



紅磡繞道  
及  
公主道連接路  
環境評估研究  
摘要報告



亞洲道路工程顧問公司  
夏達能(遠東)顧問工程師  
賓尼工程顧問有限公司  
施偉拔工程設計顧問公司  
聯同  
奧頓顧問園境規劃師  
怡柏環境公司  
Thompson & Associates

路政處  
九龍區

紅磡繞道  
及  
公主道連接路

環境評估研究  
摘要報告

亞洲道路工程顧問有限公司  
夏達尼能工程顧問有限公司  
賓施偉拔工程顧問有限公司  
THOMPSON & ASSOCIATES

聯合顧問有限公司  
奧怡柏頓環境工程有限公司

## 提要

本摘要是一份環境影響評估研究報告，旨在說明紅磡繞道及公主道連接路兩項道路工程，對現時感應強的地方及計劃發展的紅磡灣填海區所造成的環境影響問題。評估劃分兩期，即建築期及通車期，主要對噪音，空氣，視覺及景觀的影響作出了研究和考慮，此外，摘要還包括評估的結論及改善措施的建議。

## 目錄

	頁數
1. 導言	1
2. 土地用途	2 至 3
3. 通車期環境影響評估	4
3.1 噪音評估	4 至 8
3.2 空氣質素評估	9
3.3 視覺及景觀評估	10 至 13
4. 建築期環境影響評估	14
4.1 噪音評估	14 至 15
4.2 空氣質素評估	16
4.3 視覺評估	17
5. 結論及建議	18
5.1 噪音評估	18
5.2 空氣質素評估	18
5.3 視覺及景觀評估	18

## 1. 導言

一九九二年八月，亞洲道路工程顧問公司〔一家由夏達龍（遠東）顧問工程師，賓尼工程顧問有限公司和施偉拔工程設計顧問公司組成的合營公司〕受委托進行紅磡繞道（HHB）及公主道（PML）連接路之初步報告書。

紅磡繞道是一條長1.2公里，西連尖沙咀東部、東接紅磡的雙程分隔車道；公主道連接路是一條長1.3公里，南面連接尖沙咀東部、北面連接公主道的雙程分隔車道。

紅磡繞道是計劃中的南北公路的一部份，該公路日後將連接尖沙咀東部與土瓜灣，九龍城及九龍灣。幹線的其中一段----紅磡道，已在進行紅磡黃埔花園發展工程時建成。此外，現有的紅磡道是條雙程兩線主幹道路，將計劃擴建成一條雙程三線行車道。其中公主道連接路將成為紅磡灣的主要道路網，發揮舒緩尖沙咀區漆咸道南走廊的交通擠塞的作用。

主要公路路線是沿著現行道路，維多利亞海港及九廣鐵路公司，現存及擬建貨運站及其操作地區架空建造。顧問公司對擬興建的高架道路網可能帶來視覺，噪音及空氣污染曾經作深入的評估及研究，其概要如下：

## 2. 土地用途

紅磡灣填海區之土地將會用作商住，教育，空地，政府設施，院校及社區設施等用途（參照圖一）。以下地區是被定為感應強的土地：

- \* 綜合性發展地區（CDA）位於公主道連接路旁，對交通噪音及薰煙感應強。
- \* 小學校舍地區（E）是位於距離公主道連接路約100米及紅磡繞道約160米處，由於沒有屏障的保護，小學地區將會受到這兩條道路的交通噪音和薰煙的影響。
- \* 私人參與建屋計劃樓宇（PSPS）是位於填海區中心及紅磡繞道兩旁，由一條橫過紅磡繞道的通道連接地區兩旁樓宇，這通道將有效地阻隔由繞道所產生的交通噪音，有助於改善區內的環境。
- \* 住宅區（R1）是位於沿海濱區內包括：巴士、的士和旅遊車總站。此區距離公主道連接路260米及紅磡道100米處，對交通噪音及空氣質素感應強。
- \* 酒店／旅舍地區（C）是位於沿海濱住宅區的西面，距離紅磡繞道約20米，對交通噪音及薰煙感應強。
- \* 政府設施用地區（G），計劃興建地方法院、診所社及區中心，對車輛薰煙感應強。
- \* 露天場地（地區性及區內），雖然香港規劃標準與準則（HKPSG），並沒有將此區被劃分為噪音感應強的地方，但市政總署署長希望露天場地能被用作寧靜的休憩場所。根據以上的標準及準則，所有離主幹道路20米以外的露天場地，應可用作各種動態及靜態的文娛康樂用途。

在尖沙咀東部，現存感應強的建築物之辨別如下：

- \* 香港理工學院 (E) 位於暢運道與康莊道交界，雖然對噪音及空氣質素影響感應強，但由於學院已設有隔音玻璃，因此不致受交通噪音影響。
- \* 由於消防總部可被用作職員宿舍，因此也被辨別為噪音及空氣質素感應強的建築物。
- \* 理工學院職員宿舍 (R)：高級職員宿舍位於康莊道近海底隧道出入口，受隧道出入口的交通噪音及薰煙影響；低薪職員宿舍位於康莊道與漆咸道南交界，嚴重受鄰近繁忙道路的交通噪音及空氣質素影響。

### 3. 通車期環境影響評估

#### 3.1 噪音評估

##### 3.1.1 評估方法及準則

計算紅磡繞道，公主道連接路及其枝路所造成的噪音聲級，是為了確定這些噪音會否限制新填海區內噪音感應強的土地發展，計算噪音的其中一個假設是，填海區內的所有建築物都面向這些道路。

預測中的交通噪音值，是以距離水平基準面上 80 米高的窗口外牆為準，離公路 40 米範圍內，低層樓宇較高層樓宇的噪音聲級可能高出 1 至 2 分貝 (A)，而在 40 米以外，在沒有屏障的保護下，高層及低層樓宇的噪音聲級分別則較少。由於高層樓宇一般較少受路旁隔音屏障的保護，因此研究旨在考慮交通噪音對高層樓宇的影響。

最後將研究預測結果與香港規劃標準與準則來作比較，以便評估道路交通噪音的潛在影響。根據香港規劃標準與準則，住宅，酒店及旅舍的最高噪音聲級規限是 70 分貝 (A) (1 小時)， $L_{10}(1\text{-hr})$ 。此外，在感應強範圍內的新興建學校，其最高噪音聲級規限是 65 分貝 (A) (1 小時)， $L_{10} (1\text{-hr})$ 。

##### 3.1.2 無改善措施

根據紅磡繞道及公主道連接路的車輛流量預測，來計算離水平基準面 80 米並且正向道路之  $L_1$  噪音等值線顯示於圖二。

在無改善噪音措施的情況下，超過 70 分貝 (A) 噪音的土地 { 實際噪音聲級大於 70 分貝 (A) }，是無法作噪音感應強的用途。依據這些等值線，若要符合香港規劃標準與準則，則要求的緩衝距離列於表一：

表一：在無改善道路交通噪音措施時符合香港規劃標準與準則之緩衝距離。

道 路	緩 衡 距 離 70 分貝 (A) L10 (1 小 時)
紅磡繞道 (梳士巴利道及紅磡交匯處之間)	160-180 米
紅磡繞道 (紅磡交匯處及私人參與興建屋計劃樓宇地區之間)	160-200 米
公主道連接路	160 米

從圖二及表一，顯示紅磡繞道及公主道連接路之交通噪音將會嚴重限制紅磡填海區的發展潛質。所以，對噪音感應強的發展中的填海區，消減噪音的設施將是必須的。

圖三顯示離地面 1.5 米處，噪音對填海區露天場地的影響，雖然現時露天場地沒有噪音指引可供公園或間接娛樂場地之用。圖三的噪音等值線圖顯示填海區露天場地，將會受部份紅磡繞道結構／路基道路交通噪音影響。

圖四顯示尖沙咀東部及香港理工學院，距離水平基準面 30 米高的建築物受繞道交通的預計  $L_10$  噪音聲級值。雖然日航酒店及海景酒店預計將有較高的計噪音聲級，但由於這兩座建築物的外牆已備有隔音裝置，因此住客不可能會受道路噪音影響。此外，室內噪音聲級預計應低於 55 分貝 (A)。

由於消防事務總部及香港理工職員宿舍，受到較少紅磡繞道交通噪音影響，因此這些地方之噪音聲級預計應低於 70 分貝 (A)。

大部份香港理工學院的建築物預計將會有足夠現存及將來建築物屏障之保護，同時所有面向康莊道的理工學院窗口都備有隔音裝置，所以這些建築物不會受擬建道路的噪音影響，但靠近漆咸道南沒有隔音裝置的理工低薪職員宿舍，將會受交通噪音影響。相比之下，香港理工低薪職員宿舍預計受公主道連接路的一段斜路噪音，將較現時所受到的漆咸道南交通噪音影響為少。

根據測量顯示，現時傍晚繁忙交通時間在低薪職員宿舍所產生的噪音聲級是 80 分貝 (A)，將來的斜路交通預計噪音聲級亦只是 73 分貝 (A)。

黃埔花園感應強的地方預計不會受紅磡繞道及公主道連接路的噪音影響，其中由於計劃在一段位於紅磡繞道近黃埔花園的道路加建上蓋，因此部份交通噪音將受阻隔。現時，紅磡道只作區內交通之用，交通量也較低，可是，當橫貫黃埔花園的新道路建成後，屆時將有入大量車輛行使現有的紅磡道。因此沿紅磡道一帶感應強的地方，將來的噪音聲級預計會微微超出 70 分貝 (A)，不過目前位於紅磡道及紅磡南路交界東北面的一處及面向紅磡南路的一方，在傍晚繁忙交通情況時，所錄得之噪音聲級已遠遠地超出 78 分貝 (A)。

### 3.1.3 噪音改善措施

改善交通噪音可從聲源著手減低噪音，改善噪音傳達至感應強的地方之途徑，或將噪音感應強的地方隔離，以下討論不同的可行途徑去減低紅磡填海區交通噪音。

#### 改良路面

改良路面是可行的噪音改善方法之一，應用於減低車輛之輪胎與路面摩擦時所產生之噪音。若把紅磡繞道，公主道連接路及其斜路的路面鋪上一層改良路面混合物，其噪音減低效益由圖五可見。

改良路面的效果一般可使緩衝距離縮短至約 60 米至 90 米，相對於無改善措施的情況下的緩衝距離 160 米至 200 米，改良路面後，除校舍及綜合性發展地區外現時所有建議中填海土地之計劃用途其噪音聲級，均能減低至可接受的範圍內。

當校舍地區窗戶平行／正面向道路時，將受到的噪音聲級約高達 68 分貝 (A)，但由於校舍的建築是一種彈性的設計，因此若把窗口方向改為垂直於公路時，噪音聲級可減低 3分貝 (A)，使新校舍的聲級在可接受的範圍內。

雖然，有一半綜合性發展地區處于等值線 70 分貝 (A) 之內，但由於該地區遠離公主道連接路，因此預計在擬建的樓宇外牆，其噪音聲級將不高於 70 分貝 (A)。此外，在計劃發展綜合性地區的西部，應該利用那些不受噪音影響的建築物，使東部可用作住宅區用途。

### 屏障

不受噪音影響的發展，例如多層停車場、壁球場或室內康樂設施，或不受噪音影響的政府設施或公共機構等，可興建位於公主道連接路旁的地方，作為對綜合性發展地區內噪音感應強的建築物之屏障。發展這些屏障將會減低由公主道連接路交通，在綜合性地區高層樓宇所產生的噪音聲級至 71-73分貝 (A)，見圖六。

研究過程中曾考慮在綜合性發展地區旁加設 3米高和在低薪職員宿舍旁考慮加設 2.5米高的隔音屏障，但其結果對該兩地區的高層樓宇噪音聲級並無實質的改善。

現時，露天場地沒有噪音指引可供這些公園或間接娛樂場地之用，若豎立一列 1.5米高的屏障於路旁石基上，對露天場地的環境噪音亦只有輕微的改善。圖七顯示設有隔音屏障，離地面 1.5米高無反射作用的噪音等值線圖。而屏障將會阻礙紅磡灣海濱散步廣場行人的流動，及對視覺有不雅觀的影響。

## 完全封閉罩

其中一種可行的方法，是將位於綜合性發展地區旁擬建的多層停車場改建，使建築物完全封閉該段高架道路。完全隔音（圖六）封閉方法可有效地阻隔交通噪音對低層及高層樓宇的影響，圖八顯示距離水平基準面 80 米高的噪音等值線圖，利用完全隔音封閉方法可有效保護綜合性發展地區。

## 其它考慮

由於現已存在的黃埔花園限制了對紅磡道交通噪音的改善措施，而現有道路的設計亦沒有考慮噪音問題。雖然紅磡繞道完成後的預計噪音聲級將會微超 70 分貝 (A)，但由於紅磡道／德民街將會減低繞道引入之交通車輛流速，因此該段道路的噪音亦將會減弱。現時位於紅磡道及紅磡南路交匯處的交通噪音聲級經已超出 78 分貝 (A) 所以未來之交通對該地區噪音聲級將不會再增加。

沿紅磡南路、紅磡繞道及公主道連接路路面鋪上一層改良路面混合物，預計將使此區內的噪音聲級保持在 70 分貝 (A) 以下。

## 3.2 空氣質素評估

### 3.2.1 評估方法及準則

道路通車之後，主要空氣污染來源是車輛之廢氣。在香港，車輛廢氣的主要成份包括一氧化碳（CO），氮氧化合物（NO<sub>x</sub>），其中主要是一氧化氮（NO）及二氧化氮（NO<sub>2</sub>），及總懸浮粒子（TSP）。香港空氣質素指標對這些污染物已訂定了最高可接受的濃度。

車輛廢氣對周圍環境的影響，將主要取決於廢氣排放率，車輛流量，空氣的擴散潛能及風向和風速。

### 3.2.2 影響評估

利用空氣質素模擬的結果顯示，在2011年紅磡繞道交通於最繁忙的一小時平均空氣污染物濃度是：一氧化碳不超出每立方米2500微克，二氧化氮不超每立方米200微克，及總懸浮粒子不超出每立方米100微克。

將以上的結果與香港空氣質素指標比較，顯示紅磡繞道兩旁毋需緩衝距離也可以保持接受之空氣質素，但對露天場地而言，香港規劃標準與準則建議在動態及靜態的文娛康樂用途應離主幹道路20米以外，這建議適用於紅磡繞道兩旁的露天場地。

### 3.3 視覺及景觀評估

在視覺及景觀的評估裏，研究區域可劃分為四個不同的區域，每個不同的區域都有其對視覺及景觀上的獨特性質及質素。

- \* 尖沙咀東部是有名的高級商業及酒店地區，由於將會建設有美麗的園林造景及海濱散步廣場，因此尖沙咀東部擁有高度視覺及景觀質素。
- \* 由於受繁忙的交通流量（尤其靠近隧道口的繳費處）等的關係，紅磡火車總站及海底隧道出入口的地區有常受阻塞的現象。該區宏偉而據代表性的建築物有：香港體育館，紅磡火車總站／停車場及國際郵件中心等，由於缺乏園林及公眾露天場地，因此紅磡火車總站及海底隧道出入口的地區的視覺及景觀質素甚差。
- \* 紅磡交匯處及鐵路沿線土地位於廣闊空地上，隔離著茂盛美麗的草木，由於此地極少行人和建築物，因此該地區擁有中上程度的視覺及景觀質素。
- \* 預見紅磡灣填海區將以一個新市鎮的模式發展，其中包括多用途的大廈及可能建造的架空鐵路網，而沿著擬建的紅磡繞道路線，將計劃興建園林造景及露天場地，因此該區將擁有中上等的視覺及景觀質素。此外，由於沿著擬建的公主道連接路旁，會有高密度的商業發展而無露天場地的計劃，因此導致這些地區的視覺及景觀質素下降至中下等。

