

流浮山坑口村排水道工程

工程項目簡介

2007年6月

博威工程顧問有限公司
香港九龍觀塘道418號
創紀之城第五期
1201-09室

土木工程拓展署
新界西及北拓展處
香港新界沙田上禾輦路1號
沙田政府合署9樓

目錄

	頁數
1. 基本資料	1
2. 規劃大綱及計劃的執行	3
3. 對環境可能造成的影響	4
4. 周圍環境的主要元素	6
5. 將採取的環境保護措施	8
6. 其他對環境的影響	9
7. 使用已獲批准的環境影響評估報告	9
全文完	9

圖列

圖 1	坑口村排水道總平面圖
圖 2	坑口村排水道 - 切面圖一
圖 3	坑口村排水道 - 切面圖二
PP/1	潛在最受影響的噪音、施工塵埃、視覺、水質敏感受體及考古地點
PP/2	潛在的生態環境敏感受體

1. 基本資料

1.1 工程項目名稱

本項目名稱爲：

流浮山坑口村排水道工程，下面稱之爲“項目”。

1.2 工程項目的目的及性質

現在坑口村河附近的寮屋已於 1997 年進行了清拆。由於以前寮屋結構的遺留物對河道的阻塞、蜿蜒的河道以及深灣路下的箱形暗渠尺寸過小，造成了坑口村河的排水能力較差。坑口村河排水能力的不足，使總計約有 43 公頃的土地成爲了易淹區。這項排水道工程項目的是將對現在位於后海灣和深灣路之間的坑口村河改造成爲一條達到防洪標準要求的排水道，從而減輕其集水區域內發生水浸情況。

此工程項目包括興建排水道，箱型暗渠，行人橋，維修道路，行人路及相關排水系統。

此工程項目屬《環境影響評估條例》(第 499 章) 的指定工程，因此工程的建築及運作必須具有合符《環境影響評估條例》的環境影響評估報告及取得環境許可証。

1.3 工程項目倡議人姓名 / 名稱

項目倡議者的名稱爲 土木工程拓展署新界西及北拓展處。

1.4 工程項目的地點和規模，及場地的歷史

項目位於新界西北地區。**圖 1, 2 及 3** 為該項目的初步佈置圖。

這項目由以下幾部份組成：

- (i) 修復坑口村河，包括修建一條長 370 米的排水道。
- (ii) 在深灣路下面修建一條長 25 米的三管箱型暗渠（5.5 米寬 × 3 米高），並在排水道上修建四條行人橋。
- (iii) 在排水道一側修建一條寬 3.5 米並有避車處的道路，並在排水道兩側修建寬 2 米的行人路以及相關的排水系統。

坑口村位於流浮山的南部，坑口村河的河邊。該區最大的特徵是在這片政府所屬的土地上，分佈着許多以木材建造及覆蓋着金屬板的寮屋。而河道的外側則分佈着一些以磚和混凝土建成的構築物。這個村莊的大部分區域被政府劃為寮屋區。河道以北過去為稻田和魚塘，但現在這個地區已沒有農業耕作和牲畜飼養，大部分臨時性建築物也都被棄置了。總的說來該地區地勢較底，雨水排入后海灣，或經沿岸和河岸堤壩下面橫向的小排水管流入河裏。根據記錄顯示 2001 年 6 月該地區曾發生過嚴重的水浸。

1.5 工程項目簡介涵蓋的指定工程項目的種類

根據環境影響評估條例（EIAO）附表 2 中，第 I 部分 I.1(b)(vi)條，本項目為指定工程項目(DP)。擬建的排水道工程將排水入一個地區，而該地區距離一個現有的海濱保護區的最近界線少於 300 米。

1.6 聯絡人的姓名及電話號碼

土木工程拓展署
新界西及北拓展處
香港新界沙田上禾輦路 1 號
沙田政府合署 9 樓
聯絡人：林樹佳先生

電話：2158 5623

傳真：2693 2918

2. 規劃大綱及計劃的執行

2.1 項目倡議人及顧問公司的責任

項目倡議人，土木工程拓展署新界西及北拓展處將按照這項目獲批准的環境影響評估報告中的要求，負責實施所建議的工程，以及所有環境補救措施、環境監測和審計工作。

根據顧問合約編號 CE3/74 的條款，環境顧問專家將根據環境保護署署長簽發的環境影響評估概要，負責環境影響評估（環評）工作，並代表項目倡議人對與環評報告有關的問題作出回答。

2.2 工程項目的時間表

此項目施工期暫定於 2009 年中至 2012 年。

2.3 對進度要求和與其他工程互相影響的考慮

為了降低坑口村和其上游地區的水浸風險，在完成必要的法定和行政程序之後，應儘快實施本項目。

新界西北區會與此項目同時進行的工務工程包括屏廈路改善工程，新界西北區海水供應系統，更換及修復水管工程第 2 及 3 階段，連接新界西北及新界東北單車徑工程，元朗及錦田污水收集計劃第 3 階段，元朗及錦田污水收集及處理改善計劃。由於上述工程的範圍俱遠離此項目超過 500 米以上，因此不可能有累積的環境影響。

3. 對環境可能造成的影響

3.1 生態

坑口村河的渠道化將清除河道底的部份淤泥及最近剛在河流潮汐地和河口建立的紅樹林生態環境。大部份紅樹林是在 1997 年對寮屋進行清拆之後建立的。初步的觀察結果顯示當前這個紅樹林的生態環境擁有頗活躍的生態，養活了不少招潮蟹並為涉禽提供了攝食機會。

為避免對河道及河邊的生態影響，工程將會參考渠務署發出的河道設計的環保考慮實用摘要並在下游 150 米內採用“避免工程方案”。考慮的防洪方案包括防洪堤岸，雙階段式河道設計，排水繞道及洪水貯存方法。因河道位置屬低窪地區及受潮水影響，雙階段式河道設計或排水繞道都不適用。貯存洪水方案也不可行。升高河堤方案可在擬建的排水道內保存潮水及上游的徑流。採用升高河堤方案也可保留最下游的 150 米河床，坑口村河邊的生態也會相對減少影響。該河上游段因受嚴重污染，擬建工程將會拉直及擴寬該段河道以避免徵收現有漁塘及村屋。

