

以“The Philosophy of
Sustainable”一書的Green
Esthetic分析EDITT Tower



報告架構

- 背景分析-1.建築師介紹
-2.基地簡介
- 案例分析-設計手法分析
- 案例總結-以Green esthetics特徵檢視

背景分析-建築師介紹

- Ken Yeang為馬來西亞知名建築師，專長高層建築生態環境設計，針對摩天大樓及生態建築設計準則及實務應用出版過許多著作。1948年出生於馬來西亞，英國劍橋大學博士，有感於因為人口壓力以及建築基地容積比等因素使得超高層建築成為不可避免之趨勢，他致力為超高層建築物天生破壞環境的傳統印象提出辯駁及解決方案。2005年成為Llewelyn Davies Yeang綜合設計事務所合夥人，提供都市設計、建築設計以及景觀設計等服務。幾項關於排風系統的專利在申請中。

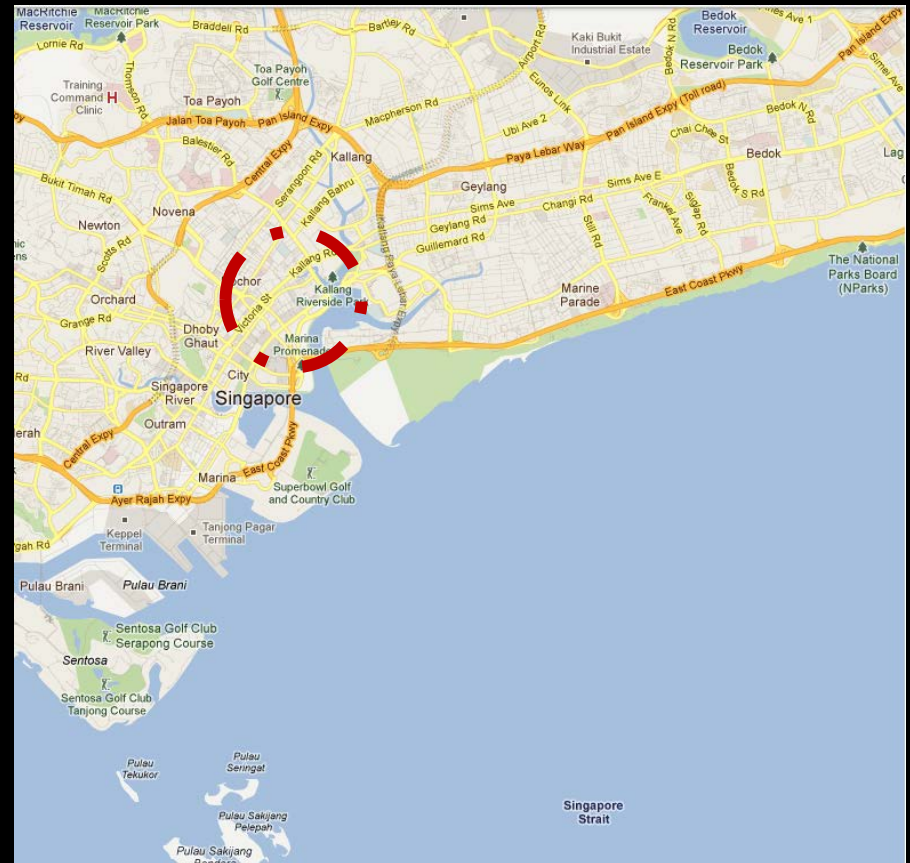


背景分析-基地介紹

Design Feature

主要訴求於以生態面向去執行高塔設計，並同時能夠滿足客戶的要求

EX:零售，展覽空間，禮堂使用，等等



EDITT Tower基本介紹

- Project Name: EDITT Tower
- Client:
 - URA (Urban Redevelopment Authority) Singapore (Sponsor)
 - EDITT (Ecological Design in The Tropics) (Sponsor)
 - NUS (National University of Singapore) (Sponsor)
- Date Start: 1998 (Competition: design)
- Completion Date: Pending
- Areas:
 - Total gross area: 6,033 sq.m.
 - Total nett area: 3,567.16 sq.m.
 - Total area of plantation: 3,841.34 sq.m.
- Location:
 - Junction of Waterloo Road and Victoria Street, Singapore
- Nos. of Storeys: 26 Storeys
- Site Area: 838 sq.m.
- Plot Ratio: 7.1



