

大埔區議會
規劃、房屋及工程委員會

水務署
在船灣淡水湖安裝浮動太陽能發電場

目的

1. 本文件旨在向各委員介紹在船灣淡水湖安裝浮動太陽能發電場的項目，並就項目徵詢意見。

背景

2. 香港特別行政區政府就應對氣候變化在 2021 年發佈《香港氣候行動藍圖 2050》，其中提出為了加快能源的低碳轉型，政府將繼續以身作則，帶頭發展可再生能源，包括在全港合適水塘安裝浮動太陽能發電系統，以力爭在 2035 年或之前把可再生能源在發電燃料組合中所佔的比例，由現時不多於 1%，提升至 7.5%至 10%，往後進一步提升至 15%。
3. 有見及此，水務署致力在轄下水塘發展可再生能源項目，近年已在石壁水塘、船灣淡水湖和大欖涌水塘安裝三套發電容量各為 100 千瓦的小型浮動太陽能發電系統¹作為先導計劃，並正着手研究在船灣淡水湖安裝一套發電容量為 5 兆瓦的大型浮動太陽能發電場。擬建項目每年可生產 6 千兆瓦小時電力，相當於 1 800 個家庭每年的用電量，每年可減少 4,200 噸碳排放，從而減少對化石燃料的依賴，為減碳出一分力，亦加深市民對可再生能源項目的認識和支持。此外，透過將產生的電力供應給鄰近合適的政府設施，以及配合試行安裝高效儲能設備，善用在浮動太陽能發電場生產的電力，擬建項目預計每年可節省約 \$780 萬元電費開支。

¹ 各系統的發電容量可滿足約 36 個家庭每年的用電量。

4. 在水塘安裝浮動太陽能發電系統的其他好處包括減少太陽暴曬蒸發水分以維護水源、減低水塘藻類滋生以改善水質，以及減少佔用土地資源等。水的冷卻效果，也能有助提升太陽能板的發電效率。

項目簡介

5. 本項目計劃於船灣淡水湖安裝大型浮動太陽能發電場，內容包括：

- (a) 安裝一個發電容量為 5 兆瓦的浮動太陽能發電場，產生的電力將供應給鄰近合適的政府設施；
- (b) 安裝組裝合成的電機基礎設施，以容納浮動太陽能發電場的開關設備、逆變器、變壓器和控制設備；
- (c) 鋪設供電電纜和監控電線網；和
- (d) 安裝組裝合成的高效儲能設備。

土地需求

6. 擬建項目涉及在船灣淡水湖的湖面安裝約 9 200 塊太陽能板 (面積約 40,000 平方米)，將佔用約百分之 0.32 的水塘塘面。用於容納浮動太陽能發電場組裝合成的電機基礎設施 (包括逆變器、變壓器、儲能設備和控制設備等) 將會佔用地段位處水務署白沙頭洲原水抽水站附近的現有土地分配範圍。

環境影響

7. 擬建項目部分位於船灣郊野公園內，在項目調查和設計階段，水務署將根據有關法例規定對生態、水質、郊野公園等進行詳細的環境審查，以評核項目在施工和營運階段在各個方面產生的潛在環境影響，並會實施相關措施減低有關的環境影響。

8. 浮動太陽能發電場不會對周圍環境產生噪音污染，亦不會產生任何溫室氣體，因此不會造成空氣污染。浮動太陽能發電場和相關的錨固系統所使用材料符合相關的國際標準和法定要求，包括水務條例和規格，以確保水質不受影響，其設計亦能承受颱風吹襲的強風及適用於水塘水位可能出現的大幅度上落變化，並不會損害附近設施如堤壩。

9. 浮動太陽能發電場將採用低反光物料及採用合適的太陽能板傾斜角度和方向，以避免眩光影響。此外，安裝浮動太陽能發電場和相關的電纜鋪設工程會盡量安排在晚間或較少

市民使用的時間進行，以減少對市民的影響。在安裝階段，工程需要遵守在水務設施及集水區附近工作的守則，防止水塘受污染。

交通

10. 擬建項目部分位於船灣郊野公園內，水塘附近一帶的交通將不受影響。

公眾諮詢

11. 水務署曾聘請顧問研究在本港水塘發展大型浮動太陽能發電場的可行性，並分別諮詢不同持份者例如環保團體、相關政府部門和諮詢委員會、學術和專業組織、行山人士對項目的意見，反應正面。我們早前亦在船灣淡水湖現場進行問卷調查，大比數受訪者初步對項目表示大力支持。我們會就項目的最新發展與相關專業團體繼續保持溝通，考慮所收集的意見為船灣淡水湖安裝浮動太陽能發電場項目展開設計工作。

