

工程項目簡介

1.0 基本資料

1.1 工程標題

合約編號 HY/99/19
荃灣汀九與深井之間的青山公路改善工程
在深井以東建設填海區及相關海堤。

1.2 工程目的和性質

目前，青山公路為雙線單程行車道，並在不相連的地點設有狹窄的行人道。整條公路的路形設計普遍低於標準，而且多個出/入口的能見度欠佳。然而，深井中央的路段已建為雙線雙程行車道，故不屬於上述範圍。

由於使用青山公路的車輛不斷增加，故須提升服務水平，改善公路的質素，以應付預計至二零一一年交通增長。因此，青山公路改善工程包括將荃灣第二區及嘉龍村之間的現有單線雙程行車道改為「郊區公路A」雙線雙程行車道、增設各項相關的公用設施、交匯處和行人設施，藉此提升青山公路的標準。

青山公路改善工程分為三個合約

- 西部合約HY/99/18 荃灣深井與嘉龍村之間
- 中部合約HY/99/19 荃灣汀九與深井之間
- 東部合約HY/2000/02 荃灣第二區與汀九之間

在一九九六年十二月，顧問已完成嘉龍村至油柑頭的青山公路改善工程可行性研究之環境影響評估，下文簡稱「可行性研究環境影響評估」。該可行性研究環境影響評估已獲得有關組織，包括環保署的批核，並於一九九七年四月獲環境諮詢委員會的確認。有關可行性研究環境影響評估的主要研究結果詳情，請參閱本報告的第5.4節。由於整個工程項目為「郊區公路A」類別，所以整項工程均不納入《環境影響評估條例》的指定工程項目範圍，故在施工時毋須申領環境許可證。

然而，工程的三項元素— 在青龍頭、深井以西(西部合約)及深井以東(中部合約)的填海工程均為指定工程項目，故須根據《環境影響評估條例》申領環境許可證。本報告集中研究深井以東填海工程，即中部合約HY/99/19的元素之一。

建議的填海工程位置介乎現有深井填海區以東及現有海岸線以西之間，以支援該處地面路段的改善工程。填海範圍是上述道路工程的最基本要求。

填海區不能以高架橋取代，因為橋面與海平面的距離過於接近，故並不可行。此外，路線若要建於陸地區域，便須切削沿岸現有林木茂盛的山邊。因此，填海方案是最適當的解決方案。

1.3 工程項目倡議人名稱

路政署
主要工程管理處
香港九龍何文田忠孝街 88 號
何文田政府合署 3 樓

1.4 工程位置及規模

建議填海區的位置及規劃詳見圖 1，填海區的面積約 0.3 公頃，以平行道路方法量度，全長約為 112 米；從現有高水位線量度至建議裝卸坪壩趾，填海區的最闊約為 44 米，其中約 26 米為護坡。

1.5 工程項目簡介涵蓋的指定工程項目數目和種類

根據《環境影響評估條例》附表 2 第一部分類別 C.12 (a)(iii)，本工程屬於指定工程項目，因為建議的填海工程相距憲報公布的雙仙灣泳灘只有 300 米且包括挖泥工程，並距離現有住宅區少於 100 米。因此在施工前，必須根據《環境影響評估條例》的規定，先申領環境許可證。本工程項目簡介只包括一個指定工程項目。

2.0 規劃大綱及工程項目的執行

2.1 如何規劃及實施工程

本工程將由顧問萬碩合樂聯營負責設計；建築工程則由承建商負責規劃和實施，以作為合約編號HY/99/19的元素之一，即三項有關青山公路改善工程的合約中的中部發展合約。

承建商將利用陸上製置及小型吊臂躉船進行填海工程。首先，承建商將以貨車或躉船運去挖土物料，然後由躉船於大欖角臨時躉船碇泊處(見圖1)卸放物料，作工地填土之用。

建議填海區的預計建設方法詳見圖2。工程的施工階段如下：

- 第一階段 利用反鏟挖土機，將現有土地挖成工作平台(主水平基準以上2米的潮高水平)。
- 第二階段 利用吊臂躉船上的抓斗，將海灘及海床挖至裝卸坪的底部水平。
- 第三階段 利用反鏟挖土機，將工作平台挖至約10米闊(沿填海區量度)。
- 第四階段 利用末端裝卸式泥頭車/反鏟挖土機，將石塊卸入挖土範圍。
- 第五階段 利用吊臂躉船上的抓斗，將防禦物卸入裝卸坪的挖土範圍。
- 第六階段 利用末端裝卸式泥頭車/反鏟挖土機，將濾水層及填土置於石塊上。
- 第七階段 建設約10米長的護土牆。
- 第八階段 利用陸上起重機，完成護土牆上的防禦工程。
- 第九階段 利用末端裝卸式泥頭車/反鏟挖土機，完成護土牆回填土工程。
- 第十階段 沿填海區的10米範圍內進行有關工程，從第二階段起重複有關程序。

2.2 工程項目的時間表

合約編號HY/99/19的施工期將為四十二個月，預計將於2001年7月至2005年1月進行。然而，預計建議填海工程只需十四個月，並在整個建設計劃的初期進行。

填海工程計劃大綱詳見圖3。正如上文及圖3所示，整個工程可分為九個主要階段，階段2至8將採用周期循環方式，估計共分為七期。階段2至8的每期工程、階段1及9的預計施工期如下：

第一階段	5 星期
第二階段	每期 1 星期
第三階段	每期 1 星期
第四階段	每期 1 星期
第五階段	每期 1 星期
第六階段	每期 0.5 星期
第七階段	每期 2 星期
第八階段	每期 0.5 星期
第九階段	7 星期

2.3 和其他層面較闊的計劃的要求或須加以考慮的工程項目有沒有關連？

填海工程是合約 HY 99/19 的元素之一。填海區與整項工程的規劃已在上文 2.2 節中說明。因此，若道路改善工程的指定元素及餘下項目同時進行，可能產生累積影響，而本報告已載列有關概況。再者，在同時期內，青山公路改善工程內可能需要進行其他的填海工程，這或會引起主要與水質及海洋生態相關的累積影響。在這一帶進行的其他填海工程包括竹篙灣及九號貨櫃碼頭，亦有可能同時施工。因此在香港這區的海域內，可能造成水質及海洋生態的累積影響。在本報告內會提及這些問題。

3.0 周圍環境的主要元素

3.1 概括列出可能受擬議工程項目影響的現存及計劃中的感應強的地方及自然環境中的敏感部份。

噪音

現有青山公路連接新界西北部，沿途建有多幢住宅物業。不過擬議的填海工程沿線，只有少數的建築物，且是層數較少的。該等物業多臨海而建，面向建議的工程地段。在建議填海工程的100米範圍內，只有2幢住宅建築物。而主要噪音感應強的地方見圖1，有關詳情則載列於附錄1。

工程範圍內的主要噪音來源是現有青山公路及屯門公路的道路交通，而海上交通造成嚴重噪音問題的可能性不大。工程顧問曾於1995年3月進行可行性研究環境影響評估¹，並根據當時的噪音水平釐定現有基線情況。顧問監察週日早上繁忙時間的噪音水平，以量度麗都灣附近的一個停車場內面向青山公路的平台的 $L_{100\text{-hour}}$ 、 $L_{\text{eq}}(1\text{-hour})$ 及 $L_{90}(1\text{-hour})$ 正面噪音水平。結果，在早上八時至九時及九時至十時於該處所錄得的噪音水平分別為 $L_{\text{eq}}642$ 分貝(A)和 $L_{\text{eq}}63.4$ 分貝(A)。此外，據三號幹線的環境評估報告²顯示在Pnk Villa錄得71分貝(A)。

