

REISERAPPORT

STIPENDREISE TIL SKOTTLAND 24. – 29.09.2005



FOURTH BRIDGE

CLAUS K. LARSEN OG JAN-MAGNUS ØSTVIK

TEK/MAT

Bakgrunn og valg av reisemål

Skottland har mange av de samme utfordringene for betongkonstruksjonene som vi i Norge har med tanke på klimapåvirkning og tidevannsproblematikk. Skottland har også svært sterke forskningsmiljø som arbeider med disse områdene. Vi valgte å reise til Skottland for å etablere kontakt med disse miljøene, samt for å observere hvordan de gjennomfører sine prosjekter. I planleggingsfasen ønsket vi kontakt med flere institusjoner som enten er sentrale for våre problemstillinger eller som gjør forskningsarbeid innenfor det vi er interessert i:

- Scottish Executive, Transport Department, Bridges Department
Formell vegmyndighet i Skottland. Utveksle erfaringer med bruvedlikehold, valg av materialer for bestandighet og se på eventuelle samarbeidsområder
- TRL (Transport Research Laboratory)
Samarbeidspartner i tidligere europeiske prosjekter (bl.a BRIME), opprettholde kontakt, utveksle erfaringer med prosjekter på betongs bestandighet og se på mulige samarbeidsområder, samt se på feltstasjoner for betongeksponering
- Herriot Watt University
Et sterkt forskningsmiljø på betongs bestandighet. Utveksle erfaringer med spesielle tekniske problemstillinger, diskutere samarbeidsprosjekter og utvikle faglig nettverk

I tillegg var det en god mulighet for oss å bli kjent med landskap og infrastruktur i et land som har mange fellestrekk med Norske forhold med fjorder og fergeforbindelser.



Hebridene er en øygruppe på vestkysten av Skottland som ikke er knyttet til fastlandet med broer. Innbyggerne er derfor helt avhengige av fergene for forsyninger og transport. Etter det vi fikk vite var det ofte lengre perioder (høst og vinter) der fergene ikke kunne gå i farvannet på grunn av store bølger og sterk vind...

Reiserute

Edinburgh er lett tilgjengelig fra norske flyplasser. Vi valgte imidlertid å reise via København i og med at dette ga oss kortest reisetid og lavest pris. Reiseruten ble da som følger:

Oslo (Gardermoen) – København (Kastrup) – Edinburgh

Alternative reiseruter kan være direktefly fra Sandefjord (Torp), Stavanger (Sola) og Bergen (Flesland). Ingen av disse ble valgt både pga pris og pga manglende (få) avganger på lørdag (den dagen vi dro).

I Skottland var tanken å reise fra Edinburgh via Glasgow til Isle of Islay. Der skulle vi overnatte for så å returnere til fastlandet og kjøre nordover langs vestkysten, via Loch Ness opp til Inverness for å ta neste overnatting der. I dette området ville vi ha muligheten til å se på flere bruer og ”test sites” (feltstasjoner) for betong. Deretter skulle vi returnere til Edinburgh over fjellet. Men som det kommer frem av neste avsnitt ble ikke slik. I Edinburgh skulle vi gjennomføre møter med Heriot Watt University og TRL. Nedenfor er et kartutsnitt som viser gjennomført rute - blå (bil) og rød (båt), samt ikke-gjennomført rute (fersken).



Grunnet sykdom ble ikke den planlagte ruten (fersken) gjennomført, men turen i bil (blå) til vestkysten bød på by og land med variert landskap med ”norsk natur”. Båtturen (rød) bød på store bølger og røffe ”viking-forhold”...

På kjøreturen fra Edinburgh til Kennacraig (der fergen gikk fra) gjorde vi flere interessante veg-relaterte observasjoner. Ett av disse blir til et forslag for å redusere risikoen for trafikkulykker, som sendes til Forslagsvirksomheten i Statens vegvesen. Videre så vi flere ”morsomme” bruer, blant annet en svingbru vi måtte vente på grunnet båtpassering og større skråkabelbruer, samt gamle steinhvelvsbruer (som vi også kjørte over).

