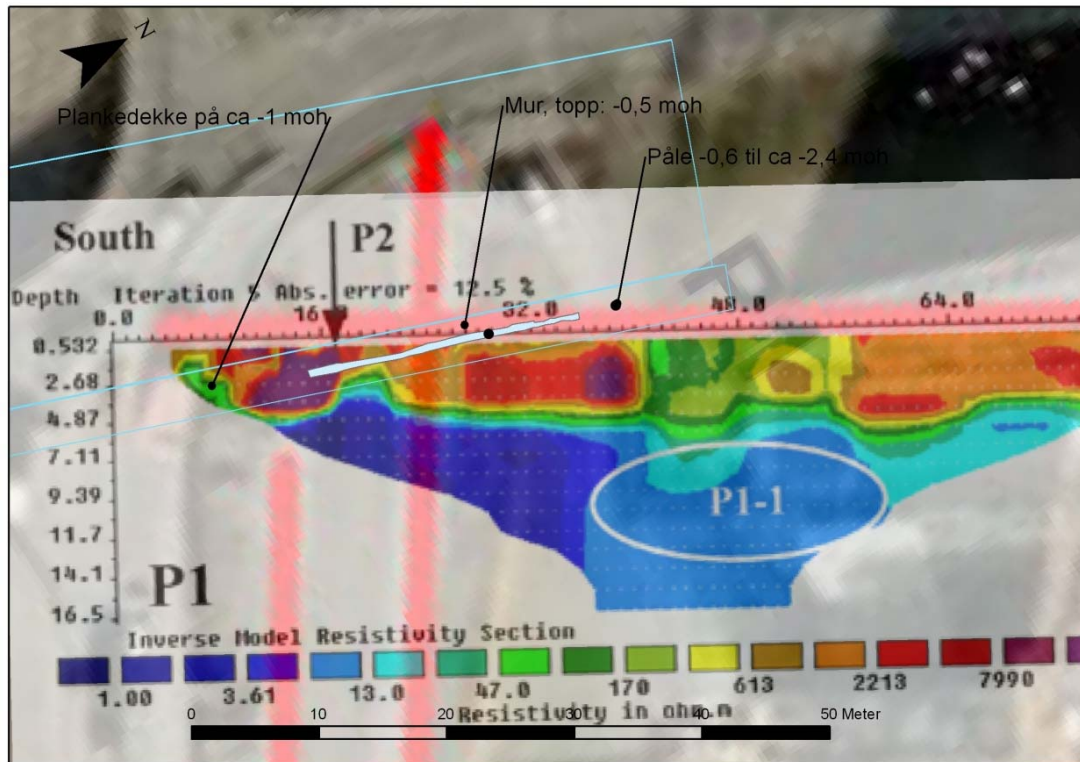
Arbeidet ble tilpasset framdriften i byggeprosjektet. I perioder var det ikke påkrevet med overvåkning, mens i andre perioder var det nødvendig med doble skift. Arkeologene gravde kun konstruksjonene i spuntgropa (felt 1) for hånd.

## FORUNDERSØKELSER

I samarbeid med Byantikvaren ble det foretatt arkeologiske registreringer i området for å forsøke å avklare om de planlagte arbeidene skulle komme i konflikt med kulturminner vernet av kulturminneloven. Det var ikke mulig å foreta forundersøkelser med direkte kontakt med de sjøavsatte lagene så det ble benyttet en kombinasjon av ikke-destruktive registreringsmetoder bestående av kjerneboring og geofysiske målinger.

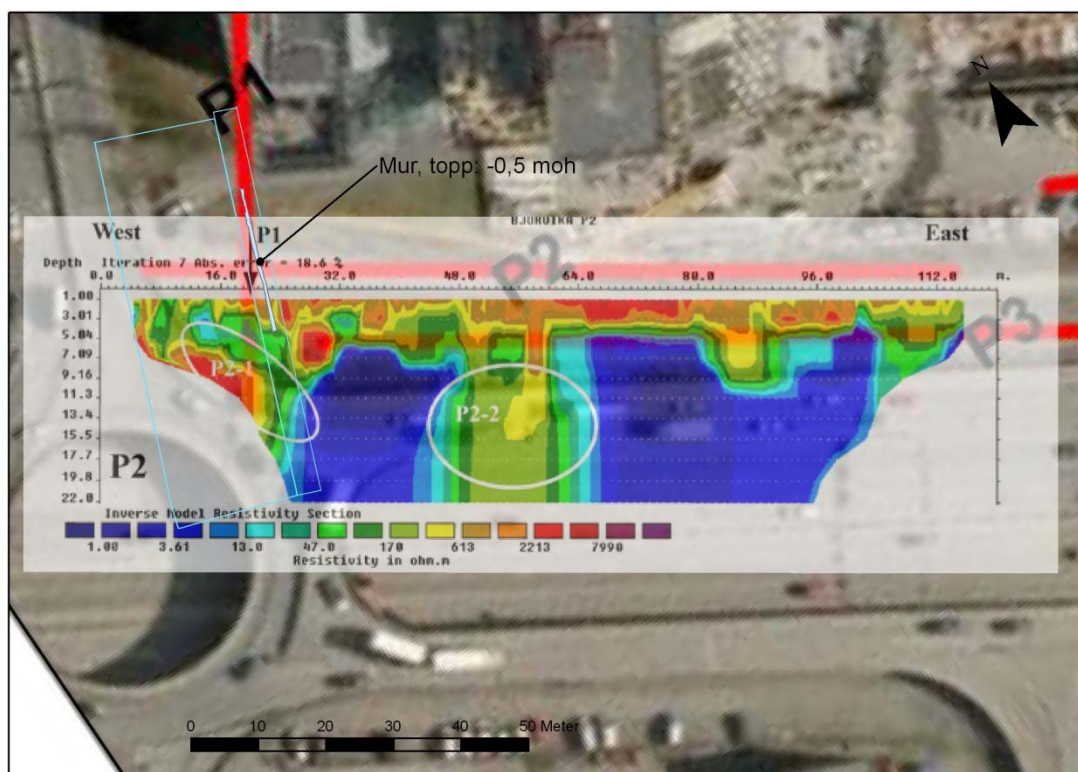
Resultatet fra boreprøvene kunne ikke brukes. Det er mye vann i massene i området, noe som førte til prøvene ikke kunne gi god nok informasjon om massenes dybde og sammensetning. De geofysiske undersøkelsene ga derimot anvendelige resultater. Det ble besluttet å ta i bruk 2D resistivetsmålinger, eller Electrical Resistivity Tomography (ERT) på bakgrunn av dens anvendelighet under de fleste geologiske forhold, inklusiv leire med lav motstand. Ved hjelp av ERT målinger kan det skapes en gjengivelse av grunnen som viser fordelingen av elektrisk motstand i dybden (Pfaffhuber et. al 2012). Denne metoden gjør det mulig å registrere mulige fornminner, kvikkleire og fjellkoter i bakken. ERT målingene ble gjennomført med et 12-kanals Terrameter LS og 4 x 20 elektrode kabler med 2 m elektrode avstand og en total profillengde på 1.200 m med 16 til 30 m maksimaldybde (Ibid). Siden innmålingene ble gjennomført samtidig med byggeaktivitet ble datamateriale delvis påvirket av betydelig støynivå. Det var likevel mulig å tolke datamaterialet, men det må iberegnes en viss usikkerhet i henhold til absoluttverdier av resistivitet (Pfaffhuber et. al 2012).

Det ble lagt ut 5 profiler innenfor seksjon 21-33, hvorav profil 1 og 2 berørte seksjon 20-25 (DEG-bro). Alle profilene hadde anomalier med høy resistivitet i et begrenset område under kote 0. Grunnet utilstrekkelig dybdeopløsning av ERT resultater var det vanskelig å tolke om anomaliene var konstruksjoner/båter eller om det var kompakte fyllingslag med flis eller sand (Pfaffhuber et. al 2012).



Figur 6, profil 1. Feltet og muren (K1) er satt inn. Høydene i tabellen er meter under bakkenivå (illustrasjon NMM).

Profil 1 går på skrå over feltet i en NØ-SV retning. Som illustrasjonene viser går profilen over tredekke (K2), treveggen med påler (K3) og over murens nordlige del (K1). Målingen viser høye verdier i hele området der det ble funnet konstruksjoner. Der den nordligste pålen i treveggen ble funnet ble det registrert høye verdier ned til 4,8 meter under bakkenivå (som tilsvarer ca -2,8 moh). Feltdokumentasjonen beskriver at denne pålen gikk til ca -2,5 moh. Der profilen treffer muren er det varierte, men høye verdier. I profilens sørlige ende, som ligger i felt 2 var det også høye verdier, det er mulig at dette representerer murens (K1) vestre del.



Figur 7, profil 2. Feltet og muren (K1) er satt inn. Høydene i tabellen er meter under bakkenivå (Illustrasjon NMM).

Profil 2 ligger på tvers av både felt 1 og 2 i en tilnærmet Ø-V retning. Den passerer over muren (K1). Det er høye verdier på ca 7 meter under bakkenivå (ca -5 moh) øst for feltet. Det er også høye verdier i målingene SV for muren i felt 2. Dette lå mellom ca -3 til ca-11 moh. Der profilen går over muren er det svake utslag. Disse verdiene gikk ned til ca -1 moh.

Målingene ga gode resultater spesielt for feltene DEG øst og vest. Selv om målingene ikke gir et nøyaktig bilde av hva som finnes under bakken, var det et gjennomgående trekk på alle de tre feltene at der det ble funnet konstruksjoner under utgravningen var det utslag på ERT-målingene.

## UTGRAVNING AV DEG-BRO

Det undersøkte området hadde en rektangulær form på 22 x 58 meter, til sammen 1266 kvadratmeter. Feltet besto av to deler. Felt 1 er en lang smal spuntgrop som hadde en NS-orientering helt øst på feltet. Størrelsen på felt 1 var 207 kvadratmeter og sidene var 3,5 x 58 meter. Felt 2 var den vestre delen av feltet og lå mellom felt 1 og Akerselva-kulverten. Felt 2 var rektangulært, målte 115 x 36 meter og var 1060 kvadratmeter. Denne delen ble ikke spuntet, det vil si at det ble gravd vått fra ca +0,4 moh som er middelvannstanden i Bjørvika og ned til ca -3,5 moh.

Undersøkelsen av DEG-broa ble gjennomført dels som en overvåking dels som en utgravning. Massene ble primært fjernet maskinelt, kun rundt konstruksjonene i felt 1 ble det gravd for hånd.

Arbeide med nedsetting av spuntåler i felt 1 skulle i utgangspunktet gjøres uten overvåking. Det ble etter noen dager avgjort at det var nødvendig med forgraving før spuntåler kunne nedsettes og at arkeologene skulle overvåke gravingen. Dette skjedde fra 27.03.12. Det ble ikke funnet noe av arkeologisk verdi under denne overvåkingen.





Figur 8 Graving og dokumentasjon i felt 1. Trond Engen og Rune Borvik. (Foto NMM).

Det ble gravd i spuntgropa/felt 1 i perioden 24.04-09.07.12. Det ble ikke gravd i hele denne tiden, i perioder ble gravingen avbrutt av støping, sveising og annet. Til tross for spunten var det et stort tilsig av vann inn i gropa. Vannet ble fjernet ved hjelp av pumper ned til ca -1 moh. Da det ble gravd dypere enn dette lot man av sikkerhetshensyn være å pumpe ut vannet, slik at spuntgropa ble fylt med vann. Dermed ble resten av gravingen av felt 1 kun gjenstand for overvåking av arkeologene. Det ble gravd ned til ca -4 moh.

Felt 2 ble gravd i perioden mellom 24.07 og 09.11.12. På denne feltdelen var det ikke nedsatt spunt, slik at all graving i interessante lag måtte foregå i vann. På dette feltet ble det derfor kun arkeologisk overvåking. Det var ikke kontinuerlig graving i hele denne perioden, feltet ble delt opp i seksjoner som ble gravd en for en, ca 5 meter lengde i hele feltets bredde, ned til ca -4 moh. Mellom gravingen av seksjonen var det som regel annen type byggearbeid som foregikk og det ble ikke ansett som nødvendig å ha arkeologer tilstede.

Konstruksjoner, profiler og lag ble gitt fortløpende nummer fra 1 og oppover. I felt ble det fylt inn skjema, skissert, tatt bilder og gjort innmålinger av konstruksjoner og profiler. Profilene ble i tillegg tegnet i 1:20. Profiltegningene ble seinere digitalisert. Det ble tegnet 3 profiltegninger, alle i felt 1. I tillegg ble det rekonstruert en profil i felt 1 av masser som kom opp med grabben.

Det ble ikke tatt noen prøver.

Det ble gjort funn rundt muren (K1) og andre steder i de påførte massene. Funnmaterialet besto for det meste av keramikk og glass, men det ble også funnet noen kritt Piper og moderne objekter. Ved bruk av maskingravingen må man regne med at noe av funnmaterialet går tapt, men ved å observere massene vurderes det at et representativt utvalg av funnene fra område er registrert. I de mest interessante kontekstene er det funnet et større utvalg av funn grunnet håndgraving.

Bilder ble tatt med kamera av typen Nikon DX D3100 og Canon G12. Fotolister ble kontinuerlig ført og ved jevne mellomrom ble bildene importert og lagret på en harddrive. Til innmåling ble det anvendt en totalstasjon av typen Leica 1200. Denne ble fortrinnsvis brukt til å måle inn konstruksjoner og profiler.

## ETTERARBEID

Alle dokumenterte profiler i 1:20 ble digitalisert ved hjelp av programvaren Adobe Illustrator. Basert på innmålingene som ble foretatt i felt ble det fremstilt oversiktskart av funnene gjort i området. Til dette ble programvaren ArcGIS benyttet.

Gjenstandsfunn ble tatt med inn til museet hvor de ble katalogisert, lagt inn i museets database og flere ble avbildet. Bildematerialet fra utgravningen ble lagt inn i museets fotodatabase; Fotostation.

## HMS

Arkeologiske undersøkelser på et anleggsområde fordrer strenge sikkerhetsregler. Norsk Maritimt Museum har bred erfaring fra denne type arbeidssituasjon, og tar HMS (helse, miljø og sikkerhet) på alvor når museet er engasjert i oppdrag av denne art. Tilgang på, og bruk av verneutstyr som synlighetsklær (i henhold til sikkerhetsklasse 471), hensiktsmessige hansker, forskriftsmessig skotøy for alle sesonger, hjelm, hørselsvern og førstehjelpsutstyr er obligatorisk på NMMs prosjekter. Hansker og vernebriller ble lagt til i henhold til Skanskas HMS-regime.

Under utgravningene i Dronning Eufemias gate var alle ansatte på NMM underlagt Statens Veivesen og Skanskas sikkerhetskrav og sikkerhetsreglement. Skanskas HMS plan ble fulgt. I tillegg til Skanskas SJA (sikker jobb analyse) gjennomganger ble arbeidet kontinuerlig vurdert med hensyn til helse og sikkerhet, og oppfulgt med ytterligere SJA og skjemaer for innrapportering av RUH (Rapport om uønskede hendelser).

Det ble ikke registrert personskade eller fravær knyttet til slike i løpet av prosjektet.

## AKERSELVA

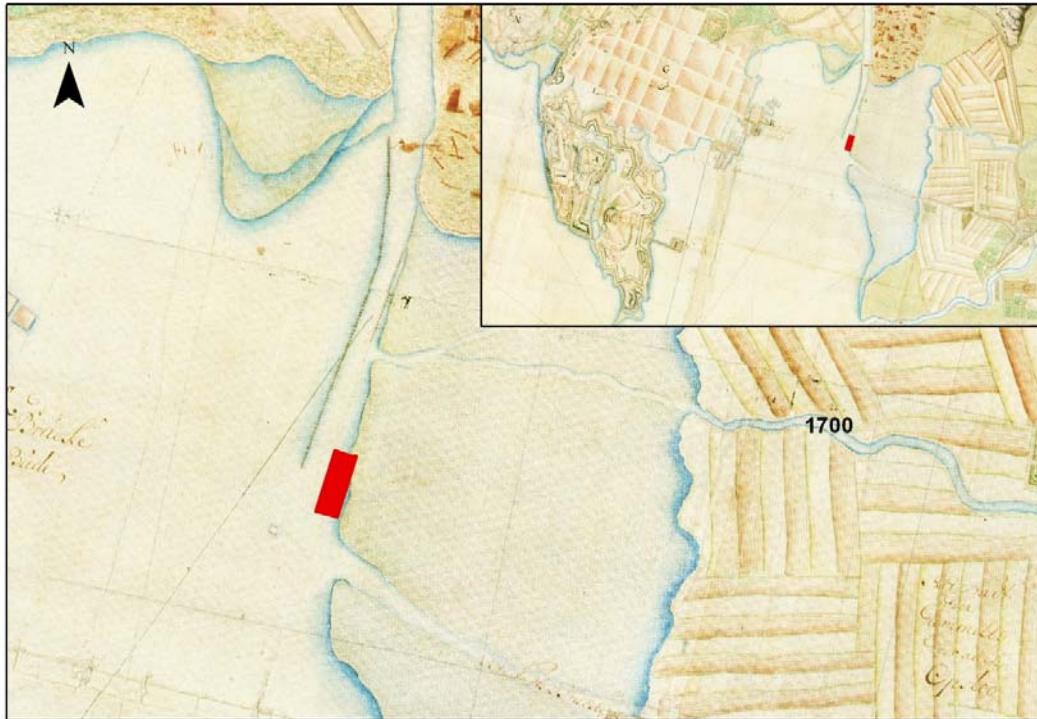
I perioden omtalt som tidlig moderne tid har området rundt utløpet av Akerselva gjennomgått store endringer. Den viktigste er forlengelsen av elveløpet ut i Bjørvika og industrialiseringa av elva og de opparbeidede områdene på begge sider. I tillegg fikk elva et nytt løp i den ytterste delen mot den nye elvemunningen.

Første del av utviklingen av området ved utløpet av Akerselva var at man anla innskjerminger på begge sider av elva. Innskjermingene var laget av trepåler eller av stein. Det var 3 grunner til innskjeriming: Hindre oppgrunning av havnebassenget som skjedde gjennom tilsig fra Akerselva av bl.a. store mengder sagmugg fra sagbrukene. Dessuten ble innskjermingen benyttet både for å regulere elveløpet og forlengte elva ut i Bjørvika (Kjelstrup 1962: 40-41).