空氣質素

對空氣質素影響感應強的地方與上文的噪音影響範圍相同。於1995年5月，工程顧問曾為可行性研究環境影響評估在浪翠園第四期平台，量度總懸浮粒子及可吸入懸浮粒子的基線水平。據該研究所得有關結果並無超出空氣質素指標，而二十四小時的平均總懸浮粒子及可吸入懸浮粒子水平均低於 $60:\text{gm}^{-3}$ ，遠低於空氣質素指標內的二十四小時平均總懸浮粒子($260:\text{gm}^{-3}$)水平及可吸入懸浮粒子($180:\text{gm}^{-3}$)水平，顯示浪翠園的塵埃水平相對偏低，預期研究範圍的空氣質素水平相若。

海水水質

研究範圍位於西部緩衝水域水質管制區內。雖然未能計量特定工程範圍的海洋水質基線，但可參考馬灣³東面對比地點(監測站WM4)的數據。在1998年，平均深度溶解氧水平未能達致管制區的水質指

1 油柑頭與嘉龍村之間的荃灣青山公路改善工程可行性研究 環境影響評估
2 第三號幹線郊野公園路段設計可行性第二階段:環境影響評估
3 環境保護署的《香港海洋水質》(1998年)

標，約 10% 樣本低於 4 mg/L 的溶解氧濃度指標。另一方面，水底的溶解氧則在水質指標的範圍內。深度平均溶解氧水平介乎 2.9 - 8.1 mg/L，平均則為 5.4 mg/L；水底溶解氧則介乎 2.2 - 8.1 mg/L，平均則為 5.2 mg/L。一般來說，若溶解氧水平低於 4 mg/L，會對該處的海洋生物造成呼吸困難。對海洋生物來說，正常的溶解氧濃度須介乎 4 - 8 mg/L。

懸浮固體濃度介乎 1.2 - 17.4 mg/L，平均濃度則為每公升 7.6 毫克。由於珠江河水充斥淤泥影響的緣故，WM4 所錄得的懸浮固體濃度乃香港西面的水域常見的水平。

在本項目 250 米範圍內的雙仙灣乃憲報公布的泳灘，並且在一九九七年被香港環境保護署⁴評為第八個最差的泳灘，每日到該泳灘的泳客數目相當少。

生態及漁業

生態

工程範圍內有一些突出的天然石塊。正如圖 4a - 4b 的鑽孔報告所顯示，該處的底層潮汐沉澱物含有砂土，工程範圍內突出的石塊可能被常見的岩岸的生物佔據，主要包括腹足蝸牛和藤壺。在香港的西北水域，岩岸生物的數目較少。

由於西北水域的鹽分偏低，而且海水混濁，不適宜硬珊瑚生長，故在工程範圍發現硬珊瑚的可能性極低。

漁業

工程範圍內並無商業性的魚類調查紀錄，但卻可以沙洲以東第四號淤泥坑的環境監察及評審⁵所得的魚類紀錄作為參考。有關研究的底層拖網調查結果顯示，沙洲以東約有九十七種魚類，最常見的包括 *Charybdis sp.* (螳類)、*Metapenaeus affinis*、*Leiognathus brevirostris* (短吻蝠)、*Platycephalus indicus* (牛魷)、*Oxyurichthys tentacularis*、*Turritella terebra*、*Murex trapa*、*Polycaulus uranoscopa* 及 *Oratosquilla oratoria*。上述品種可能見於工程範圍的海岸水域內。

景觀及視覺

至於工程範圍的地形，現皆為植被山邊與岩石海角。沿途的海岸

4 環境保護署的《香港泳灘細菌水質年報》(1997 年)

5 ERM《沙洲東部受污染泥地 IV 的環境監察及評審—第八期季度報告》，(1999 年)

線有一些突出的天然石塊，但因樓層不高及附近地勢陡峭的緣故，這些景觀對該處的居民來說並不突出，而從海面望去則可看見天然的海岸線。

4.0 對環境可能造成的影響

4.1 概括列出涉及的工序，包括工序流程圖、場地平面圖、貯存規定、散發物和排放物的資料可能導致的環境影響

正如第2.1節所述，填海工程將分為不同階段進行，並須在各階段使用機械設備，因此可能導致整個施工過程產生噪音。然而，只有第二至四階段可能干擾海床，影響水質及海洋生態。填海區下的現有海灘及海床將須進行最多約為主水平基準以下95米的挖土工程，移除約13,900立方米的物料，預計挖土率將少於每日200立方米。

承建商將利用貨車或吊臂躉船移除挖土物料，然後於大欖角臨時躉船碇泊處(見圖1)卸放物料，該等物料質素卓越，宜再作工地回填土之用。因此，預計建議工程無須棄置任何挖土物料。

有關物料將在挖土及再填土的初期予以處理，這些程序都可能產生塵埃。

4.2 概述由於工程項目的建造、運作或解除營辦(適用的話)而產生的環境影響或事宜

4.2.1 施工期

噪音

施工期的噪音將來自進行各項建築活動時所使用的機動設備，而可能產生負面噪音影響的工程大致可分為九個階段：

第一階段—挖去及移除現有泥土；

- 第二階段- 海灘挖土；
 第三階段- 平台挖土；
 第四階段- 在平台加入石塊；
 第五階段- 卸入防禦物；
 第六階段- 放置濾充層及回填土；
 第七階段- 建築混凝土護土牆；
 第八階段- 完成陸上防禦工程；
 第九階段- 最後填土

有關各個施工階段所須使用的設備，詳見下表1：

表1：各項建築活動的估計聲功率級

施工階段	設備	建築噪音許可證 設備編號	設備 數目	聲功率級 分貝(A)*	運作期的 總聲功 率級
第一階段	挖土機(反鏟挖土機)	CNP 081	1	112	115.0
	貨車	CNP 141	1	112	
第二階段	裝在躉船上的 起重機	CNP 048	1	112	112.0
第三階段	挖土機	CNP 081	1	112	115.0
	貨車	CNP 141	1	112	
第四階段	挖土機	CNP 081	1	112	115.4
	貨車	CNP 141	1	112	
	震動式/壓實機	CNP 050	1	105	
第五階段	裝在躉船上的 起重機	CNP 048	1	112	112.0
第六階段	挖土機	CNP 081	1	112	115.4
	貨車	CNP 141	1	112	
	震動式/壓實機	CNP 050	1	105	
第七階段	混凝土攪拌車	CNP 044	1	109	112.0
	混凝土泵	CNP 047	1	109	
第八階段	流動起重機	CNP 048	1	112	115.0

	貨車	CNP 141	1	112	
第九階段	挖土機	CNP 081	1	112	115.4
	貨車	CNP 141	1	112	
	震動式/壓實機	CNP 050	1	105	

* 聲功率級乃根據《管制建築工程噪音(撞擊式打樁除外)技術備忘錄》釐定。

工程顧問已根據《管制建築工程噪音(撞擊式打樁除外)技術備忘錄》的特定方法，對指定的噪音感應強的地方進行建築噪音評估。顧問已基於任何一段時間只有一套設備運作為原則，估計在建設海堤及護土牆期間，易受噪音影響地方所承受的噪音水平，並詳列於附錄2A。此外，在計算噪音水平時，顧問已假設所有經確認的噪音感應強的地方僅樓高一層。

結果顯示，最高的噪音水平並不會超出日間噪音標準的75分貝(A)。基於此等結果，無需在這些地點採取噪音緩解措施以將噪音減至可接受的水平。

至於在段落1.2內提及的其他填海工程，因為工程之間的距離較遠，填海地點相距約1公里，因此，預期並不會構成累積影響。然而，由於青山公路改善工程合約HY/99/19剩餘項目的進展，該處可能出現若干的累積建築活動。由於將繼續使用現有道路直至填海工程完成為止，故主要的建築活動將是利用鑽孔樁，為鄰近的東面高架道興建地基。可行性研究報告內的環境影響評估假設在過程中使用直徑1米的震盪或攪刻式(grab-and-chisel)鑽孔樁裝置。根據《管制建築工程噪音(撞擊式打樁除外)技術備忘錄》的建築噪音許可證164或165，該等設備的聲功率級為115分貝(A)。

