元朗市明渠改善工程
（市區中心段）

工程項目簡介

382898/070/PP/Issue 1

博威工程顧問有限公司
香港九龍觀塘道 392 號
創紀之城第六期 25 樓

渠務署
污水工程部
香港灣仔 告士打道 5 號
稅務大樓 44 樓

2013 年 3 月

目錄

頁

1. 基本資料.....1

1.1 工程項目名稱.....1
1.2 工程項目的目的和性質.....1
1.3 工程項目倡議人名稱.....1
1.4 工程項目的地點及規模.....1
1.5 涉及的工地活動.....3
1.6 工程項目簡介涵蓋的指定工程項目數目及種類.....3
1.7 本工程項目簡介的目的.....3
1.8 聯絡人姓名及電話號碼.....4

2. 規劃大綱及計劃的執行 5

2.1 項目規劃及實施時間表.....5
2.2 工程項目計劃.....5
2.3 與其他工程項目的關連.....5

3. 周圍環境的主要元素 7

3.1 現有和已規劃的主要敏感受體.....7
3.2 噪音.....7
3.3 空氣質素.....8
3.4 水質.....9
3.5 生態.....13
3.6 文化遺產.....15
3.7 景觀及視覺.....17
3.8 其他.....21

4. 對環境可能造成的影響 22

4.1 潛在影響概觀.....22
4.2 噪音.....22
4.3 空氣質素.....30
4.4 水質 31
4.5 廢物管理問題.....37
4.6 生態.....38
4.7 景觀與視覺.....40
4.8 文化遺產.....41
4.9 土地污染.....42
4.10 其他.....43

5. 環境保護措施的實施 45

5.1 噪音.....45
5.2 空氣質素.....47
5.3 水質.....48
5.4 固體廢物.....50

5.5 生態.....51
5.6 景觀與視覺.....51
5.7 文化遺產.....52
5.8 潛在環境影響及減少環境影響的建議緩解措施摘要.....52
6. 環境監察與審核 58
7. 對先前已獲批准報告的引用 59

正文完

表

表 1-1 擬建項目的規模
表 2-1 暫定施工時間表
表 3-1 具代表性的噪音敏感受體
表 3-2 具代表性的空氣敏感受體
表 3-3 已知確定的水質敏感受體
表 3-4 主要水質參數和 2010 年錄得的水質
表 3-5A 從 2007 年 1 月至 2012 年 9 月期間元朗污水處理廠排放水的五天生化需氧量每月平均值
表 3-5B 從 2007 年 1 月至 2012 年 9 月期間的元朗污水廠排放水的懸浮固體含量平均值
表 3-6 距本工程項目邊界 500 米以內的已知的歷史建築
表 3-7 工地附近具代表性的視覺敏感受體
表 4-1 環境影響的潛在來源
表 4-2 「環境技術備忘錄」之日間建築噪音聲級水平
表 4-3 低噪音機動設備之聲功率級
表 4-4 日間預測建築噪音聲級
表 4-5 用可接受噪音聲級作爲運作噪音準則
表 4-6 測量所得的基線噪音聲級
表 4-7 擬議旱季截流系統泵房可能產生的預測固定機器噪音聲級
表 4-8 累積預測固定機器噪音聲級
表 4-9 香港的空氣質素指標
表 4-10 后海灣水質管制區主要水質指標
表 4-11 元朗市明渠水質的預期改善情況
表 4-12 固體廢物清單
表 4-13 歷史航空照片的檢視結果
表 5-1 潛在的環境影響及減少環境影響的緩解措施摘要
表 7-1 參考報告

圖

圖 1.1 元朗市明渠改善工程 – 總平面圖
圖 1.1 a-g 改善工程初步設計
圖 1.2 元朗明渠橫切面
圖 2.1 工程項目的地段
圖 3.1 a-d 具代表性的噪音敏感受體（建築噪音影響評估）
圖 3.1e 代表的噪音敏感受體（運作噪音影響評估）
圖 3.2 代表性的空氣質素敏感受體
圖 3.3 水質敏感受體
圖 3.4 具保育價值的研究範圍
圖 3.5 距本工程項目邊界 500 米以內的已知歷史建築
圖 3.6 a-b 工程範圍內現有的景觀資源和特色
圖 3.7 兩側明渠的相片
圖 3.8 工地附近具代表性的視覺敏感受體
圖 3.9 元朗污水處理廠污水處理過程流程圖（文中）
圖 4.1 擬建於元朗污水處理廠的景觀水供水系統位置
圖 4.2 旱季截流系統泵房景觀設計概念圖
圖 4.3 a-b 旱季截流系統泵房立面圖
圖 4.4 旱季截流系統泵房合成照片
圖 4.5 觀景點的位置
圖 4.6 現有混凝土明渠照片（文中）

附件

附件 A 噪音影響評估 - 元朗市明渠改善工程
附件 B 景觀概念設計 - 元朗市明渠改善工程
附件 C 環境監察與審核要求 - 元朗市明渠改善工程
附件 D 歷史航空照片

1. 基本資料

1.1 工程項目名稱

1.1.1 元朗市明渠改善工程（市區中心段）（以下簡稱“本工程項目”）。

1.2 工程項目的目的和性質

1.2.1 本工程項目旨在改善元朗市內明渠市中心段的環境（**圖 1.1**）

1.2.2 現有的元朗市內明渠是於 60 年代建造，是香港最古舊的排水系統之一，旨在紓緩新界西北部的水浸風險。該系統中的大部份渠段都是以原本的天然水道改建而成。現時的渠道主要是以混凝土所建成。

1.2.3 由於該區居民對環境的要求漸高，對於已不能配合元朗市鎮面貌的明渠設計，該區居民已向政府要求加以改善。此外，明渠所發出的氣味，亦對附近居民造成滋擾。

1.2.4 爲此，渠務署委託顧問公司根據 CE 39/2006 (DS) 號合約的規定，進行《修復元朗明渠工程－ 可行性研究》，藉以探討改善元朗市內明渠環境狀況的各種方案。該項研究建議以截流系統接收旱季時流往明渠的污水，並輸送至現有元朗污水處理廠加以處理，然後將經過處理的排放水輸送到元朗市明渠市中心段。這樣既可以提供美化環境的流水，也可以沖刷渠道，從而紓緩由未加處理及污染較嚴重的污水所造成的氣味問題。該次研究亦建議沿著明渠進行園景美化工程，務求改善明渠的景觀。該項建議是本工程項目的依據所在。

1.2.5 總括而言，本工程項目將有助於解決元朗市內明渠現有的氣味滋擾和水質問題，同時亦能提供綠化和天然園林景色，從而改善明渠的外觀。

1.3 工程項目倡議人名稱

1.3.1 本工程項目的倡議人是香港特別行政區政府渠務署。

1.4 工程項目的地點及規模

1.4.1 本工程項目主要是對在元朗市中心內的一段明渠進行改善工程。該段明渠位於安樂路（朗屏站）與馬田路之間，長約 800 米，以混凝土建成。項目中的主要元素均展示於**圖 1.1**；而改善工程的初步設計則展示於**圖 1.1a-1.1g**。

1.4.2 本工程項目會建造一個旱季截流系統，以接收在旱季時流入元朗市中心段明渠的所有污水，並傳送至元朗污水處理廠加以處理。預計市中心渠段的旱季污水平均流量會達每日 11,000 立方米。這些污水被接收後，會流至建於明渠底下的兩條直徑介符 600 毫米至 1050 毫米之間的水管。此外，來自上游渠段的旱季污水 (平均流量會達每日 7,000 立方米)，則會改流至另一條直徑爲 600 毫米的水管。被接收／改流的旱季污水會經水管流至擬建於下游近山貝河東路現有低流量泵

房站附近的旱季污水截流泵房，其抽水量爲每日 18,000 立方米。本工程項目亦會鋪設一條長約 400 米的雙管污水壓力管道，把被接收後的旱季污水由截流泵房輸送至現有的元朗污水處理廠。壓力管的直徑約爲 600 毫米。

1.4.3 爲了在截流後仍能保持流水的現況（特別是在旱季時候），本工程項目將會建造一個景觀水供水系統 ，以便把元朗污水處理廠所排出的部份經處理的排放水引至元朗市內明渠的市中心渠段，藉以發揮美化景觀的效果。計劃建議在元朗污水處理廠內建造一個景觀水泵房，以便透過一條總長度達 3.5 公里的雙管壓力管道，把經過處理的排放水向上游輸送到儲存室。儲存室會建造於公庵路和大樹下東路的交界附近，以便暫時存放經過處理的排放水，再排放至元朗市內明渠。經過處理的排放水會在儲存室內接受紫外線消毒，務求減低水內大腸桿菌含量。倘若採用明渠美化包括湖景的方案（即*附件 B* 中的“方案三”），便會在旱季時（即 11 月至 3 月），額外地把部份經過處理的排放水儲存於教育路和馬田路之間的“風景池”，然後才排入明渠中。至於“風景池”，則是透過建造兩個攔河堤閘而形成；每個堤閘的高度，都不會超過渠床之上一米。對於排放方法，可以是讓元朗污水處理廠經過處理的排放水不斷排入池中；也可以透過調節下游堤閘的高度控制水位。而預計元朗污水處理廠向元朗市內明渠市中心段提供經過處理的排放水平均流量爲每天 8,000 立方米。

1.4.4 雖然儲存經過處理的排放水的最可取方案仍待決定，但景觀水仍會經過元朗市內明渠流入后海灣－其排放模式與現有元朗市內明渠旱季水流的情況相近。

1.4.5 本工程項目亦包括在明渠內及周邊的美化工程和園景工程，因此需要對市中心渠段現有的 800 米以混凝土建成的渠床和渠壁進行修改和重建。現時被考慮的美化和園景工程方案有三個。有關詳情，請參閱*附件 B*。

1.4.6 本工程項目的規模則羅列於**表 1-1**。明渠在改善後的典型橫截面亦展示於**圖 1.2**。

表1-1 擬議工程項目規模

編號	工作性質	工程細節（尺寸）
1	旱季截流系統	1. 在明渠兩側及渠內建造旱季截流設施； 2. 在明渠下建造直徑介乎600毫米至1050毫米的水管，以便把接收到的旱流輸送至泵房； 3. 建造一個抽水量爲每日18,000立方米的泵房（長17米，闊10米，高6米）；及 4. 鋪設一條長約400米的雙管壓力管道，每條管的直徑均爲600毫米。
2	景觀水供水系統	1. 在元朗污水處理廠建造一個抽水量爲每日8,000立方米的泵房（長8米，闊8米，高5.5米）； 2. 鋪設3.5公里的雙管壓力管道，藉以把已處理的排放水輸送至明渠； 3. 建造儲存室暫時儲存經過處理的排放水，其大小爲長10米、闊10米、深4米，儲存量約爲400立方米；及 4. 紫外線消毒設施。
3	明渠美化及園景工程	1. 重建及修改約800米的現有以混凝土建成的渠底及渠壁。 2. 重建明渠內的旱流渠道。

1.5 涉及的工地活動

1.5.1 用於輸送旱季污水的旱季截流系統和景觀水供水系統的壓力管道，都會在明渠下建造，但介乎元朗污水處理廠和旱季污水泵房之間的管道則會建於路旁。這些設施在建造其間會涉及破土、挖掘、管道鋪設和回填等工程，並需要在現場澆置混凝土作最後填補。

1.5.2 在各項美化工程、園景工程和擴闊工程當中，預計需要對明渠的部份渠壁和渠床進行重建和修改。這類工程的工地活動通常會包括：破土、挖掘、打樁和回填等工程，並需要在現場澆置混凝土作最後填補。

1.5.3 預料在運作階段，只需要進行一些小型保養工程，例如定期在渠道內清理碎物，以及修理渠床和渠壁的損壞部份。

1.6 工程項目簡介涵蓋的指定工程項目數目及種類

1.6.1 根據《環境影響評估條例》（環評條例）附表 2 的 F 條第 F.4 項的規定，本工程項目屬於“指定工程項目”。其主要的活動，是再使用從元朗污水處理廠流出並經處理的水。

1.7 本工程項目簡介的目的

1.7.1 本工程項目簡介旨在按照《環評條例》第 5(11) 節的規定，向環境保護署署長申請准許直接申請環境許可證。根據預測，在實施本工程項目後不會造成任何不良影響；而且，本工程項目簡介亦已就有關的緩解措施提供足夠資料，務求

能夠符合《環境影響評估程序技術備忘錄》（環評技術備忘錄）的要求。

1.8 聯絡人姓名及電話號碼

1.8.1 香港環境資源管理顧問有限公司受博威工程顧問有限公司委聘，代表渠務署爲本工程項目進行環境許可證的申請工作。

1.8.2 有關本工程項目的查詢，請聯絡：

香港灣仔
告士打道 5 號
稅務大樓 44 樓
渠務署
污水工程部

盧振業先生（工程師）

電話號碼： (852) 2594 7340
傳真號碼： (852) 2827 8700

2. 規劃大綱及計劃的執行

2.1 項目規劃及實施時間表

2.1.1 本工程項目會由一所顧問公司代表渠務署，領導和管理有關的設計和督導工作。各項建議工程會由渠務署所委聘的承建商負責進行；而竣工後的營運和保養工作，則由渠務署負責。

2.2 工程項目計劃

2.2.1 本工程項目預計會於 2014 年初動工，並於 2018 年竣工。建造工程會如**圖 2.1** 所示分段進行，每個渠段各項工作的詳細時間安排，則於**表 2-1** 闡述。

2.3 與其他工程項目的關連

2.3.1 根據撰寫本文件時能取得的資料，本工程項目可能會與其他工程項目互相聯繫，其中包括，但不限於下列各項：

- 元朗豐樂圍的擬議發展 [(a)]；
- 南生圍及甩洲擬建綜合發展及濕地改善項目 [(b)]；
- 元朗南生圍單車徑及相關輔助設施的建造工程 [(c)]；及
- 元朗污水處理廠加強處理工程 [(d)]。

根據上述各個工程項目的初步施工計劃，元朗污水處理廠加強處理工程會於 2015 年動工，並於 2018 年竣工；而南生圍及甩洲擬建綜合發展及濕地改善項目的建造工程，則會在 2016 年至 2018/2019 年期間進行。至於元朗南生圍單車徑及相關輔助設施的建造工程，按照原本計劃，是於 2011 年中動工，2015 年中竣工。在準備本工程項目簡介時，上述三個工程項目的環境影響評估尚未完成，因此未能評估三個建議項目可能造成的累積影響。

豐樂圍的擬議發展是於 2010 年 7 月動工，並於 2016 年 9 月竣工。這個擬議發展項目的評估區與明渠改善工程的第一渠段有少許重叠。

(a) 西圖香港有限公司 (2008)《元朗豐樂圍擬建發展之環境影響評估報告》（登記冊編號：AEIAR-148/2009）。
(b) 南生圍建業有限公司等（2012 年）《南生圍及甩洲擬建綜合發展及濕地改善項目之工程項目簡介》(ESB-244/2012)。
(c) 土木工程拓展署 (2008 年)《元朗南生圍單車徑及相關輔助設施的建造工程之工程項目簡介》。
(d) 渠務署 (2012 年)《元朗污水處理廠加強處理工程之工程項目簡介》(ESB-241/2012)。

表2-1　暫定施工時間表

活動(1)	2014				2015				2016				2017				2018
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1
第一段 – D	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
第一段 – S(1)							■	■	■		■	■	■		■	■	■
第二段 – D,S,B,N	■	■	■	■													■
第三段 – D, S, B, N					■	■	■	■					■				■
第四段 – D, S, B, N								■	■	■	■						■
第五段 – D,S, B, N											■	■	■	■			■
第六段 – D,S														■	■		

Note:
(1)　D – 旱季污水截流系統； S –景觀水供水系統； L – 景觀工程； N – 明渠壁修改
(2)　在第一渠段內濕池緩衝地帶的景觀水供水系統建築工程會避免在11月至3月的冬季期間進行。
(3)　有陰影的方格表示會有建築活動在該季進行。

3. 周圍環境的主要元素

3.1 現有和已規劃的主要敏感受體

分配系統將會位於元朗新市鎮範圍內。在本工程項目的施工和營運階段可能會受到影響的潛在敏感受體，均於下文闡述。

3.2 噪音

3.2.1 *現時環境*

現有的周邊噪音主要是由青山公路、元朗公路、介乎朗屏和元朗之間的一段西鐵和其他地區道路上的交通所造成。其他背景噪音來源包括：附近的元朗工業邨和東頭工業區內的處理工場和工廠。

3.2.2 *已知的敏感受體*

所有位於本工程項目邊界 300 米範圍內，並符合《環境影響評估程序的技術備忘錄》（環評技術備忘錄）相關準則的具代表性噪音敏感受體，均展示於**圖 3.1a** 至 **3.1d**，並於**表 3-1** 闡述。

根據 S/YL/21 號分區計劃大綱圖，擬議的旱季污水截流泵房會建於屬“住宅（戊類）(R(E))”的分區內。最接近該泵房而可能受影響的已知地段是 STT1730 號和 YLTL497 號地段。根據規劃署的資料，STT1730 號地段將於 2013 初出售，而 YLTL497 號地段則未有確實出售時間。RE1 和 RE2 是位於兩個地段邊界的具代表性已規劃噪音敏感受體。它們均被選定進行營運噪音影響評估，其位置展示於**圖 3.1e**，而詳情則於**表 3-1** 闡述。

表3-1 具代表性的噪音敏感受體

編號	說明	用途類別	層數	噪音敏感受體編號
1	東頭圍新村	住宅	2 – 3	NSR01
2	山貝涌口村	住宅	1 – 2	NSR02
3	旭日花苑	住宅	3	NSR03
4	大橋村	住宅	1 – 4	NSR04
5	元發樓	住宅	5	NSR05
6	福業樓	住宅	5	NSR06
7	華盛樓	住宅	5	NSR07
8	好旺洋樓	住宅	20	NSR08
9	安寧樓	住宅	11	NSR09
10	新輝苑	住宅	2 – 3	NSR10
11	元朗朗屏邨惠州學校	學校	6	NSR11
12	中華基督教會元朗真光小學	學校	5	NSR12
13	明愛元朗陳震夏中學	學校	6	NSR13
14	住宅（戊類）分區（已規劃噪音敏感受體）	住宅	不適用	RE1
15	住宅（戊類）分區（已規劃噪音敏感受體）	住宅	不適用	RE2

3.3 空氣質素

3.3.1 *現時空氣質素*

研究範圍內影響背景空氣質素的主要本地源頭包括：來自青山公路、元朗公路和鄰近地區道路的車輛廢氣，以及來自元朗工業邨和東頭工業區的廢氣。

造成元朗市內明渠污染問題和該區現有水質滋擾的主要污染源包括沒有排污設施的鄉村所排放的污水，以及來自禽畜飼養場的非法排放。根據環境保護署 2010 年的水質監察數據，位於元朗市內明渠的四個監察站（YL1-4）所記錄到的河水水質的化學需氧量、5 天生化需氧量和大腸桿菌含量都偏高（有關詳情，請參閱*第 3.4.2* 節）。這些進入明渠的排放水，正是造成附近地區受到氣味滋擾的成因。

3.3.2 *已知的敏感受體*

根據《環評技術備忘錄》的準則，位於本工程項目邊界 500 米範圍內的具代表性空氣質素敏感受體均展示於**圖 3.2**，而有關資料則於**表 3-2** 闡述。

表3-2 具代表性的空氣質素敏感受體

編號	說明	空氣質素敏感受體	與本工程項目工地邊界的最短距離（米）(1)
1	元朗工業邨 – 雀巢牛奶公司	ASR01	214
2	元朗工業邨 – 國際濟豐紙業有限公司	ASR02	77
3	東頭圍新村	ASR03	34
4	山貝涌口村	ASR04	52
5	旭日花苑	ASR05	43

編號	說明	空氣質素敏感受體	與本工程項目工地邊界的最短距離（米）(1)
6	東頭工業區－元朗科技中心	ASR06	28
7	元朗朗屏邨惠州學校	ASR07	49
8	大橋村	ASR08	59
9	喜利大廈	ASR09	16
10	中華基督教會元朗真光小學	ASR10	12
11	紫荊樓（第一期）	ASR11	11
12	明愛元朗陳震夏中學	ASR12	43
13	馬田村－公庵路	ASR13	17
註： (1) 直線距離。			

3.4 水質

3.4.1 *現時水質環境*

顧問公司按照《環評技術備忘錄》的準則，找出了可能會受本工程項目影響的水質敏感受體。它們包括位於本工程項目地點 500 米範圍內的水體。

上述各個水質敏感受體的位置和現有魚塘的情況，均展示於**圖 3.3**，而各個已知水質敏感受體與項目地點之間的大約距離，則羅列於**表 3-3**。由於元朗市內明渠的水不會進入任何正在使用或沒有使用的魚塘中，因此，研究區內的魚塘都沒有被列作水質敏感受體。

表3-3 已知的水質敏感受體

水質敏感受體	與本項目地點邊界之最短距離
元朗市內明渠	在項目地點範圍內
后海灣濕地緩衝區	在項目地點範圍內
山貝河	毗鄰項目地點
后海灣濕地保育區	~80米
錦田河	~150米
米埔內后海灣拉姆薩爾濕地	~350米

3.4.2 *元朗市內明渠(e)及錦田河*

環保署從 1986 年起，一直定期監察河溪水質，按月記錄超過 40 項物理化學和生物學參數的測量結果和化驗結果，其中包括有機物質、養份、金屬和大腸桿菌。在 2010 年時，元朗區共有 12 個監察站，其中六個與本工程項目有關。**表 3-4** 羅列了《香港河溪水質年報》(f) 所刊載該六個監察站在 2010 年各項主要水質參數測量到的數據。

根據 2010 年的監察數據顯示，元朗市內明渠上游地區（即 YL1 和 YL2）的河

(e) 元朗明渠是元朗河的人工修正河段。在環境保護署的河溪水質年報中，是用“元朗河”一詞。
(f) 環保署（2010 年）《河溪水質報告》。
http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/water/river_quality/rwq_report.html

溪水質一般都優於下游地區（即 YL3 和 YL4）。下游監察站所錄得的懸浮固體含量、化學需氧量、五天生化需氧量和大腸桿菌含量，都比上游監察站的數據高。然而，所有監察站所錄得的大腸桿菌含量都偏高（YL1: 220,000 菌落數／100 毫升; YL2: 65,000 菌落數／100 毫升; YL3: 630,000 菌落數／100 毫升; 和 YL4: 2,100,000 菌落數／100 毫升）。在溶解氧方面，上游監察站的數值比下游高。只有下游監察站（YL3 和 YL4）的溶解氧和懸浮固體含量不符合水質指標的要求；而所有監察站的五天生化需氧量、化學需氧量、氨氮和大腸桿菌含量都不符合水質指標的要求。在水質指標達標率方面，四個監察站在 2010 年的整體達標率是 47%；其中，兩個上游監察站（即 YL1 和 YL2）的達標率分別是 60%和 65%，而兩個下游站（即 YL3 和 YL4）則分別是 30%和 27%。在 2010 年，YL1、YL3 和 YL4 的水質指數評級都是“惡劣”，只有 YL2 屬“普通”。

在 2010 年，錦田河的 KT1 監察站所錄得的河溪水質一般都比 KT2 好。KT1 所錄得的懸浮固體、五天生化需氧量、化學需氧量、大腸桿菌和養份含量都較低，而溶解氧含量則較高。兩個站在 2010 年的水質指數評級都是“惡劣”。

表3-4　主要水質參數和2010年錄得的水質

水質參數	**河溪水質指標（元朗及錦田(上)分區）**	**河溪水質指標（元朗及錦田(下)分區）**	**元朗市內明渠的監察站**				**錦田河的監察站**	
			YL1	**YL2**	**YL3**	**YL4**	**KT1**	**KT2**
溶解氧（毫克／公升）	≥ 4	≥ 4	6.6	7.3	3.8	3.2	5.5	3.8
酸鹼度	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5	7.5	7.6	7.5	7.3	7.4	7.5
懸浮固體（毫克／公升）	≤20	≤20	16	9	22	63	9	29
五天生化需氧量（毫克／公升）	≤3	≤5	16	9	34	122	11	31
化學需氧量（毫克／公升）	≤15	≤30	22	28	33	71	16	39
大腸桿菌（菌落數／100毫升）	0	1000	220,000	65,000	630,000	2,100,000	46,000	410,000
氨氮（毫克／公升）	**不適用**	不適用	10.50	9.00	8.30	7.20	3.80	13.00
總克氏氮（毫克／公升）	不適用	不適用	12.00	9.85	10.15	12.50	4.75	15.50
磷總量（毫克／公升）	不適用	不適用	1.45	2.20	1.20	1.55	0.87	3.30
流速（公升／秒）	不適用	不適用	93	11	296	146	192	275

註：

(a) 資料來源：環保署《2010年香港河溪水質》
(b) 表中的數據除了大腸桿菌是年度幾何平均值之外，其他數字都是每月樣本的年度中位數。
(c) “不適用”是指沒有適用的水質指標。
(d) 加底線的數字 = 不符合水質指標
(e) 根據水污染管制條例，氮的水質指標是指非離子氨氮。因此，沒有適用於氨氮的水質指標。

3.4.3 *排入元朗明渠的排放物*

造成元朗市內明渠污染問題的主要污染源包括：沒有排污設施的鄉村所排放的污水，以及來自禽畜飼養場的非法排放。根據本工程項目的可行性研究報告，元朗市內明渠的集水區內共有六個禽畜飼養場，其中包括三個養豬場和三個家禽飼養場 (g)(h)。環保署曾經展開一個監察計劃，用以評估這些禽畜飼養場對水質造成的影響 (i)。監察結果顯示，流入元朗明渠的部份水道的水質情況屬於不可接受。一如上文*第 3.4.2 節*所述，在 2010 年時，位於元朗市內明渠市中心段的 YL1、YL3 和 YL4 的水質指數評級均屬“惡劣”，而 YL2 則屬“普通”。

“爲新界西北未有污水設施地區興建污水收集系統 - 可行性研究 (合約編號 99/2002 (DS)”當中包括一項在 2005 年初進行的“非法接駁排污渠調查”。調查結果顯示，元朗明渠沿線有多條非法接駁的排污渠（例如來自元朗的未有排污設施地區）。

據估計，本工程項目將會對約 80 個雨水排放渠口進行截流工程，並把污水轉至旱季截流系統內。

3.4.4 *現時經元朗污水處理廠處理過的排放水水質*

在本工程項目的運作期間，會把元朗污水處理廠處理過的排放水排放至元朗市內明渠的市區中心段，務求保持流水的現況，以達到美化景觀效果。根據元朗污水處理廠的現行污水處理過程，元朗污水處理廠所處理過的排放水都經過基本處理、初級處理和二級處理，然後才排入山貝河（請參閱**圖 3.9** 的污水處理過程流程圖）。一般而言，新輸入的污水會先進行初步隔濾、隔濾砂礫和初級沉澱。然後會以二級生物處理過程來淨化污水，以便利用微生物把污水中的有機物質分解。經過這個處理過程並排入山貝河的排放水，應該符合排放牌照所規定的標準，即懸浮固體含量不超過每公升 30 毫克和五天生化需氧量不超過每公升 20 毫克。

(g) B&V (2009)《香港元朗各條明渠復原工程可行性研究－最後報告》。
(h) http://www.epd.gov.hk/epd/english/laws_regulations/enforcement/lw_map.html - 於 2012 年 4 月 20 日瀏覽
(i) *同上*。

圖3.9　元朗污水處理廠污水處理過程流程圖 (j)

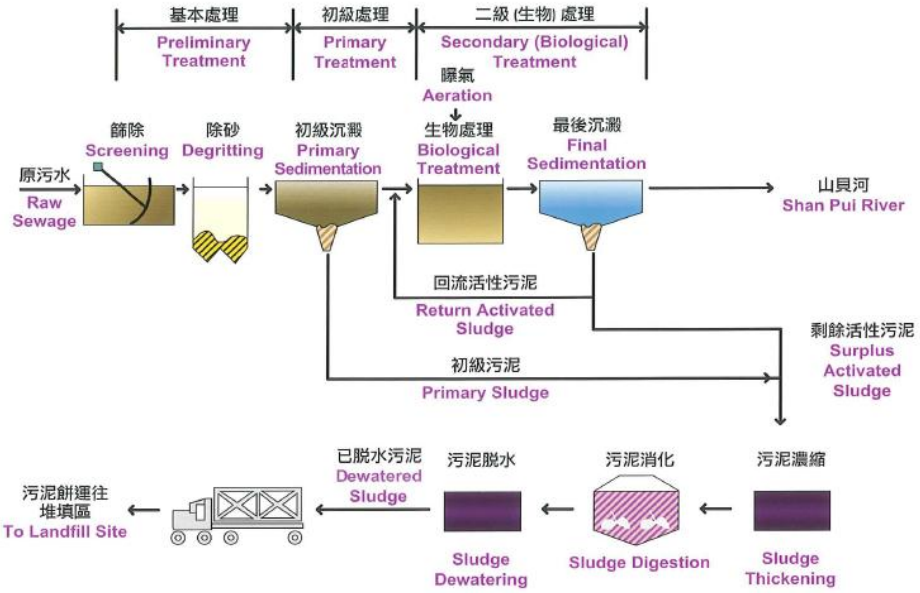


表 3-5a 和 **3-5b** 羅列了元朗污水處理廠已處理排放水的五天生化需氧量和懸浮固體含量每月平均值。檢討元朗污水處理廠在 2007 年 1 月至 2012 年 9 月期間所排出的排放水水質，顯示排放水水質完全符合排放牌照所規定的標準，其中的五天生化需氧量和懸浮固體含量按月平均值，分別是介乎少於每公升 5 毫克至少於每公升 7 毫克（於 2008 年 4 月錄得）及每公升 17 毫克（於 2007 年 10 月錄得）(k)。

表3-5a 2007年1月至2012年9月期間元朗污水處理廠排放水的五天生化需氧量每月平均值

五天生化需氧量平均值	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
2007	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<6	<6	<5	<5	<5
2008	<5	<6	<5	<7	<6	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
2009	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
2010	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
2011	<5	<6	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
2012	<5	<6	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	沒有數據		

(j) http://www.dsd.gov.hk/TC/Files/publications_publicity/publicity_materials/leaflets_booklets_factsheets/YLSTW.pdf_Treatment_Works/index.html

(k) http://www.dsd.gov.hk/EN/Sewerage/Sewage_Treatment_Facilities/Effluent_Quality_of_Major_Sewage_Treatment_Works/index.html

表3-5b 2007年1月至2012年9月期間元朗污水處理廠排放水的懸浮固體含量每月平均值

懸浮固體平均值	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
2007	<7	8	10	<6	<7	<6	<6	<7	13	17	<11	12
2008	<10	11	14	16	14	<10	<8	<11	10	<12	<10	10
2009	<10	11	<12	<10	<7	<7	<7	<8	<6	<7	<6	<7
2010	<8	<5	<8	<7	<7	10	<9	<9	<6	<8	<8	<6
2011	<6	<8	<6	<6	<6	<7	<6	<5	<6	<5	<5	<5
2012	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	沒有數據		

3.5 生態

本節闡述研究區內（包括在本工程項目邊界 500 米範圍內，並在香港境內的地區）各項生態資源的基線情況。

3.5.1 *現時生態環境*

在本工程項目範圍內的元朗市內明渠，是穿過元朗市區中心的一條經過改建的露天以混凝土建成的渠道。本研究區的大部份地區都是位於元朗市內的都市化地區，這些地區的生態價值非常低。然而，本工程項目的第一段是位於濕地緩衝區內，在這一段將會鋪設壓力管道，亦會建造泵房。

下游地區則有鄉郊區、鄉村、相對未經滋擾的天然陸地生境以及天然／人工潮間生境。這些具生態價值的地點均於下一章闡述。

3.5.2 *研究區下游已獲承認的具保育價值地點*

山貝河和錦田河

山貝河和錦田河之間的匯流區（即南生圍區）是香港的著名雀鳥生境。這一地區的蘆葦地／濕地生境，是濕地雀鳥的重要覓食場，特別是在秋季和冬季期間到當地過冬和路過的雀鳥 (l)。根據香港觀鳥會在 1993 年至 1998 年間進行的雀鳥調查，在南生圍及附近地區共錄得 63 種雀鳥 (m)(n)。這些雀鳥都是在秋冬期間在濕地生境常見的種類，其中包括小白鷺 (*Egretta garzetta*)、池鷺 (*Ardeola bacchus*) 和黑鳶 (*Milvus migrans*)。在錦田河下游的紅樹林區，則錄得相當數量，屬於全球瀕危雀鳥之一的黑臉琵鷺 (*Platalea minor*) (o)。此外，亦有大群鸕鷀 (*Phalacrocorax carbo*) 在南生圍過冬，其中最多的一次是在 1994 - 1995 年間，共記錄得 1,230 隻棲息中的鸕鷀，約佔在香港過冬雀鳥總數的 19.5% (p)。

(l) 南生圍及甩洲擬建綜合發展及濕地改善項目 (2011)。
(m) Arup (2004)“元朗及錦田污水收集及排放計劃第二階段之交通及環境評估 – PWP 215DS 項目”之環評最後報告。
(n) Carey GJ, Chalmers ML, Diskin DA, Kennerley PR, Leader PJ, Leven MR, Lewthwaite RW, Melville DS, Turnbull M, Young L (2001)《香港的雀鳥》。香港觀鳥會。
(o) Atkins (2008) 興建由沙埔村至石上河之單車徑及相關輔助設施。
(p) 漁護署 (1997) 香港的鸕鷀和塘魚養殖。漁農自然護理署。

香港觀鳥會於 2010 年 10 月至 2011 年 3 月期間進行的水鳥調查所獲得的較近期資料顯示，在本項目地點附近的山貝河、甩洲和大生圍等採樣地點記錄到多種水鳥，包括：黑鳶 (*Milvus migrans*)、大白鷺 (*Ardea modesta*)、蒼鷺 (*Ardea cinerea*)、小白鷺 (*Egretta garzetta*)、青足鷸 (*Tringa nebularia*)、赤頸鴨 (*Anas penelope*)、綠翅鴨 (*Anas crecca*)、針尾鴨 (*Anas acuta*)、高蹺鴴 (*Himantopus himantopus*)、反嘴鷸 (*Recurvirostra avosetta*)、黑臉琵鷺 (*Platalea minor*)、琵嘴鴨 (*Anas clypeata)* 和其他鴨種[(q)]。

米埔內后海灣拉姆薩爾濕地

米埔內后海灣拉姆薩爾濕地包括了米埔沼澤具特殊科學價值地點、內后海灣區和潮間泥灘，共 1,500 公頃的濕地（見**圖 3.4**）。該濕地是於 1995 年 9 月 4 日根據拉姆薩公約而被指定爲“具國際價值的濕地”。拉姆薩爾濕地是一個淺水河口區，有大片潮間泥灘、矮紅樹林、基圍（蝦塘）和魚塘。這些濕地有多種生境可以容納多種動物[(r)]，包括一些稀有哺乳類動物和分布受限制的無脊椎動物。在拉姆薩爾濕地裏錄到過的逾 380 種雀鳥當中，有三十種是屬於具全球保育價值的種類，其中包括三種極危物種[(s)]。

米埔沼澤和內后海灣具特殊科學價值地點

*米埔沼澤及內后海灣分別*於 1976 年 9 月 15 日及 1986 年 3 月 18 日被指定爲具特殊科學價值地點。它們現在都屬於*米埔內后海灣拉姆薩爾濕地*的一部份。該沼澤有全香港最大和最重要的矮紅樹林，以及最大片的蘆葦床和從基圍蝦塘演變而成的（半）潮間開放水域生境。這些生境支持著一個高生產力的群落，而*基圍*則爲留鳥和候鳥都提供了富饒的覓食地點，同時亦是多個動物群落和植物群落的孕育場所。

研究區內（本工程項目邊界 500 米範圍以內）沒有任何紅樹林。最接近的紅樹林位於甩洲北部，元朗污水處理廠以北約 500 米處。甩洲則完全位於具特殊科學價值地點範圍內，但是在研究區以外。

濕地保育區

后海灣一帶現時那些成片相連的魚塘，無論是在使用中或已經荒廢，都是整個濕地生態系統中不可或缺的一部份。爲了保護這些具生態價值地點，城市規劃委員會劃訂了一個“濕地保育區”[(t)]。它保護了區內的濕地和魚塘等生態資源，以及后海灣濕地生態系統的完整性，從而緩解了各種對環境不利的土地用途和

(q) 香港觀鳥會 (2011 年)《2010-11 年米埔內后海灣拉姆薩爾濕地水鳥監察計劃－每月水鳥監察－2010-11 年冬季報告》。提交予漁護署。

(r) 詹肇泰、駱雅儀 2002 年。《認識拉姆薩爾濕地》。漁農自然護理署、郊野公園之友會及天地圖書有限公司，香港。

(s) 世界自然基金會。《米埔野生動物：雀鳥》。網址：http://www.wwf.org.hk/eng/maipo/wildlife/birds/specialty.php〔於 2010 年 3 月 3 日瀏覽〕

(t) 城市規劃委員會。《擬於后海灣地區內進行發展而按照城市規劃條例第 16 條提出的規劃申請》。城市規劃委員會規劃指引編號 12B（1999 年 4 月修訂）。

人類滋擾所帶來的負面影響。毗鄰研究區的南生圍及位於甩洲的魚塘，也在“濕地自然保育區”範圍內。這片生境是多種水鳥的重要覓食地點，其中包括全球瀕危的黑臉琵鷺（*Platalea minor*），而且鷺鳥（蒼鷺、白鷺和麻鳽）亦在毗鄰的鷺鳥林繁殖。

濕地緩衝區

濕地緩衝區是位於濕地保育區邊界，向內陸伸延約 500 米的一片緩衝區。區內有相當數量的魚塘已被填平，而且，部份地區已被用作露天貨場，因而令生態價值下降。本工程項目的第一段地區，有部份是位於濕地緩衝區內（**圖 3.4**）。

3.6 文化遺產

3.6.1 在本工程項目邊界 500 米的範圍內，沒有任何具考古研究價值的地點或政府文物地點。

3.6.2 在本工程項目邊界 500 米的範圍內，共找到 27 座歷史建築，其中包括一個法定古蹟、16 個已評級建築、五個暫定級別建築和五個不予評級建築，其詳情羅列於**表 3-6**。它們的位置則於**圖 3.5** 展示。

表3-6　距本工程項目邊界500米以內的已知歷史建築

地點代號	地點名稱	狀況	與本工程項目距離（米）
DM01	二聖宮	法定古蹟	128
GB01	天后廟（鳳池村）	一級	454
GB02	裕苑	二級	124
GB03	龍田書室	二級	134
GB04	福慶村40號	三級	198
GB05	福慶村41號	三級	191
GB06	西頭圍4號，7號A及123約，WCL132地段	三級	190
GB07	龍華園	三級	439
GB08	聖伯多祿聖保祿堂	三級	388
GB09	大旗嶺村26號	三級	462
GB10	大旗嶺村27號	三級	463
GB11	龍田村21號	三級	83
GB12	福慶村38號	三級	204
GB13	龍田村22號	三級	92
GB14	子養書室	三級	435
GB15	大旗嶺村112號	三級	411
GB16	大旗嶺村119號	三級	385
PG01	大旗嶺村643號筱廬	暫訂三級	284
PG02	福慶村39號	暫訂三級	201
PG03	龍田村23號	暫訂三級	99
PG04	大旗嶺村173號	暫訂三級	416
PG05	大橋村門樓	暫訂三級	82
NG01	西頭圍神廳	不予評級	155
NG02	大橋村21號	不予評級	52
NG03	大旗嶺村542號	不予評級	337
NG04	馬田村圍門	不予評級	207
NG05	馬田村90號神廳	不予評級	239

註：
DM - 法定古蹟； GB - 已評級歷史建築文物； PG - 暫訂評級歷史建築文物 及 NG - 不予評級歷史建築文物

3.7 景觀及視覺

3.7.1 本工程項目位於現有的元朗市明渠市區中心段沿線。是次景觀及視覺影響評估的評估區，是在本工程項目邊界 100 米以內的範圍。評估區內（**圖 3.6a**）現有的景觀資源包括：

LR1 混凝土鋪築的水道

元朗市內明渠於 60 年代曾被擴闊或修改，以紓緩新界西北的水浸風險。它是香港最古舊的排水系統之一。大部份渠段都是經過人工修整，而且沒有了河曲。現時這些渠段基本上都是由混凝土建成，其中只有介乎元朗安樂路至本工程項目範圍最末端的一段明渠是用草面物料鋪砌渠堤上半部作爲裝飾。這項資源的景觀質素較低，對變化的容納能力較高，而對變化的敏感度亦偏低。

LR2 主要交通走廊

這項景觀資源包括位於本工程項目範圍內的主要公路和行車道路（例如青山公路元朗段）。它們全都是混凝土鋪築的地區，只有較低的景觀質素和敏感程度。這項景觀資源對變化的容納能力非常高。

LR3 公園／康樂設施

這項景觀資源涵蓋了位於評估區內的所有公眾休憩花園、遊樂場、運動場和休憩處，其中包括位於朗屏港鐵車站旁的小型休憩處、擊壤路五人足球場、鐘聲徑遊樂場、大陂頭休憩花園、元朗兒童遊樂場、西菁街網球場和安興遊樂場。

休憩處是一個以混凝土鋪築的範圍，並以花槽種植一些灌木和攀爬植物（例如鐵樹、合果芋、花葉豔山薑等），藉以美化景觀。休憩花園亦有混凝土鋪築的地面，並在花園周邊種植樹木和灌木（例如細葉榕、假檳榔、蒲葵），以便形成視覺屏障，把花園與外面的市區環境分隔開。所有其他遊樂場和運動場的周邊都以花槽種植樹木和灌木（例如細葉榕、蒲葵）。在這項景觀資源內所種植的樹木都是常見的裝飾類植物，其中大部份都是半成熟，而平均健康狀況和樹形都屬普通。

這項景觀資源的景觀質素屬低至中等，並具有適中的變化容納能力和低敏感度。

LR4 路邊植物

LR4.1 沿著宏樂街和擴業街的路邊植物

這項景觀資源包括了沿著宏樂街和擴業街的所有路邊植物。

根據樹木調查的結果，在本工程項目的範圍內，共有 780 棵樹木，其中有 1 棵已枯死。這些樹木共包括了二十三(23) 個品種，大部份皆屬用作美化環境的品種，例如白千層、細葉榕和大葉合歡。大部份樹木的生長狀況和樹形都屬普通。它們的平均胸高直徑是 363 毫米，而平均高度則達 8.8 米。它們大都是介乎半

成熟至成熟階段的樹木。

位於評估區內但在本工程項目範圍外還有大約 500 棵樹木, 大多數是園藝品種，例如細葉榕、秋楓、白千層、洋紫荊和黃槿. 它們的平均胸高直徑是 270 毫米，而平均高度大約達 7.8 米。它們大都是介乎半成熟至成熟階段的樹木。

考慮到這項景觀資源具有中等景觀質素及對變化有適中的容納能力，它的敏感度屬於中等。

LR4.2 沿著元朗市明渠的路邊植物

這項景觀資源包括了沿著元朗市明渠的所有路旁植物。根據樹木調查的結果，在本工程項目範圍內，共有 134 棵樹木，其中 7 棵已枯死。這裏一共記錄了 26 個樹木品種，當中大部份是用作美化環境的品種，例如洋紫荊和大花紫薇。它們大都是處於幼樹至半成熟樹階段，生長狀況和樹形均屬普通。它們的平均胸高直徑是 271 毫米，而平均高度大約達 7.1 米。

這項景觀資源的景觀質素屬於中等，而且對變化有適中的容納能力。它的敏感度亦屬偏低。

LR5 泵房內的植物

在元朗舊墟的污水泵房內約有 25 棵樹木和一些灌木。它們全都是年幼的景觀類樹木，例如：檸檬桉、耳果相思 、宮粉羊蹄甲及黃槿，其平均胸高直徑和高度分別是 250 毫米和 6.5 米。它們的情況和樹形都屬普通。這些樹木和灌木都是種植於泵房內，以改善泵房範圍的景觀質素。這項景觀資源的景觀質素屬於中等，而且對變化有適中的容納能力。它的敏感度亦屬低。

LR6 空置土地

評估區內有一些面積細小的空置土地。在本工程項目範圍外的空置土地位於宏樂街和擴業街一帶。這些零碎空地都被入侵的草和灌木覆蓋（例如：絲茅、紅毛草、白花鬼針草和一點紅），還有一些自生的幼樹夾雜其間，例如銀合歡和台灣相思。

在本工程項目地點內則有兩塊空置土地。其中一塊位於山貝河東路，現時是用作建築物料的臨時儲存區，並會是本工程項目的旱季截流泵房的所在地。另一塊空置土地位於公庵路與大樹下東路交界處。兩塊土地的地面都有混凝土鋪築及沒有植被。它們都只有十分低的景觀質素和敏感度。這**項**景觀資源對變化的容納能力很高。

LR7 已建成地區

這項景觀資源包括住宅大廈、道路網絡、元朗市中心四周的學校和機構、工業村和 LR1 一帶的村落。於 LR7 可找到有限的種植區，例如花盆、花槽、學校內的綠化地帶及在鄉村內的樹木。種植的植物包括常用於街道的樹木及灌木，例

如細葉榕、洋紫荊、黃槐、白千層 、王棕、大紅花、紅背桂；自生的樹木，例如血桐、銀合歡和村民種植的果樹如芒果、黃皮及龍眼等。它們大都是介乎年幼至半成長的樹木，情況和樹形都屬普通。這些地區的景觀質素和敏感度都偏低，但容納變化的能力則偏高。

3.7.2 在 100 米的評估區內共找到五個景觀特色區。現有的景觀特色區均展示於**圖 3.6b**。

LCA1 水道景觀

這個景觀特色區是指經人工修整的水道。這種地區已經過混凝土鋪墊，而且河邊亦種有單調的植物，因此，其景觀美感、重要性和質素都屬低，但容納變化的能力則屬高。它的敏感度亦屬低。

LCA2 市區住宅景觀特景

這種景觀特色區包括元朗市中心四周的所有住宅區，其中主要是高建住宅樓宇和中建社區服務建築物，例如學校及道路，其開闊空間有限。LCA2 所包括的，只有人工景觀特色，都可以輕易重新再造。它被認爲只具有低的美感、重要性和質素，但對變化則有較高的容納能力。它的敏感度亦屬低。

LCA3 主要交通走廊景觀特點

LCA3 包括在評估區內昀朗業街、宏達路和元朗安樂路。常見的基礎設施包括朗屏港鐵站和相關的鐵路地面路段、街燈、標誌等。LCA3 的景觀美感、重要性和質素都屬低，但對變化的容納能力則屬高。它的敏感度也屬低。

LCA4 鄉郊鄉村景觀特點

這個景觀特色區包括散處於明渠兩側的村屋，包括東頭圍、東頭圍新村、林屋村、山貝涌口村、楊屋新村、大橋村、龍田村、禮修村和麗昌花園。這些村屋大致上都是常見的新界別墅式樓宇，大多是樓高三層。這個景觀特色區有較高的容納變化能力，以及較低的重要性、質素和美感。它的敏感度也屬低。

LCA5 市區工業景觀特點

這個景觀特色區是指主要由 LCA1 沿岸工業大廈組成的已建設地區。LCA5 是元朗常見的景觀特點，其重要性、質素和美感都屬低，而且各項人工特色在出現變化和受到滋擾後都可以復原。因此，LCA5 的敏感度屬低。

3.7.3 所有工程，包括壓力管道、管道、旱季截流系統和景觀水供水泵房等的裝設工程，都會在已發展的地區內進行。本工程項目的美化工程和園景工程，都會在長約 800 米的明渠市區中心段範圍內（有關詳情請參閱圖 1.1 的項目平面圖），對現有以混凝土建造的渠床和渠壁進行（現時沒有任何植被）。**圖 3.7** 所展示的照片，是本工程項目的擬議走線及其兩側的現有情況。

3.7.4 **表 3-7** 則羅列了已知的具代表性視覺敏感受體（見**圖 3.8**）。

表3-7 工地附近具代表性的視覺敏感受體

視覺敏感受體編號	說明	敏感受體性質
1	榮麗苑	住宅
2	泉楓花園	住宅
3	新輝苑	住宅
4	大橋	住宅
5	楊屋新村	住宅
6	東頭圍新村	住宅
7	山貝涌口村	住宅
8	前元朗邨發展計劃（公共屋宇）	已規劃住宅
9	西鐵朗屏站（北）物業發展計劃	已規劃住宅
10	南生圍段單車徑上的騎單車者	已規劃過渡性質
11	元朗工業邨	職業
12	東頭工業區	職業

3.7.5 本工程項目的視覺敏感受體亦包括下列各個暫定發展項目：

- 元朗南生圍單車徑及相關輔助設施的建造工程 [u]
- 根據《規劃申請編號 A/YL/136》已獲批准的第 4 區大橋商業／住宅綜合發展項目；
- 根據《規劃申請編號 A/YL/182》已獲批准的西鐵朗屏站（北）物業發展計劃；
- 西鐵朗屏站（南）綜合住宅發展（規劃申請編號 A/YL/188）；及
- 前元朗邨舊址擬議私營及公營房屋發展項目。

按照規劃，擬於南生圍建造的單車徑會於 2015 年中竣工。在本工程項目中，使用單車徑的騎單車人士屬於臨時視覺敏感受體。

在前元朗邨舊址的公共房屋發展項目，以及在西鐵朗屏站（北）的私營物業發展項目，則預計會分別在 2016 年[v] 和 2017 年[w] 落成。因此，將於 2017 年完工的本工程項目，可能會對這兩個已規劃的視覺敏感受體造成潛在視覺影響。

由於西鐵朗屏站（南）綜合住宅發展項目（規劃申請編號 A/YL/188）的預計竣工時間是 2018 年，因此不會受到本工程項目在施工時所造成的視覺影響。至於大橋和前元朗邨（私營房屋）暫定發展項目的工程計劃，在準備本工程項目簡

(u) 土木工程拓展署（2008 年）*見前引*
(v) http://www.pland.gov.hk/pland_en/access/pec/planning_brief/Former_Yuen_Long_Estate.pdf
(w) http://www.ozp.tpb.gov.hk/doc/apply/YL_182_tc.pdf

介時仍未能取得。因此，本工程項目並不把這些暫定發展項目當作視覺敏感受體。

3.8 其他

3.8.1 *對現有污水收集系統的影響*

根據“爲新界西北未有污水設施地區興建污水收集系統 – 可行性研究”的最後報告（顧問合約編號 CE88/2002 (DS)），元朗污水處理廠到設計年份 2030 年時，其設計容量會達每日 46,000 立方米。根據流量推算數據，在 2016 年時，流入元朗污水處理廠的污水估計會達每日 36,703 立方米，但需視乎鄉村污水收集系統的實施進度而定。

按照現時對元朗和工業村人口增長的推算，污水流量增加至每日 36,703 立方米的可能性很低。這樣容許元朗污水處理廠有空餘的處理容量來應付每日最多 18,000 立方米來自上游的旱季污水。此外，每日約有 220 公斤（或按淤泥的固體含量爲 2%計算，則爲每日 11 立方米）的額外固體會進入元朗污水處理廠的污泥消化系統。若與現時元朗污水處理廠第二期在初級處理過程所產生的每日約 300 立方米淤泥相比，這些額外的淤泥只屬小量 (x)。因此，上游旱流所產生的額外淤泥，不會對現有的污水收集系統造成任何可以預見的環境問題。

(x) 共有 4 個淤泥暫存池，每個容量達 2,420 立方米；淤泥的保留時間約爲 19 天。

4. 對環境可能造成的影響

4.1 潛在影響概觀

4.1.1 本工程項目在施工和運作階段可能造成的環境影響，均羅列於**表 4-1**。預計在本工程項目的運作階段亦會產生一些正面的環境影響。

表 4-1 環境影響的潛在來源

潛在影響	施工階段	運作階段
1. 空氣質素		
a. 氣體排放物	✓	×
b. 氣味	✓	✓+
c. 塵埃	✓	×
2. 高噪音的工作	✓	✓
3. 生態影響：		
a. – 陸地	✓	×
b. – 水中	✓	×
c. – 漁業	×	×
4. 水質		
a. 液體流出物、排放物或已污染的徑流	✓	✓+
b. 干擾水流或底部沉積物	✓	×
5. 景觀和視覺觀感	✓	✓+
6. 文化遺產	×	×
7. 新增交通	✓	×
8. 固體廢物		
a. 產生廢物或副產品	✓	✓
b. 有害物質或廢物	×	×
9. 土地污染	✓	×
10. 風險		
a. 夜間作業	×	×
b. 發生意外而造成污染或危險的風險	×	×
c. 危險物品的製造、儲存、使用、處理、運輸或棄置	×	×
d. 接觸經過處理的排放水	×	✓
e. 棄置廢棄物料，包括可能已受污染的物料	×	×
註： ✓= 可能 × = 預期沒有 += 有利的影響		