Bak innskjermingen ble det dumpet masser i sjøen for å opparbeide land. Her ble det benyttet bl.a. rivningsmasser og industriavfall. Mer om fyllmassene i kapitlet om stratigrafien i området.

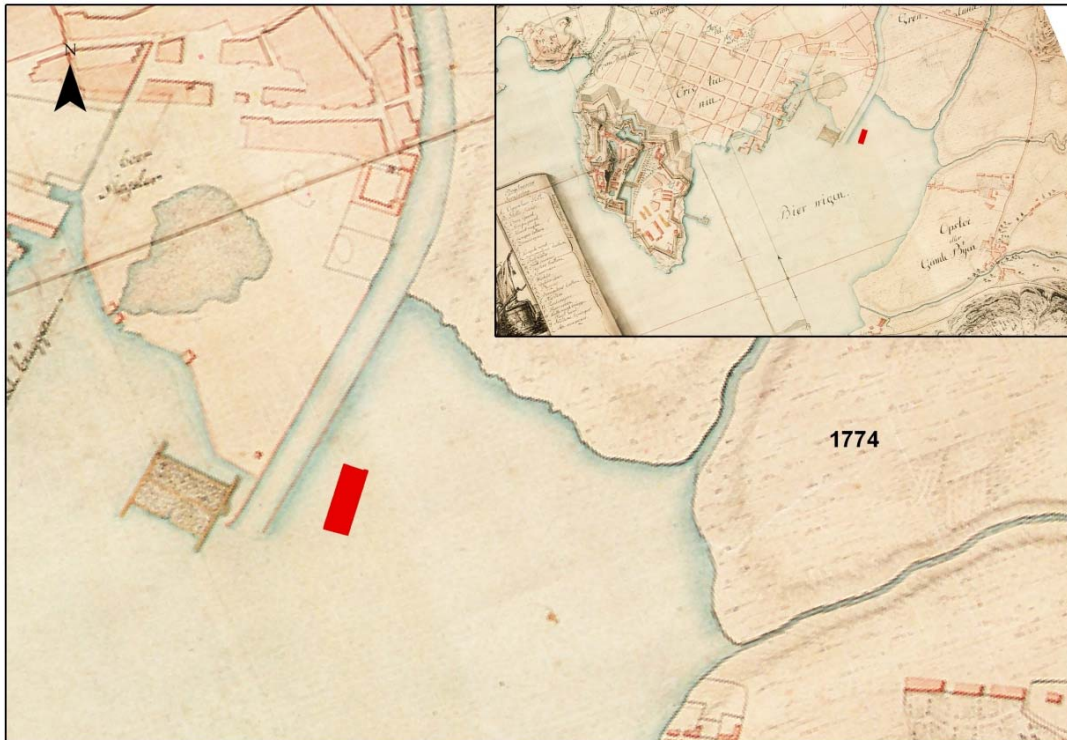
Kildene som er brukt her er Oslo Havns Historie (Kjelstrup 1962) og kart fra den aktuelle perioden. Bruk av historiske kart for å utarbeide en oversikt over utviklingen i et konkret område må gjøres med varsomhet. For

det første ligger det en lang rekke feilkilder i de historiske kartene, både når det gjelder hva som er tegnet inn, og når det gjelder geografisk nøyaktighet og stedfesting. De fleste kartene er georeferert ut i fra kjente bygninger i byen, som Oslo domkirke og faste gatekryss. Enkelte kart har åpenbare geografiske feil. Ingen av de historiske kartene passer perfekt med dagens geografi. Ved å bruke andre historiske kart som grunnlag for georeferering kan det dermed lett oppstå følgefeil. Det er derfor valgt å georeferere hvert enkelt kart for seg basert på dagens kartdata. På denne måten vil alle kartene behandles "likt", selv om punktene for georeferering kan variere fra kart til kart.



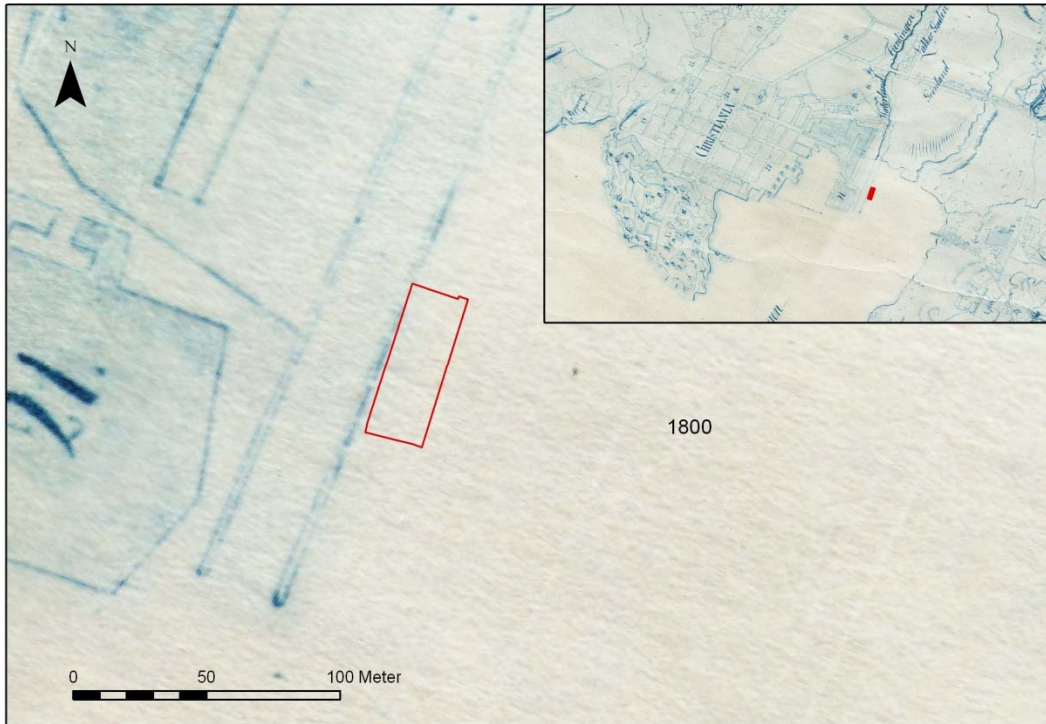
Figur 9. Ca 1700 (ukjent) med feltet avmerket med rødt.

Kartet fra ca 1700 viser at Akerselvas utløp lå 675 meter nord for dagens elvemunning og ca 225 meter lengre nord enn DEG-broprosjektets felt. På østsida av elva var det bordtomter. Det er tegnet inn en innskjerming på den vestre siden av det som seinere skal bli elvas løp, og innskjerming mot øst ennå ikke er påbegynt. Øst for Akerselvas utløp var det et sumpområde.



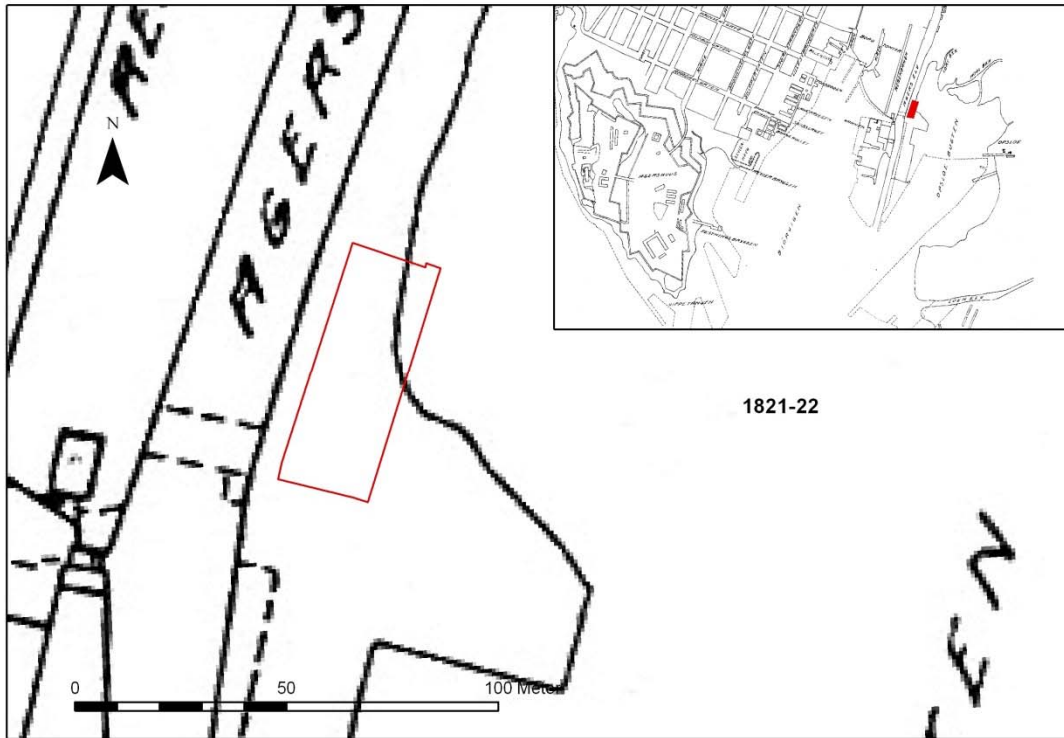
Figur 10. 1774 (Wegener).

I 1774 er området vest for Akerselva opparbeidet og det er oppført mindre bygninger på stedet. Samtidig er det tegnet inn noe som ligner en innskjerming på den østre side av elva. I følge Oslo Havns Historie (1962:43) ble ikke dette gjort før i årene 1810-12. Det er derfor mulig at det er grensen til de grunne forholdene øst for elva munning som er avtegnet og ikke en anlagt innskjerming. På kartet vises det dessuten at elva gjør en sving mot vest i forhold til dagens elveløp.



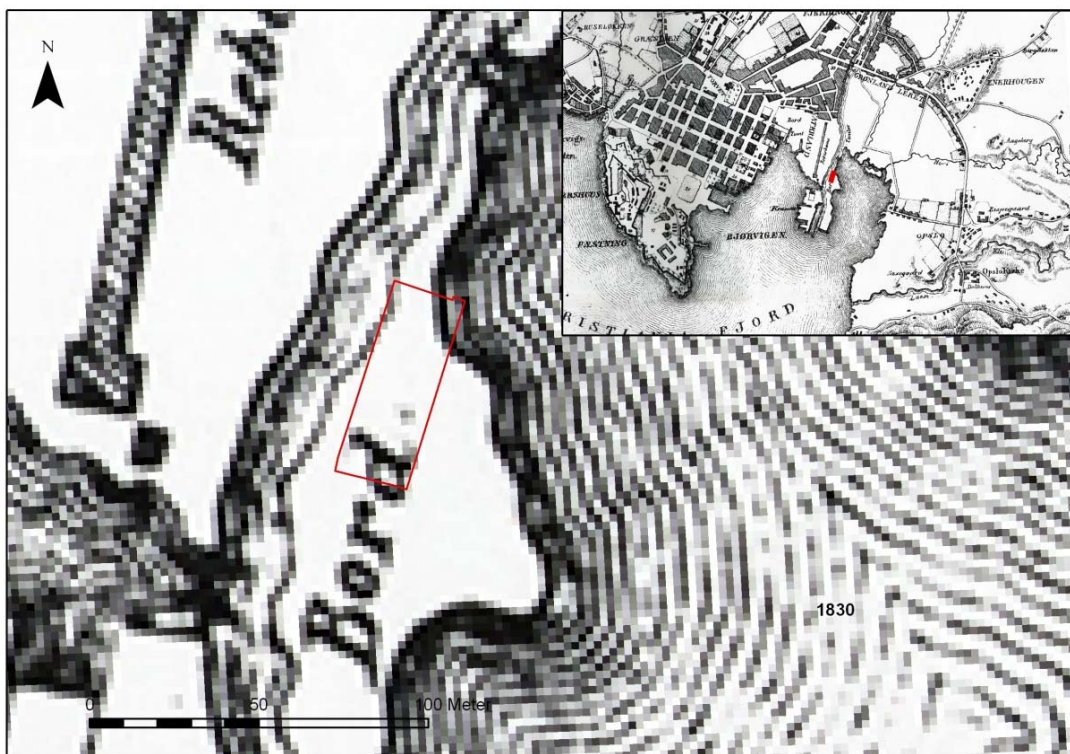
Figur 11 1800 (ukjent).

I 1800-kartet er det også tegnet inn noe som ser ut som en innskjerming på østsiden av det som skulle bli Akerselvas løp. Utover dette er situasjonen uforandret på den østre siden av elva, men på vestre bredd har det vært ytterligere utbygging.



Figur 12 1821-22 (Schive).

På kartet fra 1821-22 er utfyllinga i øst påbegynt. I følge Oslo Havns Historie (1962:43) begynte dette arbeidet i 1822.



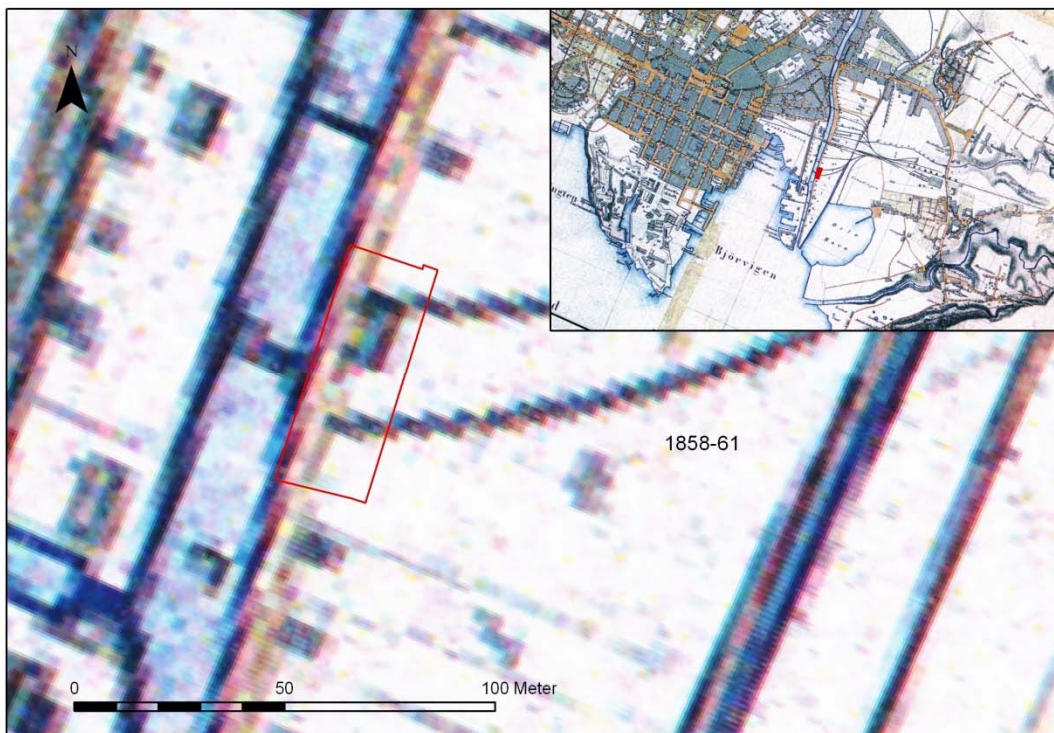
Figur 13. 1830 (Roosen).

I 1830 var utfyllingen bak innskjerminga kommet et godt stykke videre. Fortsatt gjør elveløpet en sving mot vest.



Figur 14. 1844 (ukjent)

Området er ferdig utfyllt i 1844 og kartet viser i tillegg veier, bygninger og organiserte tomter.



Figur 15 1858-61 (Næser).

I kartet fra 1858-61 er det tegnet inn jernbanespor og bygninger i området og elva har fått et løp tilnærmet slik det er i dag. Tomtene i det aktuelle område benevnes som "trelasttomter". I 1868 får elva den nåværende utforming. Dette ble gjort gjennom å sette opp et "avviserverk" på østsida av elva (Kjelstrup 1962:69).

## STRATIGRAFI

Området var dekket av sjø fram mot begynnelsen av 1800-tallet. Utfyllingene startet langs Akerselvas østre bredd omkring 1820 (Kjelstrup 1962:43) og som kartene viser ble det tørt land her i perioden mellom 1821 og 1844.

Feltets bakkenivå lå på rundt 2 moh før utgravningen. Under bakkenivået var det moderne fyllmasser ned til ca 0,1 moh (profil 1), sannsynligvis påført på 1900-tallet, i tillegg til rørganger og lignende.

Lagene som lå under de moderne massene er delt inn i to hovedgrupper; påførte lag og sjøavsatte. I dette skille ligger mye av det vesentlige i problemstillingen til utgravningsprosjektet. Selv om de sjøavsatte lagene som består til stor del av kulturlag kan gi innblikk i området historie, er det den intensjonelle påfyllingen som kan brukes i tolkningen av havneområdene utviklingen i Bjørvikas på 1800-tallet.

Det ble ikke gravd ned til den naturlige sjøbunnen. Utgravningen på Midgardsormen (S6) som ligger 120 meter øst for DEG-broa viste at opprinnelig sjøbunn her lå på -7 moh.



---

## SJØAVSATTE LAG – BEGREPSAVKLARING

De sjøavsatte lagene består av kompakt leire ofte med innslag av skjell og sneglehus i tillegg til ulike typer ballastlag og hogg- og sagflis. Ballastlagene består ofte av sand, stein eller flint, som ble dumpet fra skip i åpent vann. Dumpingen kunne skje på tilfeldige steder eller organisert der det var planlagt landheving.

Sagflisen kom fra sagbrukene i Akerselva og ble ført ut i elvas utløp som industriavfall, der den ble akkumulert i kompakte lag. Dette foregikk fra 1532, da sagbruksvirksomheten startet, fram til 1842, da det ble forbudt å slippe sagmugg rett ut i elva (Jerman 2003:40).