可行性研究報告的環境影響評估認為，工程需要設立可減低10分貝(A)的便攜式隔音屏障，務求在運作期間，將毗連的易受噪音影響地方的噪音水平減至低於75分貝(A)的標準。為了釐定最壞情況的累積影響，即同時使用兩套填海設備及鑽孔樁裝置，工程顧問已進行了相關的計算。有關進行鑽孔打樁工程與建設隔音屏障，以及使用兩套填海設備而不採取緩解措施的估計噪音水平，詳載於附錄2B。結果顯示，並不會有超出75分貝(A)，故無須採取緩解措施。

空氣質素

建議工程首先需要進行挖土，並將挖土物料卸於吊臂躉船或貨車上。挖土物料將為濕潤的砂石，基於其濕度和大小，預期不會造

成大量塵埃。當挖土物料作回填土之用時，其仍為粒狀，故不會引起大量塵埃，唯遇上強風除外。挖土物料的濕度將取決於其堆存的時間，有時需要在使用時加入水分令其濕潤，以免引起塵埃。就這方面而言，承建商將須遵守《空氣污染管制(建築塵埃)規例》，確保易受空氣污染影響的地方不會受到負面的灰塵影響。

據可行性研究環境影響評估預計，若根據 5.4 段建議的緩解措施，最高建築塵埃水平會在 PINK VILLA 錄得(見圖一的 SR2-1)而水平為 $122:\text{gm}^{-3}$ ，遠低於總懸浮粒子的二十四小時平均空氣質素指標水平的 $260:\text{g m}^{-3}$ 。根據可行性研究環境影響評估的預計及以上對填海工程作出的評估，兩者預計的塵埃水平均屬偏低，因此同時進行道路改善工程的填海及其他項目，不會引發負面的累積影響。此外，由於工程間相隔的距離，預計本工程及其他同時進行的填海工程並不會帶來累積影響。

海洋水質

填海工程的階段 2 及 3 可能對海洋水質構成最大的潛在影響，而第四階段則最為輕微。在第二及三階段中，潮汐及底層潮汐沉澱物將被挖去，以建造填海區的地基底部。挖土活動將導致沉澱物懸浮於水中。

然而，根據鑽孔調查結果顯示，該處的沉澱物屬粒子性質。調查在建議填海區一帶鑽出共四個孔洞，發現全部都含有同樣的砂石物料，圖 4a 至 4b 列出其中二個樁孔((B68E(M)、B68D(M))舉例，而圖 1 則顯示它們的位置。挖土期間的懸浮沉澱物將迅速穩定，不會漂浮至距離工地太遠的地方。此外，粒狀的沉澱物不會形成泥土，故預期水質不會受挖土物料污染的影響。

雙仙灣位於工程範圍以東。由於挖出的沉澱物屬粗粒狀，懸浮固體不可能漂流至該泳灘。此外，由於該泳灘的泳客相當少，因此，預期工程對該泳灘使用量的影響並不顯著。

施工期的其餘階段並無挖去沉澱物的工序，故預期不會帶來嚴重的水質影響。

此外，基於青山公路改道工程合約 HY/99/19 剩餘工程的進度，有關範圍可能出現累積建築活動。工程對海洋水質所構成的重要問題，是水道的懸浮固體會否增加。就道路改善工程而言，填海區一帶的主要斜坡工程可能導致工地有大量懸浮沉澱物徑流，而該項工程可與填海區的挖土工程一併進行。雖然，可行性研究環境

影響評估內並沒有提及深井以東的填海工程，但報告評估指出其他位於青龍頭的填海工程，面積即使比本工程多出4倍，亦被視為規模細小的工程並預計所構成的影響不大。

再者，結果顯示，若可建設排除沉澱物設施，以處理活躍工程範圍的徑流，各項工程所造成的懸浮固體影響將會偏低。根據上述評估結果指出，水質影響只屬輕微及局部性，即使填海及其他有關道路改善的工程，包括段落1.2內指出的其他填海工程，都一併進行，預計亦不會產生顯著的累積影響。

位於香港水域內其他填海工程，例如竹篙灣及九號貨櫃碼頭，會與本項指定工程同一時間進行，會導致產生累積影響的可能。然而，考慮到本工程項目屬地區性和其他填海工程相隔一段距離、強大的潮汐流將地區分隔以及採取了緩解措施，故工程同時進行的累積性影響將不須考慮。

廢料管理

由於工地非常接近住宅，廢料管理不當可能對毗鄰易受影響的地方造成視覺和塵埃影響。然而，所有挖土物料將直接運往吊臂躉船或貨車上，運往他處傾倒及循環再用。由於物料質素卓越，適合循環再用，故不會被棄置。這項結果與根據可行性研究環境影響評估的建議，對道路改善工程剩餘部分，即合約HY99/19的其他元素的評估結果一致。有關的評估結果顯示，挖土物料可盡量用作工地填土，以減低工地棄置物料的數量。此外，如圖4a-4b有關鑽孔的詳細說明，物料不含泥土成分，不會受到污染，故毋須進行特別處理。因此，預期不會出現廢料管理方面的顯著問題。

生態及漁業

生態

填海工程初期將導致腹足綱軟體動物及藤壺的岩石棲息地消失。

然而，填海區的海旁將興建石塊護坡，此舉將有效地增加工程範圍的岩岸面積。護坡竣工後，預期將吸引岩岸動物群遷徙該處聚居，恢復工程進行前的狀況。遷徙過程估計需要二至三年的時間完成。

工程將須移除部分植物，但海岸的草地和叢木的生態價值偏低，而且根據景觀建議，遭砍伐的成長樹木將重新栽種。有關詳細將

在下文討論。

整體而言，施工期所造成的生態影響只屬短暫，而且並不顯著，因為有關棲息地在香港十分常見，而相對於本港現有的天然海岸線，損失的範圍細小。此外，工程將對一些常見的生物品種構成影響，損失罕有或瀕臨絕種的品種的機會相當小。另一方面，長遠的生態影響也屬微不足道，因為損失的海灘將由護坡岩岸所取代。

另一方面，可行性研究環境影響評估一併評估了岩岸、海灘及潮間帶範圍的累積影響。可行性研究環境影響評估顯示，整項的道路改善工程對海洋棲息地及海洋生物構成的影響微不足道。根據上述評估結果，即使進行填海及其他有關道路改善的工程，並包括段落 1.2 內提出的填海工程，亦預計不會產生顯著的累積影響。

同時地進行主要的填海工程所構成的棲息地及海洋生態的累積性損失只屬輕微，而本指定工程項目所帶來的棲息地損失亦是微不足道，而水質方面如上所述，並不會有明顯的變化

漁業

填海工程將產生懸浮固體，但基於沉澱物的形成過程和預期在工程範圍內的水流速度較慢，懸浮固體的擴散情況並不嚴重。因此，有關的影響只屬局部，而且對西北水域的漁產資源的影響輕微。

底層潮汐棲息地預測可在建築工程完成後重新形成，故底層潮汐棲息地不會永久消失，長期來說，對漁業的影響輕微。

此外，可行性研究環境影響評估建議設置排除沉澱物設施，以處理活躍工程範圍的徑流。預計採取緩解措施後，工程不會對水質或海洋生物構成嚴重的影響，並根據該報告及上述評估結果，即使填海及其他有關道路改善的工程，包括段落 1.2 所提及的其他填海，都一併進行，預計亦不會對西北水域的魚業資源造成顯著的累積影響。再者，如上所述，水質的影響將會是局部性，故無須考慮其他填海工程(包括竹篙灣和九號貨櫃碼頭填海工程)的累積影響。

