

BYGGEKSKURSJON TIL KINA 2005

12. - 24. MARS

BEIJING



Byggekskursjonen 2005

Ekskursjonskomiteen startet opp med arbeidet tidlig høsten 2004 for å gjøre sitt for en vellykket hovedekskursjon for tredje klasse på bygg. 9 stykker meldte seg til å sitte i komiteen og vi fikk i tillegg utnevnt representanter fra insituttene som skulle sikre et bra faglig opplegg. Lærerne som ble med var Helge Brattebø fra vann og miljø, Zhiliang Zhang fra konstruksjonsteknikk og Eirin Ryeng fra bygg, anlegg og transport. Ved hjelp av forslag fra klassa og lærerne kom vi fram til 4 forslag som klassa stemte over: Kina, Brasil, Sveits og Slovenia. Kina vant valget med god margin foran nummer to Brasil, og vi var da i den heldige situasjonen at en av lærerrepresentantene var fra landet vi skulle til. Vi forventet cirka 30, maks 40 påmeldte til turen, da antallet høyst har ligget på dette de siste årene. De var derfor med blanda følelser komiteen innså at de skulle arrangere tur for hele 80 stykker. Med godt samarbeid fra Kilroy Travels ordna det seg allikevel, og vi delte gruppa over to avreisedager for å få turen så billig som mulig. 26 stykker fikk i tillegg forlenga reisa til over påske for å få sett litt mer av Kina når vi først var der.

Høsten og vinteren ble brukt til intens planlegging. En gjeng tok seg av å finne sponsorer og klarte til slutt å samle inn den nette sum av 85000 kroner. I tillegg fikk vi 1500 kroner per person i støtte fra fakultetet og alle har hatt muligheten til å servere på bedriftspresentasjoner for å spe på reisebudsjettet litt. Planlegging av programmet der nede ble en liten utfordring, da kineserne ikke er vant med å planlegge flere måneder (eller uker) i forveien. Deler av programmet var ikke bekrefta før rett før avreise. Heldigvis hadde vi Zhiliang med på laget, som med sine lokalkunnskaper og kontakter ordna opp. Uten han hadde turen vært atskillig vanskeligere å gjennomføre.

12. og 13. mars kom endelig den etterlengta avreisedagen. Vi startet hardt med 4 dager med faglig opplegg, slik at lærene skulle rekke hjem til påske. Tett program sammen med jet lag, tidlige morgener og lange kvelder tærte på ellers så utholdende byggstudenter, og det var noen slitne ansikter å se de første dagene. Det bedret seg imidlertid utover uken og når vi ser tilbake på det faglige opplegget er det vel besøket på flyplassutbyggingen og møtet med de kinesiske studentene på Tsinghua Universitetet de fleste husker som de største høydepunktene.

Etter det faglige opplegget var over ble turen brukt til sightseeing, shopping, fest og moro. Søndag dro vi sammen til den kinesiske mur og på kvelden var det avslutningsmiddag med turens beste måltid og en tur videre til diskotektet Tango med både studenter og lærere.

23. og 24. mars dro 54 byggstudenter hjem til norsk påske, mens de resterende ble igjen i Kina i 5 dager ekstra. De aller fleste dro videre til byen Xi'an for å oppleve en litt annen side av Kina, og noen rakk innom enda flere steder. Mer om hva som ble gjort på turen kan leses på de etterfølgende sidene.

Vi i ekskursjonskomiteen vil takke alle for turen og sender en ekstra stor takk til lærerne for innsatsen de har lagt ned for at vi skulle få en bra tur.

Gro Engeskog Nordengen
for ex.com 05

Ekskursjonskomiteen har bestått av:

Gro Engeskog Nordengen – leder
Anne-Marit Haukø – økonomiansvarlig
Torill Konttorp – sekretær
Marit Sve – dugnadsansvarlig
Erik Bull-Hansen – sponsoransvarlig
Yngvil Hareide Øvrelid – styremedlem
Astrid Pihl – styremedlem
Petter Nedregotten – styremedlem
Lars Wabakken – styremedlem

Instituttrepresentantene:

Helge Brattebø – vann og miljø
Eirin Ryeng – bygg, anlegg og transport
Zhiliang Zhang - konstruksjonsteknikk

Regnskap

Inntekter:

Sponsormidler	85000
Fakultetsstøtte	120000
Egenandel studenter	616000
Dugnad	8658

SUM	829658
------------	---------------

Utgifter

Fly tur/retur Beijing og hotell	636400
Buss+guide i Beijing	33578
Dagstur kinesiske mur / Ming gravene	27200
Akrobatikk show	6000
Gaver	3253
Diverse utgifter i Beijing (leie av lokaler, tips, lunsj etc.)	9406
Trykkostnader på rapporten	1614

SUM	717451
------------	---------------

Resultat	112207
-----------------	---------------

Overskuddet vil bli fordelt og tilbakebetalt til de 80 studentene.

