

財務委員會 工務小組委員會討論文件

2008 年 12 月 3 日

總目 709－水務

供水－海水供應

45WS－新界西北區海水供水計劃－餘下工程

請各委員向財務委員會建議，把 **45WS** 號工程計劃的餘下部分提升為甲級；按付款當日價格計算，估計所需費用為 8 億 840 萬元。

問題

目前，新界西北區屯門東部地區¹、元朗－屯門走廊地區²、天水圍和元朗市並沒有提供海水作沖廁用途的海水供水系統。

建議

2. 水務署署長建議把 **45WS** 號工程計劃的餘下部分提升為甲級；按付款當日價格計算，估計所需費用為 8 億 840 萬元，用以為新界西北區屯門東部地區、元朗－屯門走廊地區、天水圍和元朗市提供海水作沖廁用途。發展局局長支持這項建議。

工程計劃的範圍和性質

3. 我們建議把 **45WS** 號工程計劃的餘下部分提升為甲級，範圍如下一

¹ 屯門東部地區包括小欖、掃管笏、三聖墟及新墟。

² 元朗－屯門走廊地區包括屏山、橋頭圍、石埗村、灰沙圍、洪水橋、丹桂村、鍾屋村、泥圍及藍地等地區。

- (a) 建造丹桂村海水配水庫，存水量為 18 100 立方米；
- (b) 建造樂安排海水抽水站，每日抽水量為 83 000 立方米；
- (c) 提升屯門濾水廠中途加氯站的容量；
- (d) 在元朗－屯門走廊地區、天水圍和元朗市敷設長約 55.4 公里、直徑 100 毫米至 1 000 毫米的海水水管；
以及
- (e) 相關的綠化工程。

—— 擬議工程的工地平面圖載於附件 1。

4. 我們計劃在 2009 年 5 月展開擬議的建造工程，在 2014 年完成工程。我們會以內部人手監管建造工程。

理由

5. 目前，涵蓋總人口約 80% 的市區及大多數新市鎮，每日使用約 750 000 立方米的海水作沖廁用途。我們根據在 2008 年年初完成有關審查全港食水供求情況，並評估用水供求管理措施的研究結果，制定了一套適用至 2030 年的全面水資源管理策略。全面水資源管理策略其中一個重要的環節是擴展使用海水沖廁的範圍，以達到節約用水的目標。我們的目標是在迪士尼樂園、薄扶林³、屯門東、元朗和天水圍提供海水沖廁，以取代食水沖廁，以期每日可額外節省 82 000 立方米的食水。

6. 目前，新界西北區屯門東部地區、元朗－屯門走廊地區、天水圍和元朗市約 700 000 的總人口使用食水沖廁。為節省珍貴的食水，我們建議在這些地區建造海水沖廁系統。我們估計在上文第 3 段所述的擬議工程完成後，可為新界西北區每日節省約 66 800 立方米的食水，即達到全面水資源管理策略中，以海水取代食水作沖廁用途節省目標的約 81%。

³ 在迪士尼樂園以海水沖廁取代食水沖廁的工程現正進行，預計在 2009 年 12 月完成工程。我們計劃在 2008 年 12 月在薄扶林展開以海水沖廁取代食水沖廁的工程，預計在 2011 年完成工程。

7. 擬建造的樂安排海水抽水站會抽取海水，用以供應給屯門東部地區、元朗－屯門走廊地區、天水圍和元朗市。樂安排海水抽水站會直接供應海水予屯門東部地區使用。至於供應給元朗－屯門走廊地區、天水圍和元朗市的海水將會先輸送至虎地的中途加氯站，以增加其氯氣的含量，用以維持海水內的消毒水平。隨後海水會輸送至丹桂村海水配水庫，再供應給用戶。