3.2 受污染的物料

此項目包括挖掘坑口村河河床，預計沉積物挖方量大約為 1,000 立方米。由於可在臨時基堤內對沉積物進行乾式機械性開挖，所以不需進行疏浚河道。在裝車和運送到批准的傾倒地地點之前，潮濕土石將會堆放及晾乾。根據 1997 年 12 月所做的測試及按照當時適用的環境保護署技術通告第 1-1-92 號的指標，顯示坑口村河河床沉積物已受到嚴重污染，銅和鋅含量極高，上游沉積物中亦發現含有大量的鎘。因此這項目將根據環境運輸工務局技術通告第 34/2002 號關於疏浚和開挖沉積物的管理的程序，對沉積物進行測試歸類及管理。

3.3 受污染土地

此項目工程範圍內沒有有關土地污染的歷史記錄。河床污染物很可能是腹地活動的產物，而不是直接來自河岸。

3.4 固體廢物的產生

在地盤清理過程中，由於要拆除寮屋，將產生少量的廢金屬、木類及其他建築材料。大部份材料已嚴重腐朽，不適用於回收利用。任何可以從非惰性碎屑中分離出來的惰性物質將被送到公眾填土區。這些非惰性廢物將被送到堆填區。

3.5 污水及受污染徑流的產生

施工期間很可能會在無意中將工地污水排入后海灣。但是在施工期間將正常的河水分流到一個臨時渠，並針對工程區泵出的水採取相應的水質控制措施，可以避免對環境造成不良影響。此項目在運作階段不會產生水質影響問題。

3.6 塵埃及氣味

在地盤平整階段只有少量乾土的移動，因此預計只有很少的施工塵埃。建造河堤時，將採用合適的外來土方填料並採取持續的抑塵措施。此項目在運作階段不會產生空氣質量影響。在排水道施工過程中，挖掘河底淤泥時會產生短暫的氣味影響。在將來維修挖泥過程中亦可能會有氣味產生，但這取決於將來河水和沉積物的性質。

3.7 噪音

施工噪音主要是對附近區域的潛在噪音敏感的地方產生影響，其中包括一間幼兒園，但區內噪音敏感受體的數量不多。在受管制的時間內無需為完成本項目而進行施工。此項目在運作階段沒有噪音影響。

3.8 考古和文化遺產

新界西及北拓展處已透過康樂及文化事務署轄下的古物古蹟辦事處委託中港考古研究室為本項目進行考古調查和評價。2001 年 2 月中港考古研究室發表了〈2001 年流浮山坑口村擬修建水渠工地考古調查及評估報告〉。考古調查和評價結論認為圖 1 所示的建議工程不會對考古遺跡或歷史遺跡產生任何影響，因為這些遺跡均位於該工程範圍以外。

3.9 對自然景觀和視覺的影響

部分天然泥沼、紅樹林生態環境和天然河道將在本項目的建設過程中消失，這會對坑口村的當地居民產生自然景觀和視覺上的影響。正面的影響包括清除了河流中的部份垃圾。

4. 周圍環境的主要元素

4.1 現存及計劃中的敏感受體

圖 PP/1 顯示出在工程區 300 米的範圍內所有現存及計劃中的噪音，空氣和水質敏感受體的位置。該圖註明了以上各種典型的敏感受體。

此項目在噪音和空氣質量的影響只限於施工階段。施工噪音和空氣敏感受體包括坑口村河沿岸的寮屋。施工階段的潛在水質敏感受體包括坑口村河以及后海灣。此項目在運作階段，不會產生水質影響。

圖 PP/2 顯示了此項目的潛在生態敏感受體，包括：

- 工地徑流和挖掘污染的河底沉積物，可能會影響坑口村河的水質。
- 散佈生長在坑口村河潮汐地的紅樹林、部分泥灘及河口的紅樹林生態環境將隨著這項目的建設而消失。根據對坑口村河進行的現場考察和照片顯示這生境內有一些招潮蟹。不過，將會消失的紅樹林區，僅是位於流浮山和白泥之間后海灣沿岸近來大規模繁植的紅樹林的一小部分。

4.2 自然環境

此項目工程範圍地形平坦，有二座小山位於河流南岸以南 150 米。工地位於流浮山以南 250 米，兩地之間散佈著一些成年小樹林和廢棄建築物的荒廢耕地。工地的東面是深灣路，西面是后海灣。覆蓋著紅樹林的泥沼是河流進入后海灣的河口特徵，坑口村河口的海濱泥地是后海灣沿岸較大的泥地之一。

擬進行排水道工程的坑口村河是一條自然的泥底河道，河道最寬處大約 20 米，但沿線其它地方的寬度卻要窄得多。儘管在旱季水流深度僅為 0.1 米，

但最深部分的河底大約低於地面 1.5 米。在工程範圍內的河流受潮水影響，河口兩側是寬闊的泥灘。自從 1997 年將位於河口和河上的一些寮屋拆除後，這些泥地上長滿了紅樹科植物。

1997 年 12 月，通過取樣分析獲得了坑口村河水質和沉積物性質的數據。數據顯示河水中的氨、大腸桿菌、固體懸浮物和生物需氧量的指標超過海灣水質指標要求。工程範圍內及上游河床沉積物中銅和鋅的含量很高，依照當時環境保護署技術通告第 1-1-92 號被劃定為 C 類。另外，工程範圍上游沉積物中含有大量鎘，這些鎘的含量亦足以使河底沉積物被劃定為 C 類。污染源來自上游貨櫃堆放場的徑流和過去直接排入河流腹地的未經處理的生活和牲畜污水。