Vi ønsker å takke våre sponsorer:

Dr.techn. Olav Olsen AS

Rescon Mapei AS

SINTEF Bygg & Miljø

AF Ragnar Evensen AS

Hydrofondet

Mesta AS

Treteknisk/Trefokus

Sweco Grøner

Byggeindustrien

De har tilsammen bidratt med 85000,-NOK

Dr.techn.OlavOlsen a.s



TreFokus



Treteknisk



Mandag 14. mars: Sightseeing i Beijing

Skrevet av Håvard Bøhmer og Idar Myklebost



Samling foran hotellet



Meridian Gate



En lokal fagarbeider med tradisjonelt verktøy

Begge reisegruppene var vel fremme i Beijing og møtte kl. 1300 utenfor hotellet til frivillig guidet tur til noen av de største severdighetene i Beijing.

Reisefølget fordelte seg på de to bussene som var disponible med hver sin lokale guide.

Turen gikk først til Den Forbudte By, en snau kilometer fra hotellet. Det var herfra de kinesiske keiserne styrte det sitt imperium. Keiseren og hans mange koner, elskerinner og deres tusenvis av tjenere og statsmenn var de eneste som fikk oppholde seg i byen. De mente denne byen lå i sentrum av universet. De mest sentrale bygningene i byen ligger på nord-sør akse som også går gjennom den himmelske fredsplass og klokketårnene lenger nord. Bussen parkerte på vestsiden av Den Forbudte By, hvorfra vi spaserte i samlet flokk langs vollgraven og Byen fra sør ved Meridian Gate. Vi fikk streng beskjed om å følge den lave kineseren som gikk med et flagg over hodet slik at vi ikke skulle komme på avveie. Gjennom denne inngangen kom vi til en stor plass dominert av 5 broer som spenner over den som kalles The Golden River. Byggingene rundt denne plassen var preget av restaureringsarbeider. Flere eldre arbeidere i maouniform trillet rundt på trillebårer med stein. Videre gjennom Gate of Supreme Harmony kom vi til de 3 store sermonihallene som ligger på rekke på nord-sør akse. På grunn av faren for slitasje på gulvene var det ikke anledning til å gå inn i noen av bygningene. Herfra ble vi raskt ledet gjennom noen av de mindre veiene som ligger på venstre siden av nord-sør akse. Langs muren til det som var keiserens boligområde, som vi

ikke fikk sett, foregikk det også mye oppussingsarbeide. Dette er antagelig for å gjøre byen presentabel til OL i 2008. Deretter kom vi til Imperial Garden som så litt pjuskete ut på denne tiden av året. På vei ut møtte vi alle bodene som solgte de sedvanelige turistgjenstandene som t-shorter, bøker og annet nips. De fleste klarte å styre unna og kom seg ut nordporten til bussene som stod og ventet.



Hall of annual prayer



House of Heavenly Lord

Etter en hektisk kjøretur gjennom Beijings tyktflytende trafikk kom vi frem til Temple of Heaven som ligger sør for den Forbudte By. Hit kom keiseren ved vintersolverv for å be for gode avlinger. Templet er omgitt av en stor park på over 2,5 km² som nå tydeligvis brukes som rekreasjonsområde for Beijings eldre garde. På veien til selve templet passerte vi både hissige kortspill og høylytt sang og musikk. Templet er bygd på toppen av tre avsatter av marmor. Det består av tre etasjer som representerer ovenfra himmelen, jorden og menneskene. Innen bygningen er det fire indre tolv, midtre og tolv ytre søyler som representerer henholdsvis de fire årstidene, de tolv månedene og de tolv tradisjonelle kinesiske timene. Det er 38 meter høyt og skal være bygd uten en eneste spiker, men dette fikk vi ikke kontrollert siden det heller ikke her var lov å gå inn i selve bygget. Gruppen fikk deretter 20 kinesiske minutter disponibelt (tilsvarende drøye 20 norske minutter) til å se på museumsgjenstander fra Ming og Qing dynastiet som var utstilt i to nærliggende bygninger. Da museumsgjenstandene antagelig vakte liten interesse fortsatte guiden, litt før tiden, videre sørover til en annen del av tempelet. Dette førte til