---

## PÅFYLTE LAG - BEGREPSAVKLARING

De påfylte massene besto av omrotet sand, humus, tegl, plank og bygningsrester. På DEG-bro var det også et markant innslag av brent alunskifer. Dette er avfallsstoffet etter alunproduksjonen og de massene vi finner i Bjørvika stammer sannsynligvis fra alunverket i Grønli under Ekebergskrånningen. Alunverket var i drift mellom 1737 og 1815. Etter at produksjonen ble lagt ned ble tomten til alunverket først ryddet i 1830, slik at bruken av alunskifer som fyllmasser kan dateres fram til dette året. Det er antatt at alunskiferen som blir funnet i Bjørvika ble intensjonell dumpet i sjøen for å skape land.

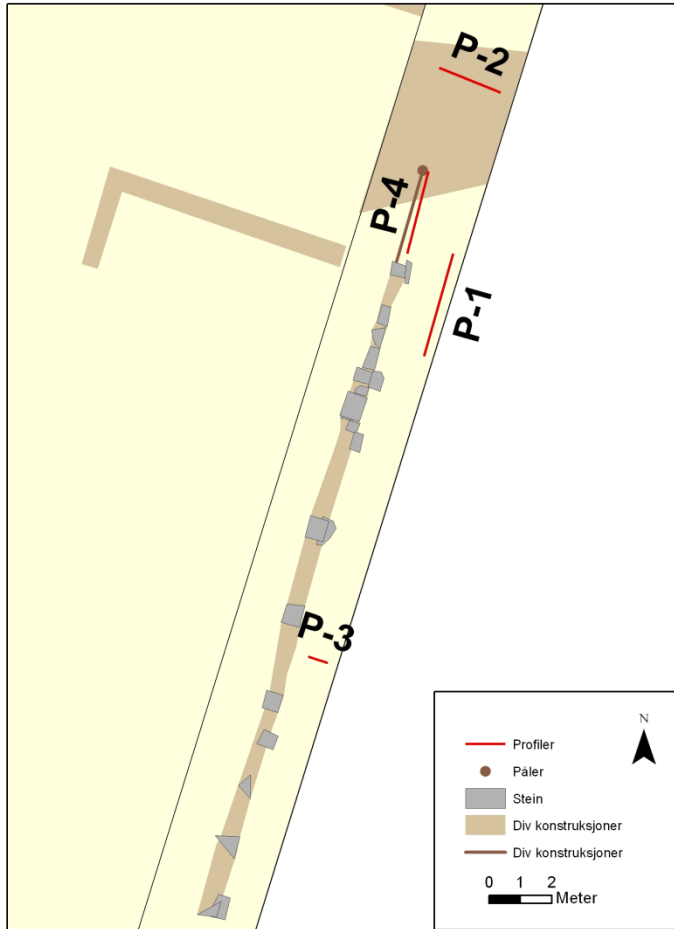
---

## INNSYKNING

I Bjørvika er det dokumentert at masser som opprinnelig lå på tørt land, i dag ligger under havnivået. Dette til tross for at landhevingen i Oslo-området i moderne tid er ca 4 mm pr år. Dette skjer ved at tyngden til påførte masser og bygninger presser grunnen ned. På felt DEG-øst er det dokumentert at innsykningen har vært opp til 1,2 meter (jfr. NMM upubl rapport DEG 26-33 Felt øst ). På DEG-broa viser profiltegningene at enkelte av de påfylte massene er blitt presset ned rundt muren (K1).

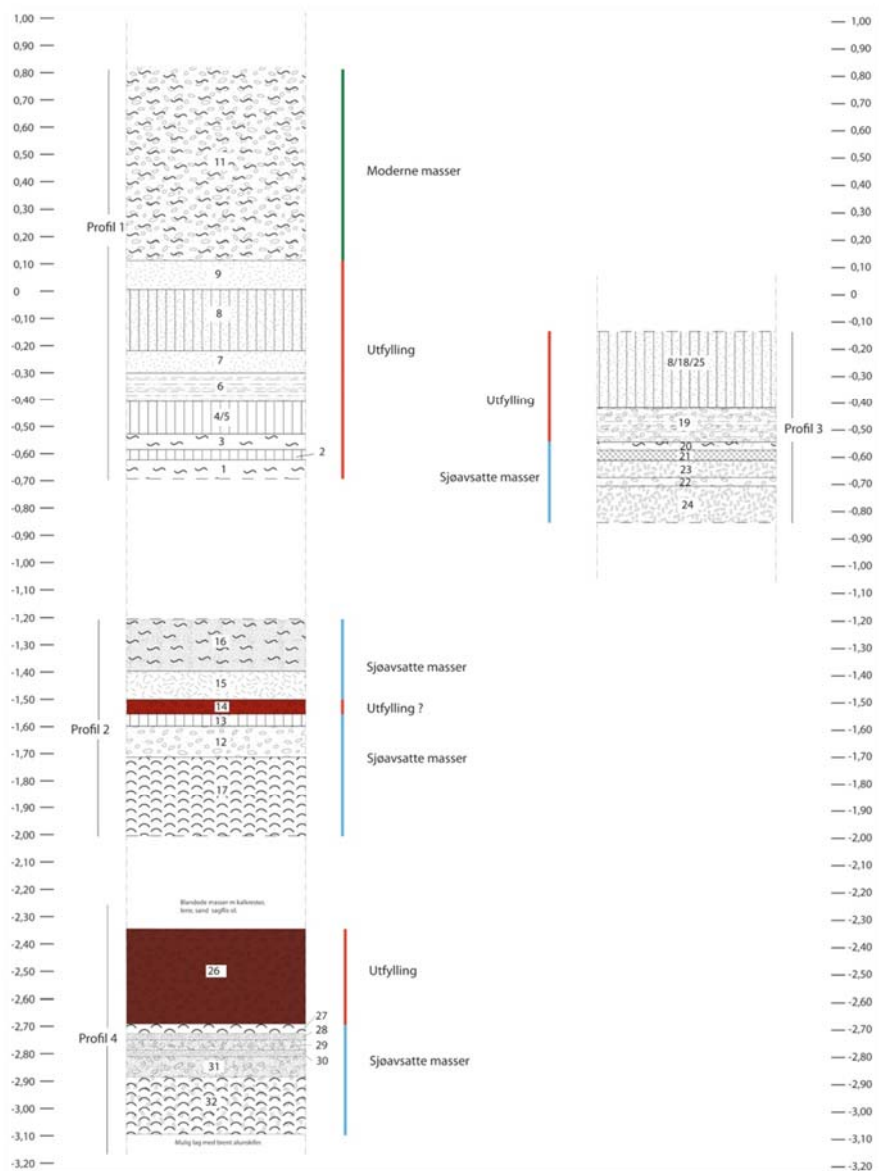
---

## LAG OG STRATIGRAFI FELT 1



Figur 16, Oversikt over profiler.

I felt 1 ble det tegnet 3 profiler og 1 profil ble rekonstruert. For å tydeliggjøre stratigrafien ble det lagd en prinsippskisse på bakgrunn av profil 1,2 og 4 som lå nær hverandre og på ulike høyder. Profil 3 lå 10 meter sør for de andre og er derfor tegnet for seg. Originaltegningene ligger under *Vedlegg 4*.



Figur 17 Prinsippskisse, felt 1. (illustrasjon NMM)

Det var utfylte masser ned til -0,5 i profil 3 og -0,6 moh i (profil 1. I profil 1 besto de utfylte massene av 4 lag bestående av sand, humus og kalk (Lag 7, 8, 9 og 10). To av disse lagene var rene sandlag (Lag 7 og 9). I det tykkeste laget (lag 8) var sanden iblandet brun humus og teglstein. Under dette var det to lag (Lag 4 og 5) som for en stor del besto av humus med trebiter og plank.



Figur 18. Profil 1. (Foto NMM).

I profil 3 besto de to øverste lagene av omrotete masser med sand, humus og bygningsrester (lag 18 og 25). Det øverste laget i profil 4 besto av blandete masser med kalk, sagflis, sand og leire. Under dette laget var det et lag med ren alunskifer (lag 26) som lå på mellom ca -2,2 og ca -2,85 moh.



Figur 19. Profil 2. Sjøavsatte lag. (Foto NMM).



Figur 20. Profil 3. (Foto NMM).

Toppen på profil 2 lå ca 60 cm lavere enn bunnen i profil 1. Ut ifra lagenes sammensetning virker det sannsynlig at alle lagene denne i profilen var sjøavsatte. Lagene besto til stor del av leire og hoggflis med noe innslag av ballast. Det øverste laget (lag 16) var et sandblandet leirelag med noe ballaststein og sagflis. Under dette var det et tynt lag med hoggflis (lag 15). Neste lag besto av brent alunskifer (lag 14). Alunlaget var kun 2 til 5 cm tykt slik at det virker sannsynlig at det ikke ble dumpet, men har blitt redeponert. Under alunlaget var det et tynt lag med humus (lag 13). Neste lag var et lag med småstein som er tolket som et ballastlag (lag 12). Det nederste laget i denne profilen er usikkert pga omroting. På tegningen er det markert for sand og silt (lag 17). I profil 3 er de fem nederste lagene tolket som sjøavsatte pga stort innslag av sagflis og ballast. Av disse besto det øverste laget av kalk og flint (lag 19) som er tolket som ballast. Under dette besto profilen av 40 cm med flere tynne lag som ble dominert av to hoggflislag på ca 10 til 20 cm (lag 23 og 24).

Profil 4 lå 20 cm dypere enn bunnen av profil 2. Denne profilen ble imidlertid rekonstruert på bakgrunn av masser som gravemaskinen gravde fram. Lagenes rekkefølge og tykkelse er sannsynligvis riktige, men det er knyttet usikkerhet til dybdene. I denne profilen er de nederste ca 80 cm tolket som sjøavsatte lag pga innhold av sagflis og ballast. Det øverste av disse var et rent leirelag (lag 27). Under det var det to lag med ren sagflis (lag 28 og 30), og dessuten tre lag med sand og leire iblandet sag- og hoggflis (lag 29, 31 og 32).

## LAG OG STRATIGRAFI FELT 2

I dette feltet ble det ikke lagd noen profiler pga fremgangsmåten som ble benyttet under gravingen. Det ble imidlertid notert hvilke masser som ble gravd fram og deres stratigrafiske kontekst, og enkelte skuffer med masser ble fotografert. Det var problematisk å tolke de stratigrafiske forholdene og dybdene pga det store tilsiget av vann og fordi gravemaskinen ofte hentet opp masser ved" å rote rundt".

I det nordøstre hjørnet av feltet ble det observert et lag med brent alunskifer på ca -2 moh, som lå i underkant av tredekket K5 (figur 31).



Figur 21. Skuffe med masser fra SV i felt 2. (Foto NMM).

I den sørvestre delen av feltet ble det fotografert et lag med brent alunskifer som var ca 10 cm tykt over et 20 cm tykt gul sagflislag. Under dette var det et 40 cm tykt lag med grov sand og hoggflis.

I den sørøstre delen ble det notert at det var påfylte masser med sand og stein over sagflis. Under dette var det rødbrun alunskifer.

## TOLKNING AV STRATIGRAFIEN.

I området er det sjøavsatte lag med innslag av sagflis og ballast. Utfyllingslagene består i hovedsak av brent alunskifer, omrotete sand- og humusmasser og av bygningsrester.

Nederst i profil 4 var det sjøavsatte lag. Innslaget av sagflis viser at lagene som ble undersøkt må dateres etter 1532, da sagbruksvirksomheten i Akerselva startet. Alunlaget (L26) ligger dypest av utfyllingslagene og representerer dermed den eldste dokumenterte utfyllingen i området. Det ble observert alunskifer i begge feltene, både nord og sør for muren (K1) i felt 1 og dessuten i NØ, SV og SØ i felt 2.

Tolkningen av profilene viser at det var sjøavsatte lag mellom alunlaget og de yngre utfyllingslagene (ca 1,6 meter tykkelse), slik at det ser ut som det var to perioder med utfylling, med en periode imellom da sjøavsatte masser la seg over alunlaget.

Bruken av brent Alunskifer som utfyllingsmasse kan i Christiania dateres til perioden mellom 1737 og 1830. Oppfylling bak innskjermingen ble startet i 1822 (Kjelstrup 1962: 43). Dette sannsynliggjør en datering av den eldste utfyllingen til perioden mellom 1822 og 1830. Dette stemmer godt overens med kartmaterialet som viser utfylling øst for Akerselva mellom 1821 og 1844, slik at alunskiferen vi har dokumentert sannsynligvis representerer den aller tidligste landvinningen i området.

## KONSTRUKSJONER

Under utgravningen på DEG-broa ble det funnet fire typer konstruksjoner. Dette er steinmur, plankedekke, trevegg og en pålerække.

### K1

Konstruksjonen var en rett steinmur liggende parallelt med spuntveggene og omtrent midt mellom disse. Den var orientert tilnærmet nord mot sør parallelt med Akerselva. Muren var 21 meter lang og 80 til 100 cm bred

og ca 1,3 meter høy. Det ble ikke målt digitalt hvilket kote muren lå på, men det ble anslått i felt at høyden var ca -1 moh.



Figur 22. K1, med K3 i forkant sett mot SV. (Foto NMM).

Det er sannsynlig at muren var del av grunnmuren til en bygning. Det er tegnet inn en bygning på dette stedet på flere kart fra stedet mellom 1858 og 1921. Bygningen som er tegnet inn på kartene fra 1858-61 og 1888 er ca 10 meter bred og 13 meter lang.

De bærende elementene i muren besto i hovedsak av større steinblokker som er lagt på hverandre i ett til tre lag. Det var anvendt noe varierende stein i muren, med hensyn til størrelse, form og type. De fleste av steinene kan karakteriseres som bearbejdet blokker. Den største steinen ble målt til 40 cm x 60 cm x 70 cm. Mange av steinblokkene var av granitt (mulig Grefsensyenitt/Grorudgranitt). I flere var det borehull etter kløyvingen. Det var også anvendt mer ubearbejdet stein av skifrige bergarter, også enkelte innslag av sandstein (pers. med. Trond Engen, NMM). Enkelte av steinblokkene i muren hadde en eller flere sider som var omhyggelig tildannet. Det er mulig at disse blokkene var gjenbrukte bygningsstein, kanskje fra middelalderbyen. Det ble ikke dokumentert bruk av mørtel i muren for sammenbinding av steinblokkene. I mellom de større steinene i muren var det brukt mindre stein. Blant steinene ble det funnet noe flint, som kan være gjenbrukt ballast. Det var også enkelte murstein som så ut til å ligge *in situ*. Det var murstein fra tre forskjellige tidsepoker. De yngste hadde en størrelse som daterer dem til etter ca 1840 (pers. med. Trond Engen, NMM). I tillegg var det murstein som trolig er fra middelalderen og renessansen. Det er mulig at mursteinen datert til middelalderen kan være fra samme kontekst som de nevnte fint utformede større steinblokkene. Under steinblokkene var det i den nordre



delen av muren to lag med mindre og ubearbeidete steiner. Dette var trolig fundament for de større steinblokkene. Mange av steinene var runde og størrelsen var ca 30 cm i diameter.



Figur 23. Steinblokker i K1. Sett fra utsiden, mot vest. (Foto NMM).

Bildene av muren viser at den var bygd av steinblokker med en tilnærmet plan eller retthugd side mot øst. På vestsiden av muren stakk steiner lengre ut, og lå til dels mer vilkårlig slik at det er grunn til å tro at disse steinene ikke var synlige den gangen bygningen var i bruk. De fine steinene mot øst gir inntrykk av å ha vært en fasade. Det er derfor rimelig å tolke muren som den østlige grunnmuren til en bygning. Dette stemmer godt overens med hvordan muren treffer bygningen på de georefererte kartene fra siste halvdel av 1800-tallet.

Grunnmuren var konstruert på ulikt vis i den nordre og sørlige delen. I den nordre delen av muren var steinene lagt tett på hverandre i en tørrmur som et kompakt fundament. I den sørlige delen var det derimot mellomrom mellom de murte steinblokkene. Her ble steinene er lagt opp som ”bærepunkter” eller syllsteiner med ca 1,5 til 2 meters mellomrom. Bærepunktene besto av 2 til 3 steinblokker lagt i høyden og med naturstein som fundament slik som i den nordre delen. Mellom bærepunktene var det lagt opp mer vilkårlig fyllstein av ulik

størrelse. Aller lengst mot sør besto fyllmassene mellom bærepunktene av rivningsmasser, blant annet mye tegl. Lengden på de to delene av muren var på henholdsvis ca 12 meter i nord og ca 9,5 meter i sør.



Figur 24. Der sørligste delen av K1. Sett mot vest. (Foto NMM).

Ingen av kortsidene til grunnmuren ble funnet under utgravningen. Dette skyldes sannsynligvis forstyrrelser i forbindelse med forgraving for spuntingen. Under overvåkingen av felt 2 ble det observert en steinmur som ut

i fra beskrivelsen kan ha vært grunnmurens nordre kortende og vestre langside. Denne delen er rekonstruert i ArcGIS i etterkant ved å følge utstrekningen til huset som er tegnet på kartet fra 1888.



Figur 25. K1 sett mot NV. (Foto NMM).

Foto samt observasjon i felt viser at muren sto på leire blandet med humus, grus og småstein. Det ble også dokumentert ballastmasser i form av sand og flint under muren. I underkant av muren ble det også funnet en planke, som kan være en del av det plankedekket (K2) som lå over store deler av området. Som nevnt over lå muren på ca -1 moh. I profil 1 som lå ca 1 meter øst for nordre delen av muren var det sjøavsatte lag på dette nivået, noe som tyder på innsynkning av massene under bygningen som K1 var en del av.

Som nevnt over er det tegnet inn en bygning på dette stedet på kartene fra 1858-61 fram til 1921. Kartene viser at huset lå øst for Akerselva med den langsgående Tomtebygga (se 1888-kartet) mellom seg og elva.

Kartene helt tilbake til 1858-61 viser et jernbanespor som går fram til huset. Sporet går ut fra hovedjernbanelinja ved Østbanehallen. Flere andre sidespor lå parallelt med dette.



Figur 26. Westye Martinus Egeberg på 90-årsdagen i 1895 (ukjent).