案例分析-手法研究

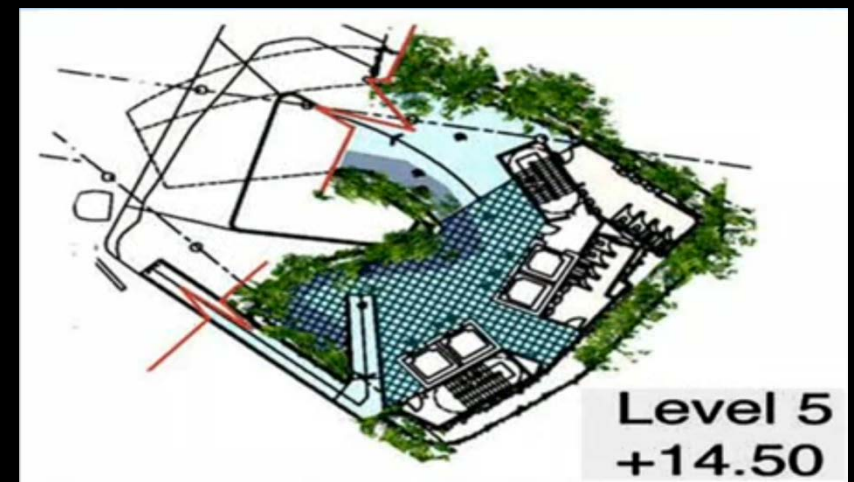
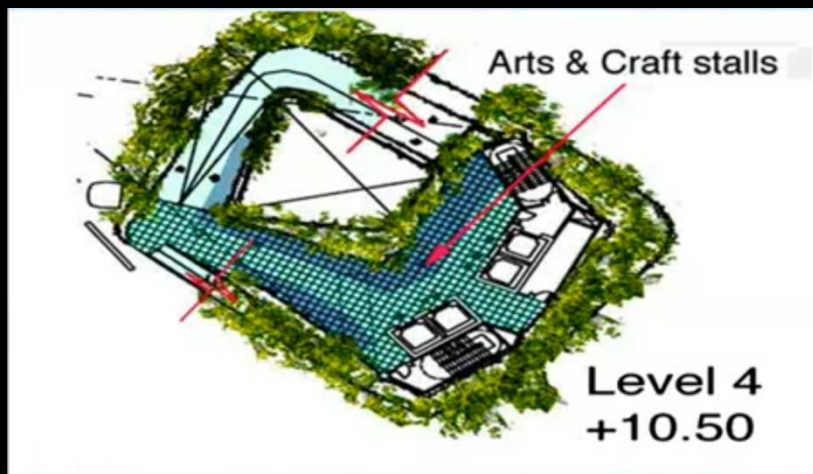
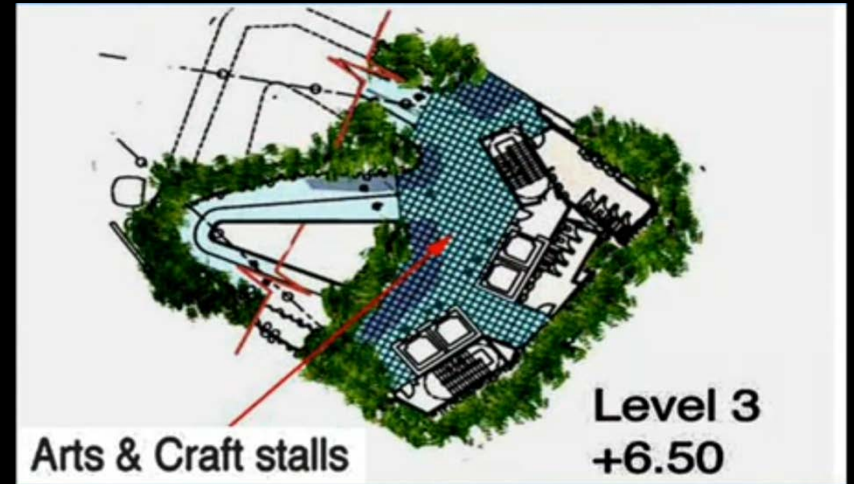
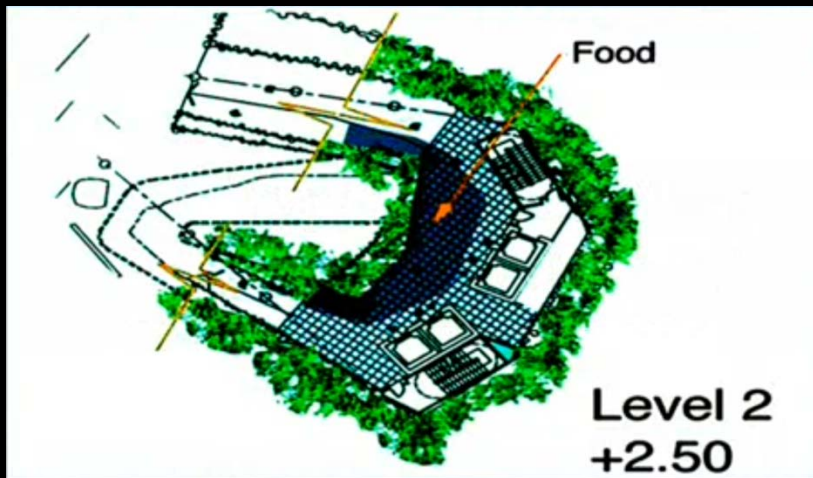
Relation to an “hierachy of ecosystems”