#### 3.3.1 視覺感應度

建立感應度的目的，是為了決定當地方因改變或修改時對周圍環境和視野的影響，圖九為視覺線，作用是描繪路線對環境視野的影響。

由於新繞道對鄰近的酒店及海濱散步廣場的景色將會有很大的影響，因此尖沙咀東部預計會有很高的感應度，紅磡灣填海區沿著擬建的紅磡繞道會是一處中上感應度的地方，其它中度感應的地方包括：海底隧道繳費處一帶、紅磡火車總站、紅磡交匯處及鐵路沿線土地、沿公主道連接路的紅磡灣填海區對視覺侵犯及障礙的感應度則甚低。

### 3.3.2 工程特性

圖十及十一顯示路線的視覺特徵，這些特徵將會對周圍的地方產生視覺影響。視覺特徵包括高架斜路及道路、斜路橋墩牆、可能興建之隔音屏障或完全封閉罩、對現存林木與露天場地，行人天橋及馬路的改變等。

### 3.3.3 視覺及景觀影響

- \* 沿著尖沙咀東部的海濱，擬建的公路將會降低尖沙咀東部視覺及景觀對的質素，擬建的公路對現存及計劃中的空地，將會帶來不利的影響，包括減少地方面積及阻礙海港景色，這些架空結構對該區將形成一道從梳士巴利道以北，至現計劃中的露天場地的心理及實際屏障。此外，繞道將限制尖沙咀東部行人往來及享用露天場地網絡，加上擴闊後的梳士巴利道，繞道將會改變該區的特色。
- \* 圍繞紅磡交匯處及鐵路沿線土地，紅磡繞道及公主道連接路對視覺及景觀影響屬於中上程度，由於擬建的斜路將會削減現存的露天場地及需移掉一些現有半成熟的樹木，因此鄰近園林的面積會受影響。
- \* 位於紅磡灣填海區的一段繞道，乃架空建造而橫貫該區的露天場地，在實際及視覺上，把該場地分隔，由於繞道限制其道路以下及鄰近的活動，並減低露天場地設施之使用，因此紅磡繞道對視覺及景觀的影響甚高。在繞道上加設上蓋的一段（私人參與建屋路旁）對視覺及景觀的影響則甚少。
- \* 由於紅磡灣填海區（公主道連接路中的一段）道路對視覺質素及感應度不高，所以受多層斜路的影響是屬於中等。

### 3.3.4 改善措施：景觀策略

利用改善措施可以減低一些上述對視覺及景觀的影響，圖十二至十四顯示這些改善措施及其影響。

研究建議，沿海濱地區應採用統一的設計意念去處理斜路，高架結構及鄰近尖沙咀東部的空地。位於斜路兩旁之間應建立空間關係及視覺聯繫，高架結構下地方的處理尤為重要，祇要刻意設計及加入一些雕塑元件，便可以獲得變幻繽紛及生動有趣的景象，旗幟、鐵絲雕刻、水，尤其是燈飾更可使高架結構下的地方活現生氣及改進視覺效果，否則該區只剩下暗淡無光的景象。圖十五及十六是根據這些概念所得出的構思。

跨越海面的一段路將提供創作一個具有特色的地方標誌及改善現存城市模式的機會，橋樑的結構可加入雕塑模式工程，例如橋塔或柔軟花紋的懸掛金屬絲，或在橋樑結構兩旁加入水簾。

位於紅磡繞道及海濱漫步廣場間的行人天橋，將會沿著部份架空道路興建，天橋的設計選擇顯示於圖十七及十八，其重點在於利用視覺上較為輕巧的元件作為有效遮掩，使道路使用者不容易察覺，這些橫貫梳士巴利道的行人天橋，應提供一道實際及視覺上的連繫。

在填海區內，應採用不同的處理方法，例如把位於橫貫露天場地的一段繞道興建於路基上，以提供園林設施及免除不必要架空結構下的空地。此外，連接公主道旁的一處架空結構下的地方可作停車或貯存之用。

由於紅磡交匯處及鐵路沿線土地旁的林木有不少的流失，因此建築期後需個再綠化的計劃。新設研究建議應實行景觀策略，以改善視覺及景觀的影響，建議包括：

- (i) 沿尖沙咀東部詳盡之植樹，園林建築景觀的處理，其中包括有特色的提議
- (ii) 公路結構下詳盡之植樹，園林建築景觀的處理
- (iii) 位於紅磡填海區路邊的綠化計劃

- (iv) 砍伐，移植及保護現有樹木的指引
- (v) 詳細調查建築期間可能會對樹木的影響
- (vi) 提議公路結構及行人天橋之外觀，其中包括顏色配襯建議

總策略概要顯示於圖十九

## 4. 建築期間環境影響評估

興建紅磡繞道及公主道連接路工程計劃為期三十個月，最初的六個月為整理場地、開設鑄件工場、開始打樁工程及建造支柱；其後二十四個月將繼續建造支柱，建造及鋪蓋上部結構和地面道路並完成修輯工程，其間還需要進行一些夜間工程。

被考慮使用的兩種建造方法為：分段預製混凝土塊件拼裝及就地澆築混凝土兩種，其中分段預製混凝土塊件拼裝法的建築期較短及對交通影響較少，但這兩種方法在成本及外觀上沒有顯著的差別。因此本評估假設使用分段預製混凝土塊件拼裝法。

### 4.1 噪音評估

#### 4.1.1 建築噪音評估

由於興建紅磡繞道及公主道連接路時所使用的地盤機動設備時將產生噪音，因此尖沙咀東部的酒店，香港理工學院及鄰近地方的住處將受到一定程度的建築噪音影響，此外，在進行附近道路工程時，尖沙咀東部的海濱散步廣場可能受到高度的噪音聲級影響。

現時的噪音管制條例不適用於日間工程（即由早上七時至晚上七時），不過，對這個市區研究區域內作日間工程，75分貝（A） $L_{eq}$ （5分鐘）可說是一個適當的噪音界值。在晚上及假期，噪音管制條例將限制使用機動設備及可接受的噪音聲級（ANL）。此外，所有在平日晚上七時至翌早七時間，星期日及一般假期內進行的建築工程，須建築噪音許可證及履行可接受的噪音聲級。

#### 日間施工的影響（建築噪音）

由於一些感應強的地方靠近紅磡繞道，因此這些感應強的地方在某些時間內將會受到超過75分貝（A）的建築噪音影響。

## 晚間施工的影響（建築噪音）

預計晚間祇進行預制混凝土上部結構之裝置，並預料若使用電動油壓機來裝置路面，則所發出的噪音量在黃昏時分（即由晚上七時至晚上十一時）在所有地區的噪音聲級都在可以接受的範圍內，但在於尖沙咀東部及紅磡的一些地區及香港理工學院低薪職員宿舍附近，若作夜間上蓋裝置時所發出的噪音應維持比正常低 10 分貝（A）。

### 4.1.2 建築噪音改善措施

改善建築噪音的方法包括：編定施工程序、防止同時間操作數件機動設備、使用低噪音型機動設備、減少操作機動設備的數目、選擇機動設備的擺放位置、盡可能遠離噪音感應強的地方、採用臨時隔音屏障或利用堆土去遮隔某些感應強的地方、編定噪音量大的工程與背景噪音量高時一起進行、適當地保養及操作建築機器及關掉毋須使用的機動設備等。雖然合約內不能限制承建商所採用的建築方法，但仍然可以將噪音標準及所需的噪音監察規格列入投標合約文件來約束承建商。

### 4.1.3 履行監察（建築噪音）

建築期間噪音監察及稽查計劃之基本目的，是要確定承建商是否履行建築噪音許可證的條文、條款和合約文件內所附載的任何日間噪音準則。

研究建議合約文件內，應訂出三個不同的噪音標準分別作為目標、掣動及行動之用。

## 4.2 空氣質素評估

### 4.2.1 建築塵埃評估

由於建築紅磡繞道及公主道連接路時，需進行廣泛的堆土工程，大批混凝土，大量堆存沙石，以及運輸車輛來往於未鋪道路路面，將引致建築塵埃，這些塵埃對空氣質素將會產生有害的影響及可能導致沿計劃路線感應強的地方受到塵埃的滋擾。

計算顯示混凝土分批及沙石搬運，不致導致感應強的地方受嚴重的塵埃影響，但在填海區內使用未鋪路面的道路時，可能會導致嚴重超出可接受的塵埃濃度水平。

### 4.2.2 建築塵垢改善措施

對於受到未鋪道路路面因運輸而揚起的塵埃所影響的人仕來說，改善措施是必要的。硬化路面並經常灑水以及保持路面清潔，可有效地控制塵埃的散發。此外，其它減低塵埃的措施包括：限制車輛速度、車輛離開地盤前須提供輪胎清洗設施、覆蓋及弄濕堆存的沙石以及小心搬運和覆蓋貨車負載、以及在適當及可行的情況下，將管制塵埃及改善措施列入建築合約內。

### 4.2.3 履行監察（建築塵埃）

當進行任何可產生塵埃的工程時，所有對塵埃感應強的地方及地盤的外圍，應進行對總懸浮粒子（TSP）及可吸入懸浮粒子（RSP）水平的塵垢作出監察。

研究建議，合約文件內應訂出三個不同的建築塵埃標準為目標、掣動及行動之用。

## 4.3 視覺評估

### 4.3.1 建築視覺影響

為減低建築對視覺影響，種植草木應在可能的情況下優先處理，此舉將有助掩蔽一些建築進行中不雅觀的工程，例如對紅磡交匯處受影響地方的綠化計劃，應在實際建造高架道路前進行，這樣，當工程進行時，草木便可有效地為工程掩蔽。

## 5. 結論及建議

### 5.1 噪音評估

必須實行噪音改善措施，否則紅磡繞道及公主道連接路在通車後，將會限制紅磡灣填海區的發展潛能。若使用改良路面方法，則現時建議中的填海區內各種用地的噪音聲級，將會在可接受的程度內。然而使用改良路面之後對建議中的綜合性發展地區，仍需要考慮減低噪音的水平。

現存感應強的地方將會受紅磡繞道及公主道連接路之交通流量影響，而這些感應強的地方如非現正承受高的交通噪音聲級影響，就是已安裝隔音玻璃以阻隔室外噪音。位於黃埔花園感應強的地方將會受繞道引入沿紅磡道交通的影響，而現時位於黃埔花園感應強的地方的噪音聲級為 78 分貝 (A)，由於紅磡繞道所產生的噪音聲級預計微超 70 分貝 (A)，因此繞道不會增加該地區的噪音聲級。

研究區域內感應強的地方可能受建築工程之噪音，以及使用未鋪路面運輸道路時產生的塵埃影響，研究報告已提出改善環境的建議。

### 5.2 空氣質素評估

紅磡灣填海區的空氣質素，不會嚴重地受紅磡繞道及公主道連接路的影響。

### 5.3 視覺及景觀評估

擬建的道路路線對視覺及景觀影響將會很高，其中感應度最高的地方是尖沙咀東部及其海濱，以及沿著繞道的紅磡灣填海地區。

藉著利用擬建的道路結構連接著鄰近的行人路及露天場地，尖沙咀東部及其海濱地區，將改造成為一個重要及有特色的地方。

現時，園林受影響最嚴重的地方，是位於紅磡交匯處的鐵路沿線土地，研究建議：為了改善對視覺及景觀所受到的嚴重影響，景觀策略應附載於工程計劃中。

## 圖 錄

- 圖一 紅磡繞道及公主道連接路一般設計圖
- 圖二 噪音感應最強的地方離水平基準面 80米之 L10 (1小時) 分貝 (A) 噪音等值線圖 (無改善措施時)
- 圖三 紅磡填海區擬建的露天場地離地面 1.5 米無反作用之 L10 (1小時) 分貝 (A) 噪音等值線圖 (無改善措施時)
- 圖四 尖沙咀東部及香港理工學院噪音感應強的地方的預計噪音聲級 (無改善措施時)
- 圖五 道路表面處理對西面噪音感應強的地方離水平基準面 80米之 L10 (1小時) 分貝 (A) 噪音等值線圖 (改良路面)
- 圖六 計劃發展的綜合性發展地區噪音感應強的地方的預計噪音聲級 (假設西面地區的屏障發展)
- 圖七 紅磡填海區擬建的露天場地離地面 1.5 米聯同顯示的 1.5米高噪音屏障無反射作用之 L10 (1小時) 分貝 (A) 噪音等值線圖
- 圖八 部分公主道連接路完全封閉對西面噪音感應最強的地方離水平基準面 80 米之 L10 (1小時) 分貝 (A)
- 圖九 視覺及景觀性質感應度
- 圖十 工程特性
- 圖十一 工程特性 (海濱部份)
- 圖十二 景觀策略一
- 圖十三 景觀策略二
- 圖十四 景觀策略三
- 圖十五 景觀處理
- 圖十六 景觀處理
- 圖十七 行人天橋構思
- 圖十八 行人天橋構思
- 圖十九 計劃景觀工作

