

# ទីក្រុងបៃតង ខៀវប្រកបដោយចីរភាព

## A BLUE GREEN CITY



### ភ្នំពេញ ច្បារអំពៅ ការសិក្សាការផ្លាស់ប្តូរឆ្ពោះទៅទីក្រុងអេកូឡូស៊ី

PHNOM PENH-CHBAR AMPOV • BUILD4PEOPLE • ECOCITY TRANSITION LAB • MARCH 2020



**EBLE MESSERSCHMIDT PARTNER**  
Architekten und Stadtplaner PartGmbH

**VON ZADOW**  
INTERNATIONAL

**CIUS**

**UHT**  
Universität Hamburg  
SACHSENANLEIHE | CO2 | 2014 | 2018 | 2019

**UNIVERSITÄT WÜRZBURG**  
Fakultät für Geographie und Geoökologie

**University of Stuttgart**  
Güterweg

**Eberhard Karls Universität**  
für Safer und Nachhaltige  
Development

**INKEK**  
Institut für Nachhaltige  
Entwicklung



SPONSORED BY THE  
**Federal Ministry of Education and Research**





## BUILD4PEOPLE ECOCITY TRANSITION LAB

**Work Package#3**  
**Sustainable**  
**Neighbourhoods**



**EBLE MESSERSCHMIDT PARTNER**  
 Architekten und Stadtplaner PartGmbB

**VON ZADOW INTERNATIONAL**

### PRESENTATION DAY, 06 March 2020

VENUE: Phnom Penh City Hall, Conference Room, 11<sup>th</sup> floor

TIME: 08:30-12:00 a.m.

TIME	ACTIVITY
08:30 a.m.	Registration
08:50 a.m.	Welcome <i>Dr. Michael Waibel, Build4People Representative</i>
08:55 a.m.	Introduction to the Case Study Site, <i>Rolf Messerschmidt, Leader of WP3 "Sustainable Neighbourhoods and CEO of EMP Eble Messerschmidt Architects &amp; Urban Design</i>
09:00 a.m.	Introduction to the Process of the Ecocity Transition Lab, <i>Andreas von Zadow, Process Design</i>
9:45 a.m.	Input from Different Build4People Work Packages, <i>The Work Package Representatives</i>
10:15 a.m.	Coffee / Tea break
10:30 a.m.	Presentation of the Green & Blue Masterplan-Concept, <i>Rolf Messerschmidt</i>
11:00 a.m.	Outlook WP3 - Build4People Activities - 3 Main Messages <i>Rolf Messerschmidt - Dr. Michael Waibel - Dr. Tep Makathy</i>
11:15 a.m.	Feedback and Wrap-Up <i>Vannak Seng, General Secretary of Phnom Penh Capital Administration</i>
11:30 a.m.	Q&A – Public Discussion
11:45 a.m.	Closing Remarks, <i>H.E. Nuon Pharath</i>

# ទីក្រុងបៃតង ខៀវប្រកបដោយចីរភាព

## A BLUE GREEN CITY



### ភ្នំពេញ ច្បារអំពៅ ការសិក្សាការផ្លាស់ប្តូរឆ្ពោះទៅទីក្រុងអេកូឡូស៊ី

PHNOM PENH-CHBAR AMPOV • BUILD4PEOPLE • ECOCITY TRANSITION LAB • MARCH 2020



„ការអភិវឌ្ឍន៍ទីក្រុងដោយមាននិរន្តរភាព  
ជាញឹកញយសំខាន់បំផុតដែលឥឡូវនេះ...”

*„Development of the city with sustainability is  
most important now ...”*



„... យើងមានចន្លោះជាច្រើនកំឡុងពេលដែលទីក្រុង ភ្នំពេញមានការរីកចម្រើនយ៉ាងឆាប់រហ័ស!“ វណ្ណៈសេង (លេខាធិការ នៃផ្នែករដ្ឋបាលរាជធានីភ្នំពេញ ភីភីស៊ីអេ)

„... Phnom Penh’s latest extreme growth period had a lot of shortcomings!“ Vannak Seng (Secretary of Phom Penh Capital Administration PPCA)



# លំនៅដ្ឋានដែលមានចីរភាពសម្រាប់ប្រជាជន

DEF 2019-2021

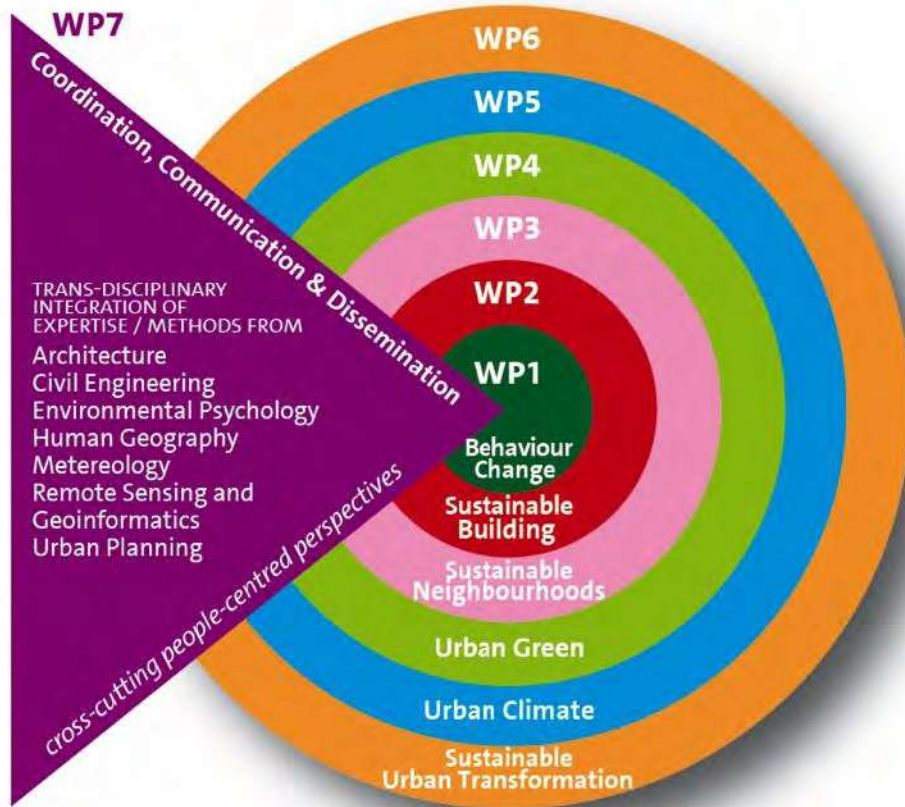
R&D 2021-2025

IMP 2025-2027

SPONSORED BY THE



Sustainable Buildings for People – Enhancing Quality of Urban Life in Cambodia



[www.build4people.org](http://www.build4people.org)