4.3 工程場地現在和過去的土地使用情況

坑口村河是一條自然河流，散佈著大量以樁子支撐的寮屋。在此寮屋區內，只有少量原坑口村的房屋是合法的。作為鄉村改善計劃之一，一些位於坑口村河河口周圍和天然河道沿線的棚屋已於 1997 年清拆了。海水中的沉積物在受潮汐影響的河道截留下來，並形成泥灘。目前紅樹林佔據了河道的潮間帶。工程附近區域過去是農田和魚塘，但現在農務工作已完全被遺棄，剩下的魚塘也沒有人管理。除河流兩岸有一些住宅以外，該地區大部分都已被棄置了。

5. 將採取的環境保護措施

5.1 生態系統

擬建河道的河底並不能建至適合紅樹林的生長，因這將限制排水道的排水性能。部份擬建工程將會盡量採用可保留現有河岸的方案以保存下游的紅樹林。

5.2 固體廢物管理措施

河床中挖掘出的沉積物很可能是已被污染的。因此應根據環境運輸工務局技術通告第 34/2002 號的要求，對這些沉積物進行測試和管理。

5.3 污水和徑流的管理

在施工階段，應對清洗車輛的污水進行沉澱處理並盡可能地再利用。任何殘留的沉積物將被送到公眾填土區妥善處理。因為所有的魚塘均有堤岸，帶沉積物的徑流將被攔截在工程範圍內。徑流排出前，將對沉積物進行沉澱處理。

5.4 減輕塵埃的措施

此項目將提供施工用車輛輪胎的清洗設施。車輪清洗設施的污水和工地徑流在排入雨水渠前，將會對其中的沉積物進行沉澱並清除。如有臨時儲存土方，將會被覆蓋。泥地外露的地面將採取洒水措施以便盡可能減少揚塵的產生。

5.5 減輕噪音的措施

此項目應盡量減少施工設備的使用數量，及時關閉不使用的設備。同時要小心選擇施工方法。

5.6 減輕對考古和文化遺產不利影響的措施

此項目無需採取考古補救措施。但在工程合約條款中將會包含指令承建商在施工階段發現任何古器物時應採取的保存和通知程序。

5.7 減輕視覺和自然景觀影響的措施

在排水道斜坡上鋪設帶孔的混凝土植草板或用石籠鋪砌，以消除光滑的表面和增添綠色景觀。對視覺和自然景觀的考慮將包括在排水道的設計內，例如沿排水道堤岸種植當地的植物種類。亦會清除河中垃圾，從而產生正面的影響。

6. 其他對環境的影響

6.1 有利的影響

此項目的有利影響包括流域集水區內防洪，清除河流中的垃圾和受污染的沉積物。

6.2 不利影響的嚴重性

在施工合約中加入適當的規格條款並強制執行，可以避免和減輕在施工過程中可能產生的暫時噪音、塵埃、水質和固體廢棄物影響，視覺和自然景觀的影響，受污染的淤泥，及考古學和文化遺產的影響。

減輕某些潛在生態影響的措施包括採用升高河堤方案從而保留最下游的河床及紅樹林。

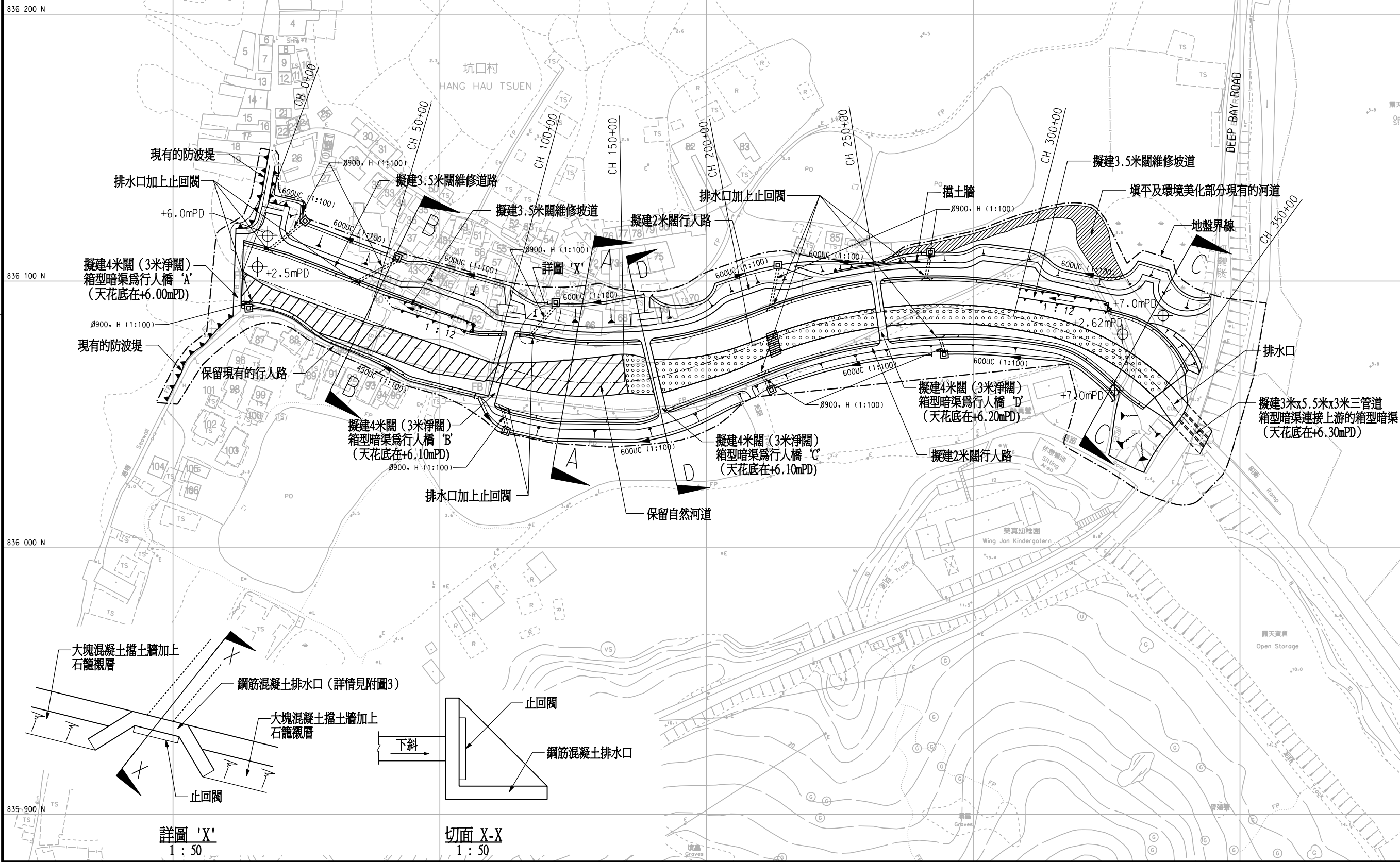
排水道底和基堤的設計將充分考慮生態環境的要求如採用石籠鋪砌，以保證潮間帶生物群落的功能和健康。環境影響評估研究將對生態資源進行詳細的評估。