at en gruppe på ca 10 elever kom bort fra guiden, inkl. de to rapportskriverne som dermed gikk glipp av neste stoppested for guidingen som var House of Heavenly Lord. De 10 villfarne fant igjen resten av gruppen ved Earthly Mount, en marmorbelagt sirkulær plass på toppen av tre avsatter hvor keiseren ba for godt vær. Dette var siste stoppested på guide-turen og en samlet gruppe forlot Temple of Heaven på sørsiden hvor bussene og en rekke Rolexselgere stod og ventet.

Tirsdag 15. mars, OL-dag

Før lunsj

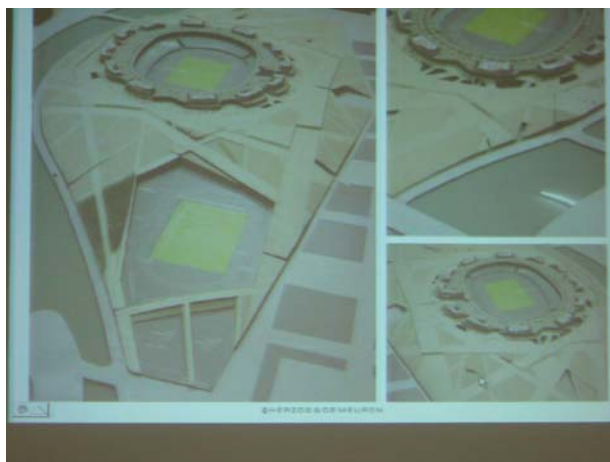
Skrevet av Sølve Jerm og Christian F. Rønning



Tirsdag 15/3-05 før lunsj var vi på ekskursjon til Olympiaparken. Det mest sentrale i foredraget som ble holdt handlet selvfølgelig om byggeprosjektene i forbindelse med at Beijing er arrangør av Sommer OL i 2008. I motsetning til OL i Athen der de lå langt bak skjema, var det helt motsatt i Beijing. De regnet med å bli ferdig lenge før tiden. Firmaet vi besøkte het Chinese Architecture Design & Reas. group.



I Olympiaparken, var det selve hovedarenaen og svømmehallen som ble beskrevet i hovedtrekk. Vinnerutkastet av fridrettsarenaen hadde navnet "Bird Nest" etter at utseende lignet et fuglerede. Vi så dataanimerte filmer både fra utsiden og innsiden av stadion, noe som var veldig interessant. Det var en veldig spesiell konstruksjon, som helt sikkert vil vekke oppsikt. Konstruksjonen kostet ca 2,5 milliarder NOK, den skal være 258 000 m² og det planlegges 80 000 seter. Hele 50 000 tonn stål skal benyttes i konstruksjonen!



Skisse av Bird Nest

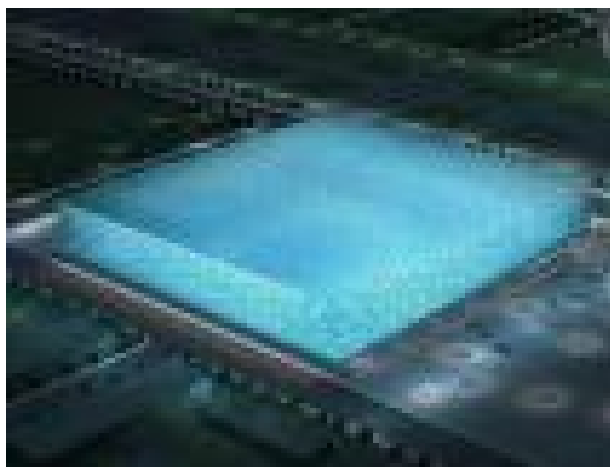
Den andre konstruksjonen var svømmehallen, også kalt The Water Cubic, som på avstand så ut som en rektangulær kloss, men når en nærmet seg forestilte det en modell av vannmolekyler.

Det var et veldig interessant foredrag vi var på og det kommer til å bli veldig spennende å se det ferdige resultatet av konstruksjonene i OL i 2008.