WP#1: Behaviour Change



WP#2: Sustainable Building



WP#3: Sust. Neighbourhoods



WP#4: Urban Green



WP#5: Urban Climate



WP#6: Sustainable Urban Transformation



## Research Partners



## Implementation Partners



## Dissemination Partners



# លំនៅដ្ឋានដែលមានចីរភាពសម្រាប់ប្រជាជន - BUILD4PEOPLE

## Research Partners



## Implementation Partners



## Dissemination Partners



## កញ្ចប់ការងារ- Work Package

### 1. ការផ្លាស់ប្តូរឥរិយាបថ

Behaviour Change





## កញ្ចប់ការងារ- Work Package

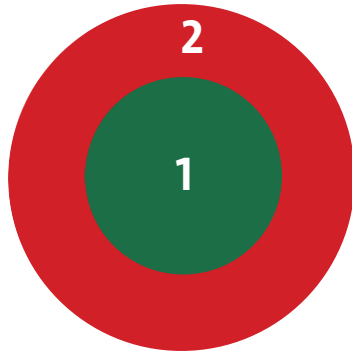
1. ការផ្លាស់ប្តូរឥរិយាបថ

Behaviour Change



2. អគារដែលមាននិរន្តរភាព

Sustainable Building



## កញ្ចប់ការងារ- Work Package

### 1. ការផ្លាស់ប្តូរឥរិយាបថ



Behaviour Change

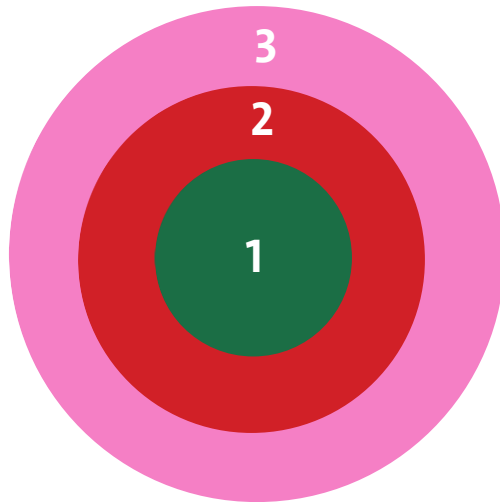
### 2. អគារដែលមាននិរន្តរភាព



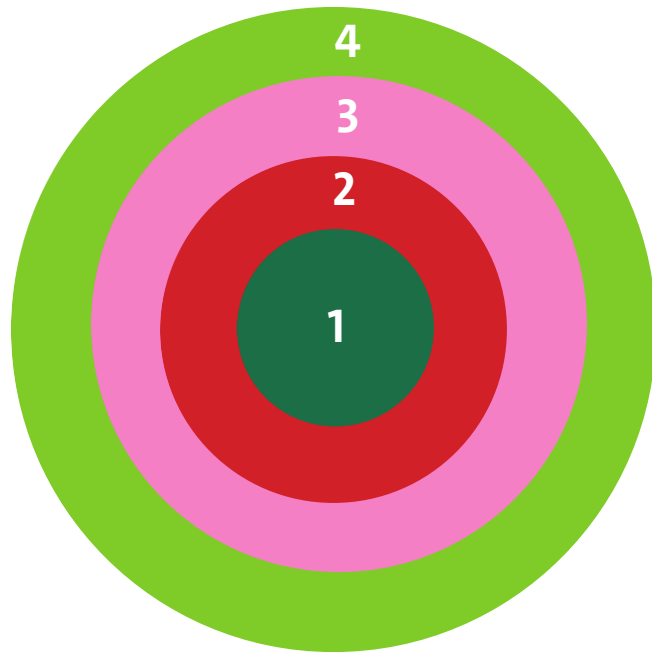
Sustainable Building

### 3. សហគមន៍ដែលមានចីរភាព

Sustainable Neighbourhoods



## កញ្ចប់ការងារ- Work Package



### 1. ការផ្លាស់ប្តូរឥរិយាបថ

Behaviour Change



### 2. អគារដែលមាននិរន្តរភាព

Sustainable Building



### 3. សហគមន៍ដែលមានចីរភាព

Sustainable Neighbourhoods

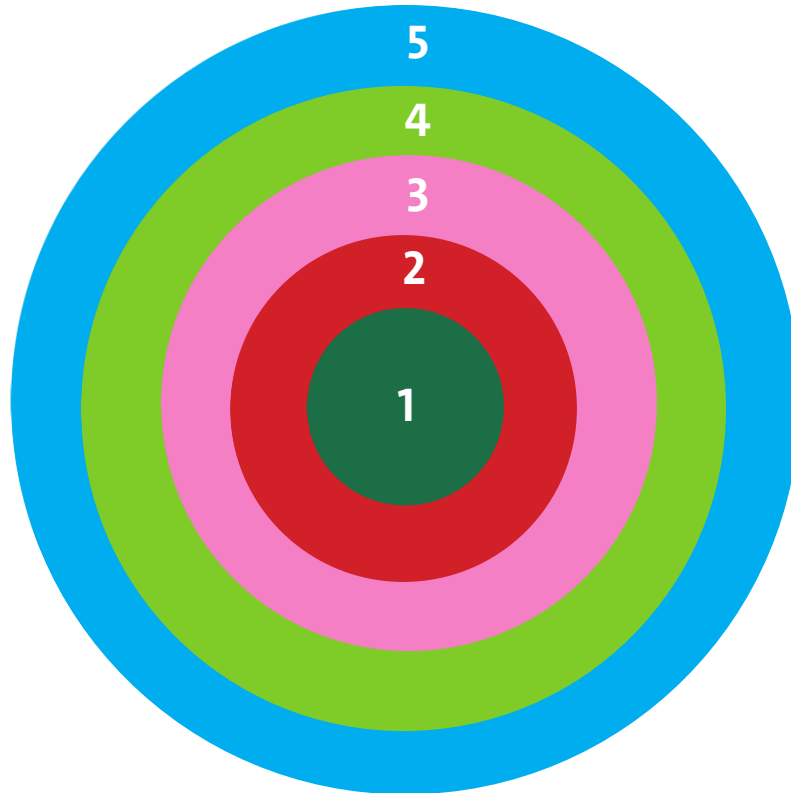


### 4. ទីក្រុងបៃតង

Urban Green



## កញ្ចប់ការងារ- Work Package



### 1. ការផ្លាស់ប្តូរឥរិយាបថ

Behaviour Change



### 2. អគារដែលមាននិរន្តរភាព

Sustainable Building



### 3. សហគមន៍ដែលមានចីរភាព

Sustainable Neighbourhoods



### 4. ទីក្រុងបៃតង

Urban Green

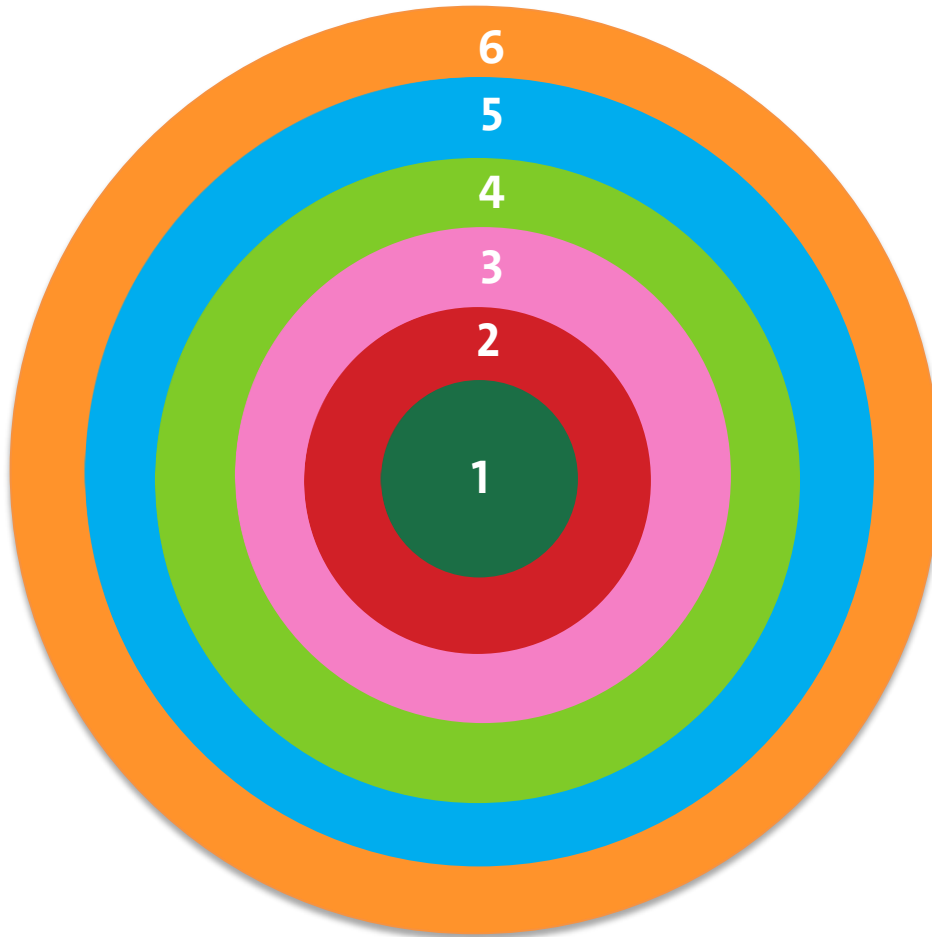


### 5. អាកាសធាតុទីក្រុង

Urban Climate



## កញ្ចប់ការងារ- Work Package



### 1. ការផ្លាស់ប្តូរឥរិយាបថ

Behaviour Change



### 2. អគារដែលមាននិរន្តរភាព

Sustainable Building



### 3. សហគមន៍ដែលមានចីរភាព

Sustainable Neighbourhoods



### 4. ទីក្រុងបៃតង

Urban Green



### 5. អាកាសធាតុទីក្រុង

Urban Climate

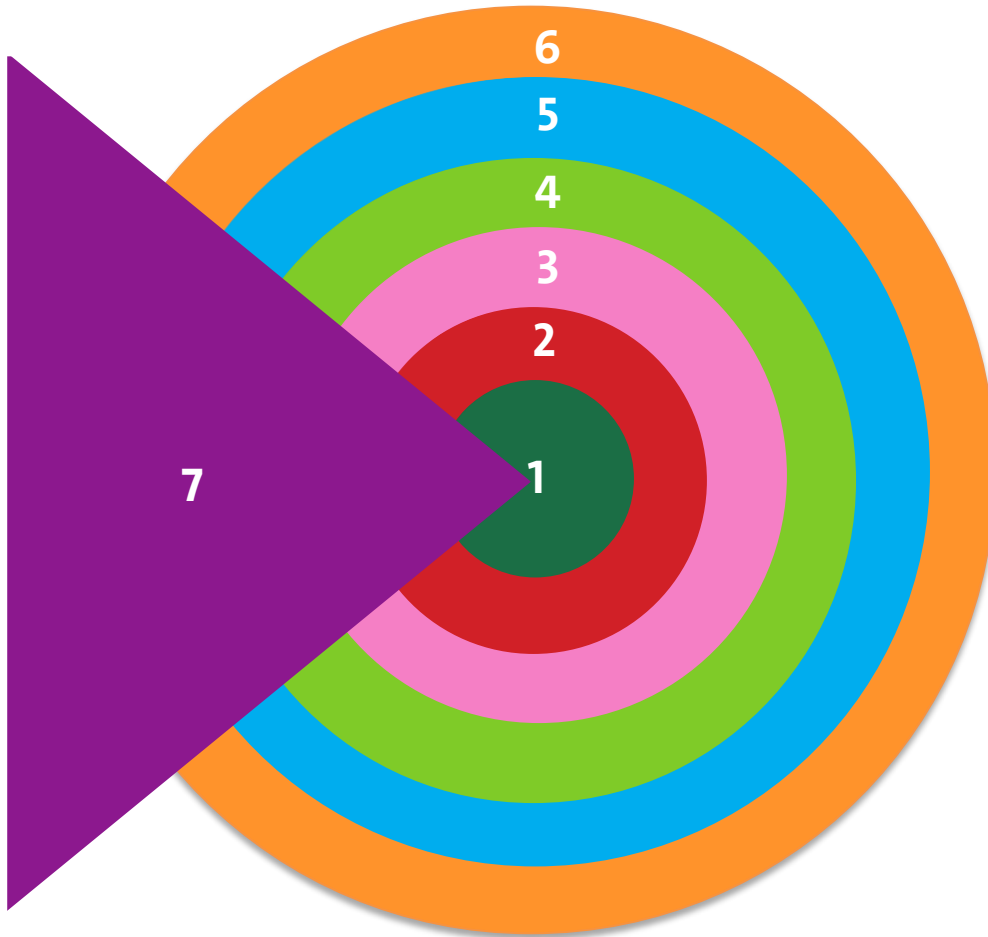


### 6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយនិរន្តរភាព

Sustainable Urban Transformation