4.2 噪音

4.2.1 *施工階段*

在施工階段，各項擬議工程所使用的機動設備會產生噪音。在改善工程附近的具代表性噪音敏感受體主要是住宅樓宇和教育機構，詳情請參閱*第 3.2 節*及**圖 3.1a** 至 **3.1d**。

4.2.2 *建築噪音準則*

對於一般工地活動在正常工作時間內（即除了星期日或公眾假期之外，任何周日的上午七時至晚上七時）所產生的噪音，本工程項目均會按照《環境影響評

估條例的技術備忘錄》（環評技術備忘錄）所規定的噪音準則加以評估。相關的噪音標準均羅列於**表 4-2**。

表 4-2《環評技術備忘錄》之日間建築噪音聲級

用途	**噪音標準（分貝(A)）**
住宅樓宇	75
教育機構（正常期間）	70
教育機構（考試期間）	65
註： 1. 上述準則適用於靠開啓窗戶通氣的地方。	

預計在正常工作時間外不會進行任何建築活動。倘若有必要在晚間進行工程，承建商必須申請“建築噪音許可證”，並須確保工程能夠完全符合《噪音管制條例》的要求。《管制建築工程噪音（撞擊式打樁除外）技術備忘錄》和《管制指定範圍的建築工程噪音技術備忘錄》詳細闡述了環保署在評估這類申請時所採用的程序。

4.2.3 *施工機器、施工計劃和評估假設*

在施工階段使用機動設備可能會影響噪音敏感受體。對於相關的建築噪音，都是根據*附件 A* 所羅列的建議施工機器清單和工程計劃而進行評估。工程項目倡議者已檢討過這些計劃和機器清單，並證實它們在協助本工程項目於預訂時限內完成方面，都屬合理和可行。

實際上，在一個工程區內的機動設備，並不會全部都一直在使用。在進行相關計算時，都採用了*附件 A2* 所羅列的各項機動設備使用率。它們都經本工程項目的工程師證實爲真實和可行。對於所有工程區的同類機動設備，都採用了同樣的使用率。

工程區

在評估建築噪音時，會把整個建築工地分爲 6 個工程區（S1-S6），預計每個工程區會運作 5 至 42 個月，其具體安排均展示於*附件 A*。有關 6 個工程區的劃分，請參閱**圖 3.1**。

評估方法

建築噪音影響評估均按照《噪音管制條例》和《環評技術備忘錄》所發佈的《管制建築工程噪音（撞擊式打樁除外）技術備忘錄》所闡述的程序進行。具體評估方法摘述如下：

- 找出可能受本工程項目影響的具代表性噪音敏感受體；
- 根據商訂好的機器清單，決定各項活動所使用的機器組合；
- 根據《管制建築工程噪音（撞擊式打樁除外）技術備忘錄》和常用機動設備

的聲功率級列表，爲各項機動設備指定聲功率級 (y)；

- 根據機器與噪音敏感受體之間的距離，以及工地上的假定噪音源位置，計算修正因素；
- 在計算中加入適當的修訂，例如任何可能存在的屏障效果和聲音反射等；及
- 預計在沒有任何緩解措施的情形下，各個噪音敏感受體的建築噪音聲級。

最後是把噪音敏感受體處的預測噪音聲級與《環評技術備忘錄》所規定的日間建築噪音上限（30 分鐘等效連續噪音聲級分貝(A)）比較，從而評估噪音敏感受體可能受到的噪音影響。

評估假設

下列各項假設都經本工程項目的倡議者審核和確認是可以讓有關工程在計劃的時限內完成。

使用低噪音機動設備

爲了進一步把噪音影響減至最低，本工程項目會採用設有滅音裝置的機器。此外，每個工程區都會註明所有機器的總聲功率級，以便承建商可以按照工程需要，靈活地選用機器。各項建築工程所用的低噪音機器及其聲功率級，均羅列於**表 4-3**。

表 4-3低噪音機動設備之聲功率級

機動設備	**環保署低噪音機動設備 (a) 參考**	**聲功率級（分貝(A)）**
卸土車	EPD/PME/38	105
鑽機	EPD/PME/12	110
挖土機	EPD/PME/13	94
貨車	EPD/PME/36	105
註： (a) 由噪音管制監督編製的《其它常見機動設備的聲功率級資料》（http://www.epd.gov.hk/epd/tc_chi/application_for_licences/guidance/files/OtherSWLc.pdf）		

機動設備使用安排

本工程項目會規劃各項建築活動，並按順序施工，而不是在各個地點同時進行。因此，無論在任何時間，每種設備都只會有一台在運作。

(y) 由噪音管制監督草擬的《其它常見機動設備的聲功率級資料》（http://www.epd.gov.hk/epd/english/application_for_licences/guidance/files/OtherSWLe.pdf）

採用可移動隔音屏障和隔音罩

鑑於噪音敏感受體很接近工程區，因此會盡可能在 S1 至 S6 處使用流動隔音屏障。本工程項目在參考過《環評條例第 9/2010 號指引：按照環境影響評估條例的要求準備建築噪音評估》之後，預期作爲主要噪音來源的流動機動設備，例如碎石機、水泵、混凝土攪拌車和挖土機等，都會放置於明渠內，其位置會低於擬議使用的可移動隔音屏障的頂部，因而少減低 5 分貝(A) 的噪音。爲了進一步紓緩因爲接近 S6 而造成的建築噪音影響，會使用隔音罩來把該處的碎石機所造成的噪音降低最少 15 分貝(A)。根據《消減建築噪音實用指南》的闡述，隔音屏障物料的表面密度，應最少達到 7 公斤／平方米，而且不可有孔洞或空隙。可移動隔音屏障的高度約爲 3 至 5 米。若有需要，可在頂部設置懸臂部份，藉以遮擋噪音敏感受體的視線。*附件 A* 展示了一個可移動隔音屏障組合的示意圖，以及一幅截面圖，用以說明擬於明渠兩旁使用的隔音屏障和噪音敏感受體的位置。

隔音布的使用

隔音布會用於鑽機。在使用時，隔音布的接駁處不應該留有任何孔洞或空隙。*附件 A* 展示了一些照片和示意圖，用作說明鑽機的架設和隔音布的使用方法。根據已獲批准的西港島線環評報告[z]（登記冊編號 AEIAR-126/2008，於 2008 年 12 月 23 日獲批准），以及港鐵合同 C4420 號尖沙咀站改建工程更改環境許可證之噪音評估報告（2003 年 7 月）[aa] 及隔音布製造商的技術數據，使用隔音布可以把噪音減少超過 10 分貝(A)。以審慎爲原則，此評估工作假設隔音布減少機動設備造成的噪音爲 10 分貝(A)。爲了確保可以符合此要求，隔音布將會被指定須採用"KYOWA #1000" [z] 或相等的隔音物料。

4.2.4 *建築噪音影響評估*

有關建築活動造成的噪音聲級都是按照《管制建築工程噪音（撞擊式打樁除外）技術備忘錄》所闡述的方法計算。結果顯示，住宅噪音敏感受體的預測正面噪音聲級是介乎 33 至 75 分貝(A)，而教育噪音敏感受體則介乎 37 至 70 分貝(A)。各項計算結果均羅列於**表 4-4**，而計算詳情則於*附件 A3* 闡述。

雖然 NSR12 和 NSR13 的預計噪音聲級都超過 65 分貝(A)，但在考試期間，均不會在工程區 S4 和 S5 使用機動設備。因此預計在考試期間，不會在該等噪音敏感受體出現噪音超過相關準則的情況，亦不會在考試期間對該等噪音敏感受體造成不良影響。

從**表 4-4** 可以看到，在所有噪音敏感受體處的日間預測建築噪音聲級都符合**表 4-2** 所羅列的噪音準則，因此，預計在工程區 S1 至 S6 進行的建築活動，都不會造成任何不良噪音影響。

(z) 西港島線環境影響評估報告（登記冊編號 AEIAR-126/2008，於 2008 年 12 月 23 日獲批准）http://www.epd.gov.hk/eia/tc_chi/alpha/aspd_448.html

(aa) 地鐵有限公司尖沙咀站改建工程，http://www.epd.gov.hk/eia/tc_chi/alpha/aspd_231.html。

表 4-4日間預測建築噪音聲級

噪音敏感受體編號	說明	預計噪音聲級（分貝(A)）	噪音準則，30分鐘等效連續聲級（分貝(A)）
NSR01	東頭圍新村	33 – 75	75
NSR02	山貝涌口村	34 – 75	75
NSR03	旭日花園	35 – 65	75
NSR04	大橋村	39 – 73	75
NSR05	元發樓	41 – 72	75
NSR06	福業樓	41 – 70	75
NSR07	華盛樓	41 – 70	75
NSR08	好旺洋樓	37 – 74	75
NSR09	安寧樓	38 – 70	75
NSR10	新輝苑	36 – 75	75
NSR11	元朗朗屏邨惠州學校	37 – 56	70/65 (a)
NSR12	中華基督教會元朗真光小學	40 – 70 (b)	70/65 (a)
NSR13	明愛元朗陳震夏中學	37 – 66 (b)	70/65 (a)

註：
(a) 70/65分別表示正常學校日／考試期間的噪音準則。
(b) 爲了盡量減少 NSR12 和 NSR13 可能受到的噪音影響，工程師確定在考試期間不會在工程區第4和第5段使用機動設備。因此，預計噪音聲級會符合正常學校上課日的噪音準則，亦不會超過考試期間的噪音準則。

4.2.5 *累積建築噪音影響*

一如*第 2.3 節*所述，豐樂圍的擬議發展項目會與明渠改善工程同期施工。由於本工程項目和豐樂圍發展項目的噪音敏感受體都沒有位於對方的評估區內 (bb)，因此，預計豐樂圍的擬議項目不會造成累積建築噪音影響。

4.2.6 *運作階段*

在運作期間，多種固定機器都會產生噪音，例如擬建於元朗污水處理廠的景觀水供水系統的泵房，以及擬建於元朗舊墟污水泵房附近的旱季截流系統泵房。所有設備都會裝設於機房內，因此是完全封閉。所以，泵房在運作時所發出的噪音假設只會從百葉窗透出。由於景觀水供水系統泵房的 300 米範圍內都沒有噪音敏感受體，因此該泵房在運作期間不會造成任何不良噪音影響。擬建的旱季截流系統泵房將會配備下列各項固定機器：

旱季截流系統泵房：
- 兩個機械隔篩器；
- 兩個潛水泵；及
- 兩台抽氣扇（一台供辟味設施之用，另一台則作一般通風）。

除了上述各項之外，還會提供一套額外的機械隔篩器、潛水式泵和抽氣扇作爲後備。由於這套機器只會在正常機器沒法運作時才會使用，因此，每種機器在同一時間最多只會有兩台在運作。

(bb) 西圖香港有限公司 (2008)，*見前引*。

4.2.7 *運作噪音準則*

固定機器的噪音是受《噪音管制條例》第 13 條管制，而噪音的預測則是按照該條例頒佈的《管制非住用處所、非公眾地方或非建築地盤噪音技術備忘錄》所闡述的要求進行。

固定機器噪音的上限準則，是根據《香港規劃標準與準則》而釐訂，其具體內容如下，而具體數值則羅列於**表 4-5**：

- 距離最近的噪音敏感受體，其正面的固定噪音源總噪音聲級，須比《管制非住用處所、非公眾地方或非建築地盤噪音技術備忘錄》所註明的可接受噪音聲級最少低5分貝(A)；或
- 倘若該區的一般噪音聲級經常都比可接受噪音聲級低5分貝(A)或以上，則固定噪音源的總噪音聲級必須不可以超過這個水平。

表 4-5用可接受噪音聲級作爲運作噪音準則

時段	**30分鐘等效連續A聲級（分貝(A)）**		
	地區噪音感應級別 “A”	地區噪音感應級別 “B”	地區噪音感應級別 “C”
日間（即上午七時至晚上七時）	60	65	70
晚間（即晚上七時至晚上十一時）	60	65	70
凌晨（即晚上十一時至早上七時）	50	55	60

一如**表 4-5** 所示，《管制非住用處所、非公眾地方或非建築地盤噪音技術備忘錄》所規定的噪音準則，亦端賴噪音敏感受體的地區噪音感應級別而定。根據《管制非住用處所、非公眾地方或非建築地盤噪音技術備忘錄》的規定，在法定“分區計劃大綱圖”上被指定爲“工業區”或“工業村”的地區內及其 100 米範圍內的噪音敏感受體，其地區噪音感應級別必須屬“C”級；而在 100 米至 250 米範圍內的噪音敏感受體，則屬“B”級。

根據編號 S/YL/21 的分區計劃大綱圖，擬建的旱季截流系統泵房位於一個住宅區（戊類）之內。現階段仍未有該住宅發展項目的規劃資料。在進行運作噪音影響評估時，納入了 RE1 和 RE2 兩個評估點，藉以代表位於元朗工業邨（在分區計劃大綱圖上屬於“其他指定用途 (工業村)”分區）邊界 250 米範圍內及外側，而且距離旱季截流系統泵房最近的噪音敏感受體。根據上述準則，RE1 和 RE2 的地區噪音感應級別分別屬於“B”和“A”。

圖 3.1e 展示了可能會受擬建的旱季截流系統泵房運作影響的具代表性噪音敏感受體，包括現有和已規劃的敏感受體。

4.2.8 *基線情況*

顧問公司於 2012 年 12 月 2 日至 3 日期間，進行了基線噪音測量，以探討基線噪音聲級。根據測量所得，晚間最低基線噪音聲級比地區噪音感應級別 A 或 B

的可接受噪音聲級較高。**表 4-6** 所羅列的，是在山貝涌口村所測量到的基線噪音聲級。

表 4-6 測量所得的基線噪音聲級

測量地點	時段		測量到的噪音聲級（30分鐘等效連續聲級，分貝(A)）
山貝涌口村	日間：	07:00至23:00	53 – 68
	晚間	23:00至07:00	51 - 67

4.2.9 *評估方法*

在進行固定機器噪音影響評估時，是依照《管制非住用處所、非公眾地方或非建築地盤噪音技術備忘錄》所闡述的程序，有關的方法摘述如下：

- 找出設備的種類和數目；
- 參考性質相近的已獲准工程項目簡介，並爲擬用的設備釐定聲功率級；
- 找出可能受固定機器影響的具代表性噪音敏感受體；
- 根據噪音敏感受體和固定機器噪音源之間的水平距離，以審慎方式計算修正系數；
- 考慮其他修正，例如採用標準聲學原理找出潛在屏障效果，然後計算修正後的噪音聲級；
- 按照《管制非住用處所、非公眾地方或非建築地盤噪音技術備忘錄》的規定，以30分鐘等效連續聲級分貝(A)的形式闡述結果。

旱季截流系統泵房會每天 24 小時運作，而景觀水泵房則會每天運作約 10 個小時（例如上午九時至下午七時）。

在計算噪音時，也爲每個具代表性的噪音敏感受體與最近的百葉窗之間的直接距離作出估計，務求能夠在計算中納入噪音隨距離減弱的因素。所有機械隔篩器和潛水式泵都會完全封閉於建築物內。同時，亦會爲排氣扇裝設隔音百葉簾／消音器。此外，亦根據具代表性的噪音敏感受體的視線，而對合適的固定機器進行屏障修正，即降低其噪音 10 分貝(A)。爲了預測噪音敏感受體在正面效應影響下的噪音聲級，在計算時已加入了正 3 分貝(A) 的聲音反射修正。

對於音調、斷續性或脈衝性等因素，則沒有作出任何修正。倘若在機器運作時所產生的噪音有任何這類特徵，便應該按照《管制非住用處所、非公眾地方或非建築地盤噪音技術備忘錄》第 3.3 節所闡述的建議，把噪音上限降低。

在擬建旱季截流系統泵房的東北面約 90 米之處，已經有現存的泵房設施。是次評估考慮到現有泵房設施和擬建的旱季截流系統泵房所造成的累積噪音影響，因此參考了環保署於 2009 年 1 月批准的元朗舊墟二號污水泵房工程項目簡介

（PP-371/2008）和環境許可證（EP-325/2009），務求了解現有泵房設施的噪音數據。*附件 A6* 的附圖上，展示了現有的泵房設施的位置，包括元朗舊墟抽水泵房、元朗舊墟污水泵房和元朗舊墟二號污水泵房。

4.2.10 *運作噪音影響評估*

表 4-7 和 **4-8** 分別羅列了擬建的旱季截流系統泵房在運作時對具代表性噪音敏感受體所產生的預測固定機器噪音聲級，以及現有泵房運作所產生的累積噪音聲級。所有具代表性噪音敏感受體的預計噪音聲級，都能夠符合相關的日間和晚間噪音準則，詳情請參閱*第 4.2.7 節*。有關的計算細節則於*附件 A7* 闡述。

表4-7　擬議旱季截流系統泵房可能產生的預測固定機器噪音聲級

噪音敏感受體	說明	預測固定機器噪音聲級（分貝(A)）	地區噪音感應級別	適用的噪音上限（分貝(A)）	超標情況
NSR 1	東頭圍新村	30	B	50	沒有超標
NSR 2	山貝涌口村	30	B	50	沒有超標
RE 1	住宅區（戊類）	48	B	50	沒有超標
RE 2	住宅區（戊類）	44	A	45	沒有超標

表 4-8　累積預測固定機器噪音聲級

噪音敏感受體	說明	預測固定機器噪音聲級（分貝(A)）	地區噪音感應級別	適用的噪音上限（分貝(A)）	超標情況
NSR 1	東頭圍新村	35	B	50	沒有超標
NSR 2	山貝涌口村	47	B	50	沒有超標
RE 1	住宅區（戊類）	48	B	50	沒有超標
RE 2	住宅區（戊類）	45	A	45	沒有超標

緩解措施

預計景觀水供水系統和旱季截流系統的泵房運作，都不會對具代表性的噪音敏感受體造成任何不良噪音影響。在進行詳細設計時，應該考慮下列良好方法：

- 所有孔洞，包括通風百葉窗和機房大門等的朝向，都應該盡量遠離噪音敏感受體；
- 在有需要的地方，應該使用消音器、隔音百葉簾或隔音門；
- 應該盡量選用低噪音機器；及
- 良好的管理方法，例如爲設備進行定期保養／維修，以及確保機房門在任何時候都保持關閉，務求盡量減少附近噪音敏感受體所受到的噪音滋擾。

4.3 空氣質素

4.3.1 *相關法例和指引*

評估空氣質素影響的準則，以及評估空氣質素的指引，都在《環評技術備忘錄》*附件 4* 和*附件 12* 中闡述。規管香港空氣排放物的主要法例，是 1983 年的《空氣污染管制條例》（香港法例第 311 章）及其附屬規例。整個香港都屬於空氣管制區。此外，《香港空氣質素指標》規定了空氣污染物的最高可接受濃度。**表 4-9** 展示了《香港空氣質素指標》中，有關四種主要污染物的 1 小時、24 小時和 1 年濃度指標。

技術備忘錄亦規定，在氣味預測評估中，敏感受體處的氣味水平不能有平均 5 秒超過 5 個氣味單位。然而，由於明渠污水所產生的氣味都很短暫，因此，應該以嚴格的定性調查來評估空氣質素敏感受體所受到的氣味滋擾。

表 4-9 香港空氣質素指標

污染物	在有關時段內的平均濃度（微克／立方米）		
	1小時[A]	24小時[B]	1年[C]
二氧化氮	300	150	80
二氧化硫	800	350	80
懸浮粒子總量	500[E]	260	80
可吸入懸浮粒子[D]	--	180	55

註：所有濃度都是在溫度爲298K及氣壓爲101.325 kPa（一個大氣壓）的情況下測量。

A. 每年不可超過1小時準則三次；
B. 每年不可超過24小時準則一次；
C. 算術平均；
D. 可吸入懸浮粒子是指懸浮於空氣中的粒狀物，其標稱氣動直徑爲10微米或更小；
E. 這個控制上限沒有法律基礎，只是作爲一個目標水平，以便限制建築活動所產生的飄散塵埃。

4.3.2 *施工階段*

在本工程項目施工期間可能產生的空氣質素影響，會包括由施工機器和車輛產生的塵埃滋擾和氣體排放物。產生建築塵埃的主要工程包括：建造旱季截流系統和景觀水供水系統的土方工程和回填工程。預計當中會產生塵埃的活動包括：挖掘工程、回填工程、處理物料和工地上的風化作用。根據預測，從人工修整過的明渠所掘出的主要物料，會是幼粒含量較低的重型混凝土，因此都只會造成輕微的塵埃影響。若能妥善地實施*第 5.2 節*所闡述的良好施工方法，預料物料的處理和風化都不會造成不可接受的塵埃影響。

由於本工程項目在施工期間只需要在現場使用小量發電機和車輛，所以施工時所用的施工機器和車輛所產生的氣體排放物，都會在可接受水平。

本工程項目在施工時需要挖掘渠底的物料。視乎明渠底物料的質量而定，在挖掘和處理這些物料時，可能會造成氣味影響。硫化氫是挖出物料中的主要有氣味成份。預料在實施*第 5.2.3 節*所建議的良好施工方法後，將不會有氣味滋擾。

累積空氣質素影響

在豐樂圍進行的發展項目，會與本工程的明渠改善工程同期施工。由於該項目與本工程項目之間，沒有任何共同的空氣質素敏感受體 (cc)，預料擬議進行的豐樂圍發展項目不會造成累積空氣質素影響。

4.3.3 *運作階段*

本工程項目在運作期間不會產生塵埃或氣體排放物，因此預計不會造成任何影響。在本工程項目的運作階段，原本排入市區中心段明渠的受污染旱季污水會被引導至元朗污水處理廠，並改以水質較佳的景觀水流過市區中心段明渠，因此預計本工程項目的運作會有助紓緩氣味滋擾，爲氣味問題帶來良性影響。

4.4 水質

本章闡述本工程項目在施工和運作階段的潛在水質影響評估。當各項改善工程開始運作後，預計元朗市內明渠市中心段的水質和氣味問題都會得到紓緩。因此，對水質造成的潛在負面影響只會在施工階段發生。

4.4.1 *相關的法例和指引*

下列各項法例、相關指南或非法定指引，都適用於評估本工程項目在施工和運作時所造成的水質影響。

水污染管制條例

《水污染管制條例》是香港控制水污染和水質的主要法例。根據該法例，香港海域被劃分爲 10 個水質管制區。每個水質管制區都有一套特定的法定“水質指標”。本工程項目位於后海灣水質管制區內。因此，這區所指定的“水質指標”，適用於評估本工程項目在施工和運作時所造成的水質影響。

排入去水渠及污水渠系統、內陸及海岸水域的污水標準之技術備忘錄（簡稱“廢水排放技術備忘錄”）

在擬議發展項目的施工和運作階段產生的所有排放物，都必須符合根據《水污染管制條例》第 21 條而頒佈的《技術備忘錄－排入去水渠及污水渠系統、內陸及海岸水域的污水標準》。

該套標準爲各種接收水域指定了可以接受的排放上限。根據該套標準，排放入水質管制區的排水及排污系統、內陸及海岸水域的污水，均需符合污染物濃度標準。這些標準都由環境保護署指定，並在水質管制區新排放的牌照條件中註明。

(cc) 西圖香港有限公司 (2008) *見上引*。

環境影響評估程序的技術備忘錄

《環評技術備忘錄》的*附件 6* 和 *14* 均闡述了有關評估水質影響的一般指引和準則。

專業人士專業守則《建築工地的排水設施》

除了上述法定要求外，環保署於 1994 年頒佈的專業人士環保事務諮詢委員會專業守則《建築工地的排水設施》（專業守則 1/94），也針對施工活動造成的水污染提供了有用的非法定指引。

由於研究區位於后海灣水質管制區內，因此，指定適用於海洋水域、“元朗及錦田（上）分區”和“元朗及錦田（下）分區”的水質指標亦適用於本工程項目，其具體內容羅列於**表 4-10。**

表 4-10 后海灣水質管制區主要水質指標

相關水道	**海洋水域**	**元朗及錦田（上）分區**	**元朗及錦田（下）分區**
酸鹼度範圍	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5
最大5天生化需氧量	不適用	3毫克／公升	5毫克／公升
最大化學需氧量	不適用	15毫克／公升	30毫克／公升
懸浮固體最大全年中位數	廢物的排放不得致使自然環境的懸浮固體水平升高30%，亦不得引致懸浮固體積聚，以致會對水生群落造成不良影響。	20毫克／公升	20毫克／公升
最少溶解氧	4毫克／公升	4毫克／公升	4毫克／公升
非離子氨氮最高全年平均值	0.021毫克／公升	0.021毫克／公升	0.021毫克／公升

4.4.2 *施工階段*

本工程項目的主要建築活動當中，可能造成水質影響的包括下列各項：

- 在建造旱季截流系統和景觀水供水系統，以及進行各項美化工程時，對明渠底部和渠壁進行的施工活動，包括破土、挖掘、管道鋪設、回填，以及對渠底和渠壁進行的復原工程。
- 污水排放；及
- 建築工地徑流。

有關明渠底和渠壁的施工活動

在對元朗市內明渠的底部和渠壁進行破土工程、挖掘工程、管道鋪設和回填工程時，若與河水有接觸，便可能會令水中的懸浮固體含量增加，並擴散至明渠

的下游。然而，這些工程會在明渠的渠壁和靠近渠底的兩側進行，比較遠離中央渠道中的河水。在動工前，必須盡量引導河水遠離工程區（即在乾地施工），務求更減少懸浮固體被釋入河水，並擴散至下游的可能性。因此，預計對明渠壁和渠底進行的施工活動所釋出的懸浮固體，不會造成不可接受的水質影響。

污水排放

施工人員、工地辦公室的衛生設施和流動廁所等，都會產生污水。若未能妥善處理這些廢水，便可能造成不良的水質影響或產生氣味，亦可能吸引害蟲和其他帶菌生物，從而危害工作人員的健康。

根據最新的施工計劃和估算，在本工程項目的施工高峰時期，現場最多會有 50 名建築工人。估計污水的產生率約爲每名工人每日產生 0.15 立方米 (dd)，因此，本工程項目每日會產生約 7.5 立方米污水。工地上會提供足夠的流動廁所，以確保能夠妥善地收集和管理工作人員所產生的污水。倘若流動廁所由承辦商作妥善保養，並把收集到的污水運往指定的污水處理設施處置，便不會造成任何不良環境影響。

建築工地徑流

建築工地的徑流，特別是在進行挖掘、管道鋪設和回填等工程所產生的徑流，都會有較高的懸浮固體含量，可能造成水污染。在進行明渠復原工程時，在原地進行的混凝土澆置工程也可能產生酸鹼度較高的廢水。然而，若能實施*第 5.3 節*所闡述的一般良好施工方法，預計陸上建築工程便不會因爲工地徑流而造成不良水質影響。

此外，部份擬建的壓力管道位於后海灣濕地緩衝區內。若能妥當地實施上述各項建議緩解措施，便不會對后海灣濕地緩衝區的水質造成不良影響。

總括而言，預計本工程項目在施工期間，不會對水質敏感受體造成不可接受的剩餘水質影響。

累積水質影響

豐樂圍的擬建發展項目會與元朗市內明渠的擬議改善工程同期施工。鑑於兩個工程項目之間的距離很遠（約有 500 米），而且豐樂圍發展項目亦會妥善地實施該環評建議的緩解措施（例如工程主要在旱季進行、工程期間提供臨時排水系統、沉澱池、沙隔和相若設施來確保排出的水質能夠符合相關準則等） (ee)，預計兩個工程項目不會造成不可接受的累積水質影響。

除了豐樂圍的擬建發展項目之外，還有幾個項目也可能與元朗市內明渠的改善工程同期進行（例如元朗污水處理廠加強處理工程、南生圍及甩洲擬建綜合發展及濕地改善項目，以及元朗南生圍單車徑及相關輔助設施的建造工程）（請

(dd) 渠務署《排污渠務手冊》的表 2。
(ee) 西圖香港有限公司 (2008)，*見上引*。

參閱*第 2.3.1 節*的工程項目列表）。然而，在草擬本工程項目簡介時，這些項目的環評研究仍未完成。因此，本工程項目假定這些可能同期進行的項目，會在各自的環評研究中，有關累積水質影響評估的部份，考慮到元朗市內明渠的擬議改善工程，並會按照《環境影響評估條例》和《水污染管制條例》的規定，擬訂和實施適當的緩解措施，務求把累積影響控制在可接受水平。因此，預計本工程項目在施工期間，不會造成不可接受的累積水質影響。

4.4.3 *運作階段*

在本工程項目的運作期間，旱季截流系統會把原本排放至元朗市內明渠市中心段，並因而對該區造成氣味滋擾的旱季污水加以收集。然後，該系統會把這些污水輸送至元朗污水處理廠作二級處理（請參閱*第 3.4.4 節*的處理過程）。經過元朗污水處理廠處理的排放水會被輸送至擬建的景觀水供水系統泵房，通過壓力管道進入位於公庵路和大樹下東路交界的儲存室，並在儲存室內會再接受紫外線消毒，藉此減少水中的大腸桿菌。這些已經過處理的排放水最終會從儲存室進元朗市內明渠的市中心段，以便爲明渠提供景觀水，增加景觀上的美感。

對於會被排進元朗市內明渠的經過處理的排放水／景觀水，本工程項目會採用下列各項水質準則：

- 懸浮固體含量不超過30毫克／公升；
- 五天生化需氧量不超過20毫克／公升；及
- 大腸桿菌含量不超過200菌落／100毫升。

這些水質準則是根據美國環境保護局於 2004 年[(ff)]和 2012 年[(gg)]發佈的《再用水指引》當中，爲了改善水流而建議採用的再用水標準。這兩份美國環境保護署的指引提及（請參閱 2004 年指引的*第 2.4.3 節*，以及 2012 年指引的*第 3.4.2 節*的相若說明）：“改善水流不但有助於**保持水流量**和改善水中生境和野生動物的生境，也能**保持水道的美觀價值**。”由於本工程項目的其中一個目的，是要在截取元朗市內明渠的旱季污水後再提供景觀水，以保持水流量作美觀用途（有關本工程項目的目的，請參閱*第 1.4.3 節*），因此，本工程項目適合採用這些改善水流標準。參考元朗污水處理廠所記錄的經過處理的排放水水質，其懸浮固體含量和五天生化需氧量的月平均都符合上述建議水質準則，因此，水質準則能夠反映本工程項目的景觀水水質最壞情況中的數值（有關經過元朗污水處理廠處理的排放水的水質情形，請參閱*第 3.4.4 節*）。

若與 2001-2010 年間記錄到的元朗市內明渠平均水質相比（**表 4-11**），預計被排放的經過處理的排放水的懸浮固體含量、五天生化需氧量和大腸桿菌含量（即：預期懸浮固體含量爲 30 毫克／公升、五天生化需氧量爲 20 毫克／公升、大腸桿菌爲 200 菌落／100 毫升），都會比未經處理的旱季污水的相應數值低。此外，按照現時每日 18,000 立方米的旱季流速攔截污水，並以預期每日 8,000

(ff) 美國環境保護署（(2004）《水的再用指引》
(gg) 美國環境保護局（(2012）《水的再用指引》

立方米的明渠景觀水流速度計算，元朗市內明渠的預測污染負荷會減輕，其中的懸浮固體和五天生化需氧量會分別減少 1,218 公斤／日和 1,028 公斤／日，而大腸桿菌則會減少 2.776 x 10^{14} 菌群／日。本工程項目的運作令污染負荷減少，因此會對改善水質有幫助，亦會紓緩元朗市內明渠市中心段的氣味滋擾。

一如*第 3.4.4 節*所述，在 2007 年 1 月至 2012 年 2 月期間，經元朗污水處理廠處理過的排放水的水質，都完全符合排放牌照的標準，其中懸浮固體含量的月平均值是介乎少於 5 毫克／公升至 17 毫克／公升 (hh)。假設所有旱季污水都會被攔截，並由元朗污水處理廠提供景觀水（即經過處理的排放水）予元朗市內明渠，將會令元朗市內明渠內的懸浮固體含量符合相應的水質指標（20 毫克／公升）。此外，由於流經明渠的水的懸浮固體含量可能會減少至 20 毫克／公升，令清澈度得以改善，因此，這些景觀水可以爲元朗市內明渠增加美感。

表 4-11　　元朗市內明渠水質的預計改善情況

主要參數	**在本工程項目運作前**			**在本工程項目運作後**			**運作期間污染負荷的預測減幅**
	平均值－2001 年至2010 (1)	**流速（立方米／日）**	**污染負荷**	**預期水質**	**預期流速（立方米／日）**	**預期污染負荷**	
懸浮固體	81毫克／公升	18,000	1,458公斤／日	30 毫克／公升	8,000	240公斤／日	1,218公斤／日
5天生化需氧量	66毫克／公升		1,188公斤／日	20 毫克／公升		160公斤／日	1,028公斤／日
大腸桿菌	1,542,583 群落／100毫升		2.777 x 10^{14} 群落/日	200 群落／100 毫升		1.6 x 10^{10} 群落/日	2.776 x 10^{14}群落/日

註：

(1) 此數值是由環保署河水水質監察計劃中，設於本工程項目地點內的監察站YL3所錄得（來源：http://epic.epd.gov.hk/ca/uid/riverhistorical/p/1）。

旱季截流系統和景觀水供水系統的管道都會進行保養工程，以便在有需要時清理管中的障礙物。在進行管道保養期間，可以把旱季污水轉送至附近的排污系統，以免元朗市內明渠的水質受到不良影響。預計保養工作只需於必要時才進行，無需定期（例如每月）保養。由於沒有定期保養的要求，而且，固體廢物都會被妥當地收集，並運往工地外作妥善處置，因此，預計保養工程不會造成不可接受的不良水質影響。

同時，亦會爲旱季截流系統的泵房提供一個緊急繞道系統。倘若泵房出現故障，收集到的旱季污水便會被緊急排進明渠。在緊急排放時，元朗市內明渠的水質會與本工程項目運作前的現有情況相若，因此，預計在緊急排放時不會對水質造成不可接受的不良影響。此外，旱季截流系統管道的設計，都能夠容納旱季污水的設計流量，並有足夠的結構強度來承受一般情況下和在保養工程中所產

(hh) http://www.dsd.gov.hk/EN/Sewerage/Sewage_Treatment_Facilities/Effluent_Quality_of_Major_Sewage_Treatment Works/index.html

生的負荷。因此，管道破裂並令接收水體受到不良水質影響的機會極小。

元朗市內明渠現時所提供的防洪容量（即五十年一遇），不會因爲本工程項目而改變。此外，根據本工程項目進行的渠務影響評估 (ii)，本項目的存在（包括儲存室和風景池）不會改變水流模式，特別是在暴雨時候。因此，預計不會因爲水流模式改變而造成不可接受的水質影響。

倘若排入元朗市內明渠的水（除了景觀水之外）的污染程度（例如上游的污染負荷）降低至比本工程項目的景觀水的水質更佳，本工程項目便會停止運作（不再排放景觀水）。因此，倘若元朗市內明渠的其他排放源的水質有所改善，而且水質比本工程項目所提供的景觀水更佳，本工程項目的營運亦不會妨礙元朗市內明渠水質的復原。這個情況會由本工程項目的倡議者定期檢討。

總括而言，預計本工程項目在運作期間，不會對水質敏感受體造成不可接受的剩餘水質影響。

累積水質影響

豐樂圍的擬建發展項目會與元朗市內明渠的擬建改善工程同期運作。鑑於兩個工程項目之間的距離很遠（約有 500 米），而且元朗市內明渠的改善工程亦會改善明渠的水質，再加上豐樂圍發展項目也會妥當地實施環境影響評估所建議的緩解措施 (jj)（例如污水會被輸送至元朗污水處理廠或新圍污水處理廠作適當處理、來自擬建住宅發展項目和有關通道的地面徑流會被排入沙隔、截油器和相近設施中，務求在排放前先清除可能存在的污染物等），因此，預計兩個項目不會造成不可接受的累積水質影響。

除了豐樂圍的擬建發展項目之外，還有幾個項目也可能與元朗市內明渠的改善工程同期進行（例如元朗污水處理廠加強處理工程、南生圍及甩洲擬建綜合發展及濕地改善項目，以及元朗南生圍單車徑及相關輔助設施的建造工程）。然而，在草擬本工程項目簡介時，這些項目的環境影響評估仍待完成（請參閱*第 2.3.1 節*的工程項目列表）。因此，本工程項目假定這些可能同期進行的項目，會在各自的環評研究中，有關累積水質影響評估的部份，考慮到元朗市內明渠的擬議改善工程，並會按照《環境影響評估條例》和《水污染管制條例》的規定，擬訂和實施適當的緩解措施，務求把累積影響控制在可接受水平。特別是，將會排入元朗市內明渠作爲景觀水的排放水，在本工程項目和元朗污水處理廠加強處理工程的同期運作下，預期水質可以得到進一步的改善。基於上述各項考慮，預計本工程項目在運作階段，不會造成不可接受的累積水質影響。

.

(ii) 博威（2011）元朗市內明渠（市中心段）改善工程－渠務影響評估報告（第 2 期）
(jj) 西圖香港有限公司 (2008)，*見上引*。

4.5 廢物管理問題

4.5.1 *施工階段*

本工程項目的施工活動可能產生的廢物均羅列如下：

- 建造及拆卸物料；
- 化學廢物；及
- 一般垃圾。

本工程項目不會挖掘河中的沉積物，因爲挖掘工程只會在沉積物之上進行（即只會挖掘作爲元朗市內明渠填料的混凝土、泥土和石塊）。

建造及拆卸物料

在施工階段會產生建造及拆卸物料（拆建物料），例如混凝土碎塊、泥土和石塊等，主要是來自破土和挖掘等工程。**表 4-12** 羅列了這些拆建物料的估計體積。這些拆建物料大都屬於惰性物料，約有 55%可以在現場重新再用，例如可以把本工程項目產生的泥土和石塊先行堆放，然後用於稍後的回填工程。然而，重新再用被掘出的混凝土的機會有限。剩餘的惰性拆建物會被棄置於香港的公眾填土接收設施，估計每日合共需要 2 駕次的卡車來把這些物料運離工地處置 (kk)。此外，估計本工程項目會產生約 60 立方米的拆建廢棄物。其中約有 20 立方米是金屬，可以加以分類後循環再造，而只有餘下的 40 立方米會被棄置於堆填區。

預計在實施良好施工方法和緩解措施後，本工程項目在管理本身所產生的拆建物料方面，不會造成不良的環境影響。

表 4-12　　固體廢物清單

工程範圍	**拆建物料（掘出物料）產生量（立方米）**	**於現場再使用（立方米）**（見註1）	**於工地外處置的剩餘拆建物料（立方米）**	**拆建廢棄物（立方米）**	**化學廢物**	**一般垃圾**
旱季截流系統	21,000	12,000	9,000	60（見註4）	（見註2）	每日 32.5 公斤（見註3）
景觀水供水系統及園景工程	7,000	3,500	3,500			
合計	**28,000**	**15,500**	**12,500**			

註：

1 應該把合適的石塊作爲回填物料重新再用。

2 化學廢物的數量會視乎承建商的現場保養計劃，以及現場使用的設備和車輛數量而定。化學廢物應該由持牌的承辦商收集，並送至獲認可的化學廢物處理設施作妥善處置。在整個施工期間都會產生化學廢物。

3 一般工程廢物的產生數量會視乎承建商的運作程序和工地管理方法，以及現場工作人員的數目而定。所有這些廢物都應該加以分類、再用和再造，然後才送到指定的接收地點。在整個施工期間都會產生一般工程廢物。

4 所有拆建廢物都應該盡量分類、再用和再造，然後才送到指定的堆填區。

(kk) 假設每輛卡車的容量爲 7 立方米，大批量因子是 1.4，而每月則有 25 個工作天；工程需時爲 49 個月。

一般垃圾

有工人工作的建築工地和工地辦公室會產生一般垃圾（主要是廢棄食物、鋁罐和廢紙），都須要運到工地外處置。一般垃圾的存放都可能會造成不良環境影響，其中包括沒有被經常收集的廢物所產生的氣味、被風吹起的垃圾、廢物進入水體所造成的水質影響，以及視覺影響。

假設現場在任何時間都有最多 50 名建築工人在工作，而一般垃圾的產生率是每名工人每天產生 0.65 公斤 [ll]。這樣，每天便會產生約 32.5 公斤的一般垃圾。現場會提供足夠數量的廢物容器，以免廢物溢出。同時，亦會把可以循環再造的物料，例如紙張和鋁罐等進行分類，並運送至本地的回收再造商。至於不可循環再造的廢物，則會定期收集，並運往堆填區棄置。由於一般垃圾的數量較小，所以預計不會對這些設施的運作造成不良影響。

化學廢物

在施工時會使用多種化學物品，其中包括油漆、石油產品、潤滑劑、油脂、礦物油、溶劑及其他化學品。各種化學廢物都必須由持牌的承辦商收集，並運送至獲認可的化學廢物處理設施作妥善處置。若在工程區內有任何化學品意外溢出，便可能污染外露的表土。受污染的土壤顆粒可能會被建築工地徑流沖走，因而造成水污染。

若能按照《包裝、標識及存放化學廢物的工作守則》所述要求，爲化學廢物的存放、處理、運輸和棄置作出適當安排，本工程項目在處理、運輸和棄置化學廢物方面，便不會對環境和健康造成不良影響，亦不會造成其他危險。

4.5.2 ***運作階段***

本工程項目在運作階段會設置截水井來收集沉積物和碎屑，以免堵塞排水系統，並減少流入元朗市內明渠的沉積物和碎屑數量。此外，亦會進行保養工程來清理渠道內的沉積物和碎屑，以及渠道受損部份的碎塊。這些廢物會以人手清理，並在清理工程完成後立即加以適當處置。因此預計不會造成任何不良環境影響。

4.6 生態

4.6.1 本工程項目的建築活動會主要在已發展地區和以混凝土建造的渠道內進行，它們都只具有非常低的生態價值。因此，預計本工程項目對生態造成的直接影響也會是非常低。本工程項目不會對研究區內的使用中或未予使用的魚塘造成任何直接影響，因爲在本工程項目範圍內沒有發現任何魚塘，而且，魚塘的水也不會受到元朗市內明渠的水影響。

4.6.2 在本工程項目的施工期間，噪音、塵埃和人類活動都會增加，因此會滋擾附近的生境和相關的野生動物，特別是使用山貝河及其下游與錦田河匯流的地區，

(ll) 這個較爲保守的估計數字，是根據多份已經按照環評條例獲得批准的環評報告所採用的數值。

以及南生圍的魚塘／濕地生境的野生動物。然而，由於這些工程只屬暫時性質，而且規模較小，因此預計影響也會大致上較低。

4.6.3 爲了減少潛在的不良生態影響，在第一段的建築工程（即景觀水供水系統的建築工程），會避免在冬季（即 11 月至 3 月）於最接近有關河段和生境的濕地緩衝區範圍內施工，因爲這是過冬鳥類和候鳥數量最多的時間。此外，亦會採用良好施工方法和噪音管理，包括爲設備裝設消音器、關上暫時不用的卡車和設備等，藉以減少對附近生境和相關野生動物可能造成的噪音影響。同時，亦會經常檢查建築工程區的邊界，以及實施環境管理措施。

4.6.4 預計在妥當地實施各項建議緩解措施後，本工程項目所產生的建築噪音不會造成不可接受的不良生態影響。

4.6.5 一如*第 4.4 節*所述，在實施適當的緩解措施後，本工程項目在施工期間不會造成不可接受的水質影響。因此，也不會透過不良水質影響而對下游的生態敏感受體造成間接影響。此外，按照明渠現時的防洪能力（即五十年一遇），元朗市內明渠的水不大可能進入研究區內的使用中或未予使用魚塘。因此，本工程項目在施工期間應該不會影響這些魚塘。

4.6.6 本工程項目在運作期間，會攔截元朗明渠市中心段及其上游的未處理旱季污水，並輸送至元朗污水處理廠加以處理，務求減少當中的懸浮固體和生化需氧量。經過元朗污水處理廠處理的排放水，會被再用作景觀水，爲明渠提供旱季流水。景觀水中的大腸桿菌含量，會由儲存室的紫外線消毒設備予以降低。因此預計，在實施本工程項目後，明渠的水質會有所改善（有關詳情，請參閱*第 4.4.3 節*）。所以，在本工程項目的運作期間，也不會對下游的生態敏感受體和魚塘造成不良水質影響。

4.6.7 預計明渠的市中心段和上游段的旱季水流平均流速分別爲 11,000 立方米／日及 7,000 立方米／日。這些水流會被接收，並運送至元朗污水處理廠加以處理。同時，預計流速爲 8,000 立方米／日的景觀水會被排放至明渠的市中心段。因此，在本工程項目運作期間，市中心段的平均流速會降低。鑑於明渠的市中心段是由人工建造，只有非常低的生態價值，因此，這種流速變化不會造成不可接受的生態影響。)。在下游地區那些生態價值比較高的生境（例如米埔內后海灣拉姆薩爾濕地），其水流情況主要是受后海灣的潮汐影響，因此，市中心段流速減慢的情形不會造成不可接受的生態影響。

4.6.8 由於本工程項目在施工和運作階段都不會涉及任何晚間活動和額外的照明要求，因此不會在這方面造成影響。

累積生態影響

4.6.9 豐樂圍的擬建發展項目比較接近元朗市內明渠的第一段擬建改善工程。這兩個於同期進行的工程項目會產生累積生態影響。

4.6.10 然而，若能避免在冬季進行元朗市內明渠第一段，位於濕地緩衝區範圍內改善

工程中的景觀水供水系統建築工程，並能實施其他建議緩解措施（有關詳情，請參閱*第 4.6.3 節*），明渠改善工程便不會對生態敏感受體造成不可接受的不良影響。此外，豐樂圍擬建發展項目的建築工程若能妥當地實施環評報告所建議的緩解措施，也不會造成不可接受的生態影響 (mm)。鑑於上述原因，估計這兩個工程項目不會造成不可接受的累積生態影響。

4.7 景觀與視覺

4.7.1 本工程項目對景觀資源造成的唯一一項潛在不良影響，是 LR4.2 的小量樹木（在工程項目範圍內發現的 134 棵當中約 34 棵）會受到建築工程影響。根據初步設計，有 11 棵樹會被移植和重置。此外，有 23 棵樹會無可避免地被砍掉。它們全都是香港的常見種類（主要是洋紫荊、海芒果、血桐和串錢柳）。這些樹大都是半成長，平均胸高直徑是 244 毫米。對它們採用這種處理方式的理由包括：樹形欠佳、健康情況欠佳、地點條件令根團沒法形成和移植後存活率很低。爲了緩解失去這 23 棵樹所造成的影響，建議新植 69 棵重標準樹木作爲補償（補償樹與被砍樹的比例是 3:1），藉以確保樹木在質和量上，都不會有淨損失。此外，亦會採用良好施工方法和樹木保護措施，以確保所有保留在現場的樹木都不會受到建築工程損壞。在實施緩解措施後，本工程項目對這項景觀資源造成的景觀影響極之微小。

4.7.2 各項建築工程都不會影響 LR3、LR5 和 LR6 的樹木和灌木。所有植物都會被保留在現場。因此，本工程項目只會造成微不足道的景觀影響。

4.7.3 至於其他景觀資源，由於施工階段會在建築工地上存放被掘出的泥土、施工機器和物料等，因此會造成短期的景觀及視覺影響。然而，這些工程的規模都較小，而且工程分段進行，所以工地範圍有限，其景觀敏感程度也偏低，因此，預計只會造成較低的影響。總括而言，本工程項目在施工期間不會造成不可接受的景觀及視覺影響。

4.7.4 在評估過各個景觀特色區的敏感度和重要性，以及本工程項目造成的變化幅度後，估計本工程項目在施工階段對所有景觀特色區都只會造成微不足道的潛在不良景觀影響。

4.7.5 在本工程項目的運作階段，各個組成部份（包括旱季截流系統、壓力管道、旱季截流系統和景觀水供水系統的管道，以及儲存室）都位於渠底和道路上，不會被附近的視覺敏感受體看到。

4.7.6 景觀水供水系統的泵房會位於元朗污水處理廠內，並會由現有的建築物和樹木圍繞（**圖 4.1**）。因此，估計泵房不會被附近的視覺敏感受體看到。根據上述原因，預測景觀水供水系統泵房只會造成微不足道的景觀及視覺影響。

4.7.7 旱季截流系統的泵房會位於東頭圍新村和山貝涌口村附近（**圖 3.8**）。有關旱季截流系統泵房的園景規劃和說明，都分別展示於**圖 4.2** 和**圖 4.3**。**圖 4.4** 則是旱

(mm) 西圖香港有限公司 (2008)，*見上引*。

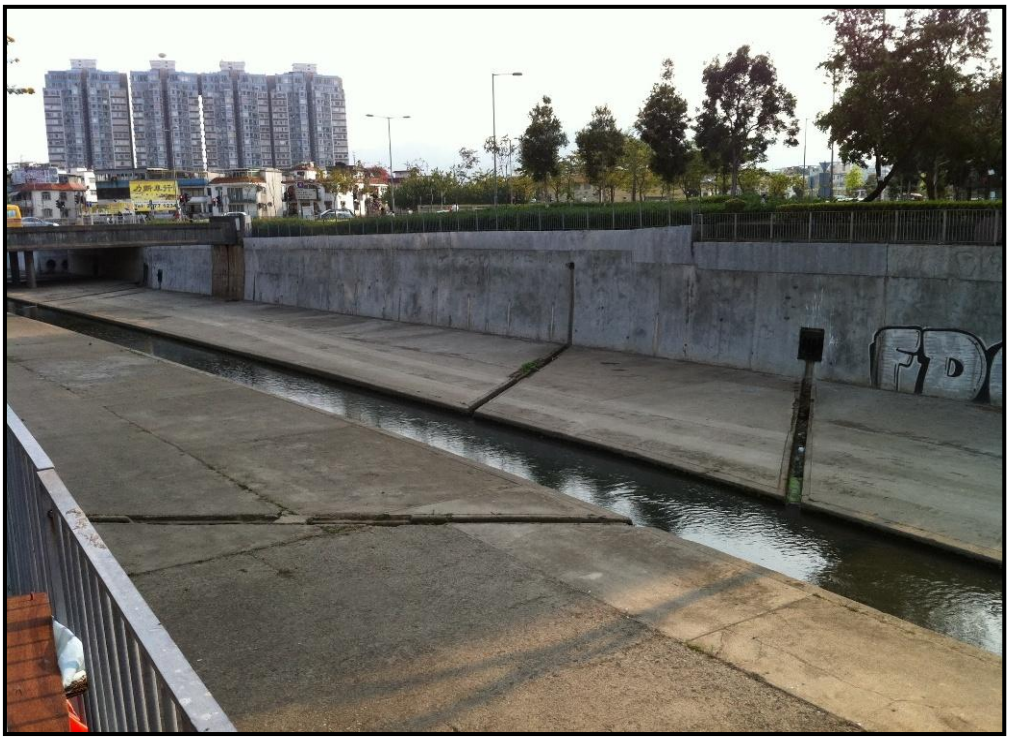
季截流系統泵房的合成照片。觀景點的位置則於**圖 4.5** 說明。由於擬建的泵房位於現有的已發展區內，因此，泵房的存在所造成的景觀及視覺影響會很輕微。若能爲泵房採用園景設計，便會更加減少它對該區的潛在影響。

4.7.8 此外，本工程項目會對元朗市內明渠一段長 800 米的渠段進行美化工程。有關的概念園景設計均於*附件 B* 闡述，其中包括三個方案可供考慮。三個園景方案都會對有關渠段原本毫無特色的混凝土結構加以改善，增加其外觀美感，因此會爲 LCA1 帶來有利的景觀影響，以及爲所有視覺敏感受體都帶來有利的視覺影響（**圖 4.6**）。應予注意的，是在這個初期設計階段，最可取的園景方案仍未決定，而按照上文所述的有利影響顯示，在景觀及視覺影響方面，三個方案全都可以接受。

累積景觀及視覺影響

4.7.9 豐樂圍項目可能與擬建的元朗市內明渠改善工程同期進行。然而，因爲兩個工程項目都沒有任何共同的視覺敏感受體(nn)，預料不會產生累積視覺影響。此外，兩個工程項目也不會造成不可接受的景觀影響。