7. 使用已獲批准的環境影響評估報告

在準備此工程項目簡介時，並沒有參考任何已獲批准的環境影響評估報告。

全文完

圖



Copyright by Black & Veatch Hong Kong Limited

圖例

- 地盤界線
- 現有河道
- 擬建旱流排水渠
- 擋土牆
- 填土斜坡
- 擬建車閘
- 石籠牆
- 現有的防波堤
- 斜度1:100的600毫米有蓋U渠
- 斜度1:100的900毫米預制混凝土水管(等級H)
- 集水井
- 5米闊橫渡平板
- 擬建坑口村排水道的丈量長度

注:

- 行人路和箱型暗渠的天花底在預計50年設計水位的500毫米上。

Revision	Date	Description	Initial
D	05/07	LD'S COMMENTS	KSC
C	05/07	COMMENTS FROM RC MEETING	KSC
B	05/07	GENERAL REVISED	KSC
A	03/07	GENERAL REVISED	KSC

Revision	Designed	Checked	Drawn	Checked
Initial	KSC	YSY	JT	PKL
Date	11/06	11/06	11/06	11/06

project

工務計劃項目第705CL號
流浮山坑口村排水道工程

Drawing Title

坑口村排水道 - 總平面圖

Figure No. 附圖1

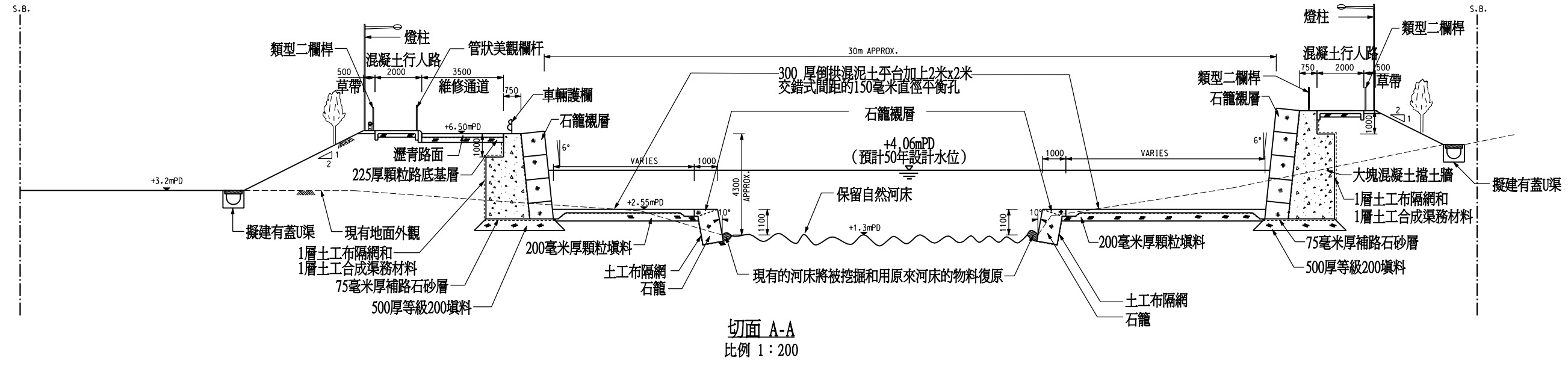
Revision 訂

Scale 比例 A3 1:1500

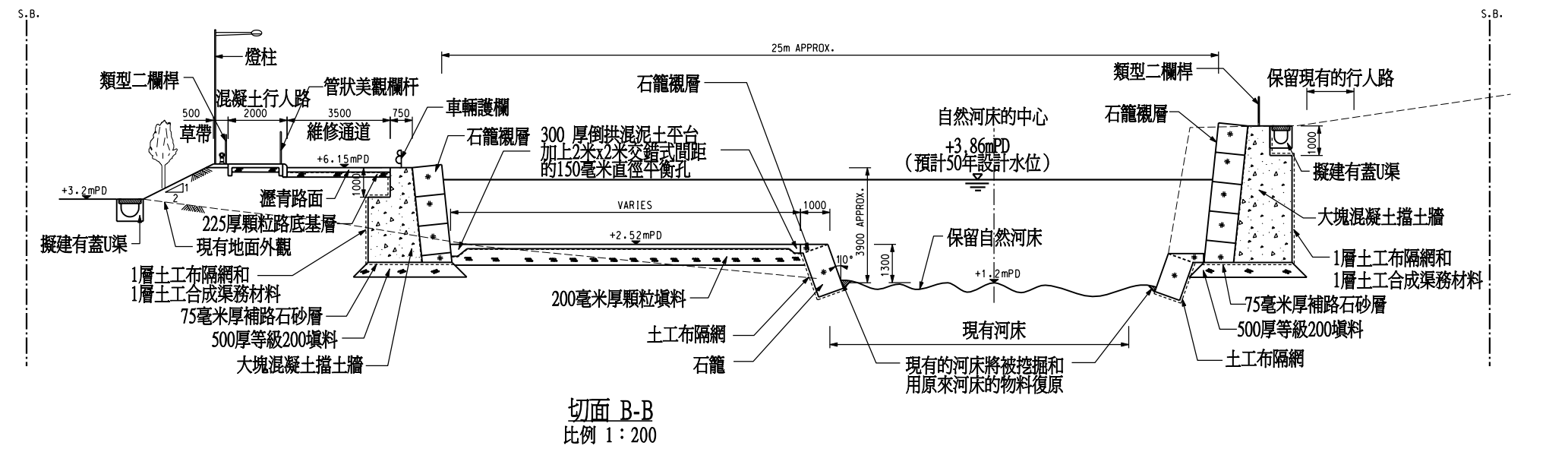
土木工程拓展署
CEDD Civil Engineering and Development Department