I arkeologisk sammenheng er det ytterst sjeldent man har kunnskap om navngitte eiere til konstruksjoner man undersøker. I dette tilfelle kan vi se på kart fra 1860 at det er tegnet opp eiendomsgrenser i området. Ved vårt felt står navnet *Westye Egeberg* nedskrevet. Det er grunn til å tro at dette er navnet på firmaet Westye Egeberg & Co som på den tiden ble eid av Westye Martinus Egeberg (1805-98), som drev som trelasthandler og skogeier. Egeberg var på 1840 og 50-tallet aktivt med på å etablere jernbanen mellom Eidsvold og Christiania, noe som hadde direkte tilknytning til hans interesser i skogdrift og trelast (Store Norske leksikon på nett). Økt etterspørsel etter trevirke på 1830-tallet hadde aktualisert det gamle problemet med transport av planker til Christiania fra sagbruksområdet ved Øyeren og lenger nord (Kjelstrup 1962:47). I 1844 finansierte Egeberg oppstikking av en linje mellom Lillestrøm og Christiania. Jernbanen mellom Christiania og Eidsvoll stod ferdig 10 år etter. Banen ble delvis privatfinansiert og Egeberg var den tredje største aksjeeieren (Store Norske leksikon på nett).

---

## K2

Dekke av tre som ble påtruffet flere steder nord i felt 1. Konstruksjonen besto i hovedsak av planker som lå i omtrentlig NS-retning. Over og på tvers av disse var det festet noen grovere planker eller bjelker. Flere av plankene bar merker etter brann. Tredekket lå på ca -0,7 til -1 moh.



Figur 27. K2. (Foto NMM).

Dekket lå under muren (K1) og var dermed eldre enn denne. Det er usikkert om det anlagt i forbindelse med byggingen av muren eller om det er enda eldre. Dekket hadde en ujevn overflate. K2 likner på K4 og kan ha vært en del av det samme tredekket.



Figur 28. Planker under K2. (Foto NMM).

Ved gravingen med maskin i vann i felt 1 ble det påtruffet store mengder grove plank på nivået -1 til -2 moh. plankene ble tatt opp med gravemaskin og ble derfor ikke dokumentert in situ, slik at det er usikkert om de tilhørte en konstruksjon av lignende art som K2 eller om det er snakk om løse planker. Plankene på bildet over ble funnet under ballastlaget (lag 12) og over et omrotet lag med sand og silt, begge tolket som sjøavsatte masser. Plankene på bilder kan se ut til å ligge organisert.

---

### K3

Trevegg som besto av stående plank i tillegg til 2 horisontale planker og 2 trepåler. Veggen var 10,2 meter lang og hadde en nær nord-sør orientering. Plankene var 3 cm tykke og 20 cm brede. I hver ende av veggen sto det en påle ned i undergrunnen. Pålenes diameter var 25 cm. Den nordligste pålen ble tatt opp med gravemaskin. Den var 180 cm lang, men den opprinnelige lengden er uviss da pålen var avrevet i toppen. Pålen stod om lag 1,5 meter ned i påfylte masser. Pålen var butt i den nederste enden, noe som betyr at den ikke kan ha blitt banket ned i grunnen, men må ha vært plassert på stedet før oppfyllingen. Mellom pålene var det et par horisontale planker. Plankene lå på nivå med underkanten av muren K1 (ca. -1 moh). De horisontale plankene/bordene har igjen utgjort spikerslag for vertikale planker/bord. Det var rester av slike bord nær den nordligste pålen.



Figur 29. K3 sett mot sør, med K1 i bakgrunnen. (Foto NMM).



Figur 30. Nordligste enden av K3, sett mot vest. (Foto NMM).

Veggen ble først observert i det nordøstre hjørnet av grunnmuren (K1), og lå i forlengelsen av denne (ca 3 meter). Da muren var fjernet viste det seg at K3 lå under denne og fulgte muren 7,15 meter sørover.

---

#### K4

Plankedecke sør for K1. Besto i hovedsak av tettstilte grove planker som lå med hovedretning nord-sør. Noen tykkere planker eller bjelker lå på tvers av plankene med ca 2 meters mellomrom. Plankene var 12 til 17 cm brede og ca 3 cm tykke. Plankene eller bjelkene som lå på tvers var 18 til 23 cm brede og 3 til 9 cm tykke. Plankedekket lå i hele spuntgrøftas bredde og ble gravd fram ca 10 meter nordover. På grunn av at vannstanden steg i gropa under arbeidet ble ikke tredekket gravd fram lengre nord.





Figur 31. K4 sett mot nord. (Foto NMM).

Over og under konstruksjonen var det påfylte fyllmasser som for det meste besto av leire blandet med stein, sand, flint og sagflis.

---

#### K5

Tredekke som besto av kraftige bjelker. Dekket var lokalisert i den nordøstre delen av hovedfeltet. Fra spuntveggen og ca 3 meter mot vest og på ca -2 moh. K5 ble observert og fotografert fra dagens bakkenivå, slik at målene som er oppgitt er usikre. Konstruksjonen lå over et lag med brent alunskifer.



Figur 32. K5 sett mot SØ. (Foto NMM).

Tredekket besto av 2 lag, der det nederste ligger i NS- retning og det øverste på tvers av dette. Sannsynligvis er det kun en liten del av konstruksjonen som kunne sees. K5 lå forholdsvis nær K2, men det er usikkert om det er samme konstruksjon da K5 lå ca 1 meter lavere enn K2. Samtidig ligger denne konstruksjonen på omtrent samme nivå som de plankene som ble observert under K1 og K2 i felt 1. Forskjellen er at K5 lå over et lag med brent alunskifer, mens de nevnte plankene lå over et sand-og siltlag, slik at denne forbindelsen også er usikker.

---

## K6

Rekke med stående påler med kraftige planker eller bjelker som var festet på horisontalt liggende bjelker. Størrelsen på pålene var ca 30 cm i diameter og ca 5-6 meter lange, men de var knekt øverst slik at original lengde er usikker. Pålerekken lå parallelt med Akerselva, ca 3 meter øst for kulverten.



Figur 33. K6 sett mot øst. (Foto NMM).

Mellom pålene og Akerselva-kulverten lå det et lag med sprengstein ganske høyt opp mot dagens overflate, derfor ble det i felt antatt at pålene var satt ned i forbindelse med byggingen av kulverten på 1960-tallet, og videre dokumentasjon ble ikke prioritert.

## TOLKNING AV KONSTRUKSJONENE

### TREVEGG (K3).

Treveggen hadde planker og påler som sto dypt ned i de påfylte massene. Pålen ble antagelig satt der før påfyllingen startet. Veggen er satt ned før bygningen som K1 var en del av ble bygget. Dette gir grunn til å tro at veggen hadde en funksjon under påfyllingen av området, kanskje for å holde massene på plass. Dette gir en datering til perioden med påfylling, dvs. fra 1822 og til 1840-tallet.

### PLANKEDEKKE(K2/4/5)

Planke og bjelkedekket ble dokumentert på tre forskjellige steder både i felt 1 og felt 2. Det hadde en svært ensartet byggemåte med grove NS-gående planker og overliggende bjelker på tvers av dette. Siden et tredekke er påvist på forskjellige steder på feltet, er det mulig at dette er ett dekke som har ligget over hele eller større deler av området. Det er problematisk med en slik tolkning er at tredekkene ble funnet på noe forskjellige høyder på de ulike stedene, selv om det knytter seg stor usikkerhet til fastsettelsen av høyden på K4. Det er mulig at høydeforskjellene kan skyldes ulik innsynkning av massene som konstruksjonen lå på.

K2 lå på -0,7 til -1 moh og litt lavere i massene enn grunnmuren (K1), og sannsynligvis under denne. K2 lå i overkant av påfyllingsmasser (lag 4) som lå rett over de sjøavsatte lagene (lag 4 er 5 til 20 cm tykt). For K4 er

det ikke høyden dokumentert, men det kan ut i fra bildene se ut som det lå på omtrent samme nivå som K2. K4 lå på påførte masser. Det ble anslått at K5 lå på ca -2 moh. Dette tredekket lå i motsetning til K2 og 4 på et lag av brent alunskifer. Det er beskrevet 2 alunlag, lag 14 som ble dokumentert i profil 2 og lag 26 i profil 4. I begge profilene ble alunlaget tolket som lag i de sjøavsatte massene. Det virker lite sannsynlig at tredekket ble anlagt i sjøen. Det er mer trolig at alunlaget lå på et høyere nivå her enn de gjorde i profil 2 og 4. Årsaken er trolig at vekta til bygningen som muren (K2) tilhørte presset ned massene som er dokumentert i profil 2 og 4.

De grove plankene som ble funnet dypt i felt 1 er lite dokumentert og det er usikkert om de utgjør en konstruksjon lik plankedekket som ble funnet i felt 1 eller om de utgjør tilfeldige løse planker. Plankene kan være en del av utfyllingen.

Det virker rimelig å tolke konstruksjonene K2, 4 og 5 som en eller flere tredekker som ble lagt ned mens påfyllinga av området foregikk. Høydeforskjellene mellom de ulike tredekkene kan, kanskje antyde at det var to lag med dekker. Tredekkene ble trolig lagt ned for å stabilisere bakken underveis i påføringa av utfyllingsmassene. Det er videre sannsynlig at man ønsket å stabilisere massene slik at området kunne tas i bruk som bordtomter, anlegge jernbanespor og oppføre bygninger på tomta. Det virker ikke som tredekket er oppført på stedet for å gå på, som for eksempel en brygge eller et gulv. Det er brukt grov plank og det ligger bjelker på tvers av plankene noe som ville være uhensiktsmessige hvis man skulle kjøre med vogn her, dessuten ville bjelkene være lette å snuble i.

Sannsynlig datering av tredekkene er perioden med påfylling i området, dvs. mellom 1822 og 1840.

---

#### PÅLEREKKE (K6)

Dette er en konstruksjon som besto av en rekke med kraftige tettstående påler med horisontale bjelker. Pålene sto parallelt med Akerselva og strakte seg over store deler felt 2. Selv om de sto ca 3 meter fra dagens elveløp virker det mest sannsynlig at de skal sees i sammenheng med denne. I felt ble pålene sett i sammenheng med byggingen av Akerselva-kulverten midt på 1960-tallet. Avstanden mellom kulverten og pålerikken er så stor at denne tolkningen virker lite trolig.

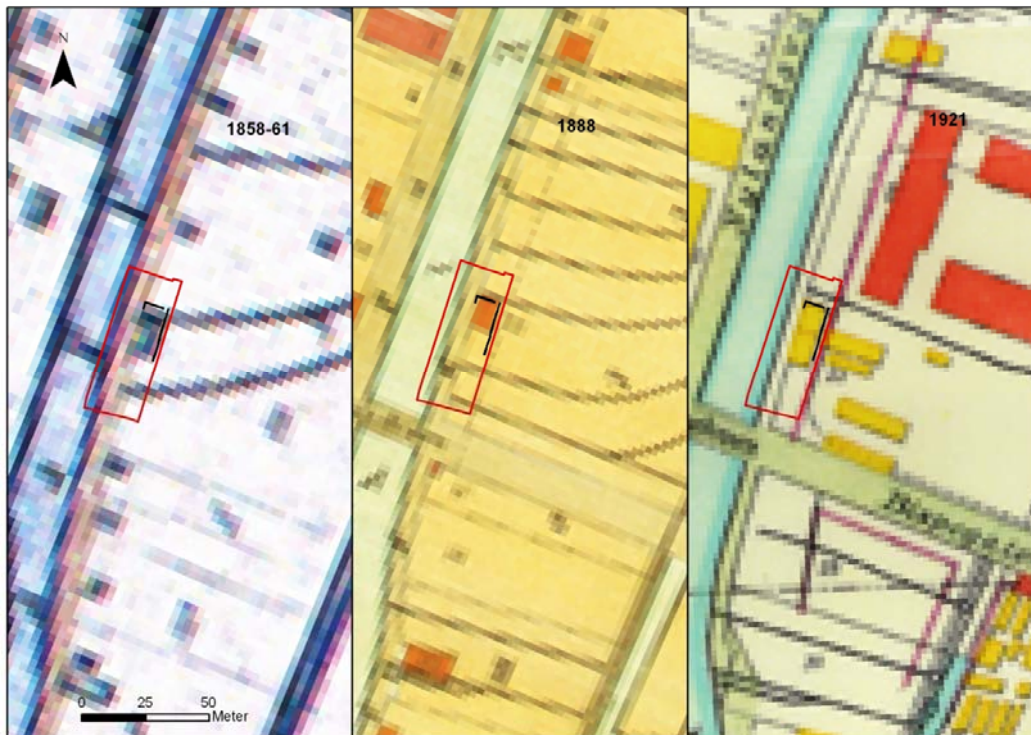
Det virker mer trolig at pålene er rester etter innskjerminga som ble bygd i 1810-12 før utfyllinga av området startet. Her ble det satt ned påler for å skjerme havneområdene for massene som kom med Akerselva (se kapitlet om Akerselva). En annen mulig tolkning er at pålene var en del av det "avviserverket" som ble satt opp i forbindelse med den endelige utformingen av elvas nederste løp i 1868. Denne konstruksjonen ble støttet opp på siden av påler rammet ned i undergrunnen (Kjelstrup 1962:69).

---

#### MUR (K1)

En mur som sannsynligvis var østre langsiden av grunnmuren til en rektangulær bygning. Bakgrunnen for denne tolkningen er murens oppbygning og plassering. Murens østside gir et klart inntrykk av å være en fasade eller ytterside, med fint tilhogde og nøye oppsatte steiner. På den andre siden av muren stikker steinen ut i forskjellige lengder og har et mer uryddig og tilfeldig preg, noe som trolig viser at dette var innsiden av muren. Det er problematisk for tolkningen at det bare er en side av grunnmuren som ble dokumentert. Det ble imidlertid observert en mur under overvåkingen av gravingen i felt 2, som kan ut i fra sin plassering og oppbygning være grunnmurens nordre kortende og vestre langside. I så fall vil grunnmurens plassering stemme med en bygning som er tegnet inn på flere kart fra andre halvparten av 1800-tallet og begynnelsen av 1900-tallet (se figur 32).

Muren er anlagt rett på utfylte masser og rett over tredekket (K2) som sannsynligvis ble anlagt i forbindelse med landvinningen.



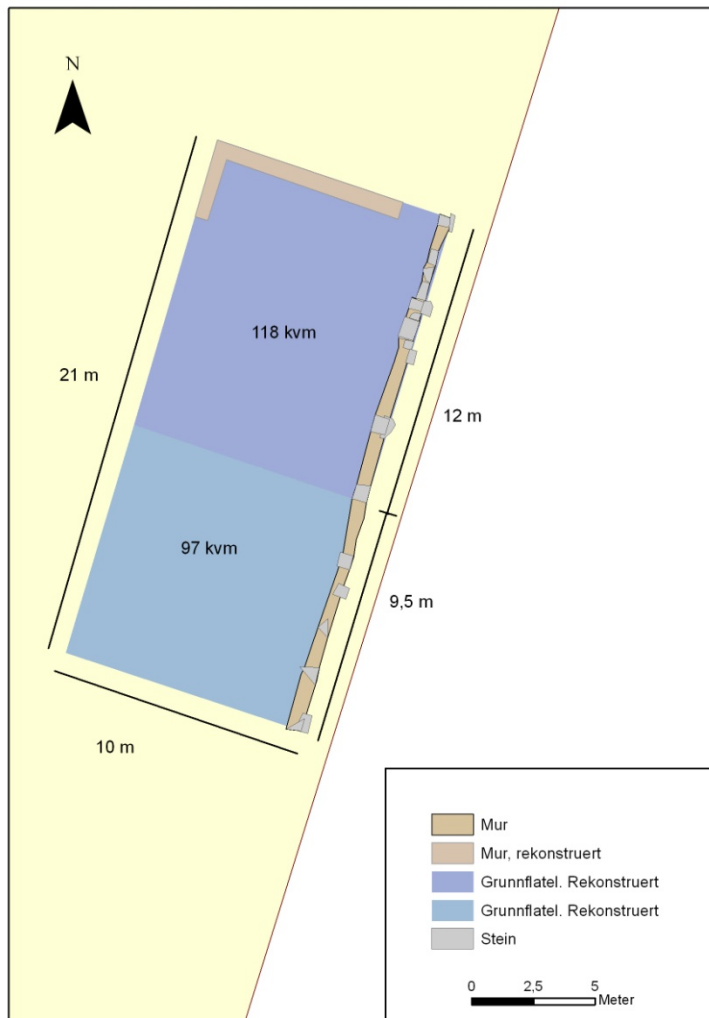
Figur 34, Bygningen på tomte på kart fra 1858-61, 1888 og 1921.

Bygningens størrelse er vanskelig å beregne siden bare en side av grunnmuren ble dokumentert og det ikke finnes mål for de to sidene som ble observert i felt. I tolkningen av bygningen kan vi bruke de kartene som har bygningen inntegnet (se figur 33) som kilde. Som tidligere er skrevet er nøyaktigheten i de georefererte kartene et problem. På kartet fra 1858-61 er målene på bygningen ca 12 x 20 meter, til sammen ca 240 kvadratmeter. I 1888 er bygningens mål 9,5 x 14 meter, som utgjør 133 kvadratmeter. På det siste kartet, fra 1921 kan det se ut som det står to bygninger tett på hverandre på tomte, eventuelt at en bygning er delt i to. Hele bygningene er 9,5 x 25 meter, 237,5 kvadratmeter. De to delene er; nord 9,5 x 12 meter, 114 kvadratmeter og i sør; 9,5 x 13 meter og 123,5 kvadratmeter.

Muren er 21 meter lang, noe som er omtrent det samme som målet på bygningen både på det eldste kartet fra 1858-61, og det yngste fra 1921.

Som dokumentasjonen viser hadde muren forskjellige bygningsmåter i nordre og sørlige del. Både oppbygningen av steinmuren og fyllmassene skiller seg tydelig fra hverandre. Skillet mellom disse to delene går

12 meter fra den nordre enden. Det virker dermed trolig at bygningen besto av to ulike deler, som kanskje svarte til ulike funksjoner.



Figur 35, rekonstruksjon av bygningens grunnflate. (Illustrasjon NMM).

På bakgrunn av dette er det utarbeidet forslaget til en rekonstruksjon av bygningens grunnflate (figur 34). Tegningen viser en grunnflate med en lik inndeling som bygningen på 1921-kartet har. Og den nordre delen av rekonstruksjonen stemmer overens med arealet på hele bygningen på 1888-kartet.