Etter lunsj

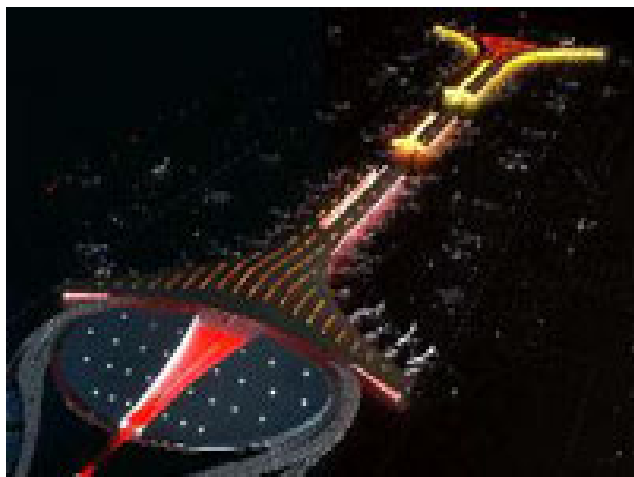
Skrevet av Bjarte Hegrenæs og Styrk Lirhus

Etter lunsj fikk vi en times presentasjon om Water Cube, det nasjonale svømmeanlegget som blir bygget til OL i 2008. Chief Structural Engineer, Prof. Xueyi Fu fra The Institute of Architectural Design & Research, Shenzhen University, gav oss en innføring i beregninger av nedbøying av stål som ble utført i takkonstruksjonene, arkitektur og materialer som blir brukt i bygget. Prisen på bygget er rundt 1 mrd. kroner og det er 17000 sitteplasser.



Etter presentasjonen skulle vi ut å se på byggeplassen, midt i Beijing der hele OL-parken skal ligge. Både det store stadionet for åpningsseremonien og Water Cube, det store svømmeanlegget skal ligge her. Når vi ankom byggeplassen fikk vi beskjed om at det ikke kom til å bli mulighet for å komme innenfor gjerdene. Bussen stoppet utenfor gjerdet og vi kunne se over gjerde at byggearbeidene var i gang men at det ikke var begynt å reise seg noen

bygninger av stor skala der. Men vi fikk høre at byggeprosessen lå veldig bra an i forhold til ferdigstillelsesdatoen.



Modell av Beijing Capital International Airport etter utbyggingen

Vi kjørte så videre til anleggskontoret for byggingen av 3. byggetrinn på Beijing Capital International Airport. Vi fikk en muntlig presentasjon av prosjektet med oversettelse av Zhiliang, og vi så en kort film med kinesisk tale. Terminalen har form som en drage, og har et budsjett på 10 mrd. RMB (ca 8 mrd. NOK). Byggearbeidene begynte i mars 04, og planlagt ferdigstillelse er slutten av 2007. Terminalen er bygget for å håndtere 60 millioner passasjerer årlig, 500 000 fly og 1800 000 tonn gods.

Byggefirmaet hadde kjøpt nye hjelmer med påtrykk ”Respected guest” og vi fikk en hver, før vi gikk for å se på byggearbeidene. Byggeplassen var et imponerende syn. Det var rundt 100 tårnkraner tett i tett, og det var oppimot 50 000 arbeidere. Selv om byggeplassen var stor, er det ikke merkelig det må mange arbeidere til når armeringsjernet skal pusses med stålkost.



Etterpå var det buss tilbake til hotellet, og kvelden ble brukt til shopping og karaoke.

Generelt var det veldig omfattende og imponerende byggeprosjekter. Det er ingen tvil om at Kina og Beijing satser stor på OL i 2008.

Onsdag 16. mars: Chinese Academy of Building Research

Før lunsj

Skrevet av Eirik Haram og Marianne Godager



Onsdag morgen dro vi tilbake til Chinese Academy of Building Research, hvor vi hadde spist lunsj dagen før. Dette er det største forskningsinstituttet i Kina, og ble grunnlagt i 1953 med 13 forskjellige institutter.

Eirin Ryeng startet det hele med en kort presentasjon om Trondheim, NTNU og bygg.

Etter det fikk vi en rekke presentasjoner fra Chinese Academy of Building Research. Presentasjonene omhandlet stort sett de forskjellige instituttene og hva de arbeider med. De som ble presentert var:

- ✓ Institutt for bygningskonstruksjon
- ✓ Institutt for bygningsfysikk
- ✓ Institutt for jordskjelvsikring
- ✓ Institutt for energi og miljø
- ✓ Institutt for brannteknikk



Lunsj ble også denne dagen servert av 5 kinesiske serveringsdamer på Chinese Academy of Building Research.