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

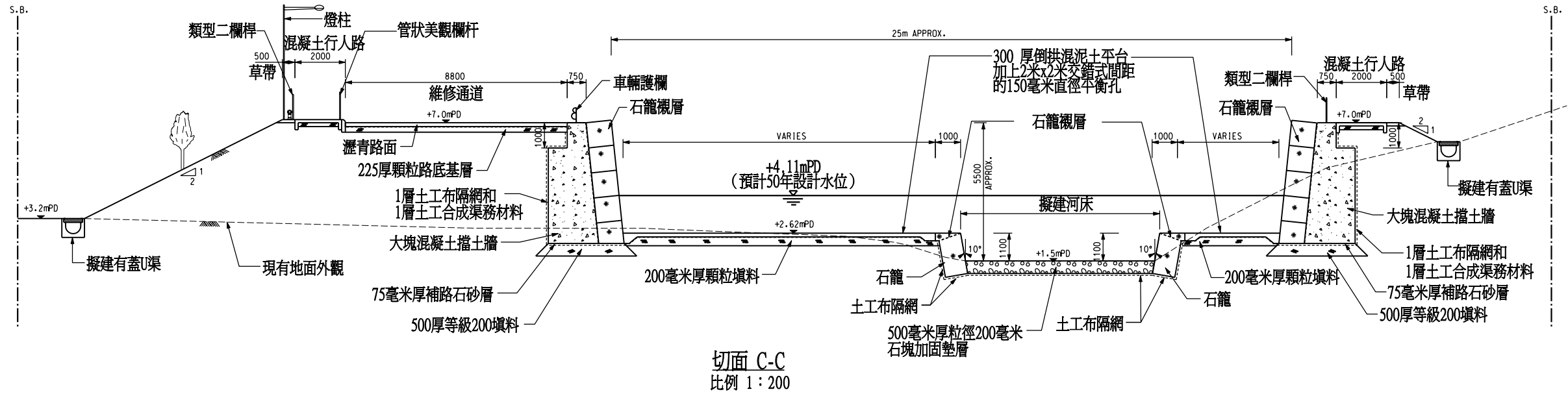
注：
1. 行人路和箱型暗渠的天花底在預計50年設計水位的500毫米上。



切面 A-A
比例 1 : 200



切面 B-B
比例 1 : 200



切面 C-C
比例 1 : 200

B	05/07	DSO'S COMMENTS			KSC
A	05/07	GENERAL REVISED			KSC
Revision	Date	Description	Initial	Initial	Initial
	Designed	Checked	Drawn	Checked	
Initial	KSC	YSY	JT	PKL	
Date	04/07	04/07	04/07	04/07	

