

財務委員會 工務小組委員會討論文件

2006 年 5 月 29 日

總目 703－建築物

公眾安全－消防服務

127BF－昂船洲政府船塢消防處潛水訓練中心

請各委員向財務委員會建議，把 **127BF** 號工程計劃提升為甲級；按付款當日價格計算，估計所需費用為 1 億 4,410 萬元，用以在昂船洲政府船塢興建消防處潛水訓練中心。

問題

我們沒有適當設施可供消防處人員接受潛水訓練，以進行海上搜索及潛水救援工作。我們亦需要在維多利亞海港內設立更有效率的行動基地，以執行海上救援行動。

建議

2. 建築署署長建議把 **127BF** 號工程計劃提升為甲級；按付款當日價格計算，估計所需費用為 1 億 4,410 萬元，用以在昂船洲政府船塢興建附設靠泊設施的消防處潛水訓練中心，該中心亦會用作海上救援行動基地。保安局局長支持這項建議。

工程計劃的範圍和性質

3. 這項工程計劃包括在昂船洲政府船塢西北角一幅土地上，興建一幢樓高 4 層的建築物。這項工程計劃的建築樓面面積約 5 500 平方米。工程計劃的範圍包括興建－

- (a) 為潛水訓練提供的訓練設施，包括 1 個潛水訓練池¹、1 個講學室／課室、1 個工具修理工場及示範室、1 個潛水訓練室(包括 1 個深潛模擬器²及 1 個兩艙式減壓艙³)、1 個模擬激流池⁴、1 個水中切割焊接訓練水缸⁵、1 套模擬救援人員從直升機吊入水中拯救的系統⁶和 1 個製浪機⁷；
- (b) 為潛水訓練提供的支援設施，包括 1 個急救室及水缸和水缸房；
- (c) 為海上救援行動基地提供的靠泊設施，包括 1 部吊機、1 個由浮橋碼頭及繫泊船墩組成的新碼頭和 1 個由現有吊艇突堤碼頭擴建而成的浮動碼頭，供 1 艘潛水支援船及快艇靠泊；
- (d) 為海上救援行動基地提供的支援設施，包括 1 個操場⁸、1 個車房、休息室、1 個康樂室連飯堂(包括茶水間)、1 個廚房連廚房貯物室及 1 個救援指揮和控制室；以及
- (e) 為潛水訓練及海上救援行動基地提供的支援設施，包括貯物櫃和更衣室、1 個醫療室、泵房、1 個消防控制室、緊急發電機機房、機房、貯物室、辦公室、1 個潛水設備／制服乾衣室、2 個危險品倉庫、1 部升降機及廁所和淋浴間。

¹ 潛水訓練池長 25 米、闊 11 米、深 8 米。

² 深潛模擬器是濕式加壓艙，用以模擬深海潛水的情況。

³ 兩艙式減壓艙用以測試潛水學員的潛能，以及治療罹患減壓病的潛水員。

⁴ 模擬激流池長 15 米、闊 5 米、深 2.5 米，用以模擬在漩渦和急流的情況下，進行水中快速救援的訓練。

⁵ 水中切割焊接訓練水缸用以訓練潛水員操作水中熱能切割和焊接工具。

⁶ 模擬救援人員從直升機吊入水中拯救的系統，用以模擬直升機在下衝氣流環境下，進行吊運救援行動。

⁷ 製浪機置於水池中，用以製造巨浪。

⁸ 操場供步操和行動演習及停泊增援消防車／救護車之用。

—— 有關的工地平面圖載於附件 1，中心的透視圖載於附件 2。我們計劃在 2006 年 12 月展開建造工程，在 2009 年 3 月完成工程。

理由

潛水訓練中心

4. 消防處潛水員必須接受充足及適當的訓練，以確保能有效率和安全地執行潛水職務。在本港，進行海上及水底救援行動均具有潛在危險。由於本港水域有大量淤泥阻擋陽光，水中的能見度一般都處於低水平。潛水員在避風塘、貨物裝卸區及廢水處理設施進行救援行動，尤其危險，因為除了能見度極低外，水中還可能有大量生物及化學污染物，潛水員如未經適當訓練及保護，處身這樣的環境會很危險。此外，香港水域浪大，而且海上交通繁忙，這亦會進一步威脅到潛水員的安全。

5. 為應付上述具挑戰性的工作，消防處潛水員奉派擔任救援潛水員之前，均須完成初級及高級潛水課程，並須接受特別潛水救援技術訓練，例如減壓技術、水中熱能切割、小船打撈及水中救援工具應用等，才能成為專業潛水員。此外，他們亦須定期受訓以保持專業水平。