景觀及視覺影響

建議填海工程的規模相對細小，只是以花崗護坡替代一小段的岩石海岸線。雖然該區的部份的景觀點已改變，但對於位於東面並

座落山上的樓層較少住宅物業，因為面向的方向略有不同並擁有沿海岸線外望的臨海景緻，護坡卻不在其視線範圍內。

在施工期，部分樹木會遭砍伐，但日後將在新建的公路兩旁栽種樹木，以抵銷損失樹木的影響，使環境更加綠化。顧問已就整個改善工程，擬備了一份樹木調查報告，載列砍伐樹木的應用方法，並已呈交有關當局，以便根據 WBTC No.24/94 進行審批。圖則 90612/T/LD/2000 及 90612/T/LD/2003 顯示研究範圍之相關景觀美化建議。

就累積影響而言，可行性研究環境影響評估的結論是整項道路改善工程包括段落 1.2 所提及的項目，整體而言會對該區的景觀點構成影響，因削坡及道路工程會導致植物損失並影響海岸線。可行性環境報告預期整項工程會對指定工程區域內少數感應強的地方造成中等的視覺影響，指定的填海工程只是道路改善工程的一小部份，所以累積影響亦屬輕微。

4.2.2 運作期間

預期在運作期間不會造成負面的影響。因為填海區內的水較淺及佔地狹窄，故可行性研究環境影響評估中預測，青龍頭及本填海工程在運作期間，將不會對海水水流及水質有可量度的影響。深井以東的填海區性質相約，而同時亦在淺水興建，因此結論亦同樣適切。

5.0 將採取的環保措施

5.1 說明減低環境影響的措施

噪音

附錄 2A 所載的結果顯示，若填海工程與其它的合約工程非同時進行，便不需採取緩解措施。另外，附錄 2B 所載的結果顯示，累積噪音值亦不會超出 75 分貝(A) 的標準，故無須採取緩解措施。

空氣質素

回填土須在使用前加以濕潤。經採取這項措施 (如有需要)，輔以建築合約內的污染控制條款 (詳列於附件 1)，工程對環境造成的滋擾將可減至最低。

水質

由於挖土量有限，而且物料均屬粒狀和沒有受到污染，加上工程歷時短暫，故預計不會對水質構成顯著的影響。因此，基於建築合約所載列有關污染控制條款的規定 (詳列於附件 1)，工程毋須採取進一步的緩解措施。

生態及漁業

護坡將以花崗岩製成的石塊堆砌，這類石塊現存於工程範圍內。石塊中的裂縫和縫隙可在潮退時保護岩岸動物群，如腹足綱軟體動物。而且，石塊表層更是海藻和腹足綱軟體動物生長的棲息地。此外，預期在一些石塊較為突出的地方，有藤壺依附在這些花崗岩石上。

基於上述情況，海灘將在一段時間後再度形成，以景觀美化來補償樹木的損失及微不足道的整體影響，故毋須採取進一步的緩解措施。

廢料管理

基於清理工地挖土廢料的程序，以及在全面施工期可將廢料循環再用，故毋須採取進一步的緩解措施。儘管如此，建築合約仍載列有關的污染控制條款 (詳列於附件 1)，以減低工程對鄰近的易受影響地方所帶來的環境滋擾。

景觀及視覺

詳細設計藍圖已界定工程界限或範圍，並在詳細設計過程中，盡量避免工程對工地範圍內的成長樹木所造成的影響。然而，為了統計樹木的損失數量，一份樹木調查報告經已擬備，而相關的景觀建議也提出有關植樹的補償建議，此等建議均被認為足以紓緩植物的損失。此外，鑒於填海區對視覺所造成的影響輕微及附近突出的天然石塊將予以保留，故毋須採取進一步的緩解措施。

5.2 評論環境影響可能有的嚴重性、分佈及時間

實施整套建議的緩解措施後，工程範圍一帶的環境將不會受到負面的噪音，空氣或水質影響，任何的影響將減至最低。至於生態和漁業方面，由於預計沒有顯著的影響，興建花崗岩石護坡、海灘可能再度形成及種植補償性樹木均被認為足以抵銷任何影響。

有關工程歷時短暫，並只影響局部範圍，而且預期不會構成顯著影響。再者，若實施本報告及可行性研究環境影響評估內建議的緩解措施，預計填海工程及道路改善工程剩餘的元素不會產生累積影響。

5.3 評論其他影響

沒有。

5.4 使用先前通過的環評報告

工程顧問已參考 1996 年 12 月發表的嘉龍村至油柑頭的青山公路改善工程可行性研究的環境影響評估報告。可行性研究環境評估報告提出在道路改善工程的施工及運作期間須考慮的六項環境要素如下：

- 噪音
- 空氣質素
- 水質
- 生態
- 固體廢物
- 景觀與視覺

可行性研究環境影響評估內的道路工程施工期與本工程項目的主要的結論與建議相通，摘錄於下文，可行性研究環境影響評估並沒有明顯指出評估範圍包括建議填海區，其有效地評估填海及道路改善工程的累積影響。然而，指定工程的相關影響已於本報告的主要文本內及下文列出。

噪音— 由於工地鄰近噪音感應強的地方，預期沿道路進行的工程所帶來的噪音將超過 75 分貝(A) 的標準，故建議採取廣泛的緩解措施，包括在建築合約列明有關係文、使用較靜的設備及安裝臨時隔音屏障。評估報告並沒有詳細涵蓋填海工程施工時的噪音影響

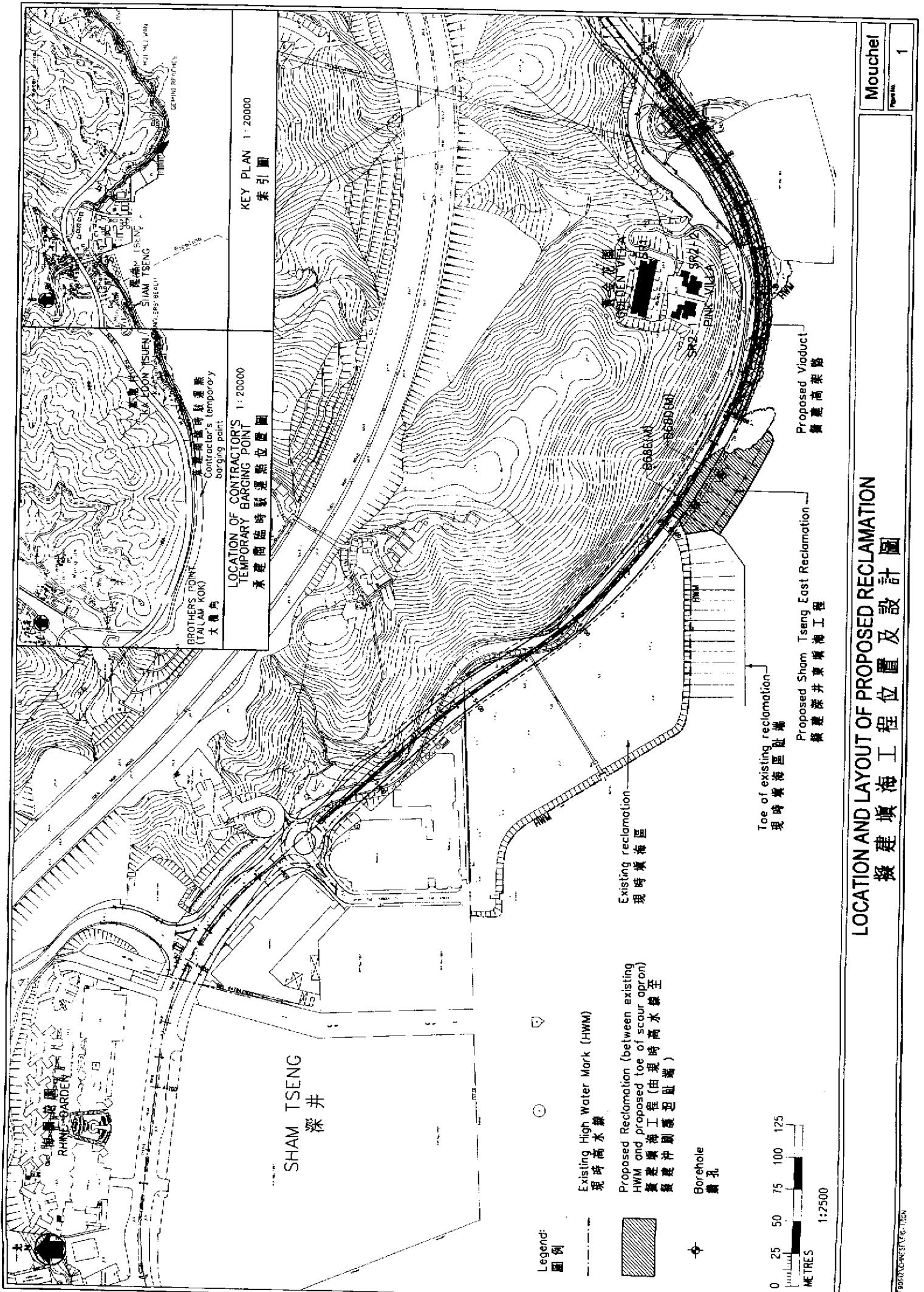
空氣質素— 顧問已根據實施標準塵埃抑制措施為基礎，包括預先在卸土表層澆水，以及每天兩次在挖土表層及塵土飛揚的道路灑水，以便進行模擬測試。評估報告指出，採取上述措施後，預計易受有關感應強的地方的空氣質素不會超出標準。在填土/海區內實施緩解措施是每天兩次在填土區內灑水，特別包括推土後的物料、未鋪的地盤路及已填好的地區。