圖4.6 現有混凝土明渠照片



4.8 文化遺產

4.8.1 所有已知的歷史建築都位於本工程項目地點 50 米外。由於它們與本工程項目有中等距離至遠距離的分隔，所以預料不會在本工程項目的施工或運作期間受到影響。

(nn) 西圖香港有限公司 (2008)，*見上引*。

4.8.2 此外，在項目邊界 500 米範圍內沒有任何具考古研究價值的地點或政府文物地點，所以本工程項目不會影響這些文化遺產。

4.9 土地污染

4.9.1 各項擬議工程都會在現有空地、道路、行人徑和元朗市明渠底進行。這些工程都不會佔用任何加油站、修車／拆車工場、工業樓宇或其他主要受污染地區。

過去的土地用途

4.9.2 是次研究檢視了一些歷史航空照片（從 1964 年至 2011 年），務求找出本工程項目所涉及的範圍在過去的土地用途（*附件 D*）。根據這些舊照片的顯示，該區的土地用途包括：前魚塘、農地、道路和村落地區。在元朗新市鎮的發展過程中，本工程項目所涉及的地區也分階段發展成道路、行人徑和元朗明渠。部份地點從未被發展，大部份時間都是空置。雖然擬建旱季截流系統的地點位於東頭工業區，但具體位置是在一條道路和明渠之間的一小片從未被發展爲工業用途的狹長地帶。根據航空照片所見，擬議工程區內沒有任何足以顯示該區有工業活動的建築結構。**表 4-13** 羅列了這次檢視的結果。

現在的土地用途

4.9.3 是次研究進行了一次工地複檢，藉以核實各項現有土地用途，並找出潛在的污染來源和蹟象，例如：工業活動、化學品、處理和存放汽油和有害廢物的地方、大容量儲存箱、集水槽、管道、污蹟、變色、不尋常的氣味、受損的植物等。

4.9.4 是次複檢證實，擬建壓力管道和排水管道的地區主要是道路、行人徑和混凝土渠底。擬建的景觀水供水系統泵房位於元朗污水處理廠內的一片空置土地。擬建旱季截流系統泵房的地方在過去是一片空置土地，現在則被一個渠務署項目的承建商用作儲存區。擬建儲存室的地點現時是空置土地。在進行複檢時，沒有發現工程區內有任何污染活動或污染源頭。**圖 3.7** 展示了本工程項目沿線現有情況的具代表性照片。

結果摘要

4.9.5 根據上述檢視結果，預料本工程項目地點沒有因爲過去或現在的土地用途而有潛在土地污染問題。

表 4-13 歷史航空照片的檢視結果

航空照片參考編號	年份	觀察到的土地用途			
		旱季截流系統及景觀水供水系統（不包括泵房）	位於元朗污水處理廠的景觀水供水系統泵房	位於東頭工業區的旱季截流系統泵房	儲存室
Y09535 Y09585	1963	元朗污水處理廠及元朗工業村均未發展；元朗	沒有顯示，但附近沒有可見的發	元朗河畔的空地，附近有魚塘	農地

航空照片參考編號	年份	觀察到的土地用途			
		旱季截流系統及景觀水供水系統（不包括泵房）	位於元朗污水處理廠的景觀水供水系統泵房	位於東頭工業區的旱季截流系統泵房	儲存室
		明渠在興建中；明渠上游主要是農地；下游地段主要是魚塘。	展項目；可能是魚塘。		
5490	1973	元朗污水處理廠和元朗工業村均未發展；元朗明渠已大部份建成。	魚塘；元朗污水處理廠尚未發展。	空土和道路，附近有魚塘；東頭工業區尚未發展。	空置土地
51522	1983	元朗污水處理廠和元朗工業村有工程在進行。	元朗污水處理廠有工程在進行。	種植地帶和道路	空置土地
57498	1984	道路、行人徑、河床	-	空置土地；東頭工業區有工程在進行。	-
A07436	1986	元朗工業村有工程在進行。	元朗污水處理廠內空地	-	-
A27303	1991	道路、行人徑、河床	-	-	空置土地和部份有植物土地
A32284	1992	道路、行人徑、河床	-	空置土地	-
A43851	1996	道路、小徑、河床、元朗工業村大部份在運作中	元朗污水處理廠內空地	-	-
CW40985	2002	道路、行人徑、河床	-	空置土地	-
CW72254	2006	道路、行人徑、河床	-	空置土地	-
CW71171	2006	道路、行人徑、河床	元朗污水處理廠內空地	空置土地	-
CW85471	2009	道路、行人徑、河床	-	-	空置土地、無覆蓋土地
-	2011	道路、行人徑、河床	元朗污水處理廠內空地	空置土地	空置土地、無覆蓋土地

4.10 其他

4.10.1 **新增交通：**由於改善工程會沿著明渠分階段進行，所以預料只會產生極小量的短期交通。因此，工程不會產生顯著的噪音或氣體排放物。預計在改善工程完成後，過渠通道的交通便會回復正常。

4.10.2 **危險物品：**無論是施工或運作階段，本工程項目都不會涉及任何危險物品。

有害物質或廢物：本工程項目不會產生有害物質或廢物。

接觸已處理的污水：在本工程項目的運作階段，公眾可能會接觸到排入元朗市內明渠作爲旱季流水的排放水。由於經過處理的排放水都會在儲存室內以紫外線消毒，然後才排入明渠，而且會符合建議採用的水質準則，因此，把經過處理的排放水排入元朗市內明渠並不會造成不可接受的公眾健康風險。此外，公眾人士（包括保養人員）在正常情況下不可以進入明渠範圍內，因此，他們不

大可能接觸到這些經過處理的排放水。進出明渠的保養通道會經常鎖上，並會在渠道沿線的顯眼位置貼出警告標誌，通告公眾不可進入明渠範圍。倘若旱季渠道需要進行保養工作，景觀水供水系統泵房便會暫停運作，以便工程進行。因此，保養工人不會接觸到經過處理的排放水。

在本工程項目運作期間，經過處理的排放水會被排進一個儲存室，然後再流入元朗市內明渠的市中心段。在這個過程中可能會產生氣霧，但大部份會被封閉在儲存室之內。

總括而言，預期在本工程項目的運作期間，不會因爲接觸經過處理的排放水而造成不可接受的公眾健康風險。

4.10.3 **發生意外而導致污染或危害的風險：**本工程項目不會有可以造成污染或危害的意外發生。

4.10.4 **夜間作業：**預計所有工程都會在正常工作時段（即工作日的上午七時至晚上七時）進行。倘若有需要在夜間或凌晨進行工程，便會申請建築噪音許可證。

5. 環境保護措施的實施

5.1 噪音

施工階段

5.1.1 *一般做法*

在實施良好施工方法和避免滋擾的措施後，便會顯著地減少建築活動所發出的噪音。下列各項，是環境保護署的《施工合約之建議污染控制條款》中有關噪音控制的一般要求：

i) 承建商必須遵守及符合《噪音管制條例》及其附屬規例的要求；

ii) 承建商必須確保在工地使用的所有機器和設備，都妥善地保持著良好的運作情況，而且，高噪音的建築活動都必須有效地以消音器、靜音器、吸音墊或吸音罩、隔音棚或隔音屏障，或其他方法來降低噪音，以免滋擾附近的噪音敏感受體；

iii) 在任何非一般日子裏即假期（包括星期日），從上午七時至晚上七時的時段內進行撞擊式打樁以外的任何建築工程，承建商都必須符合下列要求：

a. 在本工程項目附近而只受本項目的建築工程噪音影響的噪音敏感受體，在距離其最受影響的外牆約1米的地方，在30分鐘內所量度到的噪音聲級，不可以超過住宅樓宇標準的等效聲級75分貝(A)和教育機構標準的70分貝(A)；

b. 倘若噪音超過上述分項 (a) 所闡述的上限，便必須停止施工，直至實施了一些工程師能夠接受的適當措施來令噪音情況符合要求，然後才可以重新開始施工；及

c. 在受限制時段進行拆卸工程時，承建商必須在有需要的地方採用低噪音建築設備，及／或必須採用最低噪音的工作方法。

iv) 在展開任何工程前，工程師可以要求對各項打算在工地使用的工作方法、機器設備和降低聲響措施進行試演檢驗和批准，以確保它們都適合本工程項目使用；

v) 承建商必須設計和安排適當的工作方法，並以適當方式進行有關工程，務求能夠盡量減低工程對四周環境的噪音影響，並須提供富有經驗和受過適當訓練的人員，以確保能夠實施這些方法。

vi) 雖然有上述第iii條的要求和限制，若承建商以書面提出申請，工程師可以在有關情況已經符合上述第ii和iv條的要求時，容許在任何時限內使用有關設備和進行任何建築活動，但他必須對申請的內容感到滿意，並須認爲該項申請是絕對必要，而且申請的內容中，已對受影響學校提供充份的隔音措施，或申請內容是屬緊急性質，而且沒有違反《噪音管制條例》；

vii) 若有需要，承建商必須按照《噪音管制（一般）規例》的要求，在展開工程的任何有關部份前，先申請建築噪音許可證，並按照要求展示該許可證，而且向工程師提交一份許可證副本；及

viii) 若有需要，採取措施保護毗鄰的噪音敏感受體，並須包括但不限於足夠的隔音屏障。這些屏障必須有堅實的結構，並有減少噪音傳播的設計。隔音屏障的詳情和設置地點都必須先取得工程師批准，然後才可以在學校或其他噪音敏感受體旁展開工程。

5.1.2 ***機動設備***

在所有涉及機動設備的施工活動中，都必須採用下列方法和措施：

i) 所有間歇地使用的機器，都必須在暫停使用時關上，或把動力調至最低；

ii) 預期會朝一個方向發出高噪音的機器，都必須把噪音的朝向盡可能遠離附近的敏感受體；

iii) 放置流動機器的位置必須盡量遠離敏感受體；

iv) 必須有效地運用物料堆及其他結構來阻隔現場施工活動所產生的噪音；

v) 必須提供臨時隔音屏障；及

vi) 對於任何地點在任何時間內，爲任何一項施工活動所使用的機動設備，其數量須加以限制。

工程項目的倡議人可以在專業人士環保事務諮詢委員會專業守則中的《建築活動發出的噪音－法定（專業守則 1/93 號）》及《建築活動發出的噪音－非法定（專業守則 2/93 號）》，選取其中的適當條件，納入承建商的建築合約中，藉此執行上述各項緩解措施。除了上述各項外，也不可以在學校考試期間，在第 4 段和第 5 段的工程區內使用機動設備。

運作階段

5.1.3 在爲本工程項目進行詳細設計時，應該考慮下列各項良好方法：

- 所有孔洞，包括通風百葉窗和機房門戶等的朝向，都應該盡量遠離噪音敏感受體；
- 在有需要的地方，應該使用消音器、隔音百葉簾或隔音門；
- 應該盡量選用低噪音機器；及
- 良好的管理方法，例如爲設備進行定期保養／維修，以及確保機房門在任何時候都保持關閉，務求盡量減少附近噪音敏感受體所受到的噪音滋擾。

5.2 空氣質素

5.2.1 *一般做法*

下列各項是環境保護署的《施工合約之建議污染控制條款》中有關空氣污染控制的一般要求：

i) 承建商必須遵守及符合《空氣污染管制條例》及其附屬規例的要求，特別是《空氣污染管制（建造工程塵埃）規例》；

ii) 無論在任何時間，承建商都必須防止其活動造成塵埃或煙霧滋擾；

iii) 承建商必須確保能夠供應和儲存足夠的水作減少塵埃之用；

iv) 承建商必須設計和安排適當的工作方法，並以適當方式進行有關工程，務求能夠盡量減低工程對四周環境的塵埃影響，並須提供富有經驗和受過適當訓練的人員，以確保能夠實施這些方法；及

v) 在展開任何工程前，工程師可以要求對各項打算在工地使用的工作方法、機器設備和污染控制系統進行檢驗和批准，以確保它們都適合本工程項目使用。

5.2.2 *塵埃*

建議在現場採用下列各項良好施工方法來減少由塵埃造成的潛在空氣質素影響：

i) 經常洒水（最少每天兩次）以減少工地外露地面所產生的塵埃，特別是在旱季；

ii) 爲物料堆和多塵物料堆的四周加上圍封，並在頂部加上覆蓋，以減少產生塵埃。倘若要經常使用而沒法加上圍封和覆蓋，便須在細物料上經常洒水；及

iii) 由卡車運載進出工地的多塵物料都必須以帆布覆蓋。

5.2.3 *氣味*

建議在現場採用下列各項良好施工方法來減少由氣味滋擾造成的潛在空氣質素

影響：

i) 所有有氣味的掘出物料都必須放置在盡量遠離敏感受體的地方；

ii) 所有有氣味的掘出物料堆都必須以帆布覆蓋；及

iii) 任何被掘出的有氣味物料都必須在24小時內盡快運離現場，以免造成氣味滋擾。

5.3 水質

施工階段

5.3.1 承建商必須遵守及符合《水污染管制條例》及其附屬規例的要求。承建商在進行本工程項目時，必須盡量減少對水質造成的不良影響。尤其必須安排適當的工作方法，務求能夠盡量減少對項目地點內外的水質和對運輸路線的影響。此外，對於本工程項目建築工地的排水設施，亦會按照《專業人士環保事務諮詢委員會專業守則 1/94 號》的指引加以管理。

5.3.2 工地上也必須實施適當的管理措施，藉以控制工地徑流和排水，務求防止有較大量的沉積物隨水漂移至下游渠段和毗鄰的農地（若有）。承建商必須遵守所有緩解措施，並須負責有關的設計、施工、運作和保養工作。承建商必須把緩解措施的設計提交予工程師批准。這些緩解措施必須包括下列方法，務求盡量減少工地的地面徑流和侵蝕，以及在排放前截留懸浮固體，使其含量減少：

i) 在展開任何工程前，必須先把所有污水渠和排水渠都加以密封，以防止碎屑、泥土、砂礫等進入公共污水渠／排水渠；

ii) 在工地周邊設置渠道來攔截進入工地的雨水徑流。這些設施都必須在進行建築工程前完成；

iii) 工地上必須包括臨時槽溝，例如渠道、土堤或沙包屏障，以便把徑流導引至隔沙／隔泥設施，然後才排進雨水渠內；

iv) 必須設計適當的工程計劃，務求令任何時候的工程區都能減至最小，從而減少泥土外露的面積，以及減少淤泥和徑流的增幅；

v) 必須提供沙／泥清除設施，例如沙隔、泥隔和沉澱池等，以便在必要時清除徑流中的沙／泥顆粒。這些設施都必須經常清潔和保養，並須小心規劃，以確保它們都裝設於適當位置，能夠攔截在現場產生的所有地面水；

vi) 小心計劃各項工程，以免在雨季進行挖掘工程；

vii) 必須用碎石保護臨時通道（若有，並在可能下大雨時，保護外露的斜坡表面；及

viii) 在大雨期間，必須用帆布或相近布料覆蓋現場的露天物料堆，以防止它們受到侵蝕。

5.3.3 建議盡可能使用圍封結構和改流水道等方法，在水道中形成一個乾的，或至少是封閉的挖掘區。例如，先以沙包築成屏障來封堵工程區的河水，然後才進行挖掘工程。被圍封的地區內的河水都應先被排入河中，以便形成一個乾的環境，然後才展開挖掘工程。此外，亦應該使用像混凝土塊之類的物料來建造改流水道，把河水引離工程區。在爲本工程項目動工前，承建商必須先把圍封結構和改流水道的詳情提交予工程師批准。在限制了工程區的範圍後，工程對附近水體的滋擾範圍也會大幅縮小，因而會令沉積物再懸浮所造成的水質影響減少。此外，明渠的挖掘工程會在流量低的時期（旱季）進行，以減少對下游水質和敏感受體的影響。

5.3.4 倘若工地上建有任何辦公室、工地食堂或廁所等設施，便必須把有關的污水，以水泵或其他經工程師批准的方法，直接或間接地導引至污水渠或污水處理及處置設施。

運作階段

5.3.5 在本工程項目的運作期間，會把經過元朗污水處理廠處理的排放水用作景觀水，並排放至元朗市內明渠的市區中心段，藉以提供旱季水流來達到美化景觀的效果。對於本工程項目所排放的景觀水都會符合《水污染管制條例》，並會採用下列各項有關景觀水的水質準則：

- 懸浮固體含量不超過30毫克／公升；
- 五天生化需氧量不超過20毫克／公升；及
- 大腸桿菌含量不超過200菌落／100毫升。

5.3.6 建議對景觀水進行定期監察，以確保水質能夠符合建議採用的水質準則。對於景觀水的懸浮固體含量和五天生化需氧量，應該每星期監察一次，而大腸桿菌則應每星期三次。此外，亦應該持續地監察混濁程度，並與已確立的達標水平比較，以便提供有關景觀水水質的實時資料。倘若景觀水的水質未能符合水質準則或混濁程度的標準，便應該採取適當行動，例如暫停把景觀水排進元朗市內明渠，務求減少未達標而造成的影響。詳細的監察要求，均於*附件 C* 闡述。在開始運作階段之前，應該先擬訂一份管理計劃，其中應有下列組成部份：

- 景觀水水質監察計劃的說明；
- 例行保養和緊急保養的行動計劃；
- 在景觀水水質未能符合水質準則時的行動計劃；
- 分配管道的規劃；及

- 減少人類接觸景觀水的預防措施。爲此，會沿著明渠壁和在上游的儲存室附近裝設圍欄和屏障，以防止人類直接接觸相關的景觀水。此外，亦會在適當位置張貼非飲用水的警告標誌。

5.3.7 爲了減少旱季截流系統和景觀水供水系統的管道保養工程對水質可能造成的影響，本工程項目會實施有效的臨時改流計劃，而且會收集由此產生的廢物，並運離現場作妥善處置，以免對排水系統造成不良的水質影響。

5.3.8 在本工程項目開始運作前，應該先擬訂一份緊急應變計劃，以便提供有關景觀水供水系統和旱季截流系統發生故障時的緊急安排詳情。這份計劃應該包括，但不限於管道破裂、泵房故障和紫外線消毒失效等情況。計劃的主要原則，是要避免把景觀水供水系統中未能符合水質準則的景觀水排進元朗市內明渠。例如，若紫外線消毒設施失效，便不應把景觀水排入元朗市內明渠。

5.3.9 景觀水供水系統和旱季截流系統都會裝設下列設備，以便應付保養或緊急情況：

- 景觀水供水系統：在元朗污水處理廠和在3.5公里長的雙管污水泵喉沿線的多個位置，都會裝上斷流閥。整個系統或其中一部份可以在進行保養時或在緊急情況下予以關閉。會提供後備設備，例如泵、紫外線燈等，以應付設備故障和保養等情況。爲了減少出現停電的機會，會以雙重供電的形式來提供後備電源。此外，亦會提供監督控制和數據採集系統，以便進行主動監察，並把系統中任何不尋常情況或運作問題的訊息傳送予監察者，以便在出現緊急情況時能夠立即採取行動。

- 旱季截流系統：擬議採用的系統包括溢流管道，以及在明渠兩側的出口。當雨水上漲至一定水平時，地下系統中的雨水便會被釋放，並直接排入明渠中。這樣便可以防止雨水倒灌回上游的系統和兩側的支流中。這種把雨水直接排入明渠的做法，與現行的排水模式一致。

5.4 固體廢物

5.4.1 承建商必須遵守及符合《廢物處置條例》及其附屬規例的要求。下列各項是環境保護署的《施工合約之建議污染控制條款》中有關廢物管理的一般要求：

i) 承建商必須在其工作中盡量減少產生廢物。可以透過改變或改善設計和做法、小心規劃和良好工地管理等方法，來避免及減少產生廢物；

ii) 承建商必須確保各類廢物都會在現場分類，並以不同的容器、吊斗或物料堆存放，以便把廢物重新再用或循環再造，或在別無他法時，棄置於適當的接收設施；

iii) 必須盡可能把廢物重新再用和循環再造。回收再造的物料須包括紙／紙板、木材和金屬等；

iv) 承建商必須確保建造和拆卸（拆建）物料被分作公眾填土（惰性部份）和拆建廢物（非惰性部份）。公眾填料，包括泥土、石塊、混凝土、磚、水泥批盪／灰漿、惰性建築碎屑、物料和瀝青等，都必須在填土工程或工地平整工程中重新再用。拆建廢物，其中包括金屬、木材、紙張、玻璃、垃圾等，都必須重新再用或循環再造，或在別無他法時棄置於堆填區；

v) 承建商必須記錄工程的廢物產生量、循環再造量和棄置量（包括棄置地點）；

vi) 承建商在把拆建物料及／或拆建廢物棄置於任何指定的公眾填土設施及／或堆填區時，必須採用運載記錄制度；及

vii) 必須爲工作人員提供有關工地清潔概念和適當廢物管理程序的訓練，包括減少廢物、再用廢物和再造廢物的事宜。

5.5 生態

5.5.1 爲了減少本工程項目對生態敏感受體造成的潛在噪音影響，本工程項目中最接近山貝河和錦田河匯流區，並位於濕地緩衝區內的第一段建築工程（即景觀水供水系統的建築工程），會避免在冬季（即 11 月至 3 月）進行，因爲這是過冬鳥類和候鳥數目最多的時間。

5.5.2 此外，亦會採用良好施工方法和噪音管理，包括爲設備裝設消音器、關上暫時不用的卡車和設備等，藉以減少對附近生境和相關野生動物可能造成的噪音影響。同時，亦會經常檢查建築工程區的邊界，以及實施環境管理措施。

5.6 景觀與視覺

5.6.1 *施工階段*

本工程項目在施工階段應該採用良好施工方法。建築工地應該保持整齊清潔，而建築物料則應該有秩序地存放。外露的泥土和斜坡都應該用帆布覆蓋。未使用的建造及拆卸碎屑，應該在復原工程完成後馬上清理。

每個工地都應該設有適當的圍欄和美化工程，以及保護現有樹木的措施，亦應設有綠化區，以便盡量移植受影響的樹木，並爲被清除掉的樹木安排補償種植。

5.6.2 *運作階段*

由於細緻的園景美化工作是明渠改善工程的重要一環，因此，有關景觀及視覺影響的詳細緩解措施是本工程項目的重要部份。下列各項，是爲了減少由泵房和截流設施所造成的視覺影響而提供的建議：

- 用軟性鋪築物料來鋪築維修通道和行人小徑的路面（即鋪砌草面物料），以增加綠化和減少雨水徑流；
- 選用能夠配合四周現有環境的顏色、材料和飾面；
- 爲旱季截流系統泵房提供綠化屋頂，並種植灌木和樹木；
- 爲儲存室栽種植物；及
- 爲外露的混凝土結構採取綠化措施。

在採用這些視覺和景觀緩解措施後，可以把本工程項目在運作階段對視覺敏感受體的影響減少至微不足道。

5.7 文化遺產

5.7.1 由於沒有發現本工程項目會對文化遺產資源造成任何施工或運作影響，因此，在施工和運作階段都無需實施任何緩解措施。

5.8 潛在環境影響及減少環境影響的建議緩解措施摘要

5.8.1 **表 5-1** 羅列了本工程項目的各項潛在影響，以及會被納入本工程項目的設計和施工中的建議緩解措施。

5.8.2 預計在實施上述各項緩解措施後，本工程項目在施工和運作階段都不會對環境造成不可接受的影響。

表5-1 潛在環境影響及減少環境影響的緩解措施摘要

項目階段及地點	潛在環境影響	緩解措施	實施者	有關章節
施工／本項目工地	塵埃滋擾	(i). 採用《空氣污染管制（建造工程塵埃）規例》所規定的措施來控制和減少塵埃。 (ii). 承建商在任何時間都必須防止其活動造成塵埃和煙霧滋擾。 (iii). 承建商必須確保能夠供應和儲存足夠的水作減少塵埃之用。 (iv). 承建商必須設計和安排適當的工作方法，並以適當方式進行有關工程，務求能夠盡量減低工程對四周環境的塵埃影響，並須提供富有經驗和受過適當訓練的人員，以確保能夠實施這些方法。 (v). 在展開任何工程前，工程師可以要求對各項打算在工地使用的工作方法、機器設備和空氣污染控制系統進行檢驗和批准，以確保它們都適合本工程項目使用。 (vi). 經常洒水（最少每天兩次）以減少工地外露地面所產生的塵埃，特別是在旱季。 (vii). 爲物料堆和多塵物料堆的四周加上圍封，並在頂部加上覆蓋，以減少產生塵埃。倘若要經常使用而沒法加上圍封和覆蓋，便須在細物料上經常洒水。 (viii). 由卡車運載進出工地的多塵物料都必須以帆布覆蓋。	承建商	S5.2
	氣味滋擾	(i). 所有有氣味的掘出物料都必須放置在盡量遠離敏感受體的地方； (ii). 所有有氣味的被掘出物料堆都必須以帆布覆蓋；及 (iii). 任何被掘出的有氣味物料都必須在24小時內盡快運離現場，以免造成氣味滋擾。	承建商	S5.2
	噪音影響	一般做法 下列各項，是環境保護署的《施工合約之建議污染控制條款》中有關噪音控制的一般要求，應該予以採用： (i). 承建商必須遵守及符合《噪音管制條例》及其附屬規例的要求； (ii). 承建商必須確保在工地使用的所有機器和設備，都妥善地保持著良好的運作情況，而且，高噪音的建築活動都必須有效地以消音器、靜音器、吸音墊或吸音罩、隔音棚或隔音屏障，或其他方法來降低噪音，以免滋擾附近的噪音敏感受體； (iii). 若需要在任何非一般假期（包括星期日）的日子裏，從上午七時至晚上七時的時段內進行撞擊式打樁以外的	承建商	S5.1

項目階段及地點	潛在環境影響	緩解措施	實施者	有關章節
		任何建築工程，承建商都必須符合下列要求： ● 在本工程項目附近而只受本項目的建築工程噪音影響的噪音敏感受體，在距離其最受影響的外牆約1米的地方，在30分鐘內所量度到的噪音聲級，不可以超過住宅樓宇標準的等效聲級75分貝(A) 和教育機構標準的70分貝(A)； ● 倘若噪音超過上述分項 (a) 所闡述的上限，便必須停止施工，直至實施了一些工程師能夠接受的適當措施來令噪音情況符合要求，然後才可以重新開始施工；及 ● 在受限制時段進行拆卸工程時，承建商必須在有需要的地方採用低噪音建築設備，及／或必須採用最低噪音的工作方法。 (iv). 在展開任何工程前，工程師可以要求對各項打算在工地使用的工作方法、機器設備和降低聲響措施進行試演檢驗和批准，以確保它們都適合本工程項目使用； (v). 承建商必須設計和安排適當的工作方法，並以適當方式進行有關工程，務求能夠盡量減低工程對四周環境的噪音影響，並須提供富有經驗和受過適當訓練的人員，以確保能夠實施這些方法。 (vi). 雖然有上述第 iii 條的要求和限制，若承建商以書面提出申請，工程師可以在有關情況已經符合上述第 ii 和 iv 條的要求時，容許在任何時限內使用有關設備和進行任何建築活動，但他必須對申請的內容感到滿意，並須認爲該項申請是絕對必要，而且申請的內容中，已對受影響學校提供充份的隔音措施，或申請內容是屬緊急性質，而且沒有違反《噪音管制條例》； (vii). 若有需要，承建商必須按照《噪音管制（一般）規例》的要求，在展開工程的任何有關部份前，先申請建築噪音許可證，並按照要求展示該許可證，而且向工程師提交一份許可證副本；及 (viii). 若有需要，採取措施保護毗鄰的噪音敏感受體，並須包括但不限於足夠的隔音屏障。這些屏障必須有堅實的結構，並有減少噪音傳播的設計。隔音屏障的詳情和設置地點都必須先取得工程師批准，然後才可以在學校或其他噪音敏感受體旁展開工程。 機動設備 在所有涉及機動設備的施工活動中，都必須採用下列方法和措施： (i). 所有間歇地使用的機器，都必須在暫停使用時關上，或把動力調至最低； (ii). 預期會朝一個方向發出高噪音的機器，都必須把噪音的朝向盡可能遠離附近的敏感受體； (iii). 放置流動機器的位置必須盡量遠離敏感受體； (iv). 必須有效地運用物料堆及其他結構來阻隔現場施工活動所產生的噪音；		

項目階段及地點	潛在環境影響	緩解措施	實施者	有關章節
		(v). 必須提供臨時隔音屏障；及 (vi). 對於任何地點在任何時間內，爲任何一項施工活動所使用的機動設備，其數量須加以限制。 (vii). 在學校考試期間，不可以在第4段和第5段的工程區內使用機動設備。		
	水質影響	(i). 承建商必須遵守及符合《水污染管制條例》及其附屬規例的要求。 (ii). 工地上也必須實施適當的管理措施，藉以控制工地徑流和排水，務求防止有較大量的沉積物隨水漂移至下游渠段和毗鄰的農地（若有）。 (iii). 在展開任何工程前，必須先把所有污水渠和排水渠都加以密封，以防止碎屑、泥土、砂礫等進入公共污水渠／排水渠。 (iv). 在工地周邊設置渠道來攔截進入工地的雨水徑流。這些設施都必須在進行建築工程前完成。 (v). 工地上必須包括臨時槽溝，例如渠道、土堤或沙包屏障，以便把徑流導引至隔沙／隔泥設施，然後才排進雨水渠內； (vi). 必須設計適當的工程計劃，務求令任何時候的工程區都能減至最小，從而減少泥土外露的面積，以及減少淤泥和徑流增加的機會。 (vii). 必須提供沙／泥清除設施，例如沙隔、泥隔和沉澱池等，以便在必要時清除徑流中的沙／泥顆粒。這些設施都必須經常清潔和保養，並須小心規劃，以確保它們都裝設於適當位置，能夠攔截在現場產生的所有地面水。 (viii). 小心計劃工程，避免在雨季進行挖掘工程。 (ix). 必須用碎石保護臨時通道（若有），並在可能下大雨時，保護外露的斜坡表面。 (x). 在大雨期間，必須用帆布或相近布料覆蓋現場的露天物料堆，以防止它們受到侵蝕。 (xi). 建議盡可能使用圍封結構和改流水道等方法，在水道中形成一個乾的，或至少是封閉的挖掘區。 (xii). 倘若工地上建有任何辦公室、工地食堂或廁所等設施，便必須把有關的污水，以水泵或其他經工程師批准的方法，直接或間接地導引至污水渠或污水處理及處置設施。	承建商	S5.3
	廢物影響	(i). 承建商必須在其工作中盡量減少產生廢物。可以透過改變或改善設計和做法、小心規劃和良好工地管理等方法，來避免及減少產生廢物。	承建商	S5.4

項目階段及地點	潛在環境影響	緩解措施	實施者	有關章節
		(ii). 承建商必須確保各類廢物都會在現場分類，並以不同的容器、吊斗或物料堆存放，以便把廢物重新再用或循環再造，或在別無他法時，棄置於適當的接收設施。 (iii). 必須盡可能把廢物重新再用和循環再造。回收再造的物料須包括紙／紙板、木材和金屬等。 (iv). 承建商必須確保建造和拆卸（拆建）物料被分作公眾填土（惰性部份）和拆建廢物（非惰性部份）。公眾填料，包括泥土、石塊、混凝土、磚、水泥批盪／灰漿、惰性建築碎屑、物料和瀝青等，都必須在填土工程或工地平整工程中重新再用。拆建廢物，其中包括金屬、木材、紙張、玻璃、垃圾等，都必須重新再用或循環再造，或在別無他法時棄置於堆填區。 (v). 承建商必須記錄工程的廢物產生量、循環再造量和棄置量（包括棄置地點）。 (vi). 承建商在把拆建物料及／或拆建廢物棄置於任何指定的公眾填土設施及／或堆填區時，必須採用運載記錄制度。 (vii). 必須爲工作人員提供有關工地清潔概念和適當廢物管理程序的訓練，包括減少廢物、再用廢物和再造廢物的事宜。		
	景觀及視覺影響	(i). 外露的泥土和斜坡都應該用帆布覆蓋。 (ii). 每個工地都應該設有適當的圍欄和美化工程，以及保護現有樹木的措施，亦應設有綠化區，以便盡量移植受影響的樹木，並爲被清除掉的樹木安排補償種植。 (iii). 未使用的建造及拆卸碎屑，應該在復原工程完成後馬上清理。	承建商	S5.6
	生態影響	(i). 本工程項目中最接近山貝河和錦田河匯流區，並位於濕地緩衝區內的第一段建築工程（即景觀水供水系統的建築工程），會避免在冬季（即11月至3月）進行，因爲這是過冬鳥類和候鳥數目最多的時間。 (ii). 此外，亦會採用良好施工方法和噪音管理，包括爲設備裝設消音器、關上暫時不用的卡車和設備等，藉以減少對附近生境和相關野生動物可能造成的噪音影響。同時，亦會經常檢查建築工程區的邊界，以及實施環境管理措施。	承建商	S5.5
運作／景觀水供水系統及旱季截流系統	水質	(i). 景觀水供水系統和旱季截流系統都會裝設適當設備，以應付保養或緊急情況。 (ii). 對於景觀水的懸浮固體含量和五天生化需氧量，應該每星期監察一次，而大腸桿菌則應每星期三次。此外，也應該持續監察景觀水的混濁程度。倘若景觀水的水質未能符合水質準則或混濁程度的標準，便應該採取適當行動，例如暫停把景觀水排進元朗市內明渠，務求減少未達標而造成的影響。	渠務署	S5.3

項目階段及地點	潛在環境影響	緩解措施	實施者	有關章節
		(iii). 應該在運作階段開始前擬訂一份管理計劃，以說明景觀水水質的監察計劃、例行保養和緊急保養的行動計劃、在景觀水未能符合水質準則時的行動計劃、分配管道的規劃，以及減少人類接觸景觀水的預防措施。 (iv). 爲減少人類接觸景觀水的機會，會沿著明渠壁和在上游的儲存室附近裝設圍欄和屏障，以防止人類直接接觸相關的景觀水。 (v). 在適當位置張貼非飲用水的警告標誌。 (vi). 爲了減少旱季截流系統和景觀水供水系統的管道保養工程對水質可能造成的影響，本工程項目會實施有效的臨時改流計劃，而且會收集由此產生的廢物，並運離現場作妥善處置，以免對排水系統造成不良的水質影響。 (vii). 在本工程項目開始運作前，應該先擬訂一份緊急應變計劃，以便提供有關景觀水供水系統和旱季截流系統發生故障時的緊急安排詳情。		
	噪音影響	(i). 在爲本工程項目進行詳細設計時，應該考慮下列各項良好方法： ● 所有孔洞，包括通風百葉窗和機房門戶等的朝向，都應該盡量遠離噪音敏感受體； ● 在有需要的地方，應該使用消音器、隔音百葉簾或隔音門； ● 應該盡量選用低噪音機器；及 ● 良好的管理方法，例如爲設備進行定期保養／維修，以及確保機房門在任何時候都保持關閉，務求盡量減少附近噪音敏感受體所受到的噪音滋擾。	渠務署	S5.1
	景觀及視覺影響	(i). 用軟性鋪築物料來鋪築保養通道和行人小徑的路面（即鋪砌草面物料），以增加綠化和減少雨水徑流。 (ii). 選用能夠配合四周現有環境的顏色、材料和飾面。 (iii). 爲旱季截流系統泵房提供綠化屋頂，並種植灌木和樹木。 (iv). 爲儲存室栽種植物。 (v). 爲外露的混凝土結構採取綠化措施。	渠務署	S5.6

6. 環境監察與審核

雖然沒有發現不可接受的環境影響，仍建議對氣味、噪音、水質和景觀進行監察，並在施工階段進行工地審核，以證實本工程項目不會對附近的敏感受體造成任何不良影響。有關環境監察與審核的要求，請參閱*附件 C*。

7. 對先前已獲批准報告的引用

是次研究參考了**表 7-1** 所羅列的其他報告。

表 7-1參考報告

登記冊／合約編號	工程項目名稱
CE 39/2006(DS)	香港元朗各條明渠復原工程可行性研究
AEIAR-148/2009	元朗豐樂圍擬議發展計劃環境影響評估報告
ESB-241/2012	元朗污水處理廠加強處理工程之工程項目簡介
ESB-244/2012	南生圍及甩洲擬建綜合發展及濕地改善工程項目簡介

正文完

圖

© Copyright by Black & Veatch Hong Kong Limited

N

836 000 N
835 000 N
834 000 N
821 000 E

擬建的雙管直徑450毫米壓力管道
傳送排放水至儲存室
PROPOSED TWIN 450mm DIA. RISING MAINS FOR DELIVERY OF TREATED EFFLUENT TO STORAGE CHAMBER

擬建容量爲每日8000立方米的
景觀水供水系統泵房在元朗污水處理廠
(8米(長)x8米(闊)x5.5米(高))
PROPOSED PUMPING STATION WITH CAPACITY 8000m³/DAY AT YUEN LONG SEWAGE TREATMENT WORKS FOR SCENIC WATER SUPPLY SYSTEM
(8m(L)x8m(w)x5.5m(H))

元朗污水處理廠
SEWAGE TREATMENT WORKS

接駁至宏樂街現有污水沙井
CONNECT TO EXISTING SEWAGE MANHOLE AT WANG LOK STREET

擬建的雙管直徑600毫米壓力管道
傳送旱季水流至現有污水系統
PROPOSED TWIN 600mm DIA. RISING MAINS FOR DELIVERY OF DRY WEATHER FLOW TO EXISTING SEWERAGE SYSTEM

擬建容量爲每日18000立方米的旱季水流泵房
(17米(長)x10米(闊)x6米(高))
PROPOSED PUMPING STATION WITH CAPACITY 18000m³/DAY FOR DRY WEATHER FLOW INTERCEPTION SYSTEM
(17m(L)x10m(w)x6m(H))

擬建的雙管直徑450毫米壓力管道
傳送排放水至儲存室
PROPOSED TWIN 450mm DIA. RISING MAINS FOR DELIVERY OF TREATED EFFLUENT TO STORAGE CHAMBER

擬建直徑爲1050毫米水管轉移由上游旱季水道
及市中心段的排水出口所收集的旱季水流
PROPOSED 1050mm DIA. PIPE FOR DIVERTING EXISTING DRY WEATHER FLOW COLLECTED FROM UPSTREAM DWF CHANNEL AND DRAINAGE OUTLETS AT TOWN CENTRE

朗屏鐵路站
LONG PING MTR STATION

被美化的現有明渠牆身
EXISTING NULLAH WALL TO BE BEAUTIFIED

元朗工業區
YUEN LONG INDUSTRIAL ESTATE

東頭工業區
TUNG TAU INDUSTRIAL AREA

CUT LINE A-A

0 200 400 800 m
1 : 8 000 SCALE BAR

圖例：
LEGEND:

- 工程範圍 PROJECT BOUNDARY
- RM 擬建的雙管直徑450毫米壓力管道傳送排放水至儲存室 PROPOSED TWIN 450mm DIA. RISING MAINS FOR DELIVERY OF TREATED EFFLUENT TO STORAGE CHAMBER
- RM 擬建的雙管直徑600毫米壓力管道傳送旱季水流至現有污水系統 PROPOSED TWIN 600mm DIA. RISING MAINS FOR DELIVERY OF DRY WEATHER FLOW TO EXISTING SEWERAGE SYSTEM
- 擬建直徑爲600毫米水管用作傳送由明渠排水出口收集到的旱季水流 PROPOSED 600mm DIA. PIPE FOR DIVERTING EXISTING DRY WEATHER FLOW COLLECTED FROM DRAINAGE OUTLETS AT THE NULLAH
- 擬建直徑爲1050毫米水管轉移由上游旱季水道及市中心段的排水出口所收集的旱季水流 PROPOSED 1050mm DIA. PIPE FOR DIVERTING EXISTING DRY WEATHER FLOW COLLECTED FROM UPSTREAM DWF CHANNEL AND DRAINAGE OUTLETS AT TOWN CENTRE
- W 擬建直徑爲600毫米水管傳送由上游收集的旱季水流 PROPOSED 600mm DIA. PIPE FOR DIVERTING EXISTING DRY WEATHER FLOW COLLECTED AT UPSTREAM DWF NULLAH
- 擬建經處理的污水儲存室 PROPOSED TREATED EFFLUENT STORAGE CHAMBER
- 擬建泵房 PROPOSED PUMPING STATION

注釋：
NOTE:

1. 圖中建議的大小是初步提案，真實大小將會在詳細設計階段確定。
1. SIZES SHOWN ARE PRELIMINARY. EXACT SIZES TO BE CONFIRMED IN DETAILED DESIGN.

834 400 N
834 200 N
834 000 N
833 800 N
833 600 N
833 400 N
833 200 N
820 800 E
820 600 E

朗屏鐵路站
LONG PING MTR STATION

擬建直徑爲600毫米水管傳送由上游收集的旱季水流
PROPOSED 600mm DIA. PIPE FOR DIVERTING EXISTING DRY WEATHER FLOW COLLECTED AT UPSTREAM DWF NULLAH

元朗安寧路 YUEN LONG ON NING ROAD

青山公路 - 元朗段 CASTLE PEAK ROAD - YUEN LONG

教育路 KAU YUK ROAD

擬建直徑爲600毫米水管用作傳送由明渠排水出口收集到的旱季水流
PROPOSED 600mm DIA. PIPE FOR DIVERTING EXISTING DRY WEATHER FLOW COLLECTED FROM DRAINAGE OUTLETS AT THE NULLAH

擬建的排放水儲存室
(10米(長)x10米(闊)x4米(高))
PROPOSED UNDERGROUND TREATED EFFLUENT STORAGE CHAMBER (10m(L)x10m(w)x4m(H))

十八鄉路 SHAP PAT HEUNG ROAD

擬建的雙管直徑450毫米壓力管道
傳送排放水至儲存室
PROPOSED TWIN 450mm DIA. RISING MAINS FOR DELIVERY OF TREATED EFFLUENT TO STORAGE CHAMBER

將被美化的現有約800米明渠牆身
APPROX. 800m OF EXISTING NULLAH WALL TO BE BEAUTIFIED

馬田路 MA TIN ROAD

CUT LINE A-A

0 50 100 150 200 250 m
1 : 4 000 SCALE BAR

元朗市明渠
YUEN LONG TOWN NULLAH

行人路段
FOOTPATH

約30米闊
30m WIDE APPROX.

擬建扶手
PROPOSED HAND RAIL

擬建於排水出口的明渠牆身
PROPOSED NULLAH WALL AT DRAINAGE OUTLET

擬建旱季截流井
PROPOSED DRY WEATHER FLOW INTERCEPTOR (DWFI)

擬建瓣閥
PROPOSED FLAP VALVE

擬建直徑爲600毫米水管傳送由上游收集的旱季水流
PROPOSED 600mm DIA. PIPE FOR DIVERTING EXISTING DRY WEATHER FLOW COLLECTED AT UPSTREAM DWF NULLAH

現有排水管到將連接至擬建旱季截流井
EXISTING DRAINAGE PIPE TO BE CONNECTED TO PROPOSED DWFI

將被拆毀的現有擋土牆
EXISTING NULLAH WALL TO BE DEMOLISHED

擬建直徑300毫米水管
PROPOSED 300 DIA. PIPE

擬建的管樁牆
PROPOSED PIPE PILE WALL

擬建直徑爲600毫米水管用作傳送由明渠排水出口收集到的旱季水流
PROPOSED 600mm DIA. PIPE FOR DIVERTING EXISTING DRY WEATHER FLOW COLLECTED FROM DRAINAGE OUTLETS AT THE NULLAH

SECTION 1-1
N.T.S.

Revision	Date	Description			Initial
	Designed	Checked	Drawn	Checked	
Initial	RF	TCL	SZ	TCL	
Date	MAY2011	MAY2011	MAY2011	MAY2011	

Approved

Contract no.
CE 6/2010 (DS)

Contract title
元朗市明渠改善工程
– 市中心段
IMPROVEMENT OF YUEN LONG TOWN NULLAH (TOWN CENTRE SECTION) – INVESTIGATION

Drawing title
元朗市明渠改善工程
– 總平面圖
GENERAL LAYOUT PLAN FOR IMPROVEMENT OF YUEN LONG TOWN NULLAH (TOWN CENTRE SECTION)

Drawing no.
圖 1.1
Figure 1.1
(382898/B/GEN/90000)

Revision
–

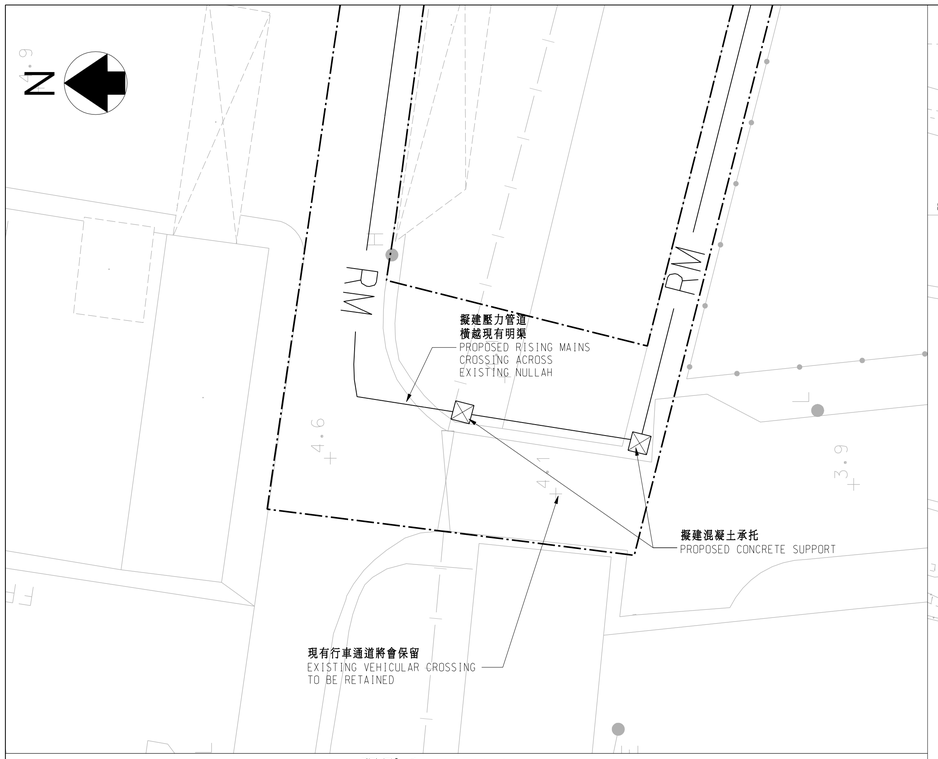
Scale
見圖 AS SHOWN

香港特別行政區政府渠務署
THE GOVERNMENT OF THE HONG KONG SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION
DRAINAGE SERVICES DEPARTMENT

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

Plot Date = $DATE$
CAD Filename = $FILE$

© Copyright by Black & Veatch Hong Kong Limited



視點1 VIEW 1

A1 1:250 A3 1:500

位置圖 KEY PLAN

A1 1:25000 A3 1:50000

圖例：
LEGEND:

- 工程範圍 PROJECT BOUNDARY
- 景觀水供水系統壓力管道 RISING MAINS FOR SWS SYSTEM
- 旱季截流系統壓力管道 RISING MAINS FOR DWFI SYSTEM
- 擬建管樁牆 PROPOSED PIPE PILE WALL
- 擬建旱季截流井 PROPOSED DRY WEATHER FLOW INTERCEPTOR
- 擬建排水沙井 PROPOSED DRAINAGE MANHOLE
- 擬建設有膠閥排水出口 PROPOSED OUTLET WITH FLAP VALVE
- 現有排水管道 EXISTING DRAINAGE PIPE
- 擬建排水管道 PROPOSED DRAINAGE PIPE
- 現有排水出口其出口將被移除 EXISTING DRAINAGE PIPE AND OUTLET TO BE REMOVED
- 現有排水出口將被改建 EXISTING MANHOLES TO BE MODIFIED
- 現有排水井將被改建 EXISTING CATCH PIT TO BE MODIFIED
- 現有排水管道和排水出口將會保留 EXISTING DRAINAGE PIPE AND OUTLET TO BE RETAINED

注釋：
NOTE:

1. 圖中建議的大小是初步提案，真實大小將會在詳細設計階段確定。
1. SIZES SHOWN ARE PRELIMINARY. EXACT SIZES TO BE CONFIRMED IN DETAILED DESIGN.

Revision	Date	Description			Initial
	Designed	Checked	Drawn	Checked	
Initial	RF	TCL	GL	TCL	
Date	NOV2010	NOV2010	NOV2010	NOV2010	

Approved

Contract no.

CE 6/2010 (DS)

Contract title

元朗市明渠改善工程
– 市中心段
IMPROVEMENT OF
YUEN LONG TOWN NULLAH
(TOWN CENTRE SECTION)
– INVESTIGATION

Drawing title

改善工程初步設計
(圖一之七)
PRELIMINARY DESIGN
OF IMPROVEMENT WORKS
(SHEET 1 OF 7)

Drawing no. 圖 1.1a
Figure 1.1a
(382898/B/GEN/10 011)

Revision –

Scale
A1 1 : 1000 A3 1 : 2000

香港特別行政區政府渠務署
THE GOVERNMENT OF THE
HONG KONG
SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION
DRAINAGE SERVICES DEPARTMENT

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

Plot Date = 2013-2-22

CAD Filename = Y:\Daily Work\20130221M\dgn\382898-B-GEN-10011.dgn

© Copyright by Black & Veatch Hong Kong Limited

位置圖 KEY PLAN
A1 1:25000 A3 1:50000

圖例：
LEGEND:

參考圖382898/B/GEN/10011。
REFER TO DRAWING NO. 382898/B/GEN/10011.

注釋：
NOTE:

1. **圖中建議的大小是初步提案，真實大小將會在詳細設計階段確定。**
1. SIZES SHOWN ARE PRELIMINARY. EXACT SIZES TO BE CONFIRMED IN DETAILED DESIGN.

Revision	Date	Description		Initial
	Designed	Checked	Drawn	Checked
Initial	RF	TCL	GL	TCL
Date	NOV2010	NOV2010	NOV2010	NOV2010

Approved

Contract no.
CE 6/2010 (DS)

Contract title
元朗市明渠改善工程
– 市中心段
IMPROVEMENT OF
YUEN LONG TOWN NULLAH
(TOWN CENTRE SECTION)
– INVESTIGATION

Drawing title
改善工程初步設計
(圖二之七)
PRELIMINARY DESIGN
OF IMPROVEMENT WORKS
(SHEET 2 OF 7)

Drawing no.
圖 1.1b
Figure 1.1b
(382898/B/GEN/10 012)

Revision
–

Scale
A1 1 : 1000 A3 1 : 2000

香港特別行政區政府渠務署
THE GOVERNMENT OF THE HONG KONG SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION
DRAINAGE SERVICES DEPARTMENT

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

Plot Date = 2013-2-22
CAD Filename = Y:\Daily Work\20130221M\dgn\382898-B-GEN-10012.dgn

© Copyright by Black & Veatch Hong Kong Limited

N

835 400 N

835 200 N

821 400 E

821 200 E

821 000 E

B35 000 N

RM

擬建直徑爲450毫米
景觀水供水系統雙管壓力管道
PROPOSED TWIN 450ø RISING MAINS FOR SWS SYSTEM

現有污水沙井將被移除
EXISTING SEWAGE MANHOLE TO BE MODIFIED

擬建直徑爲600毫米旱季截流系統雙管壓力管道
PROPOSED TWIN 600ø RISING MAINS FOR DWFI SYSTEM

宏樂街 WANG LOK STREET

宏利街 WANG LEE STREET

接駁線 MATCH LINE
連接至圖382898/B/GEN/10012
FOR CONTINUATION SEE DRG. NO. 382898/B/GEN/10012

接駁線 MATCH LINE
連接至圖382898/B/GEN/10014
FOR CONTINUATION SEE DRG. NO. 382898/B/GEN/10014

中國染廠集團有限公司 China Dyeing Holding Ltd

香港駕駛學院 Hong Kong School of Motoring

大同建築材料有限公司 Daido Building Material Co. Ltd

先進機材（香港）有限公司 Advance Equipment Services(Hong Kong) Ltd

東頭圍新村 TUNG TSUEN WAI

東頭圍 TUNG TAU WAI

山貝涌口村 SHAN PUI CHUNG HAU TSUEN

0 20 40 60 80 100m
1 : 1000

位置圖 KEY PLAN
A1 1:25000 A3 1:50000

圖例：
LEGEND:

參考圖382898/B/GEN/10011。
REFER TO DRAWING NO. 382898/B/GEN/10011.

注釋：
NOTE:

1. 圖中建議的大小是初步提案，
真實大小將會在詳細設計階段確定。
1. SIZES SHOWN ARE PRELIMINARY. EXACT SIZES TO BE CONFIRMED IN DETAILED DESIGN.