Utfordringer og ekspedisjoner...

Ved ankomst i Skottland ble Claus syk. Det hadde vært influensa i familien uken i forveien, men Claus følte seg frisk når vi dro. Vi valgte likevel å være optimister, og fortsatte reisen der vi krysset Skottland på tvers, tok båt til Isle of Islay, hvor vi tenkte å være fra lørdag til søndag. Her ble Claus svært dårlig, og vi kunne ikke forsette nordover til Highlands hvor vi hadde planlagt å besøke flere brusteder i nord og langs østkysten av Skottland. Vi ble derfor på Islay til mandag ettermiddag, og var derfor nødt til å reise direkte tilbake til Edinburgh for å ha møter med Heriot Watt University tirsdag morgen. Jan-Magnus benyttet ”dødtiden” på Islay til å bevege seg rundt på øya. Nedenfor er et knippe bilder som ble tatt under disse ”ekspedisjonene.”



En gammel steinkirke ved Kildalton Cross fra 1200 tallet som i hele perioden siden da har fungert som gravplass.



Det er noe som sier at de Norrøne tradisjonene sto sterkt i denne delen av Skottland. Bildet er tatt inne i kirken på forrige bilde. Ved føttene til figuren på steintavlen ligger det penger. Det var flere norske mynter der av diverse valør..



Dette fyret er bygget av en mann til minne om sin hustru. Tårnet er ca 10m høyt og murt i teglstein. Det må ha vært litt av en jobb å bære alle de teglsteinene ut dit i alt slags vær..



Skottene benytter høyteknologi i sine bomveisprosjekter...



Smart løsning på omkjøring rundt broen som skulle repareres. Brofundamentene i forgrunnen var helt uarmerte (betong til venstre), og til og med ett bygget i tegl (til høyre). Dette er nok noe man ikke finner så ofte i det norske vegnettet. Spesielt med tanke på at det er tungtrafikk som trafikkerer denne strekningen ifm Whisky destilleriene.

Møteaktiviteter



<http://www.scotland.gov.uk>

Kontaktpersonen vi fikk oppgitt (av vår kontakt i TRL) til å være "Head of Bridges" viste seg å være feil mann. Fornavnet (Bill) var riktig, men etternavnet (oppgitt til Morris) viste seg å være feil. Vi ringte det oppgitte telefonnummeret, men ingen visste om en Bill Morris. Det kom frem etter hvert at det var en Bill Morrice i Scottish Executive, men han var på reise i lang tid. Det var ikke mulig via sentralbordet å få tak i noen som var "Head of Bridges" (de har opplagt et potensial for forbedringer i noen systemer). Den dagen vi var på vei hjem (faktisk mens vi satt på flyplassen og ventet på returflyet) fikk vi en e-post av riktig person. Bill Morrice hadde kommet hjem fra sine reiser og videresendte til rette person, som er Bill Valentine. Han var meget villig til å møte oss, men dessverre var det for sent denne gangen.

Kontaktinformasjon: Bill.Valentine@scotland.gsi.gov.uk



<http://www.hw.ac.uk/>

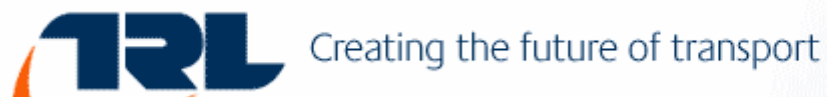
Tirsdag 27.09 Møte med Professor W. John McCarter (10:00 – 15:00)