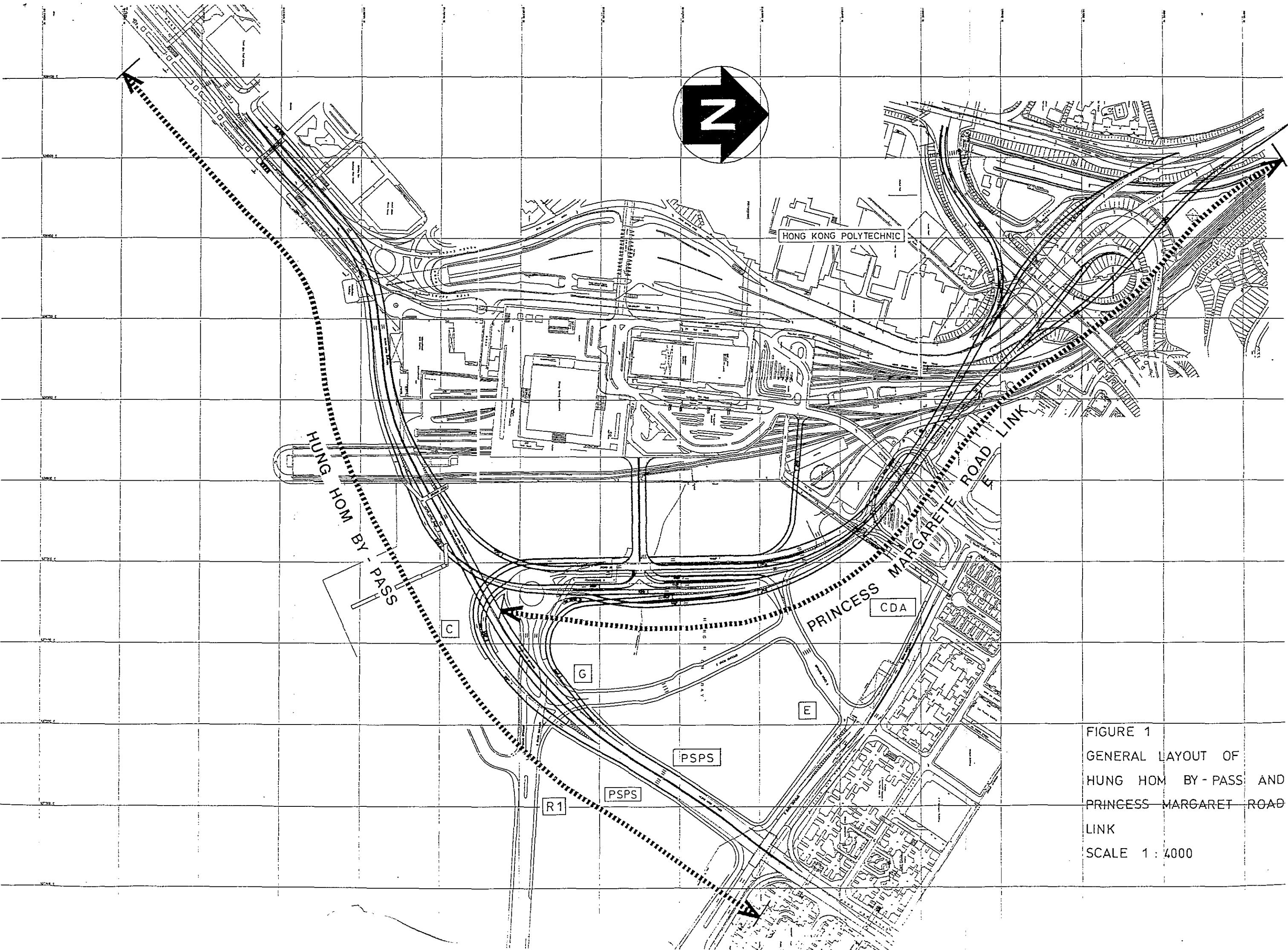
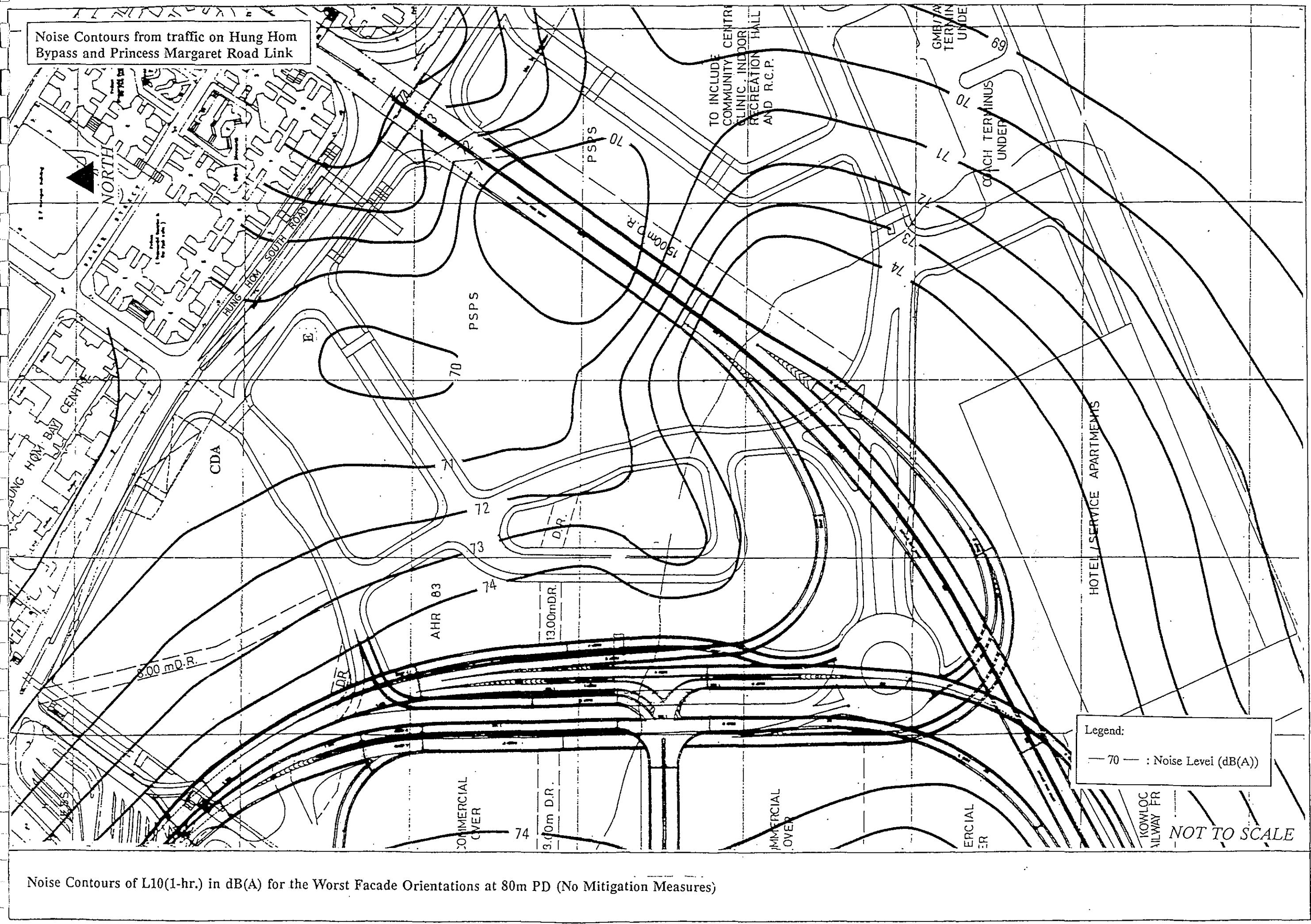
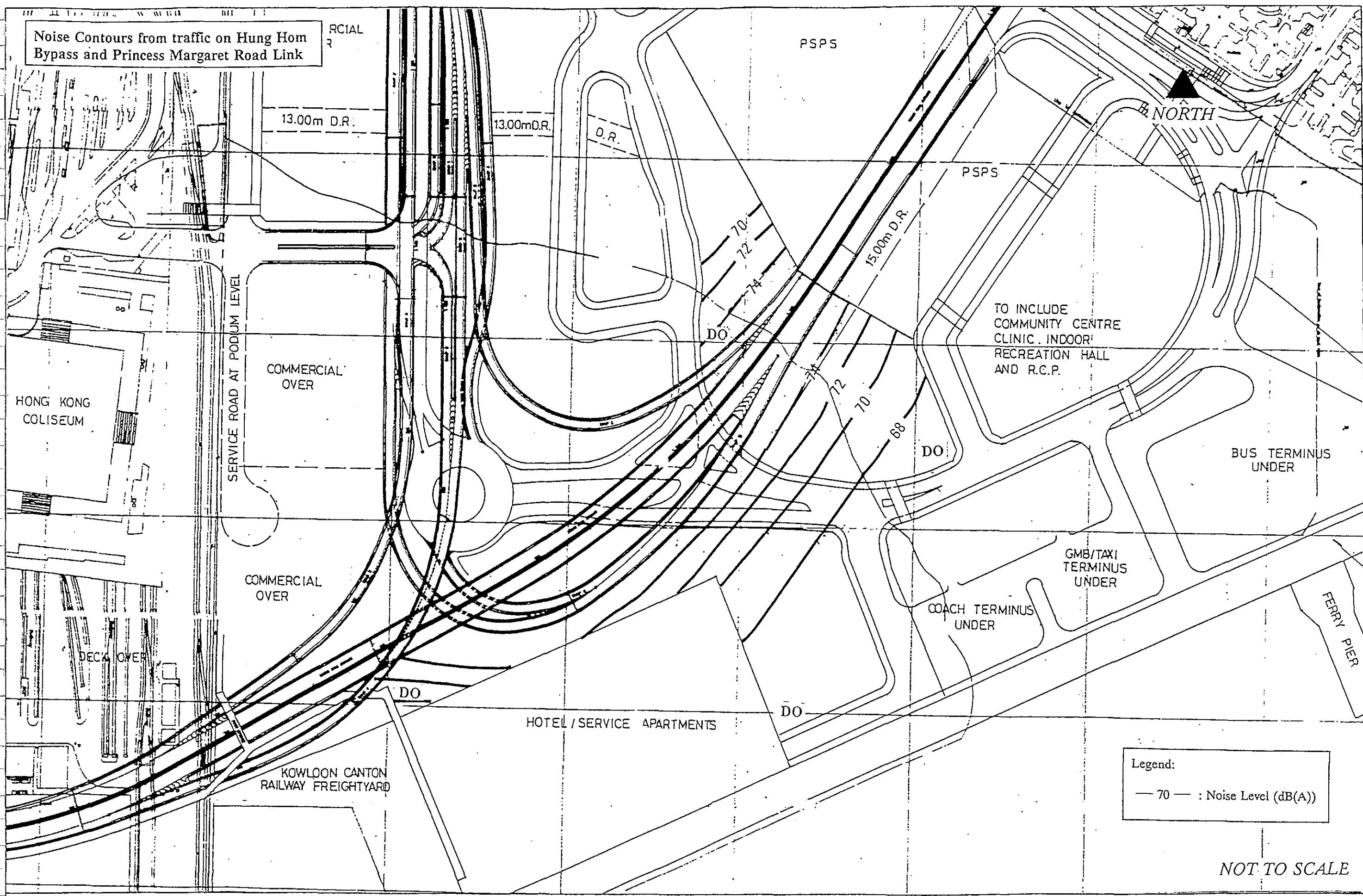


FIGURE 1  
GENERAL LAYOUT OF  
HUNG HOM BY-PASS AND  
PRINCESS MARGARET ROAD  
LINK  
SCALE 1 : 4000

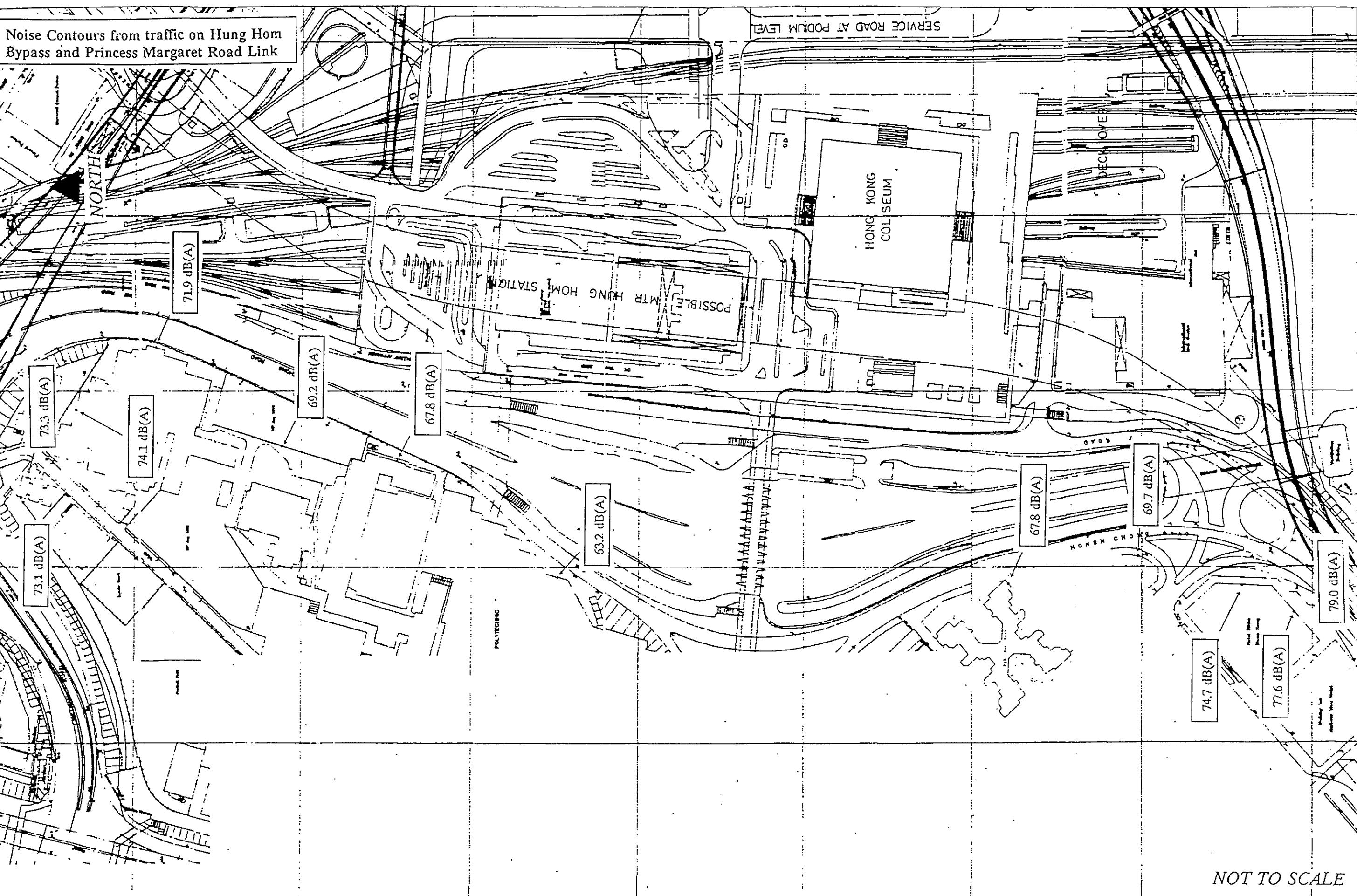




Free Field Noise Contours of L10(1-hr.) in dB(A) at 1.5m above Ground in the Proposed Open Spaces on Hung Hom Reclamation (No Mitigation Measures)

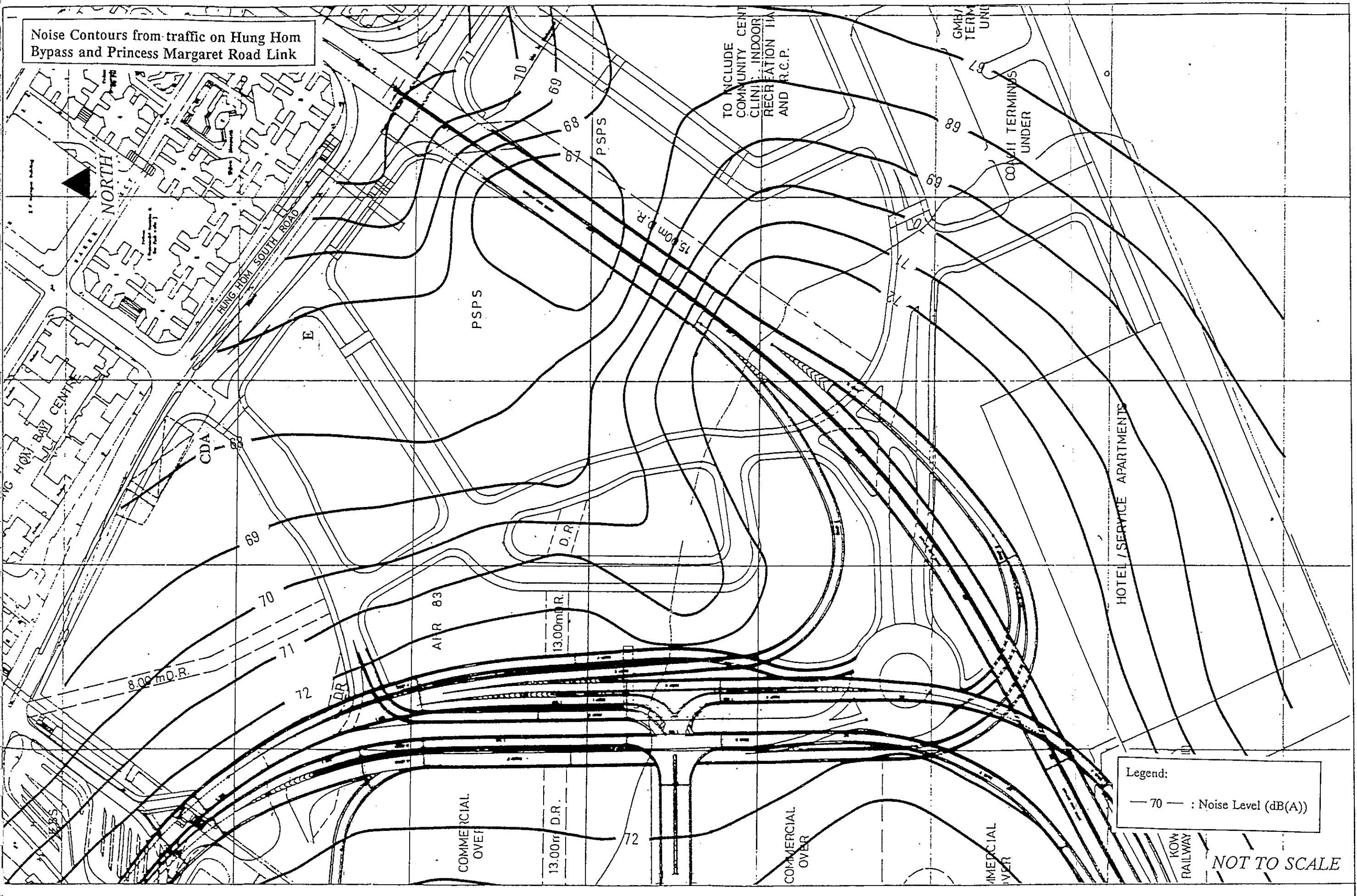
Noise Contours from traffic on Hung Hom Bypass and Princess Margaret Road Link