對財政的影響

8. 按付款當日價格計算，估計擬議工程的建設費用為 8 億 840 萬元（見下文第 9 段），分項數字如下－

	百萬元	
(a) 海水配水庫	69.2	
(b) 海水抽水站	110.5	
(i) 土木工程	61.0	
(ii) 機電工程	49.5	
(c) 提升中途加氯站設施	2.1	
(d) 敷設水管	443.8	
(i) 長 11.5 公里、直徑介乎 600 毫米至 1 000 毫米	212.3	
(ii) 長 8.6 公里、直徑介乎 200 毫米至 450 毫米	81.1	
(iii) 長 35.3 公里、直徑在 150 毫米或以下	150.4	
(e) 綠化工程	0.6	
(f) 紓減環境影響措施	6.4	
(g) 應急費用	62.0	
小計	694.6	（按 2008 年 9 月 價格計算）

	百萬元	
(h) 價格調整準備	113.8	
總計	808.4	(按付款當日 價格計算)

9. 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 2008 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)
2009-2010	28.0	1.04000	29.1
2010-2011	110.7	1.08160	119.7
2011-2012	174.7	1.12486	196.5
2012-2013	151.8	1.16986	177.6
2013-2014	124.8	1.21665	151.8
2014-2015	78.4	1.26532	99.2
2015-2016	26.2	1.31593	34.5
	<u>694.6</u>		<u>808.4</u>

10. 我們按政府對 2009 至 2016 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。由於工程數量或會在施工時因應實際的地下情況而變動，我們會以重新計算工程數量的合約進行水管敷設工程。

11. 我們估計這項工程計劃引致的每年經常開支約為 1,860 萬元。

12. 到 2015 年，擬議工程本身引致的用水生產成本實質增幅為 0.88%⁴。

⁴ 用水生產成本的增幅是以目前的價格水平計算，並假設 2009 至 2015 年期間的用水需求保持穩定。

公眾諮詢

13. 我們根據《前濱及海床(填海工程)條例》的規定，分別在 2007 年 5 月 11 日和 2008 年 5 月 9 日，在憲報公布橫跨掃管灘明渠一段直徑 1 000 毫米的海水水管以及樂安排海水抽水站進水暗渠的擬議工程，兩次都沒有收到反對意見。上述擬議工程分別在 2007 年 8 月 3 日和 2008 年 10 月 14 日獲得批准進行。

14. 我們在 2007 年 9 月 21 日諮詢屯門區議會轄下環境、衛生及地區發展委員會，該委員會關注到擬議抽水站的外觀和可能產生的噪音影響，以及在青發街進行擬議敷設水管工程可能對交通和環境的影響。因應這些意見，我們委聘一位建築師和一位園境師改善抽水站的外觀設計，並會與當地居民跟進有關細節。我們亦安排了屯門區議會議員和當地居民代表參觀紅磡一座性質相若的海水抽水站，讓他們了解海水抽水站的運作和所採取的消滅噪音措施。至於青發街的擬議敷設水管工程，我們會採用無坑敷管法敷設海水水管。此外，我們亦成立了跨部門聯合聯絡小組，協調敷設水管工程，以盡量減低工程對交通和環境的影響。屯門區議會轄下環境、衛生及地區發展委員會在 2008 年 3 月 28 日和 9 月 19 日討論上述措施，並支持擬議工程。

15. 我們在 2008 年 7 月 23 日諮詢元朗區議會轄下城鄉規劃及發展委員會，委員支持擬議工程。

16. 屯門區議會一名議員聯同部分當地居民去信立法會申訴部，反對樂安排擬議海水抽水站的地點。立法會申訴部在 2008 年 7 月 17 日召開個案會議，席上我們解釋了上文第 14 段所述的各項措施，並沒有收到對擬議海水供應計劃的反對意見。

17. 我們在 2008 年 11 月 18 日就擬議工程提交資料文件予立法會發展事務委員會傳閱。委員對這項建議沒有異議。

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。我們已在 2008 年 9 月完成擬議工程的初步環境審查，審查所得的結論是，擬議工程不會對環境造成長遠的影響。我們會在工程合約內規定承建商實施標準的污染控制措施，以紓減施工期間所造成的短期影響。

19. 至於施工期間的短期影響，我們會實施紓減措施，控制噪音、塵埃和工地流出的污水，以符合既定的標準和準則。這些措施包括使用臨時隔音屏障和低噪音機器或設備，以減低噪音；以及在工地灑水，以減少塵土飛揚的情況。我們會在工程合約訂定條文，要求承建商實施初步環境審查所建議的紓減環境影響措施，以便在施工期間按照有關規例控制污染和棄置受污染的泥土。我們已把實施這些紓減措施所需費用約 640 萬元(按 2008 年 9 月價格計算)，納入工程計劃預算費內。