Sannsynligvis viser ikke de to delene av muren (K1) til en utvidelse av en eldre bygning, da hele murens lengde er tegnet inn allerede på det eldste kartet som viser bygningen (1858-61). Det virker ut i fra disse kildene mer trolig at bygningen fylte to ulike funksjoner. En mer forseggjort bygning i nord og kanskje en del som hadde en drifts-funksjon i sør. I så fall kan det se ut som bare den «pene» delen er gjengitt i kartet fra 1888?

Det virker sannsynlig at muren var grunnmuren til bygningen som hadde en funksjon i sammenheng med bordtomtene den sto på. På bakgrunn av det tilgjengelige kartmaterialet ble muren sannsynligvis bygd etter 1844 og før 1860. Det er usikkert når huset ble revet. Det nyeste kartet det er funnet på er fra 1921, men det finnes ikke på flyfoto av Oslo fra 1937.

## GJENSTANDSFUNN FRA DRONNING EUFEMIAS GATE SEKSJON 21-25

Utgravningen ble for en stor del foretatt med maskin, og det var kun mulig å samle inn et representativt utvalg av gjenstandsmaterialet. Til sammen 221 gjenstander ble samlet inn.

Kode	Gjenstand	Antall
03	Keramikk	101
04	Glass	113
051	Krittpipe	5
06	Bekledning	1
099	Annet	1
<b>Alle</b>		<b>221</b>

Figur 35 Oversikt over gjenstandsmaterialet.

### KERAMIKK

Det ble funnet 101 keramikkgenstander ved utgravningen. Gjenstandene kan alle dateres til siste halvdel av 1700 tallet eller 1800-tallet, og det industrifremstilte, hvite steingodsset (eller «flintgods») er typisk nok for perioden den mest tallrike godstypen.

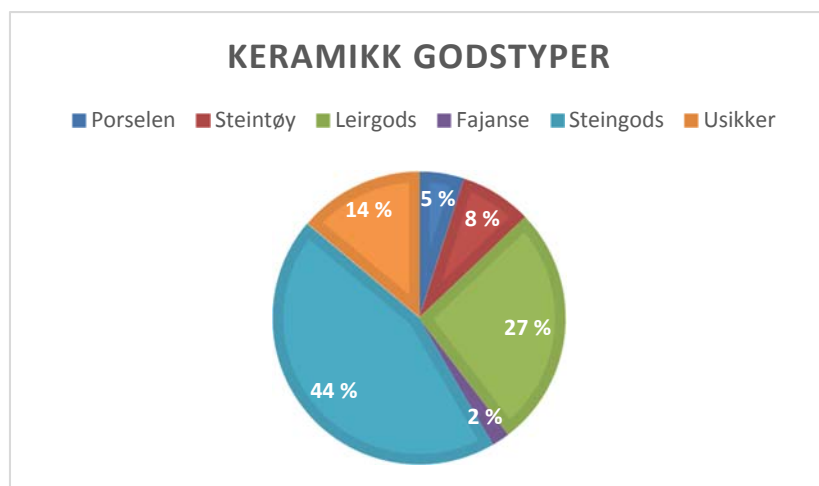


Fig 36 Fordelingen av ulike godstyper i keramikkaterialet

Keramikkaterialet bærer preg av en viss spredning i tid. Både det blåmalte kinesiske eksportporselenet (03111) og fajansen har mest sannsynlig en 1700-tallsdatering. Og «creamware» og «pearlware» gjenstandene stammer fra årtiene rundt 1800, «yellow ware» kan dateres til ca 1780 og fremover og «white ware» dateres til 1820 og fremover. Det ble blant annet funnet fire deler av «Blue Willow» trykkdekorert pearlware som først ble produsert av engelske Spode ca 1790, mønsteret ble svært populært og ble produsert hundrevis av steder i løpet av 1800-tallet.

Det er også en viss spredning i proveniens, porselenet er både europeisk og kinesisk, steintøyet har tysk og engelsk proveniens. Leirgodset antas å både være produsert lokalt og importert utenfra, mens fajansen er av uvisst proveniens og steingodset antas å for en stor del være engelsk.

Kode	Godstype	Alle
03	Keramikk uspesifisert	14
<b>031</b>	<b>Porselen:</b>	<b>5</b>
031	Porselen uspesifisert	2
0311	Kinesisk porselen	1
03111	Kinesisk porselen m blå underglasurdekor	1
0312	Europeisk porselen	1
<b>032</b>	<b>Steintøy:</b>	<b>8</b>
032	Steintøy uspesifisert	5
03211	Tysk steintøy westerwald	1
03213	Tysk steintøy mineralvann/geneverflaske	1
0322	Engelsk steintøy	1
<b>033</b>	<b>Leirgods:</b>	<b>27</b>
033	Leirgods uspesifisert	11
0331	Leirgods m hornmaleri	2
0332	Leirgods m innv hvit begitning	2
0333	Leirgods kokekar	10
0336	Uglasert blomsterpotte	1
0339	Yellow Ware	1
<b>034</b>	<b>Fajanse:</b>	<b>2</b>
0341	Fajanse blå dekor	1
0342	Fajanse polykrom dekor	1
<b>035</b>	<b>Steingods:</b>	<b>45</b>
035	Steingods uspesifisert	6
0351	Steingods creamware	3
0352	Steingods pearlware	1
03521	Steingods pearlware m trykkdekor	7
0354	Steingods whiteware	26
03541	Steingods whiteware m trykkdekor	2
<b>Alle</b>		<b>101</b>

Figur 36 Tabell over keramikk typer

Hele 80 av 101 keramikkgjensander ble funnet i tilknytning til grunnmuren K1 som hører til et hus som senest ble satt opp på slutten av 1850-tallet. Funnene er for en stor del funnet utenfor husets grunnmur eller over denne.

## 04 GLASS

Det ble funnet 113 glassgjensander på DEG bro-prosjektet, hvorav 102 i felt 1. Glassbeholderne (flaskene) dominerer materialet fullstendig (n=111) og bare ett skår av vindusglass og ett stettglass er registrert utenom flaskene.

Antallet og utvalget av glassfunn er begrenset sammenlignet med de store mengdene glasskår i felt, da det tidlig ble bestemt at bare skår med glassverkmerke eller andre diagnostiske kjennetegn skulle samles inn.



Kode	Gjenstand	Antall
041	Glass beholder	104
0414	Glass beholder alkohol	7
042	Glass bordgods	1
045	Flatt glass	1
Alle		113

Figur 37 Glassgjenstander

Sytten av flaskene bar stempelet «Aasnæs XX Værk» og stammer fra glasshytten Aasnæs Værk (1813-1883) i Namdalseid i Nord Trøndelag. Ni av Aasnæs flaskene er i grønt glass mens åtte er i brunt.

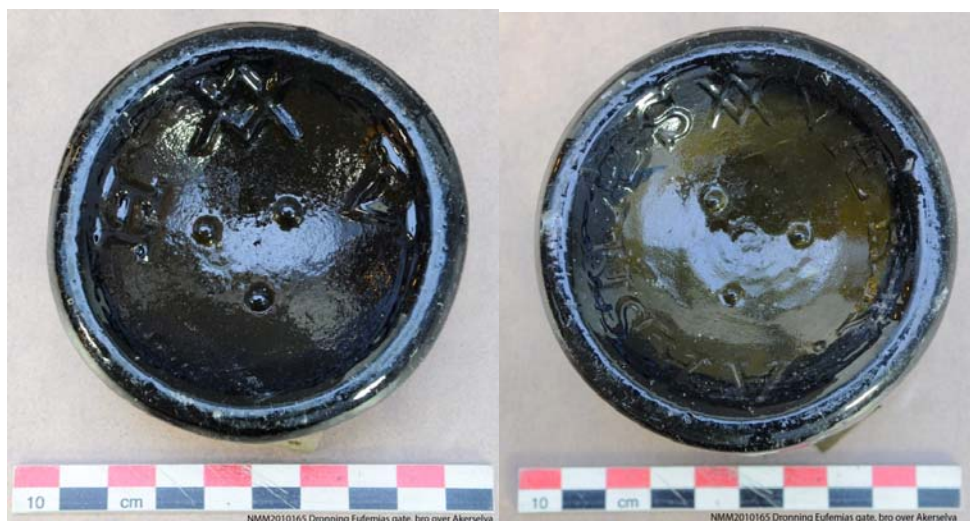
I tillegg ble det funnet deler av 29 flaskebunner med «HXXV» og tre prikker i trekant preget under bunnen av flasken. Stempelet kan enten være Hurdal glassverk, Hadeland glassverk eller Høvik glassverk. En av flaskene er i grønt glass, de øvrige 28 er i brunt glass. Hadeland sluttet med flaskeproduksjon i 1850-årene da de la om til produksjon av finere glass ([https://no.wikipedia.org/wiki/Hadeland\\_Glassverk](https://no.wikipedia.org/wiki/Hadeland_Glassverk)), mens ved Høvik sluttet produksjonen av flasker etter brannen ved verket i 1875 (Jacobsen 1983, 17).

Flaskene er datert til 1860 til 1883 og er tolket som ølflasker. Det ble funnet henholdsvis 30 og 22 fragmenter fra de to glassverkene.

For 98 av glassfunnene var funnkonteksten nær muren (K1). 37 av disse ble funnet på muren, 58 ble funnet rett øst for denne og 3 stykker i lagene over. Både de glassene som ble funnet på selve konstruksjonen og de som ble funnet øst for muren lå på -0,2 til -0,5 moh. Murens bunn lå på ca -1 moh, noe som må bety at glassene lå i lagene som sannsynlig er nyere påfylte masser (se tolkning av lagene i kapitlet: Lag og stratigrafi felt 1).

Det er flasker fra begge glassverkene i begge kontekstene. På K1 er det 14 HV og 8 Aasnæs. Øst for K1 er det 16 HV og 14 Aasnæs.

Det at alle flaskene og glasskårene lå på samme nivå og at begge glassverkene var representert både flaskene på muren og utenfor denne, tyder på at dette er en funnkontekst og at det mest sannsynlig var den samme hendelsen som førte til at glassene havnet der. På bakgrunn av dette er det mest sannsynlig at glasset havnet på K1 gjennom redeponering etter at huset var revet selv om flaskenes datering er innenfor bygningens brukstid. Kartmaterialet tyder på at bygningen ble revet mellom 1921 og 1937.



Figur 3837. H XX V. Hadeland, Hurdal eller Høvik glassverk til venstre. Aasnæs XX Værk til høyre (Foto NMM).

## ØVRIGE GJENSTANDER

I tillegg til keramikk og glass ble det funnet fem kritt Piper, en rettlestet sko med antatt 1700-talls datering og en kam i bakelitt.

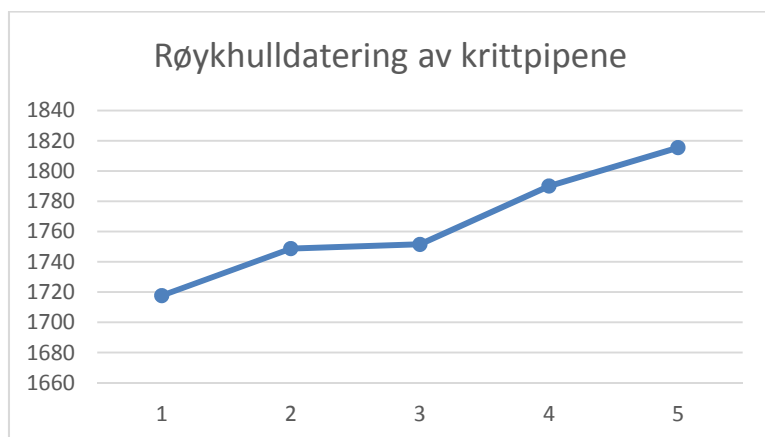
Kode	Gjenstand	Antall
051	Kritt pipe	5
06	Bekledning	1
099	Annet (kam)	1
Alle		7

Figur 39 Det øvrige gjenstandsmaterialet.

Det var bare stilken bevart av kritt pipene, røykhullsmålene på pipene varierer fra 2,78 millimeter tilsvarende en datering til ca 1718 til 1,24 millimeter som tilsvarer en datering til rundt 1815. Dateringsmetoden er imidlertid svært usikker og bør bare anvendes på et kvantitativt vesentlig større materiale enn dette.

En kritt pipestilke er funnet under K1 (muren), rett over kullaget L21, sannsynligvis i leirlaget L20. Det er ett funn på K1 (muren). Det er ingen nærmere beskrivelse av funnkontekst, men det antas at det er påførte masser over muren. 4 kritt piper er funnet øst for K1 på -0,8 til -1 moh. Tolket som påførte masser.

Alle kritt pipestilkene er datert til flere tiår før utfyllingen av området og byggingen av muren (k1).



Figur 40 Datering av de fem kritt pipene basert på røykhullets diameter

## TOLKNING/AVSLUTTNING/DISKUSJON

I konklusjonen av feltarbeidet i felt DEG-broa ble det tydelig at plassering, forventninger og målsettinger i prosjektplaneringsfasen har visst seg å være realistiske og veloverveid. Undersøkelsen har bidratt til å belyse landvinningen og utviklingen og utnyttelse av Akerselva og området rundt elva i perioden fra begynnelsen av 1800-tallet fram til 1900.

## REGISTRERING I FORKANT AV UNDERSØKELSEN

Hvis man sammenligner resultatet fra ERT skanningen for hele DEG-prosjektet med de arkeologiske resultatene blir det klart at alle konstruksjonene som ble utgravd også var lokalisert som en anomali i ERT målingene. På steder hvor det ikke ble funnet anomalier på ERT målingene ble det heller ikke funnet kulturminner, men ikke alle anomaliene viste seg å være kulturminner (se figur 5 og 6). Høydemålene som ble registrert på de forskjellige anomaliene virker derimot litt mer usikre.

ERT skanning viste seg å være en meget effektiv metode for å lokalisere mulige interessante områder for kulturminner. Metoden kan bli et nyttig instrument fremover i avgjørelsen av plassering av arkeologiske utgravninger og eventuelle boringer (Pfaffhuber et. al 2012). I tillegg virker det som metoden kan brukes til å utelukke områder av mindre arkeologisk interesse, men dette gjelder først og fremst i områder som kun inneholder maritim leire. Andre metoder som boring viste seg å være mindre anvendelige i dette prosjektet.

## LANDHEVNING -AKTIVITET

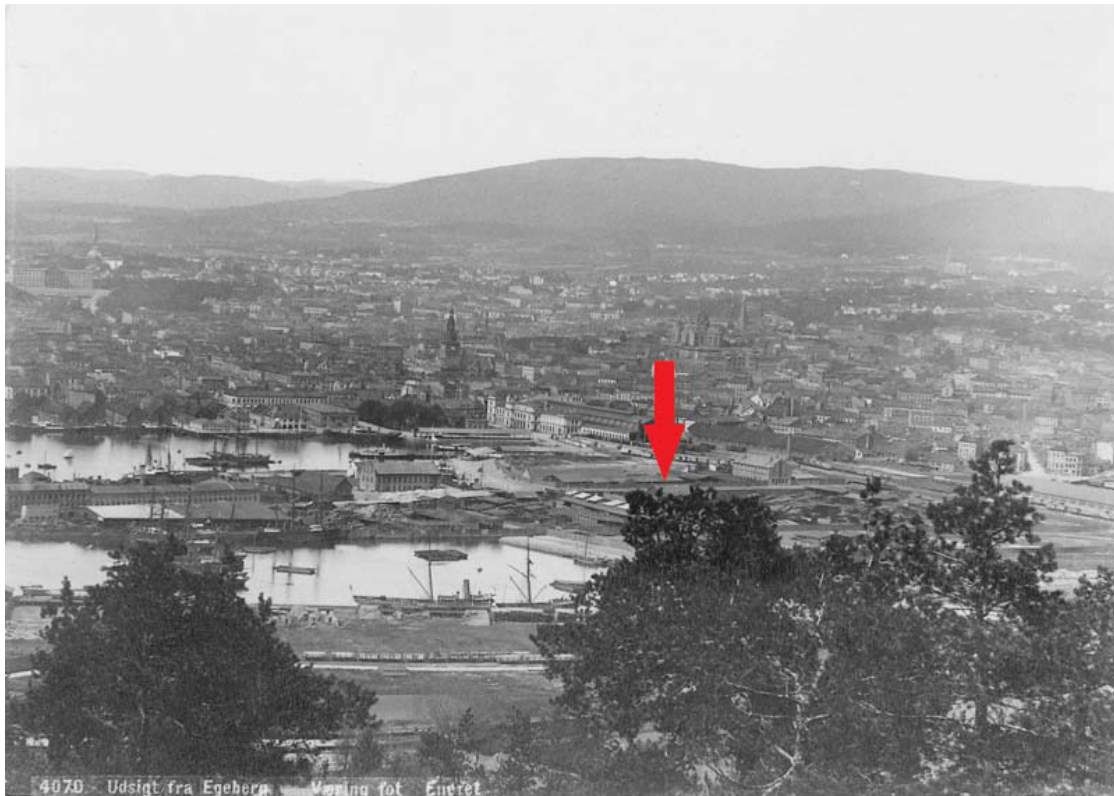
De sjøavsatte kulturlagene og konstruksjonene funnet på DEG-bro prosjektet har gitt ny kunnskap, som utfyller de historiske kildene om utfyllingen og bruken av området i andre halvdel av 1800-tallet.

Utfylling i havnebassenget er kjent fra skriftlige kilder og kart fra 1800-tallet. Landvinning utvidet arealet på østsiden av Akerselva der bordtomtene lå, sannsynligvis med et ønske om å øke lagringskapasitet. Samtidig ble elva forlenget og fikk en NS-retning. Innskjerming og seinere forlengelse av elva var også nødvendig pga tilmudring i Bjørvika. Landvinningen vises i lagene der det er alun, redeponerte ballastmasser og bygningsrester. Sammen med de historiske kildene kan påfyllingen dateres mellom 1822 og 1844. Stratigrafien viser at det var en pause i påfyllingen da sjøavsatte masser ble avsatt i ett ca 1,5 meter tykt lag.