SERVICE ROAD AT PODIUM LEVEL

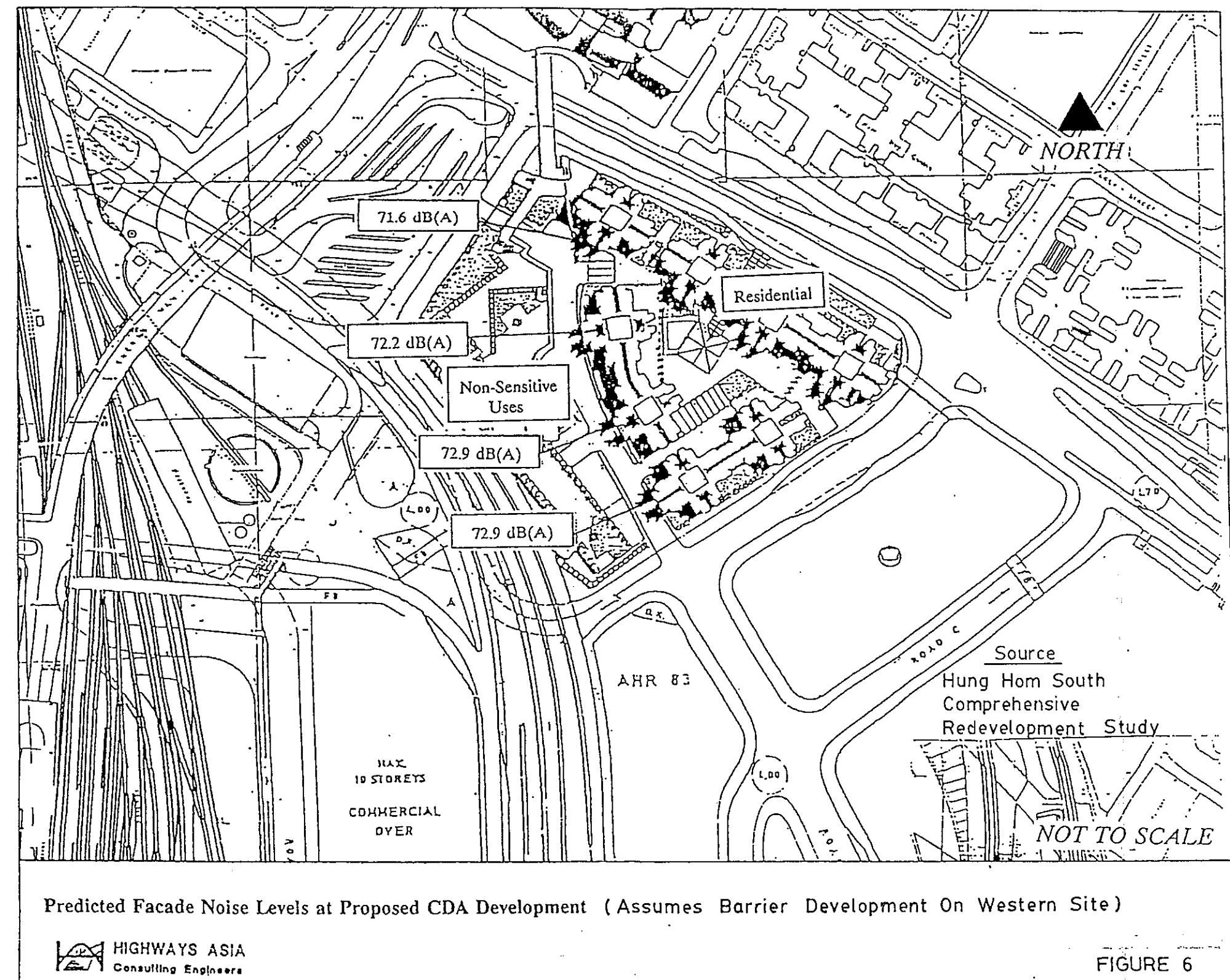


Predicted Facade Noise Levels at the Built-up Area in Tsim Sha Tsui East and Hong Kong Polytechnic (No Mitigation Measures)

Noise Contours from traffic on Hung Hom Bypass and Princess Margaret Road Link



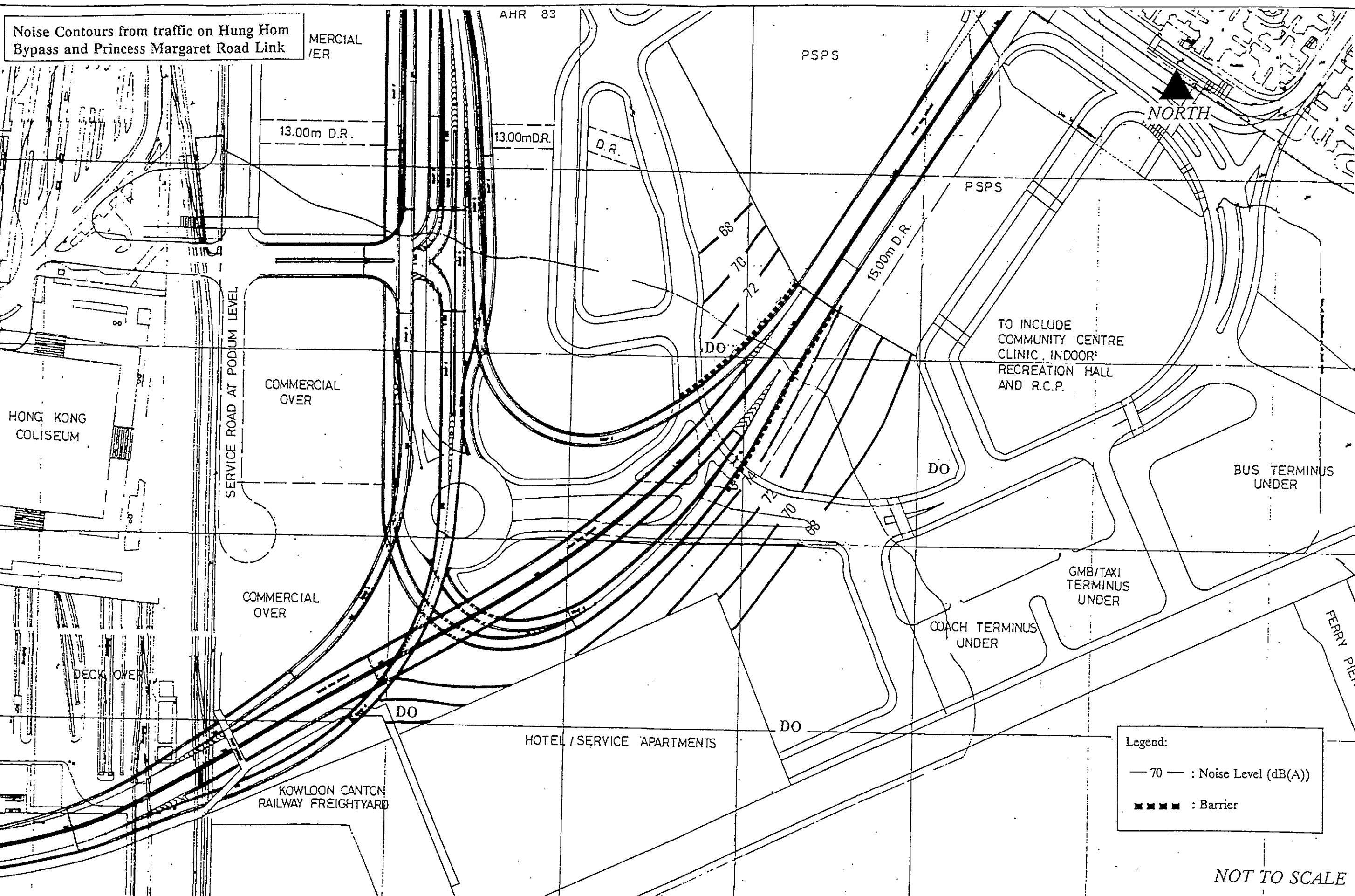
Noise Contours of L10(1-hr.) in dB(A) for the Worst Facade Orientations at 80m PD with Road Surface Treatment (Friction Course)



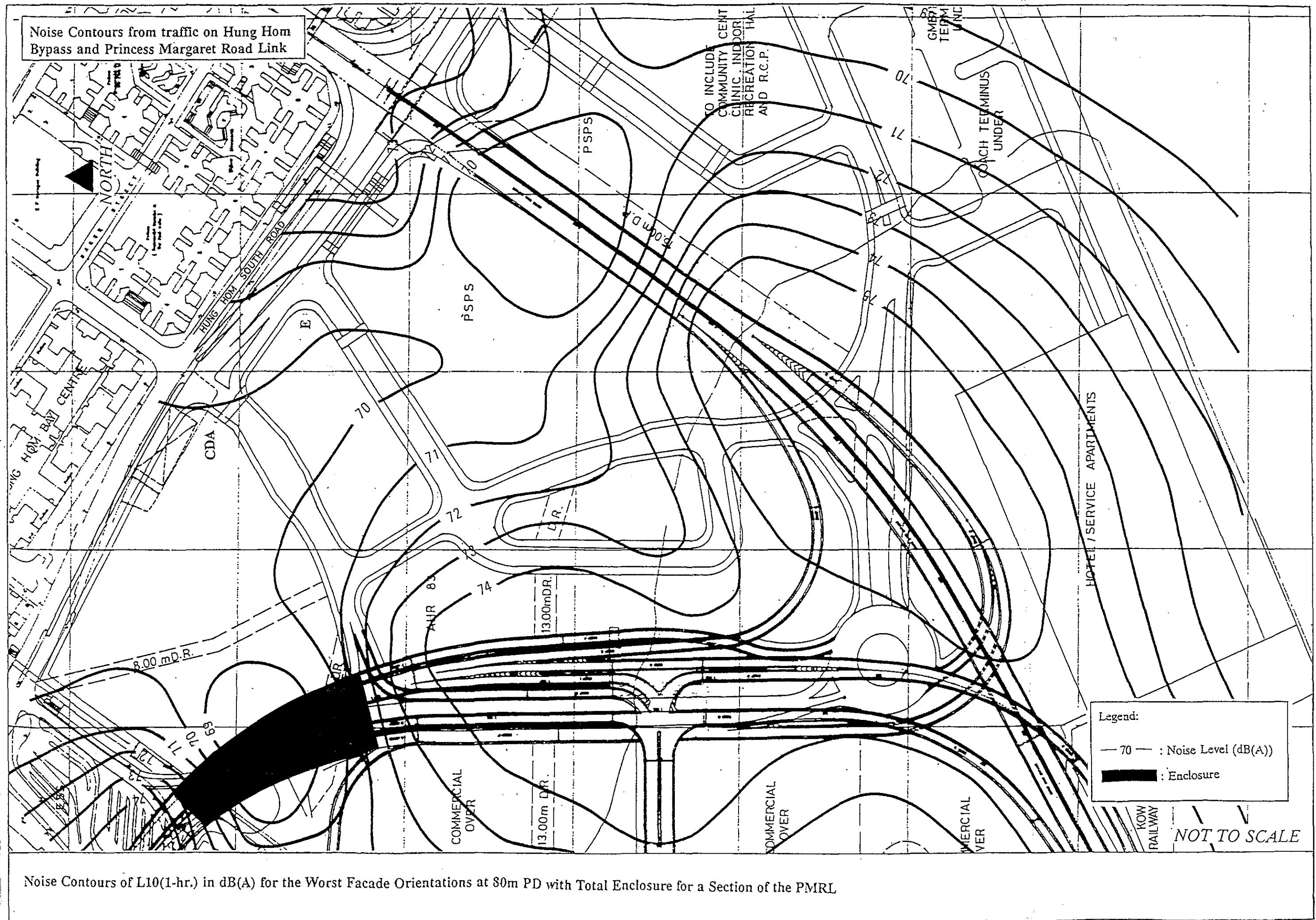
Noise Contours from traffic on Hung Hom Bypass and Princess Margaret Road Link

