

項目簡介

啓德機場跑道中之臨時高爾夫球場

(如此中譯本與英文本有不相符之處，則以英文本為準)

參考編號 : R0962-3-CHI.03
客戶 : OGC 高爾夫城
日期 : 2004年 2月
撰寫人 : 西圖香港有限公司

目錄

1	基本資料	1
1.1	項目名稱	1
1.2	項目目的及性質	1
1.3	項目倡議人名稱	1
1.4	工程項目地點和規模及工地歷史	1
1.5	聯絡人名稱及電話號碼	2
2	規劃及實施計劃大綱	6
2.1	高爾夫球場的發展	6
3	對環境的潛在影響 – 建築階段	6
3.1	重要事項概要	6
3.2	建築工地的污水及徑流	6
3.3	建築工地的噪音工序	6
3.4	建築工地的氣態排放	6
3.5	建築廢料的產生	7
3.6	建築活動引致的生態影響	7
3.7	視覺影響	7
4	對環境的潛在影響 – 運作階段	7
4.1	重要事項概要	7
4.2	運作期間的污水及徑流	7
4.3	運作噪音及空氣質素	14
4.4	運作引致的生態影響	14
4.5	運作期間的廢料產生及棄置	14
4.6	夜間運作影響	14
5	鄰近環境的主要原素	18
5.1	確定鄰近的敏感受體	18
6	環境保護措施 – 建築階段	20
6.1	事項摘要	20
6.2	建築階段的水保護措施	20
6.3	空氣排放保護及管制措施	20
6.4	生態事項	20
6.5	廢料管理及減廢措施	20
6.6	視覺及景觀情況	21

7	運作階段的环境保護措施.....	23
7.1	重要事項概要	23
7.2	水保護及設計特色.....	23
7.3	運作階段的噪音及空氣質素事項.....	23
7.4	生態保護措施	23
7.5	廢料管理及減廢措施.....	24
7.6	視覺及景觀事項	24
7.7	夜間的運作	24
8	環境監察及審核	24
8.1	引言	24
8.2	水質監察及審核計劃.....	24
8.3	草坪管理方案	25
9	使用已獲批准的環評報告.....	26
9.1	已往的環境影響評估報告.....	26

附表目錄

附表 4-1	鄰近建議中的臨時高爾夫球場設施的環保署海水水質監測站的水質指標符合度	7
附表 4-2	草坪健康成長所需的營養物.....	8
附表 4-3	於建議中的高爾夫球場不同地方應用有機肥料的速度及頻率例子	8
附表 4-4	建議的殺蟲劑及殺菌劑的特點.....	11
附表 8-1	建議的主要水質監察及審核參數.....	25

附圖目錄

附圖 1-1	啓德機場跑道的臨時高爾夫球場位置圖.....	3
附圖 1-2	建議中的臨時高爾夫球場藍圖.....	4
附圖 1-3	建議中的臨時高爾夫球場內的地下排水渠.....	5
附圖 4-1	環保署位於維多利亞港東部及觀塘避風塘的監測站位置圖	16
附圖 4-2	高爾夫球場的集水區.....	17
附圖 4-3	在啓德跑道上的現有及擬建的照明燈位置圖.....	18
附圖 4-4	啓德機場跑道的臨時高爾夫球場附近視覺敏感受體位置圖.....	19
附圖 5-1	接近工程項目的敏感用途位置圖.....	21

附件

附件 1	實施時間表
附件 2	排水系統影響評估細節

1 基本資料

1.1 項目名稱

1.1.1 啓德機場跑道中之臨時高爾夫球場(「項目」)。

1.2 項目目的及性質

1.2.1 項目的目的是將啓德機場跑道上的高爾夫球練習場轉變為一個環保規劃的小型高爾夫球場，以成為工程地點的臨時用途。工程地點是根據短期租約向政府租借，現時每 3 個月更新一次。

1.2.2 建議這項臨時高爾夫球場於每天 0700 至 2400 運作，預期每小時最多可供 28 名球手使用，而平均每日可容納 160 名球手。

1.3 項目倡議人名稱

1.3.1 OGC 高爾夫城

1.4 工程項目地點和規模及工程地點歷史

工程項目地點及規模

1.4.1 如附圖 1-1 所示，工程項目的地點位於舊啓德機場跑道。根據啓德(南部)分區計劃大綱圖(OZP 編號 S/K21/3，註有日期為 2002 年 7 月)，工程地點已被劃定為「其他指定用途(旅遊業相關用途包括商業、酒店及博物館)」。工程地點範圍附近並沒有發現住宅發展等敏感用途。

1.4.2 整個建議中工程地點均位於舊機場跑道之內，即完全被混凝土所鋪設以防止工程地點產生任何滲漏。

1.4.3 工程地點已往是被用作高爾夫球練習場，大部份的地面都種植了品種名為結縷草的草。這品種的草在練習場於 1999 年年尾開始運作時已存在。為將練習場轉為小型高爾夫球場，部份練習場將重建為果嶺及發球台，並在其上種植 Tip Eagle 及 seashore phaspalum 這些新品種的草。

1.4.4 工程項目的規劃屬小型並且分為南、北兩部份，佔地共 6.87 公頃。項目完成後，將用作臨時九洞高爾夫球場。南部設有 7 洞(洞 1 至洞 7)，約佔地 5.32 公頃，包括 4 個表面面積共佔 3850 平方米的人工湖。北部設有 2 洞(洞 8 至洞 9)，約佔地 1.55 公頃，而此部份並沒有人工湖。但在集水區邊界將設立一條 1 米高的防洪土坡，使在正常情況下不會對外在環境產生排放。附圖 1-2 所展示的是項目的初步藍圖。工程並不涉及大型建築。而停車場及單層樓築物為練習場的現有建築。

1.4.5 於工程地點內建造人工湖不但只為景觀之用，同時是項環保設計。每天早上均會從湖中抽取水以灌溉草坪。及後，因地勢狀況及位於果嶺和發球台地底的排水系統影響(附圖 1-3)，水會回流至人工湖。而由於草坪以下的地層是泥土、沙及石塊，預期這沙土擁有良好的過濾能力。整個工程地點均被混凝土鋪設，因而工程項目不會產生滲漏至外在的海域。另外，再用灌溉水是其中一項環保措施。

1.4.6 另外，一項包括使用肥料、綜合害蟲管理及灌溉工作的環保草坪管理方案將於工程項目的規劃及運作階段中實施，以避免及/或減少在工程地點內使用可能經泥土流入人工湖的化學品。同等營養價值的有機肥料或環保肥料將用以代替化學肥料，以避免及/或減少營養滲濾。

1.4.7 在綜合害蟲管理中，將不使用化學殺蟲劑。微生物殺蟲劑和殺菌劑(生物殺蟲劑)，及生物控制方法將應用於控制及清除害蟲。建議中的高爾夫球場並不會使用除草劑。所有建議的微生物殺蟲劑和殺菌劑均是天然物質，而微生物當中的活性成份已存在於環境中。它們只會對目

標生物有效，並不會對非目標生物有毒。所有建議的生物殺蟲劑及生物控制方法均為漁護署註冊除害劑。

- 1.4.8 由於建議工程項目將於夜間運作，但與工程地點南面的現有練習場不同，所有照明將面向地面而安裝。除此以外，沿建議項目工地南面區域的東邊界線的土坡上設立植林區將有助減少對工程項目地點東南面的最近固定視覺敏感受體 (約距 950 米) 和現有練習場構成的潛在視覺滋擾。
- 1.4.9 在正常情況下，沒有表面徑流會從工程地點流走。為了保護環境，設計將營造一個獨立的系統以防止產生任何不受控制的表面徑流及保護該處的水質。建議在草坪的邊界設立一條 1 米高的防洪土坡。建議中的高爾夫球場內的人工湖及草坪可能在降雨時泛濫，從而保留地區內的徑流，令雨水不會從建議中的草坪區流走。
- 1.4.10 總括而言，整個工程項目的設計是要避免及減少對鄰近水體的潛在水污染。第 4 章會述說詳細的環保結構性設計及草坪管理方案。