Revision	Date	Description		Initial
	Designed	Checked	Drawn	Checked
Initial	RF	TCL	GL	TCL
Date	NOV2010	NOV2010	NOV2010	NOV2010

Approved

Contract no.
CE 6/2010 (DS)

Contract title
元朗市明渠改善工程
– 市中心段
IMPROVEMENT OF YUEN LONG TOWN NULLAH (TOWN CENTRE SECTION) – INVESTIGATION

Drawing title
改善工程初步設計
(圖三之七)
PRELIMINARY DESIGN OF IMPROVEMENT WORKS (SHEET 3 OF 7)

Drawing no. 圖 1.1c
Figure 1.1c
(382898/B/GEN/10 013)

Revision –

Scale
A1 1 : 1000 A3 1 : 2000

香港特別行政區政府渠務署
THE GOVERNMENT OF THE HONG KONG SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION
DRAINAGE SERVICES DEPARTMENT

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

Plot Date = 2013-2-22

CAD Filename = Y:\Daily Work\20130221M\dgn\382898-B-GEN-10013.dgn

© Copyright by Black & Veatch Hong Kong Limited

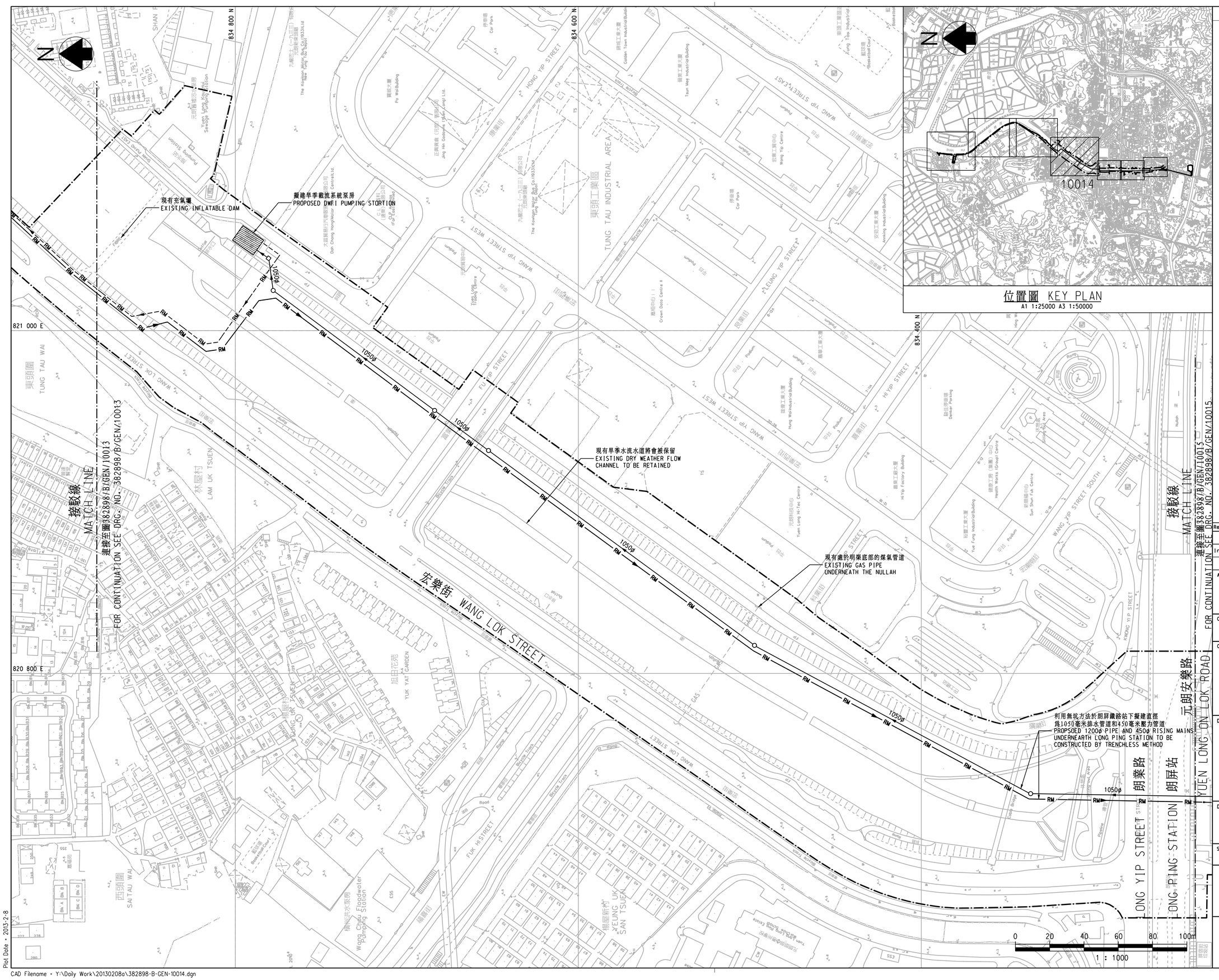
圖例：
LEGEND:

參考圖382898/B/GEN/10011。
REFER TO DRAWING NO. 382898/B/GEN/10011.

注釋：
NOTE:

1. 圖中建議的大小是初步提案。
   真實大小將會在詳細設計階段確定。
1. SIZES SHOWN ARE PRELIMINARY. EXACT SIZES TO BE CONFIRMED IN DETAILED DESIGN.

位置圖 KEY PLAN
A1 1:25000 A3 1:50000



Revision	Date	Description			Initial
	Designed	Checked	Drawn	Checked	
Initial	RF	TCL	GL	TCL	
Date	NOV2010	NOV2010	NOV2010	NOV2010	

Approved

Contract no.
CE 6/2010 (DS)

Contract title
元朗市明渠改善工程
– 市中心段
IMPROVEMENT OF
YUEN LONG TOWN NULLAH
(TOWN CENTRE SECTION)
– INVESTIGATION

Drawing title
改善工程初步設計
(圖四之七)
PRELIMINARY DESIGN
OF IMPROVEMENT WORKS
(SHEET 4 OF 7)

Drawing no.
圖 1.1d
Figure 1.1d
(382898/B/GEN/10 011)

Revision
–

Scale
A1 1 : 1000 A3 1 : 2000

香港特別行政區政府渠務署
THE GOVERNMENT OF THE HONG KONG SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION
DRAINAGE SERVICES DEPARTMENT

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

Plot Date = 2013-2-8

CAD Filename = Y:\Daily Work\20130208a\382898-B-GEN-10014.dgn

© Copyright by Black & Veatch Hong Kong Limited

圖例：
LEGEND:

參考圖382898/B/GEN/10011。
REFER TO DRAWING NO. 382898/B/GEN/10011.

注釋：
NOTE:

1. 圖中建議的大小是初步提案。
   真實大小將會在詳細設計階段確定。
1. SIZES SHOWN ARE PRELIMINARY. EXACT SIZES TO BE CONFIRMED IN DETAILED DESIGN.

位置圖 KEY PLAN
A1 1:25000 A3 1:50000

Revision	Date	Description			Initial
	Designed	Checked	Drawn		Checked
Initial	RF	TCL	GL		TCL
Date	NOV2010	NOV2010	NOV2010		NOV2010

Approved

Contract no.
CE 6/2010 (DS)

Contract title
元朗市明渠改善工程
– 市中心段
IMPROVEMENT OF
YUEN LONG TOWN NULLAH
(TOWN CENTRE SECTION)
– INVESTIGATION

Drawing title
改善工程初步設計
(圖五之七)
PRELIMINARY DESIGN
OF IMPROVEMENT WORKS
(SHEET 5 OF 7)

Drawing no.
圖 1.1e
Figure 1.1e
(382898/B/GEN/10 015)

Revision
-

Scale
A1 1 : 500 A3 1 : 1000

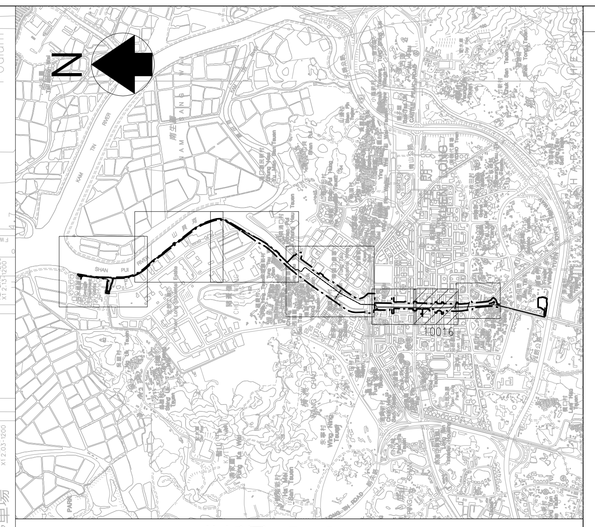
香港特別行政區政府渠務署
THE GOVERNMENT OF THE HONG KONG SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION
DRAINAGE SERVICES DEPARTMENT

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

0 10 20 30 40 50m
1 : 500

Plot Date = 2013-2-8
CAD Filename = Y:\Daily Work\20130208a\382898-B-GEN-10015.dgn

© Copyright by Black & Veatch Hong Kong Limited



位置圖 KEY PLAN
A1 1:25000 A3 1:50000

圖例：
LEGEND:

參考圖382898/B/GEN/10011。
REFER TO DRAWING NO. 382898/B/GEN/10011.

注釋：
NOTE:

1. 圖中建議的大小是初步提案，真實大小將會在詳細設計階段確定。
1. SIZES SHOWN ARE PRELIMINARY. EXACT SIZES TO BE CONFIRMED IN DETAILED DESIGN.

Revision	Date	Description			Initial
	Designed	Checked	Drawn	Checked	
Initial	RF	TCL	GL	TCL	
Date	NOV2010	NOV2010	NOV2010	NOV2010	

Approved

Contract no.
CE 6/2010 (DS)

Contract title
元朗市明渠改善工程
– 市中心段
IMPROVEMENT OF
YUEN LONG TOWN NULLAH
(TOWN CENTRE SECTION)
– INVESTIGATION

Drawing title
改善工程初步設計
(圖六之七)
PRELIMINARY DESIGN
OF IMPROVEMENT WORKS
(SHEET 6 OF 7)

Drawing no. 圖 1.1f
Figure 1.1f
(382898/B/GEN/10 016)

Revision –

Scale
A1 1 : 500 A3 1 : 1000

香港特別行政區政府渠務署
THE GOVERNMENT OF THE HONG KONG SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION DRAINAGE SERVICES DEPARTMENT

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

接駁線 MATCH LINE
連接至圖382898/B/GEN/10015
FOR CONTINUATION SEE DRG. NO. 382898/B/GEN/10015

接駁線 MATCH LINE
連接至圖382898/B/GEN/10017
FOR CONTINUATION SEE DRG. NO. 382898/B/GEN/10017

現有的旱季水流水道及明渠底部將會被改建
EXISTING DRY WEATHER FLOW CHANNEL AND NULLAH BED TO BE MODIFIED

現有維修通道將被移除
EXISTING ACCESS RAMP TO BE REMOVED

擬建維修梯級
PROPOSED STAIRCASE FOR MAINTENANCE PURPOSE

現有明渠牆身走線
EXISTING NULLAH WALL ALIGNMENT

擬建覆蓋明渠範圍
PROPOSED DECKING

現有橫越元朗明渠的中電管線
EXISTING CLP CABLE DUCT CROSSING YLTN

0 10 20 30 40 50m
1 : 500

Plot Date = 2013-2-20
CAD Filename = Y:\Daily Work\20130219f\382898-B-GEN-10016.dgn

© Copyright by Black & Veatch Hong Kong Limited

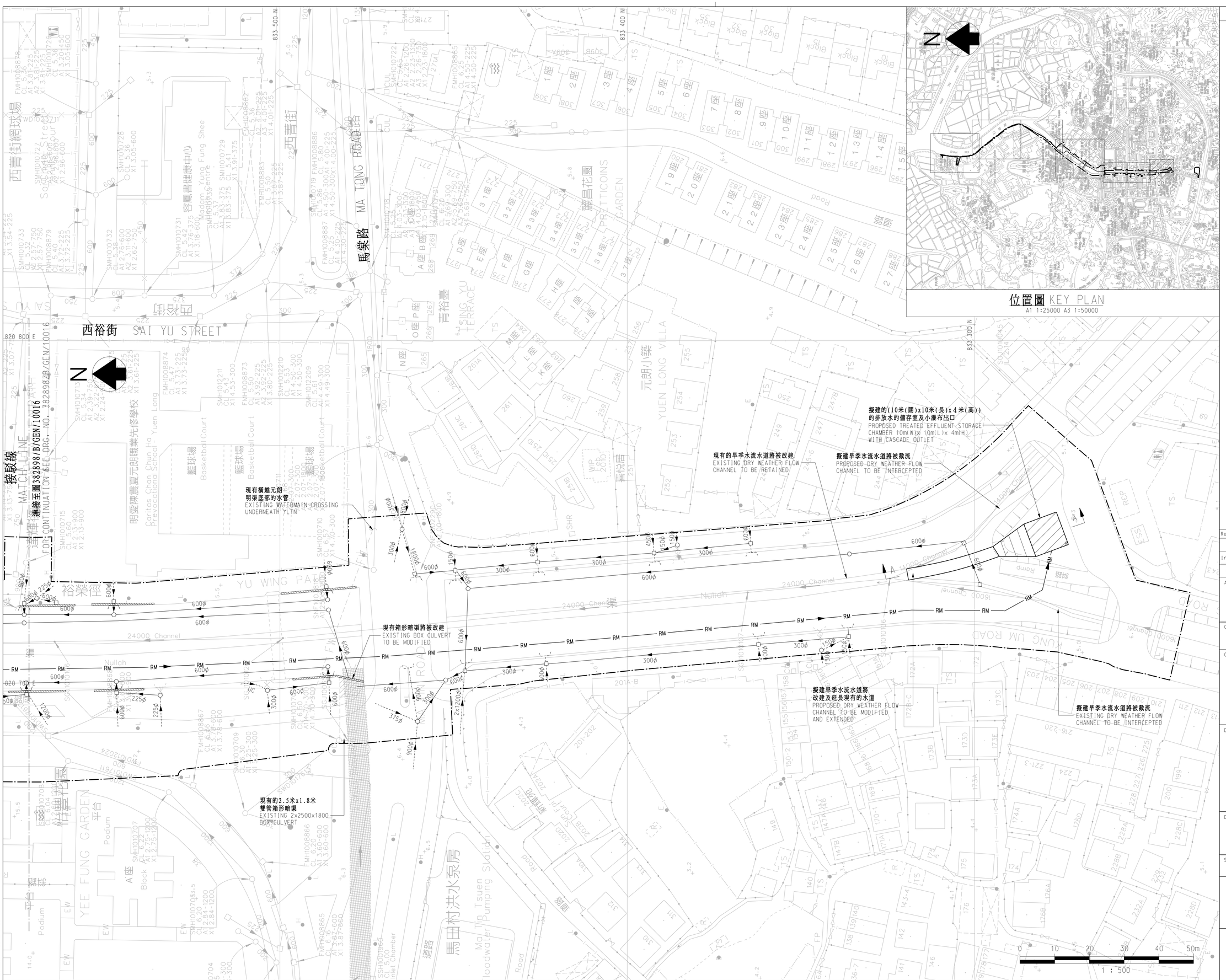
位置圖 KEY PLAN
A1 1:25000 A3 1:50000

圖例：
LEGEND:

參考圖382898/B/GEN/10011。
REFER TO DRAWING NO. 382898/B/GEN/10011.

注釋：
NOTE:

1. 圖中建議的大小是初步提案，
真實大小將會在詳細設計階段確定。
1. SIZES SHOWN ARE PRELIMINARY. EXACT SIZES TO BE CONFIRMED IN DETAILED DESIGN.



Revision	Date	Description			Initial
	Designed	Checked	Drawn	Checked	
Initial	RF	TCL	GL	TCL	
Date	NOV2010	NOV2010	NOV2010	NOV2010	

Approved

Contract no.
CE 6/2010 (DS)

Contract title
元朗市明渠改善工程
– 市中心段
IMPROVEMENT OF YUEN LONG TOWN NULLAH (TOWN CENTRE SECTION) – INVESTIGATION

Drawing title
改善工程初步設計
(圖七之七)
PRELIMINARY DESIGN OF IMPROVEMENT WORKS (SHEET 7 OF 7)

Drawing no.
圖 1.1g
Figure 1.1g
(382898/B/GEN/10 017)

Revision
–

Scale
A1 1 : 500 A3 1 : 1000

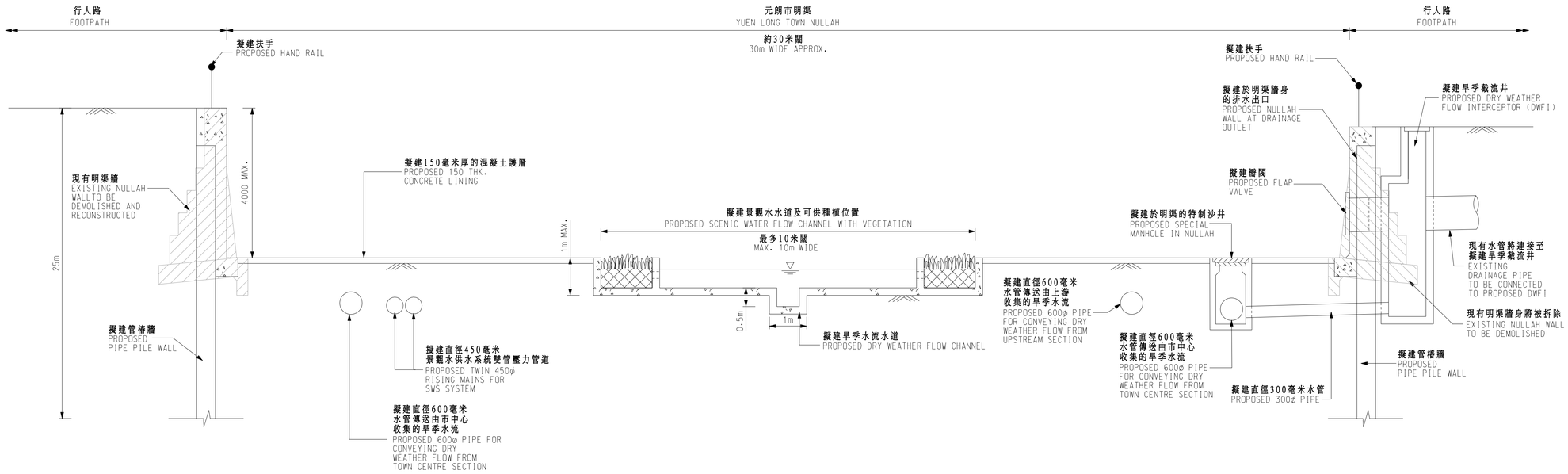
香港特別行政區政府渠務署
THE GOVERNMENT OF THE HONG KONG SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION DRAINAGE SERVICES DEPARTMENT

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

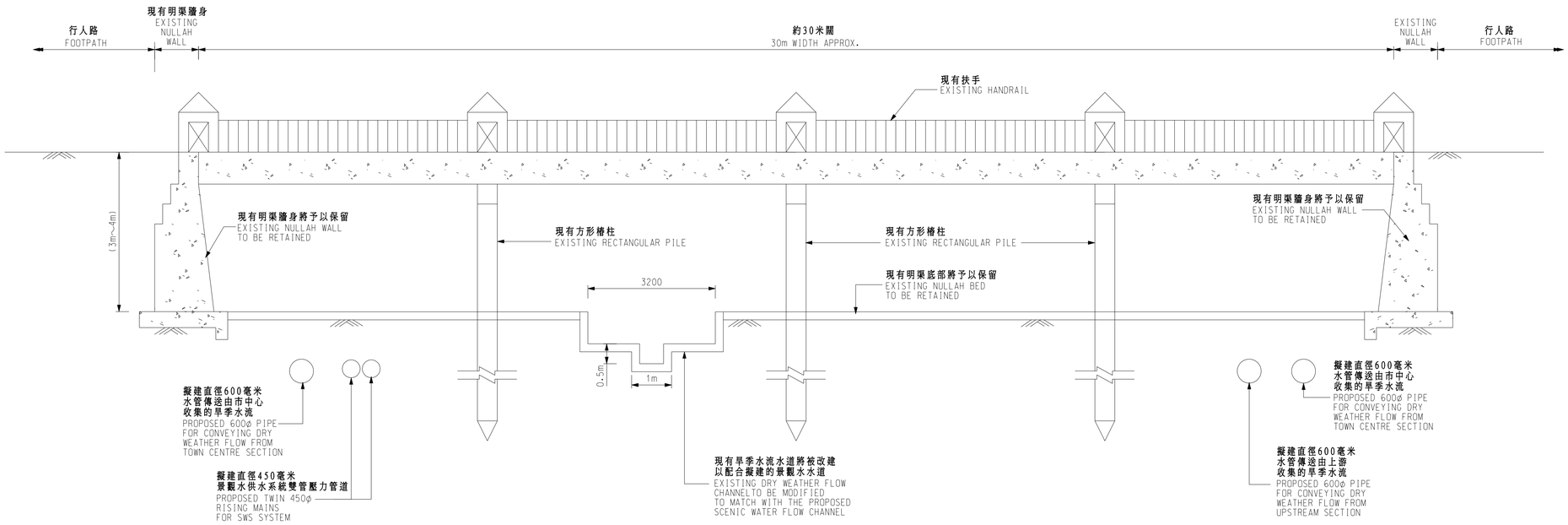
Plot Date = 2013-2-22

CAD Filename = Y:\Daily Work\20130221M\dgn\382898-B-GEN-10017.dgn

© Copyright by Black & Veatch Hong Kong Limited



於元朗安樂路與馬棠路間的元朗明渠一般橫切面
TYPICAL SECTION OF YLTN
BETWEEN YUEN LONG ON LOK ROAD AND MA TONG ROAD
N.T.S.



於教育路，青山公路元朗段，及安寧路的元朗明渠一般橫切面
TYPICAL SECTION OF NULLAH CROSSINGS
AT KAU YUK ROAD, CASTLE PEAK ROAD
AND YUEN LONG ON NING ROAD
N.T.S.

注釋：
NOTE:

1. 圖中建議的大小是初步提案，真實大小將會在詳細設計階段確定。
1. SIZES SHOWN ARE PRELIMINARY. EXACT SIZES TO BE CONFIRMED IN DETAILED DESIGN.

Revision	Date	Description			Initial
A	08/12	MINOR REVISIED			RF
	Designed	Checked	Drawn	Checked	
Initial	RF	TCL	GL	TCL	
Date	NOV2010	NOV2010	NOV2010	NOV2010	

Approved

Contract no.
CE 6/2010 (DS)

Contract title
元朗市明渠改善工程
– 市中心段
IMPROVEMENT OF YUEN LONG TOWN NULLAH (TOWN CENTRE SECTION) – INVESTIGATION

Drawing title
元朗明渠橫切面
TYPICAL CROSS SECTION AT YUEN LONG TOWN NULLAH

Drawing no. 圖 1.2 Figure 1.2 (382898/B/GEN/00 001)
Revision A

Scale N.T.S.

香港特別行政區政府渠務署
THE GOVERNMENT OF THE HONG KONG SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION DRAINAGE SERVICES DEPARTMENT

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

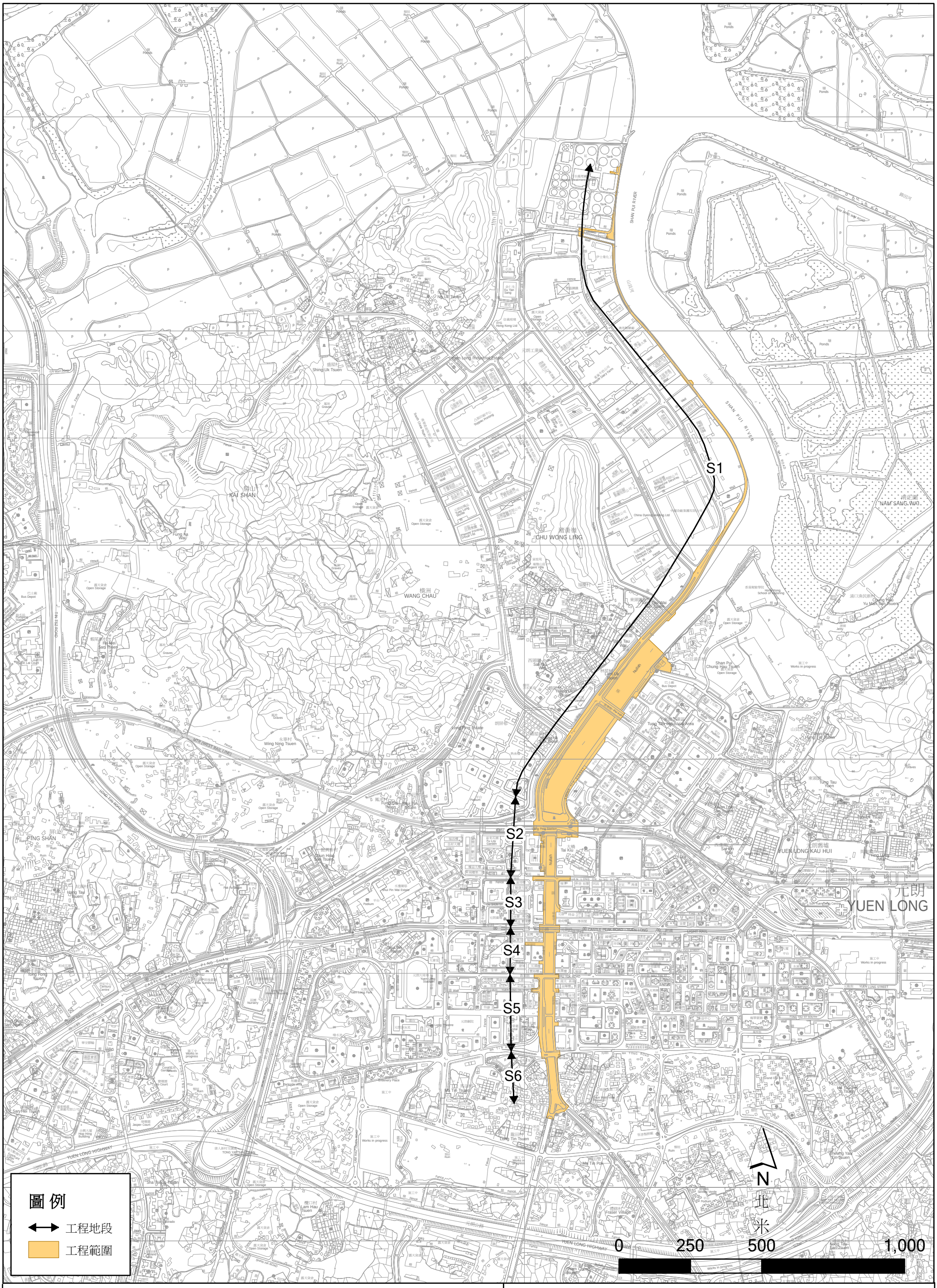


圖 2.1

工程項目的地段

File: T:\GIS\CONTRACT\0121368\Mxd\0121368_NSR_2.1_chi.mxd
Date: 21-Feb-2013

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

Environmental Resources Management
ERM

編號	說明	用途類別	層數	噪音敏感受體編號
1	東頭圍新村	住宅	2 - 3	NSR01
2	山貝涌口村	住宅	1 - 2	NSR02
3	旭日花苑	住宅	3	NSR03
4	大橋村	住宅	1 - 4	NSR04
5	元發樓	住宅	5	NSR05
6	福業樓	住宅	5	NSR06
7	華盛樓	住宅	5	NSR07
8	好旺洋樓	住宅	20	NSR08
9	安寧樓	住宅	11	NSR09
10	新輝苑	住宅	2 - 3	NSR10
11	元朗朗屏村惠州學校	學校	6	NSR11
12	中華基督教會元朗真光小學	學校	5	NSR12
13	明愛元朗陳震夏中學	學校	6	NSR13

備註：NSR - 噪音敏感受體

圖 3.1b

圖 3.1c

圖 3.1d

S1 S2 S3 S4 S5 S6

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

圖例

- 具代表性噪音敏感受體位置
- 景觀水供水系統的壓力管道
- 旱季截流系統的管道
- 旱季截流系統的壓力管道
- 工程地段
- 旱季截流系統泵房
- 景觀水供水系統泵房
- 將會伸延的旱季渠道
- 擬建的鋼管樁牆
- 工程範圍
- 300米研究範圍

N 北

0 250 500 1,000 米

圖 3.1a

具代表性的噪音敏感受體 (建築噪音影響評估)

File: 0121368_NSR_3.1a.mxd
Date: 01-Mar-2013

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

Environmental Resources Management
ERM

編號	說明	用途類別	層數	噪音敏感受體編號
1	東頭圍新村	住宅	2 - 3	NSR01
2	山貝涌口村	住宅	1 - 2	NSR02
3	旭日花苑	住宅	3	NSR03
4	大橋村	住宅	1 - 4	NSR04
5	元發樓	住宅	5	NSR05
6	福業樓	住宅	5	NSR06
7	華盛樓	住宅	5	NSR07
8	好旺洋樓	住宅	20	NSR08
9	安寧樓	住宅	11	NSR09
10	新輝苑	住宅	2 - 3	NSR10
11	元朗朗屏村惠州學校	學校	6	NSR11
12	中華基督教會元朗真光小學	學校	5	NSR12
13	明愛元朗陳震夏中學	學校	6	NSR13
備註：NSR - 噪音敏感受體				

圖 例

- 具代表性噪音敏感受體位置
- 景觀水供水系統的壓力管道
- 旱季截流系統的管道
- 旱季截流系統的壓力管道
- 工程地段
- 旱季截流系統泵房
- 景觀水供水系統泵房
- 將會伸延的旱季渠道
- 擬建的鋼管樁牆
- 工程範圍
- 300米研究範圍

S1

N 北

0 200 400 米

圖 3.1b

具代表性的噪音敏感受體 (建築噪音影響評估)

File: 0121368_NSR_3.1b.mxd
Date: 01-Mar-2013

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

Environmental Resources Management
ERM

編號	說明	用途類別	層數	噪音敏感受體編號
1	東頭圍新村	住宅	2 - 3	NSR01
2	山貝涌口村	住宅	1 - 2	NSR02
3	旭日花苑	住宅	3	NSR03
4	大橋村	住宅	1 - 4	NSR04
5	元發樓	住宅	5	NSR05
6	福業樓	住宅	5	NSR06
7	華盛樓	住宅	5	NSR07
8	好旺洋樓	住宅	20	NSR08
9	安寧樓	住宅	11	NSR09
10	新輝苑	住宅	2 - 3	NSR10
11	元朗朗屏村惠州學校	學校	6	NSR11
12	中華基督教會元朗真光小學	學校	5	NSR12
13	明愛元朗陳震夏中學	學校	6	NSR13

備註：NSR - 噪音敏感受體

圖例

- 具代表性噪音敏感受體位置
- 景觀水供水系統的壓力管道
- 旱季截流系統的管道
- 旱季截流系統的壓力管道
- 工程地段
- 旱季截流系統泵房
- 景觀水供水系統泵房
- 將會伸延的旱季渠道
- 擬建的鋼管樁牆
- 工程範圍
- 300米研究範圍

圖 3.1c

具代表性的噪音敏感受體 (建築噪音影響評估)

File: T:\GIS\CONTRACT\0121368\Mxd\0121368_NSR_3.1c_chi.mxd
Date: 1/3/2013

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

Environmental Resources Management
ERM

編號	說明	用途類別	層數	噪音敏感受體編號
1	東頭圍新村	住宅	2 - 3	NSR01
2	山貝涌口村	住宅	1 - 2	NSR02
3	旭日花苑	住宅	3	NSR03
4	大橋村	住宅	1 - 4	NSR04
5	元發樓	住宅	5	NSR05
6	福業樓	住宅	5	NSR06
7	華盛樓	住宅	5	NSR07
8	好旺洋樓	住宅	20	NSR08
9	安寧樓	住宅	11	NSR09
10	新輝苑	住宅	2 - 3	NSR10
11	元朗朗屏村惠州學校	學校	6	NSR11
12	中華基督教會元朗真光小學	學校	5	NSR12
13	明愛元朗陳震夏中學	學校	6	NSR13

備註：NSR - 噪音敏感受體

圖 例

- 具代表性噪音敏感受體位置
- 景觀水供水系統的壓力管道
- 旱季截流系統的管道
- 旱季截流系統的壓力管道
- 工程地段
- 旱季截流系統泵房
- 景觀水供水系統泵房
- 將會伸延的旱季渠道
- 擬建的鋼管樁牆
- 工程範圍
- 300米研究範圍

N
北
米
0
150
300

圖 3.1d

具代表性的噪音敏感受體 (建築噪音影響評估)

File: T:\GIS\CONTRACT\0121368\Mxd\0121368_NSR_3.1d_chi.mxd
Date: 01-Mar-2013

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

Environmental Resources Management
ERM

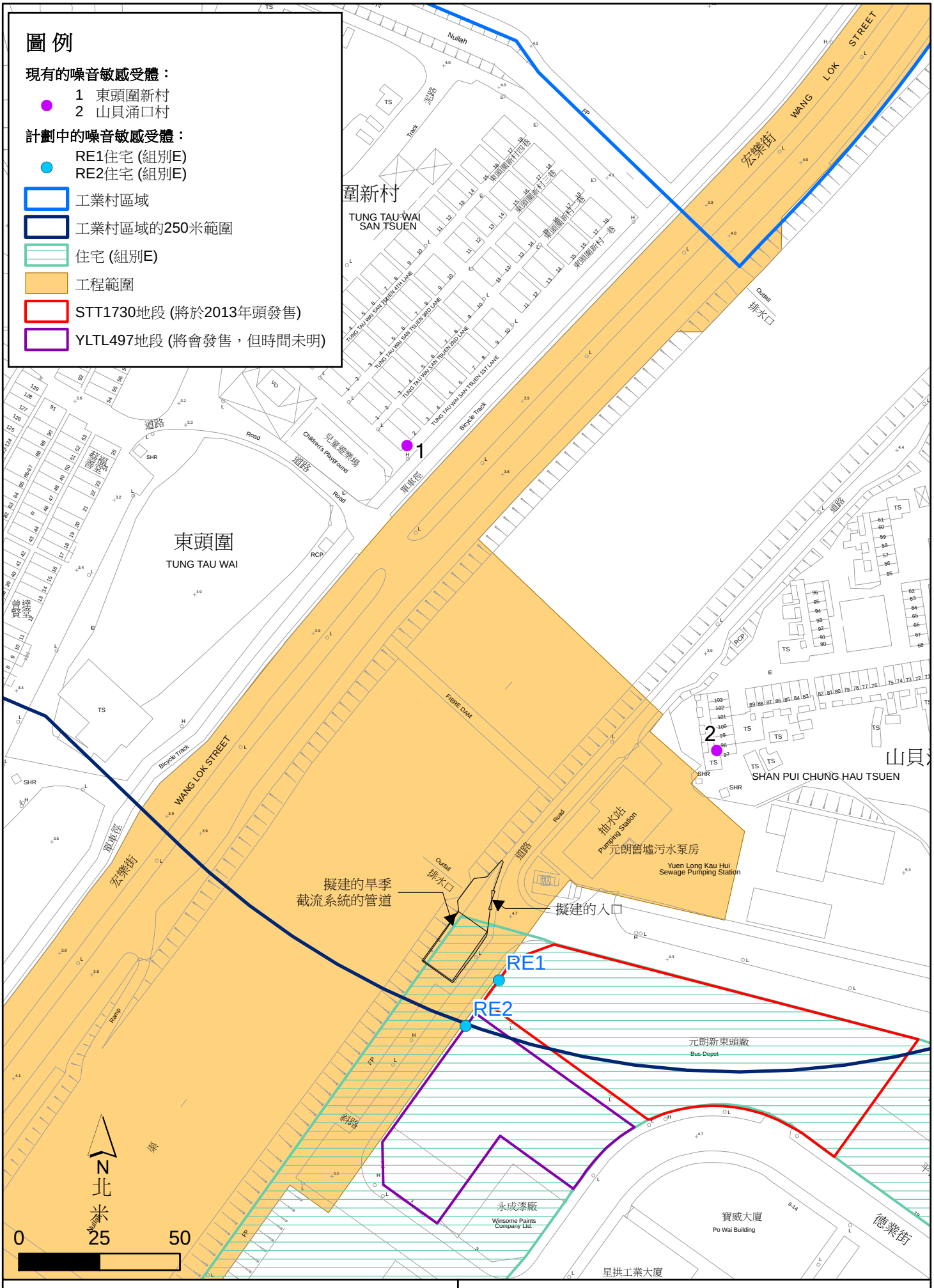


圖 3.1e

具代表性的噪音敏感受體 (運作噪音影響評估)

File: T:\GIS\CONTRACT\0121368\Mxd\0121368_NSR_3.1e_chi.mxd
Date: 22/2/2013

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

Environmental Resources Management
ERM

編號	說明	空氣質素敏感受體
1	元朗工業村 – 雀巢牛奶公司	ASR01
2	元朗工業村 – 國際濟豐紙業有限公司	ASR02
3	東頭圍新村	ASR03
4	山貝涌口村	ASR04
5	旭日花苑	ASR05
6	東頭工業區 – 元朗科技中心	ASR06
7	元朗朗屏村惠州學校	ASR07
8	大橋村	ASR08
9	喜利大廈	ASR09
10	中華基督教會元朗真光小學	ASR10
11	紫荊樓（第一期）	ASR11
12	明愛元朗陳震夏中學	ASR12
13	馬田村 – 公庵路	ASR13

圖 例

500米研究範圍

工程範圍

具代表性空氣質素敏感受體的位置

0 250 500 1,000 米

N 北

圖 3.2

具代表性的空氣質素敏感受體

File: 0121368_ASR.mxd
Date: 24/04/2012

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

Environmental Resources Management
ERM

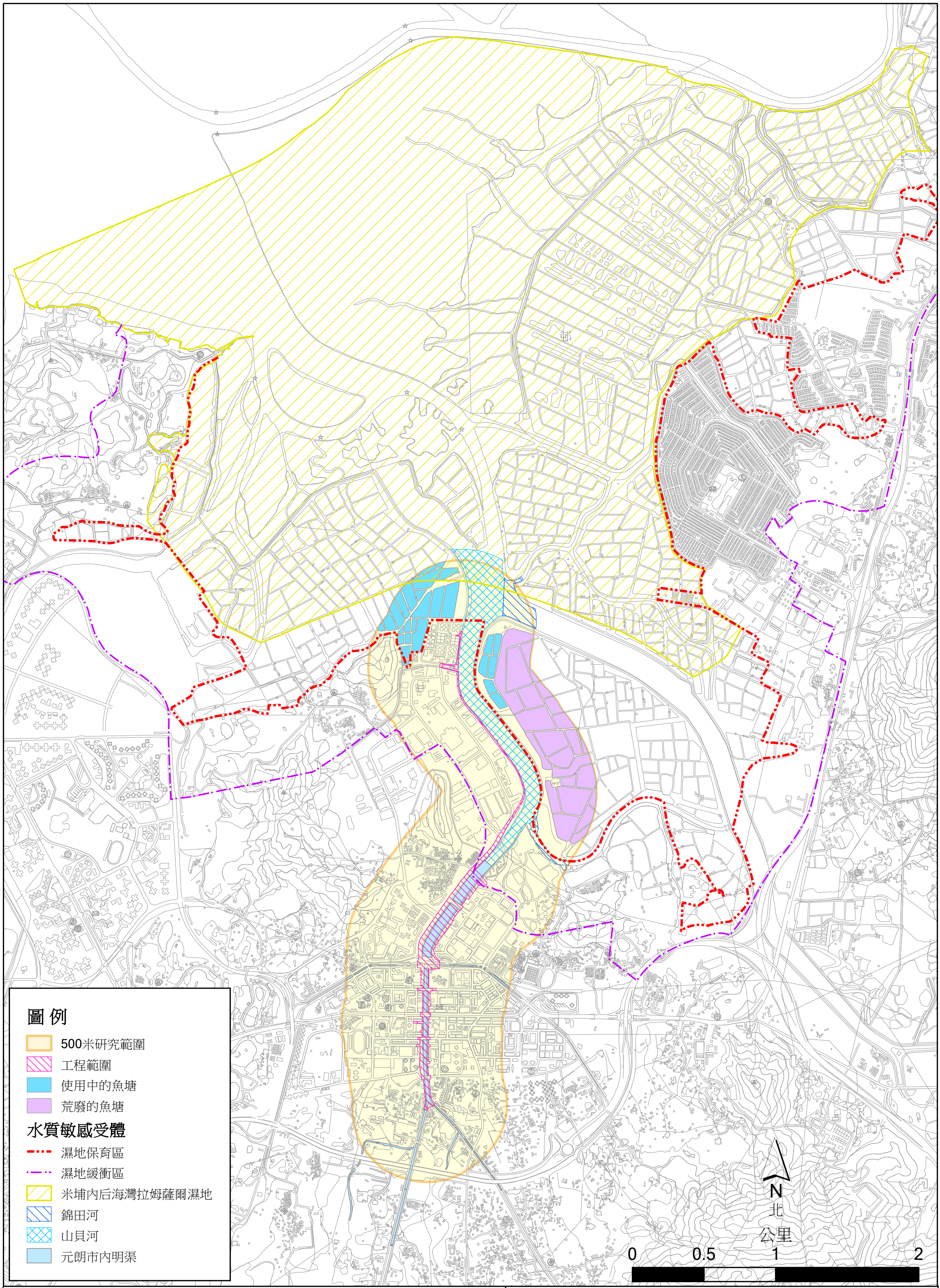


圖 3.3

水質敏感受體 -元朗市明渠改善工程

File: T:\GIS\CONTRACT\0121368\Mxd\0121368_WSR_chi.mxd
Date: 21-Feb-2013

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

Environmental Resources Management
ERM

后海灣
(深圳灣)

甩洲

南生圍

山貝河

錦田河

元朗市內明渠

N
北

公里
0 1 2

圖 例

- 500米研究範圍
- 香港邊界
- 濕地保育區
- 濕地緩衝區
- 米埔內后海灣拉姆薩爾濕地
- 米埔沼澤具特殊科學價值地點
- 內后海灣具特殊科學價值地點
- 米埔村具特殊科學價值地點

圖 3.4

具保育價值的研究範圍 - 元朗市明渠改善工程

File: T:\GIS\CONTRACT\0121368\Mxd\0121368_ecology_chi.mxd
Date: 21-Feb-2013

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

Environmental
Resources
Management

ERM

地點代號	地點名稱	狀況
DM01	二聖宮	法定古蹟
GB01	天后廟（鳳池村）	一級
GB02	裕苑	二級
GB03	龍田書室	二級
GB04	福慶村40號	三級
GB05	福慶村41號	三級
GB06	西頭圍4號, 7號A及123約, WCL132地段	三級
GB07	龍華園	三級
GB08	聖伯多祿聖保祿堂	三級
GB09	大旗嶺村26號	三級
GB10	大旗嶺村27號	三級
GB11	龍田村21號	三級
GB12	福慶村38號	三級
GB13	龍田村22號	三級
GB14	子養書室	三級
GB15	大旗嶺村112號	三級
GB16	大旗嶺村119號	三級
PG01	大旗嶺村643號筱廬	暫訂三級
PG02	福慶村39號	暫訂三級
PG03	龍田村23號	暫訂三級
PG04	大旗嶺村173號	暫訂三級
PG05	大橋村門樓	暫訂三級
NG01	西頭圍神廳	不予評級
NG02	大橋村21號	不予評級
NG03	大旗嶺村542號	不予評級
NG04	馬田村圍門	不予評級
NG05	馬田村90號神廳	不予評級

圖 例

- 500米研究範圍
- 工程範圍
- 法定古蹟
- 已評級歷史建築文物
- 暫訂評級歷史建築文物
- 不予評級歷史建築文物

N 北

0 250 500 1,000 米

圖 3.5

距本工程項目邊界500米以內的已知歷史建築

File: T:\GIS\CONTRACT\0121368\Mxd\0121368_ 500m_CHIA_study_area_chi.mxd
Date: 22-Feb-2013

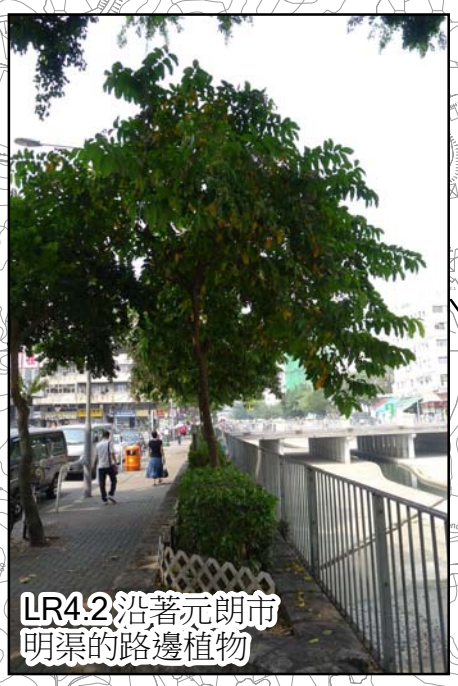
Environmental Resources Management

ERM

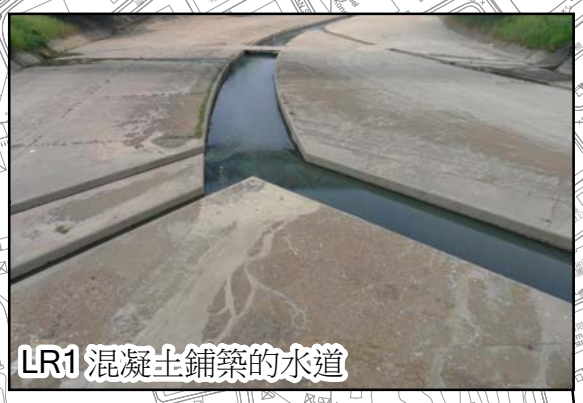
圖 例

- 工程範圍
- 100米的評估區
- LR1 混凝土鋪築的水道
- LR2 主要交通走廊
- LR3 公園／康樂設施
- LR4 路邊植物
- *LR4.1 沿著宏樂街和擴業街的路邊植物*
- *LR4.2 沿著元朗市明渠的路邊植物*
- LR5 泵房內的植物
- LR6 空置土地
- LR7 已建成地區

LR4.1 沿著宏樂街和擴業街的路邊植物



LR4.2 沿著元朗市明渠的路邊植物



LR1 混凝土鋪築的水道

LR6 空置土地

LR3 公園／康樂設施

LR5 泵房內的植物

LR2 主要交通走廊

LR7 已建成地區

0 250 500

N 北 米

圖 3.6a

工程範圍內現有的景觀資源

File: T:\GIS\CONTRACT\0121368\Mxd\0121368_Existing_LR_chi.mxd
Date: 1/3/2013

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

Environmental Resources Management
ERM

圖 例

- 工程範圍
- 100米的評估區
- LCA1 水道景觀
- LCA2 市區住宅景觀特景
- LCA3 主要交通走廊景觀特點
- LCA4 鄉郊鄉村景觀特點
- LCA5 市區工業景觀特點

SHAN PUI RIVER

N 北

Meters 0 250 500

圖 3.6b

工程範圍內現有的景觀特色區

File: T:\GIS\CONTRACT\0121368\Mxd\0121368_Existing_LCA_chi.mxd
Date: 22/2/2013

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

Environmental Resources Management
ERM

© Copyright by Black & Veatch Hong Kong Limited

818 000 E
820 000 E
822 000 E
824 000 E
836 000 N
834 000 N
832 000 N

N

行人路(宏樂街)
FOOTPATH(WANG LOK STREET)

行人路(昌盛徑)
FOOTPATH(CHEONG SHING PATH)

處理後污水儲存室
TREATED EFFLUENT STORAGE CHAMBER

景觀水系統泵房
SWS PUMPING STATION

旱季截流系統泵房
DWFI PUMPING STATION

元朗市明渠
YUEN LONG TOWN NULLAH

0 250 500 750 1000m
1 : 10000

Revision	Date	Description		Initial
	Designed	Checked	Drawn	Checked
Initial	TCL	CWW	GL	KL
Date	AUG2010	AUG2010	AUG2010	AUG2010

Approved

Contract no.
CE 6/2010 (DS)

Contract title
元朗市明渠改善工程
– 市中心段
IMPROVEMENT OF
YUEN LONG TOWN NULLAH
(TOWN CENTRE SECTION)
– INVESTIGATION

Drawing title
兩側明渠的相片
REPRESENTATIVE PHOTOS
TAKEN ALONG THE
PROJECT ALIGNMENT

Drawing no. 圖 3.7
Figure 3.7
(382898/B/EIA/00 001)

Revision -

Scale A1 1 : 10000 A3 1 : 20000

香港特別行政區政府渠務署
THE GOVERNMENT OF THE
HONG KONG
SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION
DRAINAGE SERVICES DEPARTMENT

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

Plot Date = 2013-2-8
CAD Filename = Y:\Daily Work\20130208a\382898-B-EIA-00001.dgn

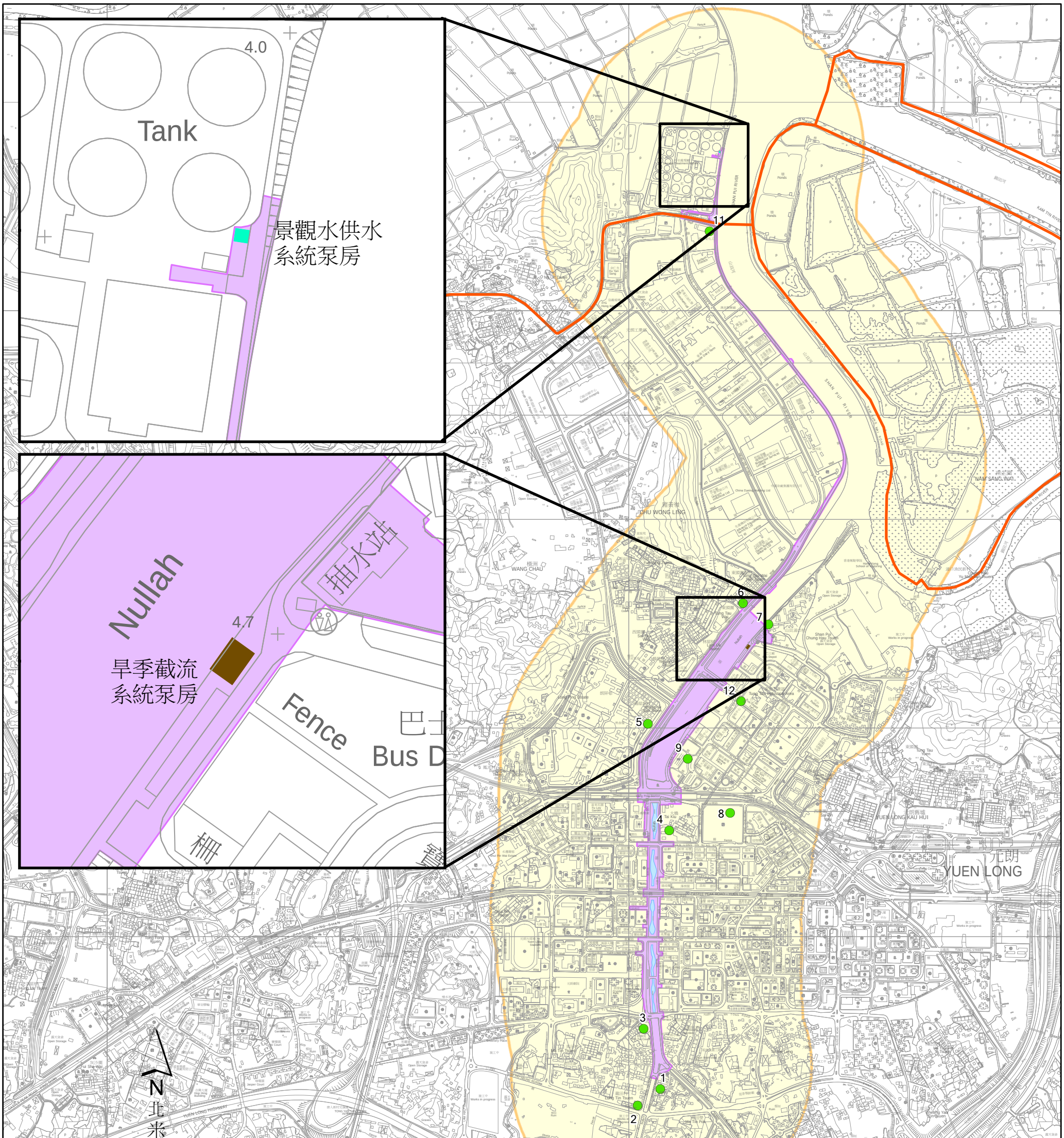


圖 例

視覺敏感受體的位置

- VSR 1 - 9, VSR 11 - 12
- VSR 10
- 元朗市明渠市區中心段的園景工程
- 旱季截流系統泵房
- 景觀水供水系統泵房
- 工程範圍
- 500米研究範圍

視覺敏感受體編號	說明	敏感受體性質
1	榮麗苑	住宅
2	泉楓花園	住宅
3	新輝苑	住宅
4	大橋村	住宅
5	楊屋新村	住宅
6	東頭圍新村	住宅
7	山貝涌口村	住宅
8	前元朗村發展計劃（公共屋宇）	已規劃住宅
9	西鐵朗屏站（北）物業發展計劃	已規劃住宅
10	南生圍段單車徑上的騎單車者	已規劃過渡性質
11	元朗工業村	職業
12	東頭工業區	職業

圖 3.8

工地附近具代表性的視覺敏感受體 - 元朗市明渠改善工程

File: T:\GIS\CONTRACT\0121368\Mxd\0121368_VSR_chi.mxd
Date: 01-Mar-2013

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

Environmental Resources Management
ERM

圖 4.1

擬建於元朗污水處理廠的景觀水供水系統位置

Date 24 April 2012

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

Environmental
Resources
Management

ERM

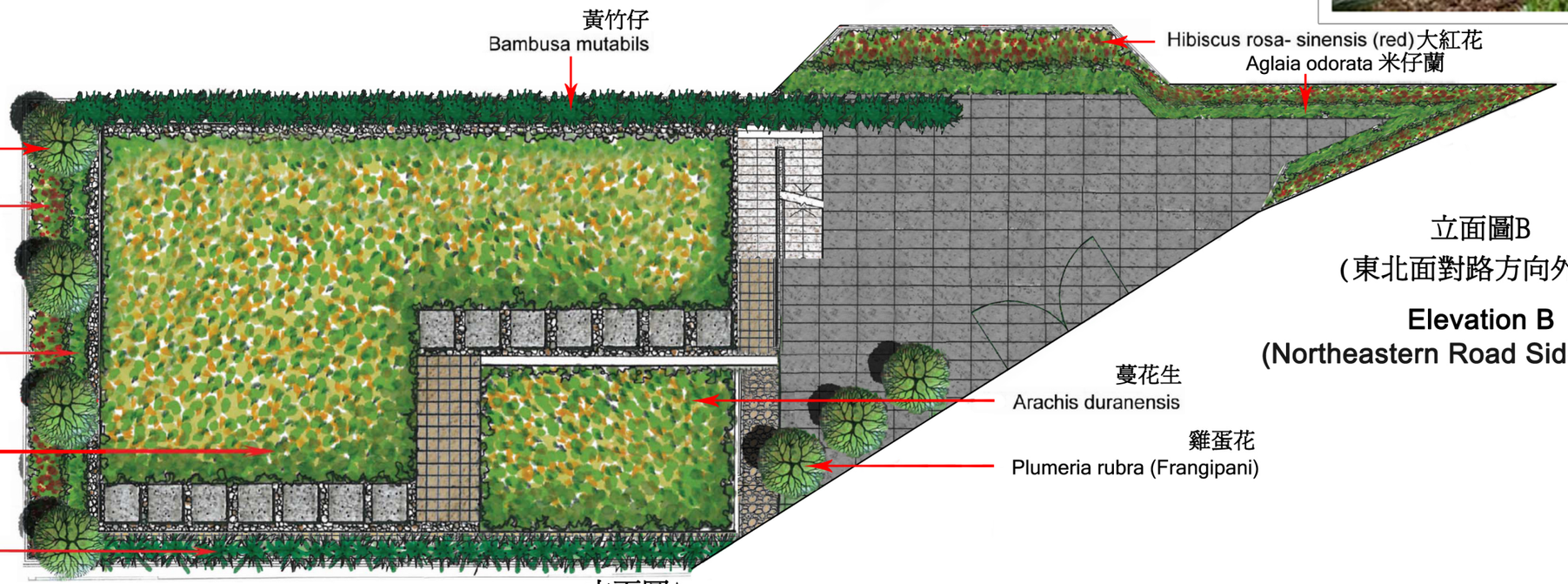
Tree options (Heavy standard) 樹(重標準)

Plumeria rubra
(Frangipani) 雞蛋花

Bamboo 竹

Bambusa mutabilis
(Lesser Yellow Bamboo) 黃竹仔

立面圖C
(西北面對明渠方向外觀)
Elevation C
(Northwestern Nullah Side Facade)



Ground cover options

Arachis duranensia
(Groundnut) 蔓花生

Shrub options

Hibiscus rosa-sinensis
(Chinese Hibiscus) 大紅花

Aglaia odorata
(Mock Lime) 米仔蘭

REV	DESCRIPTION	BY	DATE	CHK'D	AUTH

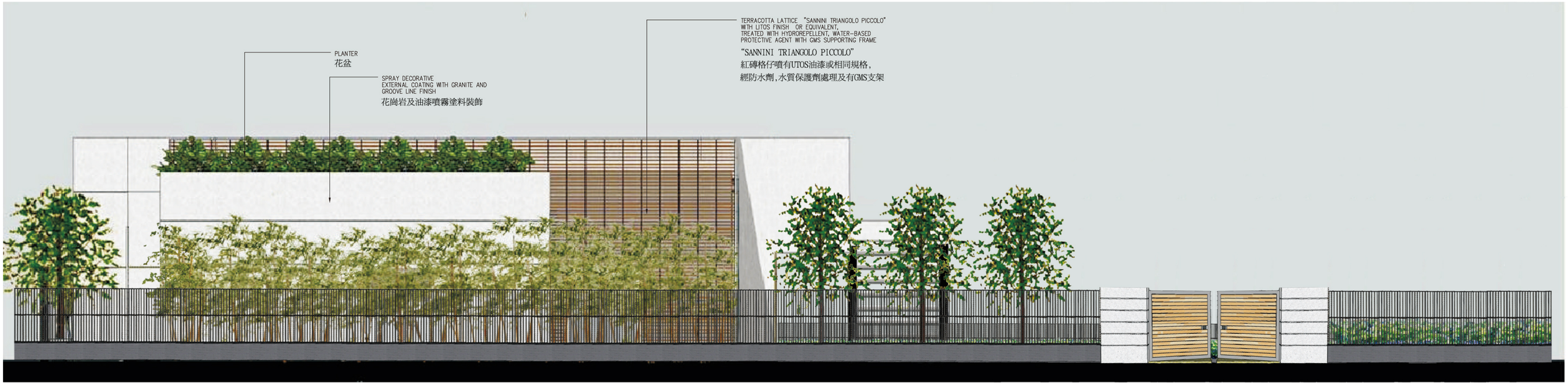
Drainage Services Department
渠務署

污水工程部
SEWERAGE PROJECTS DIVISION

BLACK & VEATCH
Building a world of difference.