Etter lunsj

Skrevet av Mona Storås og Ine Maribu

Beijing Organizing Committee for the Games of the XXIX Olympiad

På Chinese Academy of Science – Building research fikk vi etter lunsj besøk av Mr. GUO Qing som representerer Transportation division i Beijing Organizing Committee for the Games of the XXIX Olympiad. Det ble her holdt et foredrag angående



trafikkavviklingen under de olympiske leker i 2008. Lekene omfatter 28 idretter og totalt 300 øvelser. Det er en stor utfordring å planlegge trafikken slik at det ikke oppstår forsinkelser. Sikkerhet, punktlighet og pålitelighet er derfor stikkord som er svært viktig i denne sammenheng. Alle øvelser unntatt fotball og seiling skal foregå i Beijing. Det blir derfor viktig å utvikle et

system som både minimerer innvirkningen på resten av byen under lekene og i tillegg fungerer etter lekene.

I planene ligger utvidelsen av flyplassen. Dagens kapasitet er på 48 millioner passasjerer per år, mens ved den nye terminal 3 blir kapasiteten økt til 6000 millioner passasjerer per år. I Beijing by skal ring 2, 3 og 4 renoveres i tillegg til at det planlegges nye veier. Metroen skal utvides fra 4 linjer til 8 linjer.

Transporttilbudet skal legges til rette for alle grupper: komiteer, sponsorer, media, ansatte, frivillige og publikum. Det er ut ifra disse gruppene behovet avgjøres for de ulike transportmidler. Det antas for eksempel et publikumsantall på 7 millioner mennesker.

Vi kan bare ane de store utfordringene som ligger i planleggingen. En lite feiltrinn kan få så alt for store konsekvenser og ikke minst unødvendig dårlig kritikk fra media. Vi takker for foredraget og gleder oss til OL.

Beijing Development Exhibition Centre

På slutten av dagen dro vi til Beijing Development Exhibition Centre. Her ble vi delt opp i grupper og guidet rundt. Vi fikk se hvordan Beijing har blitt bygget opp fram til i dag. Videre fikk vi et innblikk i hvordan Beijing skal bli i framtiden.



OL i 2008 utgjorde en stor del av de framtidlige planene for Beijing. Her fikk vi se modeller av "Bird Nest" og "Water Cubic" som kommer til å bli to av hovedattraksjonene konstruksjonsmessig i forbindelse med OL. Modellen av "Bird Nest" kan du se på bildet. De hadde også en miniatyr av hvordan hele Beijing skal bli fram til 2008 og en mindre modell i bronse av hvordan Beijing var før.

Modellen av "Bird Nest"

Vi fikk også se to 3D-filmer. Den første filmen handlet om Beijings oppbygning og historie. Det var lagt hovedvekt på hvem som styrte og historien bak Den Forbudte By. Den andre filmen vi fikk se handlet om hvordan Beijing er i dag og hvordan det skal bli fram mot OL i 2008. Vi fikk i tillegg se en animasjon av hvordan OL parken kommer til å se ut. .



Byggstudenter klare for å se 3D-film

Torsdag 17.mars: Tianjin

Før lunsj

Skrevet av Kaare S Gilhus og Lars Erik Ystad

Denne dagen var avsatt til besøk i Tianjin som er Kinas tredje største by med sine cirka 10 millioner innbyggere. I Tianjin skulle vi besøke Tianjin Dongqiao Waste Water Treatment Plant, Tianjin University samt det nybygde Tianjin Exhibition Centre (historisk museum). Avreise fra hotellet var satt til 07.00. Deretter var det cirka halvannen time i buss før vi ankom renseanlegget.

Tianjin Dongqiao Waste Water Treatment Plant

Tianjin Dongqiao er navnet på ett av i alt seks renseanlegg for avløpsvann i Tianjin. Det største har en kapasitet på 520 000 m³ avløpsvann per døgn.



Når det gjelder vårt anlegg er 1,1 millioner personer tilknyttet dette anlegget. Likevel var over 50 % av alt avløpsvannet som ble mottatt og renset ved anlegget fra fabrikker. Dette bød på enkelte utfordringer. Avløpsvannet fra fabrikker inneholder flere miljøgifter og tungmetaller enn hva tilfellet er for avløpsvann fra husholdninger.