本項目簡介包含的指定工程項目數量及類別

- 1.4.11 根據環境影響評估條例(EIAO) 附表 2 第 1 部，建議中的高爾夫球場被列作旅遊及康樂發展之下的指定工程項目 (O.1)。這是此項目簡介唯一包涵的指定工程項目。
- 1.4.12 EIAO 技術備忘錄的附表 2 及附錄 1 – 指定工程項目的簡介的目錄和檢核表都用作編寫此工程項目簡介的指引。

1.5 聯絡人名稱及電話號碼

公司名稱	OGC 高爾夫城 (項目倡議人)
聯絡人	薛麗怡小姐
地址	牛龍灣啓福道啓德跑道
電話號碼	2540 4887
傳真機號碼	2587 8865

2 規劃及實施計劃大綱

2.1 高爾夫球場的發展

- 2.1.1 建議項目只是現有東南九龍發展計劃研究以下的舊啓德機場發展實施前的中期安排。工程地點是根據短期租約向政府租借，現在是用作高爾夫練習場。東南九龍發展計劃仍等待落實¹。規劃署的內部研究「香港 2030:規劃遠景與策略」曾指出對整個香港，包括東南九龍發展計劃進行初步的持續發展研究，並收集公眾意見。當訂出發展計劃便會進行詳細的持續發展研究。而東南九龍發展計劃並沒有實質計劃。
- 2.1.2 工程地點現用作高爾夫球練習場，而該工地包括現有的練習場由 1999 年起根據短期租約向政府租借。附表 2-1 展示了建議項目的暫定興建時間表。預計項目將運作 4 年，但將視乎短期租約的條款和東南九龍發展計劃的未來動向。

附表 2-1 建議中的臨時高爾夫球場的暫定興建時間表

建築活動	週			
	1	2	3	4
訂定設計	■			
展開小型建築工程	■	■		
完成工程及開始運作			■	■

3 對環境的潛在影響 – 建築階段

3.1 重要事項概要

- 3.1.1 工程項目需進行的主要建築活動是為果嶺和發球區進行小型地勢平整、鋪設排水系統和於果嶺及發球台鋪設草坪。
- 3.1.2 潛在的水質影響包括流入海域的建築徑流，但基於工程項目規模細小以及有限度使用有機肥料和/或環保肥料，預計影響不大。果嶺及發球台區域是必需建設的項目，而地勢平整工作只包含於現有區域上鋪設泥土。預期不會對混凝土鋪地產生影響。大部份的區域，球道及粗草區，將以原有的草坪覆蓋。工程並不需要工地平整等工序。由於規模細小和工程地點附近沒有敏感用途，預計建築噪音和塵埃等其他環境影響並不顯著。對環境構成的潛在建築影響情況將於以下章節詳述。

3.2 建築工地的污水及徑流

- 3.2.1 假如不控制建設景觀工程引致的工程地點內徑流，將構成建築污水影響。但配合於乾旱季節的良好建築工程安排，預期不會產生或只有少量的污水形成。建設景觀工程只包括平整工地現有泥層，以形成需要的地勢。

3.3 建築工地的噪音工序

- 3.3.1 因為工程地點 300 米以內並沒有敏感用途存在，預期不會產生任何建築噪音滋擾。

3.4 建築工地的氣態排放

- 3.4.1 工地平整活動可產生建築塵埃影響。鋪設草坪用的表土和泥沙是主要的建築活動，預會產生潛在的逃逸性塵埃排放。但因為工程地點 500 米以內並沒有空氣敏感受體存在，只要承建商嚴守《空氣污染管制（建造工程塵埃）規例》內的條款，工程項目的氣態排放並不大重要。

¹ 東南九龍的未來市區規劃及發展設計自 2003 年 12 月 7 日起中止，規劃署網上資料 (http://www.info.gov.hk/planning/p_study/prog_s/sek/01/index.htm)

3.5 建築廢料的產生

3.5.1 由於建築階段沒有清拆工作，而主要的建築活動是鋪設表土、泥沙和石塊，預期只會產生少量的建築廢料。承建商和廢料收集商將依照《廢物處置條例》在工程地點內收集和管理廢料的工作，及運送和棄置廢料於堆填區/公眾填土區。

3.6 建築活動引致的生態影響

3.6.1 工程地點現有用途是舊有混凝土鋪地的園景區。現址的陸地生態價值甚低。維多利亞港和啓德明渠分別位於工程地點的南和北面，兩個海域皆受到嚴重污染²。興建工程項目將不會對陸地和海洋生態帶來更壞影響，亦不會令工程地點內的動植物減少。

3.7 視覺影響

3.7.1 最接近工程地點的視覺敏感受體是位於工地東面 950 米外的麗港城。預期沒有工地平整等大型建築活動。因而預測在建築階段中工程地點不大可能產生顯著的視覺及景觀滋擾。

4 對環境的潛在影響 - 運作階段

4.1 重要事項概要

4.1.1 項目運作期間主要的潛在環境影響是地面徑流排放，因其可能含有草坪日常護理時使用的肥料和殺蟲劑。預期其他由項目運作時引致的環境影響，包括空氣質素、噪音影響和生態問題，只屬輕微。

4.2 運作期間的污水及徑流

背景

4.2.1 鄰近工程地點的海域是維多利亞港。兩個由環保署運作的海水水質監測站，稱為維多利亞港(東)，VM1 和 VM2 位於啓德跑道的南面。附圖 4-1展示了這些監測站的位置。相信這兩個監測站的監測數據多數是受到九龍和香港島區域現在或將來的排放所影響。附表 4-1總括了 2000 至 2002 年於監測站錄得的水質數據。

附表 4-1 鄰近建議中的臨時高爾夫球場設施的環保署海水水質監測站的水質指標符合度

水質參數	2002			2001			2000		
	VM1	VM2	VT4	VM1	VM2	VT4	VM1	VM2	VT4
水面溶劑氧(毫克/升)	5.8 ✓	6.0 ✓	1.7 *	4.7 ✓	4.5 ✓	1.5 *	5.3 ✓	4.9 ✓	1.9 *
水底溶劑氧(毫克/升)	5.5 ✓	5.6 ✓	2.3 *	4.7 ✓	4.0 ✓	1.6 *	5.2 ✓	4.8 ✓	1.8 *
酸鹼值	8.0 ✓	8.0 ✓	7.7 ✓	8.1 ✓	8.1 ✓	7.5 ✓	7.9 ✓	7.9 ✓	7.5 ✓
氨氮(毫克/升)	0.1 *	0.13 *	1.01 *	0.2 *	0.25 *	0.32 *	0.19 *	0.25 *	1.35 *
無機氮(毫克/升)	0.18 ✓	0.23 ✓	1.23 *	0.32 ✓	0.39 ✓	0.44 *	0.29 ✓	0.36 ✓	1.42 *
5 天生化需氧量(BOD ₅)(mg/l)	0.8 ✓	1.1 ✓	1.4 ✓	1.2 ✓	1.4 ✓	1.9 ✓	1.2 ✓	1.4 ✓	2.7 ✓

備註:

✓: 符合水質指標

*: 不符合水質指標

4.2.2 根據東南九龍發展修訂方案整體可行性研究的環評報告(環評報告參考號: EIA-059/2001, 2001 年 7 月), 啓德明渠收集的是新蒲崗、鑽石山、慈雲山、黃大仙、橫頭磡、樂富和九龍城的雨水。除此以外, 自 1995 年完成吐露港污水排放計劃第一階段工程後, 沙田污水處理廠的經處理污水會抽取到啓德明渠的上游位置。當完成計劃的第二階段工程, 大埔污水處理廠的污水排放亦會排到明渠。而清屏明渠是收集來自翠屏道和敬業里沿的雨水排放。

4.2.3 配合環保結構性設計和實施長期的草坪管理方案來營辦高爾夫球場是項本地和國際常見的做法及標準。以下章節將討論到高爾夫球場內不同部份的設計和規劃, 以及相關的環境影響。

環保草坪的管理

²東南九龍發展修訂方案的整體可行性研究, 環評報告, 2001 年 7 月 (EIA-059/2001)

4.2.4 多數的高爾夫球場均需要在草坪管理上應用化學品。常用的化學品包括肥料、殺蟲劑和除草劑。當這些化學品在不受控制的情況下經地面徑流或滲流從高爾夫球場排放到海域時，將可能引致海水污染。但因為地面早已被混凝土所覆蓋，工程地點將不會產生顯著的地面水滲流。另一方面，工程項目應用環保草坪管理和防洪地勢設計，可避免及/或減少任何潛在的水污染影響。管理包括：使用肥料和綜合防治害蟲。

使用肥料

4.2.5 在這工程項目中將不會使用化學肥料，而會應用相等營養價值的有機肥料及/或環保肥料。一般而言，有機肥料約含有 7%氮、1.25%磷、3.5%鉀，及其他的微量元素 (1.5%鎂和鈣)。附表 4-2 展示了草坪健康成長所需要的營養物。

附表 4-2 草坪健康成長所需的營養物

營養物	用處
氮	氮源應為緩效性或有機型態。配合正確的管理和使用緩效性及有機肥料，可將氮肥的流失減至最少。另外，只會使用小藥丸形的肥料，因為肥料顆粒能停留在草坪冠層上，從而減少徑流。
磷	草坪鋪設好後，並不需要大量的磷。因此在日常管理中只會使用少量的磷，而產生徑流的機會很小。灌溉和了解降雨模式能控制徑流的產生。
鉀	鉀是草坪的第三大重要元素。鉀對抵抗疾病、乾旱、高溫、寒冷和磨損非常重要。鉀流入水體的情況與氮類近。而鉀應以 1:2 的氮和鉀比例配合來使用，100% 的有機肥料已提供了這比例。
微量元素	微量元素 (如鎂、硼及鈣) 的要求可使用泥土測試來確認。鐵將根本計劃施放，當中包括在發球台、果嶺和球道上每年施肥六次。 由於硫可製造堅固的植物細胞和控制真菌，現行的草坪管理將硫視為最重要的微量元素。基於香港的沙泥容易缺乏鈣和鎂，這兩種元素的水平將需要透過泥土測試來監察。

4.2.6 附表 4-3 展示在果嶺、發球台和球道使用有機肥料的速度和頻率。根據草坪的健康狀況，使用肥料的速度和頻度將有不同，而肥料種類亦可能改變。所應用肥料的詳細資料將包括在草坪管理方案之內，並會在改變肥料的應用時知會環保署。

4.2.7 當草坪沒有處於過度施肥或灌溉時，便可達致健康的生長速度。因此，監察人工湖湖水中的肥料殘餘量是草坪管理方案當中一部份，從以修正肥料需求量的變動。第 8 節將闡述水質監察的內容。

附表 4-3 於建議中的高爾夫球場不同地方應用有機肥料的速度及頻率例子

區域	使用量	使用頻率
果嶺和發球台	50 克/平方米	每 10 天一次
球道	100 克/平方米	每 3 個月一次
粗草區	不使用	不使用

4.2.8 使用有機肥料的有下列的好處。

- 不產生氮污染;
- 符合衛生;
- 活化泥土中的生物;
- 對再生泥土擁有持久效用;
- 形成腐植質和增強根部的滲透力;
- 增加菌根的形成;
- 增加泥土保存水份和營養的能力; 及
- 營造一個適合泥土生物 (例如蚯蚓) 生存的環境

- 4.2.9 另一個重要的優點就是有機物質需要較長的時間去分解和釋出營養物，而化學肥料中的營養物則較容易被植物吸收，但亦容易經滲漏而流走。有機肥料方面，泥土中的微生物能夠將有機物質慢慢轉變為無機和水溶性，使草的微細根毛可以吸收。這樣營造了一個緩釋狀態以長時間供應營養物，同時亦有助減少營養物經滲漏而流失。當有機肥料釋出限定分量的可溶性營養物時，將瞬間被草坪根部和根部間形成的菌根所吸收。因為草的吸收速度快，預期沒有或只有少量的殘餘營養物會離開泥土。
- 4.2.10 當預期未來數天會有暴雨出現時。不會於草坪施肥，以減少潛在的營養物滲漏到人工湖。由於設立了防洪土坡，預期在正常情況下工程地點不會產生表面徑流排放。
- 潛在營養物污染
- 4.2.11 在一個不大可能出現且極端的情況發生在施肥後 (果嶺和發球台為 50 克/平方米，及球道為 100 克/平方米) 遇上每 50 年一遇的暴雨，所有肥料將溶解在收集到的雨水中。建議中的臨時高爾夫球場內的果嶺、發球台及球道面積分別為 3840 平方米、3190 平方米及 23270 平方米。假設肥料含有 7% 氮，預計收集到的雨水 (約 28770 立方米) 中的氮濃度為 6.52 毫克/升。即使收集到的水外流到海域，它亦將被大大稀釋。因此，預期建議中的高爾夫球場的營辦並不會對四周海域產生影響。
- 4.2.12 4.2.2 節已指出啓德連接渠所收集的是啓德明渠接收的經沙田污水處理廠和大埔污水處理廠處理過的污水。附表 4-4 及 附表 4-5 總括了現時及升級後的沙田污水處理廠和大埔污水處理廠排放標準。排放標準為計算兩個污水處理廠投放於啓德明渠，及其後的啓德連接渠和觀塘避風塘的流量和含量提供了資料。
- 4.2.13 附表 4-4 展示了經沙田污水處理廠和大埔污水處理廠處理過的污水聯合流量和含量。

附表 4-4 現時沙田污水處理廠和大埔污水處理廠的污水排放標準

污水處理廠	流量 (立方米/日)	牌照列出的氮總濃度	含量 (千克/日)
沙田	350,000	25 毫克/升 (95%ile), 50 (最高)	8,750,000
大埔	130,000	25 (95%ile), 50 (最高)	3,250,000

- 4.2.14 相對於現時沙田及大埔污水處理廠經處理後所排放到啓德明渠的流出物，明顯的從建議中的高爾夫球場不大可能的排放所造成的污染物排量影響是非常不顯著的。
- 4.2.15 工程地點所保留的雨水及假設一個極不可能出現的情形，所有肥料溶解於雨水內所造成的污染物排量極少於每日從污水處理廠經處理後所排放的流出物。另外，從以上 4.2.12 節所估計的營養物濃度亦遠低於以下表 4-5 的維多利亞港沿岸水域水質管制區³的排放標準。