20. 在策劃和設計階段，我們曾考慮水管敷設路線，以及擬議樂安排海水抽水站及丹桂村海水配水庫的布局和地基水平，以盡量減少產生建築廢物。此外，我們會要求承建商盡可能在工地或其他合適的建築工地再用惰性建築廢物(例如挖掘所得的泥土)，以盡量減少須棄置於公眾填料接收設施⁵的惰性建築廢物。為進一步減少產生建築廢物，我們會鼓勵承建商盡量利用已循環使用或可循環使用的惰性建築廢物，以及使用木材以外的物料搭建模板。

21. 我們亦會要求承建商提交計劃，列明廢物管理措施，以供批核。該計劃須載列適當的紓減措施，以避免及減少產生惰性建築廢物，並把這些廢物再用和循環使用。我們會確保工地日常運作與經核准的計劃相符。我們會要求承建商在工地把惰性與非惰性建築廢物分開，以便運至適當的設施處置。我們會利用運載記錄制度，監管惰性建築廢物和非惰性建築廢物分別運到公眾填料接收設施和堆填區棄置的情況。

22. 我們估計這項工程計劃合共會產生大約 198 200 公噸建築廢物。我們會在工地再用其中約 103 040 公噸(52.0%)惰性建築廢物，把另外 92 670 公噸(46.8%)惰性建築廢物運到公眾填料接收設施供日後再用。此外，我們會把 2 490 公噸(1.2%)非惰性建築廢物運到堆填區棄置。這項工程計劃在公眾填料接收設施和堆填區棄置建築廢物的費用，估計總額約為 280 萬元(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；而運送到堆填區的物料，則每公噸收費 125 元⁶。)

⁵ 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 4 訂明。任何人士都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惰性建築廢物。

⁶ 上述估計金額，已包括建造和營運堆填區的費用，以及堆填區填滿後，修復堆填區和進行日後修護工作的支出。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)。

對交通的影響

23. 為盡量減低在施工期間可能對交通造成的影響，我們已完成擬議工程的交通影響評估。所得的結論是，擬議工程不會對交通造成重大的影響。我們會在施工期間實施臨時交通管理措施，以保持交通暢順，並在工地展示告示板，解釋實施臨時交通安排的理由，以及註明有關路段工程預計的完工日期。此外，我們會設立電話熱線，供市民查詢或投訴，並會安排繁忙路段的建造工程在非繁忙時間進行。針對繁忙的路口或須橫越輕鐵路線的路段，我們會在可行情況下盡量採用無坑敷管法施工。

24. 我們會按工程合約成立交通管理聯絡小組(下稱「聯絡小組」)，以商討、審批和議定擬議臨時交通管理措施。在進行有關工程之前，我們會邀請運輸署、香港警務處、路政署、相關的民政事務處和公共交通機構的代表出席聯絡小組會議。聯絡小組在考慮臨時交通安排時，會顧及所有相關因素，例如工地限制、目前/日後的交通情況、行人安全、進出樓宇／店舖的通道和為緊急車輛提供通道等。

對文物的影響

25. 擬議工程不會影響任何文物地點，即所有法定古蹟、暫定古蹟、已評級的文物地點／歷史建築、具考古價值的地點，以及經古物古蹟辦事處界定的政府文物地點。

土地徵用

26. 擬議工程無須徵用土地。

背景資料

27. 我們原先在 2004 年 10 月把 **45WS** 號工程計劃列為乙級，用以提供海水供應系統，以配合屯門東部地區和天水圍的需要。2007 年 7 月，財務委員會批准把 **45WS** 號工程計劃的一部分提升為甲級，編定為 **49WS** 號工程計劃，稱為「新界西北區海水供水計劃－第 1 階段」，估計所需費用為 1 億 8,800 萬元(按付款當日價格計算)。**49WS** 號工程計劃的範圍包括－