生態系統層級	基地資料需求	設計策略
Ecologically-Mature	Complete Ecosystem Analysis and Mapping	Preserve Conserve Develop only on no-impact areas
Ecologically-Immature	Complete Ecosystem Analysis and Mapping	Preserve Conserve Develop only on least-impact areas
Ecologically-Simplified	Complete Ecosystem Analysis and Mapping	Preserve Conserve Increase biodiversity Develop only on low-impact areas
Mixed-Artificial	Partial Ecosystem Analysis and Mapping	Increase biodiversity Develop on low-impact areas
Monoculture	Partial Ecosystem Analysis and Mapping	Increase biodiversity Develop in areas of non-productive potential Rehabilitate ecosystem
Zeroculture	Mapping of remaining ecosystem components (e.g. hydrology, remaining trees, etc.)	Increase biodiversity and organic mass Rehabilitate ecosystem

案例分析-Place making

- 一個關鍵的都市設計問題是在高層建築設計往往在街道層級上有很差的空間連續性
- 都市設計在於包含”place making”,在創建垂直空間時,在設計中透過景觀設計加入了”街道生活(street living)”而坡道也連接著所謂的“街道生活”
- 坡道在公共性到半公共性間創造了一個連續性的空間流動,像是街道的縱向延伸,由此消除了高層建築類型與生俱來的樓板的階層關係