MERCIAL  
/ER

AHR 83

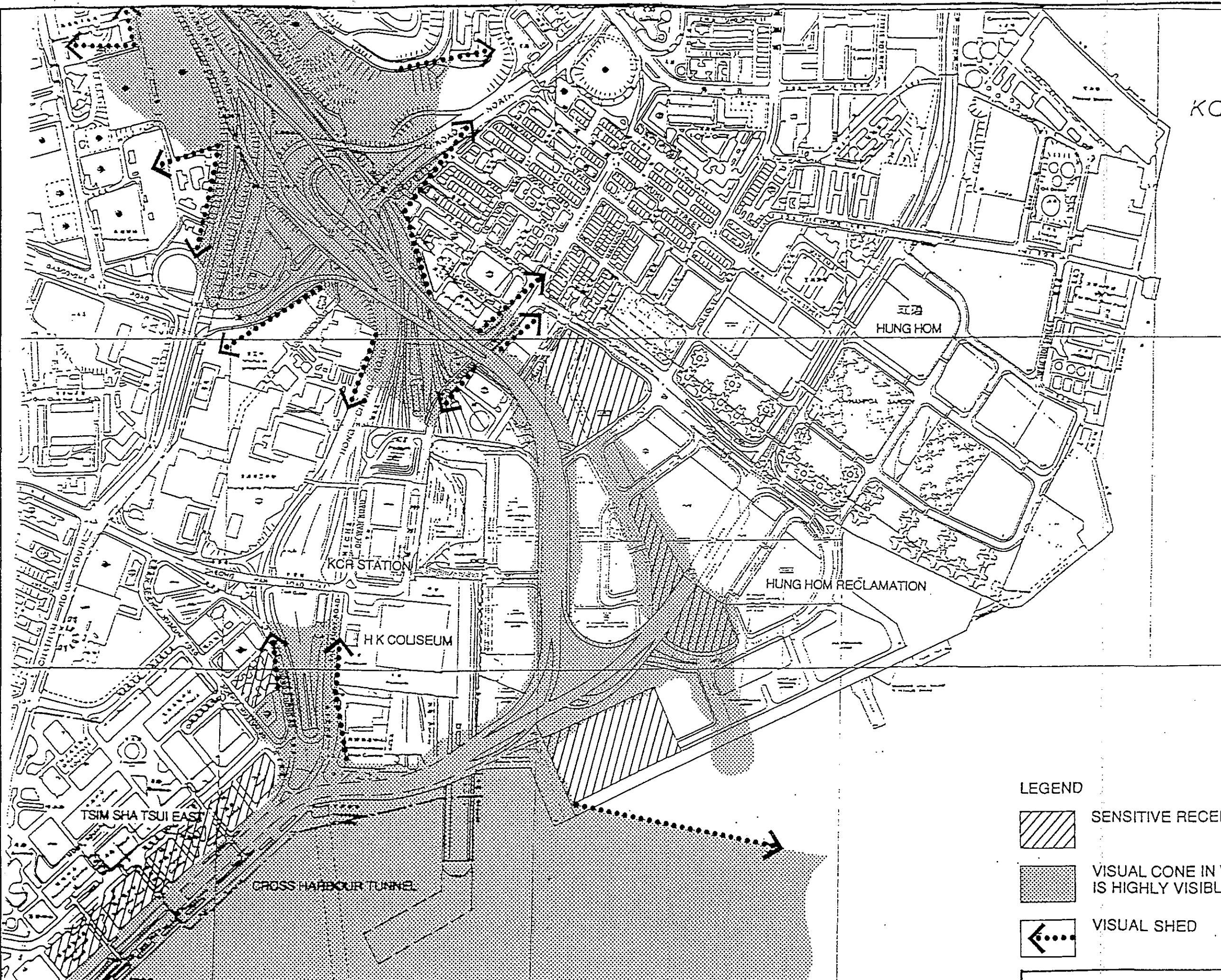


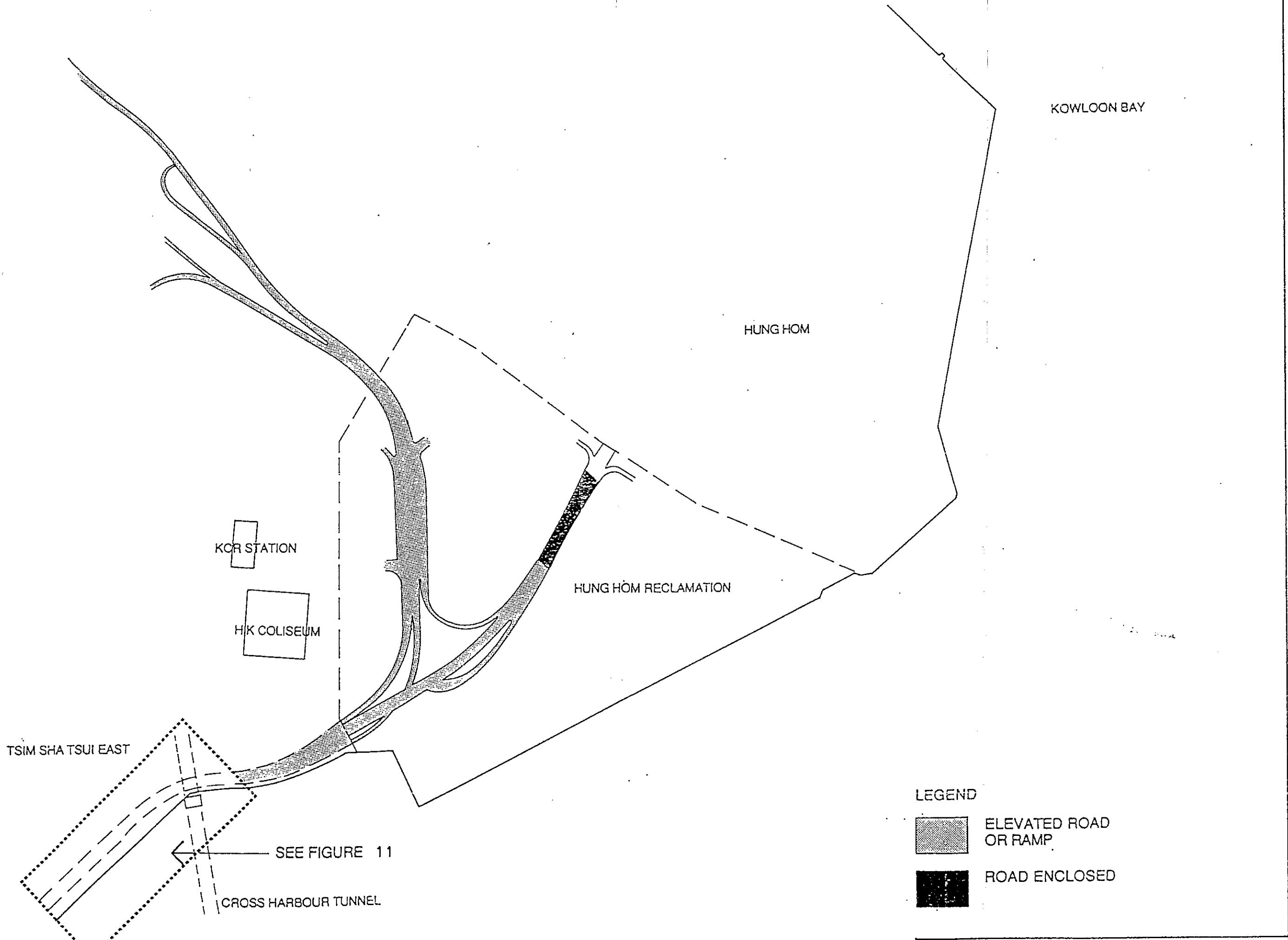
Free Field Noise Contours of L10(1-hr.) in dB(A) at 1.5m above Ground in the Proposed Open Spaces on Hung Hom Reclamation with 1.5m High Noise Barriers as Indicated

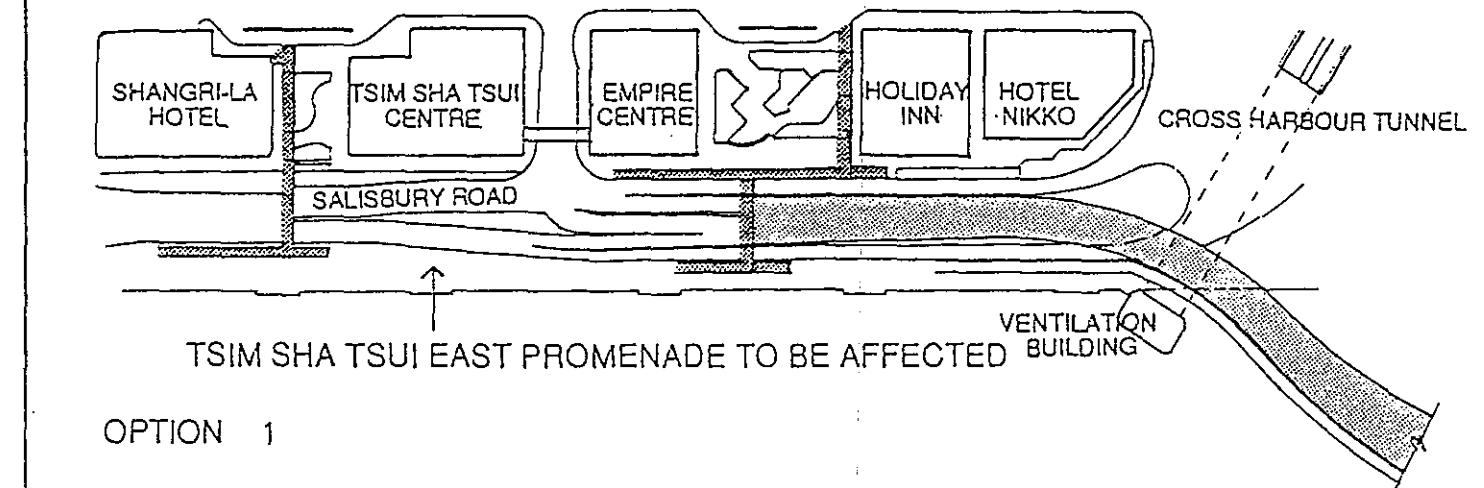


九龍灣

KOWLOON BAY







LEGEND

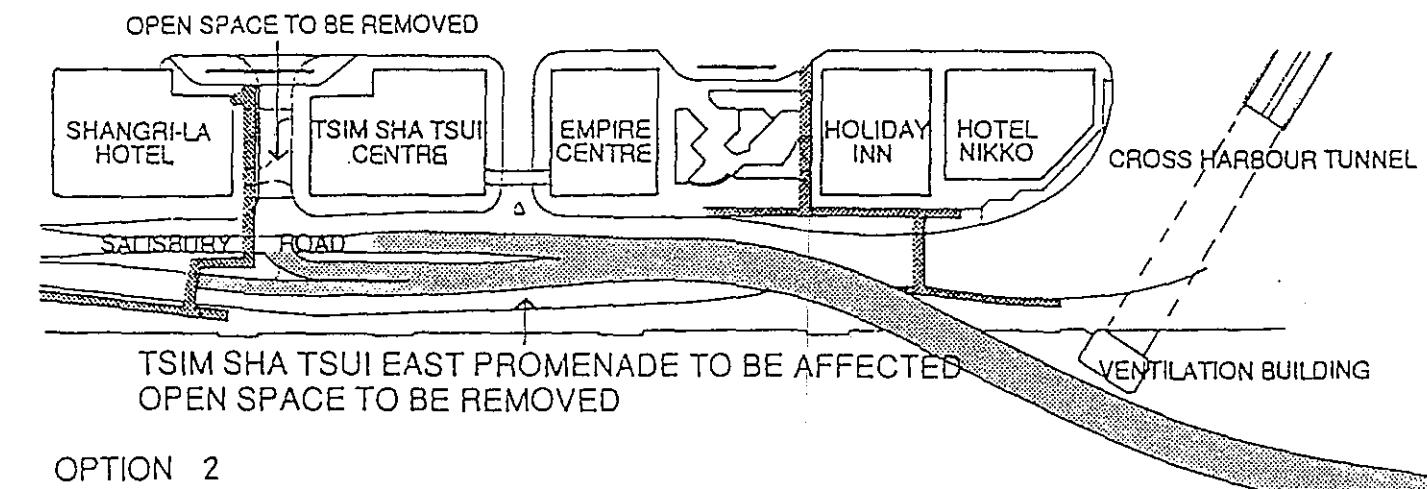
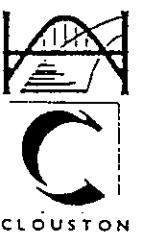
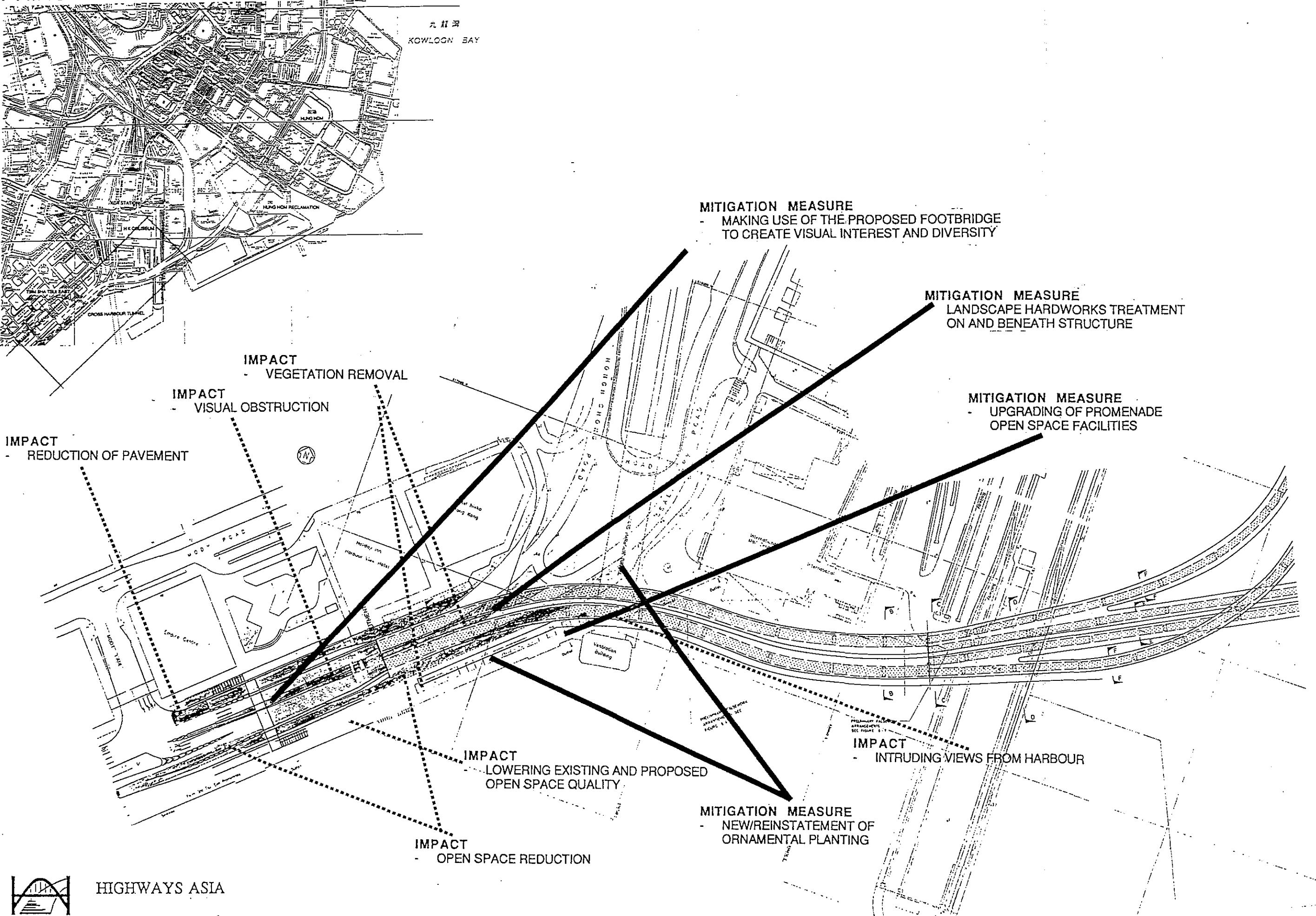


FIGURE 11  
Project Characteristics  
(Waterfront Section)