- (a) 沿青山公路樂安排青發街至屯門虎地的路段敷設長約 8.4 公里、直徑 1 000 毫米的海水水管；以及
- (b) 在屯門濾水廠建造中途加氯站。

49WS 號工程計劃已在 2008 年 2 月動工，預計在 2010 年 12 月竣工。

28. **45WS** 號工程計劃餘下部分的範圍，原先包括建造樂安排海水抽水站、丹桂村海水配水庫，以及由虎地屯門濾水廠至天水圍敷設長約 8.4 公里的海水水管。

29. 我們在 2008 年 9 月擴大 **45WS** 號工程計劃餘下部分的範圍，以涵蓋 **48WS** 號工程計劃「元朗區海水供水計劃」的工程，**48WS** 號工程計劃是在 2006 年 2 月列為乙級，用以為元朗市和元朗－屯門走廊地區提供海水供應系統。擴大工程計劃的範圍，是為了提前進行 **48WS** 號工程計劃下的工程，以便與 **45WS** 號工程計劃下的工程同步進行。經擴大的 **45WS** 號工程計劃工程範圍詳載於上文第 3 段。

30. 我們已經以內部人手完成將提升為甲級的擬議工程的詳細設計工作。

31. 擬議工程無需移除任何樹木。

32. 我們會在工程計劃中推行綠化措施。為擬議海水配水庫和海水抽水站進行的擬議綠化措施的合成照片載於附件 2。

33. 我們估計為進行擬議工程而開設的職位約有 366 個(317 個工人職位和另外 49 個專業／技術人員職位)，共提供 14 668 個人工作月的就業機會。

北 N ←

元朗市區
YUEN LONG TOWN

擬建丹桂村海水配水庫
PROPOSED TAN KWAI TSUEN SALT WATER
SERVICE RESERVOIR

擬建樂安排海水抽水站
PROPOSED LOK ON PAI SALT WATER
PUMPING STATION

擬提升中途加氯站容量
PROPOSED UPRATING OF INTERMEDIATE
BOOSTER CHLORINATION PLANT

天水圍
TIN SHUI WAI

橋頭圍
KIU TAU WAI

丹桂村
TAN KWAI TSUEN

青山公路
CASTLE PEAK ROAD

小欖
SIU LAM

青發街
TSING FAT STREET

掃管笏
SO KWUN WAT

樂安排
LOK ON PAI

石埗村
SHEK PO TSUEN

鐘屋村
CHUNG UK
TSUEN

泥圍
NAI WAI

洪水橋
HUNG SHUI KIU

藍地
LAM TEI

虎地
FU TEI

新墟
SAN HUI

三聖墟
SAM SHING HUI

青山公路
CASTLE PEAK ROAD

SCALE 比例尺 1 : 50 000

圖例 LEGEND :

-  擬敷設的海水管道
PROPOSED SALT WATER MAINS
-  水管直徑(毫米)
DIAMETER OF WATER MAINS
(MILLIMETRES)
-  在49WS敷設的海水管道
SALT WATER MAINS TO BE
CONSTRUCTED UNDER 49WS
-  海水供應範圍
SALT WATER SUPPLY ZONE
-  接駁配水網絡
CONNECTIONS TO LOCAL
DISTRIBUTION NETWORKS

核准 APPROVED



總工程師/設計 CE / DES

13 / 11 / 2008

(甲級工程)
(CAT 'A' Submission)

工務計劃項目 45WS 號 - 新界西北區海水供水計劃 - 餘下工程
P.W.P. Item No. 45WS - Salt water supply for Northwest New Territories - remaining works

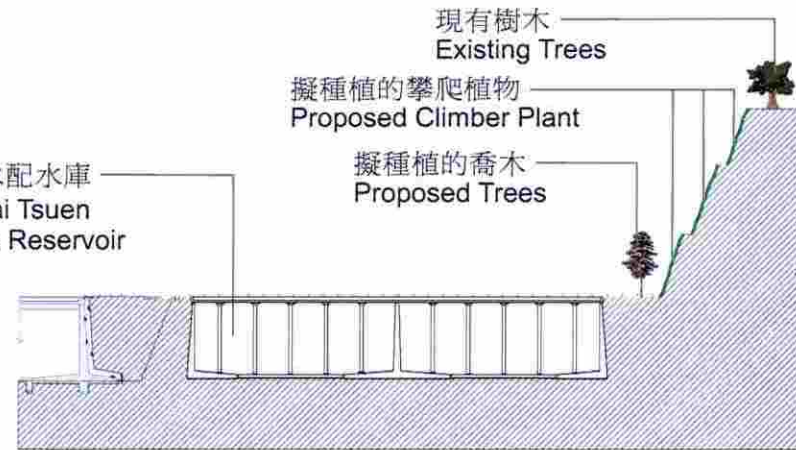
水務署
WATER SUPPLIES DEPT.