CE 6/2010 (DS)
IMPROVEMENT OF YUEN LONG TOWN NULLAH (TOWN CENTRE SECTION) - INVESTIGATION
元朗市明渠改善工程-市中心段
DWFI PUMPING STATION
旱季截流系統泵房
CONCEPTUAL LANDSCAPE PLAN
景觀設計概念圖

DRAWING NO. 圖4.2 FIGURE 4.2
REVISION
SCALE:
DATE:
DESIGNED
CHECKED



ELEVATION A 立面圖A

ELEVATION B 立面圖B

REV	DESCRIPTION	BY	DATE	CHK'D	AUTH

Drainage Services Department
渠務署

污水工程部
SEWERAGE PROJECTS DIVISION

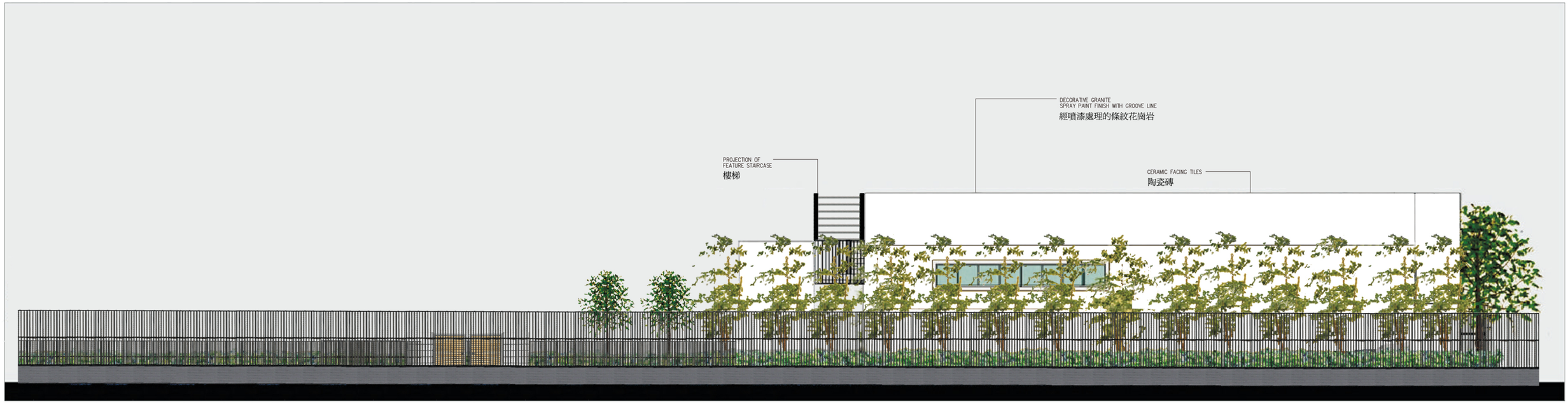
BLACK & VEATCH
Building a world of difference.®

CE 6/2010 (DS)
IMPROVEMENT OF YUEN LONG TOWN NULLAH (TOWN CENTRE SECTION) - INVESTIGATION
元朗市明渠改善工程-市中心段

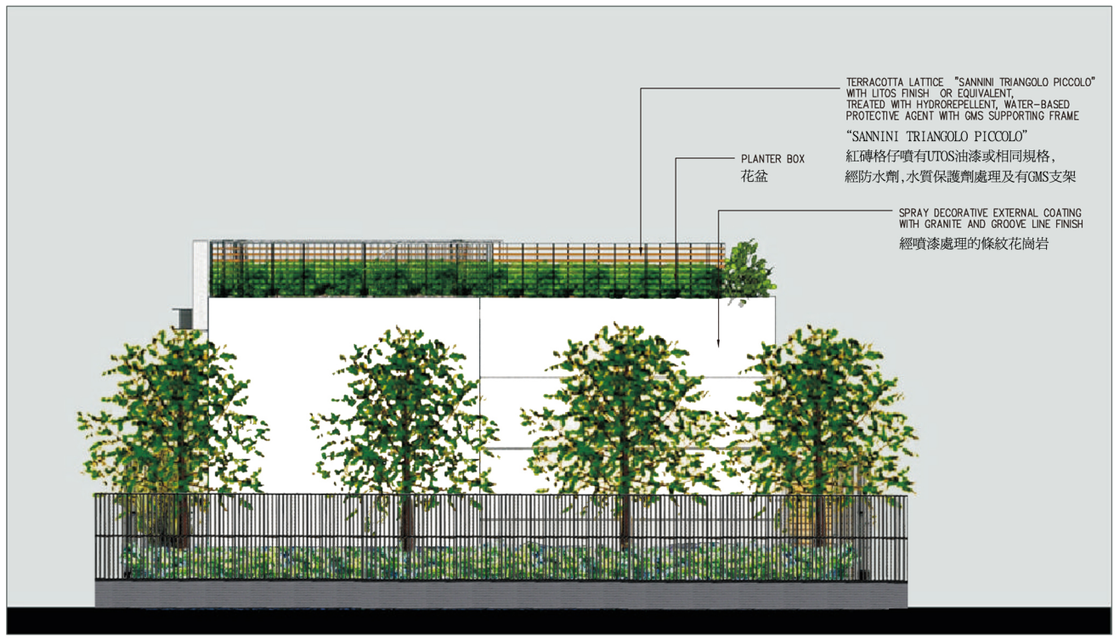
DWFI PUMPING STATION ELEVATION
旱季截流系統泵房
立面圖

DRAWING NO. 圖4.3a
FIGURE 4.3a
REVISION

SCALE:
DATE:
DESIGNED
CHECKED



ELEVATION C 立面圖C



ELEVATION D 立面圖D

REV	DESCRIPTION	BY	DATE	CHK'D	AUTH

Drainage Services Department
渠務署

污水工程部
SEWERAGE PROJECTS DIVISION

BLACK & VEATCH
Building a world of difference.®

CE 6/2010 (DS)
IMPROVEMENT OF YUEN LONG TOWN NULLAH
(TOWN CENTRE SECTION) - INVESTIGATION
元朗市明渠改善工程-市中心段

DWFI PUMPING STATION
ELEVATION
旱季截流系統泵房
立面圖

DRAWING NO. 圖4.3b
FIGURE 4.3b
REVISION
SCALE:
DATE:
DESIGNED
CHECKED

Existing Condition from VP1 於VP1現有環境

Proposed Pumping Station from VP1 於VP1擬建泵房

Proposed Pumping Station from VP1 (with green measures) 於VP1擬建泵房(加綠色元素)

Existing Condition from VP2 於VP2現有環境

Proposed Pumping Station from VP2 於VP2擬建泵房

Proposed Pumping Station from VP2 (with green measures) 於VP2擬建泵房(加綠色元素)

Existing Condition from VP3 於VP3現有環境

Proposed Pumping Station from VP3 於VP3擬建泵房

Proposed Pumping Station from VP3 (with green measures) 於VP3擬建泵房(加綠色元素)

REV	DESCRIPTION	BY	DATE	CHK'D	AUTH

Drainage Services Department
渠務署

污水工程部
SEWERAGE PROJECTS DIVISION

BLACK & VEATCH
Building a world of difference.

CE 6/2010 (DS)
IMPROVEMENT OF YUEN LONG TOWN NULLAH (TOWN CENTRE SECTION) - INVESTIGATION
DWFI PUMPING STATION PHOTOMONTAGES
元朗市明渠改善工程-市中心段
旱季截流系統泵房
合成照片

DRAWING NO. 圖4.4 FIGURE 4.4
REVISION
SCALE:
DATE:
DESIGNED
CHECKED

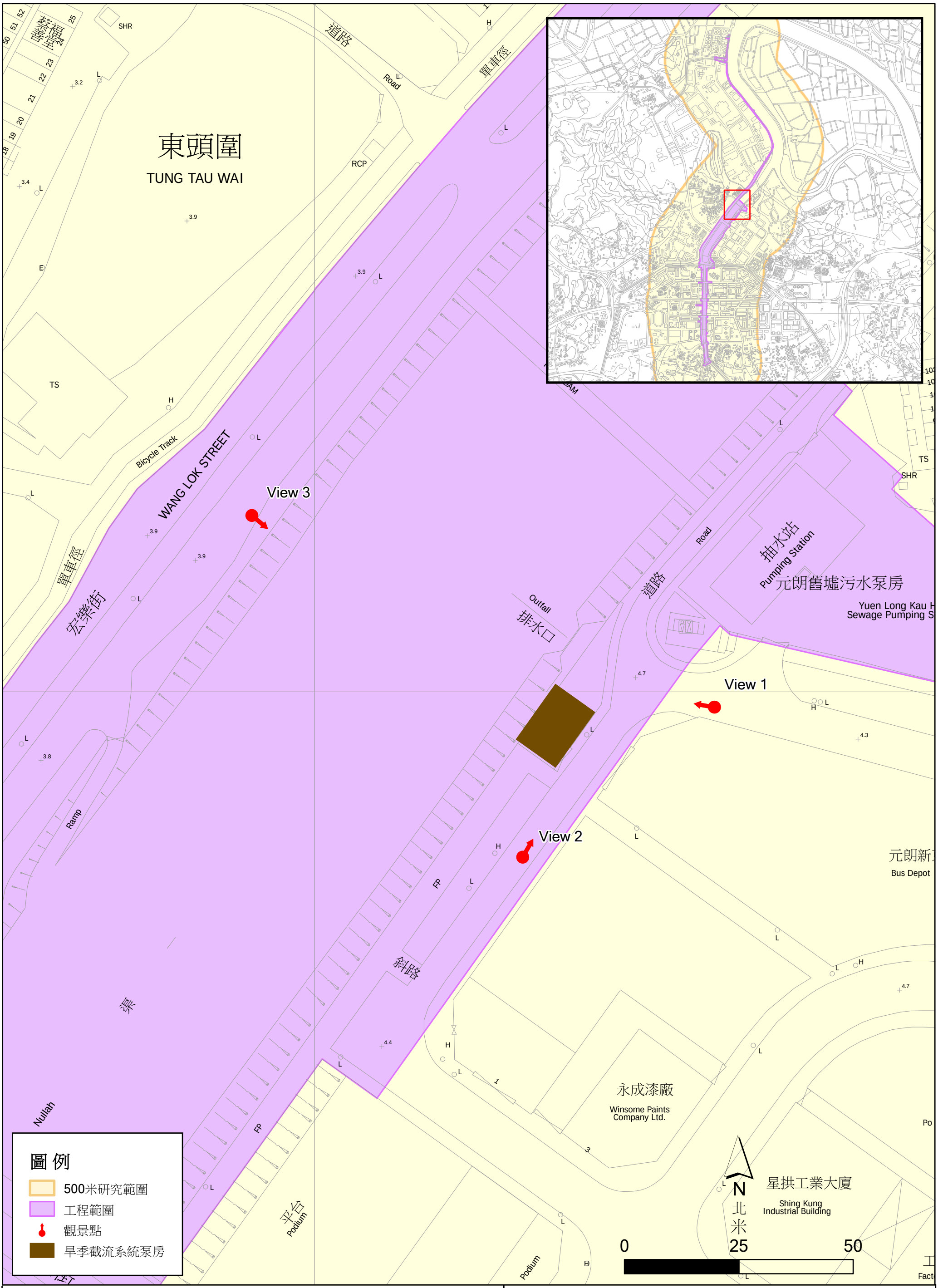


圖 4.5

觀景點的位置

File: T:\GIS\CONTRACT\0121368\Mxd\0121368_VP_chi.mxd
Date: 01-Mar-2013

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

Environmental Resources Management
ERM

附件

附件 A

噪音影響評估 -元朗市明渠改善工程

附錄A1：初步施工流程圖

號數	工序描述	第一年												第二年												第三年												第四年												第五年	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
	日間																																																	
I)	**第一段**																																																	
1	旱季截流系統		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																					
2	景觀水供水系統																		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y						Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y													
II)	**第二段**																																																	
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																																						
4	園景工程																																															Y	Y	
III)	**第三段**																																																
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統													Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																												
4	園景工程																																															Y	Y	
IV)	**第四段**																																															
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統																						Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y																				
4	園景工程																																														Y	Y	
V)	**第五段**																																																
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統																														Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y										
4	園景工程																																														Y	Y	
VI)	**第六段**																																															
1/2	旱季截流系統 / 景觀水供水系統																																						Y	Y	Y	Y	Y							

元朗市明渠改善工程

附錄A2-1 : 施工時使用的機動設備

號數	工序	機動設備	技術備忘錄的辨認代碼 / BS / 其它代碼[1]	機動設備數量	運作時間 %	控制噪音類別[3]	聲功率級修正, 分貝(A)	聲功率級, 分貝(A)	修正後的聲功率級, 分貝(A)	總聲功率級,分貝(A)[2]	組別[4]	
I)	**第一段**											
	日間											
1	**旱季截流系統**	破碎機，手提型，重量＞10千克及＜20千克	CNP 024	1	75%	隔音屏障	-5	108	102	**103**	**A**	**103**
		發電機，超低噪音型在7米距離時70分貝(A)	CNP 103	2	100%			95	98		**A**	
		水泵（電動）	CNP 281	1	100%	隔音屏障	-5	88	83		**A**	
		卸土車，5.5噸<車輛總重≦38噸	EPD/PME/38	1	50%			105	102		**B**	**102**
		混凝土攪拌車	CNP 044	1	50%	隔音屏障	-5	109	101		**C**	**101**
		挖土機，裝在迷你遙控機上 (電動)	EPD/PME/13	1	100%	隔音屏障	-5	94	89		**C**	
		貨車, 連起重機, 5.5噸<車輛總重≦38噸	EPD/PME/36	1	50%			105	102		**D**	**102**
2	**景觀水供水系統**	破碎機，手提型，重量＞10千克及＜ 20千克	CNP 024	1	75%	隔音屏障	-5	108	102	**102**	**A**	**102**
		卸土車，5.5噸<車輛總重≦38噸	EPD/PME/38	1	50%			105	102		**B**	**102**
		混凝土攪拌車	CNP 044	1	50%	隔音屏障	-5	109	101		**C**	**101**
		挖土機，裝在迷你遙控機上 (電動)	EPD/PME/13	1	100%	隔音屏障	-5	94	89		**C**	
		貨車, 連起重機, 5.5噸<車輛總重≦38噸	EPD/PME/36	1	50%			105	102		**D**	**102**

Notes:

[1] BS - 英國國家標準 BS 5228:1997, 第一部分 建築噪音及震動控制; 其它代碼 - 噪音控制當局制定的機動設備聲功率級 (EPD/PME/號數) (http://www.epd.gov.hk/epd/english/application_for_licences/guidance/files/OtherSWLe.pdf)

[2] 數字四捨五入為一個整數。

[3] 可移動隔音屏障 -5分貝(A)

[4] 同一時間只會使用一個組別的機動設備。

元朗市明渠改善工程

附錄A2-2：施工時使用的機動設備

號數	工序	機動設備	技術備忘錄的辨認代碼 / BS / 其它代碼[1]	機動設備數量	運作時間 %	控制噪音類別[3]	聲功率級修正，分貝(A)	聲功率級，分貝(A)	修正後的聲功率級，分貝(A)	總聲功率級，分貝(A)[2]	組別[4]	
II) to V) 第二至第五段												
	日間											
1/2/3	**旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統**	破碎機，手提型，重量＞10千克及＜ 20千克	CNP 024	1	75%	隔音屏障	-5	108	102	**103**	**A**	**103**
		發電機，超低噪音型在7米距離時70分貝(A)	CNP 103	1	100%			95	95		**A**	
		水泵（電動）	CNP 281	1	100%	隔音屏障	-5	88	83		**A**	
		卸土車，5.5噸<車輛總重≦38噸	EPD/PME/38	1	50%			105	102		**B**	**102**
		鑽機, 旋轉型 (汽油)	EPD/PME/12	1	100%	隔音布	-10	110	100		**C**	**100**
		混凝土攪拌車	CNP 044	1	50%	隔音屏障	-5	109	101		**D**	**101**
		挖土機，裝在迷你遙控機上 (電動)	EPD/PME/13	1	100%	隔音屏障	-5	94	89		**D**	
		貨車, 連起重機, 5.5噸<車輛總重≦38噸	EPD/PME/36	1	50%			105	102		**E**	**102**
4	**園景工程**	貨車, 連起重機, 5.5噸<車輛總重≦38噸	EPD/PME/36	1	50%			105	102	**102**		

Notes:

[1] BS - 英國國家標準 BS 5228:1997, 第一部分 建築噪音及震動控制; 其它代碼 - 噪音控制當局制定的機動設備聲功率級 (EPD/PME/號數) (http://www.epd.gov.hk/epd/english/application_for_licences/guidance/files/OtherSWLe.pdf)

[2] 數字四捨五入為一個整數。

[3] 可移動隔音屏障 -5分貝(A)
隔音布 -10分貝(A)

[4] 同一時間只會使用一個組別的機動設備。

元朗市明渠改善工程

附錄A2-3 : 施工時使用的機動設備

號數	工序	機動設備	技術備忘錄的辨認代碼 / BS / 其它代碼[1]	機動設備數量	運作時間 %	控制噪音類別[3]	聲功率級修正, 分貝(A)	聲功率級, 分貝(A)	修正後的聲功率級, 分貝(A)	總聲功率級,分貝(A)[2]	組別[4]	
VI)	第六段											
	日間											
1/2	**旱季截流系統 / 景觀水供水系統**	破碎機，手提型，重量＞10千克及＜ 20千克	CNP 024	1	75%	隔音罩	-15	108	92	**102**	**A**	**97**
		發電機，超低噪音型在7米距離時70分貝(A)	CNP 103	1	100%			95	95		**A**	
		水泵（電動）	CNP 281	1	100%	隔音屏障	-5	88	83		**A**	
		卸土車，5.5噸<車輛總重≦38噸	EPD/PME/38	1	50%			105	102		**B**	**102**
		混凝土攪拌車	CNP 044	1	50%	隔音屏障	-5	109	101		**C**	**101**
		挖土機，裝在迷你遙控機上 (電動)	EPD/PME/13	1	100%	隔音屏障	-5	94	89		**C**	
		貨車, 連起重機, 5.5噸<車輛總重≦38噸	EPD/PME/36	1	50%			105	102		**D**	**102**

Notes:

[1] BS - 英國國家標準 BS 5228:1997, 第一部分 建築噪音及震動控制; 其它代碼 - 噪音控制當局制定的機動設備聲功率級 (EPD/PME/號數) (http://www.epd.gov.hk/epd/english/application_for_licences/guidance/files/OtherSWLe.pdf)

[2] 數字四捨五入為一個整數。

[3] 可移動隔音屏障 -5分貝(A)
隔音罩 -15分貝(A)

[4] 同一時間只會使用一個組別的機動設備。

附錄A3-1：預計的日間噪音聲級 (分貝(A))撮要

	噪音敏感受體的位置	環評技術備忘錄制定的噪音準則, 分貝(A)	預計的噪音聲級 (分貝(A)修正)																																								最大的日間噪音聲級 分貝(A)
			第一年												第二年												第三年												第四年												第五年		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	
NSR01	東頭圍新村	75	40	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	75	75	75	75	75	75	75	72	72	72	72	72	71	71	71	71	71	71	71	35	35	35	33	33	71	71	71	71	71	71	71	43		75
NSR02	山貝涌口村	75	41	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	75	75	75	75	75	75	75	72	72	72	72	72	71	71	71	71	71	71	71	36	36	36	34	34	71	71	71	71	71	71	71	44		75
NSR03	旭日花園	75	45	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	65	65	65	65	65	65	65	63	63	63	63	63	61	61	61	61	61	61	61	37	37	37	35	35	61	61	61	61	61	61	62	47		65
NSR04	大橋村	75	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	50	55	55	55	55	55	56	56	56	56	53	53	53	52	52	52	52	52	51	50	50	50	50	50	50	43	43	43	39	39	49	49	49	49	49	49	73	73		73
NSR05	元發樓	75	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	43	72	72	72	72	72	72	72	72	72	58	58	58	58	58	58	58	58	58	49	49	49	49	49	49	48	48	48	42	42	45	45	45	41	41	41	71	71		72
NSR06	福業樓	75	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	45	70	70	70	70	70	70	70	70	70	54	54	54	53	53	53	53	53	53	48	48	48	48	48	48	46	46	46	41	41	46	46	46	44	44	44	69	69		70
NSR07	華盛樓	75	49	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	42	56	56	56	56	56	56	56	56	56	70	70	70	70	70	70	70	70	70	52	52	52	52	52	52	52	52	52	44	44	46	46	46	41	41	41	70	70		70
NSR08	好旺洋樓	75	43	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	39	48	48	48	48	48	48	48	48	48	55	55	55	55	55	55	55	55	55	74	74	74	74	74	74	74	74	74	52	52	52	52	52	37	37	37	74	74		74
NSR09	安寧樓	75	43	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	40	48	48	48	48	48	49	49	49	49	54	54	54	54	54	54	54	54	54	70	70	70	70	70	70	70	70	70	51	51	51	51	51	38	38	38	70	70		70
NSR10	新輝苑	75	41	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	37	44	44	44	44	44	45	45	45	45	48	48	48	47	47	47	47	47	47	59	59	59	59	59	59	59	59	59	75	75	75	75	75	36	36	36	59	59		75
NSR11	元朗朗屏邨惠州學校	70/65	52	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	53	53	53	53	53	53	56	56	56	56	55	55	55	53	53	53	53	53	52	52	52	52	52	52	52	40	40	40	37	37	52	52	52	51	51	51	55	53		56
NSR12	中華基督教會元朗真光小學	70/65	48	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	41	58	58	58	58	58	58	58	58	58	70	70	70	70	70	70	70	70	70	53	53	53	53	53	53	53	53	53	45	45	46	46	46	40	40	40	70	70		70
NSR13	明愛元朗陳震夏中學	70/65	42	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	38	46	46	46	46	46	47	47	47	47	51	51	51	50	50	50	50	50	50	66	66	66	66	66	66	66	66	66	59	59	59	59	59	37	37	37	65	65		66

備註：

70/65　一般上課日/考試期間教育機構的噪音標準

附錄A3-2

建築噪音評估

NSR: NSR01　　東頭圍新村

號數	工序簡介	聲功率級 分貝(A)[2]	距離 米	距離修正 分貝(A)[1][2]	音調修正 分貝(A)[3]	聲音反射修正 分貝(A)	預計的噪音聲級 (分貝(A)修正)																																				最大的日間噪音聲級 分貝(A)
							第一年												第二年												第三年												第四年												第五年		
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	
	日間																																																			
I)	**第一段**																																																			
1	旱季截流系統	103	20.0	-34	0	3		72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72																										
2	景觀水供水系統	102	20.0	-34	0	3																		71	71	71	71	71	71	71						71	71	71	71	71	71	71														
II)	**第二段**																																																			
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	788.4	-66	0	3	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40																																					
4	園景工程	103	788.4	-66	0	3																																												40	40	
III)	**第三段**																																																			
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	1008.5	-68	0	3													38	38	38	38	38	38	38	38	38																											
4	園景工程	102	1008.5	-68	0	3																																												37	37	
IV)	**第四段**																																																		
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	1170.7	-69	0	3																						36	36	36	36	36	36	36																				
4	園景工程	102	1170.7	-69	0	3																																											36	36	
V)	**第五段**																																																		
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	1354.3	-71	0	3																								35	35	35	35	35	35	35	35	35														
4	園景工程	102	1354.3	-71	0	3																																											34	34	
VI)	**第六段**																																																		
1/2	旱季截流系統 / 景觀水供水系統	102	1584.0	-72	0	3																												33	33	33	33	33														
	預計的日間噪音聲級 (分貝(A))						40	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	75	75	75	75	75	75	75	72	72	72	72	72	71	71	71	71	71	71	71	35	35	35	33	33	71	71	71	71	71	71	71	43	75

Note:

[1]　機動設備的距離修正 = 10*log(2*PI*r^2)

[2]　數字四捨五入為一個整數。

[3]　如沒有直接看見工程進行，則會作出10分貝(A)噪音降低的修正。

附錄A3-3

建築噪音評估

NSR: NSR02　　山貝涌口村

號數	工序簡介	聲功率級 分貝(A)[2]	距離 米	距離修正 分貝(A)[1][2]	音調修正 分貝(A)[3]	聲音反射修正 分貝(A)	預計的噪音聲級 (分貝(A)修正)																																				最大的日間噪音聲級 分貝(A)
							第一年												第二年												第三年												第四年												第五年		
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	
	日間																																																			
I)	**第一段**																																																			
1	旱季截流系統	103	20.0	-34	0	3		72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72																									
2	景觀水供水系統	102	20.0	-34	0	3																		71	71	71	71	71	71	71						71	71	71	71	71	71	71													
II)	**第二段**																																																			
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	676.7	-65	0	3	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41																																					
4	園景工程	103	676.7	-65	0	3																																														
III)	**第三段**																																																			
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	891.3	-67	0	3													39	39	39	39	39	39	39	39	39																											
4	園景工程	102	891.3	-67	0	3																																														
IV)	**第四段**																																																		
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	1051.9	-68	0	3																						37	37	37	37	37	37	37																			
4	園景工程	102	1051.9	-68	0	3																																													
V)	**第五段**																																																		
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	1206.4	-70	0	3																									36	36	36	36	36	36	36	36	36													
4	園景工程	102	1206.4	-70	0	3																																													
VI)	**第六段**																																																		
1/2	旱季截流系統 / 景觀水供水系統	102	1461.1	-71	0	3																																														
	預計的日間噪音聲級 (分貝(A))						41	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	75	75	75	75	75	75	75	72	72	72	72	72	71	71	71	71	71	71	71	36	36	36	34	34	71	71	71	71	71	71	71	44	75

Note:

[1] 機動設備的距離修正 = 10*log(2*PI*r^2)

[2] 數字四捨五入為一個整數。

[3] 如沒有直接看見工程進行，則會作出10分貝(A)噪音降低的修正。

附錄A3-4

建築噪音評估

NSR: NSR03　　旭日花園

號數	工序簡介	聲功率級 分貝(A)[2]	距離 米	距離修正 分貝(A)[1][2]	音調修正 分貝(A)[3]	聲音反射修正 分貝(A)	預計的噪音聲級 (分貝(A)修正)																																				最大的日間噪音聲級 分貝(A)
							第一年												第二年												第三年												第四年												第五年		
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	
	日間																																																			
I)	**第一段**																																																			
1	旱季截流系統	103	60.0	-44	0	3		63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63																								
2	景觀水供水系統	102	60.0	-44	0	3																		61	61	61	61	61	61	61						61	61	61	61	61	61	61												
II)	**第二段**																																																		
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	443.6	-61	0	3	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45																																				
4	園景工程	103	443.6	-61	0	3																																											45	45	
III)	**第三段**																																																		
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	681.9	-65	0	3													41	41	41	41	41	41	41	41	41																										
4	園景工程	102	681.9	-65	0	3																																										40	40	
IV)	**第四段**																																																		
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	851.4	-67	0	3																						39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39												
4	園景工程	102	851.4	-67	0	3																																											38	38	
V)	**第五段**																																																		
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	1043.7	-68	0	3																										37	37	37	37	37	37	37	37	37												
4	園景工程	102	1043.7	-68	0	3																																										37	37	
VI)	**第六段**																																																		
1/2	旱季截流系統 / 景觀水供水系統	102	1281.3	-70	0	3																													35	35	35	35	35												
	預計的日間噪音聲級 (分貝(A))						45	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	65	65	65	65	65	65	65	63	63	63	63	63	61	61	61	61	61	61	61	37	37	37	35	35	61	61	61	61	61	62	47	65

Note:

[1] 機動設備的距離修正 = 10*log(2*PI*r^2)

[2] 數字四捨五入為一個整數。

[3] 如沒有直接看見工程進行，則會作出10分貝(A)噪音降低的修正。

附錄A3-5

建築噪音評估

NSR: NSR04　　大橋村

號數	工序簡介	聲功率級 分貝(A)[2]	距離 米	距離修正 分貝(A)[1][2]	音調修正 分貝(A)[3]	聲音反射修正 分貝(A)	預計的噪音聲級 (分貝(A)修正)																																				最大的日間噪音聲級 分貝(A)
							第一年												第二年												第三年												第四年												第五年		
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	
	日間																																																			
I)	**第一段**																																																			
1	旱季截流系統	103	260.8	-56	0	3		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50																								
2	景觀水供水系統	102	260.8	-56	0	3																		49	49	49	49	49	49	49						49	49	49	49	49	49	49												
II)	**第二段**																																																		
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	18.0	-33	0	3	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73																																				
4	園景工程	103	18.0	-33	0	3																																											73	73	
III)	**第三段**																																																		
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	171.5	-53	0	3													53	53	53	53	53	53	53	53	53																										
4	園景工程	102	171.5	-53	0	3																																											52	52	
IV)	**第四段**																																																	
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	376.7	-60	0	3																						46	46	46	46	46	46	46																				
4	園景工程	102	376.7	-60	0	3																																											45	45	
V)	**第五段**																																																	
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	566.7	-63	0	3																									43	43	43	43	43	43	43	43	43												
4	園景工程	102	566.7	-63	0	3																																											42	42	
VI)	**第六段**																																																	
1/2	旱季截流系統 / 景觀水供水系統	102	805.6	-66	0	3																												39	39	39	39	39														
	預計的日間噪音聲級 (分貝(A))						73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	50	55	55	55	55	55	56	56	56	56	53	53	53	52	52	52	52	52	51	50	50	50	50	50	50	43	43	43	39	39	49	49	49	49	49	49	73	73	73

Note:

[1]　機動設備的距離修正 = 10*log(2*PI*r^2)

[2]　數字四捨五入為一個整數。

[3]　如沒有直接看見工程進行，則會作出10分貝(A)噪音降低的修正。

附錄A3-6

建築噪音評估

NSR: NSR05 元發樓

號數	工序簡介	聲功率級	距離	距離修正	音調修正	聲音反射修正	預計的噪音聲級 (分貝(A)修正)																																																	最大的日間噪音聲級
							第一年												第二年												第三年												第四年												第五年		
		分貝(A)[2]	米	分貝(A)[1][2]	分貝(A)[3]	分貝(A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	分貝(A)
	日間																																																								
I)	第一段																																																								
1	旱季截流系統	103	601.2	-64	0	3		43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43																						
2	景觀水供水系統	102	601.2	-64	0	3																		41	41	41	41	41	41	41						41	41	41	41	41	41	41						41	41	41	41	41	41	41			
II)	第二段																																																								
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	172.4	-53	0	3	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53																																									
4	園景工程	103	172.4	-53	0	3																																																	53	53		
III)	第三段																																																								
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	20.0	-34	0	3													72	72	72	72	72	72	72	72	72																														
4	園景工程	102	20.0	-34	0	3																																																71	71		
IV)	第四段																																																								
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	96.8	-48	0	3																						58	58	58	58	58	58	58	58	58																					
4	園景工程	102	96.8	-48	0	3																																																57	57		
V)	第五段																																																								
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	297.2	-57	0	3																															48	48	48	48	48	48	48	48	48												
4	園景工程	102	297.2	-57	0	3																																																48	48		
VI)	第六段																																																								
1/2	旱季截流系統 / 景觀水供水系統	102	535.2	-63	0	3																																							42	42	42	42	42							
	預計的日間噪音聲級 (分貝(A))						53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	43	72	72	72	72	72	72	72	72	72	58	58	58	58	58	58	58	58	58	49	49	49	49	49	49	48	48	48	42	42	45	45	45	41	41	41	71	71		72

Note:

[1] 機動設備的距離修正 = 10*log(2*PI*r^2)

[2] 數字四捨五入為一個整數。

[3] 如沒有直接看見工程進行，則會作出10分貝(A)噪音降低的修正。

附錄A3-7

建築噪音評估

NSR: NSR06　　福業樓

號數	工序簡介	聲功率級 分貝(A)[2]	距離 米	距離修正 分貝(A)[1][2]	音調修正 分貝(A)[3]	聲音反射修正 分貝(A)	預計的噪音聲級 (分貝(A)修正)																																				最大的日間噪音聲級 分貝(A)
							第一年												第二年												第三年												第四年												第五年		
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	
	日間																																																			
I)	**第一段**																																																			
1	旱季截流系統	103	465.0	-61	0	3		45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45																									
2	景觀水供水系統	102	465.0	-61	0	3																		44	44	44	44	44	44	44						44	44	44	44	44	44	44	44													
II)	**第二段**																																																		
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	100.0	-48	0	3	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58																																					
4	園景工程	103	100.0	-48	0	3																																													58	58	
III)	**第三段**																																																		
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	25.0	-36	0	3													70	70	70	70	70	70	70	70	70																											
4	園景工程	102	25.0	-36	0	3																																												69	69	
IV)	**第四段**																																																	
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	178.0	-53	0	3																						53	53	53	53	53	53																			
4	園景工程	102	178.0	-53	0	3																																												52	52	
V)	**第五段**																																																	
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	372.0	-59	0	3																									46	46	46	46	46	46	46	46	46												
4	園景工程	102	372.0	-59	0	3																																												46	46	
VI)	**第六段**																																																	
1/2	旱季截流系統 / 景觀水供水系統	102	610.0	-64	0	3																														41	41	41	41	41												
	預計的日間噪音聲級 (分貝(A))						58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	45	70	70	70	70	70	70	70	70	70	54	54	54	53	53	53	53	53	53	48	48	48	48	48	48	46	46	46	41	41	46	46	46	44	44	44	69	69	70

Note:

[1] 機動設備的距離修正 = 10*log(2*PI*r^2)

[2] 數字四捨五入為一個整數。

[3] 如沒有直接看見工程進行，則會作出10分貝(A)噪音降低的修正。

附錄A3-8

建築噪音評估

NSR: NSR07　　華盛樓

號數	工序簡介	聲功率級 分貝(A)[2]	距離 米	距離修正 分貝(A)[1][2]	音調修正 分貝(A)[3]	聲音反射修正 分貝(A)	預計的噪音聲級 (分貝(A)修正)																																				最大的日間噪音聲級 分貝(A)
							第一年										第二年												第三年										第四年												第五年		
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	
	日間																																										
I)	**第一段**																																										
1	旱季截流系統	103	640.0	-64	0	3		42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42															
2	景觀水供水系統	102	640.0	-64	0	3																	41	41	41	41	41	41	41						41	41	41	41	41	41	41			
II)	**第二段**																																										
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	280.0	-57	0	3	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49																											
4	園景工程	103	280.0	-57	0	3																																				49	49	
III)	**第三段**																																										
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	128.0	-50	0	3													56	56	56	56	56	56	56	56	56																	
4	園景工程	102	128.0	-50	0	3																																				55	55	
IV)	**第四段**																																										
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	24.0	-36	0	3																						70	70	70	70	70	70										
4	園景工程	102	24.0	-36	0	3																																				69	69	
V)	**第五段**																																										
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	188.0	-53	0	3																									52	52	52	52	52	52	52	52	52				
4	園景工程	102	188.0	-53	0	3																																				52	52	
VI)	**第六段**																																										
1/2	旱季截流系統 / 景觀水供水系統	102	429.0	-61	0	3																																						
	預計的日間噪音聲級 (分貝(A))						49	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	42	56	56	56	56	56	56	56	56	56	70	70	70	70	70	70	70	70	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	70	70	70

Note:

[1]　機動設備的距離修正 = 10*log(2*PI*r^2)

[2]　數字四捨五入為一個整數。

[3]　如沒有直接看見工程進行，則會作出10分貝(A)噪音降低的修正。

附錄A3-9

建築噪音評估

NSR: NSR08　　好旺洋樓

號數	工序簡介	聲功率級 分貝(A)[2]	距離 米	距離修正 分貝(A)[1][2]	音調修正 分貝(A)[3]	聲音反射修正 分貝(A)	預計的噪音聲級 (分貝(A)修正)																																				最大的日間噪音聲級 分貝(A)
							第一年												第二年												第三年												第四年												第五年		
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	
	日間																																																			
I)	**第一段**																																																			
1	旱季截流系統	103	964.0	-68	0	3		39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39																								
2	景觀水供水系統	102	964.0	-68	0	3																		37	37	37	37	37	37	37						37	37	37	37	37	37	37												
II)	**第二段**																																																		
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	537.1	-63	0	3	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43																																				
4	園景工程	103	537.1	-63	0	3																																											43	43	
III)	**第三段**																																																		
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	334.6	-58	0	3													47	47	47	47	47	47	47	47	47																										
4	園景工程	102	334.6	-58	0	3																																											47	47	
IV)	**第四段**																																																	
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	140.9	-51	0	3																						55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55												
4	園景工程	102	140.9	-51	0	3																																											54	54	
V)	**第五段**																																																	
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	15.0	-32	0	3																									74	74	74	74	74	74	74	74	74												
4	園景工程	102	15.0	-32	0	3																																											73	73	
VI)	**第六段**																																																	
1/2	旱季截流系統 / 景觀水供水系統	102	183.5	-53	0	3																																													
	預計的日間噪音聲級 (分貝(A))						43	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	39	48	48	48	48	48	48	48	48	48	55	55	55	55	55	55	55	55	55	74	74	74	74	74	74	74	74	74	52	52	52	52	52	37	37	37	74	74	

Note:

[1] 機動設備的距離修正 = 10*log(2*PI*r^2)

[2] 數字四捨五入為一個整數。

[3] 如沒有直接看見工程進行，則會作出10分貝(A)噪音降低的修正。

附錄A3-10

建築噪音評估

NSR: NSR09 安寧樓

號數	工序簡介	聲功率級 分貝(A)[2]	距離 米	距離修正 分貝(A)[1][2]	音調修正 分貝(A)[3]	聲音反射修正 分貝(A)	預計的噪音聲級 (分貝(A)修正)																																														最大的日間噪音聲級 分貝(A)
							第一年												第二年												第三年												第四年												第五年		
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	
	日間																																																								
I)	**第一段**																																																								
1	旱季截流系統	103	866.0	-67	0	3		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40																					
2	景觀水供水系統	102	866.0	-67	0	3																		38	38	38	38	38	38	38						38	38	38	38	38	38	38						38	38	38	38	38	38	38			
II)	**第二段**																																																								
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	511.0	-62	0	3	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43																																									
4	園景工程	103	511.0	-62	0	3																																															43	43		
III)	**第三段**																																																								
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	317.0	-58	0	3													48	48	48	48	48	48	48	48	48																													
4	園景工程	102	317.0	-58	0	3																																															47	47		
IV)	**第四段**																																																								
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	154.0	-52	0	3																						54	54	54	54	54	54	54	54	54																				
4	園景工程	102	154.0	-52	0	3																																															53	53		
V)	**第五段**																																																								
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	24.0	-36	0	3																																70	70	70	70	70	70	70	70	70											
4	園景工程	102	24.0	-36	0	3																																															69	69		
VI)	**第六段**																																																								
1/2	旱季截流系統 / 景觀水供水系統	102	203.0	-54	0	3																																									51	51	51	51	51							
						預計的日間噪音聲級 (分貝(A))	43	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	40	48	48	48	48	48	49	49	49	49	54	54	54	54	54	54	54	54	54	70	70	70	70	70	70	70	70	70	51	51	51	51	51	38	38	38	70	70		70

Note:

[1] 機動設備的距離修正 = 10*log(2*PI*r^2)

[2] 數字四捨五入為一個整數。

[3] 如沒有直接看見工程進行，則會作出10分貝(A)噪音降低的修正。

附錄A3-11

建築噪音評估

NSR: NSR10 新輝苑

號數	工序簡介	聲功率級	距離	距離修正	音調修正	聲音反射修正	預計的噪音聲級 (分貝(A)修正)																																																		最大的日間噪音聲級
							第一年												第二年												第三年												第四年												第五年		
		分貝(A)[2]	米	分貝(A)[1][2]	分貝(A)[3]	分貝(A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	分貝(A)
	日間																																																								
I)	**第一段**																																																								
1	旱季截流系統	103	1140.4	-69	0	3		37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37																						
2	景觀水供水系統	102	1140.4	-69	0	3																		36	36	36	36	36	36	36						36	36	36	36	36	36	36						36	36	36	36	36	36	36			
II)	**第二段**																																																								
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	709.4	-65	0	3	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41																																									
4	園景工程	103	709.4	-65	0	3																																																	41	41		
III)	**第三段**																																																								
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	511.5	-62	0	3													43	43	43	43	43	43	43	43	43																														
4	園景工程	102	511.5	-62	0	3																																																	43	43		
IV)	**第四段**																																																								
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	346.0	-59	0	3																						47	47	47	47	47	47	47	47	47																					
4	園景工程	102	346.0	-59	0	3																																																	46	46		
V)	**第五段**																																																								
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	82.4	-46	0	3																															59	59	59	59	59	59	59	59	59													
4	園景工程	102	82.4	-46	0	3																																																	59	59		
VI)	**第六段**																																																								
1/2	旱季截流系統 / 景觀水供水系統	102	12.0	-30	0	3																																								75	75	75	75	75							
						預計的日間噪音聲級 (分貝(A))	41	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	37	44	44	44	44	44	45	45	45	45	48	48	48	47	47	47	47	47	47	59	59	59	59	59	59	59	59	59	75	75	75	75	75	36	36	36	59	59		75

Note:

[1] 機動設備的距離修正 = 10*log(2*PI*r^2)

[2] 數字四捨五入為一個整數。

[3] 如沒有直接看見工程進行，則會作出10分貝(A)噪音降低的修正。

附錄A3-12

<u>建築噪音評估</u>

NSR: NSR11　元朗朗屏邨惠州學校

		聲功率級	距離	距離修正	音調修正	聲音反射修正	預計的噪音聲級 (分貝(A)修正)																																																			最大的日間噪音聲級
							第一年												第二年												第三年												第四年												第五年		
號數	工序簡介	分貝(A)[2]	米	分貝(A)[1][2]	分貝(A)[3]	分貝(A)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	分貝(A)
	<u>日間</u>																																																								
I)	**第一段**																																																								
1	旱季截流系統	103	190.0	-54	0	3		53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53																							
2	景觀水供水系統	102	190.0	-54	0	3																		51	51	51	51	51	51	51						51	51	51	51	51	51	51						51	51	51	51	51	51	51			
II)	**第二段**																																																								
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	202.9	-54	0	3	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52																																									
4	園景工程	103	202.9	-54	0	3																																																		52	52		
III)	**第三段**																																																								
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	437.8	-61	0	3													45	45	45	45	45	45	45	45	45																														
4	園景工程	102	437.8	-61	0	3																																																	44	44		
IV)	**第四段**																																																								
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	614.1	-64	0	3																						42	42	42	42	42	42	42	42	42																					
4	園景工程	102	614.1	-64	0	3																																																	41	41		
V)	**第五段**																																																								
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	803.6	-66	0	3																															40	40	40	40	40	40	40	40	40												
4	園景工程	102	803.6	-66	0	3																																																	39	39		
VI)	**第六段**																																																								
1/2	旱季截流系統 / 景觀水供水系統	102	1042.6	-68	0	3																																							37	37	37	37	37								
	預計的日間噪音聲級 (分貝(A))						52	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	53	53	53	53	53	53	56	56	56	56	55	55	55	53	53	53	53	53	52	52	52	52	52	52	52	40	40	40	37	37	52	52	52	51	51	51	55	53		56

Note:

[1]　機動設備的距離修正 = 10*log(2*PI*r^2)

[2]　數字四捨五入為一個整數。

[3]　如沒有直接看見工程進行，則會作出10分貝(A)噪音降低的修正。

附錄A3-13

建築噪音評估

NSR: NSR12　中華基督教會元朗真光小學

號數	工序簡介	聲功率級 分貝(A)[2]	距離 米	距離修正 分貝(A)[1][2]	音調修正 分貝(A)[3]	聲音反射修正 分貝(A)	預計的噪音聲級 (分貝(A)修正) 第一年												第二年												第三年												第四年												第五年		最大的日間噪音聲級 分貝(A)
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	
	日間																																																									
I)	**第一段**																																																									
1	旱季截流系統	103	724.9	-65	0	3		41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41																						
2	景觀水供水系統	102	724.9	-65	0	3																		40	40	40	40	40	40	40						40	40	40	40	40	40	40						40	40	40	40	40	40	40			
II)	**第二段**																																																									
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	294.5	-57	0	3	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48																																									
4	園景工程	103	294.5	-57	0	3																																																48	48		
III)	**第三段**																																																									
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	98.5	-48	0	3													58	58	58	58	58	58	58	58	58																															
4	園景工程	102	98.5	-48	0	3																																																57	57		
IV)	**第四段**																																																									
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	24.0	-36	0	3																						70	70	70	70	70	70	70	70	70																					
4	園景工程	102	24.0	-36	0	3																																																69	69		
V)	**第五段**																																																									
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	176.6	-53	0	3																															53	53	53	53	53	53	53	53	53											
4	園景工程	102	176.6	-53	0	3																																																52	52		
VI)	**第六段**																																																									
1/2	旱季截流系統 / 景觀水供水系統	102	417.0	-60	0	3																																						45	45	45	45	45							
	預計的日間噪音聲級 (分貝(A))						48	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	41	58	58	58	58	58	58	58	58	58	70	70	70	70	70	70	70	70	70	53	53	53	53	53	53	53	53	53	45	45	46	46	46	40	40	40	70	70		70

Note:

[1] 機動設備的距離修正 = 10*log(2*PI*r^2)

[2] 數字四捨五入為一個整數。

[3] 如沒有直接看見工程進行，則會作出10分貝(A)噪音降低的修正。

附錄A3-14

建築噪音評估

NSR: NSR13　　明愛元朗陳震夏中學

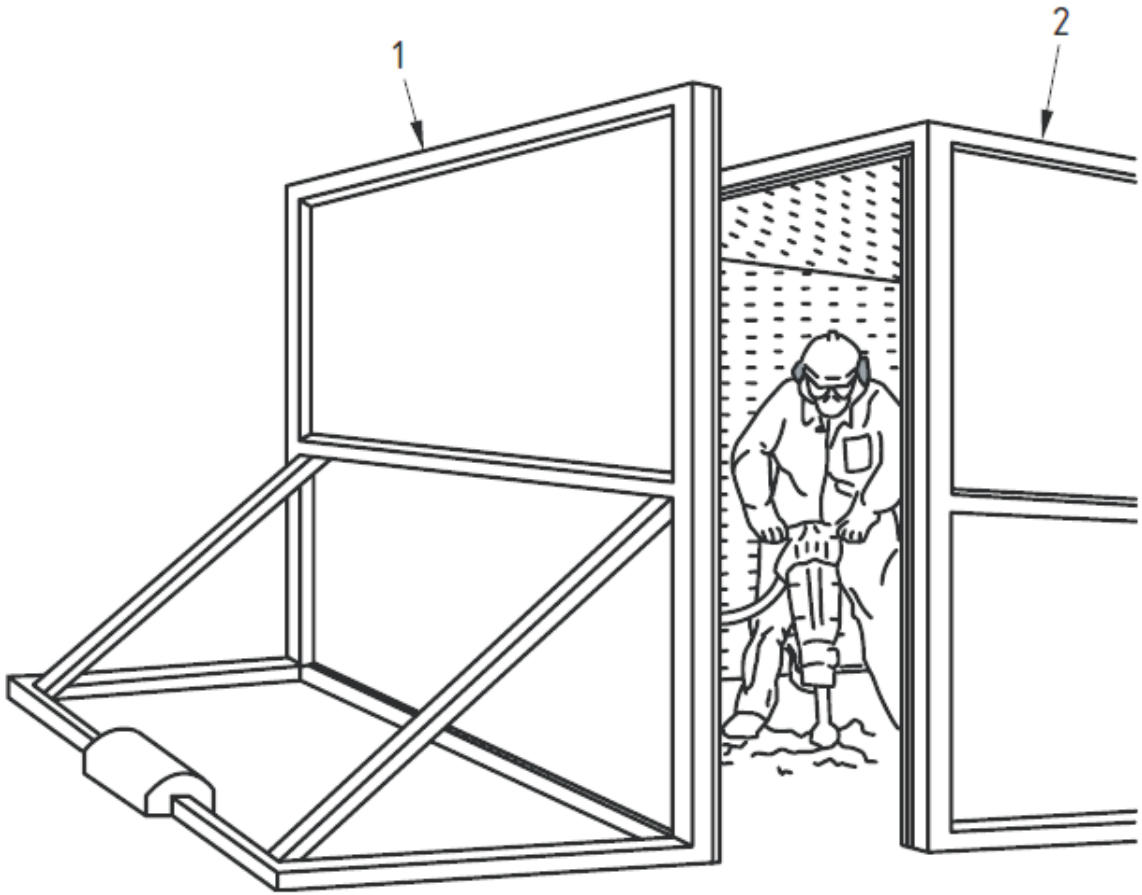
號數	工序簡介	聲功率級 分貝(A)[2]	距離 米	距離修正 分貝(A)[1][2]	音調修正 分貝(A)[3]	聲音反射修正 分貝(A)	預計的噪音聲級 (分貝(A)修正)																																				最大的日間噪音聲級 分貝(A)
							第一年												第二年												第三年												第四年												第五年		
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	
	日間																																																			
I)	**第一段**																																																			
1	旱季截流系統	103	1032.3	-68	0	3		38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38																								
2	景觀水供水系統	102	1032.3	-68	0	3																		37	37	37	37	37	37	37						37	37	37	37	37	37	37												
II)	**第二段**																																																		
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	600.4	-64	0	3	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42																																				
4	園景工程	103	600.4	-64	0	3																																											42	42	
III)	**第三段**																																																		
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	412.8	-60	0	3													45	45	45	45	45	45	45	45	45																										
4	園景工程	102	412.8	-60	0	3																																											45	45	
IV)	**第四段**																																																	
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	238.4	-56	0	3																						50	50	50	50	50	50																				
4	園景工程	102	238.4	-56	0	3																																											49	49	
V)	**第五段**																																																	
1/2/3	旱季截流系統 / 明渠壁重建 / 景觀水供水系統	103	40.0	-40	0	3																									66	66	66	66	66	66	66	66	66												
4	園景工程	102	40.0	-40	0	3																																											65	65	
VI)	**第六段**																																																	
1/2	旱季截流系統 / 景觀水供水系統	102	83.2	-46	0	3																												59	59	59	59	59														
	預計的日間噪音聲級 (分貝(A))						42	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	38	46	46	46	46	46	47	47	47	47	51	51	51	50	50	50	50	50	50	66	66	66	66	66	66	66	66	66	59	59	59	59	59	37	37	37	65	65	66

Note:

[1]　機動設備的距離修正 = 10*log(2*PI*r^2)

[2]　數字四捨五入為一個整數。

[3]　如沒有直接看見工程進行，則會作出10分貝(A)噪音降低的修正。



圖例

1　隔音屏障為2米闊及2.7米高

2　隔音棚為2平方米及2.7米高

來源：BS5228-1: 2009 建築工程噪音及震動控制守則－第一部分：噪音

附錄A4

可移動隔音屏障使用示意圖

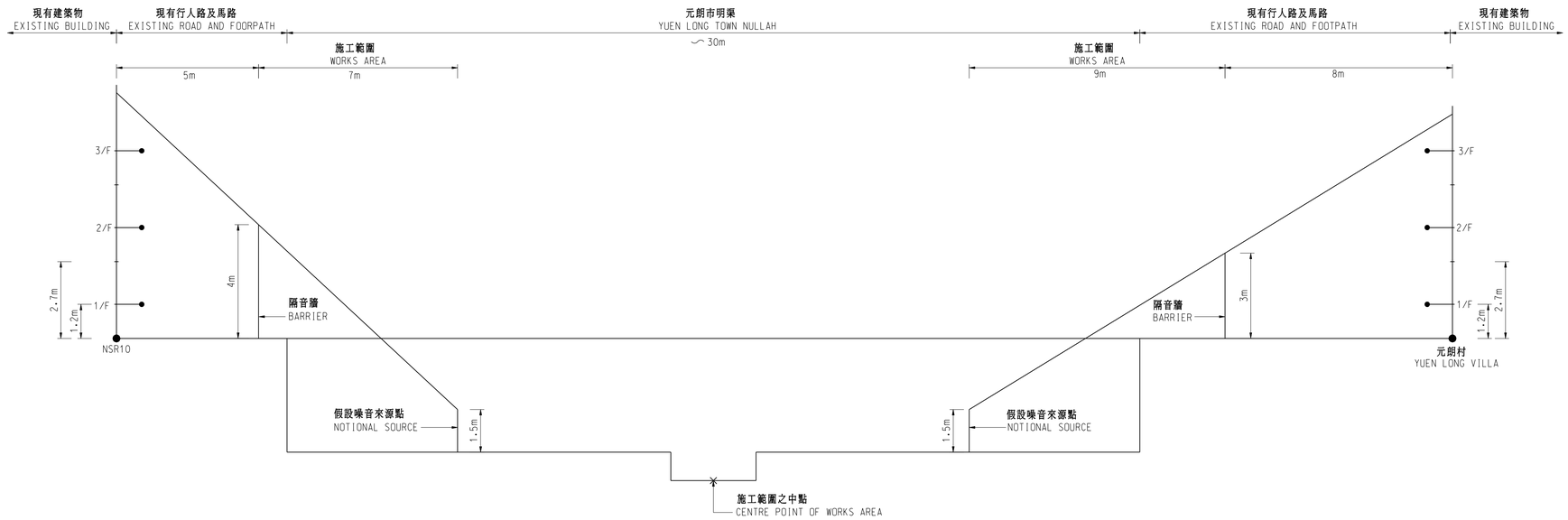
FILE: 0121368j
DATE: 21/02/2013

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧客有限公司

Environmental
Resources
Management

ERM

© Copyright by Black & Veatch Hong Kong Limited



A	07/08	REVISE SECTION		RF
Revision	Date	Description		Initial
	Designed	Checked	Drawn	Checked
Initial	RF	TCL	XP	TCL
Date	JUL2011	JUL2011	JUL2011	JUL2011

Approved

Contract no.