# HUNG HOM BYPASS AND PRINCESS MARGARET ROAD LINK



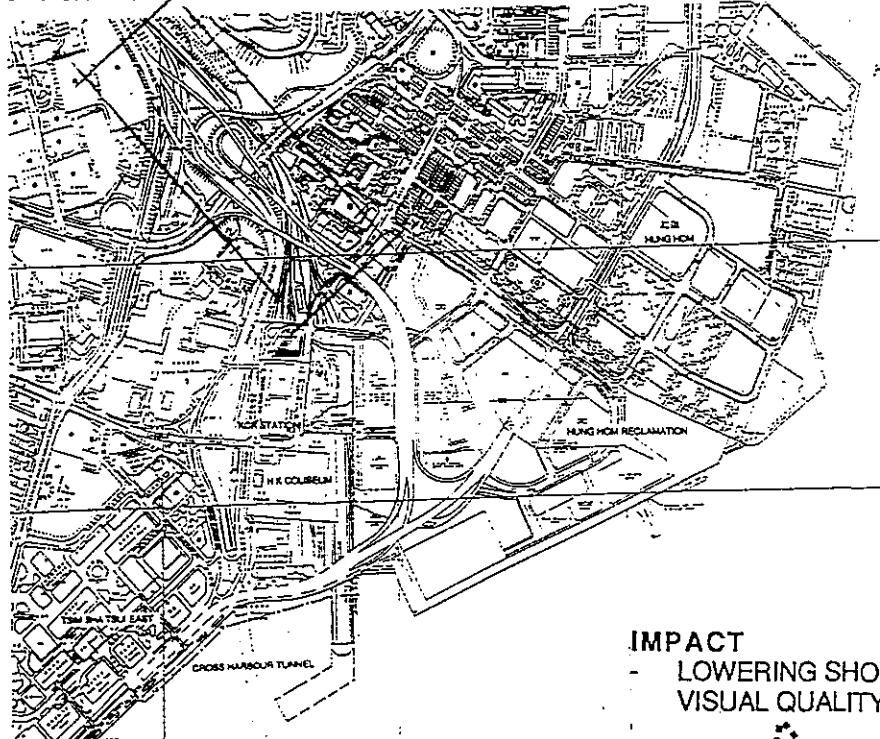
HIGHWAYS ASIA

Consulting Engineers  
Harris & Sutherland (Far East)  
Binnie Consultants Limited  
Wilbur Smith Associates

LANDSCAPE STRATEGY 1

FIGURE 12

# HUNG HOM BYPASS AND PRINCESS MARGARET ROAD LINK



**IMPACT**  
- LOWERING SHORT-DISTANCE  
VISUAL QUALITY

**IMPACT**  
VEGETATION REMOVAL

**MITIGATION MEASURE**  
- REINSTATEMENT OF ORNAMENTAL PLANTING

**MITIGATION MEASURE**  
- UPGRADING LOCAL OPEN SPACE FACILITIES

**MITIGATION MEASURE**  
- LANDSCAPE HARDWORKS TREATMENT  
ON AND BENEATH STRUCTURE

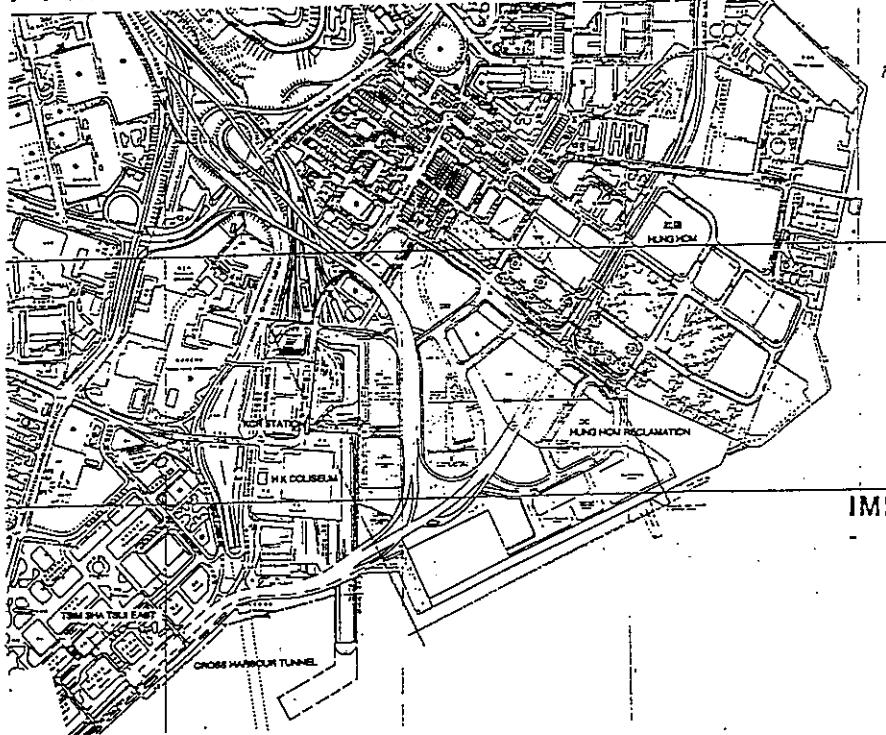


HIGHWAYS ASIA  
Consulting Engineers  
Harris & Sutherland (Far East)  
Binnie Consultants Limited  
Wibur Smith Associates

LANDSCAPE STRATEGY 2

FIGURE 13

# HUNG HOM BYPASS AND PRINCESS MARGARET ROAD LINK



## LIST OF USES BENEATH FLYOVERS / FOOTBRIDGES

### PERMITTED USES

- 1 Amenity areas
- 2 Public latrines
- 3 Pedestrian ways or footways along or across the space below the flyover
- 4 Small car parks (with motor cycle parking spaces where appropriate)
- 5 Lorry parking spaces
- 6 Taxi stands
- 7 Bus stations and concourses (not bus depot) and overnight bus parking
- 8 Bus termini
- 9 Police reporting centres (mobile/fixed)
- 10 One or two storey Government office buildings
- 11 Government vehicles detention pounds
- 12 Offices of voluntary agencies and associations

### TOLERATED USES

- 1 Local open spaces for passive use
- 2 Indoor recreation facilities
- 3 Tram depots
- 4 Mobile clinics
- 5 Permanent/temporary refuse collection points
- 6 Government departmental storerooms for non-inflammable, non-volatile goods
- 7 Police, ambulance or fire stations (preferably one storey)
- 8 Sewage screening plants
- 9 Temporary markets and hawker bazaars/stalls (excluding cooked food stalls or cooked food centres)
- 10 Mobile libraries and exhibition centres
- 11 Temporary works areas
- 12 Electric sub-stations/transformer houses

HIGHWAYS ASIA



Consulting Engineers  
Harris & Sutherland (Far East)  
Binnie Consultants Limited  
Wibar Smith Associates



**IMPACT**  
- VISUAL INTRUSION

**IMPACT**  
- LORRY PARKING BENEATH  
ELEVATED STRUCTURE

**MITIGATION MEASURE**  
- AMENITY PLANTING/HARDWORKS  
AROUND LORRY PARKING

**MITIGATION MEASURE**  
WOODLAND BUFFER PLANTING COMBINED WITH  
CLEAR VISUAL AND PHYSICAL CONNECTIONS TO  
INTEGRATE THE TWO SIDES OF THE OPEN SPACE

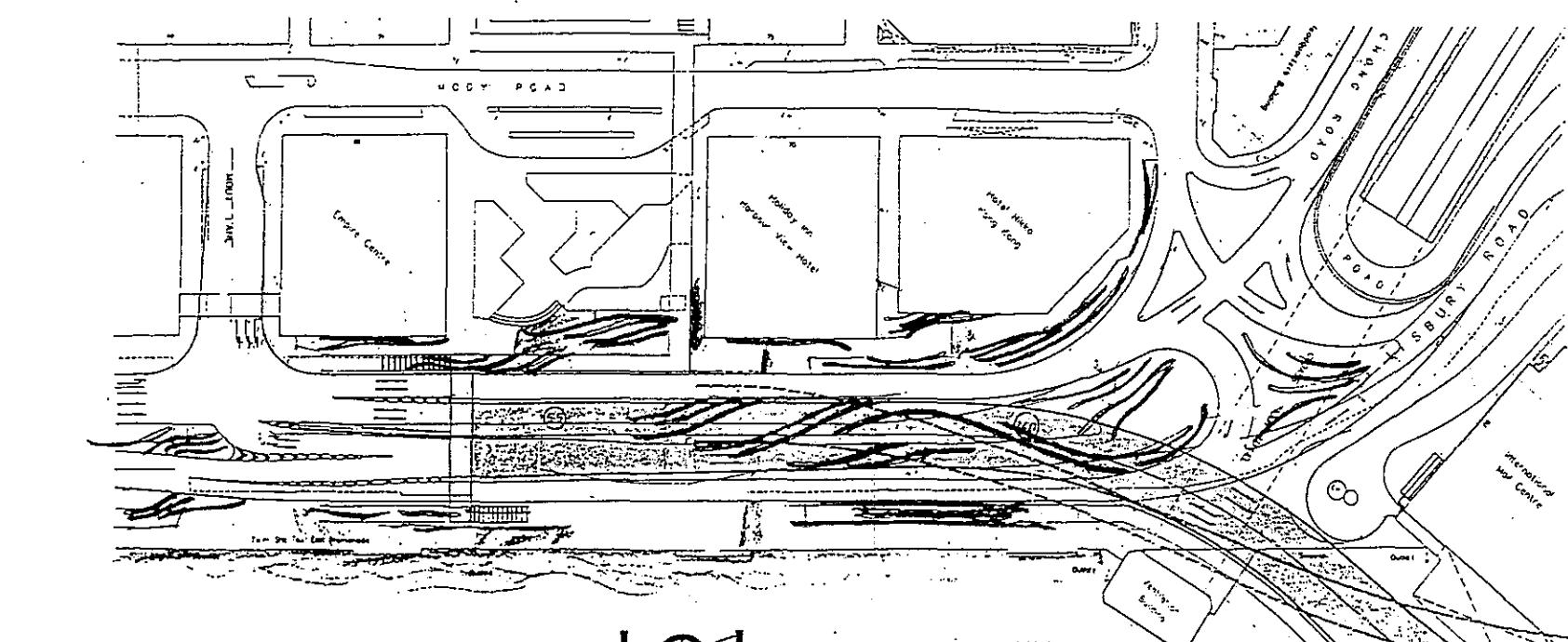
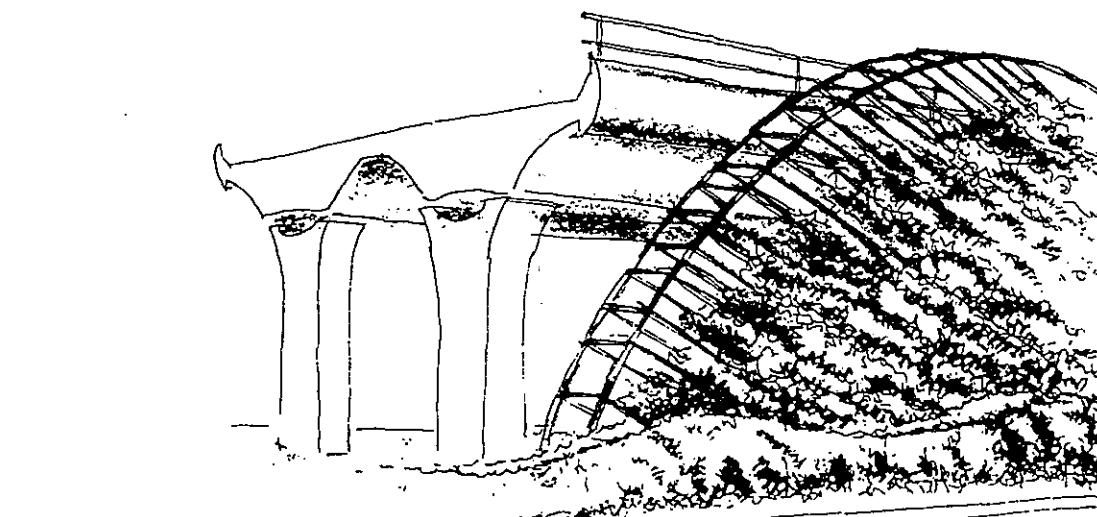
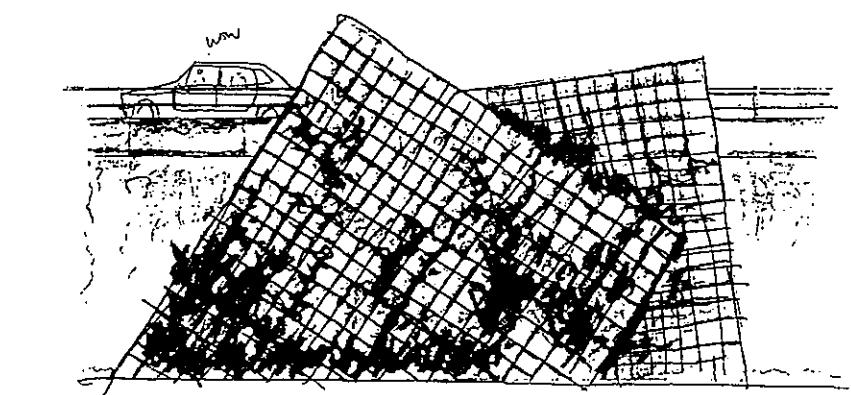
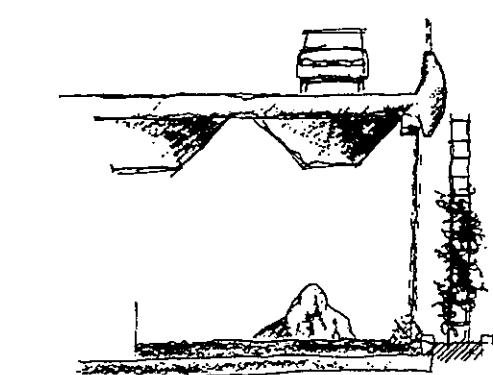
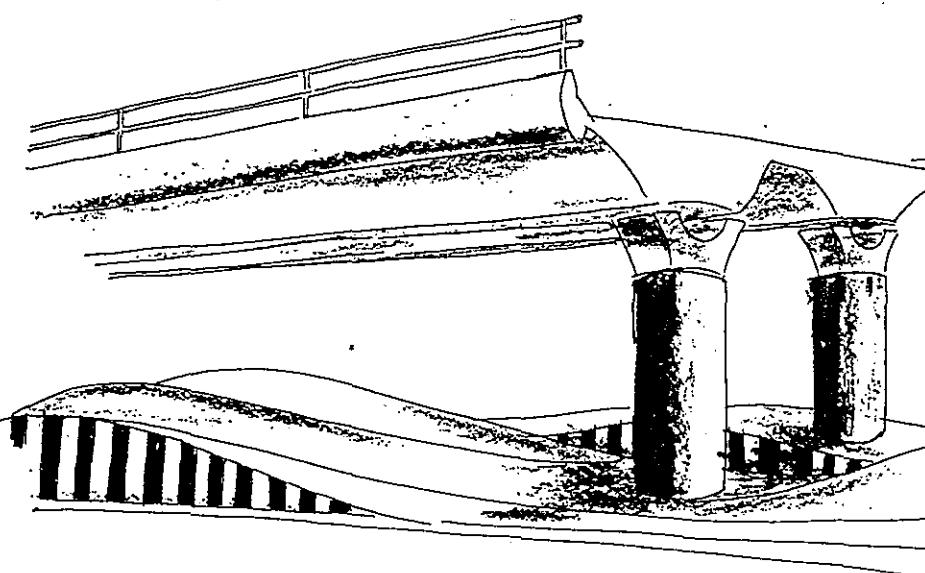
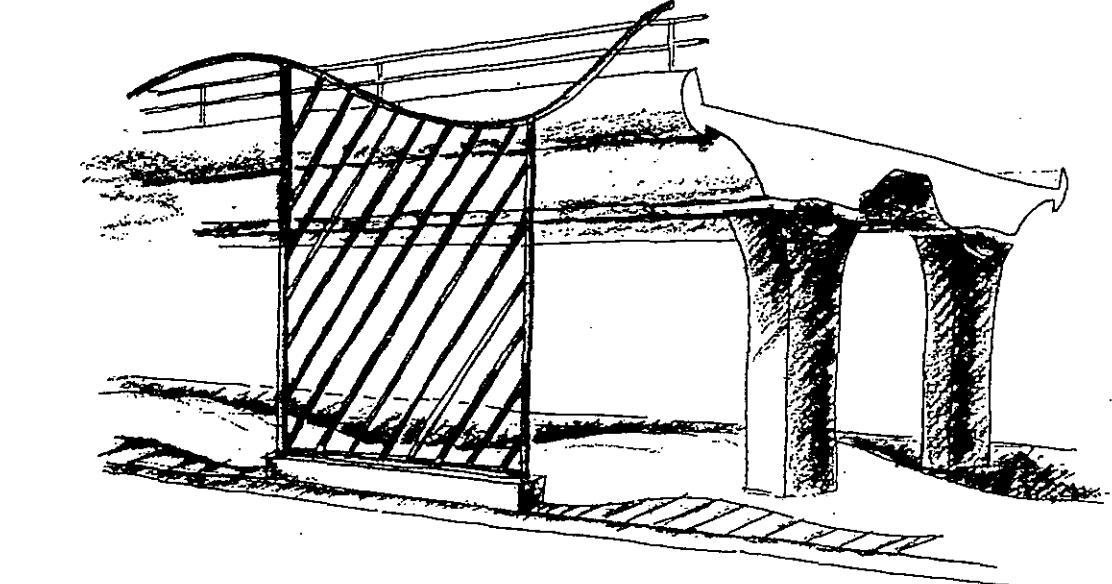
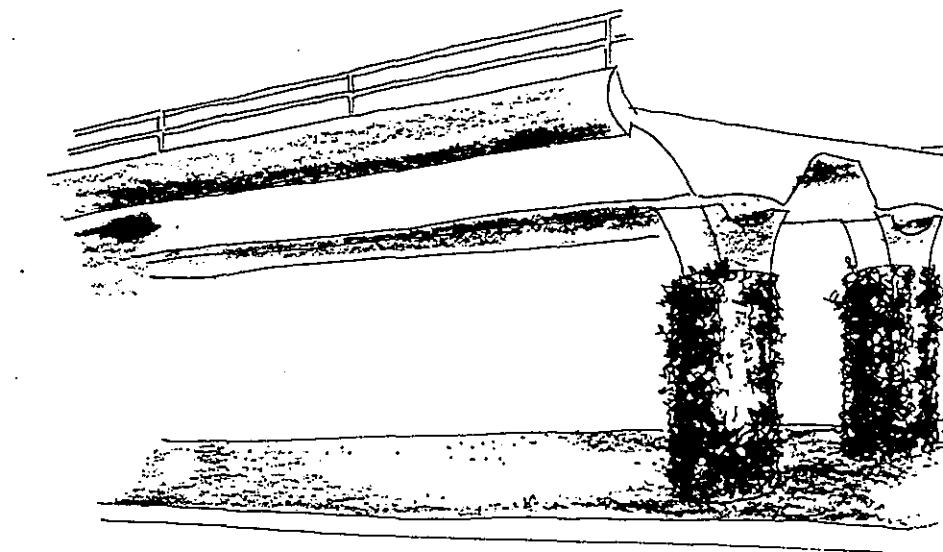
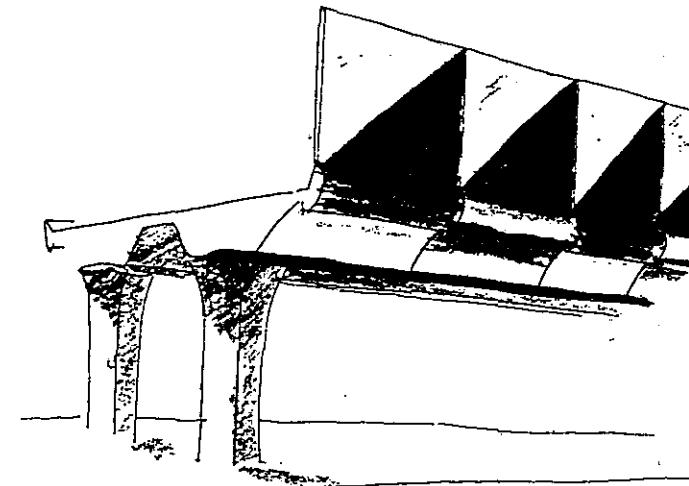
**SPECIAL LANDSCAPE HARDWORKS TREATMENT**  
USING COLOUR, LIGHT AND OTHER FEATURES ON  
AND BENEATH THE ELEVATED STRUCTURE