案例分析-Typical floor plan



案例分析-Loose-fit

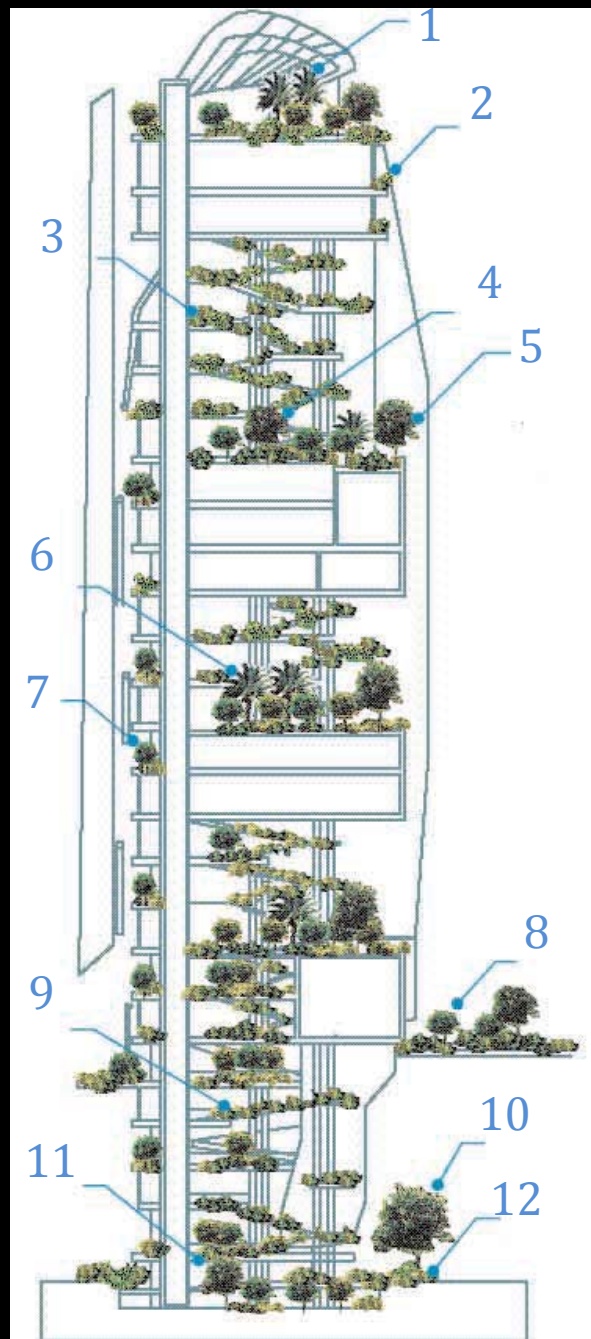
一般情況下，建築物有100-150年和改變用途時的生命跨越。這裡的設計是“Loose-fit”，以便日後重用。其特點包括：

1. Removable partitions(可移除的分區)
2. Removable floors(可移除的樓板)
3. “Mechanical-jointing” of materials (as against to chemical bonding) to facilitate future recovery.(對於材料的機械化焊接)
4. Flexible design.(彈性的設計)