CE 6/2010 (DS)

Contract title

元朗市明渠改善工程
– 市中心段
IMPROVEMENT OF
YUEN LONG TOWN NULLAH
(TOWN CENTRE SECTION)
– INVESTIGATION

Drawing title

臨時隔音牆一般橫切面
(圖一之二)
TYPICAL SECTION OF
TEMPORARY NOISE BARRIER
(SHEET 1 OF 2)

Drawing no. 附錄 A5a
ANNEX A5a
(382898/B/NB/00 001)

Revision A

Scale A1 1 : 100 A3 1 : 200

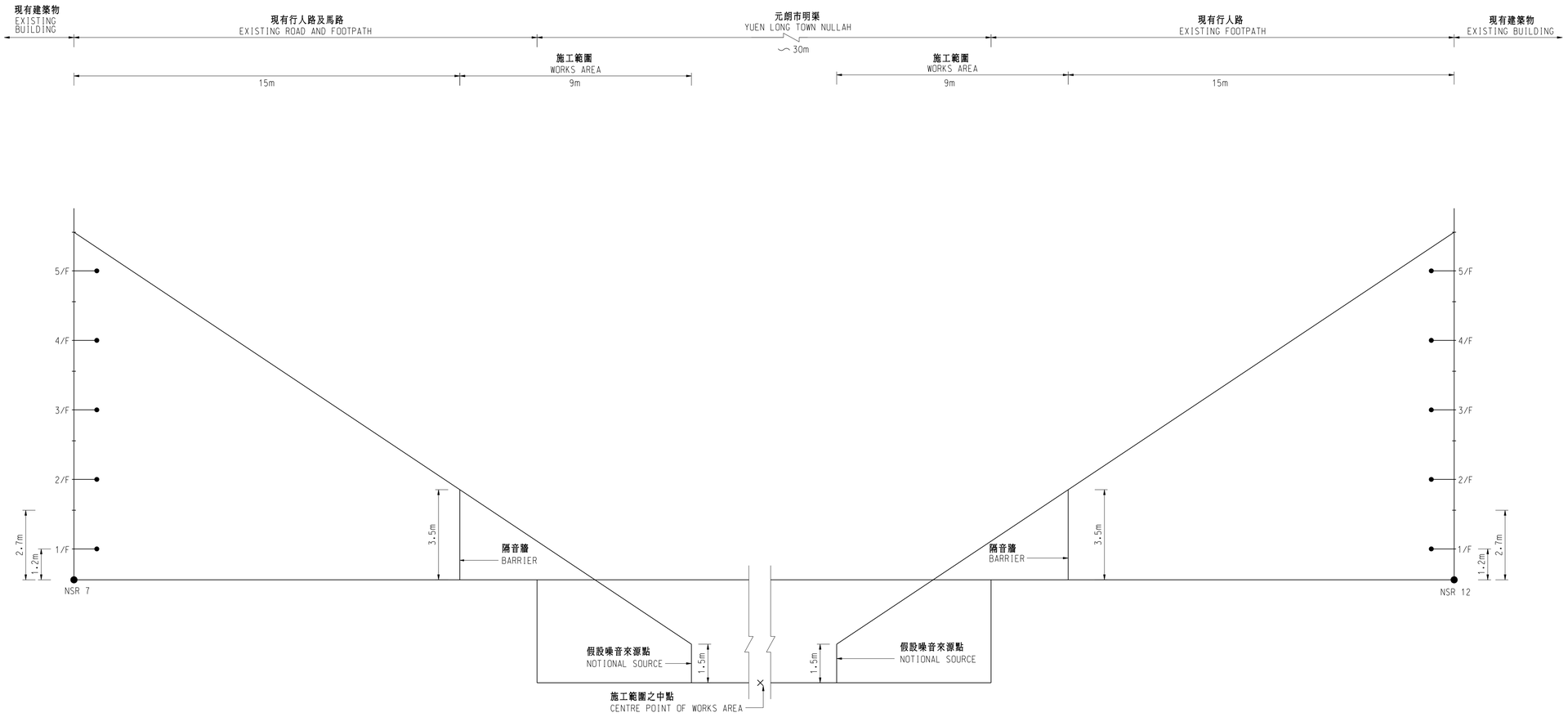
香港特別行政區政府渠務署
THE GOVERNMENT OF THE HONG KONG SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION
DRAINAGE SERVICES DEPARTMENT

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

Plot Date = 2013-2-6

CAD Filename = y:\daily work\20130204\382898-B-NB-00001.dgn

© Copyright by Black & Veatch Hong Kong Limited



Revision	Date	Description	Initial
A	07/08	REVISE SECTION	RF

	Designed	Checked	Drawn	Checked
Initial	RF	TCL	XP	TCL
Date	JUL2011	JUL2011	JUL2011	JUL2011

Approved

Contract no.
CE 6/2010 (DS)

Contract title
元朗市明渠改善工程
– 市中心段
IMPROVEMENT OF
YUEN LONG TOWN NULLAH
(TOWN CENTRE SECTION)
– INVESTIGATION

Drawing title
臨時隔音牆一般橫切面
(圖二之二)
TYPICAL SECTION OF
TEMPORARY NOISE BARRIER
(SHEET 2 OF 2)

Drawing no.
附錄 A5b
ANNEX A5b
(382898/B/NB/00 002)

Revision
A

Scale
A1 1 : 100 A3 1 : 200

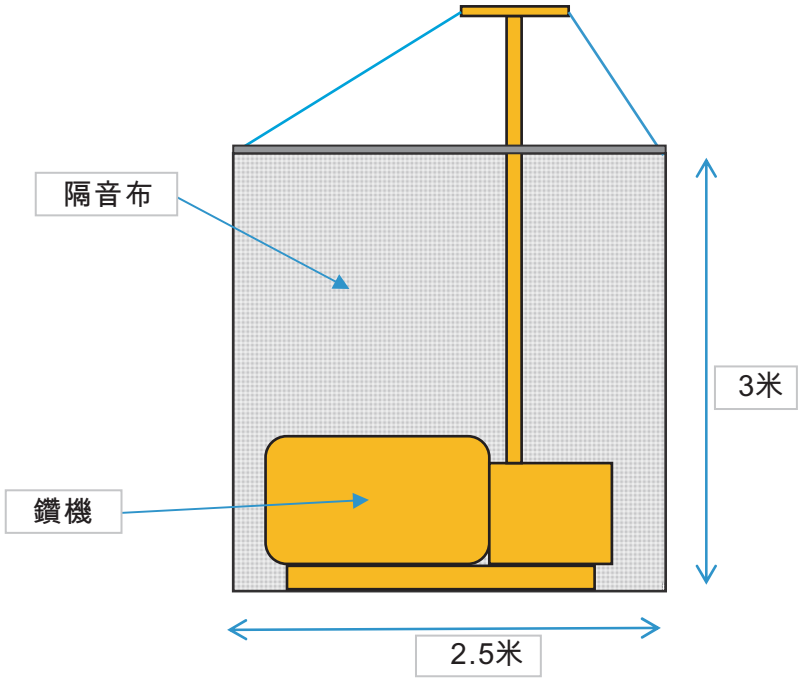
香港特別行政區政府渠務署
THE GOVERNMENT OF THE HONG KONG SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION
DRAINAGE SERVICES DEPARTMENT

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

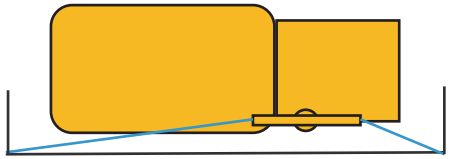
Plot Date = 2013-2-6

CAD Filename = y:\daily work\20130204\382898-B-NB-00002.dgn

剖面圖



平面圖



鑽機及隔音布使用的示範圖片

附錄A5C

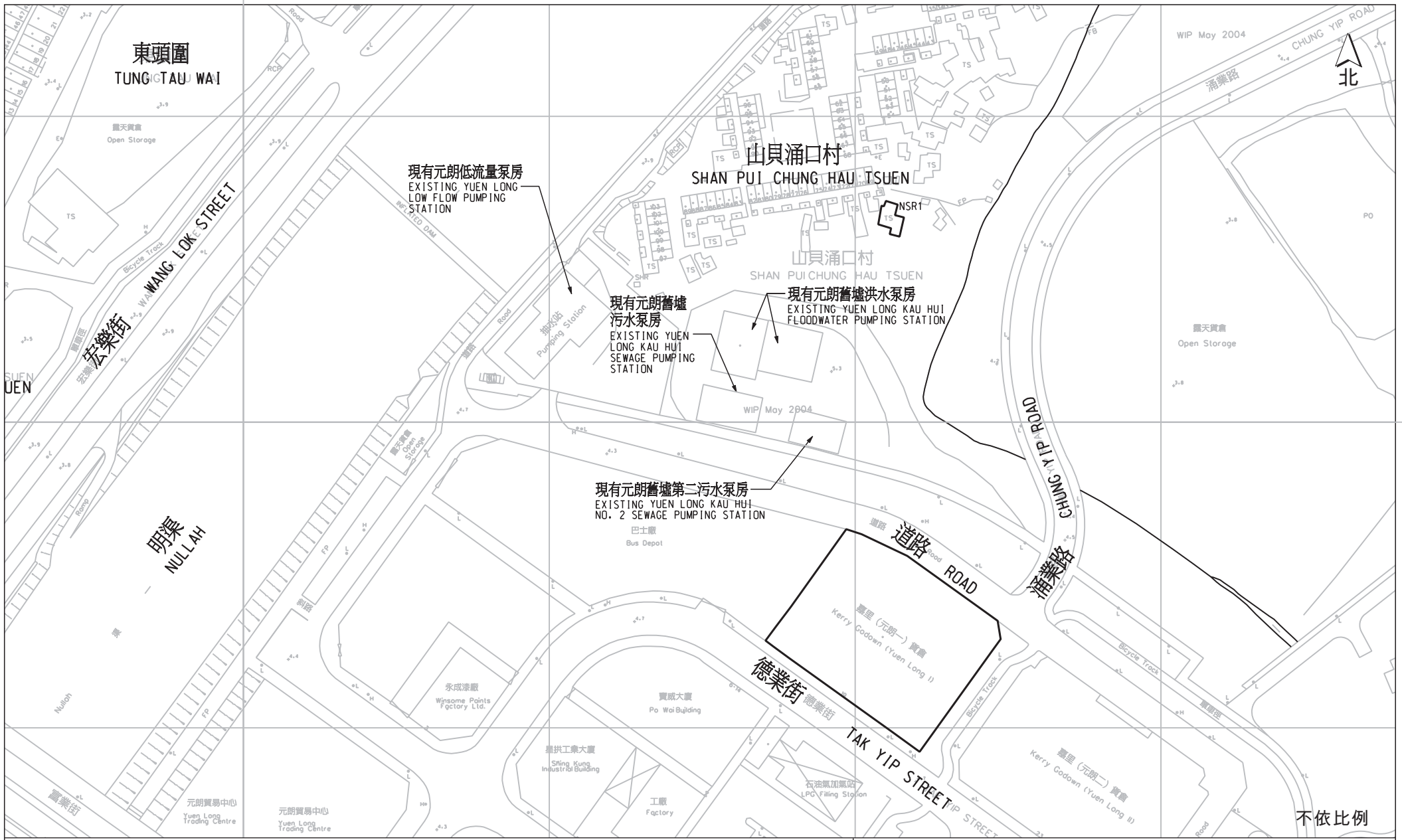
鑽機及隔音布使用示意圖

FILE: 01213681J1
DATE: 21/02/2013

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧客有限公司

Environmental Resources Management

ERM



附錄 A6

已接納的工程項目簡介(PP-371/2008)內現有泵房及噪音敏感受體的位置

FILE: 0121368J2
DATE: 21/02/2013

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧客有限公司

Environmental Resources Management

ERM

附錄 A7
早季截流系統泵房運作噪音評估

噪音敏感受體編號	設備	數量	每設備的聲功率級, 分貝(A)	總聲功率級, 分貝(A)	距離[3], 米	修正因子, 分貝(A)				噪音聲級, 分貝(A)	每個泵房的總噪音聲級, 分貝(A)	累積噪音聲級, 分貝(A)	地區噪音感應級別[5]	環評技術備忘錄制定的噪音準則(《管制非住用處所、非公眾地方或非建築地盤噪音技術備忘錄》所註明的可接受噪音聲級減5分貝(A))	最低量度的背景噪音聲級, 分貝(A)	適用的噪音上限[6], 分貝(A)
						屏障效果[4]	距離	音調	聲音反射							
NSR 1	**擬建的早季截流系統泵房：**															
	機械隔篩器[1]	2	89	92	145	-20	-51.2	0	3	23.8						
	潛水泵[2]	2	85	88	145	-20	-51.2	0	3	19.8						
	抽氣扇供辟味設施之用[2] - 西北方向	1	73	73	145	0	-51.2	0	3	24.8						
	抽氣扇作一般通風之用[2] - 東北方向	1	73	73	145	0	-51.2	0	3	24.8	30		B	50	51	50
	現有泵房設施和擬建的早季截流系統泵房累積噪音影響:															
	現有元朗舊墟二號污水泵房[7]															
	- 潛水泵	2	85	88	203	-20	-54.1	6	3	22.9						
	- 抽氣扇	4	73	79	203	-10	-54.1	6	3	23.9						
	- 機械隔篩器	1	89	89	203	-20	-54.1	6	3	23.9	28					
	現有元朗舊墟污水泵房[7]															
	- 潛水泵	2	85	88	175	-20	-52.8	6	3	24.2						
	- 抽氣扇	4	73	79	175	-10	-52.8	6	3	25.2						
	- 機械隔篩器	1	89	89	175	-20	-52.8	6	3	25.2	30					
	現有元朗舊墟抽水泵房[7]	-	-	73	160	0	-52.1	6	3	29.9	30	35	B	50	51	50
NSR 2	**擬建的早季截流系統泵房：**															
	機械隔篩器[1]	2	89	92	90	-20	-47.1	0	3	27.9						
	潛水泵[2]	2	85	88	90	-20	-47.1	0	3	23.9						
	抽氣扇供辟味設施之用[2] - 西北方向	1	73	73	90	-10	-47.1	0	3	18.9						
	抽氣扇作一般通風之用[2] - 東北方向	1	73	73	90	-10	-47.1	0	3	18.9	30		B	50	51	50
	現有泵房設施和擬建的早季截流系統泵房累積噪音影響:															
	現有元朗舊墟二號污水泵房[7]															
	- 潛水泵	2	85	88	70	-20	-44.9	6	3	32.1						
	- 抽氣扇	4	73	79	70	-10	-44.9	6	3	33.1						
	- 機械隔篩器	1	89	89	70	-20	-44.9	6	3	33.1	38					
	現有元朗舊墟污水泵房[7]															
	- 潛水泵	2	85	88	45	-20	-41.0	6	3	36.0						
	- 抽氣扇	4	73	79	45	-10	-41.0	6	3	37.0						
	- 機械隔篩器	1	89	89	45	-20	-41.0	6	3	37.0	41					
	現有元朗舊墟抽水泵房[7]	-	-	73	31	0	-37.8	6	3	44.2	44	47	B	50	51	50
RE 1	**擬建的早季截流系統泵房：**															
	機械隔篩器[1]	2	89	92	12	-20	-29.6	0	3	45.4						
	潛水泵[2]	2	85	88	12	-20	-29.6	0	3	41.4						
	抽氣扇供辟味設施之用[2] - 西北方向	1	73	73	12	-10	-29.6	0	3	36.4						
	抽氣扇作一般通風之用[2] - 東北方向	1	73	73	12	-10	-29.6	0	3	36.4	48		B	50	51	50
	現有泵房設施和擬建的早季截流系統泵房累積噪音影響:															
	現有元朗舊墟二號污水泵房[7]															
	- 潛水泵	2	85	88	110	-20	-48.8	6	3	28.2						
	- 抽氣扇	4	73	79	110	-10	-48.8	6	3	29.2						
	- 機械隔篩器	1	89	89	110	-20	-48.8	6	3	29.2	34					
	現有元朗舊墟污水泵房[7]															
	- 潛水泵	2	85	88	80	-20	-46.0	6	3	31.0						
	- 抽氣扇	4	73	79	80	-10	-46.0	6	3	32.0						
	- 機械隔篩器	1	89	89	80	-20	-46.0	6	3	32.0	36					
	現有元朗舊墟抽水泵房[7]	-	-	73	92	0	-47.3	6	3	34.7	35	48	B	50	51	50
RE 2	**擬建的早季截流系統泵房：**															
	機械隔篩器[1]	2	89	92	18	-20	-33.1	0	3	41.9						
	潛水泵[2]	2	85	88	18	-20	-33.1	0	3	37.9						
	抽氣扇供辟味設施之用[2] - 西北方向	1	73	73	18	-10	-33.1	0	3	32.9						
	抽氣扇作一般通風之用[2] - 東北方向	1	73	73	18	-10	-33.1	0	3	32.9	44		A	45	51	45
	現有泵房設施和擬建的早季截流系統泵房累積噪音影響:															
	現有元朗舊墟二號污水泵房[7]															
	- 潛水泵	2	85	88	123	-20	-49.8	6	3	27.2						
	- 抽氣扇	4	73	79	123	-10	-49.8	6	3	28.2						
	- 機械隔篩器	1	89	89	123	-20	-49.8	6	3	28.2	33					
	現有元朗舊墟污水泵房[7]															
	- 潛水泵	2	85	88	93	-20	-47.3	6	3	29.7						
	- 抽氣扇	4	73	79	93	-10	-47.3	6	3	30.7						
	- 機械隔篩器	1	89	89	93	-20	-47.3	6	3	30.7	35					
	現有元朗舊墟抽水泵房[7]	-	-	73	107	0	-48.6	6	3	33.4	33	45	A	45	51	45

備註:

[1] 機械隔篩器的聲功率級是參考已接納的佐敦谷箱形雨水渠污水截流工程-污水泵房工程的項目簡介(DIR-180/2009)

[2] 潛水泵、抽氣扇供辟味設施之用及抽氣扇作一般通風之用的聲功率級是參考已接納的碧水新村污水收集系統工程的項目簡介(DIR-218/2001)；而渠務署及項目工程師已確認隔音百葉窗將會建於泵房的西北及東北面，即沒有隔音百葉窗會安裝在西南面及東南面。

[3] 泵房建築範圍與噪音敏感受體的距離。

[4] 因所有機械隔篩器和潛水泵都會完全封閉於建築物內，所以作出20分貝(A)噪音降低的修正；因不會直接看見抽氣扇，所以作出10分貝(A)噪音降低的修正。

[5] 由於NSR1、NSR2及RE1位於的工業村100-250米範圍內，根據分區計劃大綱圖，它們被界定為B級地區噪音感應級別。(見圖3.1e)

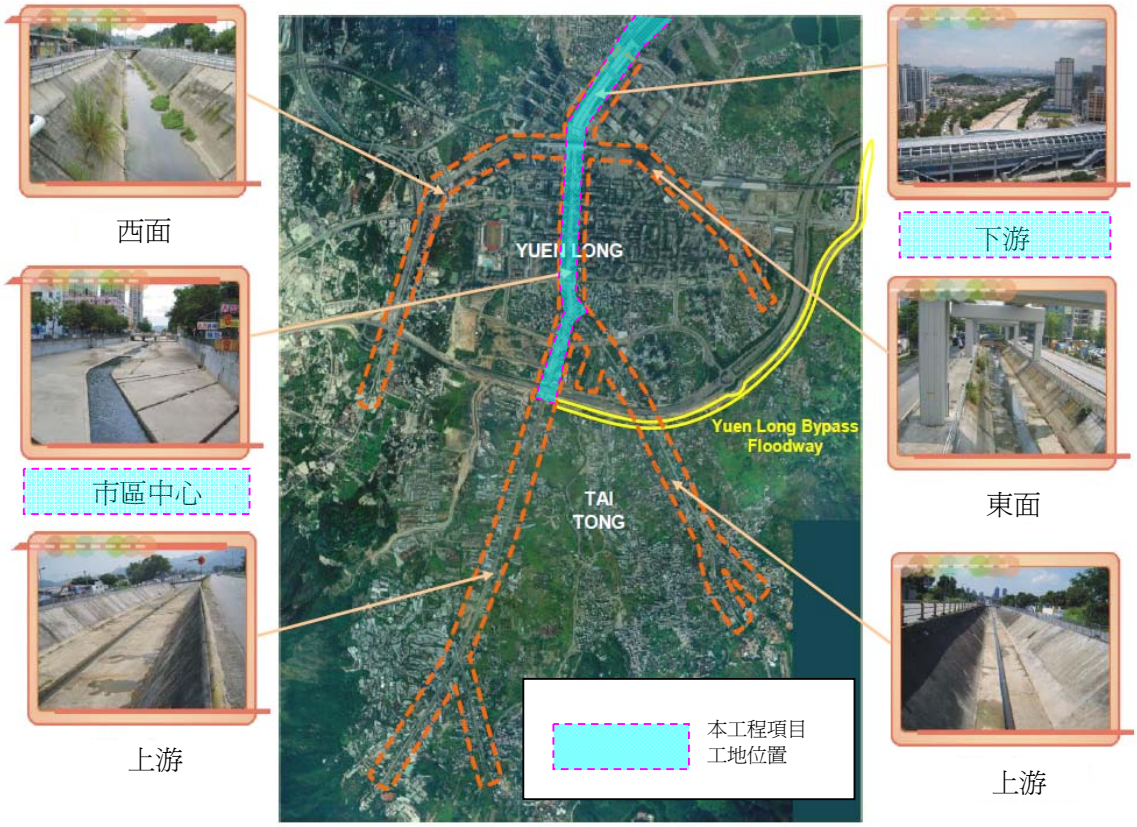
[6] 適用的噪音上限是參考對應的《管制非住用處所、非公眾地方或非建築地盤噪音技術備忘錄》所註明的可接受噪音聲級減5分貝(A)及2012年12月2及3日進行的兩天二十四小時噪音監測量度的最低背景噪音聲級。

[7] 現有泵房設施的聲功率級是根據已接納的工程項目簡介PP-371/2008，其現有泵房的位置可參閱附錄A6。

附件 B

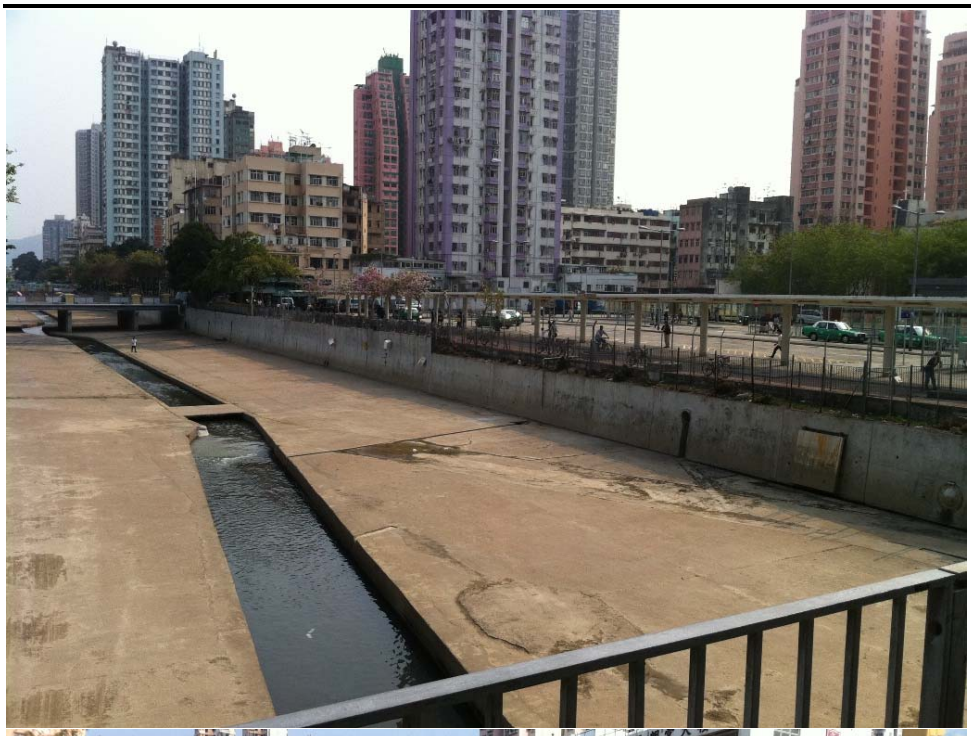
概念景觀設計－元朗市明渠改善工程（市區中心段）

圖4.1 *本工程項目所在地及現有明渠情況*



資料來源：渠務署 (2009)，元朗明渠復原工程可行性研究（*www.dsd.gov.hk/EN/Files/DOC/52.pdf*，*於 2011* 年瀏覽）

圖4.2　　現場照片



方案 1 – 大自然

B2.1 爲了反映大自然，以及各種把人吸引至水邊的活動，這個方案採用了 3 個景觀設計主題。

B2.2 大自然主題 – 爲了營造回歸大自然的感覺，這個主題沿著河邊放置嶙峋的礫石和不規則地栽種植物，以反映河溪的源頭所呈現的山林與流水情況。這個主題配合了元朗在開發前的天然生境。

B2.3 揚帆主題 – 爲了營造過去水上活動的繁忙情況，沿著奔流的河溪佈置了色彩繽紛的船帆雕塑和花紋，藉此營造出一個具視覺享受的有趣水邊活動氛圍。這個主題配合了明代的航運情況。

B2.4 捕漁主題 – 以抽象的方式用大量魚形圖案來慶祝大海的富饒，並以裝飾性的魚形雕塑和魚網來反映元朗的漁業歷史。這個主題配合了元朗於 1950 年代的農業活動。

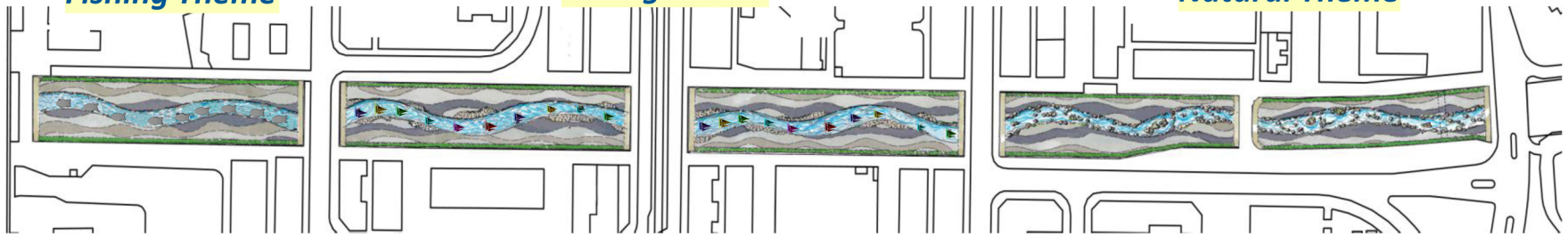
B2.5 這個方案的主題展示了元朗的演變，呈現出元朗在歷史長河中的不同境況。

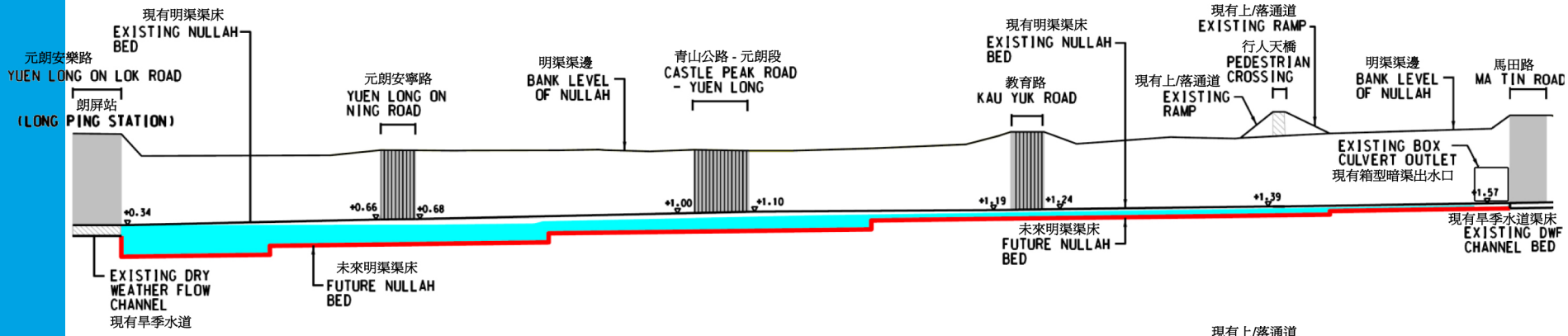
OPTION 1 方案一

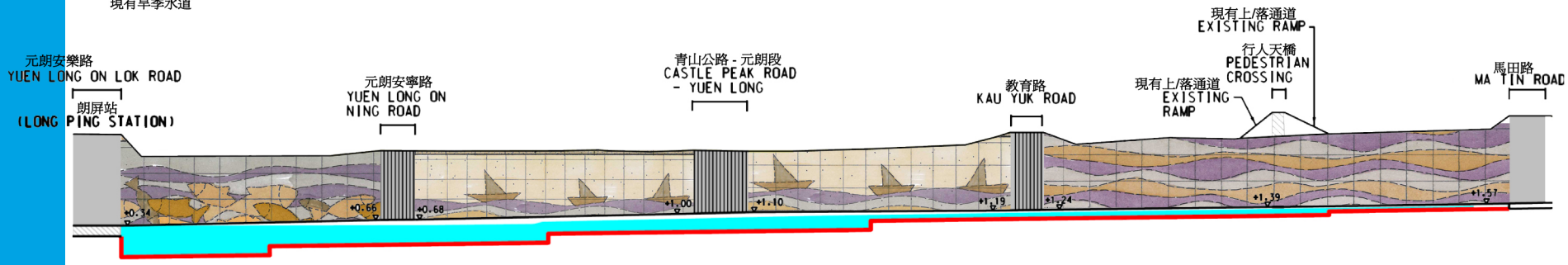
捕魚主題
Fishing Theme

揚帆主題
Sailing Theme

大自然主題
Natural Theme







景觀方案 2 – 中華傳統源流

B3.1 以各種具歷史特色或中國特色的元素作爲設計主題，創造一系列具視覺景觀效果，以及與當地人有關的河邊佈置。

B3.2 漁港 – 這個主題展示了這個河段的中國漁民生活方式。這是漁業發展的寫照。它展示了從漁村發展至漁港所涉及的技術和物料演變。

B3.3 天然中華 – 這個設計概念是要反映中式園林的設計風格，以及各種以水和河流來模仿大自然及其天然景觀佈局的設計方法。

B3.4 棋手之河 – 這個設計概念是要反映強烈的中華傳統和棋藝文化。採用大膽的棋盤方格模式作爲焦點特色，並以分散的棋步模式來代表人生如棋局般的步步爲營。

B3.5 龍脊 – 這個設計是要代表龍脊的彈性和活力，並以細緻和大量植物來展現這兩項特點如何推動中國歷史從傳統演變至現代，更點染出現代中華文化和設計。

B3.6 這些中式主題可以加入傳統中國鄉村。它們代表了作爲香港主要地區之一的元朗。

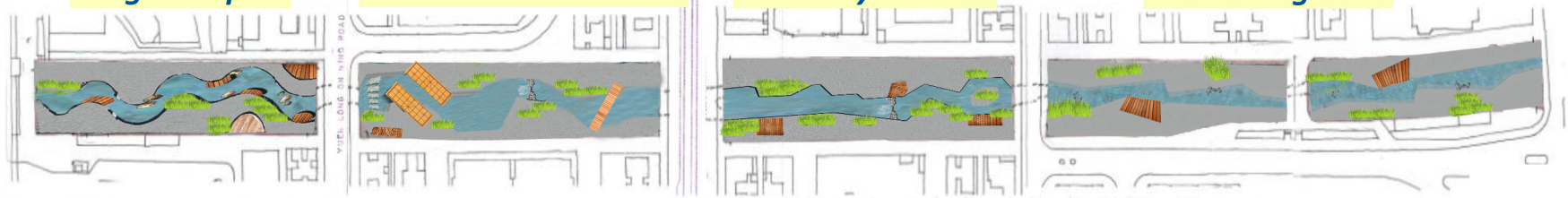
OPTION 2 方案二

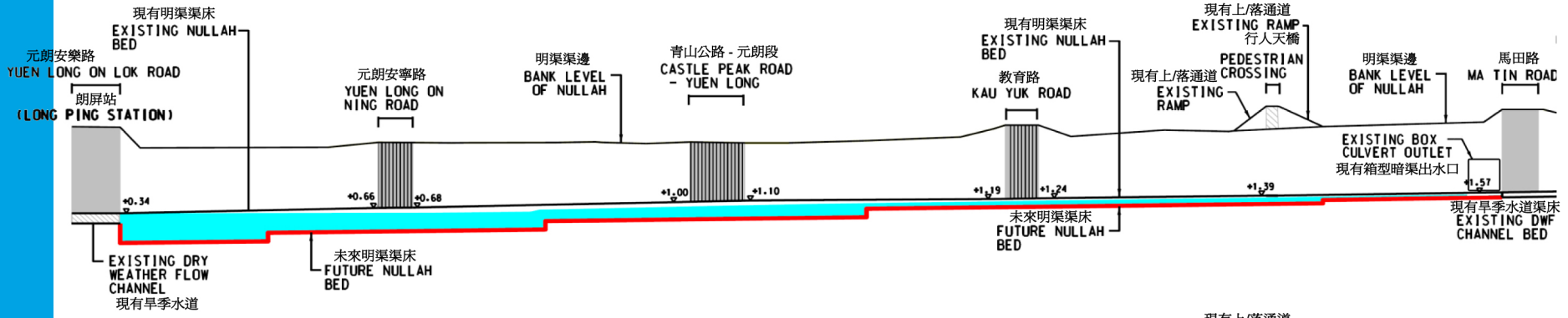
龍脊
Dragon's Spine

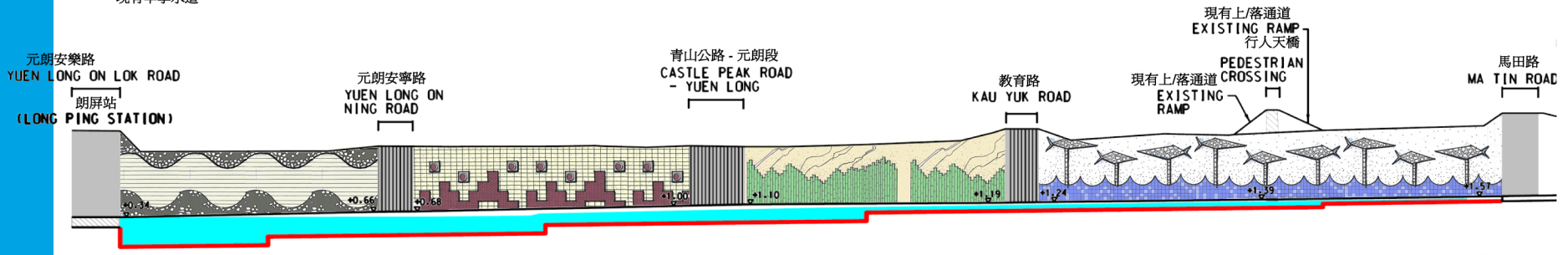
棋手之河
Chessmaster's Stream

天然中華
Naturally Chinese

漁港
The Fishing Cove







景觀方案 3 – 湖景與中華傳統

B4.1 這個方案包含三個主題。它們反映了元朗的風景和傳統中國風格，因而點出了該區的風格特色。

B4.2 湖景主題 – 水是生命的精華。爲了讓水重受人們的重視，這個設計旨在捕捉大片水體的寧靜，藉以在繁忙的都市環境中，營造一種釋然和平靜的氣氛。

B4.3 自然河流主題 – 爲了營造回歸大自然的感覺，這個主題以礫石營造出自然河流的景色，藉此締造出一個流水從岩石山往下流的自然美。

B4.4 中華棋局主題 – 這個方案的重點是要捕捉中華文化中備受歡迎的象棋對訣情況。爲了加強這個主題的視覺效果，明渠的渠壁會被設計成交戰雙方在隔河對峙的傳統城牆，並以人工河分隔兩岸。

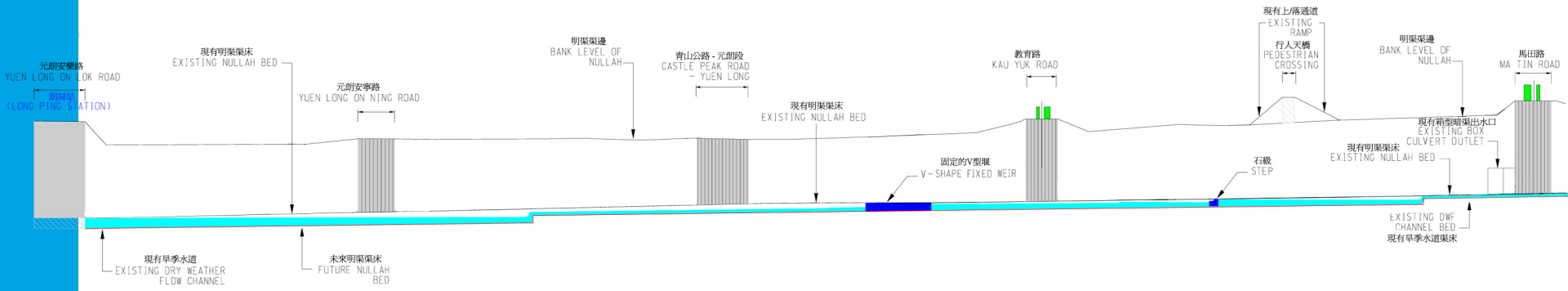
B4.5 中式棋盤的主題也可以成爲旅遊景點，不但能爲明渠吸引人氣，亦爲遊客帶來樂趣。

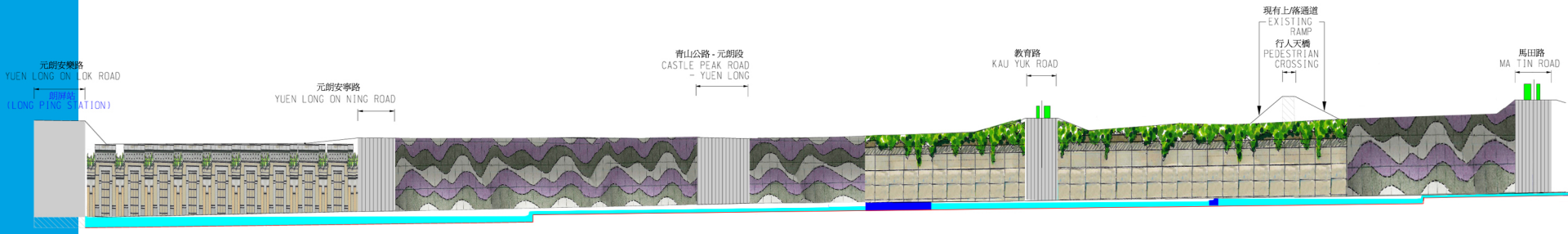
OPTION 3 方案三

中華棋局
Chess Theme

自然河流
Natural Theme

湖景主題
Lake View Theme





附件 C

環境監察與審核要求
- 元朗市明渠改善工程

C1. 引言

C1.1 引言

1.1.1 這份環境監察與審核附件是爲補充工程項目簡介所建議的緩解措施而草擬，旨在確保各項建議措施的有效實施，並評估其效用，以及找出是否需要更多的緩解措施或補救行動。

C1.2 背景

1.2.1 預計本工程項目將有助於紓緩元朗市內明渠市中心段現時的環境問題。在工程項目簡介中評估過的主要環境事宜包括：噪音、塵埃、氣味、水質、廢物管理、景觀及視覺、文化遺產和土地污染等範疇的相關事宜。工程項目簡介建議了多項緩解措施，以緩解本工程項目在施工和運作時可能造成的不良影響。以下章節根據這些建議，擬訂了有關的環境監察與審核要求。

C1.3 環境管理計劃

1.3.1 承建商應該按照環境運輸及工務局工務技術通告 19/2005 號《建築工地的環境管理》的要求，準備環境管理計劃，並予以實施，其中包括：

- 減少建築工地的環境滋擾，包括：空氣、噪音和廢水污染；及
- 減少在施工過程中需要棄置的建造及拆卸物料。

1.3.2 承建商應該在動工前向工程師的代表提交環境管理計劃，以便批准。環境管理計劃應該就管理和控制本工程項目在施工時可能造成的潛在環境影響，提供有關承建商打算採用的方法詳情，並確保它們都符合各項環境要求。承建商應該經常檢討該份環境管理計劃，並予以更新。

C1.4 工程項目組織

1.4.1 工程項目倡議人應該委聘一個環境小組和一位環境小組組長來進行環境監察與審核計劃，並確保承建商在施工期間能夠符合本工程項目的環境表現要求。

1.4.2 此外，亦應該委聘一位獨立環境查核人來爲工程師代表提供有關本工程項目環境事宜的意見。

C1.5 暫訂施工計劃

1.5.1 從工程項目簡介的**第 2.2 節**和**表 2-1** 可見，按照暫定施工計劃，預計會於 2014 年初動工，並於 2018 年竣工。

C2. 噪音

C2.1 引言

2.1.1 根據工程項目簡介的建議，是次研究建議了多項緩解措施來控制本工程項目在施工階段造成的噪音影響。

C2.2 施工階段

2.2.1 建議對噪音聲級進行監察，以確保噪音敏感受體處的噪音聲級能夠符合噪音準則。各項監察要求詳述如下：

施工噪音參數

2.2.2 由於本工程項目在施工階段會使用機動設備，預計在工程地點附近的噪音敏感受體可能會受到噪音影響。

2.2.3 噪音的測量應該按照《管制建築工程噪音（撞擊式打樁除外）技術備忘錄》的《附件－一般校正及量度程序》所闡述的指引進行。

2.2.4 爲了檢查是否符合限制，應該在施工階段以加權等效連續噪音聲級來測量建築噪音的水平，並以等效三十分鐘連續噪音聲級作爲正常工作天從上午七時至晚上七時的施工時段的監察參數。在所有其他時段內，應該測量等效五分鐘連續噪音聲級來與噪音管制條例的準則比較。此外，亦應該取得數據審核所需要的補充資料（例如 L10 和 L90 等統計結果）作爲參考。

監察設備

2.2.5 根據《噪音管制條例》的技術備忘錄所述，在進行噪音監察時，應該使用符合國際電工委員會出版物 651: 1979（第一級）和 804: 1985（第一级）規格的聲級計。在每次進行噪音測量前後，都必須使用一個能夠以已知頻率發出已知聲壓級的聲音校正器來檢查聲級儀的準確程度。只有在測量噪音前後的校正水平相差不足 1.0 分貝時，該次測量才算有效。一般而言，在下列情況下都不應進行噪音測量：有霧、有雨、穩定風速超過每秒 5 米的風，或風速超過每秒 10 米的陣風。風速則應該用可以量度每秒多少米的便攜式風速計來檢查。

監察地點

2.2.6 各個噪音監察地點均展示於**圖 C2.1**。噪音敏感受體的狀況和位置，都可能在詳細設計獲得確認後有所改變。若有這種情形出現，環境小組組長便應該建議新的噪音聲級監察地點，並提交予工程師代表批准，而且，更新後的地點必須獲得獨立環境查核人和環保署的同意。

2.2.7 在建議其他監察地點時，應該根據下列準則篩選：

- 接近主要施工活動，而且很可能會因爲噪音聲級增大而受到影響的地點；
- 接近噪音敏感受體的地點；及
- 在敏感受體附近的監察地點進行監察時必須小心，務求對佔用者造成最少的滋擾。

2.2.8 監察站一般都應設於距離敏感受體建築物的正面外牆 1 米處，並應高出地面 1.2 米。若難以前往正常的監察位置，也可以選擇另一個位置，但應該對測量所得的數據加以修正。舉例而言，對於自由聲場的測量結果，應該給予 +3 分貝(A) 的修正。有關監察位置和所採用的修正方面，環境小組組長應該取得獨立環境查核人的同意。一旦選定監察站的位置後，便應該在同一個位置進行基線監察和影響監察。

C2.3 基線監察

2.3.1 環境小組應該在展開任何建築工程前，先進行基線噪音監察。基線監察應該在最少連續 14 天的期間進行，日間須最少每隔 30 分鐘記錄一次，而在晚間、假日和凌晨則最少每隔 15 分鐘記錄一次（分爲三個連續的等效五分鐘連續噪音聲級讀數）。

2.3.2 在進行基線監時，監察站附近不可有任何建築活動。在進行基線監察時，若在監察站附近有任何與本工程項目無關的建築活動，都須記下，並須記錄其來源和位置。

2.3.3 在特殊情況下，若沒有足夠的基線監察數據，或監察結果有問題，環境小組便須與工程師的代表、獨立環境查核人和環保署聯絡，以商討採用哪些數據作爲基線參考。

C2.4 影響監察

2.4.1 所有指定的監察站都應該每星期進行一次噪音監察，在工作日的上午七時至下午七時期間，以取得一套三十分鐘的測量值。在受限制時段內進行一般建築工程是受《噪音管制條例》的建築噪音許可證制度控制。