³ 香港環境保護署技術備忘錄: 排入去水渠系統及污水渠系統、內陸及海岸水域的污水標準表 9-a

附表 4-5 維多利亞港沿岸水域水質管制區的排放標準

流量(立方米/日) 決定因子	< 10	> 10 及< 200	> 200 及 < 400	> 400 及 < 600	> 600 及 < 800	> 800 及 < 1000	> 1000 及< 1500	> 1500 及< 2000	> 2000 及< 3000	> 3000 及< 4000
酸鹼值 (pH 單位)	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9
溫度(攝氏)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
色度(羅維保德色調 計)(25 毫米光度管)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
懸浮固體	50	30	30	30	30	30	30	30	30	30
生化需氧量	50	20	20	20	20	20	20	20	20	20
化學需氧量	100	80	80	80	80	80	80	80	80	80
油脂	30	20	20	20	20	20	20	20	20	20
鐵	15	10	10	7	5	4	2.7	2	1.3	1
硼	5	4	3	2.7	2	1.6	1.1	0.8	0.5	0.4
鎂	5	4	3	2.7	2	1.6	1.1	0.8	0.5	0.4
汞	0.1	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
鎘	0.1	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
其他個別的有毒金屬	1	1	0.8	0.7	0.5	0.4	0.25	0.2	0.15	0.1
總有毒金屬	2	2	1.6	1.4	1	0.8	0.5	0.4	0.3	0.2
氰化物	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	0.03	0.02
酚	0.5	0.5	0.5	0.3	0.25	0.2	0.13	0.1	0.1	0.1
硫化物	5	5	5	5	5	5	2.5	2.5	1.5	1
總殘餘氯	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
氮總量	100	100	100	100	100	100	80	80	50	50
磷總量	10	10	10	10	10	10	8	8	5	5
表面活性劑	20	15	15	15	15	15	10	10	10	10

註: 1. 除另外說明, 表內所採用的單位以毫克/升計 及
2. 除另外說明, 表內所採用的數字以上限計

營養物污染總結

4.2.16 由於整個工地已被混凝土所鋪設, 建議中的景觀重整計劃只是為果嶺、發球區和景觀區域在現有的泥層之上鋪設額外泥土, 預期不會對現有的混凝土層構成影響。雖然是罕有和不大可能發生的事, 但即使泥土下的混凝土層存有裂縫, 預計其上方的泥層能提供良好的過濾能力以過濾營養物。另外, 建議的工程項目將使用相近營養水平的有機肥料或環保肥料。如第 4.2.10 節提及, 這些肥料不如化學肥料般容易被滲濾走。當營養物轉化成可溶形態後, 便可被草坪完全吸收。在預料到未來幾天將有暴雨出現的情況下, 將不會施肥。另外, 正如 4.2.15 節所提及, 工地內的雨水污染物含量遠比每日排放到啓德明渠及其後的觀塘避風塘的沙田和大埔污水處理廠經處理污水為低。雖然是罕見且不大可能發生, 但仍預期表面徑流涉漏和外流所引致的影響並不顯著或不可接受。

綜合害蟲管理

4.2.17 通常將會使用非化學的防治害蟲及草坪疾病方法以醫治受感染的草坪。綜合害蟲管理(IPM)是一套害蟲防治或管理系統, 使用生物學的方法來防治害蟲。綜合害蟲管理可以減少使用殺蟲劑, 增加使用天然方法及改善環境生態⁴, 因此是項非常有效的方法。例如, 在中國一般高爾夫球場使用的一種生物制劑是利用原線蟲(例子 *Stememema spp.* 及 *Hetterarhabditis spp.*) 及其共生之細菌來殺死害蟲。⁵

⁴ 香港 2000 有機耕種研討會, 由漁農業科技促進協會、香港大學嘉道理農業研究所、新界蔬菜產銷聯合總社、香港有機農業協會、嘉道理農場暨植物園、海華服務基金元朗中心

⁵ 中國高爾夫管理十二至十四冊, 草坪護理篇, 韓日疇博士著

- 4.2.18 其中一項應用於建議中的高爾夫球場的方法是使用寄生性天敵，例如 *Trichogramma spp.*，來防治害蟲⁶。*Trichogramma* 是擁有堅固身軀的微小型胡蜂，在沒有放大鏡或顯微鏡的情況下是很難會被看到及它們只在亞洲東南地方出現。因為它們是卵類寄生性天敵，其幼蟲將在害蟲蟲卵內成長並最終殺死害蟲。通常營辦人會輸入 *Trichogramma* 的蟲卵。當發現害蟲便手動孵化 *Trichogramma* 蟲卵，並投放 *Trichogramma* 成蟲於高爾夫球場內。它們將攻擊害蟲的蟲卵，而其幼蟲將在害蟲蟲卵內成長。最後，害蟲的蟲卵將會死亡而高爾夫球場內便不會發現害蟲。漁護署將會管制每次輸入的數量。
- 4.2.19 另一個方法是使用微生物殺蟲劑，例如細菌型殺蟲劑 (如 *Bacillus thuringiensis*)、真菌型殺蟲劑 (如 *Beauveria bassiana*)、病毒型殺蟲劑 (如 *Nuclear Ployhedrosis virus, NPV*) 及植物提煉物 (如印楝油和 *Azadirachta indica*)^{4,7}。印楝油及其產物均可用作殺菌劑。所有這些微生物殺蟲劑都在中國大陸⁶和香港⁴使用。所有細菌型殺蟲劑或殺菌劑均可在自然環境中找到，並在其他國家，如美國 (美國環保署生物農藥網頁 <http://www.epa.gov/pesticides/biopesticides>) 及中國大陸^{6,8}，曾經受到研究。附表 4-6 展示了建議的殺蟲劑和殺菌劑及其相關特點。
- 4.2.20 所有提出及列於附表 4-6 的殺蟲劑和殺菌劑是漁護署監管下的註冊除害劑，並且完全符合除害劑條例 (第 133 章) 漁農自然護理署的註冊要求。註冊除害劑的輸入和儲存均受牌照管制。

附表 4-6 建議的殺蟲劑及殺菌劑的特點

細菌型殺蟲劑/殺菌劑名稱	特點	計對害蟲
<i>Nuclear Ployhedrosis virus</i> (NPVs) (註冊編號 2P242(WP)) (病毒型殺蟲劑)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Nuclear Ployhedrosis virus</i> (NPVs) 是昆蟲類病毒; • 這類病毒能殺死多種以食用穀物和其他植物維生的幼年期害蟲; • 基於目標的昆蟲寄主，一些 NPV 是比較特殊的; • 當能受影響的幼蟲吸入包含體後，NPVs 便會變得活躍。 • 在幼蟲的內臟中的蛋白保護衣將迅速分解，令過濾性病毒粒子感染可化的細胞。當吸入過濾性病毒包含體幾天後，幼蟲會停止進行、變得虛弱，然後死亡; • 美國環保署對 NPVs 曾進行毒理測試，而結果顯示 NPVs 並不會傷害其他生物，包括植物、益蟲、其他野生生物或環境; 及 • 這些病毒自然存在於其昆蟲寄主體內。 	1. Orthoptoroidea; - Gryllotalpidae - Gryllidae 2. Isoptera; - Termitidae 3. Coleoptera; - Scarabaeoidea 4. Lepidoptera; and etc.
<i>Beauveria bassiana</i> (漁護署註冊編號 2P239) (真菌型殺蟲劑)	<ul style="list-style-type: none"> • 在全球各地的泥土均發現多個品種的 <i>Beauveria bassiana</i>; • 它們防治昆蟲的方法是生長在昆蟲之上、分泌酵素以削弱昆蟲的外殼、從而進入昆蟲體內並繼續生長，到最後殺死受感染的寄主; 及 • 美國環保署對此真菌進行了毒理測試，而結 	1. Orthoptoroidea; - Gryllotalpidae - Gryllidae 2. Isoptera; - Termitidae 3. Coleoptera; - Scarabaeoidea