Det ble gravd konstruksjoner på tomta som må sees i forbindelse med utfyllingen. Dette gjelder treveggen som står dypt ned i de påfylte massene og som ble funnet delvis under muren, og tredekket som var anlagt rett over de påfylte massene. Begge disse konstruksjonene er sannsynligvis anlagt for å stabilisere de påfylte massene. Alle konstruksjonene på feltene står parallelt med Akerselva i nær en NS-retning. De synes derfor å være anlagt i forhold til elva.

Muren er tolket som en del av østre siden av en grunnmur til en bygningen må settes i forbindelse med transport og handel. Sidespor benyttet antagelig med tilknytning til trelasthandel og eksport. Bordtomter, eid av trelasthandler W Egeberg. Bygningens plassering ved brygge i Akerselva som knutepunkt mellom jernbane og sjøfart. Området kalt Bordtomtene. Christiania mye utskiping av trelast allerede i før 1700-tallet. Dessuten at Egeberg som drev trelasthandel antagelig eide bygningen da den ble oppført eller kort tid etter. Ut ifra kartmaterialet kan bygningen dateres til perioden mellom 1844 og 1858.

Bygging av hus og jernbane kort tid etter utfyllingen var gjennomført. Kort tid mellom påfylling, jernbane og bygning. Kan se ut som de var planlagt og anlagt som ett prosjekt. Hensikten må ha vært framføring av planker fra sagbrukene i Akershus til Akerselva og omlasting til båter.



Figur 41. Bordtomtene ved Akerselva sett fra Ekeberg. Pilen peker på mønet på vår bygning som er delvis skjult bak treet i forgrunnen. (Foto Olaf Martin Peder Væring, 1880-90).

*Slutt*

## LITTERATURLISTE

- Berg, Knut (1981). Fra Oseberg til Borgund. Gyldendal (Norges Kunsthistorie). Oslo
- Bækken, T. A. & Molaug, Petter B. 1998. To båtvrag fra 1600-tallet: arkeologiske utgravninger på Sørenga i Oslo. NIKU oppdragsmelding. NIKU Norsk institutt for kulturminneforskning. Oslo.
- Engen, Trond og Johansen, Lise Marie Bye. 2013. Arkeologiske undersøkelser av Dronning Eufemiasgate. Havneanlegg fra middelalderen. NIKU Oppdragsrapport nr103/2011. Oslo
- Engen, T. Under publikasjon. Rapport; Arkeologisk undersøkelse Barcode B13. Norsk Maritimt Museum. Oslo
- Eriksen, Orla Hylleberg. 1996. Dedrokronologisk undersøgelse af skibsvrag fra Sørenga. Oslo. Norge. -NNU rapport nr.2 1996. København
- Fischer, G. 1924. Oslo. Byens utvikling til branden 1624. - I: Oslo-Kristiania. Katalog byhistorisk utstilling paa Akershus slot. - Kristiania.
- Hocker, F. 2003. Three-dimensional documentation of ship timbers using the FaroArm. V.2.1. SMM/Fred Hocker
- J.Jacobsen 1983: Høvik Glasverk – Høvik Verk.
- Jerman, Gunnar. 2003. Akerselva fra Sagatid til Opera. Chr. Schibsetds Forlag AS. Oslo
- Jones, T. 2007. The Newport Medieval Ship. Timber Recording Manual. Digital Recording of Ship Timbers using a FaroArm 3D Digitiser and Rhinoceros 3D software. Newport Medieval ship project, 21 January 2008.
- Kjelstrup, Y. 1962. Oslo havn historie: For tidsrommet inntil 1954. Oslo Havnevesen, Oslo.
- Molaug 1998. To båtvrag fra 1600-tallet. Arkeologiske utgravninger på Sørenga i Oslo. NIKU. Oslo
- Molaug, Petter. B. 2002. Oslo havn i middelalderen. NIKU strategisk instituttprogram 1996-2001 Norske middelalderbyer. - NIKU publikasjoner 122: 1-59. Oslo
- Nedkvitne, A. & Norseng, P. 1991. Byen under Eikaberg. Oslo bys Historie, Bd.1. - Oslo.
- Sjøvold, Thorleif (1985). Vikingskipene i Oslo. Universitetets Oldsaksamling. Oslo
- Pfaffhuber, Andreas A., Sara Bazin, Helgard Anschütz, Matthew J Lato, Hilde Vangstad, Ian Markey Sjefingeniør, Kristine Reiersen og Leif Håvard Lundø Vikshåland. 2012. Geofysisk kartlegging av risiko for kulturminner IFM prosjektering av nye Dronning Eufemias gate. I: Fjellsprengningsteknikk, Bergmekanikk. Oslo
- Probst, Niels M. 1996. Christians 4.s flåte. Marinehistorisk Selskabs skrift nr. 26. København.
- Vangstad, Hilde og Sven Ahres. 2010. Norsk Maritimt Museums arkeologiske undersøkelse i forbindelse med Midgardsormen pumpestasjon S6, Oslo kommune

Åkerlund, Harald.1951, Fartygsfynden. I den forna hamnen i Kalmar. Almquist & Wiksells boktryckeri AB.  
Uppsala

## INTERNETTSIDER

Oslo kommune: [http://www.prosjekt-fjordbyen.oslo.kommune.no/om\\_fjordbyen/](http://www.prosjekt-fjordbyen.oslo.kommune.no/om_fjordbyen/)

Store Norske Leksikon: <http://snl.no/.search?query=Faskin&search=>

[http://www.deldot.gov/archaeology/ceramic\\_typology/pdf/research\\_paper\\_arch\\_series\\_15.pdf](http://www.deldot.gov/archaeology/ceramic_typology/pdf/research_paper_arch_series_15.pdf)



## VEDLEGG 1: FOTOLISTE

Det ble tatt i alt xx bilder på DEG-bro.

Bilde	Dato	Fotograf	Beskrivelse
<b>bilde.JPG</b>	20.12.2012	Rune Borvik	Plankedekke. Fotoretning uvis
<b>bilde.JPG</b>	20.12.2012	Rune Borvik	Støtteverk i tømmer. Fotoretning: Ø
<b>DSC_2741.JPG</b>	10.11.2012	Elling Wammer	Skuff full av brent alunskifer, planker og sand/humusblanding. Fotoretning mot V
<b>DSC_2743.JPG</b>	10.11.2012	Elling Wammer	Skuff full av brent alunskifer, planker og sand/humusblanding. Fotoretning mot V
<b>DSC_2744.JPG</b>	10.11.2012	Elling Wammer	Arbeidsbilde-Skuff full av brent alunskifer, planker og sand/humusblanding. Fotoretning mot N
<b>DSC_2745.JPG</b>	20.12.2012	Elling Wammer	Arbeidsbilde-Skuff full av brent alunskifer, planker og sand/humusblanding. Fotoretning mot N
<b>DSC_2746.JPG</b>	10.11.2012	Elling Wammer	Skuff full av brent alunskifer og sand/humusblanding. Fotoretning mot V
<b>DSC_2747.JPG</b>	10.11.2012	Elling Wammer	Skuff full av brent alunskifer, planker og sand/humusblanding. Fotoretning mot V
<b>DSC_2748.JPG</b>	10.11.2012	Elling Wammer	En påle under lag med brent alunskifer. Fotoretning mot SV
<b>DSC_2749.JPG</b>	10.11.2012	Elling Wammer	En påle under lag med brent alunskifer. Fotoretning mot SV
<b>DSC_2750.JPG</b>	10.11.2012	Elling Wammer	En påle under lag med brent alunskifer. Fotoretning mot SV
<b>DSC_2751.JPG</b>	10.11.2012	Elling Wammer	Arbeidsbilde. Fotoretning mot V
<b>DSC_2752.JPG</b>	10.11.2012	Elling Wammer	Arbeidsbilde-Skuff full av brent alunskifer og sand/humusblanding. Fotoretning mot N
<b>DSC_2753.JPG</b>	10.11.2012	Elling Wammer	Arbeidsbilde-Skuff full av brent alunskifer og sand/humusblanding. Fotoretning mot NNV
<b>DSC_2754.JPG</b>	20.12.2012	Elling Wammer	Skuff full av sand/humusblanding, noe sagflis og litt leire. Fotoretning mot N
<b>DSC_2756.JPG</b>	20.12.2012	Elling Wammer	Skuff full av sand/humusblanding, noe sagflis og litt leire. Fotoretning mot N



<b>DSC_2757.JPG</b>	20.12.2012	Elling Wammer	Skuff full av sand/humusblanding, noe sagflis og litt leire. Fotoretning mot N
<b>DSC_2758.JPG</b>	20.12.2012	Elling Wammer	Skuff full av sand/humusblanding, noe sagflis og litt leire. Fotoretning mot N
<b>DSC_2759.JPG</b>	10.11.2012	Elling Wammer	Arbeidsbilde. Fotoretning mot NV
<b>DSC_2760.JPG</b>	10.11.2012	Elling Wammer	Arbeidsbilde. Fotoretning mot NV
<b>DSC_2762.JPG</b>	10.11.2012	Elling Wammer	Arbeidsbilde. Fotoretning mot NV
<b>DSC_2764.JPG</b>	10.11.2012	Elling Wammer	Arbeidsbilde. Fotoretning mot NV
<b>DSC_2796.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Arbeidsbilder. Fotoretning mot NNØ
<b>DSC_2797.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Arbeidsbilder. Fotoretning mot NNØ
<b>DSC_2798.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Arbeidsbilder. Fotoretning mot NNØ
<b>DSC_2799.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Arbeidsbilder. Fotoretning mot NNØ
<b>DSC_2800.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Skuff full av brent alunskifer fra bunn(??) av gropa. Fotoretning mot N
<b>DSC_2801.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Skuff full av brent alunskifer fra bunn(??) av gropa. Fotoretning mot N
<b>DSC_2802.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Arbeidsbilde-graving i morgenmørke. Fotoretning mot SV
<b>DSC_2803.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Arbeidsbilde-graving i morgenmørke. Fotoretning mot SV
<b>DSC_2804.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Rekonstruksjon av profil/stratigrafi m/sagflis, grov sand m/hoggflis og brent alunskifer.
<b>DSC_2805.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Rekonstruksjon av profil/stratigrafi m/sagflis, grov sand m/hoggflis og brent alunskifer.
<b>DSC_2808.JPG</b>	10.11.2012	Tom Beafverfeldt	Arbeidsbilder. Fotoretning mot S
<b>DSC_2809.JPG</b>	10.11.2012	Tom Beafverfeldt	Arbeidsbilder. Fotoretning mot S
<b>DSC_2810.JPG</b>	10.11.2012	Tom Beafverfeldt	Arbeidsbilder. Fotoretning mot SSØ&#10;
<b>DSC_2811.JPG</b>	10.11.2012	Tom Beafverfeldt	Arbeidsbilder. Fotoretning mot SSV
<b>DSC_2812.JPG</b>	10.11.2012	Tom Beafverfeldt	Arbeidsbilder. Fotoretning mot SØ

<b>DSC_2813.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Tømmerstokk med innhogg(laftehogg?) Kom fra like øst for planke/tømmerkonstruksjonen mot Akerselva.
<b>DSC_2814.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Tømmerstokk med innhogg(laftehogg?) Kom fra like øst for planke/tømmerkonstruksjonen mot Akerselva.
<b>DSC_2815.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Tømmerstokk med innhogg(laftehogg?) Kom fra like øst for planke/tømmerkonstruksjonen mot Akerselva.
<b>DSC_2816.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Undervannspigging av betongfundament. Fotoretning: SØ
<b>DSC_2817.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Undervannspigging av betongfundament. Fotoretning: SØ
<b>DSC_2818.JPG</b>	10.11.2012	Tom Beafverfeldt	Avslutting av Bro-prosjektet, ferdig utgravd. Fotoretning: SSØ
<b>DSC_2819.JPG</b>	10.11.2012	Tom Beafverfeldt	Avslutting av Bro-prosjektet, ferdig utgravd. Fotoretning: SSV
<b>DSC_2820.JPG</b>	10.11.2012	Tom Beafverfeldt	Avslutting av Bro-prosjektet, ferdig utgravd. Fotoretning: Ø
<b>IMG_1212.jpg</b>	23.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Arbeidsbilde/oversikt- undersøkelse av prøvehull-forgraving til spunt. Foto tatt mot Ø
<b>IMG_1213.jpg</b>	23.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Oversiktsbilde over felt. Foto tatt mot SØ
<b>IMG_1214.jpg</b>	23.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Oversiktsbilde over felt og kvernstein, sannsynligvis tidligst fra 1800-tallet. Foto tatt mot SØ
<b>IMG_1215.jpg</b>	23.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Arbeidsbilde/oversikt- undersøkelse av prøvehull. Foto tatt mot Ø
<b>IMG_1217.jpg</b>	23.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Detaljfoto av profil i prøvegrøfter. Foto tatt mot S
<b>IMG_1218.jpg</b>	23.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Detaljfoto av profil i prøvegrøfter. Foto tatt mot Ø
<b>IMG_1219.jpg</b>	23.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Detaljfoto av profil i prøvegrøfter. Foto tatt mot Ø
<b>IMG_1220.jpg</b>	23.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Detaljfoto av profil i prøvegrøfter. Foto tatt mot Ø
<b>IMG_1221.jpg</b>	23.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Detaljfoto av profil i prøvegrøfter. Foto tatt mot Ø
<b>IMG_1236.jpg</b>	23.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Rester etter bortgraving av betongfundament. Foto tatt mot NV
<b>IMG_1237.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Profil i prøvegrøft som ble forgravd til spunt. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1239.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Profil i prøvegrøft som ble forgravd til spunt. Foto tatt mot NNV

<b>IMG_1240.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Profil i prøvegrøft som ble forgravd til spunt. Foto tatt mot NNV
<b>IMG_1241.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Arbeidsbilde-forgraving til spunt. Foto tatt mot S
<b>IMG_1242.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Arbeidsbilde-forgraving til spunt. Foto tatt mot S
<b>IMG_1243.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Sort organisklag med plankedekke [K2] ned på kote -1. forgraving av spuntgrøft. Nordre del av seksjon A. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1244.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Sort organisklag med plankedekke [K2] ned på kote -1. forgraving av spuntgrøft. Nordre del av seksjon A. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1245.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Sort organisklag med plankedekke [K2] ned på kote -1. forgraving av spuntgrøft. Nordre del av seksjon A. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1246.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Sort organisklag med plankedekke [K2] ned på kote -1. forgraving av spuntgrøft. Nordre del av seksjon A. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1248.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Sort organisklag med plankedekke [K2] ned på kote -1 i profil med overliggende byfyll og underliggende leire. Forgraving av spuntgrøft. Nordre del av seksjon A. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1249.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Sort organisklag med plankedekke [K2] ned på kote -1 i profil med overliggende byfyll og underliggende leire. Forgraving av spuntgrøft. Nordre del av seksjon A. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1251.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Sort organisklag med plankedekke [K2] ned på kote -1 i profil med overliggende byfyll og underliggende leire. Forgraving av spuntgrøft. Nordre del av seksjon A. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1252.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Sort organisklag med plankedekke [K2] ned på kote -1 i profil med overliggende sandlag-ballast? Forgraving av spuntgrøft. Midtre del av seksjon A. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1253.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Sort organisklag med plankedekke [K2] ned på kote -1 i profil med overliggende sandlag-ballast? Forgraving av spuntgrøft. Midtre del av seksjon A. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1254.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Sort organisklag med plankedekke [K2] ned på kote -1 i profil med overliggende sandlag-ballast? Forgraving av spuntgrøft. Midtre del av seksjon A. Foto tatt mot N
<b>IMG_1257.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Liten konsentrasjon av brent alunskifer ned på ca. kote -1. Midtre del av seksjon A. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1258.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Liten konsentrasjon av brent alunskifer ned på ca. kote -1. Midtre del av seksjon A. Foto tatt mot SV

<b>IMG_1259.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Sort organisklag med plankedekke [K2] ned på kote -1 i profil med overliggende sandlag-ballast? Forgraving av spuntgrøft. Midtre del av seksjon A. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1260.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Sort organisklag med plankedekke [K2] ned på kote -1 i profil med overliggende sandlag-ballast? Forgraving av spuntgrøft. Midtre del av seksjon A. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1261.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Profil i prøvegrøft som ble forgravd til spunt med moderne metallrør. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1262.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Arbeidsbilde-forgraving til spunt. Foto tatt mot NNV
<b>IMG_1263.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Arbeidsbilde-forgraving til spunt. Foto tatt mot NNV
<b>IMG_1265.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Sort organisklag med plankedekke [K2] ned på kote -1. forgraving av spuntgrøft. Søndre del av seksjon A. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1267.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Sort organisklag med plankedekke [K2] ned på kote -1. forgraving av spuntgrøft. Søndre del av seksjon A. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1268.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Detalj av planker fra plankedekke [K2]. Forgraving av spuntgrøft. Søndre del av seksjon A. Foto tatt mot S
<b>IMG_1269.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Detalj av planker fra plankedekke [K2]. Forgraving av spuntgrøft. Søndre del av seksjon A. Foto tatt mot S
<b>IMG_1270.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Sort organisklag med plankedekke [K2] ned på kote -1. forgraving av spuntgrøft. Søndre del av seksjon A. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1271.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Sort organisklag med plankedekke [K2] ned på kote -1. forgraving av spuntgrøft. Søndre del av seksjon A. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1272.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Sort organisklag med plankedekke [K2] ned på kote -1. forgraving av spuntgrøft. Søndre del av seksjon A. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1273.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Sort organisklag med plankedekke [K2] ned på kote -1. forgraving av spuntgrøft. Søndre del av seksjon A. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1274.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Sort organisklag med plankedekke [K2] ned på kote -1. forgraving av spuntgrøft. Søndre del av seksjon A. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1275.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Detalj av planker fra plankedekke [K2]. Forgraving av spuntgrøft. Søndre del av seksjon A. Foto tatt mot S
<b>IMG_1276.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Detalj av planker fra plankedekke [K2]. Forgraving av spuntgrøft. Søndre del av seksjon A. Foto tatt mot S