## កញ្ចប់ការងារ- Work Package



### 1. ការផ្លាស់ប្តូរឥរិយាបថ



Behaviour Change

### 2. អគារដែលមាននិរន្តរភាព



Sustainable Building

### 3. សហគមន៍ដែលមានចីរភាព

Sustainable Neighbourhoods



### 4. ទីក្រុងបៃតង

Urban Green



### 5. អាកាសធាតុទីក្រុង

Urban Climate



### 6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយនិរន្តរភាព

Sustainable Urban Transformation



### 7. ការសម្របសម្រួល, ការទំនាក់ទំនង និង ការផ្សព្វផ្សាយ



Coordination, Communication & Dissemination



# មាតិកា

## 1. ការចាប់ផ្តើម

2. ការបើក និង ចុះទៅទីតាំង
3. បញ្ហា – សុបិន្ត – ដំណោះស្រាយ
4. តារាងរៀបចំផែនការ
5. ប្រធានបទចម្បង
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
8. ទីក្រុងបៃតង
9. អាកាសធាតុទីក្រុង
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

## INTRODUCTION

- OPENING & SITE VISIT
- PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS
- HANDS-ON PLANNING-TABLES
- KEY THEMES
- SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION
- BEHAVIOR CHANGE
- URBAN GREEN
- URBAN CLIMATE
- SUSTAINABLE BUILDING
- GREEN & BLUE CITY CONCEPT
- WAY FORWARD ON MASTERPLAN
- PROJECT OUTLOOK
- CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES



# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
- 2. ការបើក និងចុះនៅទីតាំង**
3. បញ្ហា – សុបិន្ត – ដំណោះស្រាយ
4. តារាងរៀបចំផែនការ
5. ប្រធានបទចម្បង
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
8. ទីក្រុងបៃតង
9. អាកាសធាតុទីក្រុង
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

INTRODUCTION

## **OPENING & SITE VISIT**

PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS

HANDS-ON PLANNING-TABLES

KEY THEMES

SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION

BEHAVIOR CHANGE

URBAN GREEN

URBAN CLIMATE

SUSTAINABLE BUILDING

GREEN & BLUE CITY CONCEPT

WAY FORWARD ON MASTERPLAN

PROJECT OUTLOOK

CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES





# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
2. ការបើក និងចុះទៅទីតាំង
- 3. បញ្ហា-សុបិន្ត-ដំណោះស្រាយ**
4. តារាងរៀបចំផែនការ