project
工務計劃項目第705CL號
流浮山坑口村排水道工程

Drawing Title
坑口村排水道 - 切面圖一

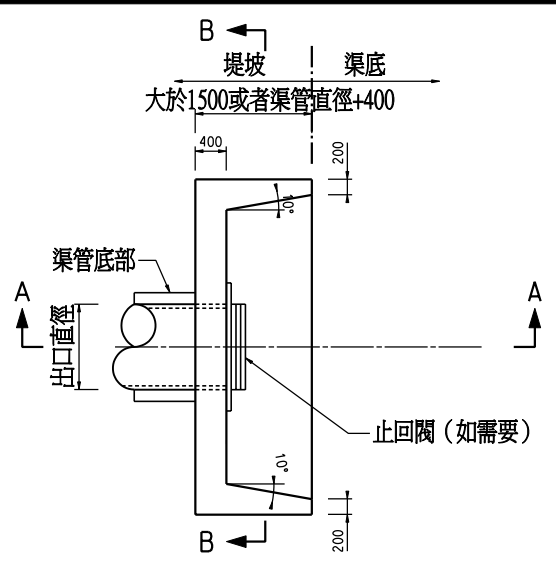
Figure No. 附圖2
Revision 修訂

Scale 比例 A3 1:200

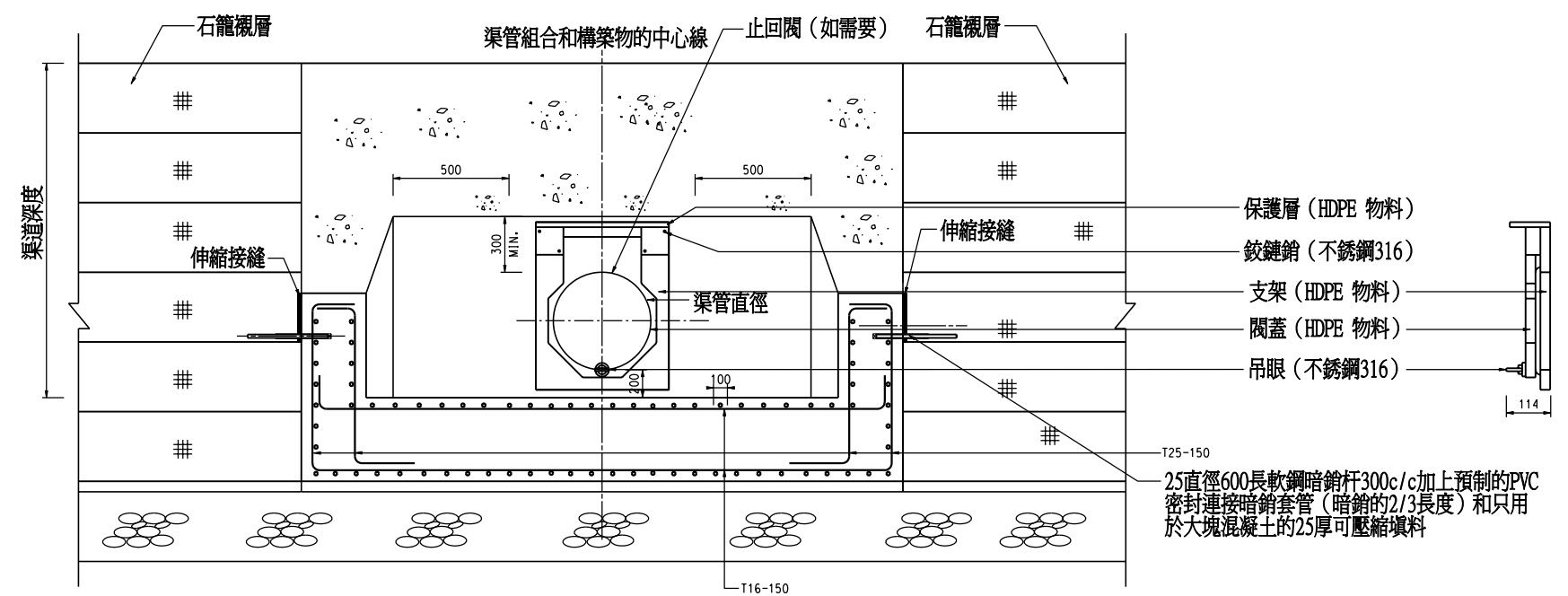
土木工程拓展署
CEDD Civil Engineering and Development Department

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

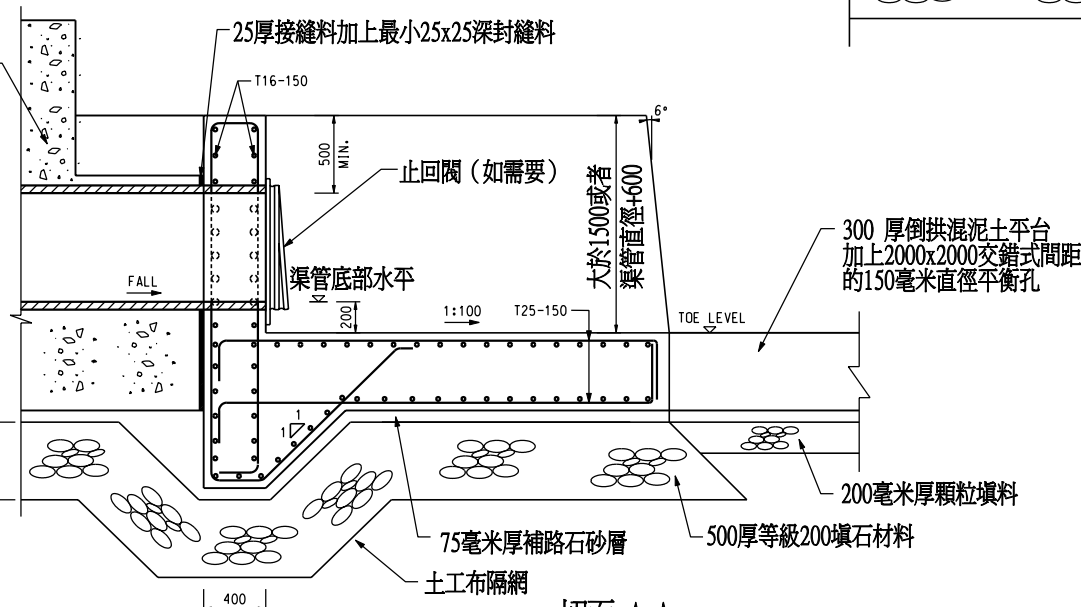
Plot Date : 6/5/2007



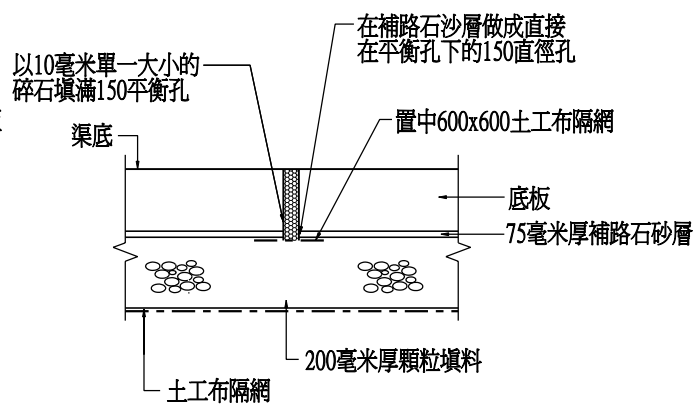
排水口加上止回閥平面圖
比例 1:100 (A3)