**MITIGATION MEASURE**  
- LANDSCAPE HARDWORKS TREATMENT  
ON AND BENEATH STRUCTURE

**IMPACT**  
VISUAL INTRUSION TO PROPOSED DISTRICT OPEN  
SPACE, DIVIDING THE OPEN SPACE INTO TWO  
PARTS

**LANDSCAPE STRATEGY 3**

FIGURE 14



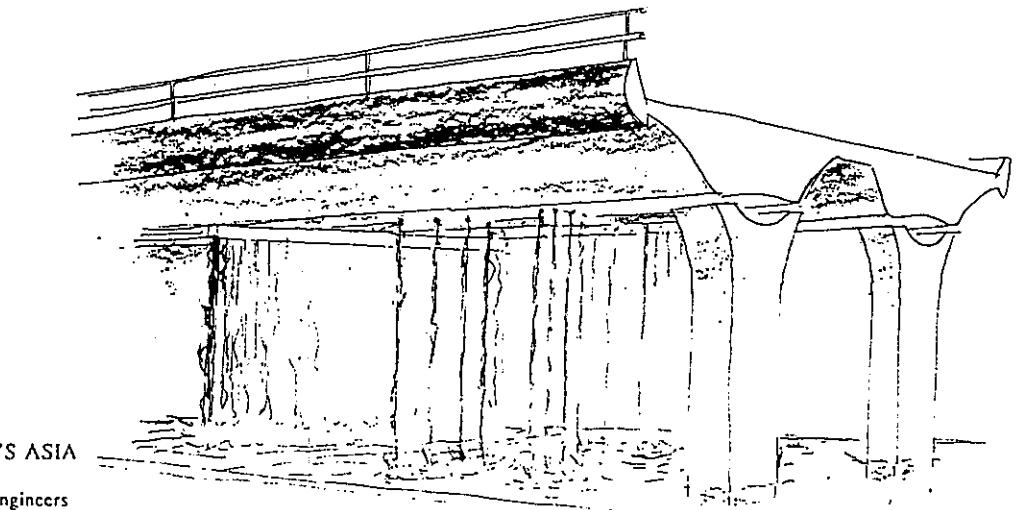
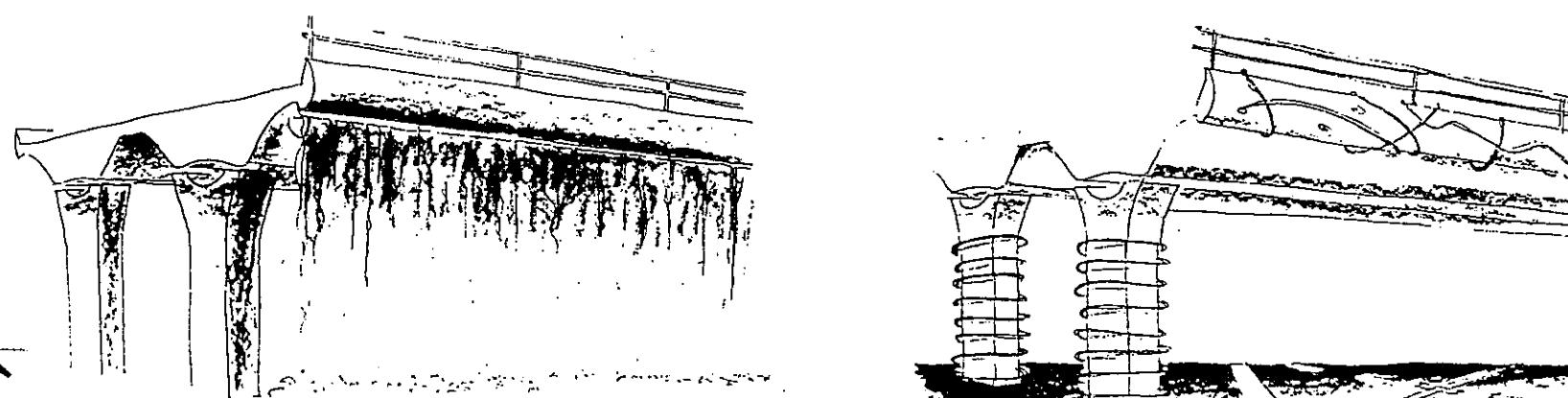
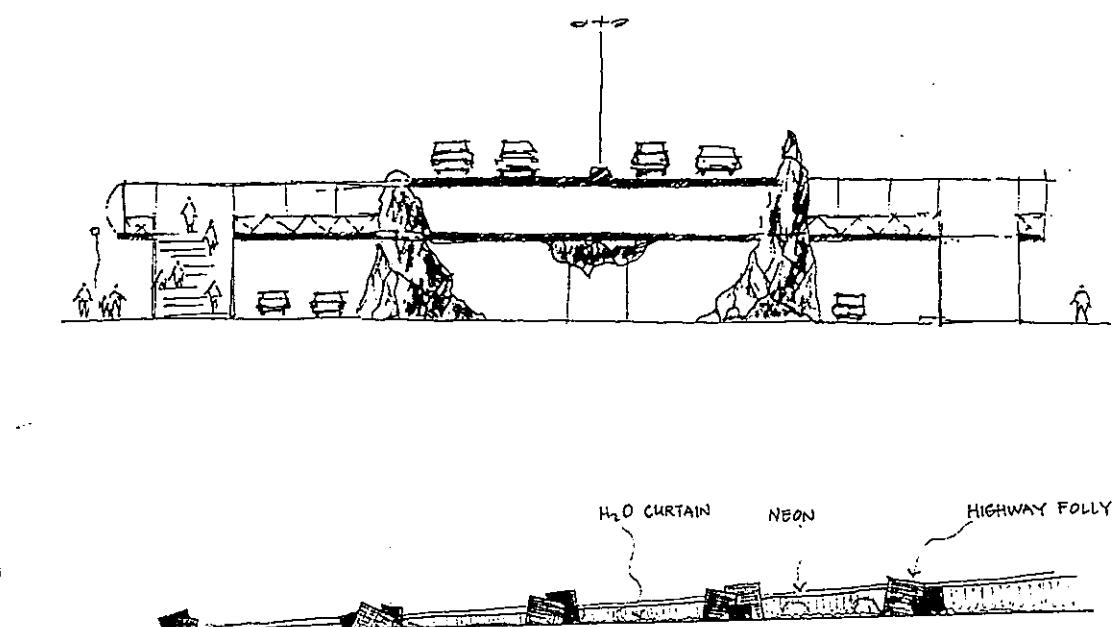
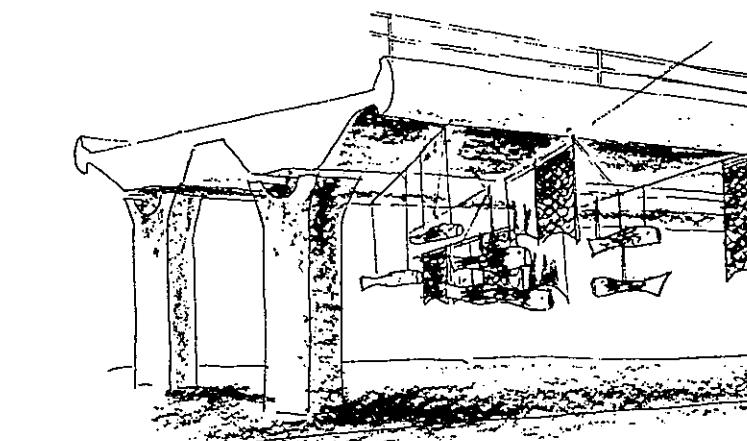
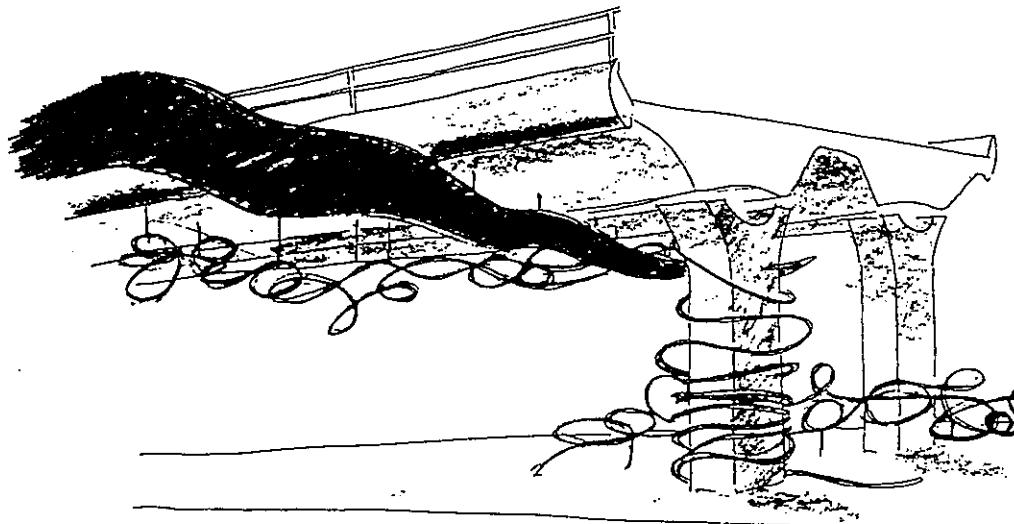
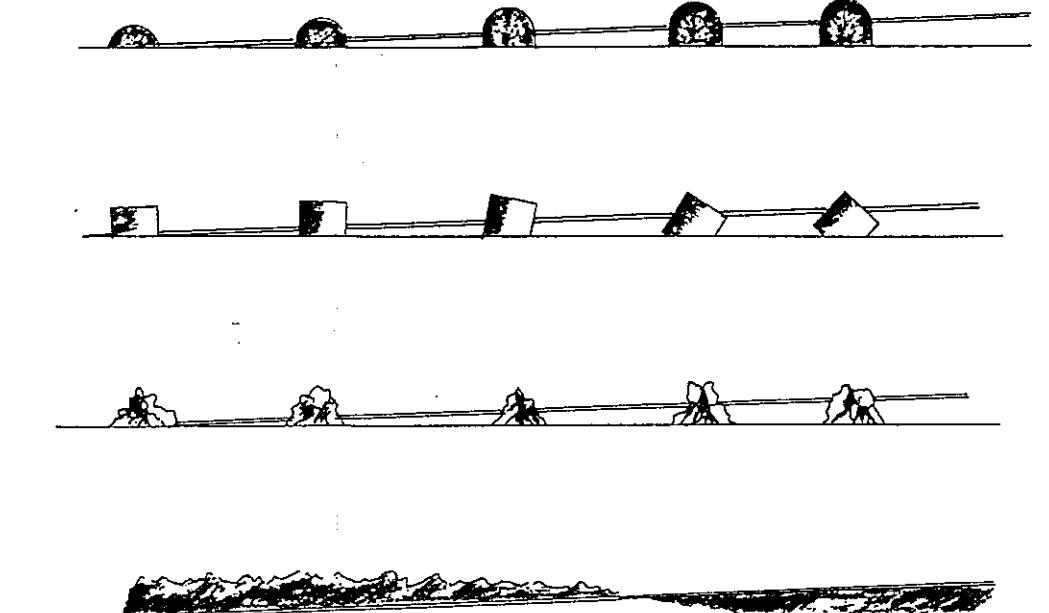
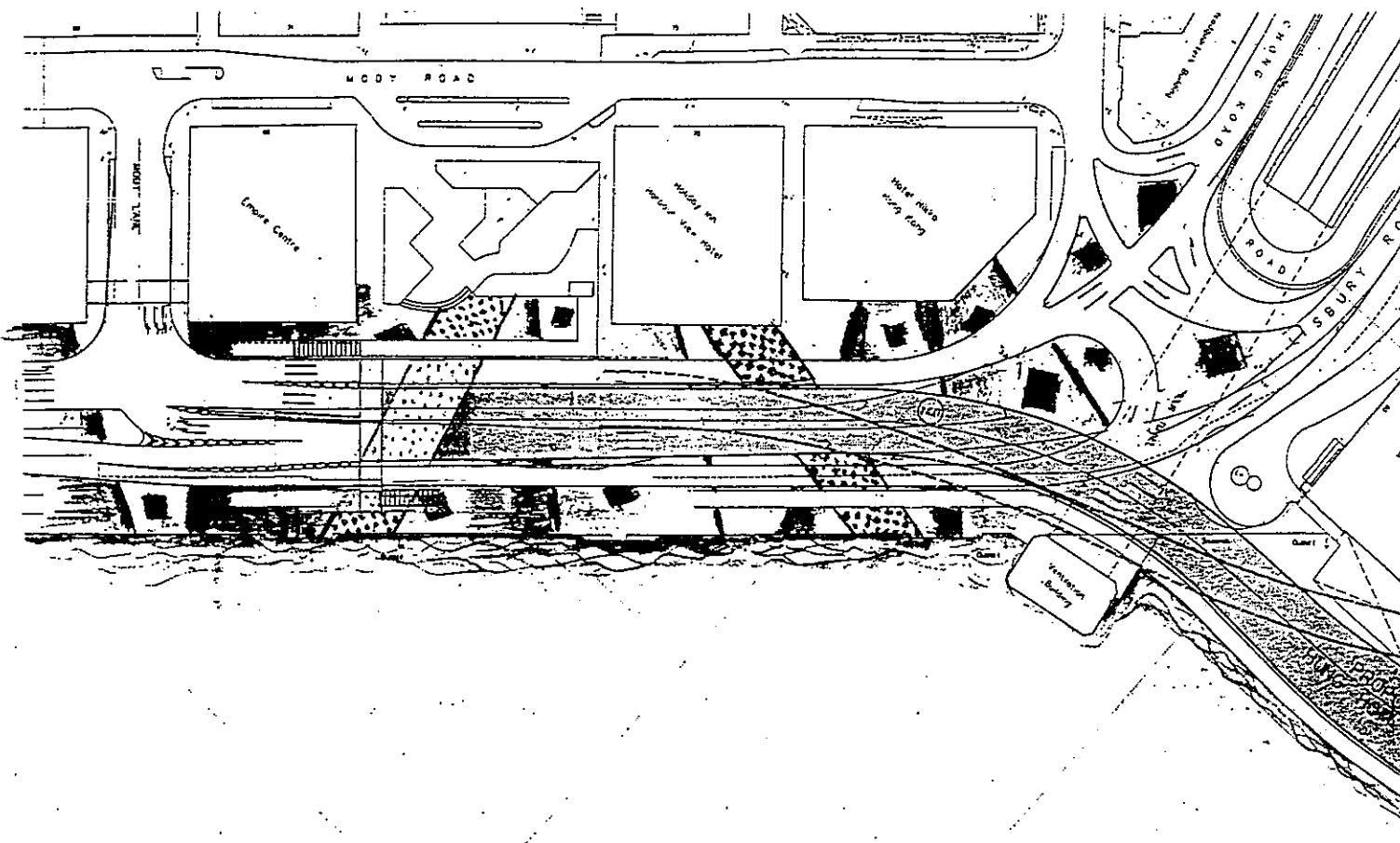
HIGHWAYS ASIA