5. ប្រធានបទចម្បង
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
8. ទីក្រុងបៃតង
9. អាកាសធាតុទីក្រុង
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

INTRODUCTION

OPENING & SITE VISIT

**PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS**

HANDS-ON PLANNING-TABLES

KEY THEMES

SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION

BEHAVIOR CHANGE

URBAN GREEN

URBAN CLIMATE

SUSTAINABLE BUILDING

GREEN & BLUE CITY CONCEPT

WAY FORWARD ON MASTERPLAN

PROJECT OUTLOOK

CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES



# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
2. ការបើក និងចុះទៅទីតាំង
3. បញ្ហា-សុបិន្ត-ដំណោះស្រាយ
- 4. ការរៀបចំផែនការ**
5. ប្រធានបទចម្បង
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
8. ទីក្រុងបៃតង
9. អាកាសធាតុទីក្រុង
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

- INTRODUCTION
- OPENING & SITE VISIT
- PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS
- HANDS-ON PLANNING**
- KEY THEMES
- SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION
- BEHAVIOR CHANGE
- URBAN GREEN
- URBAN CLIMATE
- SUSTAINABLE BUILDING
- GREEN & BLUE CITY CONCEPT
- WAY FORWARD ON MASTERPLAN
- PROJECT OUTLOOK
- CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES



# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
2. ការបើក និងចុះទៅទីតាំង
3. បញ្ហា-សុបិន្ត-ដំណោះស្រាយ
4. តារាងរៀបចំផែនការ
- 5. ប្រធានបទចម្បង**
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
8. ទីក្រុងបៃតង
9. អាកាសធាតុទីក្រុង
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

- INTRODUCTION
- OPENING & SITE VISIT
- PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS
- HANDS-ON PLANNING-TABLES
- KEY THEMES**
- SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION
- BEHAVIOR CHANGE
- URBAN GREEN
- URBAN CLIMATE
- SUSTAINABLE BUILDING
- GREEN & BLUE CITY CONCEPT
- WAY FORWARD ON MASTERPLAN
- PROJECT OUTLOOK
- CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES



# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
2. ការបើក និងចុះទៅទីតាំង
3. បញ្ហា – សុបិន្ត – ដំណោះស្រាយ
4. តារាងរៀបចំផែនការ
5. ប្រធានបទចម្បង
- 6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព**
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
8. ទីក្រុងបៃតង
9. អាកាសធាតុទីក្រុង
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

- INTRODUCTION
- OPENING & SITE VISIT
- PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS
- HANDS-ON PLANNING-TABLES
- KEY THEMES
- URBAN URBAN TRANSFORMATION**
- BEHAVIOR CHANGE
- URBAN GREEN
- URBAN CLIMATE
- SUSTAINABLE BUILDING
- GREEN & BLUE CITY CONCEPT
- WAY FORWARD ON MASTERPLAN
- PROJECT OUTLOOK
- CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES



# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
2. ការបើក និងចុះទៅទីតាំង
3. បញ្ហា-សុបិន្ត-ដំណោះស្រាយ
4. តារាងរៀបចំផែនការ
5. ប្រធានបទចម្បង
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
- 7. ការប្តូរឥរិយាបថ**
8. ទីក្រុងបៃតង
9. អាកាសធាតុទីក្រុង
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

- INTRODUCTION
- OPENING & SITE VISIT
- PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS
- HANDS-ON PLANNING-TABLES
- KEY THEMES
- SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION
- BEHAVIOR CHANGE**
- URBAN GREEN
- URBAN CLIMATE
- SUSTAINABLE BUILDING
- GREEN & BLUE CITY CONCEPT
- WAY FORWARD ON MASTERPLAN
- PROJECT OUTLOOK
- CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES



# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
2. ការបើក និងចុះទៅទីតាំង
3. បញ្ហា-សុបិន្ត-ដំណោះស្រាយ
4. តារាងរៀបចំផែនការ
5. ប្រធានបទចម្បង
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
- 8. ទីក្រុងបៃតង**
9. អាកាសធាតុទីក្រុង
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

- INTRODUCTION
- OPENING & SITE VISIT
- PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS
- HANDS-ON PLANNING-TABLES
- KEY THEMES
- SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION
- BEHAVIOR CHANGE
- URBAN GREEN**
- URBAN CLIMATE
- SUSTAINABLE BUILDING
- GREEN & BLUE CITY CONCEPT
- WAY FORWARD ON MASTERPLAN
- PROJECT OUTLOOK
- CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES



# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
2. ការបើក និងចុះទៅទីតាំង
3. បញ្ហា-សុបិន្ត-ដំណោះស្រាយ
4. តារាងរៀបចំផែនការ
5. ប្រធានបទចម្បង
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
8. ទីក្រុងបៃតង
- 9. អាកាសធាតុនីក្រុង**
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

- INTRODUCTION
- OPENING & SITE VISIT
- PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS
- HANDS-ON PLANNING-TABLES
- KEY THEMES
- SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION
- BEHAVIOR CHANGE
- URBAN GREEN
- URBAN CLIMATE**
- SUSTAINABLE BUILDING
- GREEN & BLUE CITY CONCEPT
- WAY FORWARD ON MASTERPLAN
- PROJECT OUTLOOK
- CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES



# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
2. ការបើក និងចុះទៅទីតាំង
3. បញ្ហា-សុបិន្ត-ដំណោះស្រាយ
4. តារាងរៀបចំផែនការ
5. ប្រធានបទចម្បង
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
8. ទីក្រុងបៃតង
9. អាកាសធាតុទីក្រុង

## 10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព

11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

- INTRODUCTION
- OPENING & SITE VISIT
- PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS
- HANDS-ON PLANNING-TABLES
- KEY THEMES
- SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION
- BEHAVIOR CHANGE
- URBAN GREEN
- URBAN CLIMATE
- SUSTAINABLE BUILDING**
- GREEN & BLUE CITY CONCEPT
- WAY FORWARD ON MASTERPLAN
- PROJECT OUTLOOK
- CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES





# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
2. ការបើក និងចុះទៅទីតាំង
3. បញ្ហា – សុបិន្ត – ដំណោះស្រាយ
4. តារាងរៀបចំផែនការ
5. ប្រធានបទចម្បង
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
8. ទីក្រុងបៃតង
9. អាកាសធាតុទីក្រុង
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
- 11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ**
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

- INTRODUCTION
- OPENING & SITE VISIT
- PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS
- HANDS-ON PLANNING-TABLES
- KEY THEMES
- SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION
- BEHAVIOR CHANGE
- URBAN GREEN
- URBAN CLIMATE
- SUSTAINABLE BUILDING
- GREEN & BLUE CITY CONCEPT**
- WAY FORWARD ON MASTERPLAN
- PROJECT OUTLOOK
- CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES



# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
2. ការបើក និងចុះទៅទីតាំង
3. បញ្ហា-សុបិន្ត-ដំណោះស្រាយ
4. តារាងរៀបចំផែនការ
5. ប្រធានបទចម្បង
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
8. ទីក្រុងបៃតង
9. អាកាសធាតុទីក្រុង
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ

## 12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ

13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

INTRODUCTION

OPENING & SITE VISIT

PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS

HANDS-ON PLANNING-TABLES

KEY THEMES

SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION

BEHAVIOR CHANGE

URBAN GREEN

URBAN CLIMATE

SUSTAINABLE BUILDING

GREEN & BLUE CITY CONCEPT

WAY FORWARD

PROJECT OUTLOOK

CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES



# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
2. ការបើក និងចុះទៅទីតាំង
3. បញ្ហា-សុបិន្ត-ដំណោះស្រាយ
4. តារាងរៀបចំផែនការ
5. ប្រធានបទចម្បង
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
8. ទីក្រុងបៃតង
9. អាកាសធាតុទីក្រុង
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
- 13. នស្សនវិស័យរបស់គម្រោង**
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