6. 潛水救援行動的訓練具有潛在風險。為了減低有關風險，潛水學員應在受控制的環境下，學習基本技術，並進行操練及練習，而在外海水域受訓以汲取實際經驗前，亦應先掌握所需技術並具備足夠經驗。由於香港缺乏適合的訓練設施，現時消防處潛水員的訓練安排極不理想。就初級潛水課程而言，潛水員接受訓練後，應能潛入水深至 20 米的水底執行潛水救援行動，而完成高級潛水課程後，更可潛入水深至 42 米的水底執行潛水救援行動。香港沒有足夠深度的泳池供進行潛水訓練。除了初級潛水訓練開始時因安全理由而須在泳池進行外，消防處初級及高級潛水訓練往往須在外海水域進行。香港海域情況欠佳，並不適宜進行潛水訓練，特別是初級訓練；海面浪大，加上海上交通繁忙，除不利於教授潛水和救援技巧外，亦會威脅到潛水學員的安全。水中的能見度有限，亦使導師難以觀察和監察學員的表現。此外，消防處滅火輪通常須航行一小時以上，才能到達外海水域一些適合潛水員接受初級及高級潛水訓練的地點。如遇緊急事故而滅火輪須回應召喚出勤或遇上惡劣天氣，訓練課程便要中止甚至取消。擬建潛水訓練中心啓用後，潛水訓練便可在受控制的環境下，安全及有效率地進行，讓潛水員學習應付有大浪的惡劣海域環境、漩渦和湍流，以及學習深海潛水技巧等。

7. 香港沒有訓練設施，供進行上文第 5 段所述的特別潛水救援技術訓練，消防處要為其潛水員提供有關訓練，便須依靠海外訓練課程。礙於財政及人手所限，只有少數潛水員曾接受這些海外潛水訓練。在擬建中心提供有關訓練設施後，所有潛水員均可在香港接受特別潛水救援技術訓練，這不但可提高潛水員執行救援行動的整體能力，亦可靈活調派潛水員執行有關行動，而這方面的靈活性實屬必要。

8. 除消防處外，其他政府部門也有需要提供潛水訓練，但沒有類似的訓練設施。消防處曾協助香港警務處和香港海關訓練其潛水員。因此，擬建潛水訓練中心亦可為有關部門提供較佳訓練設施，滿足有關部門的訓練需要。

海上救援行動基地

9. 擬建潛水訓練中心附有靠泊設施，亦會用作海上救援行動基地。過去 4 年的數據顯示，本地水域的海上事故約有 50% 發生於維多利亞海港。昂船洲政府船塢位處香港水域中心，鄰近主要航道。政府船塢內已有加油、船隻吊升和登陸設施。為善用政府船塢的有利位置和現有設施，我們計劃提供永久靠泊／停泊設施，供暫時分別停放於尖沙咀消防局、銅鑼灣滅火輪消防局和赤鱘角機場海上救援東局的一輛潛水裝備供應車、一艘潛水支援船和兩艘快艇靠泊／停泊。於擬設海上救援行動基地整合以上救援資源，潛水員前往應付於海港中心發生的海上事故時，便可減省約 10 分鐘的時間。而且，現時於尖沙咀消防局的潛水組總部將會遷往擬建中心，以便密切監察中心內開辦的潛水訓練課程，以及為潛水行動提供支援。

10. 此外，擬建潛水訓練中心啓用後，潛水員仍須到外海水域接受訓練，以汲取實際經驗。為有效率地接送潛水員進行這些訓練，擬建靠泊設施亦可方便潛水員在潛水訓練中心登上潛水船隻，前往適合的外海水域受訓，而無須前往其他滅火輪消防局登船。

對財政的影響

11. 按付款當日價格計算，估計這項工程計劃的建設費用為 1 億 4,410 萬元(見下文第 12 段)，分項數字如下－

	百萬元
(a) 工地工程	0.8
(b) 海事工程 ⁹	8.4
(c) 打樁工程	14.5
(d) 建築工程	50.1
(e) 屋宇裝備	19.4
(f) 渠務工程	0.6
(g) 外部工程	8.1
(h) 專門潛水訓練裝置 ¹⁰	6.9
(i) 家具和設備 ¹¹	17.5
(j) 合約管理的顧問費	2.4
(k) 應急費用	9.0
	<hr/>
小計	137.7 (按2005年9月 價格計算)
(l) 價格調整準備	6.4
	<hr/>
總計	144.1 (按付款當日 價格計算)
	<hr/>