推行時間表

12. 擬建項目現處於調查和設計階段，預計於 2025 年展開工程及 2026 年竣工。

徵詢意見

13. 請各委員就上述項目提出意見，並支持是項工程計劃。在得到各委員的意見及支持後，本署及顧問公司會盡快完成工程餘下的詳細設計，進行其他法定程序，並安排於 2024 年就工程向立法會財務委員會申請撥款，期望能盡早開展工程。

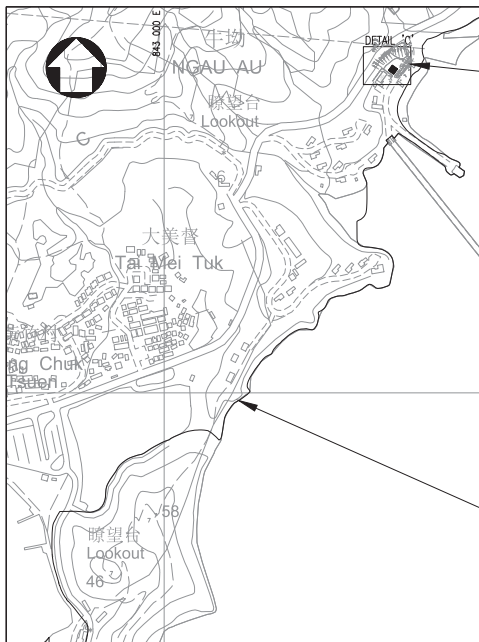
簡介詳情

14. 有關詳情將於 2023 年 7 月 18 日的規劃、房屋及工程委員會會議中作出介紹。

附件：擬議在船灣淡水湖安裝浮動太陽能發電場工程的位置圖

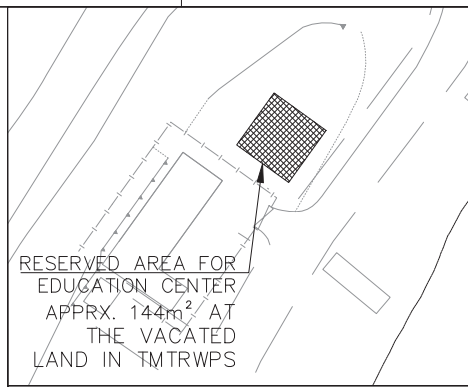
水務署

2023 年 7 月



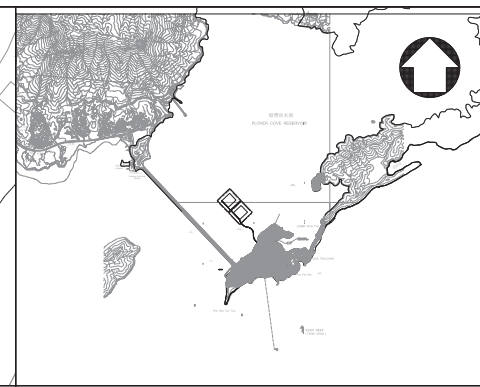
PROPOSED EDUCATION CENTRE AT TMTRWPS REFER TO THE DETAIL 'C'.