- INTRODUCTION
- OPENING & SITE VISIT
- PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS
- HANDS-ON PLANNING-TABLES
- KEY THEMES
- SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION
- BEHAVIOR CHANGE
- URBAN GREEN
- URBAN CLIMATE
- SUSTAINABLE BUILDING
- GREEN & BLUE CITY CONCEPT
- WAY FORWARD
- PROJECT OUTLOOK**
- CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES



# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
2. ការបើក និងចុះទៅទីតាំង
3. បញ្ហា-សុបិន្ត-ដំណោះស្រាយ
4. តារាងរៀបចំផែនការ
5. ប្រធានបទចម្បង
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
8. ទីក្រុងបៃតង
9. អាកាសធាតុទីក្រុង
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
- 14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣**

# CONTENT

- INTRODUCTION
- OPENING & SITE VISIT
- PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS
- HANDS-ON PLANNING-TABLES
- KEY THEMES
- SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION
- BEHAVIOR CHANGE
- URBAN GREEN
- URBAN CLIMATE
- SUSTAINABLE BUILDING
- GREEN & BLUE CITY CONCEPT
- WAY FORWARD
- PROJECT OUTLOOK
- CONCLUSION: MAIN MESSAGES**



# ការងារក្នុងសប្តាហ៍នៃប្រធានបទ ការផ្លាស់ប្តូរបរិស្ថាន

## ECO-TRANSITION WORKING WEEK

អាទិត្យ Sunday	ច័ន្ទ Monday	អង្គារ Tuesday	ពុធ Wednesday	ព្រហស្បតិ៍ Thursday	សុក្រ Friday
	សិក្ខាសិលាស្តីពីទីក្រុង បរិស្ថានបៃតង ECO CITY LAB WORKSHOPS	ធ្វើការងារនៅក្នុង សាលាក្រុង TEAM WORK AT CITYHALL	ធ្វើការងារនៅក្នុង សាលាក្រុង TEAM WORK AT CITYHALL	ធ្វើការងារនៅក្នុង សាលាក្រុង TEAM WORK AT CITYHALL	បទបង្ហាញពីលទ្ធផល PRESENTATION OF RESULTS
ការចុះមើល ទីតាំង SITE VISIT					
ការរៀបចំ ក្រុមការងារ TEAM PREPARATION	អាហារពេលល្ងាចជាក្រុម TEAM WORK DINNER	ការតាំងពិពណ៌ TEAM EXHIBITION	អាហារពេលល្ងាចជាក្រុម TEAM WORK DINNER		



# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
- 2. ការបើក និងចុះនៅទីតាំង**
3. បញ្ហា – សុបិន្ត – ដំណោះស្រាយ
4. តារាងរៀបចំផែនការ
5. ប្រធានបទចម្បង
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
8. ទីក្រុងបៃតង
9. អាកាសធាតុទីក្រុង
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

INTRODUCTION

## **OPENING & SITE VISIT**

PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS

HANDS-ON PLANNING-TABLES

KEY THEMES

SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION

BEHAVIOR CHANGE

URBAN GREEN

URBAN CLIMATE

SUSTAINABLE BUILDING

GREEN & BLUE CITY CONCEPT

WAY FORWARD ON MASTERPLAN

PROJECT OUTLOOK

CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES



Bustour– Exploring Phnom Penh and Chbar Ampov



## Road Nr. 1 – Typical Shophouses and Traffic Jam





## Determining the Tour with Khan Representatives



Entrance Peng Huoth Borey



Peng Huoth Borey



At The Star Platinum Euro Ville of Borey Peng Huoth



## Peng Huoth Borey



Billboard of The Star Platinum Eco Melody development of Borey Peng Huoth



## Height Levels and Water Table



Site – Wetland and Embankment





## Lower Standard Borey



Group Discussion with Khan Representatives



Looking out for our Project Site



# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
- 2. ការបើក និងចុះនៅទីតាំង**
3. បញ្ហា – សុចិដ្ឋ – ដំណោះស្រាយ
4. តារាងរៀបចំផែនការ
5. ប្រធានបទចម្បង
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
8. ទីក្រុងបៃតង
9. អាកាសធាតុទីក្រុង
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

INTRODUCTION

## **OPENING & SITE VISIT**

PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS

HANDS-ON PLANNING-TABLES

KEY THEMES

SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION

BEHAVIOR CHANGE

URBAN GREEN

URBAN CLIMATE

SUSTAINABLE BUILDING

GREEN & BLUE CITY CONCEPT

WAY FORWARD ON MASTERPLAN

PROJECT OUTLOOK

CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES



# សេចក្តីផ្តើម – INTRODUCTION



„យើងទាំងអស់គ្នាចង់ចូលរួមចំណែកក្នុងគម្រោងមួយនេះ ដើម្បីគុណភាពជីវិតដ៏ល្អមួយ!“ លោកបណ្ឌិត ម៉ាយឌល វ៉ាយ ប៊ែល(ប្រធានគម្រោង, សាកលវិទ្យាល័យហេមប៊ិក)

*„By means of this project, we jointly want to contribute to a better urban quality of life!“ Dr. Michael Waibel (B4P Consortium Leader, University Hamburg)*





„ចូរផ្តល់ពួកយើងនូវគំនិត, ការដំណើរការ និងជំនាញអភិបាល។ ពួកយើងត្រូវការទាំងអស់!“ វណៈសេង(លេខាធិកា នៃ ផ្នែករដ្ឋបាលរាជធានីភ្នំពេញ ភីភីស៊ីអេ)

„Bring us ideas, processes and governance expertise. We need it all!“  
 Vannak Seng (General Secretary of Phom Penh Capital Administration PPCA)





## Build4People Project WP3

Important Issues:

How can sustainable neighbourhoods contribute to the quality of urban life:

- Addressing the cultural heritage of Cambodia and changing socio-cultural conditions
- Climate protection on the neighbourhood level
- Climate adaptation by responsive urban design

The diagram consists of four overlapping circles: 'URBAN STRUCTURE' (top-left), 'TRANSPORT' (top-right), 'ENERGY & MATERIAL FLOWS' (bottom-left), and 'SOCIO-ECONOMY' (bottom-right). A fifth circle labeled 'CONTEXT' overlaps the bottom of the other four. Each circle contains specific goals, such as 'MINIMISE GREENFIELD CONSUMPTION' under Urban Structure and 'MAXIMISE MENTAL WELL-BEING & COMMUNITY FEELING' in the center.