建築署署長建議委聘顧問負責工程計劃的合約管理工作。按人工作月數估計的顧問費分項數字載於附件3。**127BF**號工程計劃的建築樓面面積約 5 550 平方米。按 2005 年 9 月價格計算，估計建築費用單位價格(以建築工程和屋宇裝備兩項費用計算)為每平方米建築樓面面積 12,523 元，與政府所進行同類工程計劃的價格比較，並考慮到擬建潛水訓練中心的專門性質，我們認為這個單位價格合理。

⁹ 工程包括拆卸一個現有的吊艇突堤碼頭；把餘下的吊艇突堤碼頭擴建成一個較大的浮動碼頭；以及興建一個由繫泊船墩及新浮動碼頭組成的新碼頭。

¹⁰ 專門潛水訓練裝置包括興建綜合電機裝置，例如一條架空軌道、電風扇、急流製造工具，以及用作潛水訓練的水中切割焊接訓練水缸。

¹¹ 家具和設備的估計費用，是根據潛水訓練中心暫定所需項目的清單計算得出。這些項目包括電話系統、廣播／召喚出動系統、療養室醫療設備、標準家具和設備、閉路監察系統、高壓壓縮器系統、一個兩艙式減壓艙、一個深潛模擬器、一個模擬直升機拖吊器、一部五公噸重的吊機、一個製浪機及浮橋碼頭組件。

12. 如建議獲得批准，我們會作出分期開支安排如下－

年度	百萬元 (按 2005 年 9 月 價格計算)	價格調整 因數	百萬元 (按付款當日 價格計算)
2006-07	4.0	1.01500	4.1
2007-08	30.0	1.03023	30.9
2008-09	70.0	1.04568	73.2
2009-10	23.0	1.06136	24.4
2010-11	10.7	1.07728	11.5
	<u>137.7</u>		<u>144.1</u>

13. 我們按政府對 2006 至 2011 年期間公營部門樓宇和建造工程產量價格的趨勢增減率所作的最新預測，制定按付款當日價格計算的預算。由於可以預先清楚界定工程範圍，我們擬以總價形式批出合約。由於合約期不超過 21 個月，合約不會訂定可調整價格的條文。

14. 我們估計這項工程計劃的每年經常開支約為 370 萬元。

公眾諮詢

15. 我們曾在 1999 年 1 月及 2002 年 6 月就這項建議諮詢深水埗區議會轄下社區事務委員會。該委員會委員對建議並無異議。

16. 我們在 2005 年 3 月就潛水訓練中心提供靠泊設施一事諮詢深水埗區議會轄下環境及食物委員會。該委員會委員對提供靠泊設施並無異議，並且支持這項工程計劃。我們已根據《前濱及海床(填海工程)條例》(第 127 章)，在 2006 年 1 月 6 日及 13 日把擬建靠泊設施刊憲。我們並無接到任何反對這項建議的意見。

17. 我們在 2006 年 5 月 2 日就這項建議諮詢立法會保安事務委員會。在會上，委員問及潛水行動的分類、消防處潛水員受訓後的工作條件、擬建潛水訓練中心的估計使用率、擬提供膳食設施的理據，以及派消防處潛水員到外地接受潛水訓練的開支。我們已在會上解答有關問題，並在 2006 年 5 月 18 日以書面回覆。

對環境的影響

18. 這項工程計劃不屬於《環境影響評估條例》(第 499 章)的指定工程項目。我們在 1998 年 2 月完成這項工程計劃的初步環境審查，審查所得的結論是，這項工程計劃不會對環境造成長遠影響。環境保護署署長已審核初步環境審查報告，並同意無須進行環境影響評估。

19. 我們會在有關合約訂定條文，要求承建商實施緩解措施，控制施工期間的噪音、塵埃和工地流出的水所造成的滋擾，以符合既定的標準和準則。這些措施包括在進行高噪音的建築工程時，使用減音器或減音器，豎設隔音板或隔音屏障；經常清洗工地和在工地灑水；以及設置車輪清洗設施。

20. 在策劃階段，我們曾研究如何減少產生建築和拆卸(下稱「拆建」)物料。為進一步減少產生建築廢料，我們會鼓勵承建商盡量利用已循環使用或可循環使用的拆建物料，以及使用木材以外的物料搭建模板。為盡量減少運送到公眾填料接收設施棄置的拆建物料，我們會盡可能在工地或其他適合的建築工地使用適用的挖掘所得物料作為填料。此外，我們會要求承建商採用金屬圍板和告示牌，以便這些物料可循環使用或在其他工程計劃再用。