⁶天敵昆蟲應用原理和方法，游蘭韶、柏連陽、魏美才主編，湖南科學技術出版社出版

⁷中國生物防治，包建中、古德祥主編，中國農業科學院生物防治研究所、中山大學生物防治國家重點實驗室，山西科學技術出版社出版

⁸昆蟲病理學，蒲蜚龍主編，廣東科技出版社出版

細菌型殺蟲劑/殺菌劑名稱	特點	計對害蟲
	果顯示對哺乳動物、雀鳥或植物沒有毒性。	4.Lepidoptera; and etc.
<i>Bacillus thuringiensis</i> (Bt) (漁護署註冊編號 2P12(GR)) (細菌型殺蟲劑)	<ul style="list-style-type: none"> 它是由 <i>Pseudomonas fluorescens</i> (一種常見的細菌) 產生的蛋白質; 多種昆蟲的幼蟲均可由於吸入蛋白質 Bt 或毒素而被殺害。Bt 毒素依附在幼蟲內臟的特定感受體上，從而令內臟破裂並在數天內殺死幼蟲; 根據美國環保署的資料，由於目標害蟲擁有的需要的依附感受體，Bt 毒素只會殺死目標害蟲。當沒有特定感受體的生物吸入毒素，毒素亦不會有害; 及 美國環保署曾評估活性成分對環境構成的潛在危險影響，包括對非目標生物如哺乳動物、雀鳥、益蟲、海洋生物和瀕危品種的影響。美國環保署發現這些活性成分並不會對環境或非目標生物構成危險。目標昆蟲以外的生物欠缺令毒素有害的內臟感受體。 	1.Orthoptoroidea; - <i>Gryllotalpidae</i> - <i>Gryllidae</i> 2.Isoptera; - <i>Termitidae</i> 3.Coleoptera; - <i>Scarabaeoidae</i> 4.Lepidoptera; and etc.
印楝油 (漁護署註冊編號 2P262) 及其產物, <i>Azadirachta indica</i> (漁護署註冊編號 2P261) (植物提煉物殺蟲劑)	<ul style="list-style-type: none"> 可用作殺蟲劑和殺菌劑; 這微生物殺蟲劑將制止多種昆蟲進食及影響其正常生活周期，包括進食、脫皮、交配及產卵; 及 根據美國環保署的資料，當依照產品上標籤使用，預期印楝油和 <i>Azadirachta indica</i> 不會對非目標生物有害。而物質可在其自然分解的環境中找到。 	1.Orthoptoroidea; - <i>Gryllotalpidae</i> - <i>Gryllidae</i> 2.Isoptera; - <i>Termitidae</i> 3.Coleoptera; - <i>Scarabaeoidae</i> 4.Lepidoptera; and etc.

4.2.21 總括而言，微生物殺蟲劑的優點包括⁹：

- 對野生生物、人類和其他與目標害蟲沒有直接關係的生物來說，微生物殺蟲劑使用的生物需為非毒性和非病原性。微生物殺蟲劑提供的安全性是其大優點。相比之下，傳統的除害劑一般是直接殺死或抑制害蟲的人造物質;
- 通常微生物殺蟲劑的毒性作用只針對單一昆蟲類別或品種，而其特有性是指大多數的微生物殺蟲劑不會影響治理區域內的益蟲 (包括捕食者或害蟲的寄生物)。傳統的除害劑可影響雀鳥、昆蟲和哺乳動物; 及
- 其殘餘物不會危害人類或其他動物。

4.2.22 為了有效實施綜合害蟲管理，需了解害蟲及其相關生態系統。因而建議在工程項目運作期間聘請一名專家/顧問以對綜合防治害蟲提出意見。現存的高爾夫球練習場已聘請了一名專家為除害劑的使用提出意見。

4.2.23 在這工程項目並不會使用除草劑去除雜草。工程地點內的發球區、果嶺和球道將分別每天、每兩天及每月進行一次割草。如此頻繁的割草將可去除任何雜草。而粗草區則會每三個月進行一次割草。

⁹ 美國環保署生物殺蟲劑網頁 <http://www.epa.gov/pesticides/biopesticides>

- 4.2.24 如前面所提及，寄生性天敵或生物殺蟲劑只會在發現害蟲時才會使用，並且只會在發現地點施放。此外，所有生物殺蟲劑將在標籤的指示下及正確地使用。相信使用這些生物殺蟲劑將不會對環境造成惡劣的影響。在正常情況下，將使用防治害蟲配合正確的草坪管理，例如灌溉。

潛在化學品污染

- 4.2.25 從以上所提及，運作期間將不會使用化學殺蟲劑或殺菌劑。所有使用的殺蟲劑和殺菌劑均為微生物或植物提煉物類，而且對非目標生物沒有毒性。另外，這些化學品在自然環境中是普遍存在的。根據美國環保署的資料，當中某些化學品，例如印楝油及其產物可在幾天內被分解。重要的是工程地點不會產生表面徑流排放。因此工程項目的運作將不會構成任何化學危害。

灌溉工序

- 4.2.26 灌溉對草坪管理十分重要。過多或不足的水份都會影響草坪的健康。使用有機肥料將有助改善泥土質素和為草坪的根部提供良好環境。在這工程項目中，建議每天以整個工程地點 1200 加侖，即大概 0.08 公升/立方米的速度灌溉草坪一次。
- 4.2.27 灌溉水源主要為人工湖內的再循環水。在有需要時將從工程地點外輸入淡水。
- 4.2.28 受香港的霧所影響，灌溉將在清晨進行。蘊含空氣污染物的晨霧能影響草坪的健康。充足的灌溉將有助沖走草坪表面的沉降物，從而令草坪健康成長。如 1.4 節及，受到地勢及地下水渠的引領，所有灌溉用水將回流到人工湖。因此在正常的情况下，工程地點將不會對外排放水。

排水渠影響評估

工程地點的設計特點

- 4.2.29 臨時的高爾夫球場是位於舊啓德機場。而整個球場設施建於混凝土所鋪設的地面之上。
- 4.2.30 如附圖 4-2 所示，工程地點包含兩個集水區 (A 區，5.32 公頃和 B 區，1.55 公頃)，為其本身帶來水源。工程地點的範圍細小，而且欠缺接駁對外的排水系統。在集水區邊界將設立 1 米高的土坡以形成防洪的地勢。所以整個設計的目的不是對外產生排放。

評估方法

- 4.2.31 評估氾濫高度時使用的暴雨數據是根據香港特區政府渠務署的 Stormwater Drainage Manual 內列出的暴雨強度-延時-頻率 (IDF) 關係。計算設定的氾濫高度時使用了 50 年一遇的重現期距，而暴雨則延時 4 小時。
- 4.2.32 在分析中顧及最壞的局面。由於高爾夫球場建於混凝土所鋪設的地面上，假設不會因滲透作用而導致初始流失和持續流失。因雨季常會出現暴雨，假定碰上 50 年一遇的暴雨時，工程地點將溢滿和湖容量飽和是合理的，雨水因而將直接累積在高爾夫球場的範圍之內。在這情況下，徑流系數將定為 1.0。

設計的計算

- 4.2.33 附件 2A 概述了徑流地區的土地特色。而附件 2B 則展示渠務署的 Stormwater Drainage Manual 列出的 IDF 關係。A 區和 B 區的洪水量分析列於附件 2C 內。A 區和 B 區的徑流總量分別約為 22,279 立方米和 6,491 立方米。建議中的高爾夫球場足以應付設定的暴雨。