Herriot Watt University har et svært aktivt forskningsmiljø innen betong og betongs bestandighet bygget opp rundt Professor W. John McCarter. De har gjennom en årrekke publisert flere viktige artikler om betongers egenskaper og korrosjonsfenomener knyttet til marint klima. Gjennom faglige internasjonale nettverk og samarbeidsprosjekter (spesielt COST og RILEM) har vi møtt både Prof. McCarter og Prof. Phil F G Banfill, som er på sammen avdeling. Vi så virkelig frem til å møte dette miljøet og diskutere våre prosjekter. Vi var nokså ivrige på å fortelle om våre fremskritt innenfor forskning på elektrisk motstand i betong ved lave temperaturer, samt våre aktiviteter innen bestandighet og levetid av armerte betongkonstruksjoner generelt. Etter en kort introduksjon av de fremmøtte utviklet møtet seg til å bli en riktig så artig menings- og erfaringsutveksling som begge sider dro nytte av. Vårt arbeid i forbindelse med Jan-Magnus sin doktorgrad ble godt mottatt, og det ble etter hvert en nokså heftig diskusjon omkring de mest kontroversielle antagelsene som ble gjort i dette arbeidet. Vi fikk videre en omfattende innføring i deres feltstasjoner og de observasjoner de har gjort i forbindelse med disse, samt at vi fikk formidlet at vi på mange områder arbeider på

samme måte, spesielt dette med feltstasjoner og innsamling av felldata i tillegg til laboratoriedata.

Vi ble enige om å bygge videre på informasjonsutvekslingen, og det var et gjensidig ønske om å innlede et samarbeide på forskning omkring betongkonstruksjoners bestandighet i marint miljø. Dette møtet ble både faglig og strategisk svært viktig.

Kontaktinformasjon: w.j.mccarter@hw.ac.uk



www.trl.co.uk

Onsdag 28.09 Møte med MSc Michael McHale (09:00 – 13:00)

Tidligere har vi hatt kontakt med Dr. Richard Woodward, som er Chief Research Scientist (Infrastructure), men han er plassert ved TRLs hovedkontor, og kunne ikke møtes oss av den grunn. Han formidlet imidlertid kontakt til den lokale TRL sjefen i Skottland, Dr Mike Winter. TRL har utviklet et bruforvaltningssystem ("Bridgeman"), som de har solgt til flere lokale skotske myndigheter. Dette ville det være interessant å få nærmere informasjon om. Det viste seg at Winter skulle på reise den uken vi var i Skottland, men vi ble videreformidlet til Michael McHale. Han fikk vi bekreftet at hadde anledning til å møte oss.

På grunn av at Claus ennå ikke var bra, og at gårsdagens møte ble vel heftig for en med vel 39 i feber deltok kun Jan-Magnus på møtet med TRL. Under dette møtet ble det straks klart at Michael McHales kompetansefelt lå svært langt borte fra betongverden, så møtet ble etter hvert mer en orientering på hvem vi er, hva vi gjør og hvilke prosjekter vi har fra vår side, samt at McHale informerte om hvilke prosjekter de arbeider med. Det ble diskutert hvilke personer vi bør kontakte som arbeider med våre temaer innenfor TRL. McHale arbeider primært med overbygningsteknologi, og vi har videreformidlet kontaktinformasjon til dette miljøet i Vegdirektoratet. Møte var orienterende og på den måten verdifullt.

Kontaktinformasjon: mmchale@trl.co.uk og mwinter@trl.co.uk

Oppsummering

Alt i alt og på tross av at Claus var syk vurderer vi det slik at oppholdet i Skottland var interessant og nyttig for oss så vel som for Statens vegvesen. I og med at Herriot Watt University var såpass positive med tanke på fremtidig samarbeid anser vi hele turen som vellykket (nesten utelukkende grunnet dette møtet alene). Vi håper at vi evner å holde kontakten og videreutvikle samarbeidet med dem vi fikk etablert relasjoner med.

Vi takker Statens vegvesen for tildelingen av stipendiet, og håper vi ved en senere anledning kan gjenta suksessen med et annet faglig interessant reisemål!