2.4.2 若發現有未能符合建築噪音準則的情況，便應該依照**表 C2-2** 的行動計劃所羅列

的規定，進行更頻密的監察。這些額外監察應該一直進行，直至所錄得的噪音聲級已經修正，或證實是與本工程項目的建築活動無關。

C2.5 有關噪音的事件和行動計劃

2.5.1 **表 C2-1** 羅列了建築噪音的行動和極限水平。若發現有未能符合噪音質量準則的情況，便應該依照行動計劃的**表 C2-2** 所羅列的規定採取行動。

表 C2-1 建築噪音監察的行動與極限水平

時段	行動水平	極限水平
正常周日上午七時至下午七時	當收到一宗有記錄在案的投訴時。	▪ 住宅爲 75 分貝(A) ▪ 學校爲 70 分貝(A)；而在學校考試期間則爲 65 分貝(A)。

表 C2-2　有關建築噪音監察的事件及行動計劃

事件	環境小組的行動	獨立環境查核人的行動	承建商的行動
噪音到達／超過行動水平	1. 通知獨立環境查核人、工程項目倡議者、環保署、工程師代表和承建商； 2. 進行調查； 3. 向獨立環境查核人、工程項目倡議者、環保署、工程師代表和承建商報告調查結果； 4. 與承建商討論，並擬訂補救措施； 5. 增加監察密度，以檢查緩解的效果。	1. 檢討由環境小組提交的分析結果； 2. 檢討承建商所建議的補救措施，並向工程師代表提供意見； 3. 督導各項補救措施的實施。	1. 向獨立環境查核人提交噪音緩解建議； 2. 實施噪音緩解建議。
噪音到達／超過極限水平	1. 通知獨立環境查核人、工程項目倡議者、環保署、工程師代表和承建商； 2. 找出噪音來源： 3. 進行調查； 4. 向獨立環境查核人和承建商報告調查結果； 5. 與承建商討論，並擬訂補救措施； 6. 增加監察密度，以檢查緩解的效果。	1. 檢討由環境小組提交的分析結果； 2. 檢討承建商所建議的補救措施，並向工程師代表提供意見； 3. 督導各項補救措施的實施。	1. 向獨立環境查核人提交噪音緩解建議； 2. 實施噪音緩解建議。

2.5.2 此外，必須經常進行實地環境審核，以確保工地已在實施噪音控制措施，包括良好施工方法、使用低噪音機動設備，以及採用流動隔音屏障。有關詳細的實地審核要求，請參閱本附件的**第 C7 節**。

C2.6 運作階段

2.6.1 預計本工程項目在運作階段不會造成不可接受的噪音影響。因此，無需在運作期間進行噪音監察。

C3. 空氣質素

C3.1 引言

3.1.1 本工程項目在施工和運作階段不會造成不良空氣質素影響。根據工程項目簡介的建議，無論是在施工階段還是運作階段，都無需進行空氣和塵埃監察計劃。

3.1.2 本工程項目在施工期間可能會造成氣味滋擾。因此，建議在施工階段實施氣味監察計劃，以確保本工程項目的施工不會對空氣質素敏感受體造成不可接受的氣味滋擾。

3.1.3 此外，在施工階段也需要經常進行實地環境審核，以確保各項控制措施都有被妥當實施。有關實地審核的詳細要求，請參閱**附件 C** 的**第 C7 節**。

C3.2 施工階段氣味巡邏

3.2.1 本工程項目在施工階段應該進行氣味巡邏。

3.2.2 每月的氣味巡邏應該由曾受訓／具資格人員負責進行（最少需有兩名巡邏員）。氣味巡邏員須符合下列條件：

- 根據歐洲標準方法的要求，個人分辨氮氣中正丁醇的嗅知極限必須介乎 20 至 80 ppb/v 之間。
- 沒有任何呼吸系統疾病；
- 在進行氣味巡邏前 30 分鐘及在巡邏時，不可以吸煙、進食、喝水以外的飲品，或咀嚼香口膠或吃糖果；及
- 小心避免因爲缺乏個人衛生或使用香水、辟味劑、潤膚品或化**妝**品等因素，而讓自己或其他人的感官受到干擾。

3.2.3 曾受訓／具資格人員應該沿著巡邏路線，用自己的鼻子（嗅覺）去嗅吸氣味。應該找出主要的氣味來源和受影響的範圍。

3.2.4 有關氣味巡邏的參數、地點和頻率都羅列於**表 C3-1**。

表 C3-1 氣味巡邏的參數、地點和頻率

巡邏地點	巡邏頻率	參數
沿著項目地點邊界巡邏	每月一次。 在監察日當天，分別在早上和下午各一次，共巡邏兩次。	氣味強度 （見**表 C3-2**）

3.2.5 在進行氣味巡邏時，應該沿著本工程項目地點的邊界前進，並應把偵測到的氣味強度按**表 C3-2** 分類。

表 C3-2 氣味強度水平

級別	氣味強度	說明
0	未能偵測	未能感測到氣味，或氣味太弱以致難於分類或說明。
1	輕微	能識別氣味，輕微
2	中等	能識別氣味，中等
3	強烈	能識別氣味，強烈
4	極強烈	嚴重的氣味問題

C3.3 基線氣味巡邏

3.3.1 在動工前應該先進行一次基線氣味巡邏，所用的方式與在施工階段所用的一樣，基線氣味巡邏要在本工程項目動工前開始，在一個月內每星期進行巡邏一次。基線氣味巡邏的目的，是要提供基線情況的數據，以確定本工程項目在施工階段的氣味影響。

C3.4 氣味投訴

3.4.1 倘若收到有關氣味滋擾的投訴，便應該在 24 個小時內完成投訴記錄，並由承建商保管。記錄表格上應該包括但不限於下列各項：

- 投訴日期和時間；
- 投訴者的姓名和聯絡資料；
- 受到氣味滋擾的地點；
- 氣味的特點；
- 氣味的強度；
- 投訴時的氣象情況，包括：氣溫、風速、風向、相對濕度；及
- 受到滋擾時項目地點正在進行的建築活動。

C3.5 氣味巡邏的行動與極限水平

3.5.1 **表 C3-3** 羅列了氣味巡邏所採用的行動與極限水平。當達到或超過行動與極限水平，便應該進行調查，務求找出超標的原因，以及按照事件及行動計劃 （**見表 C3-4**）採取行動。

表 C3-3 有關氣味的行動與極限水平

	行動水平	**極限水平**
感測到的氣味強度和氣味投訴	• 在 1 次巡邏時所錄得的氣味強度 ≥ 比基線氣味強度；或 • 當收到一宗有記錄在案的投訴時。	• 在連續 2 次巡邏時所錄得的氣味強度≥ 比基線氣味強度 [(a)]。
註： (a) 氣味強度超標的情況不必在同一個地點錄得。		

C3.6 事件和行動計劃

3.6.1 若本工程項目在施工階段所產生的氣味超過行動／極限水平，環境小組組長便應該採取下列行動：

- 在 24 小時內，把超標的事件和任何已知的相關情況，通知獨立環境查核人、環保署、承建商、工程師代表和本工程項目倡議者；
- 調查超標的原因；及
- 實施**表 C3-4** 所羅列的事件及行動計劃 。

表 C3-4　本工程項目在施工階段氣味監察的事件及行動計劃

事件	行動		
	環境小組	**獨立環境查核人**	**承建商**
超出行動水平	• 找出超標或投訴的來源／原因 • 在 24 小時內準備氣味投訴表格或超標通知 • 通知本工程項目倡議者、環保署、獨立環境查核人、工程師代表和承建商該次超標事件是否由本工程項目造成 • 與獨立環境查核人和承建商討論補救行動	• 檢討由環境小組提交的分析結果 • 檢討承建商所建議的補救措施，並向工程師代表提供意見 • 督導各項補救措施的實施。	• 糾正任何不可接受的做法 • 按需要修訂工作方法 • 若有需要，實施經過修訂的工作方法
超出極限水平	• 找出超標或投訴的來源／原因 • 在 24 小時內準備氣味投訴表格或超標通知 • 通知本工程項目倡議者、環保署、獨立環境查核人、工程師代表和承建商該次超標事件是否由本工程項目造成 • 評估承建商補救行動的效用，並把結果通知獨立環境查核人和承建商	• 檢討由環境小組提交的分析結果 • 檢討承建商所建議的補救措施，並向工程師代表提供意見 • 督導各項補救措施的實施。	• 糾正任何不可接受的做法 • 在通知發出後的 3 個工作天內，向獨立環境查核人提交補救行動建議 • 實施已獲批准的建議，或按照要求修訂工作方法 • 若問題仍未被控制，便需再提交新建議

C4. 水質

C4.1 引言

4.1.1 根據工程項目簡介的建議，是次研究爲本工程項目的施工階段建議了多項緩解措施，以確保建築工程不會對下游的水質敏感受體造成不可接受的水質影響。有關該等緩解措施的詳情，請參閱本工程項目簡介第 5 章。

4.1.2 除了實施各項建議緩解措施之外，也應該在本工程項目的施工和運作階段進行水質監察，以確定本工程項目在水質影響方面的環境表現。倘若出現水質超過環境準則的情形，便應該採取適當的補救行動。詳細的監察要求均於以下章節闡述。

C4.2 施工階段監察工作

水質監察參數

4.2.1 在選擇水質監察的參數時，已考慮本工程項目在施工時可能造成的水質影響（即建築工程會釋出懸浮沉積物含量較高的污水）。這樣便可以確保本工程項目在施工時可能造成的影響會容易被偵測到，並可以及時採取行動來加以糾正。**表 C4-1** 羅列了需要測量的水質參數：

表 C4.1 施工階段的水質監察參數及頻率

參數	**單位**	**監察頻率**		
		基線監察	**影響監察**	**項目後監察**
原地測量				
酸鹼度	-	在展開建築工程前進行監察 4 個星期，每星期 3 天。	在整個施工期間進行監察，每星期 3 天	在完成建築工程後進行監察 4 個星期，每星期 3 天。
水溫	°C			
混濁度	NTU			
溶解氧	毫克／公升			
溶解氧	飽和度%			
鹽度	‰			
化驗所分析				
懸浮固體	毫克／公升			

4.2.2 除了各項水質參數外，其他相關數據也應該記錄於記錄冊上，其中包括：採樣站的座標和在採樣時建築工程進行的地點、水深、採樣深度、天氣情況、流速（立方米／日）、特別現象（如若適當應提供照片），以及在監察區和工程區四周進行，而且可能會影響監察結果的施工活動。

水質監察設備

4.2.3 在水質監察方面，環境承辦商必須提供及使用下列設備：

4.2.4 ***溶解氧、水溫和鹽度的測量設備*** – 有關的儀器應該是便攜式、防水的測量儀器，並附有電線、感應器、詳細的操作手冊，並可以用直流電運作。它必須能夠測量：介乎每

公升 0 – 20 毫克的溶解氧和 0-200%的飽和度；0-45 °C 的溫度；以及 0-35 ppt 的鹽度。

4.2.5 此外，該儀器亦必須裝設有薄膜式電極，並能夠自動作出溫度補償，及附有不少於 35 米長的電線。同時，亦須有足夠的後備電極和電線，以便有需要時更換（例如 YSI 型 59 測量儀、YSI 5739 探頭、YSI 5795A 水下攪拌器連電線和線轆，或獲批准的相近儀器）。

4.2.6 ***混濁度測量儀***－混濁度應該以比濁法在原地測量，而所用的測量儀器，應該是便攜式、防水，並能以直流電運作的型號，亦須附有電線、感應器和詳細的操作手冊。這個儀器應該裝設有能夠測量介乎 0 – 1000 NTU 的光度感應器（例如 Hach 2100P 型或其他獲批准的相似儀器）。而且，還應該把儀器調校至可以顯示 NTU 和懸浮固體含量之間的對應關係。混濁度的測量，應該是從分析懸浮固體的水樣本中分出一個樣本來進行。

4.2.7 ***酸鹼度測量設備***－應該提供一個可以測量介乎 0.0 至 14.0 之間酸鹼度的便攜式酸鹼度測量器，以便測量在特定情況下的酸鹼度（例如 Orion 250A 型，或獲批准的類似儀器）。

4.2.8 ***電磁流量計***－應該提供一個手提式數碼電磁流量計（例如 Flo-mate 2000 型，或其他獲批准的類似儀器），以便在進行水質測量時量度水流速度。在整個監察計劃中，都必須測量水流量，並需於固定的採樣點和水深處進行。

4.2.9 ***定位裝置***－在進行監察時，會提供及使用能顯視航道基點方位的手提式全球定位系統，或其他有相近精確度的相同儀器，以確保監察小組是於正確的地點，然後才開始測量。

4.2.10 ***深度計***－每個指定監察站都會使用以電池運作的便攜式回聲探測器，以確定水深。

4.2.11 ***水樣本採樣設備***–應該使用由透明聚氯乙烯或玻璃圓筒造成，兩端可以密封，容量最少達 500 毫升的水樣本收集器（Kahlsico 水樣本收集器 13SWB203 型，或已獲批准的相近儀器）。爲測量懸浮固體和五天生化需氧量而收集的水樣本，應該以高密度的聚乙烯瓶子盛載。

4.2.12 ***後備設備***－應該保存足夠數量的備用零件，以便有需要時更換。此外，也應該提供後備監察設備，務求在部份設備需要進行保養、校準等程序時，監察工作仍然可以繼續進行。

採樣／測試程序

4.2.13 所有原地監察儀器，都必須由已獲香港實驗所認可計劃或其他國際認可計劃認可的實驗室加以檢查、校準和認證，然後才可以使用，並須在整個水質監察過程中，每月再校準一次。每次使用前都必須用獲認可的標準溶液檢查感應器和電極的反應。

4.2.14 若需於現場校準實地使用的設備，便必須遵守英國標準 1427: 1993《水域分析之野外及現場測試方法指南》。同時，應該保存足夠數量的備用零件，以便有需要時更換。

此外，也應該提供後備監察設備，務求在部份設備需要進行保養和校準等程序時，監察工作仍然可以繼續進行。

4.2.15 測量懸浮固體含量所用的水樣本，都應該以高密度的聚乙烯瓶子盛載，以冰冷藏（冷卻至 4° C 而不結冰），然後盡快送至一家已獲“香港實驗所認可計劃”認可的實驗室。

4.2.16 在每次監察中，都必須收集三個樣本，以便進行原地測量和實驗室分析。建議在每個採樣站的每次獨立採樣中，都爲所有參數收集三個樣本，以確保有一套可靠和可以進行統計分析的數據。

化驗所分析

4.2.17 所有實驗室工作，都必須由一家已獲“香港實驗所認可計劃”認可的實驗室進行。必須從監察站和控制站分別收集約 1,000 毫升的水樣本，以便進行化驗分析。化驗分析必須於收集水樣本之後的下一個工作天內開始進行。懸浮固體的實驗室測量結果須於採樣後兩天內提供（48 小時）。除非另有註明，否則各項分析均須依循美國公共衛生協會的《水及廢水檢驗標準方法》（第 19 版）（有關懸浮固體的 APHA 2540D）所闡述的標準方法進行。

4.2.18 實驗室所提交的資料須包括：前期處理程序、所用儀器、質量保證／質量控制（質保／質控）詳情（例如空白樣本、加標回收率、每批次複製樣本數等）、偵測極限和準確度。質保／質控的詳情應該按照香港實驗所認可計劃或其他國際認可計劃的要求。

監察地點

4.2.19 本工程項目已設立監察站來找出對水質敏感受體的潛在水質影響。各個監察站的位置均展示於**圖 C4-1**，而座標則羅列於**表 C4-2**。這些監察站都可以從陸路前往。這些監察站的具體情況如下：

- W1 和 W2 都是“影響站”，位於本工程項目地點的下游邊界，亦即渠床工程區的末端。W1 位於山貝河，距離邊界約 250 米；而 W2 則比較接近米埔內后海灣拉姆薩爾濕地，距離邊界約 2 公里。在這兩個“影響站”進行水質監察，有助於確定本工程項目的建築活動對最接近的水質敏感受體可能造成的不良水質影響。

- C1 和 C2 都是“控制站”，位於本工程項目所在地的上游約 500 米，應該不受有關的建築工程影響。從 C1 和 C2 收集到的水質監察數據都會作為衡量準則，與“影響站”的數據比較，以確定本工程項目的建築工程有否對水質造成不良影響。

- 另外也應該設立“流動站”，其具體位置會按照進行影響監察期間，有施工活動的活躍工程區的邊界而定。“上游流動站”應該設於活躍工程區的上游 50 米處；而“下游流動站”則應設於該工程區的下游 50 米處。

表 C4-2　施工階段的水質監察站位置

監察站性質	**監察站**	**東經**	**北緯**
影響站	W1	821260.21	835141.21
影響站	W2	820935.42	837158.33
控制站	C1	820595.90	832774.64
控制站	C2	821092.30	832910.91
上游流動站	UM	位於活躍工程區上游 50 米。具體位置於現場決定。	
下游流動站	DM	位於活躍工程區下游 50 米。具體位置於現場決定。	

4.2.20 應予注意的，是在開始進行基線監察前，必須先把各個建議監察站的準確座標提交予獨立環境查核人和環保署確認。元朗明渠的水深不足以在不同深度收集樣本，特別是在旱季。因此，水樣本只應在半深處收集。

監察頻率

4.2.21 一如**表 C4-1** 所示，詳細要求如下：

基線監察

4.2.22 基線監察應該在動工前的四個星期開始，每個星期在各個指定監察站（不包括流動站）進行三次。兩次監察之間的相隔時間，不可少於 36 個小時。環境小組應該在進行基線監察之前的一個星期，以傳真及／或電郵把基線監察時間表提交予獨立環境查核人和環保署。

影響監察

4.2.23 在進行建築工程期間，每星期都應該進行三次影響監察。兩次監察之間相隔的時間不可少於 36 個小時，除非出現超過行動水平及／或極限水平的情形時，便必須增加監察頻率。環境小組應該在監察月份的第一天，以傳真及／或電郵把建議水質監察時間表提交予獨立環境查核人和環保署。倘若時間表有任何變更，便必須立即以傳真及／或電郵通知獨立環境查核人和環保署。

項目後監察

4.2.24 項目後監察是在建築工程完成後的四個星期內，每星期進行三天樣本收集。有關的監察要求，與*第 4.2.22 節*所闡述的基線監察要求一樣。環境小組應該在進行項目後監察之前的一個星期，以傳真把項目後監察時間表提交予獨立環境查核人和環保署。

事件和行動計劃

4.2.25 各項水質監察結果都會與**表 C4-3** 所羅列的行動與極限水平比較。

表 C4-3　本工程項目施工階段水質監察的行動與極限水平（根據基線監察報告結果）

參數	行動水平	極限水平
懸浮固體（毫克／公升）(1)	基線數據的 95 百分位數，或 在任何“影響站”的數值比“控制站”同一天的相應數據高出 20%	基線數據的 95 百分位數，或 在任何“影響站”的數值比“控制站”同一天的相應數據高出 30%
溶解氧（毫克／公升）(2)	基線數據的 5 百分位數	4 毫克／公升或 基線數據的 1 百分位數
混濁度（NTU）(1)	基線數據的 95 百分位數，或 在任何“影響站”的數值比“控制站”同一天的相應數據高出 20%	基線數據的 99 百分位數，或 在任何“影響站”的數值比“控制站”同一天的相應數據高出 30%

註：
(1) 在懸浮固體和混濁度方面，倘若監察結果比上限高，便是不符合水質限制。
(2) 在溶解氧方面，倘若監察結果比上限低，便是不符合水質限制。

4.2.26 倘若任何指定監察站的監察結果顯示水質參數超過水質準則，便應該按照**表 C4-4** 所羅列的事件及行動計劃採取行動。

4.2.27 除了進行監察之外，還必須經常進行實地環境審核，以確保各項良好施工方法、施工徑流污染防止措施、排水和排污控制措施等，都有被妥當實施。

表 C4-4　本工程項目在施工階段水質監察的事件及行動計劃

事件	環境小組組長	獨立環境查核人	工程師代表	承建商
監察結果超過行動水平	• 重複測量以確定結果； • 找出影響來源 • 通知獨立環境查核人、承建商和環保署； • 檢查監察數據，所有機器、設備和承建商的工作方法； • 與獨立環境查核人、工程師代表和承建商討論緩解措施； • 在超標後的第二天再次測量。	• 與環境小組、工程師代表和承建商討論緩解措施； • 檢討承建商提交的緩解措施建議，並向工程師代表提供意見； • 評估所實施的緩解措施的成效。	• 與獨立環境查核人、環境小組和承建商討論緩解措施； • 與各個有關方面協商並決定應實施的緩解措施。	• 通知工程師代表，並以書面方式確認有關未達標的通知； • 糾正不可接受的做法； • 檢查所有機器和設備； • 考慮改變工作方法； • 與環境小組、獨立環境查核人和工程師代表討論，並向獨立環境查核人和工程師代表建議緩解措施； • 實施各項已獲同意的緩解措施。
監察結果超過極限水平	• 重複測量以確定結果； • 找出影響來源； • 通知獨立環境查核人、承建商和環保署； • 檢查監察數據，所有機器、設備和承建商的工作方法； • 與獨立環境查核人、工程師代表和承建商討論緩解措施； • 確保各項緩解措施均獲實施； • 增加監察頻率至每日一次，直至不再有超出極限水平的情況爲止。	• 與環境小組、工程師代表和承建商討論緩解措施； • 檢討承建商提交的緩解措施建議，並向工程師代表提供意見； • 評估緩解措施的實施成效。	• 與獨立環境查核人、環境小組和承建商討論緩解措施； • 要求承建商仔細檢討工作方法； • 與各個有關方面協商並決定應實施的緩解措施。 • 評估緩解措施的實施成效。	• 通知工程師代表，並以書面方式確認有關未達標的通知； • 糾正不可接受的做法； • 檢查所有機器和設備； • 考慮改變工作方法； • 與環境小組、獨立環境查核人和工程師代表討論，並在 3 個工作天內向獨立環境查核人和工程師代表建議緩解措施； • 實施各項已獲同意的緩解措施。

C4.3　運作階段監察工作

4.3.1　在本工程項目的運作期間，會把經元朗污水處理廠處理過的水用作景觀水，並排放至元朗市內明渠的市區中心段，藉以提供旱季水流來達到美化景觀的效果。這些景觀水會採用下列水質準則：

- 懸浮固體含量不超過 30 毫克／公升；

- 五天生化需氧量不超過 20 毫克／公升；及
- 大腸桿菌含量不超過 200 菌落／100 毫升。

4.3.2 建議對曾經進行紫外線消毒的景觀水進行定期監察，以確保水質能夠符合建議採用的水質準則。建議對懸浮固體和五天生化需氧量每星期監察一次；而大腸桿菌則每星期監察三次。此外，亦應該持續地監察混濁程度，以便提供有關景觀水水質的實時資料。至於監察頻率，則是根據採用相若的污水淨化過程（即初級處理、二級處理和紫外線消毒）的昂坪污水處理廠(1) 所採用的再生水水質監察計劃而建議。在進行每次監察時，必須收集 24 小時的綜合水樣本，以便進行懸浮固體含量和五天生化需氧量的分析；另外須收集三個水樣本來進行大腸桿菌的分析。混濁度的水平應該於原地以濁度計測量（例如 Hach 濁度計或相同儀器），並應定期擷取數據（例如每天）以便監察景觀水的水質。在參考昂坪污水處理廠的再生水水質監察計劃後，建議本工程項目的景觀水混濁度達標水平爲 10 NTU（亦即景觀水的混濁度不可超過 10 NTU）。

4.3.3 應該在運作階段開始前擬訂一份管理計劃，以說明景觀水水質的監察計劃，以及在經過處理的水的水質未能符合水質準則或混濁度達標水平時的行動計劃。在本工程項目開始運作前，應該深入探討把景觀水的監察工作，納入元朗污水處理廠的排放水的監察計劃的可能性。

4.3.4 此外，亦必須就數據匯報的要求與環保署和渠務署協商同意，然後才開始本工程項目的運作。

(1) Kenworth Engineering Limited (2006) 昂坪污水處理廠再生水設施操作手冊。 根據 DC/2003/01 號合約而草擬。

C5. 廢物管理

5.5.1 本工程項目在施工階段難免會產生拆建物料。在建築工程中產生的廢物包括：工地清理／拆卸物料、掘出物料、化學廢物和一般工程廢物。是次研究對廢物種類、數量和時間都作出了估計，並按照“避免－減少－再用－再造－棄置”的次序，建議了緩解措施。

5.5.2 在詳細設計階段，會深入探討對本工程項目所產生的拆建物料（公眾填料）重新再用的可能性，務求能夠減少需要運往工地外棄置的廢物數量。若能嚴格控制各項建築工程所產生的拆建物料，同時按照各項建議緩解措施來存放、處理、運輸和棄置這些物料，便不會造成任何影響。

5.5.3 各項建議廢物管理措施都會被納入由承建商草擬的環境管理計劃中，以便執行。同時，亦需要實施環境審核，以確保施工時確實執行了相關的廢物管理方法。

5.5.4 此外，也必須定期進行審核，以確定是否所有廢物都按照相關的環境法例和標準（例如：廢物處置條例）以及環境管理計劃來管理。這些審核工作應該檢查廢物管理的各個環節，包括廢物產生、儲存、循環再造、處理、運輸和棄置。一般的工地檢查工作，包括廢物管理事項，都會由環境小組負責每星期進行一次，以檢查所有施工活動是否符合各項適用的環境保護和污染控制措施，包括在環境管理計劃中闡述的措施。此外，獨立環境查核人也必須每月進行一次廢物管理審核。

5.5.5 預計本工程項目在運作期間，不會造成不可接受的廢物管理影響。因此，本工程項目在運作期間，無需進行環境監察。

C6. 景觀與視覺

C6.1 引言

6.1.1 工程項目簡介建議本工程項目在設計、施工和運作階段，都對景觀和視覺事宜實施環境監察與審核計劃。景觀緩解措施的設計、實施和保養，是本工程項目的一個主要範疇，因此必須加以檢驗，以確保它們全部被落實執行；而且，若本工程項目的任何建議景觀措施和其他工程與運作要求之間有衝突，必須在不會違背各項緩解措施的原意的情況下盡早解決。此外，由本工程項目簡介建議的緩解措施，其實施情況會透過工地審核計劃予以監察。

C6.2 緩解措施

施工階段

6.2.1 本工程項目在施工階段應該採用良好施工方法。建築工地應該保持整齊清潔，而建築物料則應該有秩序地存放。外露的泥土和斜坡都應該用帆布覆蓋。每個工地都應該設有適當的圍欄和美化工程，以及保護現有樹木的措施和綠化區。未使用的建造及拆卸碎屑，應該在復原工程完成後馬上清理。

運作階段

6.2.2 本工程項目在運作階段應該實施下列各項緩解措施：

- 用軟性鋪築物料來鋪築維修通道和行人小徑的路面（即鋪砌草面物料），以增加綠化和減少雨水徑流；
- 選用能夠配合四周現有環境的顏色、材料和飾面（例如在泵房）；
- 爲旱季截流系統泵房提供綠化屋頂，並種植灌木和樹木；
- 爲儲存室栽種植物；及
- 爲外露的混凝土結構採取綠化措施。

C6.3 基線監察

6.3.1 承建商在接收本工程項目的工地時，必須以照片記錄工地的情況，並由工程師代表批准。承建商必須把已獲批准的照片記錄提交予本工程項目的倡議者、環境小組、獨立環境查核人和環保署留作記錄。

C6.4 施工階段和施工後階段審核

6.4.1 承建商必須委聘專業園景次承建商來實施各項景觀建築工程及其後的 12 個月培植期保養工作。

6.4.2 承建商和專業園景次承建商在整個施工階段和運作階段的首年內所實施的所有措施，都必須由作爲環境小組成員之一的一名註冊園景建築師定期審核，以確保這些措施能夠符合其原本目的。在整個施工期間，必須每兩星期最少進行一次實地檢查；而在運作階段則最少每兩個月一次。審核工作的大致範圍均羅列如下，但仍須參考**表 C6-1**

所提供的更具體的檢查表。運作階段的審核工作，只會在園景培植工程的 12 個月內進行，因此，只有下列各項涉及這個時期的項目才與運作階段有關。

- 應該在施工階段定期檢查工程區的範圍。倘若承建商超越了工程區的界限，包括對現有樹木造成任何損害，都應予記錄；
- 應該經常檢討現場的工程進度，以便盡早找出可以進行園景工程的機會；
- 在研究區內但不會受到工程直接影響的所有現有樹木和植物都會被保留，並加以保護；
- 承建商所建議的現有植物保護方法可以接受及正在執行；
- 為需要移植的樹木進行準備、吊起運送和重新種植等工作；
- 所有園景工程均按照有關的規格進行；
- 所有種植新樹木、灌木、覆地植物、攀爬植物、羊齒類植物、草和其他植物，以及重新種植需移植的樹木等工作，都會在適當季節妥善地進行。
- 在整個培植期內都會進行所有必要的園藝工作和替代種植工作，以確保所有移植和新種植物都能夠健康地植根和成長。

表 C6-1　施工／後施工階段審核事項列表

工作範圍	**監察項目**
前期種植	監察種植工作的執行和保養，並防止有關地區和植物受到侵入、損害、火災、污染、地面侵蝕等情形。
保護所有被保留的樹木	把需要保留的樹木／植物加上識別標誌和分界；架設保護設施（例如圍欄）；監察可能出現的侵入、損害、火災、污染、地面侵蝕等。
清除現有的植物	把需要清除的樹木／植物加上識別標誌和分界；檢查工程所涉範圍，盡量減少破壞；監察毗鄰地區，防止出現侵入、破壞、火災、污染、地面侵蝕等情形。
移植樹木	把需要移植的樹木／植物加上識別標誌和分界；監察修剪／吊起等工作的範圍，盡量減少破壞；安排適當的工程時間；執行各個階段的準備和移動工作，以及保養移植後的植物等。
植物供應	監察專門植物材料的供應工作（包括植物種籽的收集、發芽和生長），以確保施工期間有植物可用。
回泥、種植等	監察回泥和種植工作的執行和保養，並防止有關地區和植物受到侵入、破壞、火災、污染、地面侵蝕等情形。
工地圍板的裝飾處理	實施各項緩解措施，並加以保養，以確保能夠符合已獲同意的設計。
建築設計和處理，包括具視覺隱蔽效果的設計、物料、質感和顏色。	實施各項緩解措施，並加以保養，以確保能夠符合已獲同意的設計。
培植工程	監察培植期保養工作的執行。

6.4.3 若有未能符合要求的情況，各個相關人士／機構的責任均羅列於**表 C6-2** 所闡述的事件及行動計劃中。

表 C6-2　事件及行動計劃

行動水平	環境小組組長	獨立環境查核人	工程師代表	承建商
找到不符合要求的情況	1. 通知承建商、獨立環境查核人和工程師代表 2. 與獨立環境查核人、工程師代表和承建商討論補救措施 3. 監察補救措施的執行，直至修正工作完成	1. 檢查承建商的工作方法 2. 與環境小組組長和承建商討論補救措施 3. 就各項建議補救措施的成效向工程師代表提供意見 4. 檢查各項補救措施的實施。	1. 確保各項補救措施均獲實施	1. 修訂工作方法 2. 建議補救措施 3. 修正未符合要求的地方，並進行各種必要的補救措施。

C7. 建築工地審核

C7.1 工地檢查

7.1.1 本工程項目應該定期進行工地檢查，以便檢視各項建築活動，並確保已妥善實施適當的環境保護措施和污染控制緩解措施。

7.1.2 環境小組組長應該負責擬訂工地環境檢查計劃及匯報制度，以及負責進行工地檢查工作。環境小組組長應該就工地環境檢查計劃及匯報程序，向承建商提交一份建議以取得同意，並須提交予獨立環境查核人和工程師代表以取得批准。

7.1.3 環境小組必須最少每星期進行一次定期工地檢查。檢查的範圍不應只局限於工地內的環境情況、污染控制和緩解措施，還應該檢討工程區外，會直接或間接地受到本工程項目建築活動影響的地區的環境情況。環境小組組長在進行檢查時，應該參考下列資料：

a) 工程項目簡介中，有關環境保護和污染控制緩解措施的建議；

b) 環境監察與審核計劃的最新結果；

c) 工程進度和計劃；

d) 個別工程的方法建議（其中應包括相關的污染控制措施）；

e) 有關環境保護的合同規定；

f) 相關的環境保護和污染控制法律；及

g) 先前的工地檢查結果。

7.1.4 承建商必須把有關建築合約的所有相關資料提供予環境小組組長，並隨時更新，以便小組組長進行工地檢查。小組組長必須於檢查後的 24 小時內，把檢查結果和有關環境保護及污染控制工程的改善建議，提交予工程師代表、承建商和獨立環境查核人，以便參考和立即採取行動。承建商必須按照環境小組組長所擬訂的工地環境檢查計劃及匯報制度所規定的程序和時限，來報告工地檢查後的各項補救措施。

7.1.5 倘若發現重大環境問題，環境小組便必須進行突發工地檢查。一如環境監察與審核的行動計劃所述，在收到有關環境的投訴時，或作爲勘察工作的其中一環，都可能會需要進行工地檢查。

C7.2 符合法例及合約要求

7.2.1 爲了確保所有建築工地的工程均能符合環保要求，所有由承建商提交予工程師代表批准的工程方法說明，都必須送予環境小組組長審查。

7.2.2 環境小組組長也必須檢討建築工程的進度和計劃，以檢查是否有違反相關的環境法律，並預防可能違反法律的情形出現。

7.2.3 承建商必須定期把相關文件提交予環境小組組長，以便組長能順利進行檢查工作。這類文件應該包括但不限於工作進度報告、最新工程計劃，以及申請環境保護法例所規定的各種牌照／許可證的申請書，及當時有效的所有牌照／許可證複印本。工地日記也應該準備好，讓環境小組組長在需要時查閱。

7.2.4 在檢閱各類文件後，環境小組組長應該把各種不符合合約和法例上有關環境保護和污染控制要求的情形，通知工程師代表、承建商和獨立環境查核人，以便他們採取跟進行動。倘若環境小組組長的檢討結論，是當時的牌照／許可證申請情況，以及任何環境保護及污染控制準備工程，未必能夠應付工程計劃所需，或者會導致違反有關環境保護及污染控制的規定，則環境小組組長亦應將這些意見，如實通知承建商和工程師代表。

7.2.5 承建商在收到這項意見後，應該立即採取行動。工程師代表必須跟進，以確保承建商已經採取適當行動來滿足合約和法例要求。

C7.3 有關環境的投訴

公眾投訴及查詢 24 小時專用熱線

7.3.1 承建商必須設立一條 24 小時熱線，專門讓本工程項目在施工期間接受和回應公眾、傳媒和工地附近社區團體的投訴或查詢。承建商必須以顯眼的方式，在建築工地的所有車輛出入口，或在一個方便公眾隨時看到的位置，展示 24 小時熱線的電話號碼。

有關環境的投訴

7.3.2 所有投訴都必須轉給環境小組組長，以便進行投訴調查程序。環境小組組長在收到任何投訴後，必須進行下列程序：

1. 把該項投訴及接收日期記錄在投訴數據庫中，並立即通知獨立環境查核人；
2. 調查該項投訴以確定是否有效，並評估有關的問題是否由工程活動造成；
3. 若投訴屬有效，而且是由工程造成，便須諮詢獨立環境查核人，務求找出緩解措施；
4. 若有必要實施緩解措施，便應通知承建商；
5. 檢視承建商對已知緩解措施的回應，以及最新的情況；
6. 倘若該項投訴是由環保署送來，便應該在環保署所指定時限內，把對投訴的調查情況和跟進行動寫成中期報告，並由獨立環境查核人加簽，然後提交予環保署。
7. 若有必要，便須進行額外的監察和審核，以核實具體情況，並檢討導致投訴的情形，以確保不會再次發生；
8. 向投訴人報告調查結果和其後所採取的行動（若投訴是來自環保署，便須在環保署指定的時限內報告調查結果）；及

9. 在每月的環境監察與審核報告中記錄該項投訴、調查情況、其後行動和各項有關結果。

7.3.3 在進行投訴調查期間，承建商和工程師代表都必須與環境小組組長合作，並提供所有必要的資料和協助，務求完成有關調查。若在調查時找到緩解措施，承建商必須及時進行緩解。工程師代表必須確保承建商切實執行有關措施。

C8. 匯報

8.1.1 環境小組必須提交的報告包括：一份基線監察報告、在施工階段的每月影響監察報告，以及一份項目後監察報告。

8.1.2 基線監察報告須於建築工程動工前提交，並須包括基線噪音、氣味、水質和景觀及視覺資料。有關噪音、氣味和水質監察的“行動及極限水平”應該根據基線監察的數據而訂，並在基線監察報告中闡述。

8.1.3 每月的影響監察報告須於該月份結束後的兩個星期內提交。報告內須包括：噪音、氣味和水質監察的結果，以及工地審核／檢查結果（包括有關園景工程的審核）；還有環境小組在該月份所進行的投訴調查情況。

8.1.4 項目後監察報告必須在完成項目後監察調查後的兩個星期內提交，其內容須包括項目後水質調查的結果。

8.1.5 環境小組須於施工階段完結時草擬一份環境監察與審核最後檢討報告，以總結本工程項目在施工期間的環境表現。

8.1.6 所有監察報告都必須由環境小組組長認證，並由獨立環境查核人核實，然後提交予環保署。

完

編號	說明	用途類別	層數	噪音敏感受體編號
1	東頭圍新村	住宅	2 - 3	NSR01
2	山貝涌口村	住宅	1 - 2	NSR02
3	旭日花苑	住宅	3	NSR03
4	大橋村	住宅	1 - 4	NSR04
5	元發樓	住宅	5	NSR05
6	福業樓	住宅	5	NSR06
7	華盛樓	住宅	5	NSR07
8	好旺洋樓	住宅	20	NSR08
9	安寧樓	住宅	11	NSR09
10	新輝苑	住宅	2 - 3	NSR10
11	元朗朗屏村惠州學校	學校	6	NSR11
12	中華基督教會元朗真光小學	學校	5	NSR12
13	明愛元朗陳震夏中學	學校	6	NSR13

備註：NSR - 噪音敏感受體

S1
S2
S3
S4
S5
S6
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

圖 例

- 300米研究範圍
- 工程範圍
- 工程地段
- 噪音監測站
- 具代表性的噪音敏感受體
- 景觀水供水系統的壓力管道
- 旱季截流系統的管道
- 旱季截流系統的壓力管道
- 旱季截流系統泵房
- 景觀水供水系統泵房
- 將會伸延的旱季渠道
- 擬建的鋼管樁牆

N 北

0 250 500 1,000 米

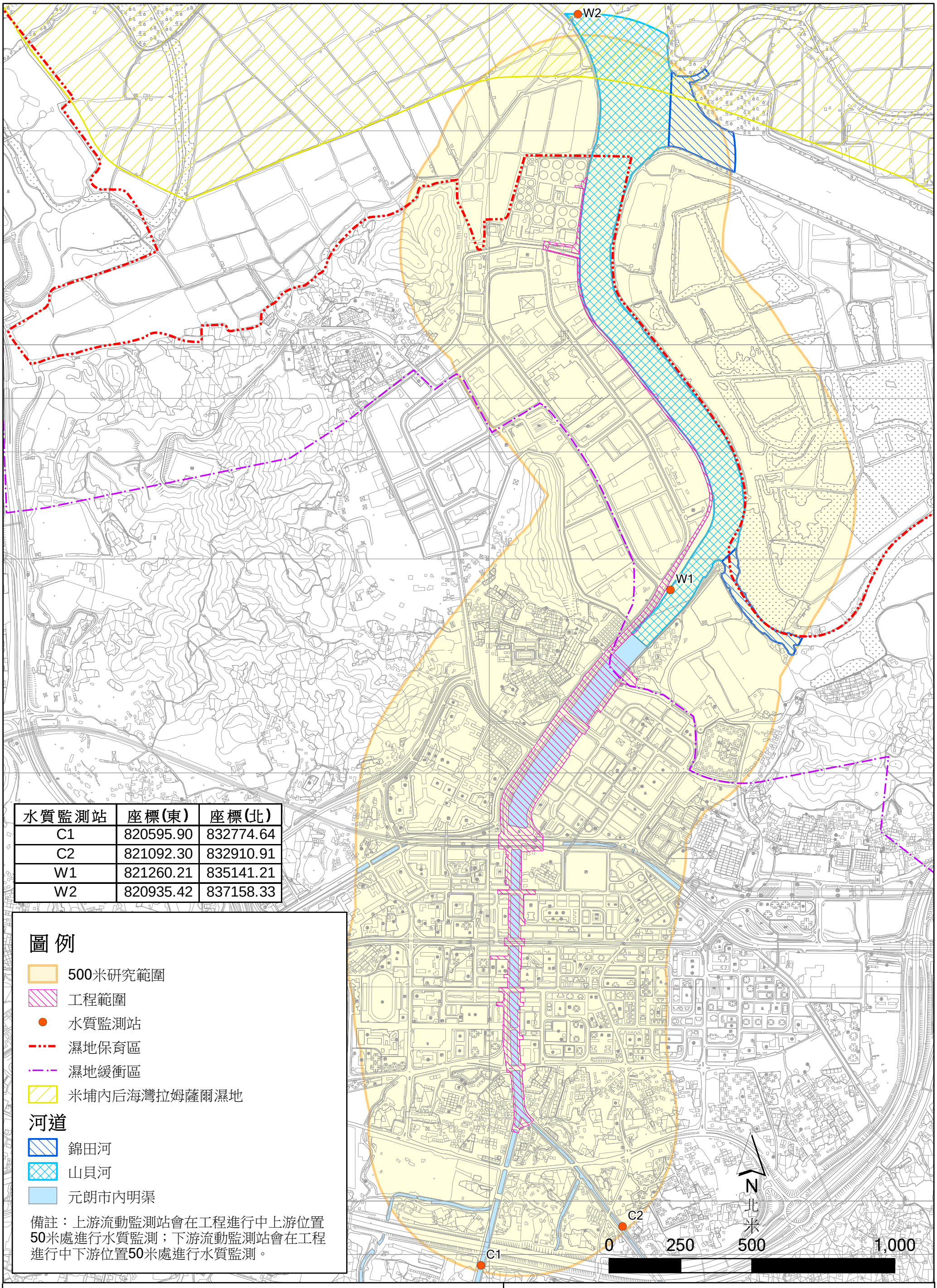
圖 C2.1

噪音水平監測站

File: T:\GIS\CONTRACT\0121368\Mxd\0121368_NMS_chi.mxd
Date: 05-Mar-2013

BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

Environmental Resources Management
ERM



水質監測站	座標(東)	座標(北)
C1	820595.90	832774.64
C2	821092.30	832910.91
W1	821260.21	835141.21
W2	820935.42	837158.33

圖 例

- 500米研究範圍
- 工程範圍
- 水質監測站
- 濕地保育區
- 濕地緩衝區
- 米埔內后海灣拉姆薩爾濕地

河道

- 錦田河
- 山貝河
- 元朗市內明渠

備註：上游流動監測站會在工程進行中上游位置50米處進行水質監測；下游流動監測站會在工程進行中下游位置50米處進行水質監測。

圖 C4.1

水質監測站的位置

File: T:\GIS\CONTRACT\0121368\Mxd\0121368_WQMS_chi.mxd
Date: 01-Mar-2013

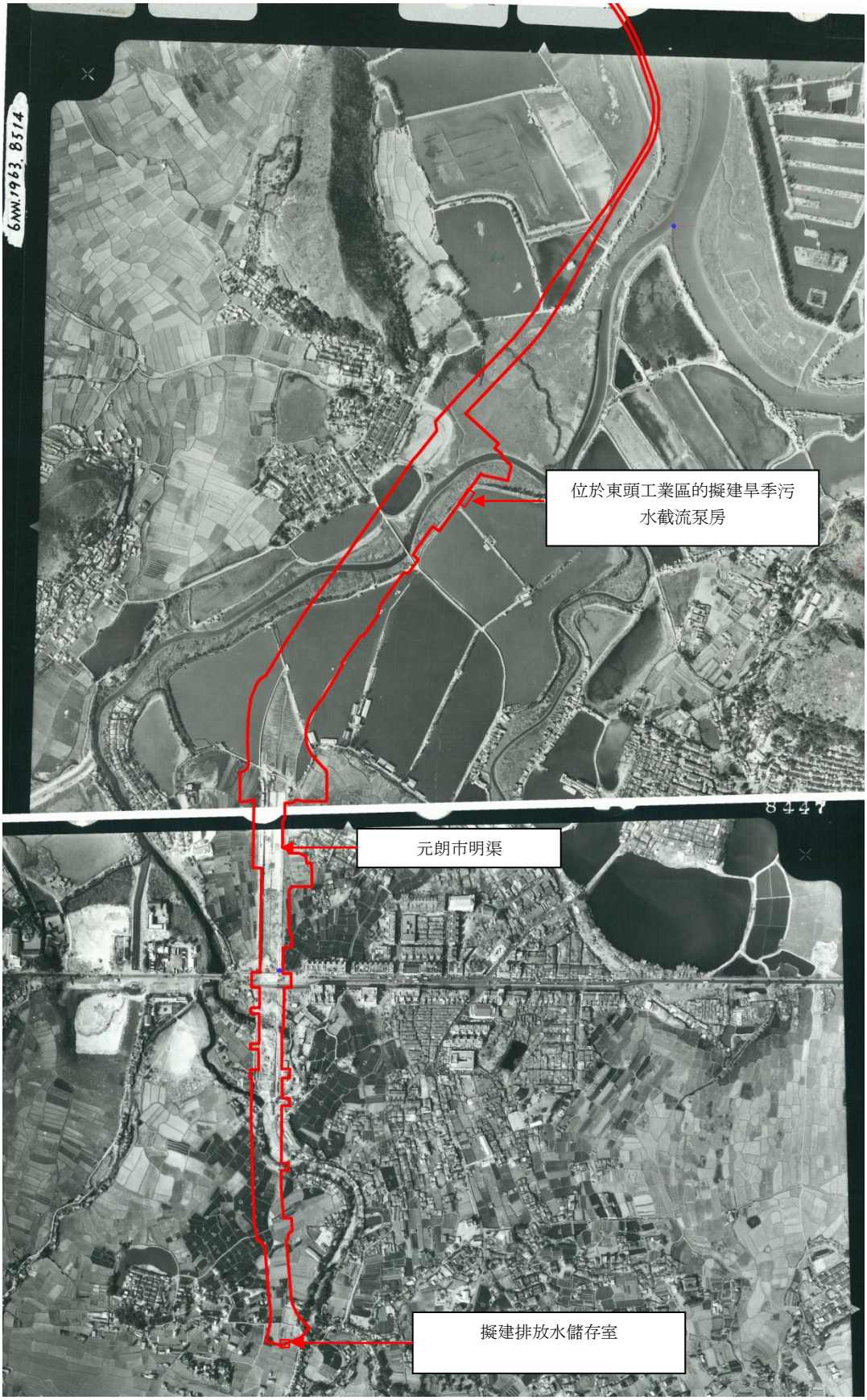
BLACK & VEATCH HONG KONG LIMITED
博威工程顧問有限公司

Environmental Resources Management
ERM

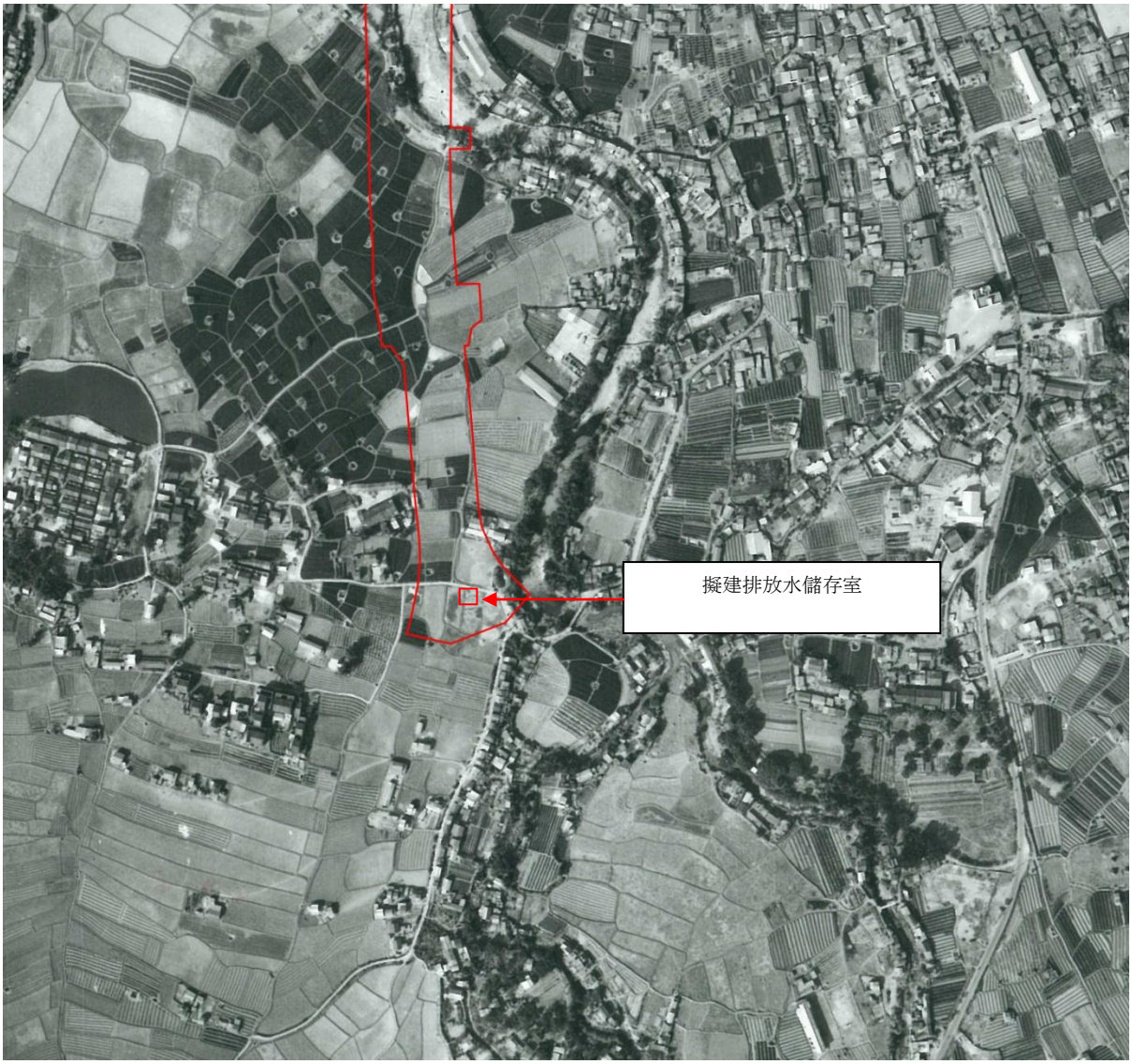
附件 D

歷史航空照片

航空照片編號 Y09535 & Y09585 (一九六三年二月六日)



航空照片編號 Y09535 (一九六三年二月六日)