Vi fikk en omvisning på anlegget. Det startet med en forklaring av selve prosessen i kontrollrommet. Deretter

Proessen som foregikk i luftetanken

fikk vi se de forskjellige prosessene ute på anlegget. Bildet viser en av mange store vanntanker i dette avløpsrenseanlegget, populært kalt luftetanker. Grunnen til at de kalles for dette er at det i disse tankene blåses inn mye luft for å fremskynde den biologiske renseprosessen, som går under navnet "Aktiv slam prosessen". Før avløpsvannet kommer til disse tankene har det gått gjennom forbehandling, som består av rister, sand- og fettfang, og forsedimentering. Dette fjerner de groveste partiklene og fett fra vannet, slik at det nå er klart for biologisk nedbrytning.

Rensekravene var litt slappere enn hva tilsvarende type anlegg har i Vest-Europa. Vi så også at utløpsvannet fortsatt var ganske skittent. Dette skyldes nok spesielt at ettersedimenteringen ikke var helt optimal, men også at den biologiske prosessen i luftetankene kunne være styrt bedre. Dette er likevel komplisert, og det er ikke helt enkelt å styre slike renseprosesser, f.eks. når innløpsbetingelsene varierer med tiden, og dersom renseanlegget mottar vannmengder opp mot sin kapasitetsgrense. Etter besøket på avløpsrenseanlegget gikk bussturen videre til Tianjin University, hvor vi ble servert en bedre lunsj i kantina. Her fikk vi blant annet smake på en av Kinas nydelige fiskeretter.

Etter lunsj

Skrevet av Rein Raaholdt og Dag Theodor Andreassen

Foredrag på Tianjin universitet



Dem fineste skinnstolan i byn!

innimellom, og sammen med de overnevnte skinnstolene ble totalopplevelsen likevel meget bra. En takk til professor Zhang Zhiliang for oversettelse av kritiske partier.

Det første som slo oss da vi entret det moderne auditoriet var de to lekre skinnstolene på første rad. Eller som Anne Marit sa: "Fine skinnstola ja!". Som dagens skribenter følte det helt naturlig å slå seg ned på disse, noe som også ble bifalt av professor Helge Brattebø. **Bildet til venstre** viser et bilde av skinnstolene i forelesningssalen. Forelesningen ble, som vi etter hvert hadde vent oss til, litt komisk da alle foiler var på kinesisk. **Bildet under** er et eksempel på en slik foil. Det var likevel noen fine bilder



Eksempel på en av foilene under foredraget

Det var tydeligvis brukt en mengde nye løsninger for å sette opp monumentalbygget Tianjin Exhibition Centre, men det er dessverre ikke så lett å gjengi innholdet i disse. Med tanke på mengden PowerPoint-ark med professor Chen Zhihuas smilende ansikt i avis- og TV-intervjuer var det nok bra saker de forsket frem!

Tianjin Exhibition Centre

Museet som professor Chen Zhihua hadde vært med å konstruere inneholdt mange effekter fra Tianjins brokete fortid. Spesielt var det de sultne stormaktene fra kolonist-Europa og Japan som hadde preget byens 600 år lange historie. Museets utstillinger var meget bra, og til tross for mangelen av de vakre latinske bokstavene som vi vanligvis leser ganske bra fikk vi den store sammenhengen.



Selve konstruksjonen het "Pen svane" og var ment å se ut som en liggende sådan. Konstruksjonen var luftig og fin, men ganske generell. Den hadde selvbærende glassfasade og en stålkonstruksjon holdt oppe av betongsøyler med besynderlige fundamenter. Disse kan man se på bildet til venstre. Alle materialer og farger var valgt til å passe inn den minimalistiske stilen. Glad vi ikke skulle vaske glassfasaden og det hvite taket!

**Besynderlige sprik-søyler med
ballefundament**

Nightlife

Etter en mengde kulturelle inntrykk og konstruksjonsmessige nytelser på "Pen svane" dro vi til sentrum for å sjekke ut byen. Til tross for kort tid og kald vind fikk byggstudentene mye ut av denne kvelden også. Siden vi ble spredt i noe mindre grupper ramser vi opp noen høydepunkter: 61 burgere på McDonalds med påfølgende håndhilsing på manageren, besøk på brun bule med agurksnacks og særs billig øl, potetpizza på Mr.Pizza, meget gode dumplings med professor Zhang.