水質— 預計工程所帶來的主要水質問題是含有懸浮固體的工地徑流會流入海中，特別是進行削坡工程期間，以及青龍頭及深井以西的填海工程，但相信不會造成顯著的影響。報告指出，若實施符合標準的緩解措施，包括使用沉積物隔柵處理工地徑流，應可令剩餘影響偏低。

生態— 報告指出，整個研究範圍已廣泛受到人類活動的滋擾，故該處並無任何受保護的植物群或動物群。道路擴闊工程將導致各類不同的棲息地遭受損失，包括林地、灌木叢、岩岸、沙岸和潮間帶，其中只有林地的損失較為嚴重，但可以廣泛栽種植物作為補償。此外，部分海床將遭到永久損失，但由於該處的水質已被降低評級，加上其海洋生物僅屬次級，故影響並不顯著。

固體廢物— 報告總結，工程將產生一定數量的廢料，並須運離工地。為盡量減低工地外的填料需求和所需處理的額外廢料數量，報告建議承辦商應盡量善用挖土物料。此外，承辦商必須將廢料分類，並根據所需程序分開儲存、運送及處理有關廢料。

景觀及視覺— 由於需要進行削坡及削石程序，故預計道路改善工程將對現有景觀構成嚴重的影響，加上工程將包括海灘範圍，故將導致植物損失。此外，林地的損失也屬重要的影響。視覺方面，由於該處對視覺感應強的地方為數眾多，故施工期間廣泛進行的機械工程、削坡、砍伐現有樹木及併入海岸線範圍，均對現有視野構成嚴重的破壞。故可行性研究環境影響報告總結由於行車道向海伸延，建議實施的緩解措施，包括廣泛種植、紓緩易受滋擾地方的影響，將路線建於填海區上，以及修復受干擾的山邊範圍。



KEY PLAN 1:20000
索引圖

LOCATION OF CONTRACTOR'S
TEMPORARY BARGING POINT
承建商臨時駁運器位置圖

BROTHERS POINT
(TALAM KOK)
大龍角

Contractor's temporary
barging point
承建商臨時駁運器

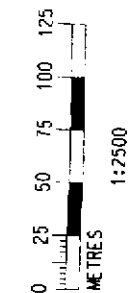
SIAM TSENG
SUKHUMVIT ROAD
SUKHUMVIT BEACH
SUKHUMVIT VILLA
SUKHUMVIT VILLA
SRG-1
SRG-2
SRG-12
SRG-13
SRG-14
SRG-15
SRG-16
SRG-17
SRG-18
SRG-19
SRG-20
SRG-21
SRG-22
SRG-23
SRG-24
SRG-25
SRG-26
SRG-27
SRG-28
SRG-29
SRG-30
SRG-31
SRG-32
SRG-33
SRG-34
SRG-35
SRG-36
SRG-37
SRG-38
SRG-39
SRG-40
SRG-41
SRG-42
SRG-43
SRG-44
SRG-45
SRG-46
SRG-47
SRG-48
SRG-49
SRG-50
SRG-51
SRG-52
SRG-53
SRG-54
SRG-55
SRG-56
SRG-57
SRG-58
SRG-59
SRG-60
SRG-61
SRG-62
SRG-63
SRG-64
SRG-65
SRG-66
SRG-67
SRG-68
SRG-69
SRG-70
SRG-71
SRG-72
SRG-73
SRG-74
SRG-75
SRG-76
SRG-77
SRG-78
SRG-79
SRG-80
SRG-81
SRG-82
SRG-83
SRG-84
SRG-85
SRG-86
SRG-87
SRG-88
SRG-89
SRG-90
SRG-91
SRG-92
SRG-93
SRG-94
SRG-95
SRG-96
SRG-97
SRG-98
SRG-99
SRG-100

SHAM TSENG
深井

Existing High Water Mark (HWM)
現時高水線

Proposed Reclamation (between existing
HWM and proposed toe of scour apron)
擬建填海工程 (由現時高水線至
擬建沖刷堤足趾端)

Borehole
鑽孔



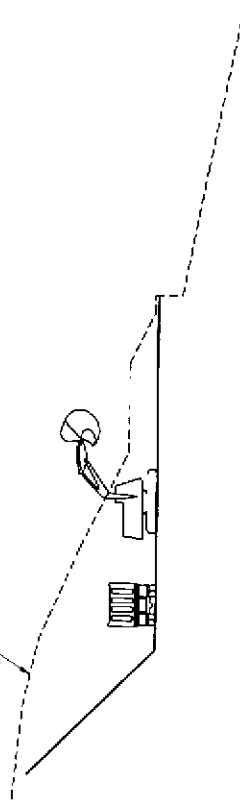
Toe of existing reclamation
現時填海區趾端

Proposed Sham Tseng East Reclamation
擬建深井東填海工程

Proposed Viaduct
擬建高架路

LOCATION AND LAYOUT OF PROPOSED RECLAMATION
擬建填海工程位置及設計圖

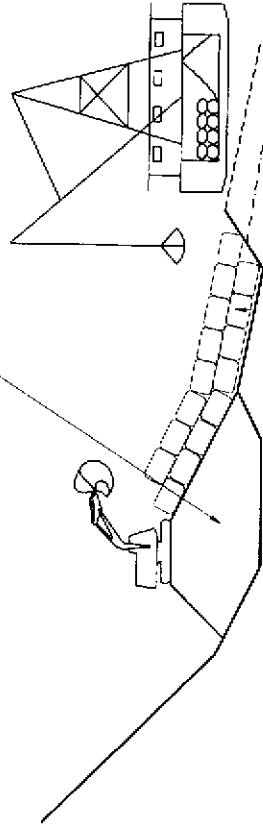
現時的土壤橫斷面
EXISTING SOIL PROFILE



STAGE 1 - EXCAVATE EXISTING GROUND DOWN TO WORKING PLATFORM (+2mPD HIGH TIDE LEVEL) USING BACKHOE.
第一階段 - 利用反鏟挖土機，將現有土地挖成工作平台（主水平基準以上2米的潮高水準）