4.3 運作噪音及空氣質素

4.3.1 由於工程項目中沒有被確定的噪音和塵埃產生源頭，工程地點 300 米範圍內亦沒有敏感用途存在，工程項目的運作階段將不會產生任何運作噪音及空氣質素滋擾。

4.4 運作引致的生態影響

4.4.1 工程地點本身的生態價值屬低。由於整個工程項目是設計成獨立的系統，預期工程項目的運作將不會產生任何生態影響。

4.4.2 另外，實施環保草坪管理方案及綜合防治害蟲管理將不會使用化學肥料或化學殺蟲劑，因而預期對表面徑流的潛在污染已減至最少。更爲重要的是，所有表面徑流將收集並儲存於人工湖作灌溉之用，因此不會產生表面徑流排放。滲透至人工湖湖水中的有限量營養物，如有的話，將再用於灌溉並被草坪再次吸收。所以在運作階段被表面徑流沖走的有限量肥料，如有的話，將減至最少。防洪建築的設立令到縱使遇上降雨或暴雨，工程地點均不排產生雨水排放。所以預期鄰近環境將不會受到任何潛在的營養物污染或殺蟲劑污染所影響。

4.5 運作期間的廢料產生及棄置

4.5.1 工程項目產生的廢料量將減至最少，並預期不會對觀塘現有的廢物轉運系統構成影響。

4.5.2 種植及園林廢料，包括高爾夫球場運作時割下的草和植物廢料，的產生速度將視乎草坪的生長速度和割草頻率而定。而這些植物廢料將用於堆肥，以作肥料之用。

4.6 視覺和景觀影響

4.6.1 以上 1.4 節所提及，工程地點現時的用途爲已鋪設了草皮的高爾夫球練習場。工程項目將不會對工程地點造成顯著的景觀上的改變。此外，工程地點亦不會興建比現有單層式管理大樓高的建築物。最重要的是，大部分固定的感應強的受體都位於工程地點 950 米之外。根據這間隔距離，預計工程項目運作期間將不會造成顯著的視覺和景觀影響。

夜間運作影響

4.6.2 工程項目的夜間運作需要用上照明。現時在啓德跑道的末端裝設了大約 109 個射燈及 441 個光管。除了這些之外，大約有 58 個射燈裝設於離地 4 米的遮篷上及在底部亦裝設了光管。其他 6 米高的射燈位於停車場，管理大樓及場地內道路的附近環境內。

4.6.3 建議工程項目將位於停車場，管理大樓及場地內道路的附近環境內的射燈數目由 51 減至 41。53 個新的射燈(35 個在南面，18 個在北面) 離地 6 米高，將分佈於工程地點內。所以，在工程項目運作期間，將有 152 個射燈及 441 個光管裝設在啓德跑道的末端。所有現時及建議的射燈將有相同的電力輸出，大約 1000w。預計工程運作時，將不會有額外顯著的光度。

4.6.4 最重要的是，比較現時場地內的射燈，所有建議的射燈都是裝設於面向地上的方向，與現時高爾夫球練習場是不同的。此外，在工程地點的南面，有大約 1 米至 1.5 米高位於東面的護堤而頂部種植了灌木。這些護堤將進一步減少對工程地點東面可能存在敏感受體的滋擾。圖 4-3 顯示出工程地點現有及建議的射燈位置。

現有固定視覺感應強的受體

4.6.5 圖 4-4 顯示出視覺感應強的受體在維多利亞港東面，九龍灣及鄰近觀塘避風塘的位置。發現現時最接近的固定視覺感應強的受體是位於工程地點東面 950 米的麗港城。此現有固定視覺感應強的受體正面向於光線充猛的高爾夫球練習場。所有工程建議的射燈將面向地面，與現時射燈的方向是不同的。這安排是爲減少在夜間運作所造成潛在的光線滋擾。此外，在工程地點南面，沿著東面及種有灌木的護堤，將阻隔麗港城對工程地點部分的視線，從而進一步

減少潛在的滋擾。所以，在工程運作期間，比較現時的情況，預計將不會對麗港城造成額外的影響。

- 4.6.6 其他最接近的視覺感應強的受體位於工程地點的西面及南面，是香港島北角海岸線上及九龍灣海岸線上(包括紅磡)的住宅發展，最少間隔距離分別為 1550 米及 1900 米。所有受體都能望到光線充猛的高爾夫球練習場。由於與現時光源的間隔距離相當遠，加上將來的射燈將面向地面，預計工程運作時將不會對這些受體造成可能潛在的額外光度滋擾。

現有流動的視覺感應強的受體

- 4.6.7 觀塘繞道位於工程地點東北面及與現有光線充猛的高爾夫球練習場間距 420 米。對於在繞道上行走的司機及乘客，他們都能望到工程地點及鄰近現有光線充猛的高爾夫球練習場。但是，這高速公路並不是向著工程地點方向行走的，最重要的是所有建議的射燈將面向地面及分佈於場地內，與現有光線充猛的高爾夫球練習場是不同的。繞道的結構無可置疑地阻隔工程地點的部分視野。此外，在繞道上行走的車輛都以高速行走。司機及乘客只在非常短的時間望到工程地點。所以，在工程運作期間預計對流動的視覺感應強的受體所造成額外的光度影響是不顯著或可以接受的。
- 4.6.8 對於在觀塘避風塘行走的船隻，由於距離較近，預計這些流動的受體將比較於行走觀塘繞道的受體承受相對較大的光度影響。但是，不同於現有鄰近的高爾夫球練習場，所有建議的射燈將面向地面及分佈於工程場地內。種有灌木的護堤進一步減少潛在的影響。此外，鄰近的高爾夫球練習場位於避風塘的入口處。預計船隻進入避風塘時面向高爾夫球練習場的射燈。所以預計工程運作期間，對於這些流動的視覺感應強的受體所造成潛在的光度影響是不顯著或不是不可以接受的。
- 4.6.9 由於現時光線充猛高爾夫球練習場是位於工程場地的前方及所有建議的射燈將面向地面，將在工程場地與行走維多利亞港渡輪之間形成一個光線充猛的光源。這些流動的受體將在啓德跑道末端面向光猛的環境。此外，形成的光源位於現時光線充猛高爾夫球練習場的後面，預計工程運作期間對於這些流動的受體所造成潛在的光度影響是不顯著或可以接受的。

將來固定的視覺感應強的受體

- 4.6.10 根據東南九龍發展計劃，將來最接近的固定視覺感應強的受體是在啓德跑道的住宅規劃(大約 500 米東南面)。但是以上 2.1.1 節所提及，東南九龍發展計劃的進度表還未落實。現時該面積用作儲存填土物料。最重要的是，工程的運作時限是根據可能受控於將來東南九龍發展計劃的短期租約。由於工程場地與將來的規劃有相當大的間隔距離及所有建議的射燈將面向地面，及由於東南九龍發展的整體計劃可能令工程不能在將來繼續存在，預計工程不會對將來的視覺感應強的受體造成顯著的影響。

5 鄰近環境的主要原素

5.1 確定鄰近的敏感受體

- 5.1.1 工程地點位於啓德跑道尾端，根據啓德(南部)分區計劃大綱圖(OZP 編號 S/K21/3，註有日期為 2002 年 7 月)，已被劃定為「其他指定用途(旅遊業相關用途包括商業、酒店及博物館)」。
現有的練習場位於工程地點的東南面。
- 5.1.2 沿跑道並沒有發現敏感受體。工程地點以北約 500 米為觀塘工業區，而在這區內亦沒有敏感受體存在。最接近的敏感受體是位於工地東面 950 米外的麗港城。在工地的南和西面，最近的敏感用途是與工地至少距離 1900 米和 1550 米九龍灣和香港島的沿海區域及北角區。
- 5.1.3 工程地點的北面是觀塘避風塘，而南面是維多利亞港。而這兩個水域只被確定為水敏感受體。觀塘避風塘的北面是收集新蒲崗、鑽石山、慈雲山、黃大仙、橫頭磡、樂富和九龍城區雨水的啓德明渠。除此以外，自 1995 年完成吐露港污水排放計劃第一階段工程後，沙田污水處理廠的經處理污水會抽取到啓德明渠的上游位置。當完成計劃的第二階段工程，大埔污水處理廠的污水排放亦會排到明渠。