**„ការអន្តរសហការជាកូនសោរមួយទៅកាន់និរន្តរភាព!“ រូលហ្គឺ ម៉ែហ្សឺស្គីឌ(នាយកប្រតិបត្តិនៃ អ៊ីអេមភី នៅ ធ្វូបឺងឌឺន)**

*„Intersectoral collaboration is one key to achieve sustainability!“*  
*Rolf Messerschmidt (CEO EMP Tübingen)*





„សិក្ខាសិលាសប្តាហ៍នេះបានរៀបចំឡើងដើម្បីបង្កើនការសហការគ្នា និងសិក្សាពីគ្នាទៅវិញទៅមក!“ អានឌ្រាស ហួនហ្សាដូ(អ្នកសម្របសម្រួលដំណើរការ វិហ្ស៊ីអាយ, ប៊ែរលីន)

*„This Workshop-Week is designed to maximise collaboration and learn from each other!“*

*Andreas von Zadow (Process Facilitator VZI, Berlin)*



# សេចក្តីផ្តើម – INTRODUCTION



# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
2. ការបើក និងចុះទៅទីតាំង
- 3. បញ្ហា-សុបិន្ត-ដំណោះស្រាយ**
4. តារាងរៀបចំផែនការ
5. ប្រធានបទចម្បង
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
8. ទីក្រុងបៃតង
9. អាកាសធាតុទីក្រុង
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

- INTRODUCTION
- OPENING & SITE VISIT
- PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS**
- HANDS-ON PLANNING-TABLES
- KEY THEMES
- SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION
- BEHAVIOR CHANGE
- URBAN GREEN
- URBAN CLIMATE
- SUSTAINABLE BUILDING
- GREEN & BLUE CITY CONCEPT
- WAY FORWARD ON MASTERPLAN
- PROJECT OUTLOOK
- CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES



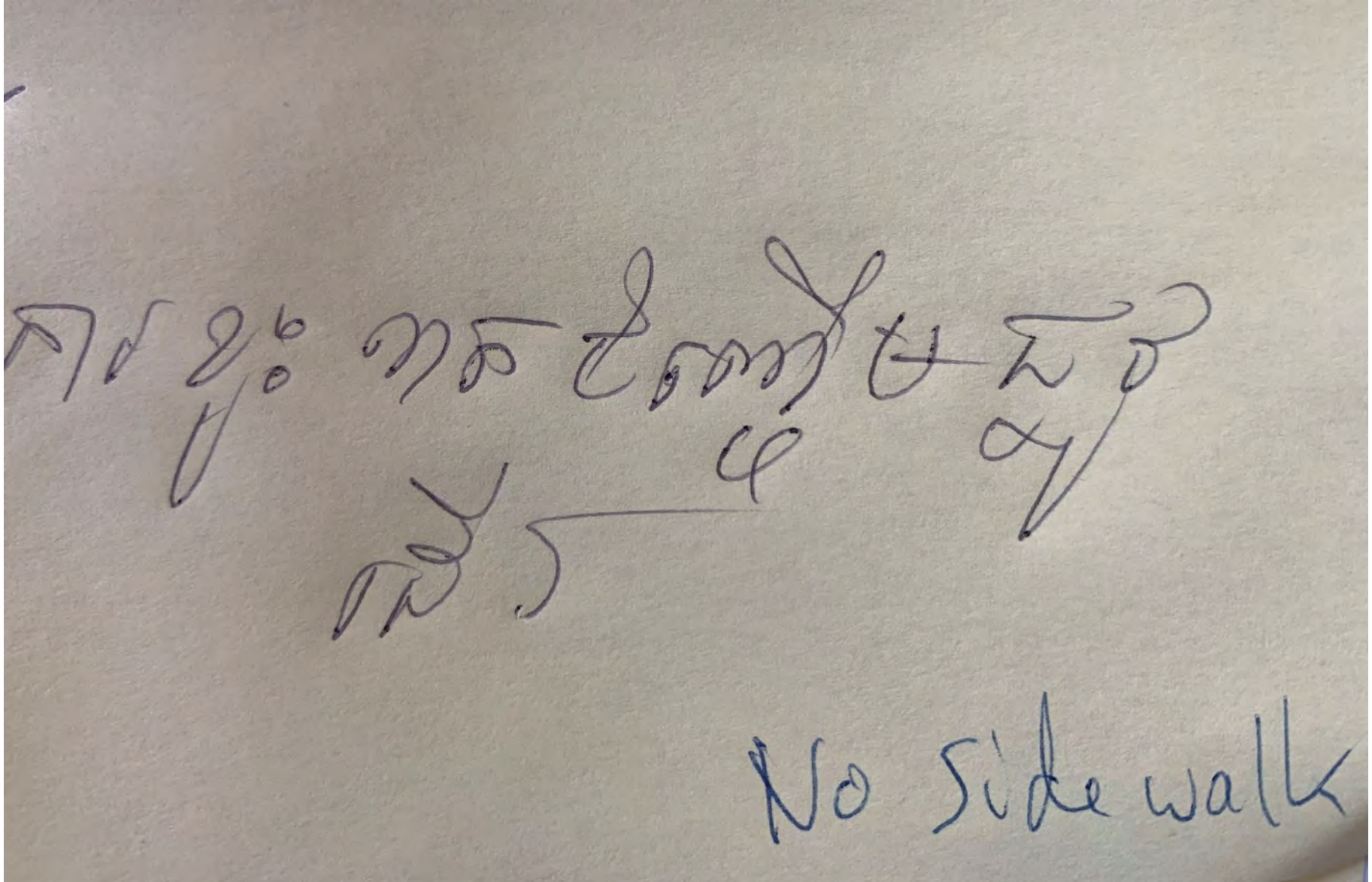
# បញ្ហា – សុបិន្ត – ដំណោះស្រាយ / Problems – Dreams – Solutions



បញ្ហា គឺជាការ រលាយដី  
 កំណើនប្រជាជន និង ច្រើន - ផ្លូវក្រចក  
 មានការ ច្រើន -

- SMALL STREETS
- A LOT OF CARS.