STAGE 1
第一階段

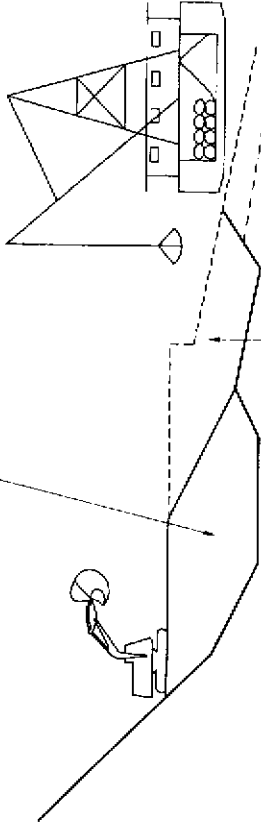
STAGE 4 - PLACE ROCKFILL INTO EXCAVATION BY END TIPPING/BACKHOE
第四階段 - 利用末端裝卸式泥頭車/反鏟挖土機，將石塊卸入挖土範圍



STAGE 5 - PLACE ARMOURING FOR SCOUR APRON USING GRAB FROM DERRICK LIGHTER
第五階段 - 利用吊臂擣船上的抓斗，將防禦物卸入裝卸坪的挖土範圍

STAGE 4 & 5
第四及第五階段

STAGE 3 - EXCAVATE ABOUT 10m WIDTH OF WORKING PLATFORM (MEASURED ALONG RECLAMATION) USING BACKHOE
第三階段 - 利用反鏟挖土機，將工作平台挖至約10米闊（沿填海區量度）



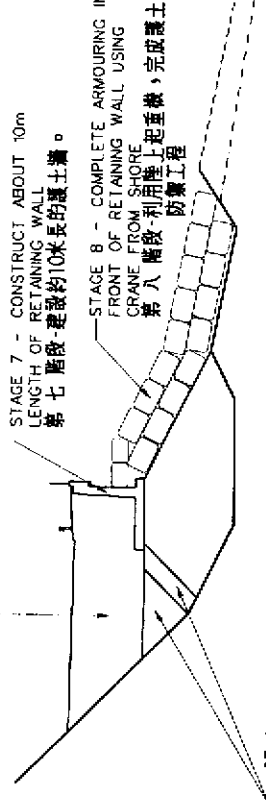
STAGE 2 - EXCAVATE BEACH AND SCABED DOWN TO UNDERSIDE OF SCOUR APRON LEVEL USING GRAB FROM DERRICK LIGHTER
第二階段 - 利用吊臂擣船上的抓斗及海床挖至裝卸坪的底潮水平

STAGE 2 & 3
第二及第三階段

STAGE 9 - COMPLETE BACKFILLING BEHIND RETAINING WALL BY END TIPPING/BACKHOE
第九階段 - 利用末端裝卸式泥頭車/反鏟挖土機，完成護土牆回填工程

STAGE 7 - CONSTRUCT ABOUT 10m LENGTH OF RETAINING WALL
第七階段 - 建設約10米長的護土牆。

STAGE 8 - COMPLETE ARMOURING IN FRONT OF RETAINING WALL USING CRANE FROM SHORE
第八階段 - 利用陸上起重機，完成護土牆上的防禦工程



STAGE 6 - PLACE FILTER AND BACKFILL BEHIND ROCKFILL BY END TIPPING/BACKHOE
第六階段 - 利用末端裝卸式泥頭車/反鏟挖土機，將濾水層及填土置於石塊上

STAGE 6 TO 9
第六至第九階段

ANTICIPATED CONSTRUCTION METHOD OF PROPOSED RECLAMATION
建議填海區的預計建設方法



DRILLHOLE RECORD

CONTRACT NO. HY/87/11

HOLE NO.

E68D(M)

SHEET

1 of 2

PROJECT CASTLE PEAK ROAD IMPROVEMENT BETWEEN AREA 2 AND KA LOON TSUEN TSUEN WAN - SITE INVESTIGATION

METHOD	RD + RC	CO-ORDINATES	W.D. NO.	N-511
MACHINE & No.	CLAIRE	E 824984.85 N 824958.77	DATE	27/07/98 to 27/07/98
FLUSHING MEDIUM	WATER	ORIENTATION Vertical	GROUND LEVEL	-1.90 mPD

Drilling Progress	Casing size	Water level [m] Shift start/end	TCR%	SCR%	ROD%	FI	TSS%	Samples	Reduced Level	Depth [m]	Legend	Grade	Description
27/07/98		2.50m 07:30	86					TG-131		0.00	[Cross-hatch pattern]	I	Angular, yellow (10YR 7/6) and gray (10YR 5/1), COBBLES and BOULDERS of granite with some coarse gravel of granite and occasional shell fragments. (FILL) 0.20 - 3.81m: 0.20 - 0.69m 0.69 - 1.44m, 2.50 - 2.80m and 3.50 - 3.81m: Boulders.
1			100				T2-101		0.69				
2			65				T2-101		1.44				
3			55				T2-101		2.20				
4			60				T2-101		2.35				
									-8.30	4.40	[Dotted pattern]	V	Extremely weak, brown (10YR 5/3), completely decomposed, medium grained GRANITE. (Fine to coarse SAND with some angular, fine gravel of quartz)
5			50				J 2 3 4		4.50				
							(3, 22, 24, 21, 36, 67) N=158		4.80				
6									4.85				
									-7.95	5.06	[Cross-hatch pattern]	III	Moderately strong, brown, moderately decomposed, medium grained GRANITE with closely to medium spaced, rough planar and undulating, limonite stained joints, dipping 20° to 30° and 60° to 65°
7			100	100	54	6.3	T2-101		6.80				
8			98	97	69	5.9	T2-101		7.90				
									-9.80	7.90	[Cross-hatch pattern]	III/II	Moderately strong to strong, pink and brown, slightly decomposed, medium grained GRANITE with closely to medium spaced, rough planar, limonite stained joints, dipping 50° to 60° and subvertical from 9.06m to 9.45m.
9			100	92	81		T2-101		9.28				
									9.37				
10										9.72	[Cross-hatch pattern]		
										9.72			

<ul style="list-style-type: none"> [Symbol] SMALL DISTURBED SAMPLE [Symbol] PITON SAMPLE [Symbol] UNDISTURBED SAMPLE [Symbol] UNDISTURBED SAMPLE [Symbol] MUDER SAMPLE [Symbol] SPT LINER SAMPLE [Symbol] WATER SAMPLE 	<ul style="list-style-type: none"> [Symbol] STANDARD PENETRATION TEST [Symbol] IN SITU VANE SHEAR TEST [Symbol] PENETRAILITY TEST [Symbol] IMPRESSION PACKER TEST [Symbol] PACER TEST [Symbol] MEZOMETER TP [Symbol] STANDPIPE TP 	LOGGED <u>R.T.WU</u> DATE <u>30/07/1998</u> CHECKED <u>M.DAVIDSON</u> DATE <u>04/08/1998</u>
---	--	---

REMARKS

Figure 4a



DRILLHOLE RECORD

CONTRACT NO. HY/87/11

HOLE NO. B68D(M)

SHEET 2 of 2

PROJECT CASTLE PEAK ROAD IMPROVEMENT BETWEEN AREA 2 AND KA LOON TSUEN TSUEN WAN - SITE INVESTIGATION

METHOD	HO + RC	CO-ORDINATES	W.O. NO.	W611	
MACHINE & No.	CLAIRE	E 824884.86 N 824958.77	DATE	27/07/98 to 27/07/98	
FLUSHING MEDIUM	WATER	ORIENTATION	Vertical	GROUND LEVEL	-1.90 mPD

Drilling Progress	Casing size	Water level (m) Shift start/end	TCR%	SCR%	ROD%	FI	Tests	Sample	Reduced Level	Depth (m)	Legend	Grade	Descriptor
11 27/07/98		2.00m 19:00	100	87	87			T2-101	-12.13	11.23	+		
12													End of drillhole at 11.23m
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													