Consulting Engineers  
Harris & Sutherland (Far East)  
Binnie Consultants Limited  
Wilbur Smith Associates

FIGURE 15

# HUNG HOM BYPASS AND PRINCESS MARGARET ROAD LINK

Landscape Treatment



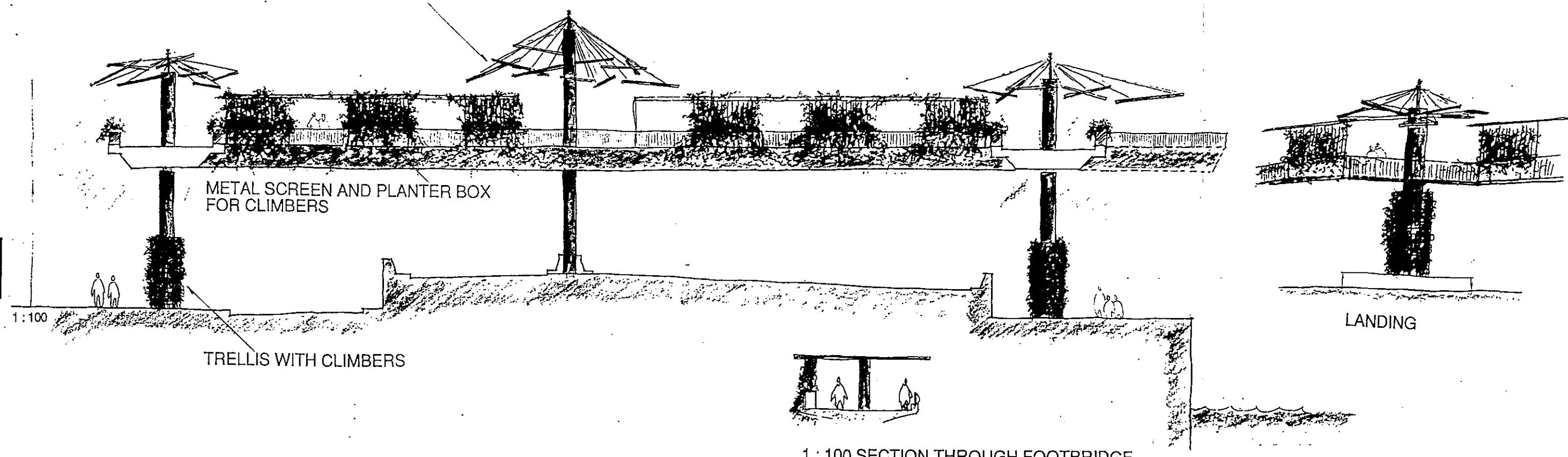
HIGHWAYS ASIA

Consulting Engineers  
Harris & Sutherland (Far East)  
Binnie Consultants Limited  
Wilbur Smith Associates

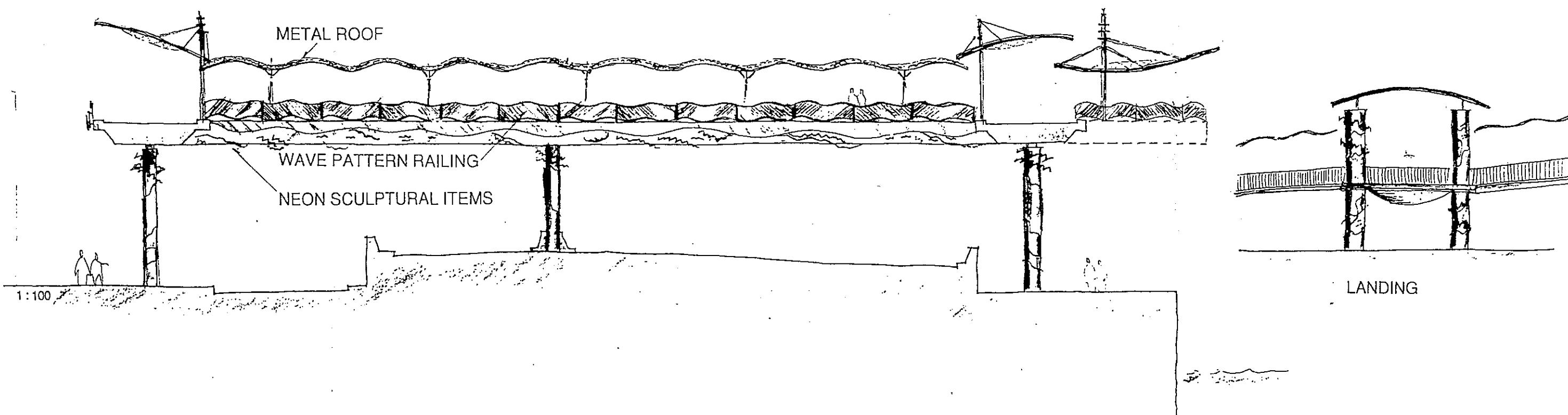
FIGURE 16

# HUNG HOM BYPASS AND PRINCESS MARGARET ROAD LINK

SUSPENDED COLOURED TRANSPARENT PLANES



2



HIGHWAYS ASIA

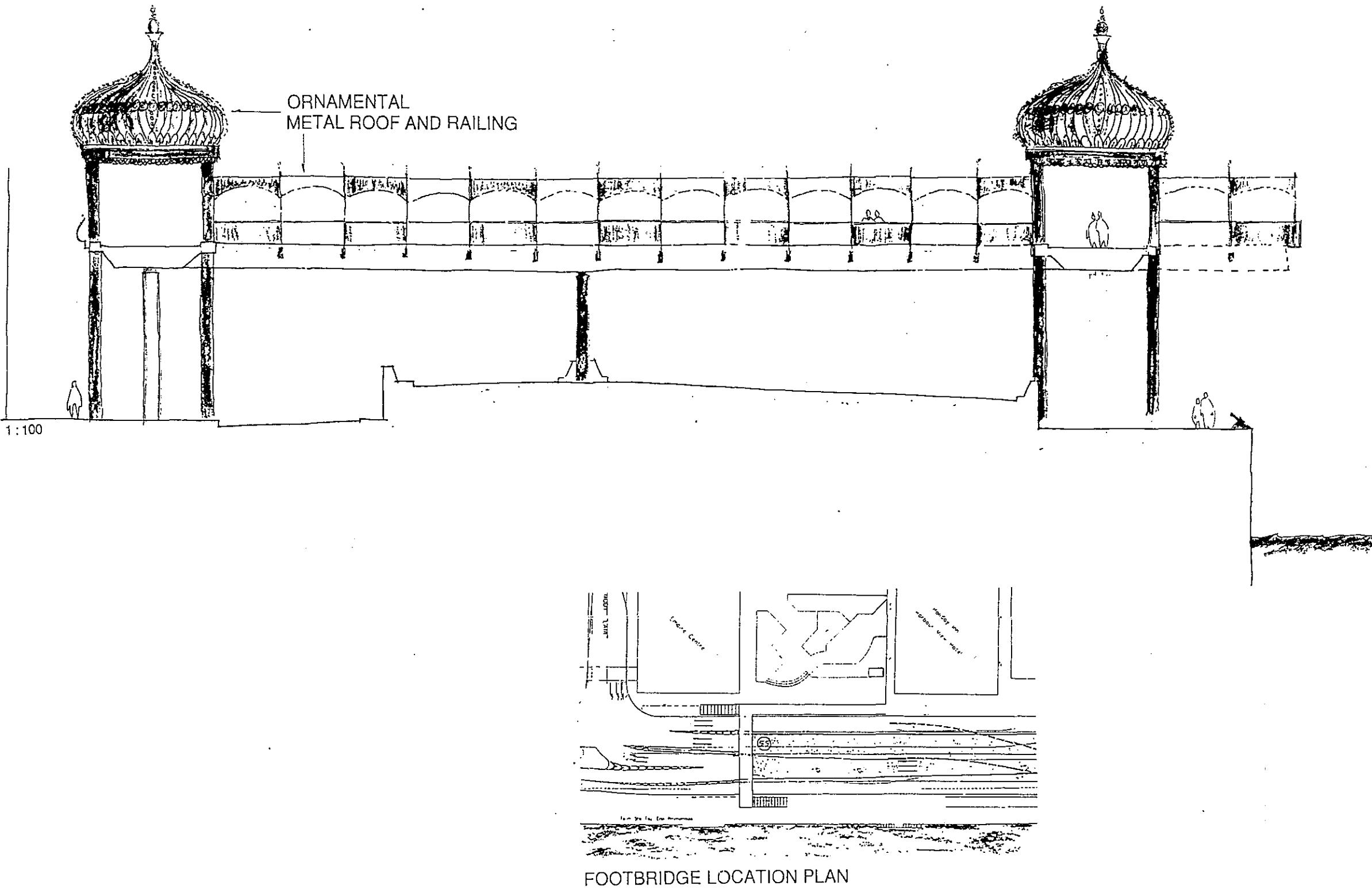
Consulting Engineers  
Harris & Sutherland (Far East)  
Binnie Consultants Limited  
Wilbur Smith Associates



Clouston

# HUNG HOM BYPASS AND PRINCESS MARGARET ROAD LINK

3



FOOTBRIDGE LOCATION PLAN



HIGHWAYS ASIA  
Consulting Engineers  
Harris & Sutherland (Far East)  
Binnie Co., Hong Kong  
Wilbur Smith Associates



ROADSIDE AND MEDIAN ORNAMENTAL PLANTING AT TSIM SHA TSUI EAST  
(A) NEW  
(B) REINSTATEMENT

REINSTATEMENT OF ORNAMENTAL PLANTING IN PAVEMENT AT TSIM SHA TSUI EAST PROMENADE

FEATURE LANDSCAPE HARDWORKS TREATMENTS FOR THE ELEVATED STRUCTURE AND THE SPACE BENEATH (E.G. CLADDING, LIGHTING, BANNERS, FOUNTAINS, CASCADE BUT EXCLUDING SPECIAL SCULPTURES) AT TSIM SHA TSUI EAST

FEATURE LANDSCAPE HARDWORKS TREATMENTS (E.G. PAVING, LIGHTING, FOUNTAINS, SITTING OUT FACILITIES BUT EXCLUDING SPECIAL SCULPTURES) AT TSIM SHA TSUI EAST PROMENADE (HIGH PROFILE)

REINSTATEMENT OF EXISTING (A) ORNAMENTAL AND (B) AMENITY WOODLAND PLANTING (INCLUDES TRANSPLANTING OF EXISTING TREES AND NEW AMENITY/WOODLAND PLANTING IN AREA AFFECTED BY THE ALIGNMENT) AT HUNG HOM INTERCHANGE AND RAILWAY LANDS

UPGRADING OF AMENITY HARDWORKS (INCLUDES PAVING, SITTING-OUT FACILITIES AND LIGHTING) AT HUNG HOM INTERCHANGE AND RAILWAY LANDS (LOW PROFILE)

- (A) TREE PLANTING ON AMENITY STRIPS ON LOCAL ROADS ON HUNG HOM RECLAMATION, WHERE POSSIBLE  
(B) LANDSCAPE TREATMENT OF TRAFFIC ISLANDS, MEDIAN STRIPS AND UNDERNEATH ELEVATION STRUCTURES ON HUNG HOM RECLAMATION

FEATURE LANDSCAPE HARDWORK TREATMENTS FOR THE REST OF THE ALIGNMENT (E.G. CLADDING, LIGHTING AND FEATURE MOTIFS) ON HUNG HOM RECLAMATION, HUNG HOM INTERCHANGE AND RAILWAY LANDS

PROPOSED LANDSCAPE WORKS