På bussturen hjem fikk vi virkelig oppleve at det å kjøre buss i Kina ikke er det samme som i Norge.

Fredag 18. mars: Tsinghua Universitetet

Før lunsj

Skrevet av Thorbjørn Kveim og Thor-Oskar Tømte

Vi dro fra hotellet 07.30 i de to vanlige bussene. Reisen fra hotellet til Tsinghua University tok rundt 1 time og 45 minutter. Været denne dagen var veldig bra. Programmet for dagen var forelesning om forskjellige institutter ved universitet. Det foregikk i "the great conference hall".

Tsinghua University er gammelt og kjent som et av de bedre universitetene i Kina. Dette begrunner de med at de har mye forskning, mange spennende fag og at kjente personer har studert her. Navnet til universitetet kommer fra Tsinghua garden. Der levde keiserfamilien da de studerte. Universitet er stort; 404,4 hektar, 53 institutter, 27.000 studenter og 159 masterprogram. Slagordet til Tsinghua er "comprehensive, research-oriented and open university" "green university".

Studentene kommer fra hele landet og bor på campus i tilknytning til universitetsområdet. De driver også med opplæring i store deler av resten av Kina gjennom egne skoler, som ligger under universitetet.

Først var det en presentasjon om universitetet. Under den 20 minutter lange presentasjonen fikk alle tilbud om te.

Den andre presentasjon dreide seg om School of civil engineering, et studieprogram bestående av tre institutter. Ifølge dem selv, blir dette regnet som "top of china". På studieprogrammet har de en kjønnsfordeling med 20 % jenter, men slik har det neppe vært siden oppstarten av programmet i 1926. Studieprogrammet har 139 forelesere og forskere, 6 forsknings-laboratorier, og tilbyr muligheter for doktorgradstudier primært innen feltene generell engineering, anvendt engineering og consulting service.



Den neste presentasjon var om Department of environmental science and engineering, et institutt med 74 ansatte, 690 studenter og et budsjett på 39 millioner RMB. Det ble pekt på at instituttet var ledende på dette området i Kina. Vi fikk også høre om de utfordringer Kina har i forbindelse med den sterke økonomiske veksten.

Etter dette var det en fem minutter pause. Da man skulle starte opp neste presentasjon, fikk universitetet

derimot dataproblemer. Det vi spesielt la merke til var hvor mange kinesere som trengtes for å ordne problemet (se bildet over).

Da dataproblemene ble fikset, fikk vi en presentasjon om "The transport of Beijing - problems and strategy". Vi fikk høre om de store utfordringene for Beijing. Blant de viktigste kan nevnes økende antall biler i byen, dårlige kollektivsystemer og konsentrert

trafikk i sentrum. Dessuten fikk vi høre om strategiene som de har for å løse problemene. De ønsker å innføre restriksjoner på bilbruk, begrensede muligheter for parkering og å oppmuntre til kollektivtrafikk. For å øke bruken av kollektivtrafikken nevnte de muligheter som å minke prisene og å skape prioritet for kollektivtrafikken fremfor private biler. Av andre interessante ting vi fikk høre kan nevnes at det årlig dør 1200 årlig i Beijing. Dette har mange årsaker, blant de viktigste regnes ulovlig kjøring, alkohol og tretthet.



Etter disse 4 presentasjonene ble klassen delt inn i to puljer. Da skulle vi besøke laboratoriene til henholdsvis miljø og konstruksjon. Dessverre ble denne omvisning preget av at omviser snakket for lavt og begynte før alle var på plass. Dermed fikk vi lite faglig utbytte av dette. Da omvisningen var ferdig var det lunsj i en av kantine på universitetet.

Etter det obligatoriske ble vi vist rundt av noen av studentene ved universitetet.

Dagens kommentar : "Kinereser er gærne"

Dagens oppdagelse: Husk masser av knekkebrød til neste kinatur.

Etter lunsj

Skrevet av Birgitte Koren og Hanne Nøvik

I et stort auditorium på Tsinghua University var Idun Christie fra Innovasjon Norge og Willy Johansen fra AMI Engeneering klare for å holde det siste faglige foredraget for oss på Bygg, sammen med en gruppe fra Industriell Økonomi, som 5. studentgruppe fra NTNU denne dagen.