PLOVER COVE COUNTRY PARK BOUNDARY



RESERVED AREA FOR EDUCATION CENTER APPRX. 144m² AT THE VACATED LAND IN TMTRWPS

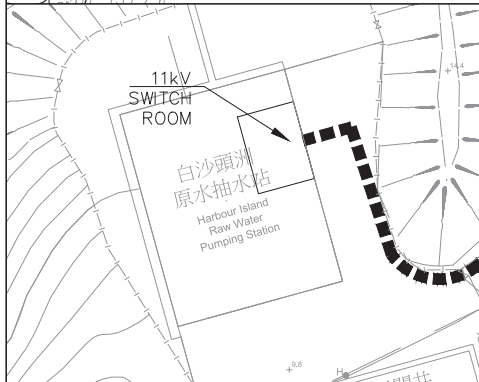
DETAIL 'C'
SCALE A1 1 : 500
A3 1 : 1000



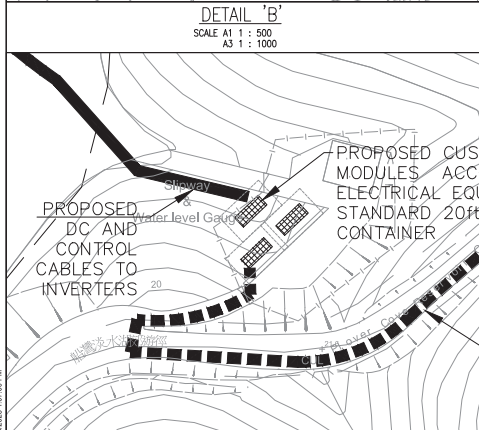
KEY PLAN
SCALE A1 1 : 10 000
A3 1 : 20 000

© Copyright by Binnies Hong Kong Limited

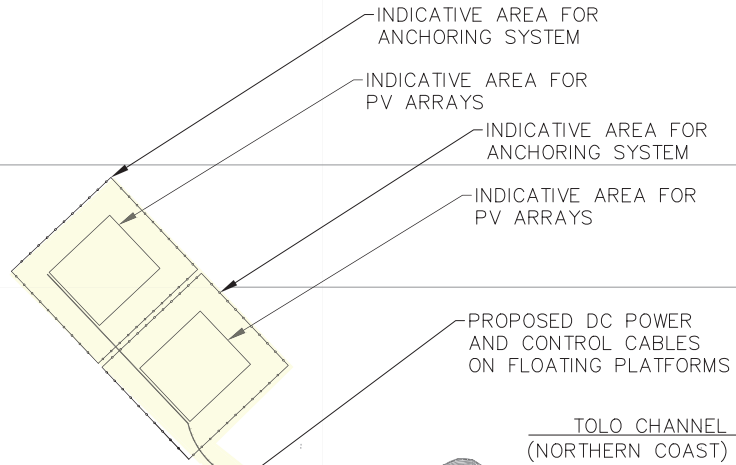
NOTES:
1. THIS DRAWING IS FOR REFERENCE ONLY. THE CONTRACTOR SHALL SUBMIT DETAILED DESIGN PROPOSALS TO PROJECT MANAGER FOR ACCEPTANCE.



DETAIL 'B'
SCALE A1 1 : 500
A3 1 : 1000



DETAIL 'A'
SCALE A1 1 : 500
A3 1 : 1000



INDICATIVE AREA FOR ANCHORING SYSTEM

INDICATIVE AREA FOR PV ARRAYS

INDICATIVE AREA FOR ANCHORING SYSTEM

INDICATIVE AREA FOR PV ARRAYS

PROPOSED DC POWER AND CONTROL CABLES ON FLOATING PLATFORMS

PROPOSED CABLE LANDING POINT. PLEASE REFER TO THE DETAIL 'A'.

PROPOSED AC AND CONTROL CABLES TO HIRWPS

HARBOUR ISLAND RAW WATER PUMPING STATION REFER TO THE DETAIL 'B'

TOLO CHANNEL (NORTHERN COAST) SSSI

100kW FLOATING SOLAR PILOT PLANT

PROPOSED AC POWER AND CONTROL CABLES TO HIRWPS

PLOVER COVE COUNTRY PARK BOUNDARY

| | | ISSUE 1 | | | | |
|----------|-------|-------------|---------|--|-------|--|
| Revision | Date | Description | Initial | | | |
| Initial | BL | AS | SZ | | JS | |
| Date | 04/23 | 04/23 | 04/23 | | 04/23 | |

Agreement No. CE55/2021 (WS)

Agreement Title
IMPLEMENTATION OF A LARGE SCALE FLOATING SOLAR FARM AT PLOVER COVE RESERVOIR - INVESTIGATION, DESIGN AND CONSTRUCTION

Drawing Title
KEY LAYOUT PLAN

Drawing No. 4110345/BIN/GEN/00001

Scale A1 1 : 5000 A3 1 : 10000