<b>IMG_1277.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Sort organisklag med plankedekke [K2] ned på kote -1. forgraving av spuntgrøft. Søndre del av seksjon A. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1278.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Detalj av spiker (moderne) i planker fra plankedekke [K2]. Forgraving av spuntgrøft. Søndre del av seksjon A. Foto tatt mot S
<b>IMG_1279.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Arbeidsbilde-forgraving til spunt i søndre del av sek A. Foto tatt mot NNØ
<b>IMG_1280.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Arbeidsbilde-forgraving til spunt i søndre del av sek A. Foto tatt mot N
<b>IMG_1282.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Enkeltstående pæle på ca. 30cm i dia -forgraving til spunt i søndre del av sek A. Foto tatt mot Ø
<b>IMG_1283.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Enkeltstående pæle på ca. 30cm i dia -forgraving til spunt i søndre del av sek A. Foto tatt mot Ø
<b>IMG_1284.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Liten konsentrasjon av tegl over et lag med planker i forskjellige dimensjoner. seksjon A. Foto tatt mot S
<b>IMG_1286.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Arbeidsbilde. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1289.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Liten konsentrasjon av tegl over et lag med planker i forskjellige dimensjoner. seksjon A. Foto tatt mot V
<b>IMG_1290.jpg</b>	30.03.2012	Marja-Liisa P. Grue	Liten konsentrasjon av tegl over et lag med planker i forskjellige dimensjoner. seksjon A. Foto tatt mot S
<b>IMG_1291.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Arbeidsbilde-graving ned til kote-1,5. Foto tatt mot S
<b>IMG_1292.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Trebjelke med en type grovt sand/industrilag liggende inntil. Foto tatt mot Ø
<b>IMG_1293.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Trebjelke med en type grovt sand/industrilag liggende inntil. Foto tatt mot Ø
<b>IMG_1294.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Arbeidsbilde-fremrensing av mur K1. Foto tatt mot SØ
<b>IMG_1295.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Arbeidsbilde-fremrensing av mur K1. Foto tatt mot NNV
<b>IMG_1296.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Arbeidsbilde-fremrensing av mur K1. Foto tatt mot SSV
<b>IMG_1297.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Arbeidsbilde-rene frem K1. Foto tatt mot S
<b>IMG_1298.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Arbeidsbilde-rene frem K1. Foto tatt mot S
<b>IMG_1299.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Arbeidsbilde-rene frem K1. Foto tatt mot S

<b>IMG_1300.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Arbeidsbilde-reuse frem K1. Foto tatt mot SSØ
<b>IMG_1301.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Arbeidsbilde-reuse frem K1. Foto tatt mot SSØ
<b>IMG_1302.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Arbeidsbilde-fremrensing av mur K1. Foto tatt mot SØ
<b>IMG_1303.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Arbeidsbilde-fremrensing av mur K1. Foto tatt mot SØ
<b>IMG_1304.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Arbeidsbilde-fremrensing av mur K1. Foto tatt mot SØ
<b>IMG_1307.jpg</b>	10.05.2012	Tom Beafverfeldt	Uviss gjenstand. Søyale av stein?-mulig forbindelse til jernbanen. Ved kote 0. Foto tatt mot SSØ
<b>IMG_1308.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1, ikke ferdig fremrenset. Foto tatt mot S
<b>IMG_1310.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1, ikke ferdig fremrenset. Foto tatt mot S
<b>IMG_1311.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1, ikke ferdig fremrenset. Foto tatt mot SSØ
<b>IMG_1312.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	plankedekke i nordre del av seksjon A. Foto tatt mot N
<b>IMG_1313.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	plankedekke i nordre del av seksjon A. Foto tatt mot N
<b>IMG_1314.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	plankedekke i nordre del av seksjon A. Foto tatt mot N
<b>IMG_1315.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	plankedekke i nordre del av seksjon A. Foto tatt mot N
<b>IMG_1316.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	plankedekke i nordre del av seksjon A. Foto tatt mot N
<b>IMG_1317.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1, med påle og vertikale planker foran[K3]ikke ferdig fremrenset. Foto tatt mot S
<b>IMG_1318.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1, med påle og vertikale planker foran[K3]ikke ferdig fremrenset. Foto tatt mot S
<b>IMG_1319.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Keramikkør med organisk dekke, helt N i sek A Foto tatt mot N
<b>IMG_1320.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Keramikkør med organisk dekke, helt N i sek A Foto tatt mot N
<b>IMG_1321.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Keramikkør med organisk dekke, helt N i sek A Foto tatt mot N
<b>IMG_1322.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Keramikkør med organisk dekke, helt N i sek A Foto tatt mot N

<b>IMG_1323.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Keramikkjør med organisk dekke, helt N i sek A Foto tatt mot N
<b>IMG_1324.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1, med påle og vertikale planker foran[K3]ikke ferdig fremrenset. Foto tatt mot NNV
<b>IMG_1326.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1, med påle og vertikale planker foran[K3]ikke ferdig fremrenset. Foto tatt mot S
<b>IMG_1327.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1, med påle og vertikale planker foran[K3]ikke ferdig fremrenset. Foto tatt mot S
<b>IMG_1328.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1, med påle og vertikale planker foran[K3]ikke ferdig fremrenset. Foto tatt mot S
<b>IMG_1329.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	K3 med påle og vertikale planker. Foto tatt mot V
<b>IMG_1331.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Profil 1 med planker og kalklag i sek A Foto tatt mot Ø
<b>IMG_1332.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Profil 1 med planker og kalklag i sek A. Detalj 1/2. Foto tatt mot Ø
<b>IMG_1333.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Profil 1 med planker og kalklag i sek A. Detalj 2/2. Foto tatt mot Ø
<b>IMG_1335.jpg</b>	10.05.2012	Desmond O'Leary	Profil 2 med sjøavsatte lag i sek A. Foto tatt mot S
<b>IMG_1336.jpg</b>	10.05.2012	Desmond O'Leary	Profil 2 med sjøavsatte lag i sek A. Foto tatt mot S
<b>IMG_1337.jpg</b>	10.05.2012	Desmond O'Leary	Profil 2 med sjøavsatte lag i sek A. Foto tatt mot S
<b>IMG_1338.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Nordenden av steinmur K1, Foto tatt mot S
<b>IMG_1339.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Nordenden av steinmur K1, Foto tatt mot SSV
<b>IMG_1340.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Nordenden av steinmur K1, Foto tatt mot V
<b>IMG_1341.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Nordenden av steinmur K1, Foto tatt mot S
<b>IMG_1342.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Nordenden av steinmur K1, Foto tatt mot V
<b>IMG_1343.jpg</b>	10.05.2012	Trond Engen	Planke som ligger inntil østre front av nordenden av steinmur K1, Foto tatt mot V
<b>IMG_1344.jpg</b>	10.05.2012	Trond Engen	Planke som ligger inntil østre front av nordenden av steinmur K1, Foto tatt mot V

<b>IMG_1345.jpg</b>	10.05.2012	Trond Engen	Planke som ligger inntil østre front av nordenden av steinmur K1, Foto tatt mot V
<b>IMG_1346.jpg</b>	10.05.2012	Trond Engen	Planke som ligger inntil østre front av nordenden av steinmur K1, Foto tatt mot S
<b>IMG_1347.jpg</b>	10.05.2012	Trond Engen	Planke som ligger inntil østre front av nordenden av steinmur K1, Foto tatt mot V
<b>IMG_1348.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Profil 3 g i sek A. Foto tatt mot N
<b>IMG_1349.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Profil 3 g i sek A. Foto tatt mot N
<b>IMG_1350.jpg</b>	10.05.2012	Trond Engen	Arbeidsbilde-fremrensing av K1. Foto tatt mot N
<b>IMG_1351.jpg</b>	10.05.2012	Trond Engen	Arbeidsbilde-fremrensing av K1. Foto tatt mot N
<b>IMG_1352.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Arbeidsbilde-fremrensing av K1. Foto tatt mot S
<b>IMG_1353.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Arbeidsbilde-fremrensing av K1. Foto tatt mot Ø
<b>IMG_1354.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Arbeidsbilde-fremrensing av K1. Foto tatt mot S
<b>IMG_1355.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Arbeidsbilde-fremrensing av K1. Foto tatt mot SSV
<b>IMG_1356.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Arbeidsbilde-fremrensing av K1. Foto tatt mot S
<b>IMG_1357.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Arbeidsbilde-fremrensing av K1. Foto tatt mot S
<b>IMG_1359.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Arbeidsbilde-fremrensing av K1. Foto tatt mot NØ
<b>IMG_1360.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Konstruksjonsavfallslag med mye tegl i midtre del av seksjon A. Kote - 0,2Moh. Foto tatt mot N
<b>IMG_1361.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Konstruksjonsavfallslag med mye tegl i midtre del av seksjon A. Kote - 0,2Moh. Foto tatt mot S
<b>IMG_1363.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	plankedekke K4 i søndre del av seksjon A. Foto tatt mot NNV
<b>IMG_1365.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	plankedekke K4 i søndre del av seksjon A. Foto tatt mot V
<b>IMG_1366.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	betongfundament som penetrerer plankedekke [K4], sørlige del av seksjon A. Foto tatt mot SSV



<b>IMG_1367.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	betongfundament som penetrerer plankedekke [K4], sørlige del av seksjon A. Foto tatt mot NNV
<b>IMG_1368.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	plankedekke K4 i søndre del av seksjon A. Foto tatt mot NNV
<b>IMG_1369.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Arbeidsbilde-fremrensing av K4. Foto tatt mot NØ
<b>IMG_1370.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Arbeidsbilde-fremrensing av K4. Foto tatt mot NØ
<b>IMG_1371.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Arbeidsbilde-fremrensing av K4. Foto tatt mot NØ
<b>IMG_1372.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	plankedekke K4 med underliggende leire i søndre del av seksjon A. Foto tatt mot N
<b>IMG_1373.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	plankedekke K4 med underliggende leire i søndre del av seksjon A. Foto tatt mot N
<b>IMG_1374.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	plankedekke K4 med overliggende leire i søndre del av seksjon A. Foto tatt mot NNV
<b>IMG_1375.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	plankedekke K4 med overliggende leire i søndre del av seksjon A. Foto tatt mot NNV
<b>IMG_1376.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	plankedekke K4 i søndre del av seksjon A. Foto tatt mot V
<b>IMG_1377.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	plankedekke K4 i søndre del av seksjon A. Foto tatt mot NV
<b>IMG_1380.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1 oversikt. Foto tatt mot N
<b>IMG_1381.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1 oversikt. Foto tatt mot N
<b>IMG_1382.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1 oversikt. Foto tatt mot NNØ
<b>IMG_1383.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1 oversikt. Foto tatt mot N
<b>IMG_1384.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1 oversikt. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1386.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1 oversikt. Foto tatt mot SSV&#10;
<b>IMG_1389.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1, med påle og vertikale planker foran[K3]it. Foto tatt mot SSV
<b>IMG_1390.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1, med påle og vertikale planker foran[K3]i. Foto tatt mot S
<b>IMG_1391.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1 oversikt. Foto tatt mot SSØ

<b>IMG_1392.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1 oversikt. Foto tatt mot SSØ
<b>IMG_1393.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1 oversikt. Foto tatt mot SSØ
<b>IMG_1394.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1 oversikt. Foto tatt mot NNØ
<b>IMG_1395.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1 oversikt. Foto tatt mot NNØ
<b>IMG_1396.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1 oversikt. Foto tatt mot NNØ
<b>IMG_1397.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1, sørenden, tverrenden. Foto tatt mot N
<b>IMG_1398.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1, sørenden, tverrenden med inntil liggende planker. Foto tatt mot N
<b>IMG_1399.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 1/25. Foto tatt mot V
<b>IMG_1400.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 2/25. Foto tatt mot V
<b>IMG_1401.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 3/25. Foto tatt mot V
<b>IMG_1402.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 4/25. Foto tatt mot V
<b>IMG_1403.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 5/25. Foto tatt mot V
<b>IMG_1404.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 6/25. Foto tatt mot V
<b>IMG_1405.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 7/25. Foto tatt mot V
<b>IMG_1406.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 8/25. Foto tatt mot V
<b>IMG_1407.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 9/25. Foto tatt mot V
<b>IMG_1408.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 10/25. Foto tatt mot V
<b>IMG_1409.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 11/25. Foto tatt mot V
<b>IMG_1410.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 12/25. Foto tatt mot V
<b>IMG_1411.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 13/25. Foto tatt mot V
<b>IMG_1412.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 14/25. Foto tatt mot V

<b>IMG_1413.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 15/25. Foto tatt mot V
<b>IMG_1414.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 16/25. Foto tatt mot V
<b>IMG_1415.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 17/25. Foto tatt mot V
<b>IMG_1416.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 18/25. Foto tatt mot V
<b>IMG_1417.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 19/25. Foto tatt mot V
<b>IMG_1418.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 20/25. Foto tatt mot V
<b>IMG_1419.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 21/25. Foto tatt mot V
<b>IMG_1421.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 22/25. Foto tatt mot V
<b>IMG_1422.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 23/25. Foto tatt mot V
<b>IMG_1423.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 24/25. Foto tatt mot V
<b>IMG_1424.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Østsiden av steinmur K1 i detalj fra S til N, 25/25. Foto tatt mot V
<b>IMG_1426.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1, tverrvegg på nordsiden. Foto tatt mot S
<b>IMG_1427.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Baksiden/vestsiden av steinmur K1 i detalj fra N til S, 1/6. Foto tatt mot Ø
<b>IMG_1428.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Baksiden/vestsiden av steinmur K1 i detalj fra N til S, 2/6. Foto tatt mot Ø
<b>IMG_1429.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Baksiden/vestsiden av steinmur K1 i detalj fra N til S, 3/6. Foto tatt mot Ø
<b>IMG_1430.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Baksiden/vestsiden av steinmur K1 i detalj fra N til S, 4/6. Foto tatt mot Ø
<b>IMG_1431.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Baksiden/vestsiden av steinmur K1 i detalj fra N til S, 5/6. Foto tatt mot Ø
<b>IMG_1432.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Baksiden/vestsiden av steinmur K1 i detalj fra N til S, 6/6. Foto tatt mot Ø
<b>IMG_1433.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Østsiden av steinmur K1 i oversikts detalj fra S til N, 1/9. Foto tatt mot V
<b>IMG_1434.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Østsiden av steinmur K1 i oversikts detalj fra S til N, 2/9. Foto tatt mot V
<b>IMG_1435.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Østsiden av steinmur K1 i oversikts detalj fra S til N, 3/9. Foto tatt mot V
<b>IMG_1436.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Østsiden av steinmur K1 i oversikts detalj fra S til N, 4/9. Foto tatt mot V

<b>IMG_1437.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Østsiden av steinmur K1 i oversikts detalj fra S til N, 5/9. Foto tatt mot V
<b>IMG_1438.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Østsiden av steinmur K1 i oversikts detalj fra S til N, 6/9. Foto tatt mot V
<b>IMG_1439.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Østsiden av steinmur K1 i oversikts detalj fra S til N, 7/9. Foto tatt mot V
<b>IMG_1440.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Østsiden av steinmur K1 i oversikts detalj fra S til N, 8/9. Foto tatt mot V
<b>IMG_1441.jpg</b>	10.05.2012	Rune Borvik	Østsiden av steinmur K1 i oversikts detalj fra S til N, 9/9. Foto tatt mot V&#10;
<b>IMG_1443.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Renessanse og middelalder tegl i K1 i seksjon A. Foto tatt mot Ø
<b>IMG_1444.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Detalj av kullag under steinmur K1. Foto tatt mot SSV
<b>IMG_1445.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1, destruert, med underliggende ballast knoller og andre ballastmasser. Foto tatt mot N
<b>IMG_1446.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1, destruert, med underliggende ballast knoller og andre ballastmasser. Foto tatt mot N
<b>IMG_1447.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1, destruert, med underliggende ballast knoller og andre ballastmasser. Foto tatt mot N
<b>IMG_1448.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1, destruert, med underliggende ballast knoller og andre ballastmasser. Foto tatt mot N
<b>IMG_1449.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Steinmur K1, med østliggende planke, muligdel av K2. Foto tatt mot N
<b>IMG_1451.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Kalklag som ligger under muren K1, men over tregulv, K3. Foto tatt mot N
<b>IMG_1452.jpg</b>	10.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Kalklag som ligger under steinmuren K1 med over plankedekke (K4?). Foto tatt mot V
<b>IMG_1453.JPG</b>	15.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Vannledningsprosjekt like utenfor spuntgropa (SV for), "trespunt". Avgrensning til Akerselva. Foto tatt mot N
<b>IMG_1455.JPG</b>	15.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Vannledningsprosjekt like utenfor spuntgropa (SV for), "trespunt". Avgrensning til Akerselva. Foto tatt mot V
<b>IMG_1456.JPG</b>	15.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Vannledningsprosjekt like utenfor spuntgropa (SV for), "trespunt". Avgrensning til Akerselva. Foto tatt mot V
<b>IMG_1457.JPG</b>	15.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Vannledningsprosjekt like utenfor spuntgropa (SV for), "trespunt". Avgrensning til Akerselva. Foto tatt mot V