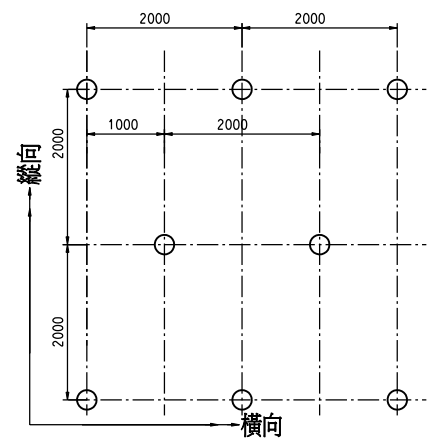
切面 B-B
不按比例



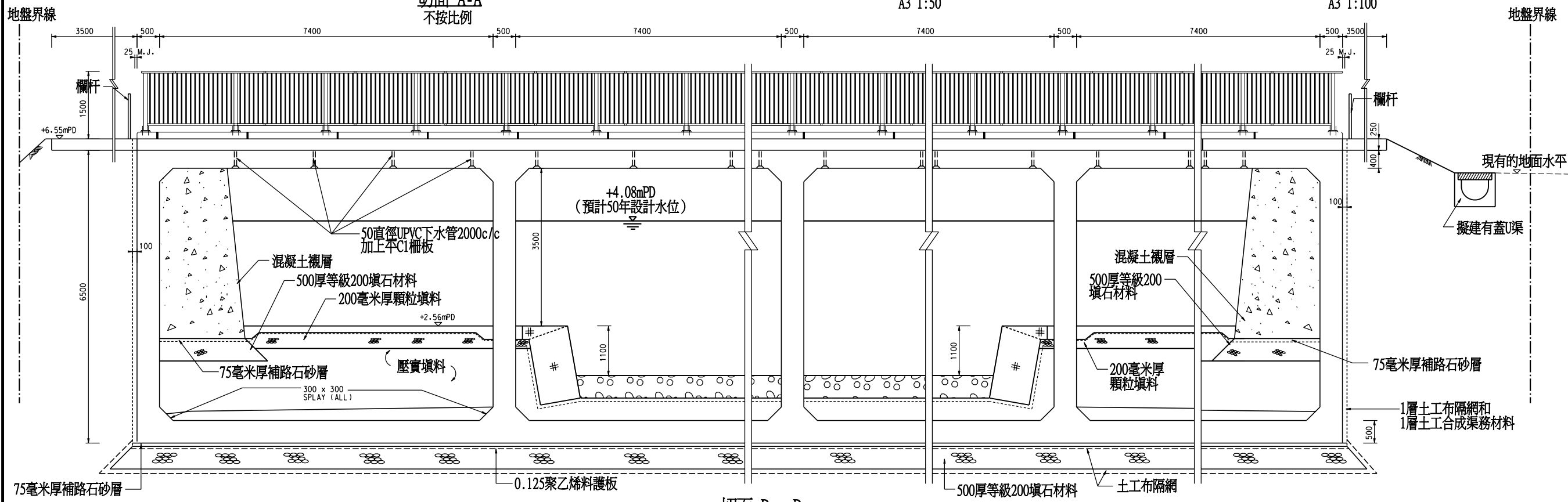
切面 A-A
不按比例



在渠底的平衡孔詳圖
比例 A1 1:25
A3 1:50



在渠底的平衡孔的配置
比例 A1 1:50
A3 1:100



切面 D-D
比例 1:100 (A3)

Revision	Date	Description	Initial
B	05/07	DSD'S COMMENTS	KSC
A	05/07	GENERAL REVISED	KSC
Designed	Checked	Drawn	Checked
Initial	KSC	YSY	JT PKL
Date	04/07	04/07	04/07

project
工務計劃項目第705CL號
流浮山坑口村排水道工程

Drawing Title
坑口村排水道 - 切面圖二

Figure No. 附圖3
Revision 訂 B

Scale 比例 A3 1:100

土木工程拓展署
CEDD Civil Engineering and
Development Department

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

NOTES :

1. 所有尺寸單位均以毫米計算。
All dimensions are in millimeters unless otherwise specified.
2. 所有高程以米為單位高於香港水平基準面上。
Levels are in metres above principal datum of Hong Kong.

LEGENDS :

- 工程區界限
Limit of Works Area
- ▨ 潛在的噪音、施工塵埃及視覺敏感受體
Potential noise, Construction dust and visual impact sensitive receivers
- ▧ 潛在的水質敏感受體
Potential water quality sensitive receivers
- 考古地點界線
Archaeological site boundary

