



7 December 2010. Utgave 3/2010. Redaktør: [Hermod Bjørklund](#)



“HATS” – Harbour Area Treatment Scheme

For å forbedre vannkvalitet i Victoria Havn, Hong Kong. En renere by og en renere havn.

Leighton-LNS-Joint Venture

- Bygger for miljøet i en av verdens travleste og mest forurensete havner.



Hong Kong, China, Macau, Taiwan, Vietnam, Thailand, Philippines, Laos, Cambodia, Guam, Mongolia, Indonesia, Kazakhstan



LNS har i fellesskap med Leighton Asia ansvaret for 5 sjakter og 3 tunneler mellom Aberdeen i sør og Sai Ying Pun i nord på Hong Kong- øya. Total lengde tunneler 7,5 km, og 320 m sjakt i fjell. Geologien består av granitt og vulkansk tuff. Utfordringer er etablering av sjakter gjennom løsmasser og fjell, vannlekkasje, injeksjon, fjellsikring, utsprengning av tunneler, samarbeid med Leighton Asia, tilpassing og forståelse av regelverket i Hong Kong og sikkerhet.

➤ Hong Kong i Desember

Om natten kryper taxiene fra den mørke siden i Kowloon, under tunnelene i vest og øst, langt under havet, til byen og landet og øya som aldri sover, Hong Kong Island. Og tusenvis av gamle fiskebåter, moderne ferger, gigantiske tankskip og junkbåter fra Han Dynastiet glir over vannet i skumringen, og inn i mellom de små grønne øyene flyver gule og svarte sommerfugler så store som ørner og det finnes ingen stjerner på nattehimmelen. Hong Kong er et eventyr. Hong Kong er en vampyr. En kjølig bris fra de mongolske stepper som bærer med seg gamle krigsrop fra Djengis Khan er det eneste som minner om vinter. Og skyskraperne er dekket med neonlys og julemusikk strømmer ut fra høytalere på himmelen.

Jumboen fra AMV som er laget i Norge, ankom til Sandy Bay 4.november, og er klar til bruk. Det sprenges kontinuerlig i Cyberport sjakt, med 1-2 ukers mellomrom. I Sandy Bay er vi kommet ned til fjellnivå, etter å ha gravd bort et ca 20 m tykt lag med våt marin leire. I Wah Fu pågår mekanisk fjellbrytning med 0,5-1 m i uka. I Sai Ying Pun er det oppdaget mangler med injeksjonsjobben som er gjort av Bachy. I Aberdeen er Jet-groutingen straks ferdig.

LNS Hong Kong arrangerte julebord fredag 3.desember på Cinta-J i Wan Chai. Det ble en særdeles hyggelig kveld, med mye god mat fra Filipinene, Indonesia og Thailand, samt passende rødvin til. Musikken var vanvittig bra, med slagere fra 70 tallet fra et lokalt band med en karismatisk vokalist med cowboyhatt og sportsjakke med stemme som Lois Armstrong. Bilder fra festen finnes bakerst i avisen. What A Wonderful World. God jul fra alle oss i LNS Hong Kong!

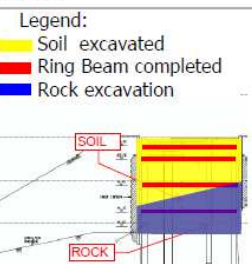
Red.

➤ **Mekanisk fjellbrytning i Wah Fu (drill and split)**

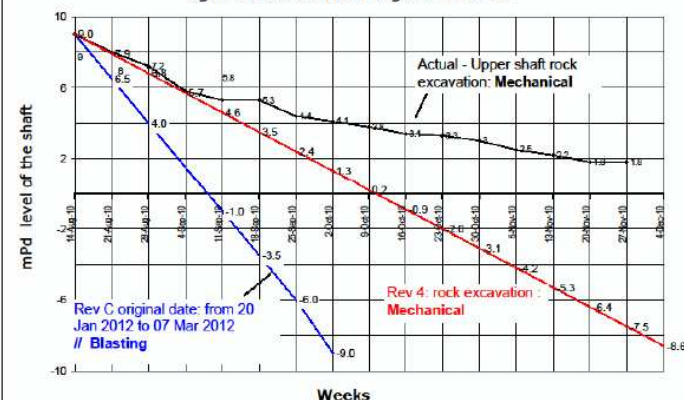
På grunn av restriksjoner og tillatelse for sprengning må fjellet i Wah Fu sjakten brytes mekanisk ned til nivå -9 m. Dybde i dag er på kt. +1. Planlagt videre med kjemisk brytning (non explosive breaking), raised boring eller lignende.