垂直化的綠色景觀

以有機的質點再詮釋去制衡
基地內部的無機生態

採用當地植物為主的景觀植栽，
以不破壞直徑1英里範圍內的
生態系統為準則



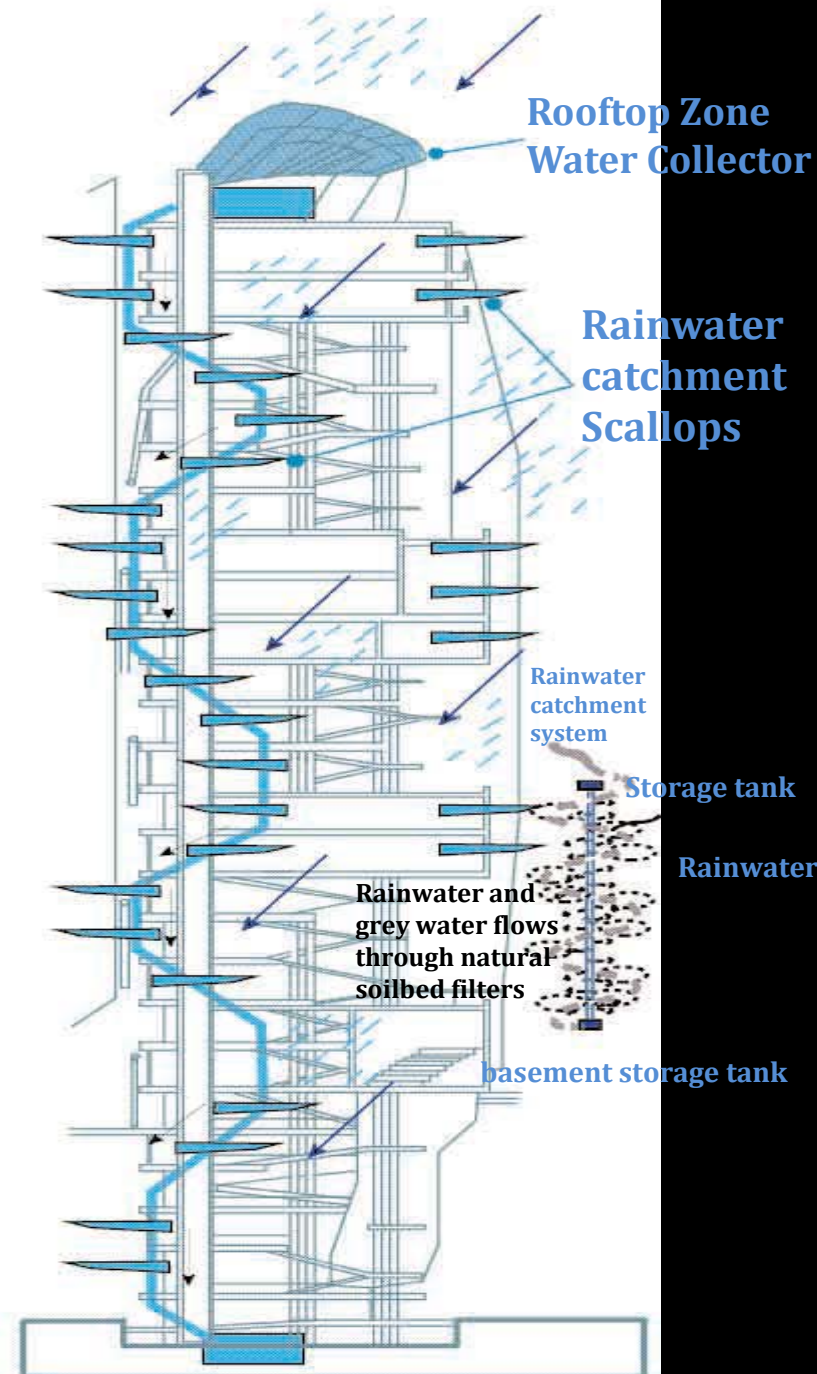
- 1 Licuala Palms
- 2 Ixora Superking
- 3 Ixora Superking & Pandanus Pygmeus
- 4 Philodendrons
- 5 Eugenia
- 6 Livistonia Palms
- 7 Bougainvillea
- 8 Bougainvillea
- 9 Pandanus Pygmeus & Hymenocallia
- 10 Eugenia Grandis
- 11 Philodendrons
- 12 Hymenocallia (Tropical Shrub)