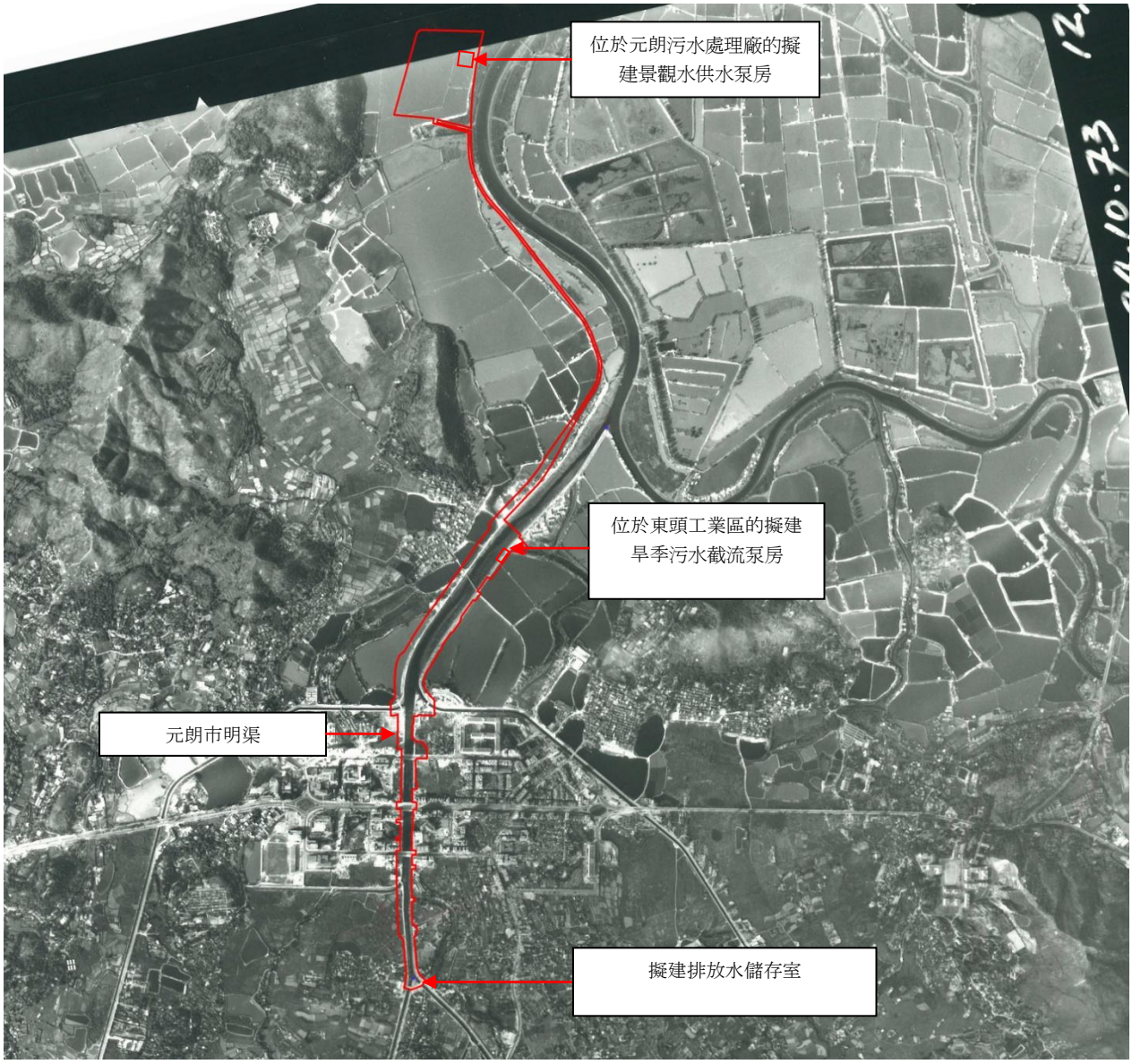


(放大)

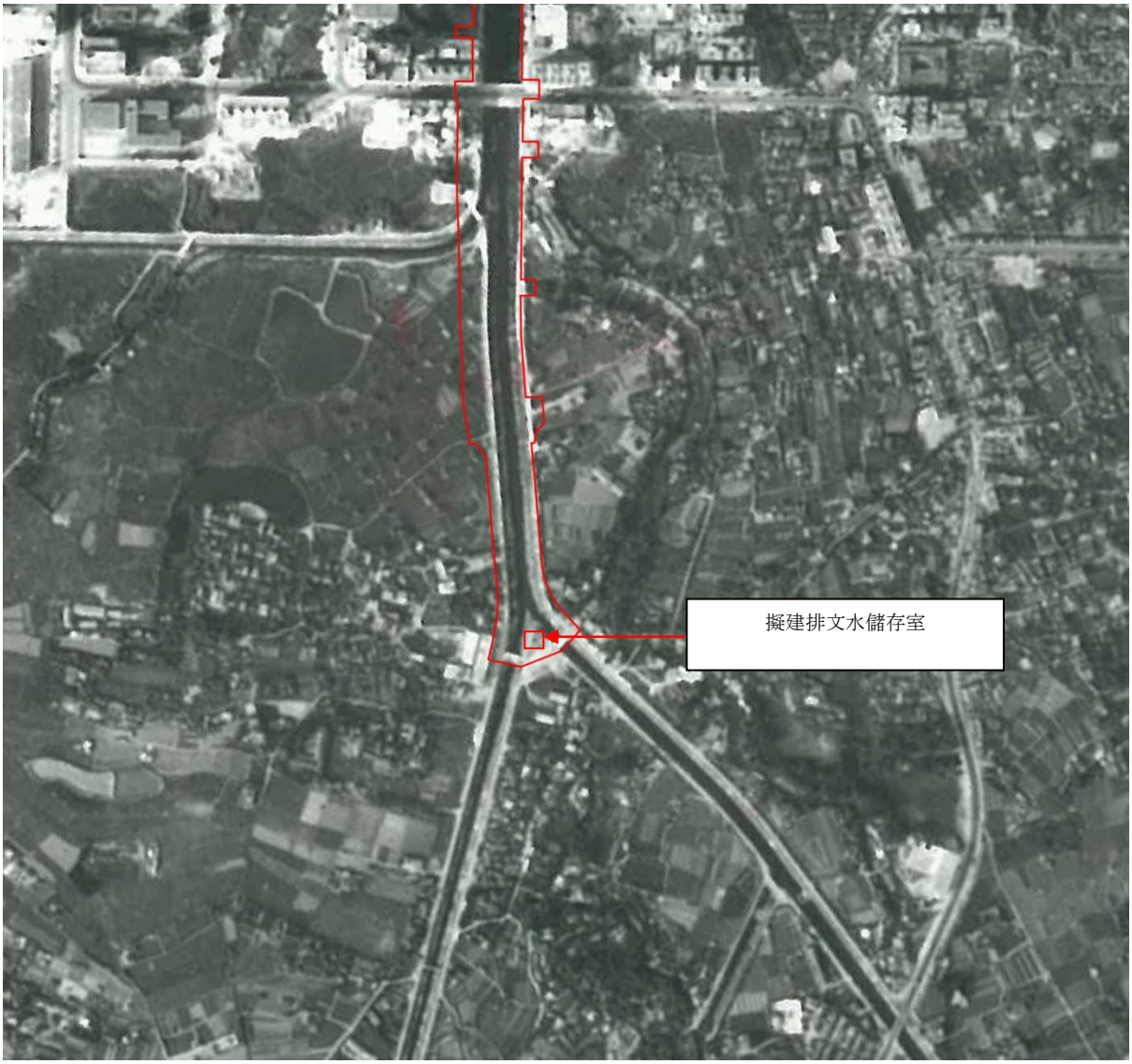
航空照片編號 Y09585 (一九六三年二月六日)

(放大)

航空照片編號 5490 (一九七三年十月廿四日)



航空照片編號 5490 (一九七三年十月廿四日)

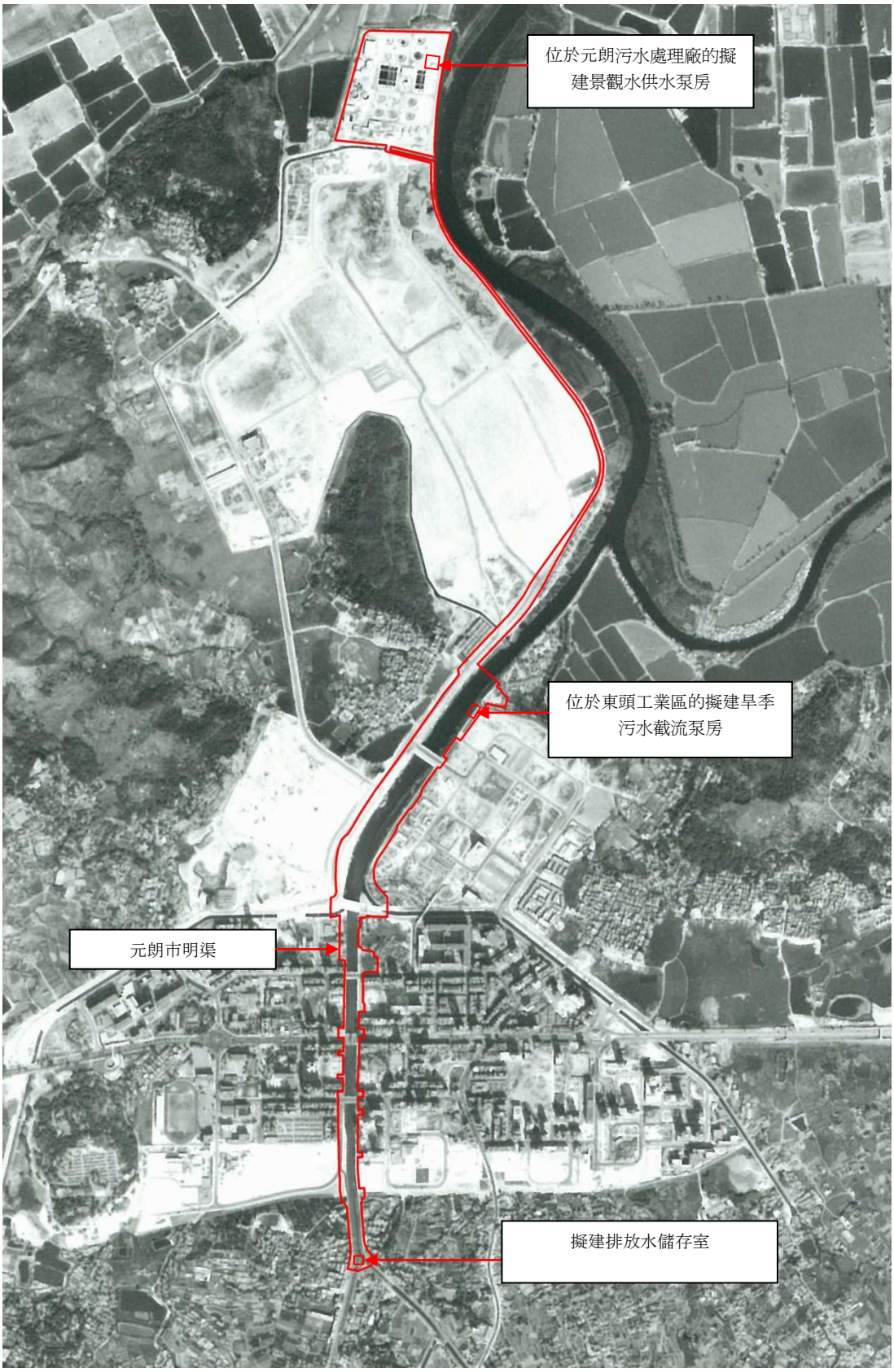


(放大)

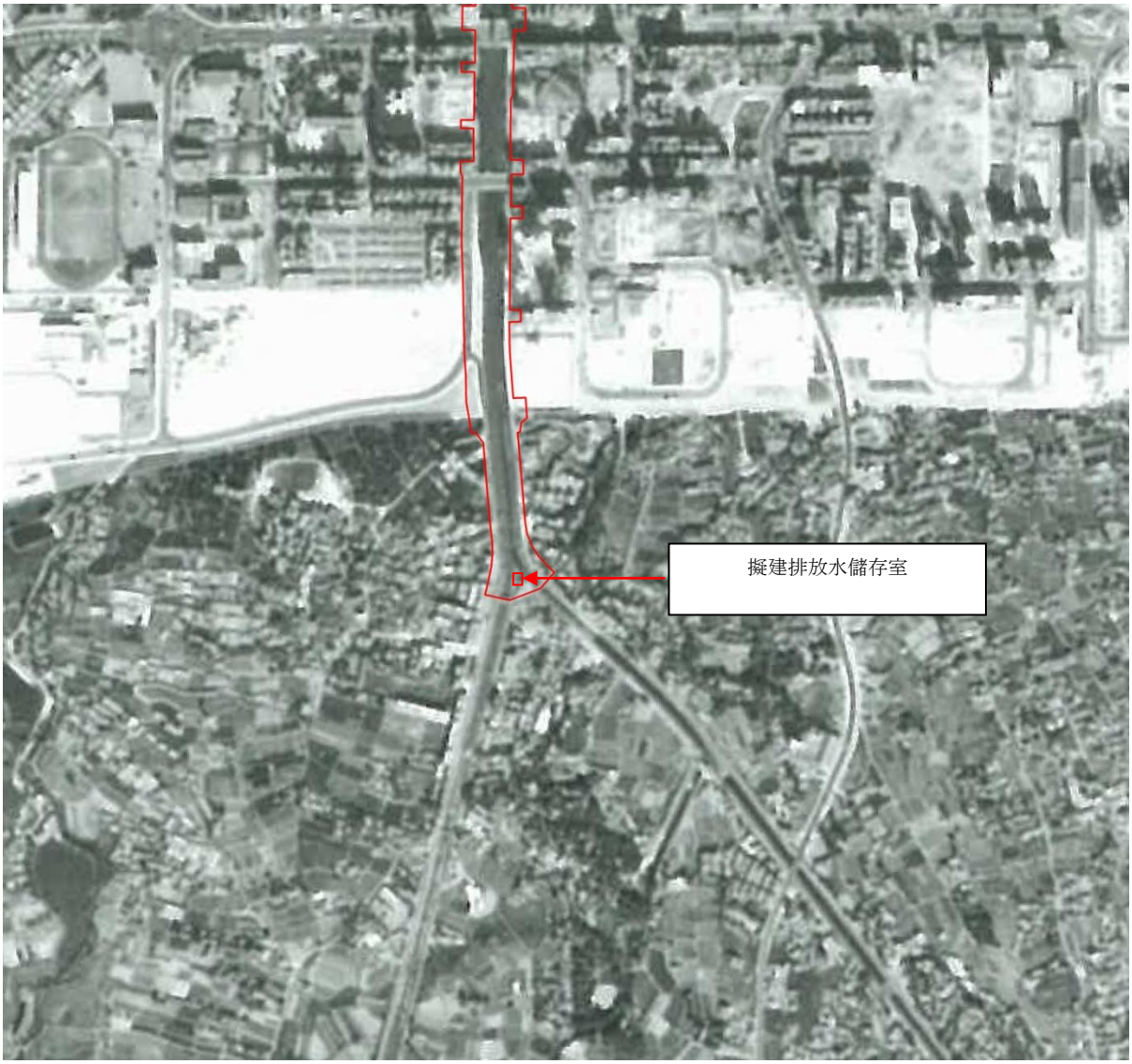
航空照片編號 5490 (一九七三年十月廿四日)

(放大)

航空照片編號 51522 (一九八三年十二月一日)

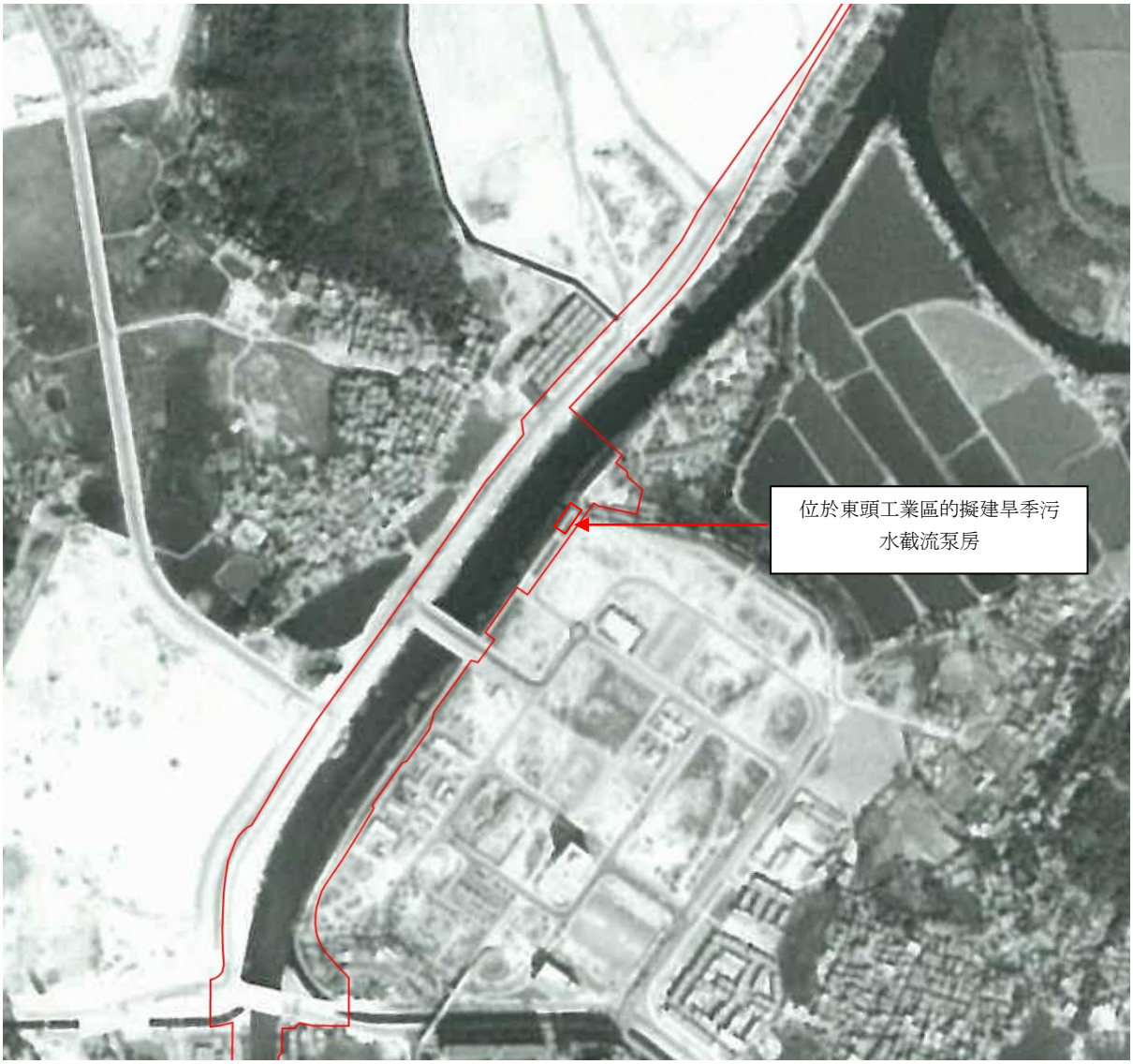


航空照片編號 51522 (一九八三年十二月一日)



(放大)

航空照片編號 51522 (一九八三年十二月一日)

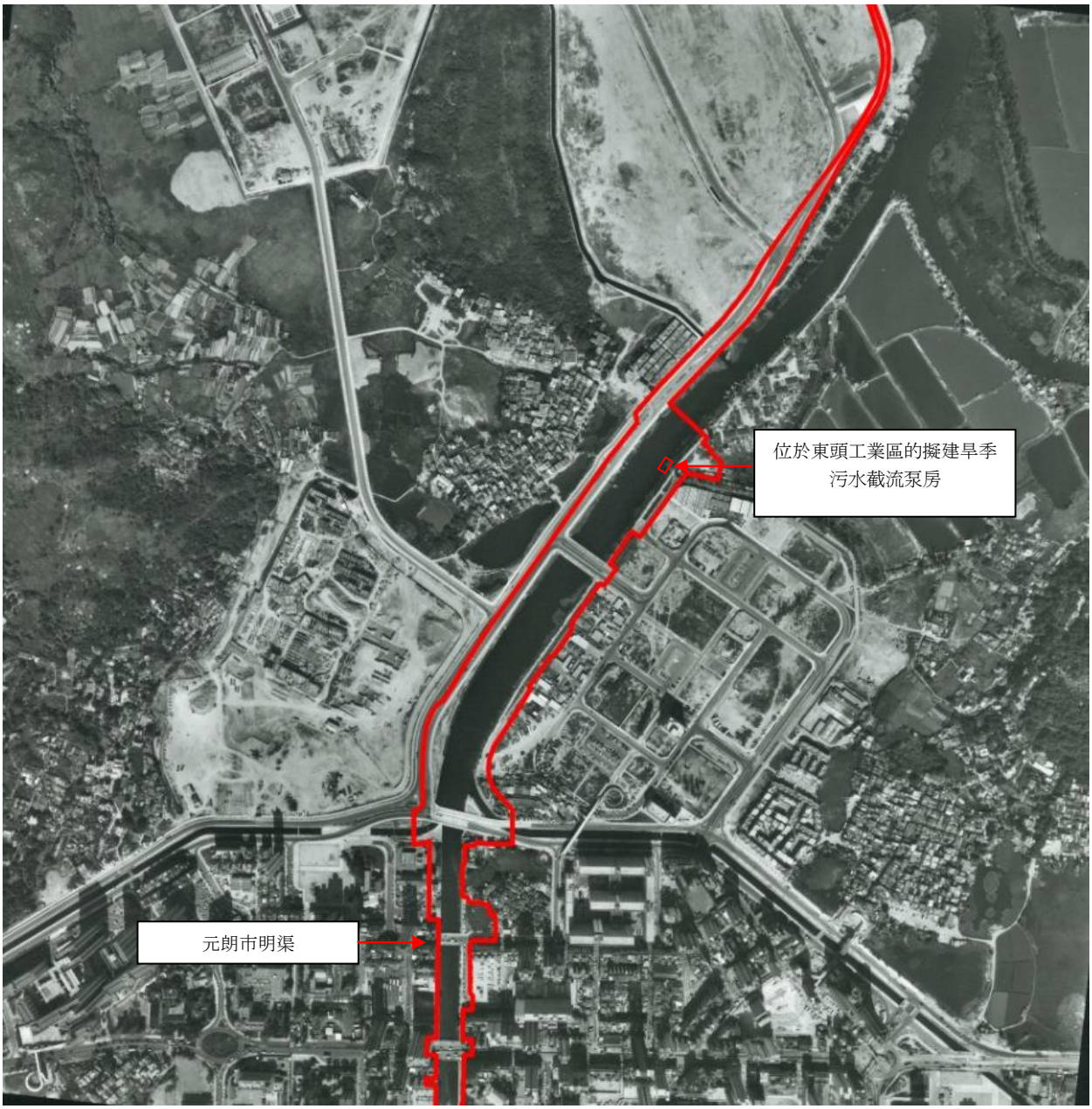


(放大)

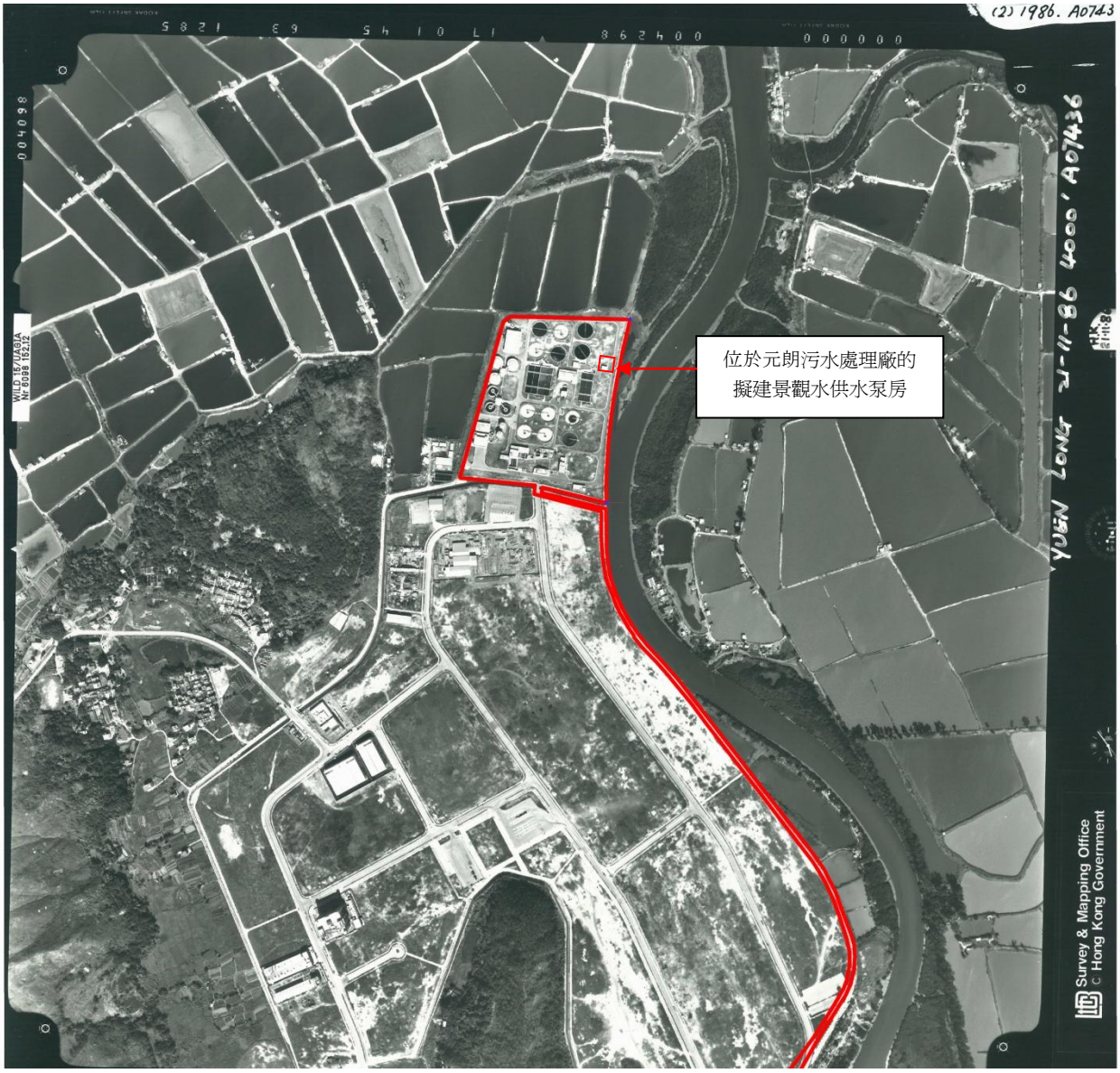
航空照片編號 51522 (一九八三年十二月一日)

(放大)

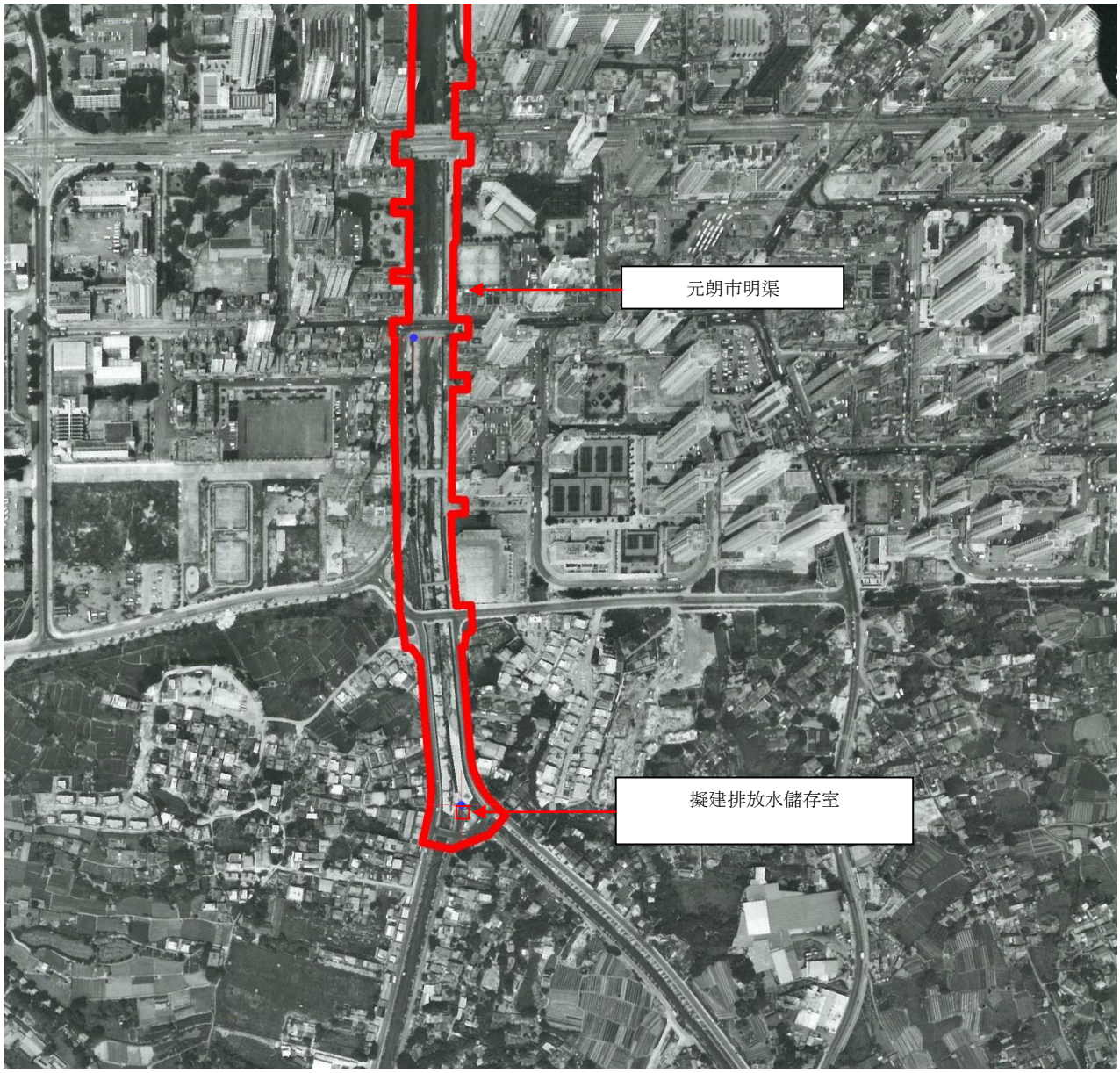
航空照片編號 57498 (一九八四年十一月廿三日)



航空照片編號 A07436 (一九八六十一月廿一日)



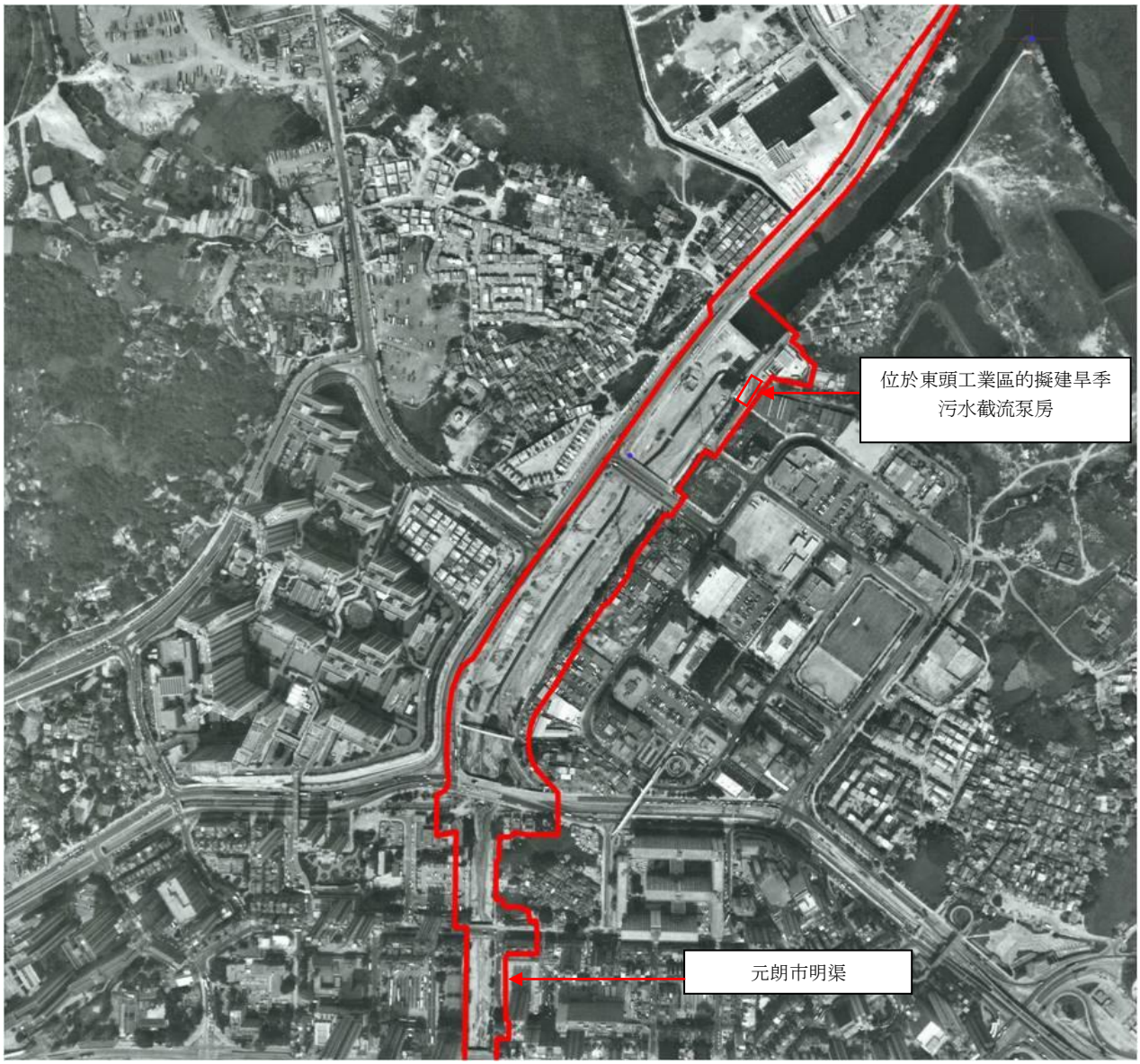
航空照片編號 A27303 (一九九一年九月十九日)



航空照片編號 **A27303 (一九九一年九月十九日)**

(放大)

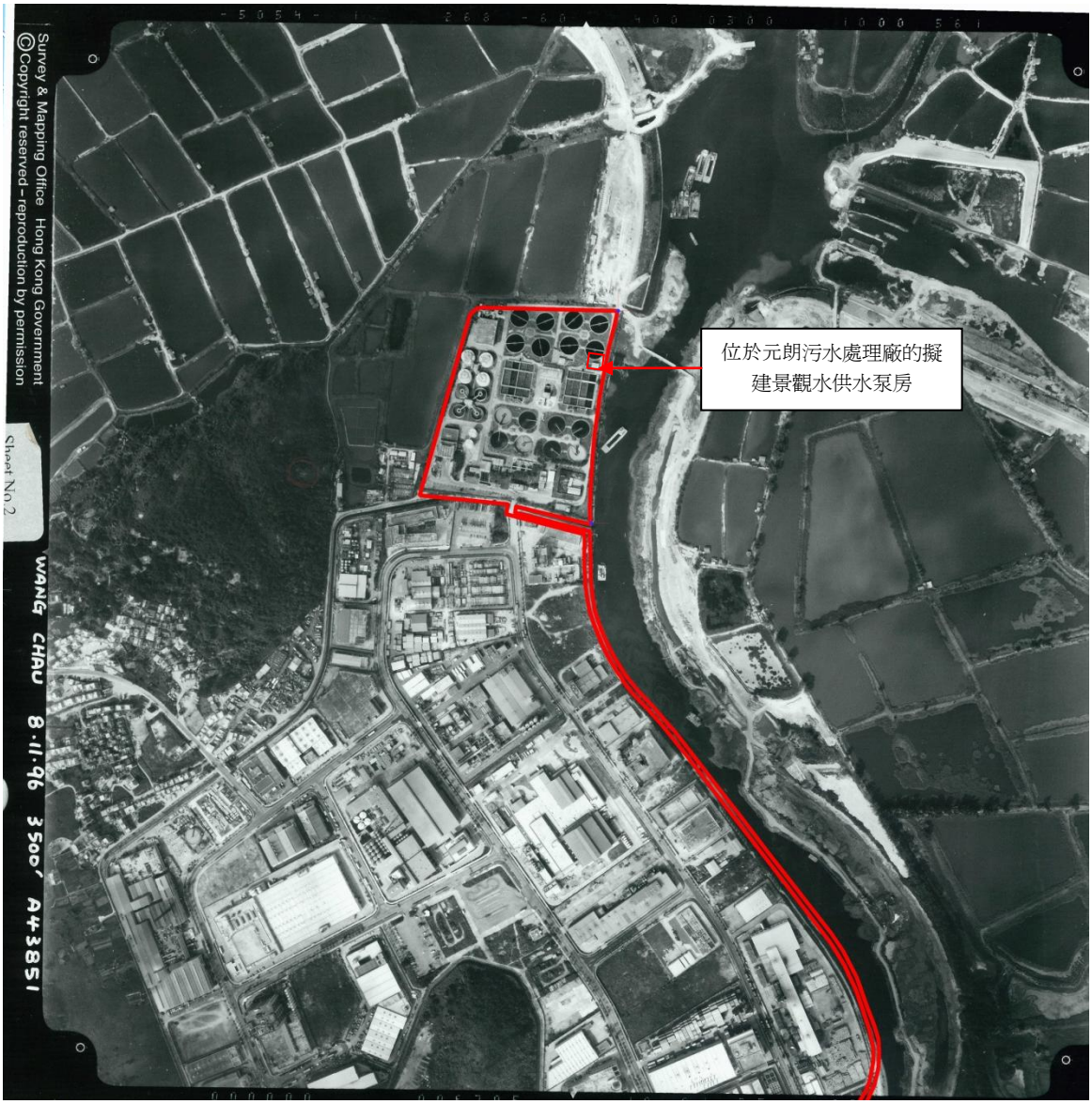
航空照片編號 A32284 (十九九二年十月九日)



航空照片編號 A32284 (十九九二年十月九日)

(放大)

航空照片編號 A43851 (十九九六年十月八日)

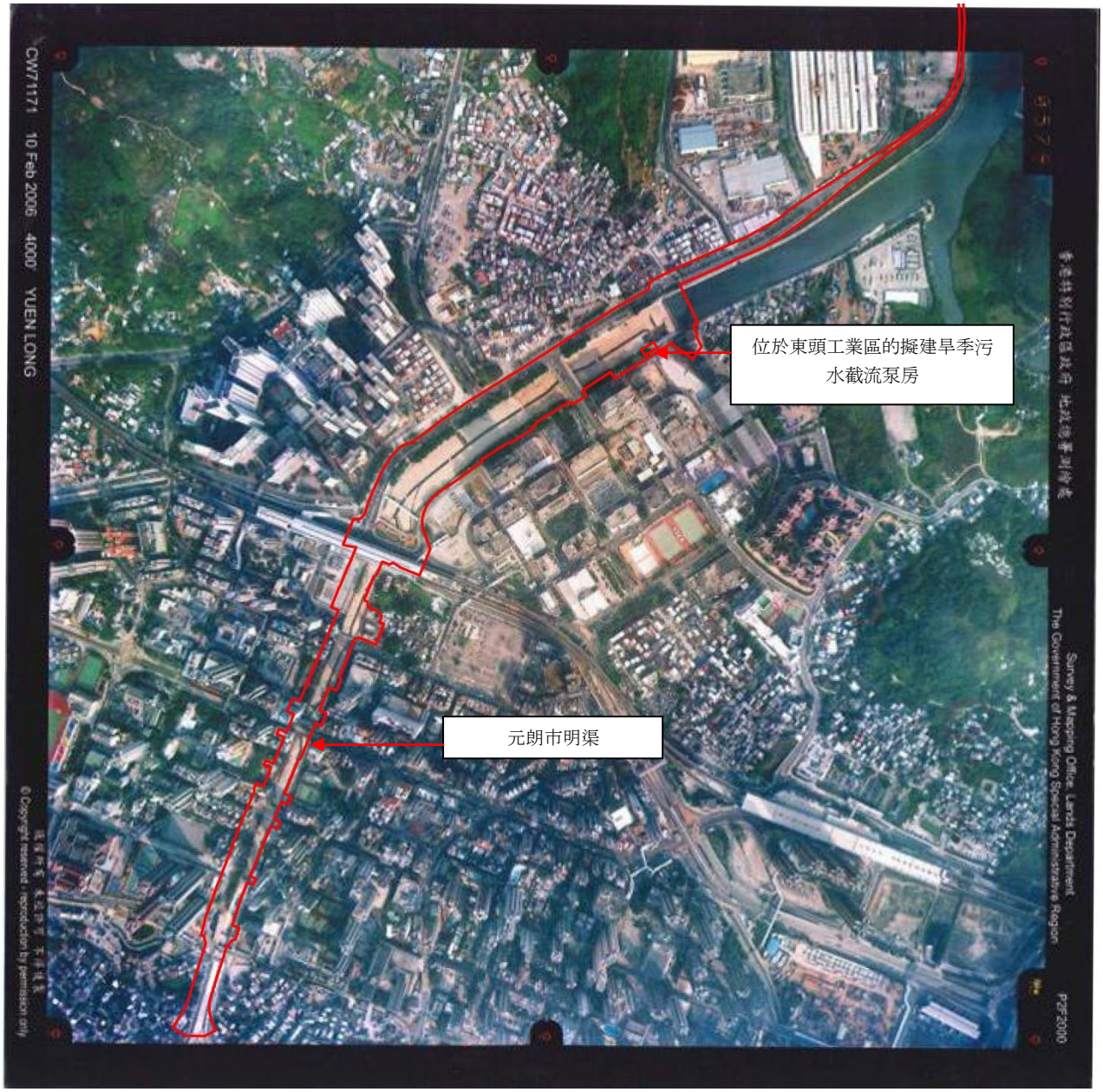


航空照片編號 A43851 (十九九六年十月八日)

(放大)

航空照片編號 CW40985 (二零零二年五月廿七日)

航空照片編號 CW72254 (二零零六年七月廿三日)

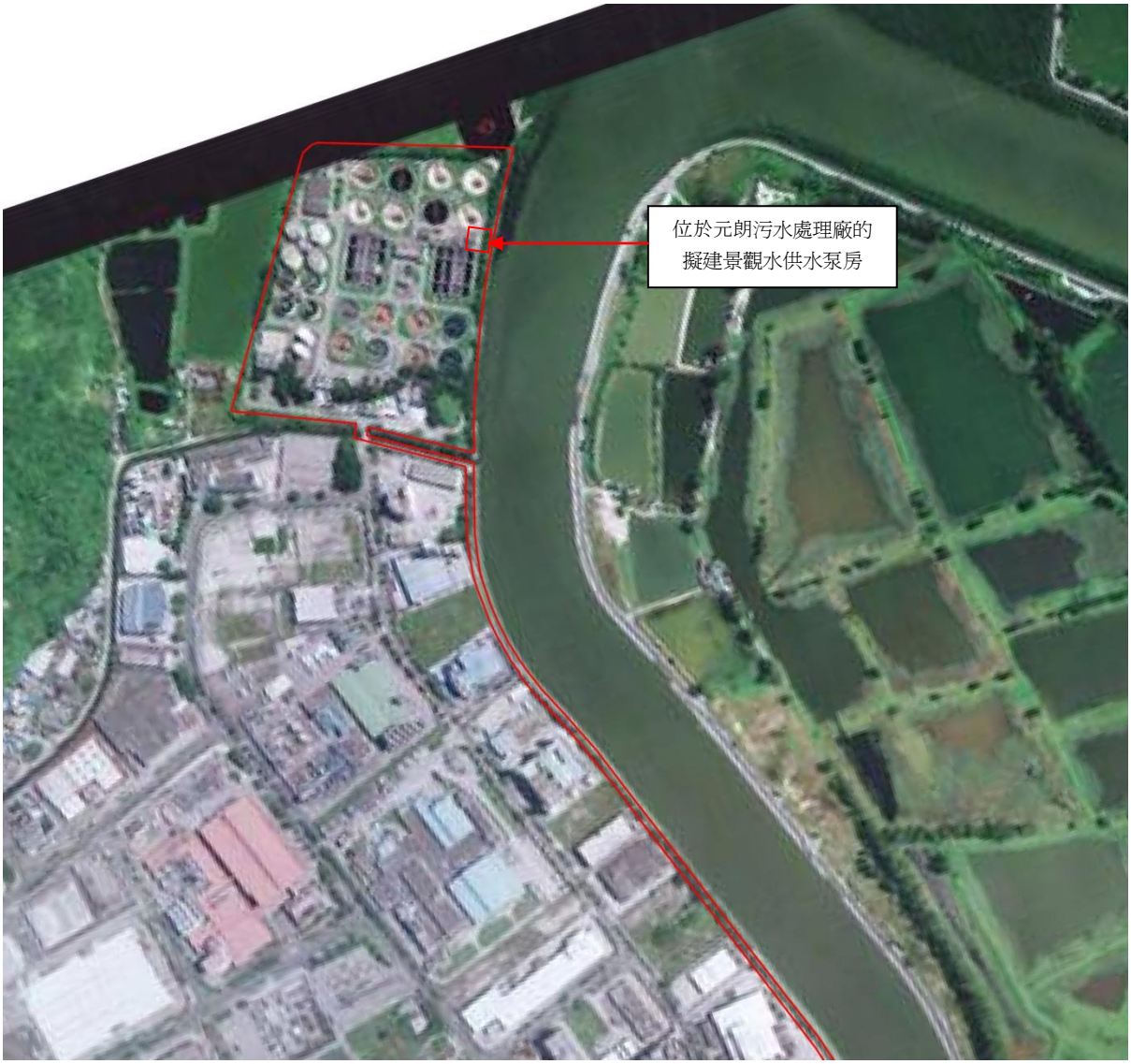


航空照片編號 CW72254 (二零零六年七月廿三日)

(放大)

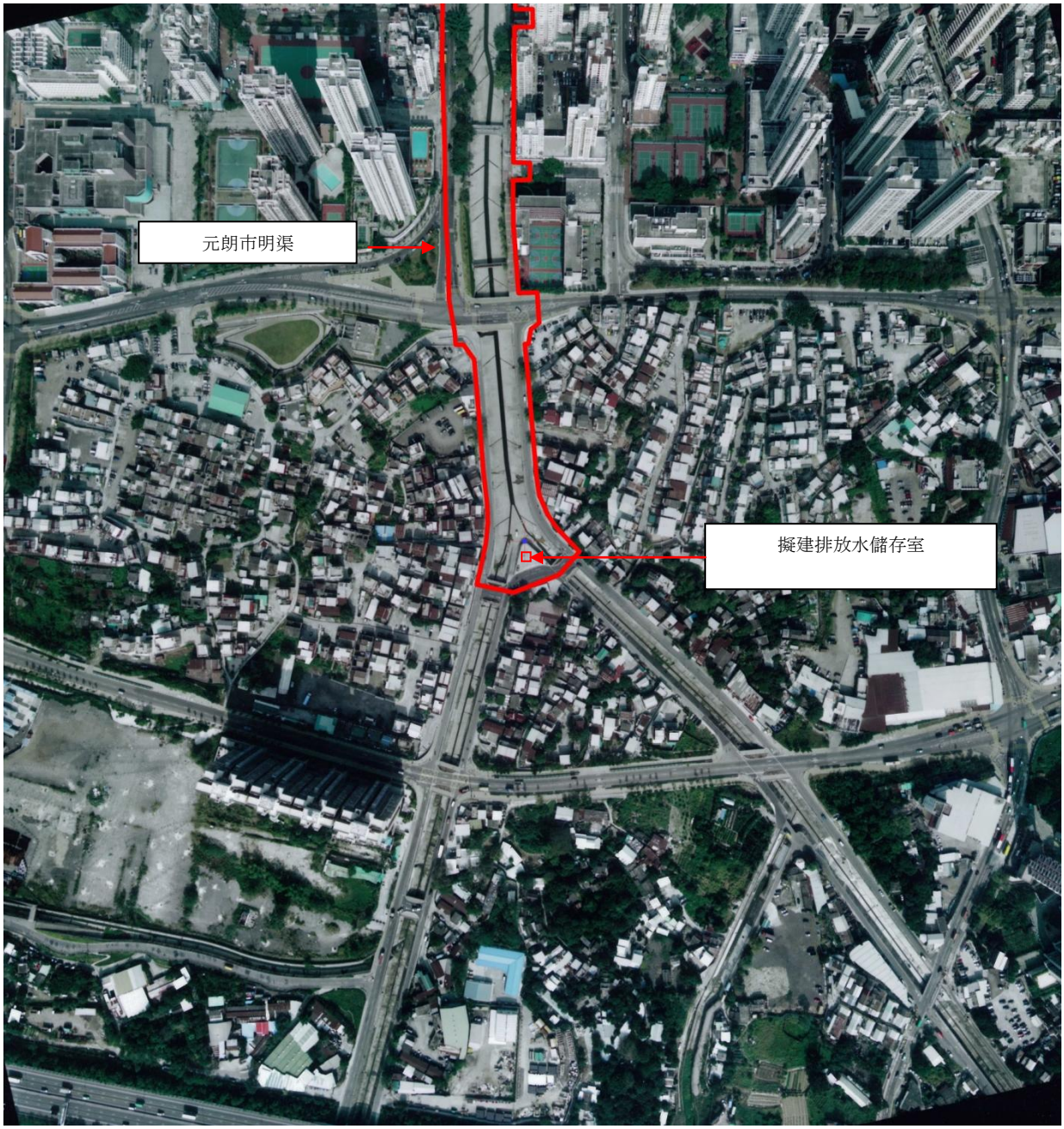
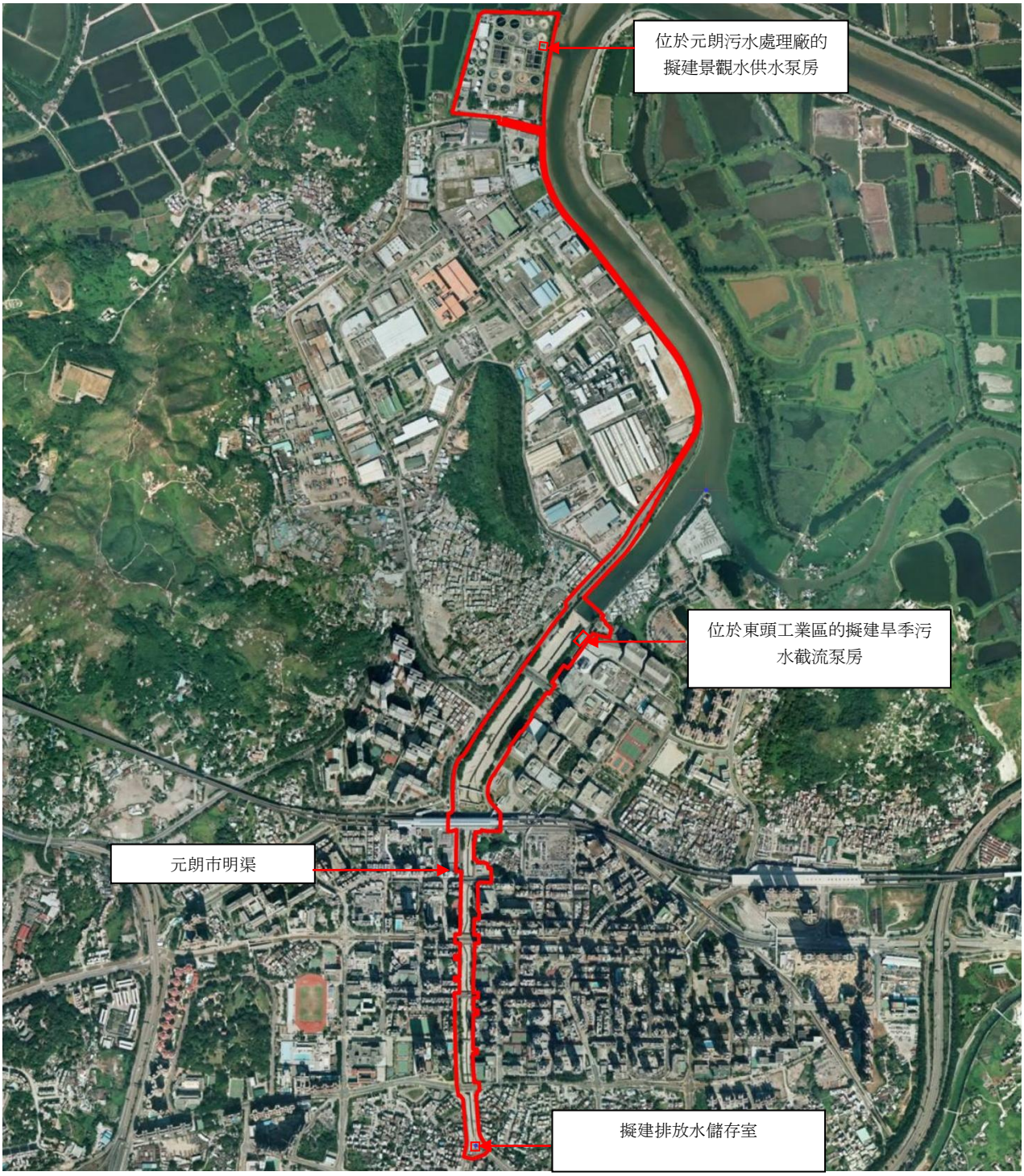
航空照片編號 CW71171 (二零零六年二月十日)

航空照片編號 CW71171 (二零零六年二月十日)



(放大)

航空照片編號 CW85471 (二零零九年十二月廿三日)



航空照片 (二零一一年五月三十日)