21. 我們亦會要求承建商提交廢物管理計劃書(下稱「管理計劃」)，供當局批核。管理計劃須載列適當的緩解措施，以避免及減少產生拆建物料，並把物料再用和循環使用。我們會確保工地日常運作與核准的管理計劃相符。我們會利用運載記錄制度，監管公眾填料、拆建物料和拆建廢料分別運到公眾填料接收設施¹²、篩選分類設施¹²和堆填區作棄置的情況。我們會要求承建商把公眾填料與拆建廢料分開，以便運至適當的設施處理。我們並會記錄拆建物料的棄置、再用和循環使用情況，藉此進行監察。

¹² 篩選分類設施和公眾填料接收設施，已在《廢物處置(建築廢物處置收費)規例》附表 3 和附表 4 分別訂明。任何人士均須獲得土木工程拓展署署長發出牌照，才可在公眾填料接收設施棄置公眾填料。

22. 我們估計這項工程計劃會產生約 7 000 公噸拆建物料。我們會在工地再用其中約 3 800 公噸(54.3%)，把另外 2 600 公噸(37.1%)運到公眾填料接收設施供日後再用，以及把 100 公噸(1.4%)運到篩選分類設施，以便篩選出惰性部分作為公眾填料再用。此外，我們會把 500 公噸(7.2%)運到堆填區棄置。這項工程計劃在公眾填料接收設施和堆填區棄置拆建物料的費用，以及利用篩選分類設施處置拆建物料的費用，估計總額為 142,700 元(以單位成本計算，運送到公眾填料接收設施棄置的物料，每公噸收費 27 元；運送到篩選分類設施棄置的物料，每公噸收費 100 元；而運送到堆填區的物料，則每公噸收費 125 元¹³)。

土地徵用

23. 這項工程計劃無須徵用土地。

背景資料

24. 我們在 2005 年 5 月把 **127BF** 號工程計劃提升為乙級。

25. 我們已在 1997 年 9 月委聘顧問進行工程規劃和可行性研究，以及初步環境審查，並分別在 2000 年 12 月及 2001 年 6 月，委聘承辦商進行地形測量和地盤勘測工作，所需費用總額為 140 萬元。我們亦委聘了建築顧問及工料測量顧問制定詳細設計和擬備招標文件，所需費用總額為 430 萬元。上述工作所需的費用已在整體撥款分目 **3100GX**「為工務計劃丁級工程項目進行可行性研究、小規模勘測工作及支付顧問費」項下撥款支付。顧問和承辦商已分別完成初步環境審查、地盤勘測及地形測量工作。建築及工料測量顧問亦已制定詳細設計和招標文件。