<ul style="list-style-type: none"> □ SAMPLE DISTURBED SAMPLE □ PISTON SAMPLE □ U78 UNDISTURBED SAMPLE □ U100 UNDISTURBED SAMPLE □ MAZER SAMPLE □ SPT LINER SAMPLE □ WATER SAMPLE 	<ul style="list-style-type: none"> □ STANDARD PENETRATION TEST □ IN SITU VANG SAGAN TEST □ PERMEABILITY TEST □ IMPRESSION PACKER TEST □ PACKER TEST □ PRESSURE TIP □ STAMPING TIP 	LOGGED <u>R.T.WU</u> DATE <u>30/07/1998</u> CHECKED <u>M.DAVIDSON</u> DATE <u>04/08/1998</u>
---	--	---

REMARKS

Figure 4a



DRILLHOLE RECORD

CONTRACT NO. HY/97/11

HOLE NO. B58E(M)

SHEET 1 of 1

PROJECT CASTLE PEAK ROAD IMPROVEMENT BETWEEN AREA 2 AND KA LOON TSUEN TSUEN WAN - SITE INVESTIGATION

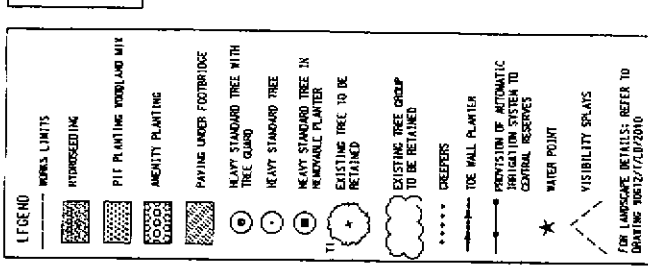
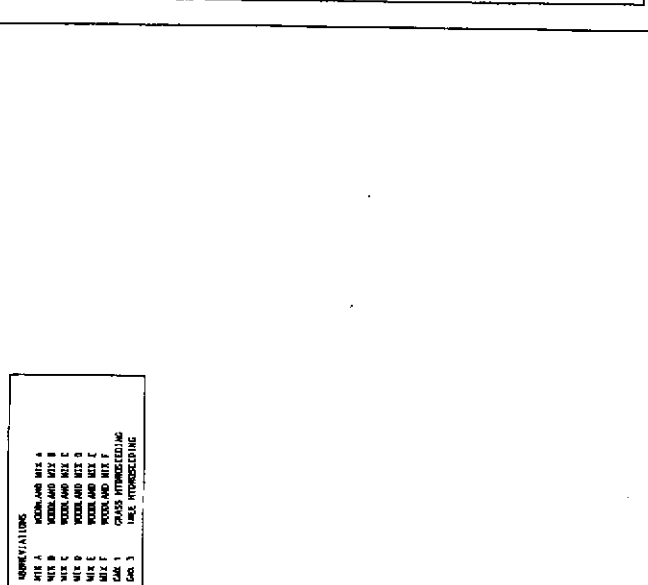
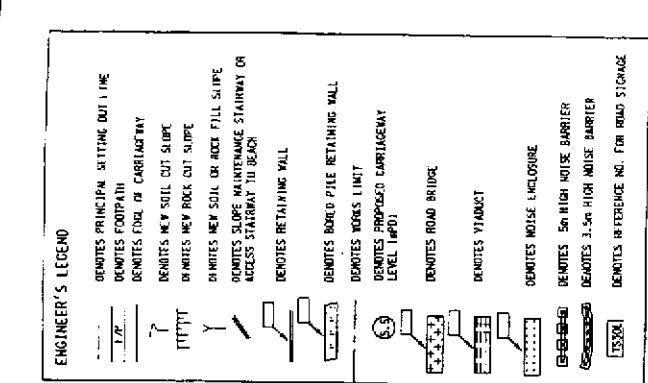
METHOD	RC	CO-ORDINATES	W.O. NO.	WI 11
MACHINE & No.	CLAIRE	E 824861.16 N 824979.36	DATE	28/07/98 to 30/07/98
FLUSHING MEDIUM	WATER	ORIENTATION Vertical	GROUND LEVEL	-0.81 mPD

Drilling Progress	Casing size	Water level (m) Shift start/end	TCR%	SCR%	ADD%	FI	Tests	Samples	Reduced Level	Depth (m)	Legend	Grade	Description
28/07/98	SX	2.10m 07:30	73					T6-131		0.00	[Cross-hatch pattern]	III	Brown (7.5YR 5/4), angular, coarse GRAVEL and COBBLES with a boulder of granite and tuff. (FILL) 0.00 - 0.53m: Boulder.
			82					T6-131		0.85			
29/07/98	SX HX	2.10m 07:30	92	68	68	N.A.		T6-131	-2.16	1.05	[Cross-hatch pattern]	III	Moderately strong, brown, moderately decomposed, medium grained GRANITE. (CORESTONE?) 2.39 - 4.00m: 2.39 - 2.80m and 3.72 - 4.00m: No recovery assumed to be rock fragments washed out by flushing medium.
			70	51	51			T6-131		-2.20			
29/07/98	HX	2.10m 07:30				N.R.			-2.41	2.60	[Cross-hatch pattern]	V7	
			100	92	80			T2-101					
30/07/98	HX	0.80m 19:00	65	29	13	N.R.		T2-101	-4.53	3.72	[Cross-hatch pattern]	V7	
		1.30m 07:30	90	0	0	>20		T2-101		-4.81			
30/07/98	HX	1.30m 07:30						T2-101		4.42	[Cross-hatch pattern]	III	Moderately strong, brown, moderately decomposed, medium grained GRANITE with closely spaced, rough planar and undulating, limonite stained joints, dipping 20° to 30° and subvertical from 4.00m to 4.70m.
			100	100	58	3.6		T2-101		-4.66			
30/07/98	HX	1.30m 07:30						T2-101		5.25	[Cross-hatch pattern]	III/II	Moderately strong to strong, brown and pink, moderately to slightly decomposed, medium grained GRANITE with closely to medium spaced, rough planar and stepped, limonite joints, dipping 20° to 30°, 45° and 60°.
			96	96	84			T2-101					
30/07/98	HX	1.30m 07:30						T2-101		6.56	[Cross-hatch pattern]	III/II	
			100	100	75			T2-101					
30/07/98	HX	1.30m 07:30						T2-101		7.47	[Cross-hatch pattern]	III/II	
			100	82	63	7.7		T2-101					
30/07/98	HX	1.30m 07:30						T2-101		8.81	[Cross-hatch pattern]	III/II	
			89	87	80			T2-101					
30/07/98	HX	1.30m 07:30						T2-101		8.81	[Cross-hatch pattern]	III/II	
			100	86	80			T2-101					
10													End of drillhole at 10.64m

<ul style="list-style-type: none"> □ SMALL DISTURBED SAMPLE ▣ METON SAMPLE ▤ VTD UNDISTURBED SAMPLE ▥ VHU UNDISTURBED SAMPLE ▧ MAZEN SAMPLE ▨ 6PT LINER SAMPLE △ WATER SAMPLE 	<ul style="list-style-type: none"> — STANDARD PENETRATION TEST — IN SITU VANE SHEAR TEST — PERMEABILITY TEST — IMPRESSION PACER TEST — PACER TEST — PNEUMETER TIP — STANDPIPE TIP 	LOGGED <u>R.T.WU</u> DATE <u>04/08/1998</u> CHECKED <u>M.DAVIDSON</u> DATE <u>06/08/1998</u>
--	--	---

REMARKS
An acoustic borehole televiwer survey was carried out from 5.00m to 8.00m.

Figure 4b



11. EXISTING UTILITIES: ALL UTILITIES SHALL BE SHOWN ON THE LANDSCAPE DETAILS DRAWING.

12. UNDERGROUND UTILITIES: ALL UTILITIES SHALL BE SHOWN ON THE LANDSCAPE DETAILS DRAWING. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION AND REPAIR OF ALL UTILITIES. THE CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROTECTION AND REPAIR OF ALL UTILITIES.