6 環境保護措施—建築階段

6.1 事項摘要

- 6.1.1 由於最接近的敏感受體是工程項目東面的海域，保護環境免受建築工程所影響的關鍵在於徑流管理。
- 6.1.2 基於與敏感受體間的長緩衝距離和短暫的建築期，這工程項目的其他影響均視作輕微。

6.2 建築階段的水保護措施

建築污水

- 6.2.1 承建商將實施環境保護措施（例如使用隔粉沙池）和防止任何點源或非點源污染，以遵守及符合《水污染管制條例》及其相關條例。
- 6.2.2 承建商進行工程時應盡可能減少對水質的影響。在編排工作方法應加倍注意，使對工程地點內外、運輸路線及裝卸區域的水質影響能減到最低。
- 6.2.3 承建商應依照守則，並負責所有列於由環保署署長簽發的專業人士環保事務諮詢委員會專業守則(ProPECC PN) 1/94 – 建築工地排水渠的緩解措施之設計、建造、運作及維修。承建商或工程師代表應呈交獲批的緩解措施設計予環保署署長以作諮詢。

徑流管理程序

- 6.2.4 承建商應收集工程地點內所有由建築工程、混凝土工程、塵埃控制及清洗車輛等，如有的話，所產生的表面徑流。
- 6.2.5 如適用，承建商應在降雨時以防水帆布或類近的布料覆蓋挖掘物料或存料堆。另外，承建商應安排其他措施，例如在沙井四周堆於沙包或使用臨時分流系統，以防止泥土、粉沙或碎屑流入鄰近的排水系統。任何徑流應先分流到合適的沉澱池才排放到鄰近的排水系統。
- 6.2.6 在鋪設草坪期間，徑流將由人工湖收集。灌溉水將再用於灌溉，因此不會排放徑流到鄰近海域。

6.3 空氣排放保護及管制措施

- 6.3.1 建築合約應包括《空氣污染管制（建造工程塵埃）規例》作為環境保護的標準條款。為符合《空氣污染管制條例》，承建商應防止工程產生塵埃滋擾。承建商需要依照《空氣污染管制（建造工程塵埃）規例》中所有有關塵埃控制的要求，應實施抑制塵埃的預防措施，例如定時對露天地面和運輸道路灑水，以作為良好建築管理的一部份並編入合約註明當中。

6.4 生態事項

- 6.4.1 當實施 6.2 節所建議的水質緩解措施，預期鄰近海域的水質不會受到影響。因而預計鄰近海洋生態系統亦不會受影響。

6.5 廢料管理及減廢措施

- 6.5.1 承建商應遵守及符合《廢物處置條例》[第 354 章]及其相關條例，尤其是《廢物處置（化學廢物）（一般）規例》。如果將產生化學廢料，承建商應根據《廢物處置（化學廢物）（一般）規例》註冊為化學廢物產生者，並應該將所有化學廢料妥善儲存、標籤、包裝及收集。
- 6.5.2 承建商應在工序中減少產生廢物。改變或改善設計及工作程序、謹慎規劃及良好的工地管理能防止和減少產生廢料。

- 6.5.3 廢料再用和循環再造應盡量執行。再造物料應包括紙張/紙板、木材、金屬等。
- 6.5.4 承建商應確保建築廢料被分到公眾填土(惰性物質)和建築廢料(非惰物質)。公眾填土包括泥土、石塊、混凝土、磚塊、水泥抹面/砂漿、惰性建築碎屑、混凝土粒料和瀝青應再用於填海或工地平整工程。建築廢料包括金屬、木材、紙張、零碎廢料和一般垃圾應盡量再用或循環再造，最後方案才是棄置到堆填區。
- 6.5.5 承建商應記錄低廢料的產生數量、循環再造量及棄置量(包括棄置地地點)。承建商應為棄置建築廢料到任何公眾填土設施和/或堆填區施行運載記錄制度。
- 6.5.6 為防止塵埃或氣味影響，任何從工程地點運走建築廢料或公眾填土的車輛應覆蓋好裝載物。
- 6.5.7 為防止過量使用木材，應盡可能選擇可再用的鋼活動遮板作為模板和工作架之用。

6.6 視覺及景觀情況

- 6.6.1 由於主要的建築工作包括小型的地勢重整，而工地與現有敏感用途之間的緩衝距離亦大於500米，預計不需要施行緩解措施。但建議承建商應保持工程地點整齊和確保妥善儲存及棄置建築廢料。

7 運作階段的環境保護措施

7.1 重要事項概要

- 7.1.1 工程地點的南和北面分別為維多利亞港和觀塘避風塘。在研究區域內或工程項目地點附近均沒有發現空氣質素或噪音敏感受體。由於建議中的高爾夫球場採用環保設計和運作方式，及計劃盡可能完全獨立於外在環境，因而預期工程項目將不需要緩解措施，但需要環境保護措施。

7.2 水保護及設計特色

- 7.2.1 為保護環境及將水質影響減至最低，在建議中高爾夫球場的結構性設計和主要部份，包括灌溉系統和地下排水渠，均採用較為未雨綢繆的做法。在這工程項目中將使用一個獨立的系統令所有表面徑流經由地勢的特點被分流到建議中的人工湖。工地亦將設置地下水渠以收集雨水並排放到人工湖。
- 7.2.2 實施第4節提及的環保草坪管理方案和綜合防治害蟲將可避免及/或減少使用化學品和肥料，以及避免/減少任何潛在的水污染。
- 7.2.3 在正常情況下，工程地點將不會流放表面徑流。在暴雨情況下，雨水將先留於工地之內。暴雨過後，停留的雨水將可從工地流出。這將有助減少來自鄰近工業用地的市區徑流造成的累積初次沖刷影響。