Temaet for presentasjonen var det enorme arbeidsmarkedet Kina representerer og utfordringer nordmenn møter ved å skulle tilpasse seg kinesisk kultur og kinesisk næringsliv. Kineserne 'lever for å arbeide', i motsetning til nordmenn som jobber for å leve. De fortalte om et Kina der Mao er forbildet og et symbol på 'Det nye Kina', og der ulikheter er helt akseptert. Kontrasten er stor til Norge, der Kong Olav kjørte trikk og betalte for seg, nesten som en selvfølge hos oss der alt skal være så rettferdig som mulig.



I bedriftssammenheng gjelder følgende motto for å nå langt i Kina: "Tenk globalt, handle lokalt".

I den kinesiske forretningsverdenen er det svært viktig med Guanxi – forbindelser og bekjentskaper. En annen veldig viktig ting er Mianzi – face. Ansikt er viktig, og å miste ansikt er stor skam. Å "gi ansikt" er en måte å vise at man ønsker samarbeid.

Nå skulle vi ut å prøve dette i praksis: Vi ble guidet rundt på den enorme campusen av kinesiske studenter, vi spurte og gravde, fikk sett leseplasser, treningsmuligheter og rommene deres. Folk fest sykla, men vi rusla rundt. Det var flere kantiner, datasaler, flotte treningsanlegg og mange basket- og fotballbaner. Studentene forlater nesten aldri campus. De bor fire på hvert rom (alle de 5 årene studiet varer), toalett og dusj befinner seg utenfor rommene, og matlaging er forbeholdt de ansatte i kantina. Kl 23.00 stenges strømmen, og det er leggetid i leiren. Da skal gutta være i gutteblokken og jentene i jenteblokka.



Tsinghua regnes som et av de beste universitetene i Kina, og vi fikk inntrykk av at studentene jobber flittig. Likevel var det noen som ble med oss inn til sentrum, spiste middag med oss, og noen ble også med på fest på kvelden. Gan Bei!

Søndag 20. mars: Den kinesiske muren

Skrevet av Øyvind Harridsleff og Torkild Åkerset

Siste dagen med fast opplegg gikk turen til den Kinesiske mur. Dagen var søndag 20.mars, to dager før første pulje dro hjemover. Vi fikk tips om å pakke på oss noe ekstra klær, da det kunne være ganske kaldt og mye vind på muren. Dette stemte imidlertid ikke, da det var et fantastisk vær med solskinn og knapt en sky. Temperaturen sies å ha vært oppunder 15 grader, noe guidene sa var veldig høyt på denne tiden av året.

Bussturen fra hotellet var i utgangspunktet ikke spesielt lang, men da guidene svingte oss innom en "juggel-fabrikk", tok turen totalt et par timer til den kinesiske mur ved Badaling.

Da vi kom til muren fikk guiden arrangert et gruppebilde av klassen. Dette kunne vi senere få kjøpt på hotellet for 50 gærninger. På og rundt muren var det også mange selgere som solgte alt mellom himmel og jord. Akkurat som på gata i Beijing. De fleste av oss var ganske rutinerte på prutinga nå, så det ble ganske rimelige priser.



Den kinesiske mur strekker seg som kjent over et stort område, og de som trodde vi skulle gå hele muren, tok grådig feil... Den delen av muren vi besøkte var en oppusset del turister kunne besøke. Utenfor denne delen var muren delvis ødelagt, og vi fikk ikke adgang dit. Likevel var det mulig for de som ønsket å få seg en lang tur på muren. Muren var til tider veldig bratt og man ble ganske andpusten av å gå der. Kanskje var det også derfor det ble solgt T-trøyer med skriften "I Climbed The Great Wall".

Den kinesiske mur er en av verdens sju underverker, og var det største forsvarsverket i antikkens Kina. Den første delen av muren ble bygd for over 2500 år siden under Qing-dynastiet. Den var for å verne kineserne mot mongolerne i nord. Denne muren var laga av jord og stein med treverk utenpå. Muren har blitt bygget gjennom flere dynastier, og brer seg over 7000 kilometer. Tidligere var den kinesiske muren grensen mot Mongolia, men i dag er store områder nord for muren underlagt Kina.

Badalingseksjonen, hvor vi var, ble listet opp på UNESCOs liste over verdens kulturelle arv i 1987. Den sies å være en av de beste seksjonene av hele muren, og er derfor også blitt en av de mest attraktive turistattraksjonene. Muren ved Badaling er mer enn 7 meter høy og 5 meter bred, og bare så det er sagt kan man ikke se den fra månen.