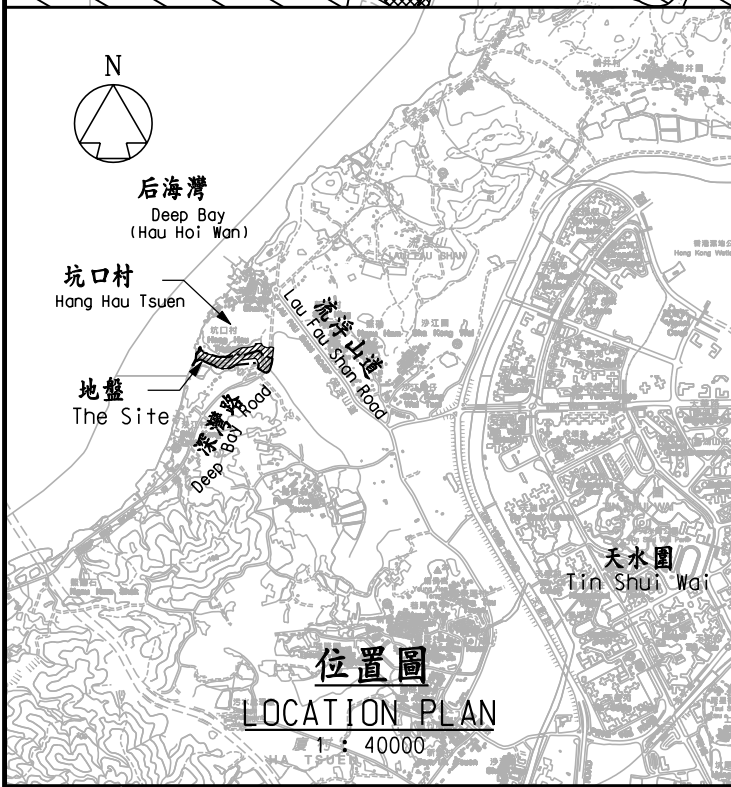
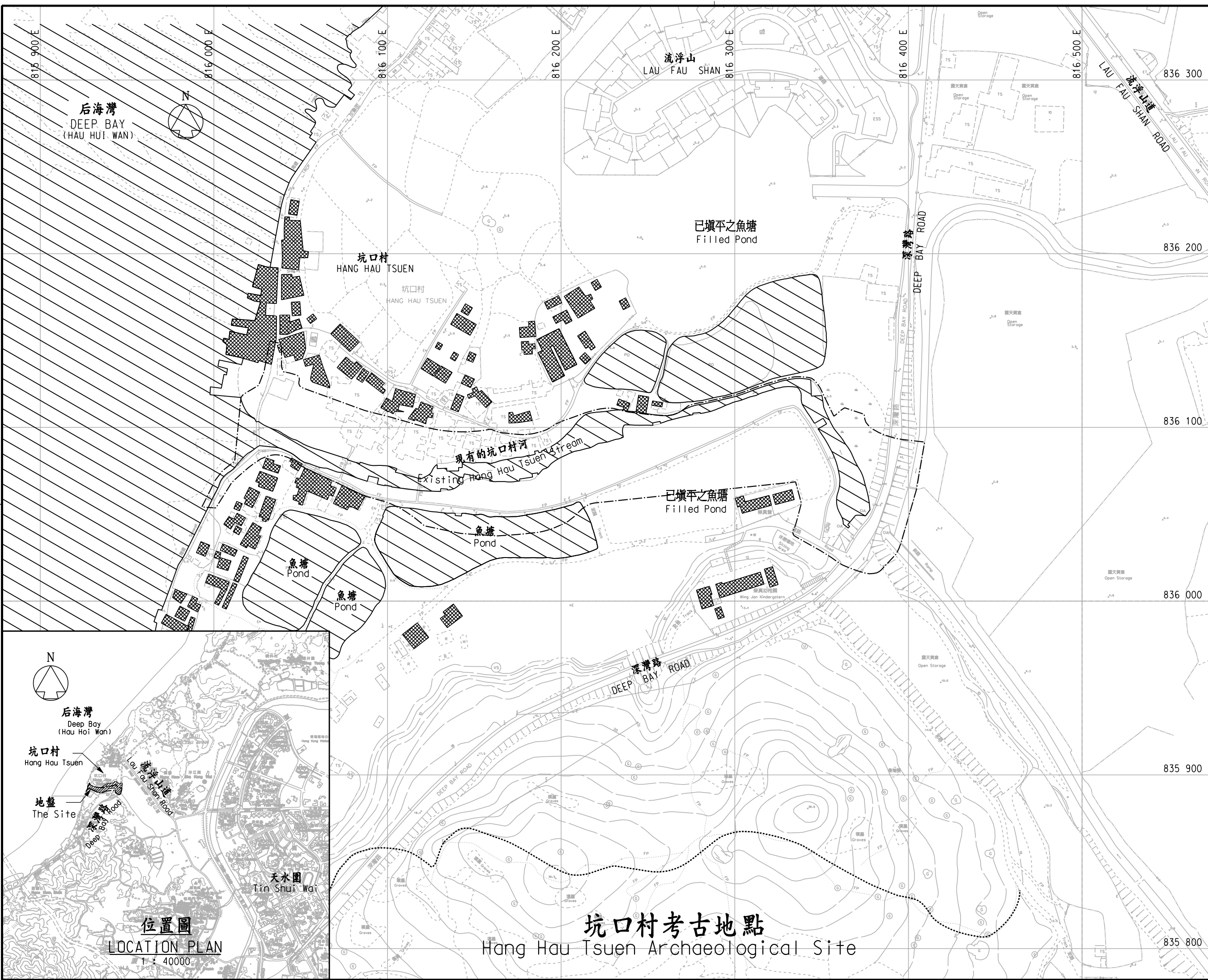
Revision	Date	Description	Initial
	Designed	Checked	Drawn
Initial	KSC	YSY	JT
Date	03/07	03/07	03/07
Approved			

AGREEMENT NO. CE 3/74
 project
 PWP ITEM NO. 705 -
 HANG HAU TSUEN CHANNEL
 AT LAU FAU SHAN

Drawing Title
潛在最受影響的噪音, 施工塵埃, 視覺, 水質敏感受體及考古地點
 POTENTIAL WORST AFFECTED NOISE, CONSTRUCTION DUST, VISUAL IMPACT, WATER QUALITY SENSITIVE RECEIVER AND ARCHAEOLOGICAL SITES

Figure No. FIGURE PP/1
 Revision

Scale A3 1:2000



坑口村考古地點
 Hang Hau Tsuen Archaeological Site

NOTES:

- 所有尺寸單位均以毫米計算。
All dimensions are in millimeters unless otherwise specified.
- 所有高程以米為單位高於香港水平基準面上。
Levels are in metres above principal datum of Hong Kong.
- 擬建之行人道寬1600毫米。
The proposed footpath shall be 1600mm wide.
- 擬建之道路寬3500毫米。
The proposed access road shall be 3500mm wide.
- 擬建之行人橋淨寬2000毫米。
The clear width of the proposed footbridges shall be 2000mm.

LEGEND:

- 工程區界限
Limit of Works Area
- 紅樹林品種
Mangrove species
- 現有魚塘
Existing ponds
- 濕草地 (源於魚塘)
Wet grassland (Originated from ponds)
- 草地
Grassland
- 泥灘
Mudflats
- 填高地
Built-up areas
- 樹木
Trees
- 灌木
Shrubs

Revision	Date	Description	Initial
	Designed	Checked	Drawn
Initial	KSC	YSY	JT
Date	03/07	03/07	03/07
Approved			

AGREEMENT NO. CE 3/74

project

PWP ITEM NO. 705 -
HANG HAU TSUEN CHANNEL
AT LAU FAU SHAN

Drawing Title

潛在的生態環境敏感受體
POTENTIAL ECOLOGICAL
SENSITIVE RECEIVERS

Figure No. FIGURE PP/2

Revision

Scale A3 1:2000

土木工程拓展署
CEDD Civil Engineering and
Development Department

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