7.3 運作階段的噪音及空氣質素事項

- 7.3.1 工程項目的運作階段不會施行緩解措施。

7.4 生態保護措施

- 7.4.1 工程項目針對潛在的表面徑流和污水排放提出了足夠的水保護措施，並包含於草坪管理方案內。

- 7.4.2 在高爾夫球場的設計上實施建議中的水保護措施和環境管理方案，預期不會對鄰近海洋生態構成影響。由於估計不會排放表面徑流到鄰近海域，預計鄰近海洋環境的水質不會受到影響。除了建議中的水保護措施，將不需要額外的緩解措施。
- 7.4.3 應在工程地點附近進行定期的水質監測及審核工作，以作為支援環保草坪管理及有效使用肥料的管理工具。預期不會惡化四周的水質，因此將不可能影響海洋生態。
- 7.5 廢料管理及減廢措施**
- 7.5.1 種植及園林廢料將就地堆肥並盡可能再用作有機肥料，以達致環保及經濟的原則。
- 7.6 視覺及景觀事項**
- 7.6.1 因為建議中的工程項目將加強工程地點的視覺質素，因而不需要緩解措施。
- 7.7 夜間的運作**
- 7.7.1 建議照明系統面向地面安裝以減少對鄰近受體的強光影響和滋擾，即使與受體間存有大的緩衝距離，如有的話。另外，工程地點南面區域的東邊界已有設置植林區的土坡，將可進一步減少潛在的光線影響。預期建議工程項目將不需額外的保護措施。
- 8 環境監察及審核**
- 8.1 引言**
- 8.1.1 如第 3 和 4 節提及，水質將會是工程項目引致的主要潛在環境影響，預期其他提及的環境事項均為輕微或沒有影響。因此，環境監察及審核只需作為管理工具和保護水質。
- 8.1.2 由於承建商嚴格執行第 6 節所提及的保護措施建議，預期在工程項目的建築階段將不會對鄰近水域產生影響。因此，在建築階段不需要環境監察及審核工作。
- 8.1.3 而在高爾夫球場運作階段中的草坪管理，將輔以包括可潛在於鄰近人工湖域的泥土殘餘營養物定期監察。監察結果將為草坪管理系統提供回授資料，以確保草坪在健康及合乎經濟原則的情況下生長。肥料的用量將因應量度得出的化學殘餘物而作出調整。
- 8.2 水質監察及審核計劃**
- 8.2.1 建議為人工湖水質進行定期的水質監察及審核計劃以輔助草坪管理。這項水質監察及審核將同時確保化學品和其他污染物，如有的話，得到良好的管理，以維持草坪的健康及保證該水域的相關水質指標得以保護。
- 8.2.2 兩個建議的水質監察計劃（鋪設草坪和運作階段）一般包括，但不限於附表 8-1 所列出的主要監察參數。水質監察的頻率、參數及監察位置將因草坪管理方案的詳細設計而改變。水質監察計劃的內容應概述於環境監察及審核手冊內或納入草坪管理方案中。
- 8.2.3 在工程項目開始前，水質監察計劃將按需要交由相關政府部門，如環保署及漁護署作出檢討。另外應編制人工湖湖水的基線水質監察結果，以提供資料確定合適的定期監察和審核標準和指引。

附表 8-1 建議的主要水質監察及審核參數

建議的主長水質監察指標	內容
硝酸鹽、亞硝酸鹽和克氏氮總量(氮總量)	過高的硝酸鹽、亞硝酸鹽和克氏氮總量顯示存有肥料排放。當人工湖/水池或地下暗渠錄得高濃度的硝酸鹽，資料將回授至草坪管理方案以調整相關的肥料應用。
磷總量	地面水含有高濃度的磷代表肥料排放。磷是藻類生長的典型限量營養物。與硝酸鹽相同，監察資料將回授至草坪管理方案以調整相關的肥料應用。
傳導率	這是量度水的傳導電流能力。傳導率的單位是 micro siemens/centimetre ($\mu\text{S}/\text{cm}$)。它是與水體的溶解粒子總量和主要的離子有關，因此可指示化學品污染。
溶解氧 (DO)	量度溶解氧能展示有機污染或懸浮粒子水平。由於紅潮加速了有機物質的分解，最終將引致溶解氧濃度下降。
酸鹼值	酸鹼值量度結果將警示季節改變和潛在的水質問題，例如鹽害。
葉綠素 a	葉綠素存在於光合生物體內，並簡接提供了藻量和展示水體的營養狀況。水體中的浮藻生長狀況是與營養水平、氧氣、溫度和光有關。所以，葉綠素濃度會每季，甚至每天的改變，不同水深亦會有不同的濃度。葉綠素 a 的量度結果將提供資料顯示人工湖/水池內的變化，並為人工湖的狀況，例如磷總量及硝酸鹽-氮濃度，提供一些數據。

8.3 草坪管理方案

8.3.1 第 4 節提及的長期草坪管理方案將於工程項目的運作階段期間實施。由於草坪管理方案的詳細內容是因應高爾夫球場的最後設計和運作情況而定，在詳細規劃階段應為工程地點編訂草坪管理方案，並定期作出檢討，從而令工程項目的運作能配合最合適可行的環境管理策略。預期草坪管理方案將按需要交由相關政府部門檢討。

8.3.2 下面列出的是編寫草坪管理方案時可考慮的因素，但不應只限於這些因素。草坪管理方案將因應建議中高爾夫球場的運作情況而作出定期評估。為工程地點而編訂的草坪管理方案一般應清楚說明工程項目的所有化學品管理事項，並清楚解說將如何監察及減少化學品的使用。

- 選擇草坪草品種及栽培品種 – 介紹在高爾夫球場不同區域，例如果嶺、球道、發球台、沙池和其他區域所種植的草坪特點。
- 泥土管理 – 列出高爾夫球場的不同區域的泥土管理要求。泥土樣本將因應草的健康而確定任何殘餘化學品和泥土的營養蘊含量。泥土採樣應每三個月進行一次。
- 灌溉管理 – 列出灌溉的要求及安排。
- 肥料要求 – 確定在不同天氣和泥土狀況下所使用的肥料類型的應用要求及預計用量。應填寫紀錄表以記低每次使用的肥料資料，並保存在工地內。應填寫紀錄表以記低每次使用的肥料資料，並保存在工地內。
- 雜草控制及除草劑要求 – 列出去除草坪雜草的方法。
- 疾病控制及殺菌劑 – 確定可影響所選擇草坪的疾病類型和相關補償方法。應使用列於草坪管理方案內的微生物化學品、使用類型和用量。應填寫紀錄表以記低每次使用的微生物肥料資料，並保存在工地內。
- 害蟲控制及殺蟲劑的應用 – 需要的資料與疾病控制及殺菌劑相似。
- 化學品應用管理方案 – 概述準備和應用化學品(殺蟲劑和肥料)的程序。任何安全、培訓和溢漏彌補亦應概述於草坪管理方案內。應填寫紀錄表以記低每次使用的微生物化學品資料，並保存在工地內。
- 定期水質管理 – 確定鄰近的水質敏感受體。草坪管理方案應包括主要的水質監察和審核指標及相關的標準和指引。附表 8-1 展示主要水質監察及審核指標的例子。同時應包括監察方法，例如採樣策略、監察地點及頻率。當超出指引水平，應包括事件/突發事件/行動計劃。

8.3.3 建議工程項目使用的灌溉速度和化學品內容已列於第 4 節內。

8.3.4 8.3.2 節提及的事件應急行動計劃提出了當超出草坪管理方案的指引水平時採取的行動。附表 8-2 建議了水質監察及審核計劃的指引水平。該指引是根據排入去水渠系統及污水渠系統、內陸及海岸水域的污水標準技術備忘錄所列出的排入維多利亞港水質管制區沿岸水域的污水標準。建議的應急行動將如下：

- 立即通知高爾夫球場主管和停止化學品應用;
- 通知環境保護署 (環保署) 及漁農及自然護理署 (漁護署);
- 檢討化學品的使用、再評估其合適度和其他化學品控制方案的有效度，如適用;
- 與高爾夫球場主管在修復措施上達成共識，並通知環保署/漁護署;
- 即時實施同意的修復措施; 及
- 增加監察次數和/或位置以顯示修復措施的成效。

附表 8-2 水質監察及審核指標的建議指引

建議的主要水質監察指標	建議指引
氮總量 (毫克/升) ¹	50
磷總量 (毫克/升) ¹	5
傳導率(μS/cm) ²	<1000
溶解氧 (DO) (毫克/升) ^{1,2}	>4
酸鹼值 ¹	6.0-9.0
葉綠素 a (微克/升) ²	<5

備註:

1: 標準是根據香港環境保護署技術備忘錄: 排入去水渠系統及污水渠系統、內陸及海岸水域的污水標準表 9-a

2: 標準是根據賽馬會沼西洲公眾高爾夫球場的草坪管理指引 (2001年12月版本)

9 使用已獲批准的環評報告

9.1 已往的環境影響評估報告

- 9.1.1 根據《環境影響評估條例》，並沒有有關高爾夫球場的已獲批准環境影響評估報告。但啓德跑道區域可參考已獲批的環評報告，東南九龍發展修訂方案的整體可行性研究，環評報告，2001年7月 (EIA-059/2001)。