雨水收集與中水回收系統

Annual Water self-sufficiency=55.1%

Water requirement=22,019 meter sq. per annum

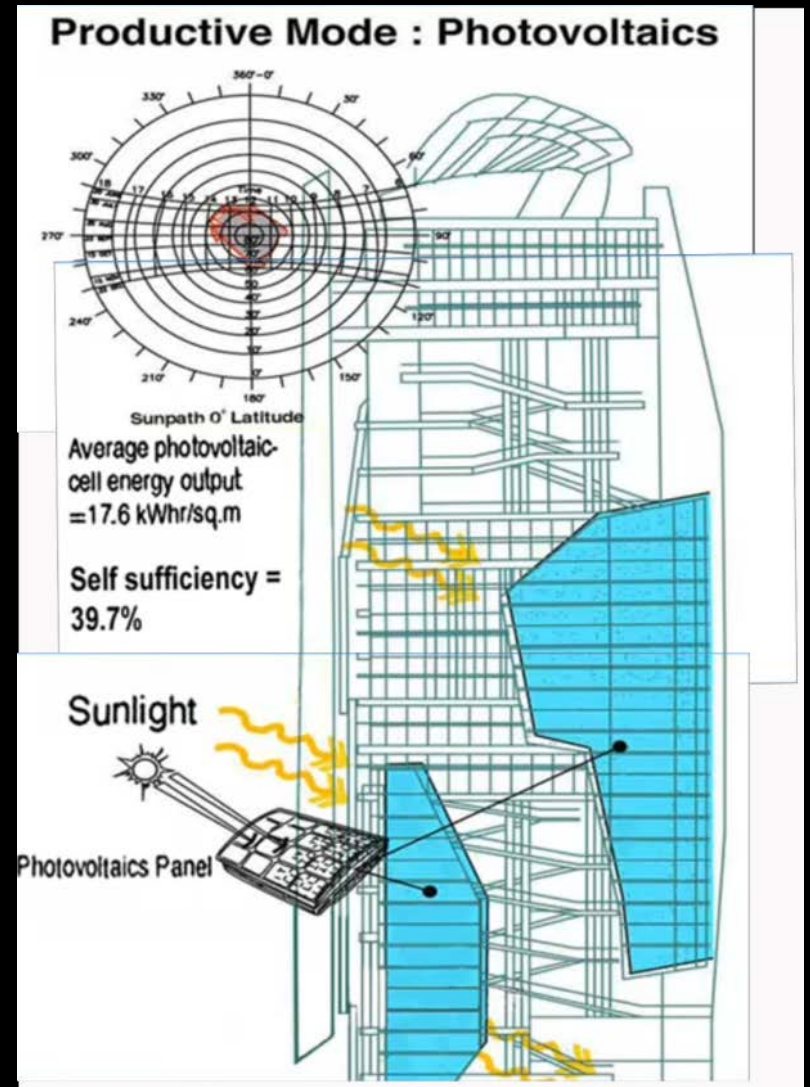
Rain-water collection=12141 meter sq. per annum



案例分析-光伏發電外殼

Daily energy consumption=4397kWh

Daily energy output=1744kWh



案例評論

理論來源-The philosophy of sustainable 一書

摘要		
微觀層級	永續設計的表現有時只需要計畫性的區位元素像是複製區位的中心來資加室內空氣品質或服務區域的陽光不會頻繁的被阻擋 這個層級上影響建築的風格和外觀是很小的	
巨觀層級	綠建築基於定位必須在立面上進行微調來達到日照的最大化，以控制熱增益和眩光。這會讓建築物某一面的結構不同於其他面，而glazing的量和配置經常因為立面而改變，因而有適當的遮陽設備能夠根據位置來改變。	綠能建築表皮
總體	永續設計的哲學主張最少得關心在氣候脈絡的設計，而非在文化或建築上的脈絡。這需要設計者對於太陽的運動和主要的風向及雨量、溫度做出回應，也需要設計者能夠以手邊的材料來建造而非需要運輸的材料。 當科技持續的進步，許多綠色建築語彙可能也隨之消失。 從結構上的表現可以發現許多美感和裝飾，不在需要燈光、材質和無謂的裝飾。 永續設計哲學拋去了機械是建築的象徵替換為建築是自然系統的模式與象徵-仿生。 建築可能仍看起來像是機械但必須得有生命的運作。	結構美學 仿生 適應性 地域性材料

案例評論

綠能建築 表皮	結構美學	適應性	地域性材料
1.光伏發電外殼	雨水回收系統在立面具具有動態的韻律		大部分使用材料皆可回收