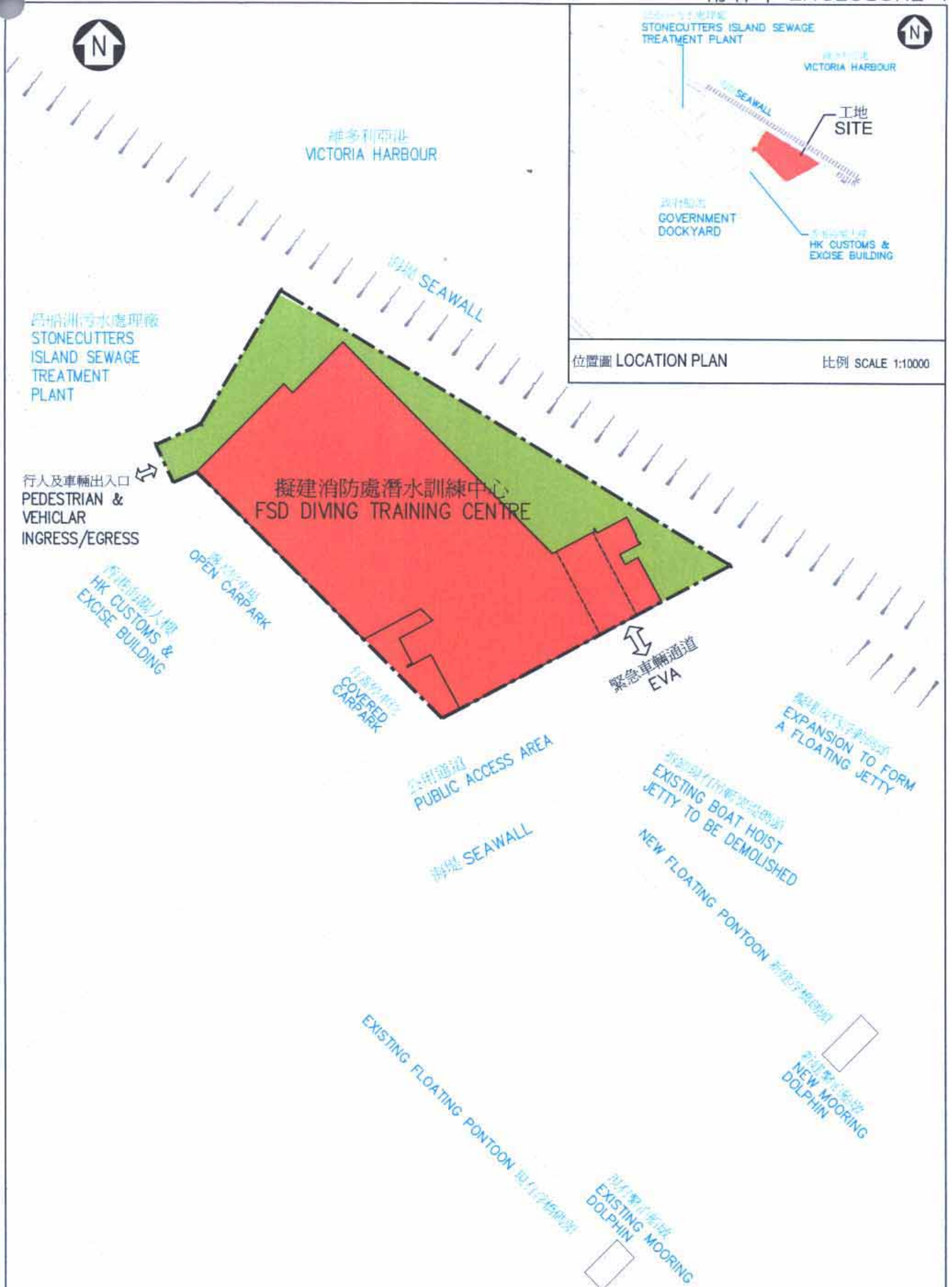
26. 擬議工程不涉及任何移走樹木或種植樹木建議。

¹³ 上述估計金額，已顧及建造和營運堆填區的費用，以及堆填區填滿後，修復堆填區和進行所需善後工作的支出。不過，這個數字並未包括現有堆填區用地的土地機會成本(估計為每立方米 90 元)，亦不包括現有堆填區填滿後，開設新堆填區的成本(所需費用應會更為高昂)。


27. 我們估計為擬議工程而開設的職位共有 106 個(95 個工人職位和另外 11 個專業／技術人員職位)，共需 2 000 個人工作月。

保安局

2006 年 5 月



位置圖 LOCATION PLAN 比例 SCALE 1:10000


127BF 昂船洲政府船塢消防處 潛水訓練中心 FSD DIVING TRAINING CENTRE IN THE GOVERNMENT DOCKYARD AT STONECUTTERS ISLAND	drawn by J.L.	date 02.06	drawing no. AB/5970/XA101	scale 1:750
	approved T.H.	date 02.06		
	office PROJECT MANAGEMENT BRANCH			 ARCHITECTURAL SERVICES DEPARTMENT



消防處潛水訓練中心東北面立面圖 (模擬圖)
 NORTH-EASTERN ELEVATION OF THE FSD DIVING TRAINING CENTRE (ARTIST'S IMPRESSION)



消防處潛水訓練中心西北面立面圖 (模擬圖)
 NORTH-WESTERN ELEVATION OF THE FSD DIVING TRAINING CENTRE (ARTIST'S IMPRESSION)

127BF 昂船洲政府船塢消防處 潛水訓練中心 FSD DIVING TRAINING CENTRE IN THE GOVERNMENT DOCKYARD AT STONECUTTERS ISLAND	drawn by C.H.	date 02.06	drawing no. AB/5970/XA102	scale N.T.S.
	approved T.H.	date 02.06	 ARCHITECTURAL SERVICES DEPARTMENT	
	office PROJECT MANAGEMENT BRANCH			

127BF – 昂船洲政府船塢消防處潛水訓練中心

估計顧問費的分項數字

顧問的員工開支		預計的人 工作月數	總薪級 平均薪點	倍數	估計費用 (百萬元)
(a) 合約管理 (註1)	專業人員	—	—	—	1.1
	技術人員	—	—	—	0.6
(b) 工料測量服務 (註1)	專業人員	—	—	—	0.5
	技術人員	—	—	—	0.2
				總計	<u>2.4</u>

註

- (1) 顧問的員工開支，是根據 **127BF** 號工程計劃現有的設計和建造顧問合約計算得出。待財務委員會批准把 **127BF** 號工程計劃提升為甲級後，有關的顧問工作才會展開。