草圖編號 SK 62008 / 086 / 001
SKETCH NO.

附件一 ENCLOSURE 1



平面圖
PLAN



剖面圖
SECTION



立視圖
ELEVATION

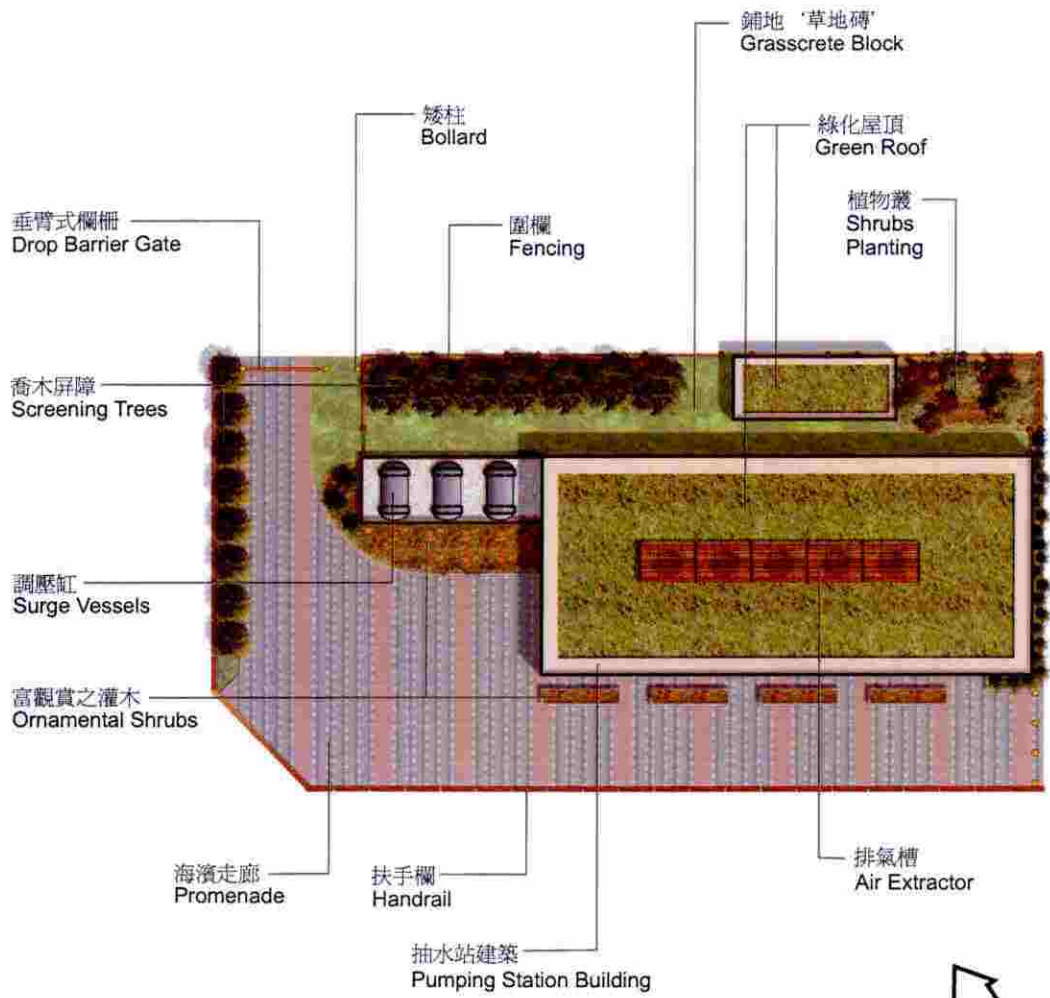
核准 APPROVED

 總工程師/設計 CE / DES
 13 / 11 / 2008

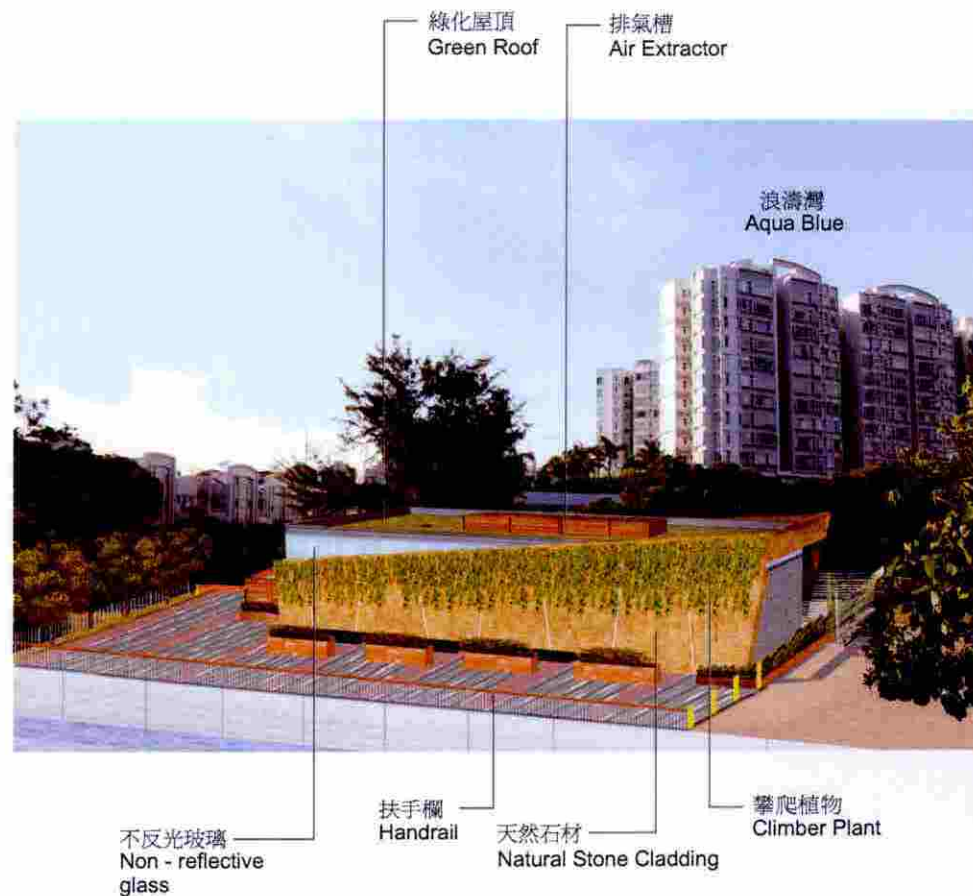
(甲級工程)
 (CAT 'A' Submission)

工務計劃項目 45WS 號 - 新界西北區海水供水計劃 - 餘下工程
 P.W.P. Item No. 45WS - Salt water supply for Northwest New Territories - remaining works
 在丹桂村海水配水庫之綠化措施
 Greening Measures at Tan Kwai Tsuen Salt Water Service Reservoir


 水務署
 WATER SUPPLIES DEPT.
 草圖編號 SKETCH NO. SK 62008 / 086 / 002



平面圖
PLAN



透視圖
PERSPECTIVE VIEW

核准 APPROVED

 總工程師/設計 CE / DES

13 / 11 / 2008

(甲級工程)
(CAT 'A' Submission)

工務計劃項目 45WS 號 - 新界西北區海水供水計劃 - 餘下工程
 P.W.P. Item No. 45WS - Salt water supply for Northwest New Territories - remaining works
 在樂安排海水抽水站之綠化措施
 Greening Measures at Lok On Pai Salt Water Pumping Station



水務署
WATER SUPPLIES DEPT.

草圖編號 SK 62008 / 086 / 003
 SKETCH NO.