<b>IMG_1458.JPG</b>	15.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Vannledningsprosjekt like utenfor spuntgropa (SV for), "trespunt". Avgrensning til Akerselva. Foto tatt mot V
<b>IMG_1459.JPG</b>	15.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Vannledningsprosjekt like utenfor spuntgropa (SV for), "trespunt". Avgrensning til Akerselva. Foto tatt mot S
<b>IMG_1460.JPG</b>	15.11.2012	Trond Engen	Vannledningsprosjekt like utenfor spuntgropa (SV for), Fjerning av betong. Foto tatt mot N
<b>IMG_1461.JPG</b>	15.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Vannledningsprosjekt like utenfor spuntgropa (SV for). Påle fra grøft. Avgrensning til Akerselva.
<b>IMG_1462.JPG</b>	15.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Vannledningsprosjekt like utenfor spuntgropa (SV for). Påle fra grøft. Avgrensning til Akerselva.
<b>IMG_1463.JPG</b>	15.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Vannledningsprosjekt like utenfor spuntgropa (SV for). Påle fra grøft (fra mulig K3). Fotoretning mot V
<b>IMG_1465.JPG</b>	15.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Vannledningsprosjekt like utenfor spuntgropa (SV for). Påle fra grøft (fra mulig K3). Fotoretning mot V
<b>IMG_1466.JPG</b>	15.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Vannledningsprosjekt like utenfor spuntgropa (SV for). Påle fra grøft (fra mulig K3). Fotoretning mot V
<b>IMG_1468.JPG</b>	15.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Vannledningsprosjekt like utenfor spuntgropa (SV for). Påle fra grøft (fra mulig K3). Fotoretning mot Ø
<b>IMG_1469.JPG</b>	15.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Vannledningsprosjekt like utenfor spuntgropa (SV for). To brosteinslag. Fotoretning mot V
<b>IMG_1470.JPG</b>	15.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Vannledningsprosjekt like utenfor spuntgropa (SV for). To brosteinslag. Fotoretning mot V
<b>IMG_1471.JPG</b>	15.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Vannledningsprosjekt like utenfor spuntgropa (SV for). Gammel kumring. Fotoretning mot V
<b>IMG_1472.JPG</b>	15.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Vannledningsprosjekt like utenfor spuntgropa (SV for). Gammel kumring. Fotoretning mot V
<b>IMG_1473.JPG</b>	15.11.2012	Trond Engen	Treverk fra kote -1- -2 i Fakk 1. Fotoretning mot SV
<b>IMG_1474.JPG</b>	15.11.2012	Trond Engen	Treverk fra kote -1- -2 i Fakk 1. Fotoretning mot S
<b>IMG_1475.JPG</b>	15.11.2012	Trond Engen	Treverk fra kote -1- -2 i Fakk 1. Fotoretning mot V
<b>IMG_1476.JPG</b>	15.11.2012	Trond Engen	Skuffe med brent alunskifer. Opprensing i fakk 1. Foto tatt mot S

IMG_1477.JPG	15.11.2012	Trond Engen	Skuffe med brent alunskifer og flintknoller. Fakk 2. Foto tatt mot S
IMG_1478.JPG	15.11.2012	Trond Engen	Skuffe med brent alunskifer og flintknoller. Fakk 2. Foto tatt mot S
IMG_1479.JPG	15.11.2012	Trond Engen	Sagflis fra ca. kote -2- -3. Fakk 2. Foto tatt mot S
IMG_1480.JPG	15.11.2012	Trond Engen	Sagflis fra ca. kote -2- -3. Fakk 2. Foto tatt mot S
IMG_1481.JPG	15.11.2012	Trond Engen	Treverk i profil under ballast, fyllmasser, kote -1,5 i Fakk 2. Fotoretning mot S
IMG_1482.JPG	15.11.2012	Trond Engen	Treverk i profil under ballast, fyllmasser, kote -1,5 i Fakk 2. Fotoretning mot S
IMG_1483.JPG	15.11.2012	Trond Engen	Treverk i profil under ballast, fyllmasser, kote -1,5 i Fakk 2. Fotoretning mot S
IMG_1484.JPG	15.11.2012	Rune Borvik	Arbeidsbilde. Kote -3,5 i fakk 4. Fotoretning mot NV
IMG_1485.JPG	15.11.2012	Rune Borvik	Arbeidsbilde. Kote -3,5 i fakk 4. Fotoretning mot NV
IMG_1487.JPG	15.11.2012	Trond Engen	Arbeidsbilde. Graving av grøftdrenering på østsiden av Akerselva kulvert. Fotoretning mot S
IMG_1488.JPG	15.11.2012	Trond Engen	Arbeidsbilde. Fotoretning mot N
IMG_1489.JPG	31.05.2012	Trond Engen	Alungrus rett over leire og sagflis, kote ca. -3,7 i fakk 3. Foto tatt mot N
IMG_1490.JPG	31.05.2012	Trond Engen	Treverk under opprensing i fakk 4. Foto tatt mot NØ
IMG_1491.JPG	31.05.2012	Trond Engen	Treverk under opprensing-fundament for mur i fakk 4. Foto tatt mot S
IMG_1492.JPG	31.05.2012	Trond Engen	Stratigrafi i fakk 4, med hvitt kalklag. Rotten sagflis/torv over skiferen, (Alunskifer i bunn). Kote ca. -1,5- -2,5. Foto tatt mot NØ
IMG_1493.JPG	31.05.2012	Trond Engen	Stratigrafi i fakk 4, med hvitt kalklag. Rotten sagflis/torv over skiferen, (Alunskifer i bunn). Kote ca. -1,5- -2,5. Foto tatt mot NØ
IMG_1494.JPG	31.05.2012	Trond Engen	Litt av hvert fra fakk 4. Foto tatt mot NØ
IMG_1495.JPG	31.05.2012	Trond Engen	Brent bjelke fra fakk 4 (brannspor). Foto tatt mot S
IMG_1496.JPG	31.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Hoggflis i finkornet grå sand -ballast. Foto tatt mot Ø
IMG_1497.JPG	31.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Lag med sagflis, grå sand og underliggende brent alunskifer. Bunn av lagene på kote -3,70- - 3,80. Foto tatt mot N

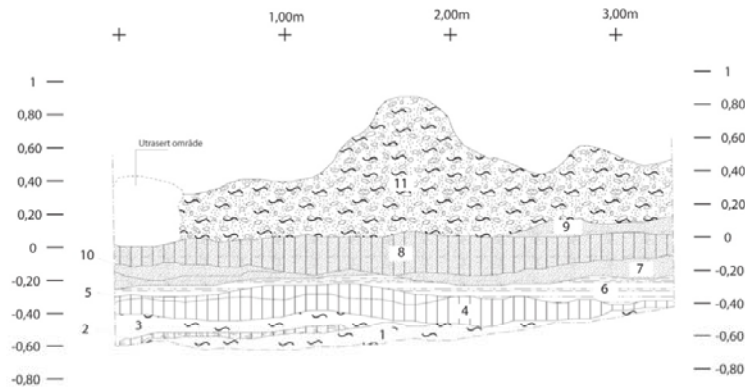
<b>IMG_1498.JPG</b>	31.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Lag med sagflis, grå sand og underliggende brent alunskifer. Bunn av lagene på kote -3,70- - 3,80. Foto tatt mot V
<b>IMG_1499.JPG</b>	31.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Masser med over 70cm dypt alunskiferlag med overliggende grått sagflislag. Bunn av lagene på kote -3,70- - 3,80. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1500.JPG</b>	31.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Masser med over 70cm dypt alunskiferlag med overliggende grått sagflislag. Bunn av lagene på kote -3,70- - 3,80. Foto tatt mot S
<b>IMG_1501.JPG</b>	31.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Trepåle, mulig/sannsynlig del av fundamentet til muren K3?
<b>IMG_1502.JPG</b>	31.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Trepåle, mulig/sannsynlig del av fundamentet til muren K3?
<b>IMG_1503.JPG</b>	31.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Profil med lag under alunskiferen. Foto tatt mot SV
<b>IMG_1504.JPG</b>	31.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Alunskifer med underliggende lag. Foto tatt mot SSV
<b>IMG_1506.JPG</b>	31.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Høytliggende hoggflislag i fakk 6 . Foto tatt mot Ø
<b>IMG_1507.JPG</b>	31.05.2012	Tom Beafverfeldt	Utgravd profil med 2-3 ulike lag m alunskifer +torvlag. Foto tatt mot S
<b>IMG_1508.JPG</b>	31.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Øverste lag like under trefundament til K1 med sagflis, brent alun ol. Foto tatt mot NØ
<b>IMG_1509.JPG</b>	31.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Massivt brent alunlag under lagene på bilde 508 . Foto tatt mot NNØ
<b>IMG_1510.JPG</b>	31.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Sand og sagflislag under den brente alunskiferen. Foto tatt mot NØ
<b>IMG_1511.JPG</b>	31.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Sand, silt og sagflislag under den brente alunskiferen. Foto tatt mot NØ
<b>IMG_1512.JPG</b>	31.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Gravinga av fundament/tredekke under K1. Foto tatt mot SØ
<b>IMG_1513.JPG</b>	31.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Gravinga av fundament/tredekke under K1. Foto tatt mot SØ
<b>IMG_1514.JPG</b>	31.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Gravinga av fundament/tredekke under K1. Foto tatt mot SØ
<b>IMG_1515.JPG</b>	31.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Arbeidsbilder i fakk 8. Foto tatt mot SØ
<b>IMG_1516.JPG</b>	31.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Fundament/tredekke under K1. Foto tatt mot SØ
<b>IMG_1517.JPG</b>	31.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Fundament/tredekke under K1. Foto tatt mot SØ
<b>IMG_1518.JPG</b>	31.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Planke, sannsynligvis del av fundament/tredekke under K1, med brannspor. Foto tatt mot SØ

<b>IMG_1519.JPG</b>	31.05.2012	Marja-Liisa P. Grue	Planke, sannsynligvis del av fundament/tredekke under K1, med brannspor. Foto tatt mot SØ
<b>IMG_1520.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Oversiktsbilder tatt fra KLP bygget. Fotoretning mot S
<b>IMG_1521.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Oversiktsbilder tatt fra KLP bygget. Fotoretning mot S
<b>IMG_1522.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Oversiktsbilder tatt fra KLP bygget. Fotoretning mot S
<b>IMG_1523.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Oversiktsbilder tatt fra KLP bygget. Fotoretning mot S
<b>IMG_1611.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Støtteverk-sannsynligvis nyere når det kun ligger moderne fyllmasser som sprengstein, grus og sand inntil på vestsiden og noe like øst for konstruksjonen Virker som om det går en rad med pæler foran planker er festet inntil på østsiden. Sannsynligvis satt ned med konstruksjon av kulverten over Akerselva. Fotoretning: Ø
<b>IMG_1612.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Støtteverk-sannsynligvis nyere når det kun ligger moderne fyllmasser som sprengstein, grus og sand inntil på vestsiden og noe like øst for konstruksjonen Virker som om det går en rad med pæler foran planker er festet inntil på østsiden. Sannsynligvis satt ned med konstruksjon av kulverten over Akerselva. Fotoretning: Ø
<b>IMG_1613.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Støtteverk-sannsynligvis nyere når det kun ligger moderne fyllmasser som sprengstein, grus og sand inntil på vestsiden og noe like øst for konstruksjonen Virker som om det går en rad med pæler foran planker er festet inntil på østsiden. Sannsynligvis satt ned med konstruksjon av kulverten over Akerselva. Fotoretning: Ø
<b>IMG_1614.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Støtteverk-sannsynligvis nyere når det kun ligger moderne fyllmasser som sprengstein, grus og sand inntil på vestsiden og noe like øst for konstruksjonen Virker som om det går en rad med pæler foran planker er festet inntil på østsiden. Sannsynligvis satt ned med konstruksjon av kulverten over Akerselva. Fotoretning: Ø
<b>IMG_1615.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Støtteverk-sannsynligvis nyere når det kun ligger moderne fyllmasser som sprengstein, grus og sand inntil på vestsiden og noe like øst for konstruksjonen Virker som om det går en rad med pæler foran planker er festet inntil på østsiden. Sannsynligvis satt ned med konstruksjon av kulverten over Akerselva. Fotoretning: Ø
<b>IMG_1616.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Støtteverk-sannsynligvis nyere når det kun ligger moderne fyllmasser som sprengstein, grus og sand inntil på vestsiden og noe like øst for konstruksjonen Virker som om det går en rad med pæler foran planker er festet inntil på østsiden. Sannsynligvis satt ned med konstruksjon av kulverten over Akerselva. Fotoretning: Ø
<b>IMG_1690.JPG</b>	10.11.2012	Tom Beafverfeldt	Arbeidsbilde. Gropa tømmes. Fotoretning: NNØ
<b>IMG_1691.JPG</b>	10.11.2012	Tom Beafverfeldt	Arbeidsbilde. Gropa tømmes. Fotoretning: ØSØ



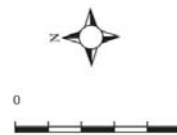
<b>IMG_1692.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Oversiktsbilde av gropa per dags dato. Fotoretning: NNØ
<b>IMG_1693.JPG</b>	10.11.2012	Marja-Liisa P. Grue	Oversiktsbilde av gropa per dags dato. Fotoretning: NNØ
<b>IMG_1694.JPG</b>	10.11.2012	Kristina Steen	Arbeidsbilde- konstruksjon av bru ved utgravningsområde. Fotoretning: NØ
<b>IMG_1695.JPG</b>	10.11.2012	Kristina Steen	Arbeidsbilde- konstruksjon av bru ved utgravningsområde. Fotoretning: NØ
<b>IMG_1696.JPG</b>	10.11.2012	Kristina Steen	Arbeidsbilde- konstruksjon av bru ved utgravningsområde. Fotoretning: NØ
<b>IMG_1697.JPG</b>	10.11.2012	Kristina Steen	Arbeidsbilde- konstruksjon av bru ved utgravningsområde. Fotoretning: NØ

## VEDLEGG 2: PROFILTEGNINGER

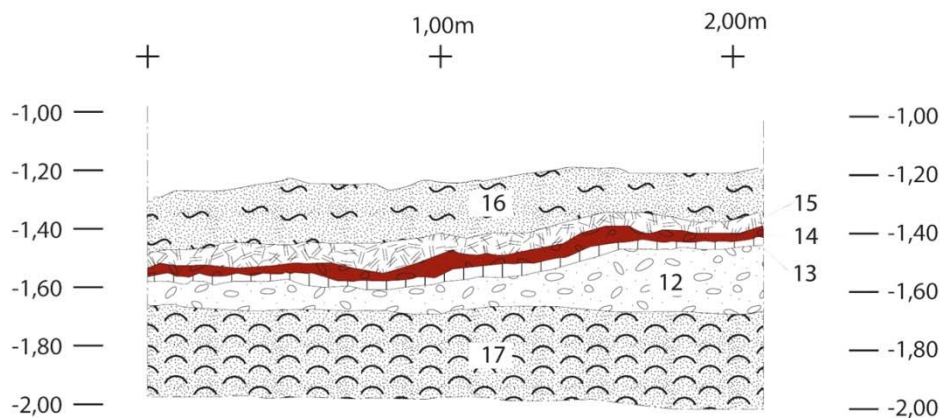


2010165 Dronning Eufemiasgate  
Delprosjekt bro over Akerselva  
Profile nr 1  
Over sjøavsatte lag m/kalklag og K2  
1:20  
29.03.2012  
TB, MLPG

Lag 1- Grått leirelag m/ tegl og tre  
Lag 2- Brun linse m/humus og hoggflis  
Lag 3- Tilsvarende lag 1  
Lag 4- Sort humus med planker/bjelkeri underkant  
[K2]-godt bevart treverk  
Lag 5- Mørkt brunt, løst lag av humus m/trebiter  
Lag 6- Kompakt hvitlig lag av kalk, noe mer sortblandet



Figur 42. Profil 1.

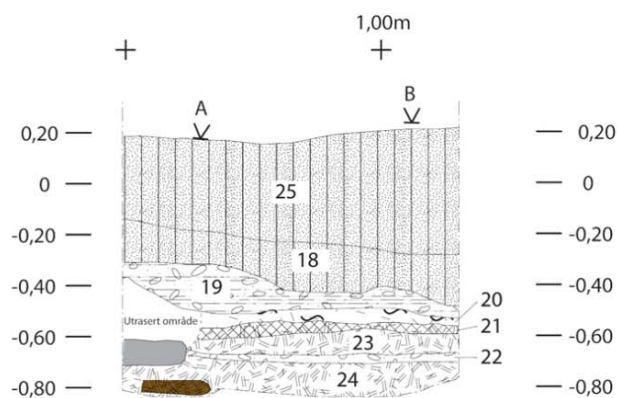


2010165 Dronning Eufemiasgate  
Delprosjekt bro over Akerselva  
Profile nr 2  
Sjøavsatte lag  
1:20  
29.03.2012  
TB, DOL

Lag 12- Ballast-steinlag, grå-blå stein av liten størrelse  
(kirsebær-plommestore)  
Lag 13- Mørkebrunt lag med humus  
Lag 14- Brent alunskifer-grus, rødlig-noen store steiner,  
veldig kompakt  
Lag 15- Kompakt lag av hoggflis og sagflis + trebiter  
Lag 16- Grålig sandblandet leirelag, m/noe ballaststein  
og sagflis  
Lag 17- Mulig grå finkornet sand/silt-usikker pgs omblanding

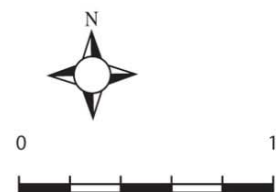


Figur 43. Profil 2.

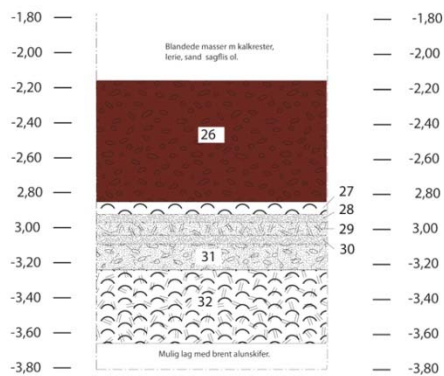


2010165 Dronning Eufemiasgate  
 Delprosjekt bro over Akerselva  
 Profile nr 3  
 Øst-vest-gående ut fra mur K1  
 1:20  
 10.04.2012  
 TE, RB, MLPG

Lag 18- Grå omrotede masser m/tegl sand og jord  
 Lag 19- Hvitt kalklag m/flint -sannsynlig ballastlag  
 Lag 20- Grå leire m/litt sagflis  
 Lag 21- Sort kullag m/mye hogg og sagflis  
 Lag 22- Gråere steinlag  
 Lag 23- Rød-brun hogg og sagflis  
 Lag 24- Likt L#23  
 Lag 25- Brune omrotede masser m/tegl sand og jord  
 (noe mindre tegl enn L#18)



Figur 44. Profil 3.



2010165 Dronning Eufemiasgate  
 Delprosjekt bro over Akerselva  
 Rekonstruert profile nr 4  
 Rekonstruert profil av lag fra fakk 5  
 (lagenes mål er omtrentlige og er kun ment som indikasjon)  
 21.05.2012  
 TB, RB, MLPG

Lag 26- Brent alunskifer  
 Lag 27- Grå finkornet silt  
 Lag 28- Fin, gul, ren sagflis  
 Lag 29- Finkornet sand m/hoggflis og sagflis  
 Lag 30- Gul sagflis  
 Lag 31- Grå finkornet sand m/noe flis og



Figur 45. Profil 4.