WAH FU DROP SHAFT - Progress at 4 December 2010



**Rock Excavation of the upper shaft
Against Construction Programme Rev C**



Rock Depth
Average:
+1 mPd

WF Shaft - Section

CONSTRUCTION UPDATE:

- Test for bristar trails completed and hydraulic burster trail completed on 27th November. This method is not fast enough.
- Contrary to Rev C, we drill without blasting to a depth of -9mPd.
- Rock becoming harder and more consolidated.
- S/C involved : negotiations to provide higher production rate. Wing Lee include hydraulic bursting.



7 December 2010. Utgave 3/2010. Redaktør: [Hermod Bjørklund](#)

➤ Jet grouting snart ferdig i Aberdeen

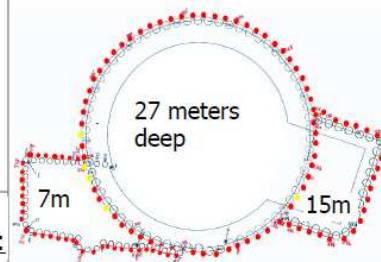
Jet grouting ble utsatt på grunn av uforutsette problemer i undergrunnen, blant annet store fjellblokker. Men er nå 95% ferdig. Forberedelse for contact og fissure grouting pågår.



ABERDEEN DROP SHAFT - Progress at 4 December 2010



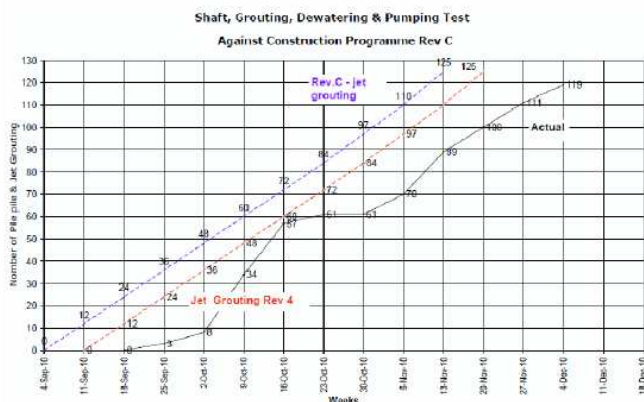
LEGEND:
 Temporary casing Completed
 Jet Grouting completed



TOTAL PROGRESS:
(95%)

CONSTRUCTION UPDATE:

- Jet grouting delayed due to unforeseeable underground condition related directly to the presence of the underground structure
- Evening work to 11 p.m and associated backfill material and Sunday for jet grouting to be continued.
- Preparation for contact and fissure grouting is on going.
- Extra crew mobilised to aid production



➤ Borkjerneprøver i Sai Ying Pun

Test av curtain og contact grouting gjøres ved borkjerneprøver. Spesielt utsatt område er i bunnen i overgangen mellom løsmasser og granitt. Granitten er medium til svært oppsprukket, og mange av borkjerneprøvene i bunnen viser at injeksjonsmassen lett smuldrer opp, slik at noe er gått galt med herdingen, injeksjonen m.m. Det gjenstår å se hva som blir konklusjonen i Sai Ying Pun, og hva som må gjøres videre.

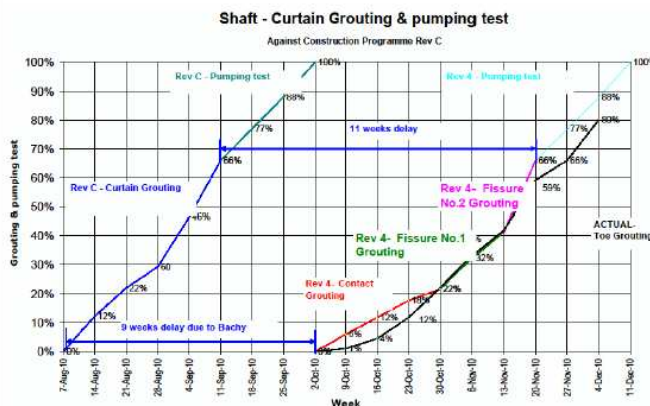
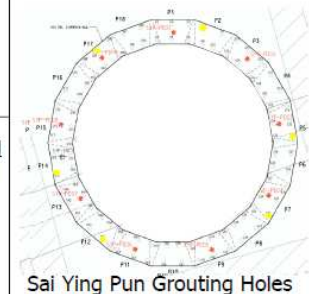


SAI YING PUN PROD SHAFT - Progress at 4 December 2010



LEGEND:

- Testing hole in progress
- testing hole completed



Curtain Grouting & pumping test
PROGRESS:
80 %

CONSTRUCTION UPDATE:

- Contact Grouting started on 6th October and was completed on the 30th October.
- All the curtain grouting completed on 26th November.
- Mobilised thursday and friday 25th & 26th November
- 6 of the coring completed.
- Dewatering wells completed.
- 1 out of 1 observation well i partial completed.

➤ LNS Hong Kong julebord @ Cinta-J Wan Chai



➤ Juledekorasjon i Central, Hong Kong



Merry Christmas and a Happy New Year!