13. EXISTING UTILITIES: ALL UTILITIES SHALL BE SHOWN ON THE LANDSCAPE DETAILS DRAWING.

14. WATERING: THE CONTRACTOR SHALL PROVIDE ADEQUATE WATERING FOR ALL PLANTING. THE CONTRACTOR SHALL PROVIDE ADEQUATE WATERING FOR ALL PLANTING.

15. EXISTING UTILITIES: ALL UTILITIES SHALL BE SHOWN ON THE LANDSCAPE DETAILS DRAWING.

16. WATER POINTS: ALL WATER POINTS SHALL BE SHOWN ON THE LANDSCAPE DETAILS DRAWING.

17. AUTOMATIC IRRIGATION SYSTEM: ALL AUTOMATIC IRRIGATION SYSTEMS SHALL BE SHOWN ON THE LANDSCAPE DETAILS DRAWING.

18. CLIMBERS: ALL CLIMBERS SHALL BE SHOWN ON THE LANDSCAPE DETAILS DRAWING.

19. TIE WALL PLANTER: ALL TIE WALL PLANTERS SHALL BE SHOWN ON THE LANDSCAPE DETAILS DRAWING.

20. VISIBILITY SPLAYS: ALL VISIBILITY SPLAYS SHALL BE SHOWN ON THE LANDSCAPE DETAILS DRAWING.

21. TREE PLANTING: ALL TREE PLANTING SHALL BE SHOWN ON THE LANDSCAPE DETAILS DRAWING.

22. REMOVABLE PLANTERS: ALL REMOVABLE PLANTERS SHALL BE SHOWN ON THE LANDSCAPE DETAILS DRAWING.

23. WEATHER SHIELD FINISHES: ALL WEATHER SHIELD FINISHES SHALL BE SHOWN ON THE LANDSCAPE DETAILS DRAWING.

Major Works Project Management Office, Highways Department, Hong Kong

Project No. 6365TH Contract No. HY/99/719

Mouchel/Halcrow JV
Sub-Consultants
A.C.I. Asia, M.V.A. Asia Ltd.,
Townland Consultants Ltd., Chesterston Pelly Ltd.

Castle Peak Road Improvement
Between Ting Kau and Sham Tseng,
Tsuen Wan

Project No. 6365TH Contract No. HY/99/719

Drawn: P.L. Checked: [Signature] Approved: [Signature]

Scale: CAO File No. 4005584000 Date: JAN 2000

Date Issued: NOV 2000 Drawing No. 90612/T/LD/2000

Abbreviation and Legend for Landscape Drawings

PLANT SPECIES

CODE	SPECIES	TYPE	SIZE	SPACING
W.A. A	WATER AND WIRE A	WIP	15	1500
W.A. B	WATER AND WIRE B	WIP	15	1500
W.A. C	WATER AND WIRE C	WIP	15	1500
W.A. D	WATER AND WIRE D	WIP	15	1500
W.A. E	WATER AND WIRE E	WIP	15	1500
W.A. F	WATER AND WIRE F	WIP	15	1500
W.A. G	WATER AND WIRE G	WIP	15	1500
W.A. H	WATER AND WIRE H	WIP	15	1500
W.A. I	WATER AND WIRE I	WIP	15	1500
W.A. J	WATER AND WIRE J	WIP	15	1500
W.A. K	WATER AND WIRE K	WIP	15	1500
W.A. L	WATER AND WIRE L	WIP	15	1500
W.A. M	WATER AND WIRE M	WIP	15	1500
W.A. N	WATER AND WIRE N	WIP	15	1500
W.A. O	WATER AND WIRE O	WIP	15	1500
W.A. P	WATER AND WIRE P	WIP	15	1500
W.A. Q	WATER AND WIRE Q	WIP	15	1500
W.A. R	WATER AND WIRE R	WIP	15	1500
W.A. S	WATER AND WIRE S	WIP	15	1500
W.A. T	WATER AND WIRE T	WIP	15	1500
W.A. U	WATER AND WIRE U	WIP	15	1500
W.A. V	WATER AND WIRE V	WIP	15	1500
W.A. W	WATER AND WIRE W	WIP	15	1500
W.A. X	WATER AND WIRE X	WIP	15	1500
W.A. Y	WATER AND WIRE Y	WIP	15	1500
W.A. Z	WATER AND WIRE Z	WIP	15	1500

PLANT SPECIES

CODE	SPECIES	TYPE	SIZE	SPACING
W.A. A	WATER AND WIRE A	WIP	15	1500
W.A. B	WATER AND WIRE B	WIP	15	1500
W.A. C	WATER AND WIRE C	WIP	15	1500
W.A. D	WATER AND WIRE D	WIP	15	1500
W.A. E	WATER AND WIRE E	WIP	15	1500
W.A. F	WATER AND WIRE F	WIP	15	1500
W.A. G	WATER AND WIRE G	WIP	15	1500
W.A. H	WATER AND WIRE H	WIP	15	1500
W.A. I	WATER AND WIRE I	WIP	15	1500
W.A. J	WATER AND WIRE J	WIP	15	1500
W.A. K	WATER AND WIRE K	WIP	15	1500
W.A. L	WATER AND WIRE L	WIP	15	1500
W.A. M	WATER AND WIRE M	WIP	15	1500
W.A. N	WATER AND WIRE N	WIP	15	1500
W.A. O	WATER AND WIRE O	WIP	15	1500
W.A. P	WATER AND WIRE P	WIP	15	1500
W.A. Q	WATER AND WIRE Q	WIP	15	1500
W.A. R	WATER AND WIRE R	WIP	15	1500
W.A. S	WATER AND WIRE S	WIP	15	1500
W.A. T	WATER AND WIRE T	WIP	15	1500
W.A. U	WATER AND WIRE U	WIP	15	1500
W.A. V	WATER AND WIRE V	WIP	15	1500
W.A. W	WATER AND WIRE W	WIP	15	1500
W.A. X	WATER AND WIRE X	WIP	15	1500
W.A. Y	WATER AND WIRE Y	WIP	15	1500
W.A. Z	WATER AND WIRE Z	WIP	15	1500

PLANT SPECIES

CODE	SPECIES	TYPE	SIZE	SPACING
W.A. A	WATER AND WIRE A	WIP	15	1500
W.A. B	WATER AND WIRE B	WIP	15	1500
W.A. C	WATER AND WIRE C	WIP	15	1500
W.A. D	WATER AND WIRE D	WIP	15	1500
W.A. E	WATER AND WIRE E	WIP	15	1500
W.A. F	WATER AND WIRE F	WIP	15	1500
W.A. G	WATER AND WIRE G	WIP	15	1500
W.A. H	WATER AND WIRE H	WIP	15	1500
W.A. I	WATER AND WIRE I	WIP	15	1500
W.A. J	WATER AND WIRE J	WIP	15	1500
W.A. K	WATER AND WIRE K	WIP	15	1500
W.A. L	WATER AND WIRE L	WIP	15	1500
W.A. M	WATER AND WIRE M	WIP	15	1500
W.A. N	WATER AND WIRE N	WIP	15	1500
W.A. O	WATER AND WIRE O	WIP	15	1500
W.A. P	WATER AND WIRE P	WIP	15	1500
W.A. Q	WATER AND WIRE Q	WIP	15	1500
W.A. R	WATER AND WIRE R	WIP	15	1500
W.A. S	WATER AND WIRE S	WIP	15	1500
W.A. T	WATER AND WIRE T	WIP	15	1500
W.A. U	WATER AND WIRE U	WIP	15	1500
W.A. V	WATER AND WIRE V	WIP	15	1500
W.A. W	WATER AND WIRE W	WIP	15	1500
W.A. X	WATER AND WIRE X	WIP	15	1500
W.A. Y	WATER AND WIRE Y	WIP	15	1500
W.A. Z	WATER AND WIRE Z	WIP	15	1500