- បញ្ហាពាណិជ្ជកម្ម ផ្លូវ ពង្រីកឆ្នាំ ២០៣៥  
 ផ្លូវលេខ ៧ ជ្រុង ពាយ័ព្យ និង លំដាប់ផ្លូវ  
 ប្រឆាំងការលក់ដី ក្នុង តំបន់។

ROAD EXPANSION AFFECTS INHABITANTS





„យើងបារម្ភពីទឹកកខ្វក់ដែលកើតឡើងពីកំណើនប្រជាជននៃតំបន់នោះ។ យើងត្រូវការកន្លែងច្រោះទឹកសំអុយនៅទីនេះ(អង្គការមូលដ្ឋាននៃវាលស្បូវ)

*„Our concern is the pollution by waste water caused by the rapid growth of the area. We need a proper local sewage plant here.“ (Local authority of Veal Sbov)*



1. បញ្ហាដែលកើតឡើង ក្នុង ខ្នង ទ្រាស

2 . . .

Wastewater goes into the river







„ប្រឡាយបារាំងនេះត្រូវបានគប់នៅក្រោមផ្លូវ និងគួរតែធ្វើឱ្យលិចឡើងមកវិញ!“ (ភីភីស៊ីអេ)  
„This Baraing Canal is covered by the street and should be re-opened again!“ (PPCA)





„ការបែងចែកសម្រាមក្នុងក្រុងភ្នំពេញមានការចាប់ផ្តើម  
បន្តិចៗហើយនឹងកំពុងត្រូវការយ៉ាងខ្លាំង!“ ស៊ូសែន បូ  
ដឺកឃី(អ្នកសម្របសម្រួលគម្រោង)  
*„Waste separation has slowly started in Phnom Penh – and is  
badly needed! Susanne Bodach (B4P Local co-ordinator)*



ប្រសិនបើ គ្មានការចូលរួមពី អ្នកដែល គ្រប់គ្រង ក្រុមហ៊ុន  
នោះទេ ការ អភិវឌ្ឍន៍ របស់ ប្រជាពលរដ្ឋ

NO PARTICIPATION PROCESS  
NO DEVELOPMENT INFORMATION





**„តំបន់នេះអាចក្លាយជាទីក្រុងឆ្លាតមួយនៅថ្ងៃអនាគត  
ដែលអាចរស់នៅបាន និងមានជីវិតសុខភាព!“ (អង្គការមូល  
ដ្ឋានច្បារអំពៅ)**

*„This area can hopefully become a smart city in the future with a  
maximum of liveability and comfortable life!“  
(Local Authority of Chbar Ampov)*



# បញ្ហា – សុបិន្ត – ដំណោះស្រាយ / Problems – Dreams – Solutions





**„បើពួកគេមិនសាងសង់លំនៅដ្ឋាន និងអ្វីផ្សេងទៀតខ្ពស់ ដូចនឹងផ្លូវនោះ ច្បាស់ជានឹងលិចទឹកជាមិនខានទេ!“ ស ផារ៉ា(ភីភីស៊ីអេ)**

*„If they don't build houses and everything else high enough – like done with the roads – they will be flooded!“  
Sor Phara (PPCA)*



ដំណោះស្រាយ solution

– ពង្រឹងច្បាប់កំណែសាងសង់

strengthen the building law  
and regulation



- ស្វែងរកស្ថានភាពប្រព័ន្ធស្ទឹង ចំណេះ  
វិទ្យាសាស្ត្រស្ទឹង ឬ ប្រព័ន្ធស្ទឹង ? canal system

- ស្វែងរកស្ថានភាពផ្លូវបេតុង Concrete road

- ស្វែងរកស្ថានភាពផ្លូវបំបែកផ្លូវ

សាងសង់ ភ្នាក់ងារបេតុង លើ

442. Street light + along road number 112





- ក្នុង ឃុំ វ៉ាន់ (ក្រុង ភ្នំពេញ) គេ លក់ ទារ លក់ ទារ លក់ ទារ  
លក់ ទារ (ក្រុង ភ្នំពេញ)  
- ក្រុម មនុស្ស (ប្រជាជន) ទាំង គ្រប់ គ្រាន់ គ្រប់ គ្រាន់  
លក់ ទារ ~~គ្រប់ គ្រាន់~~ ក្រុង ភ្នំពេញ ក្រុង ភ្នំពេញ  
គ្រប់ គ្រាន់ លក់ ទារ លក់ ទារ Better Waste System  
Rome have de central





„យើងត្រូវតែបន្តអប់រំប្រជាពលរដ្ឋក្នុងក្រុងភ្នំពេញអំពីបញ្ហាបរិស្ថាន ទោះបីជាយើងនឹងឃើញលទ្ធផលក្នុងប៉ុន្មានឆ្នាំក្រោយទៀត!“ លោកបណ្ឌិត ទេព ម៉ាកាធី (ព្រឹទ្ធបុរស នៃមហាវិទ្យាល័យស្ថាបត្យកម្ម និងនគរូបនីយវិទ្យា)

„We have to keep educating people throughout Phnom Penh on environmental issues, even if we only see the results in a couple of years!“ Dr. Tep Makathy (Dean of SAUP-PUC)



# បញ្ហា – សុបិន្ត – ដំណោះស្រាយ / Problems – Dreams – Solutions



# បញ្ហា – សុបិន្ត – ដំណោះស្រាយ / Problems – Dreams – Solutions



# បញ្ហា – សុបិន្ត – ដំណោះស្រាយ / Problems – Dreams – Solutions



# លទ្ធផលទទួលបានពី បញ្ហា – សុបិន្ត – ដំណោះស្រាយ Outcome of the Post-it-Workshop

បញ្ហា	សុបិន្ត	ដំណោះស្រាយ
ការចល័ត, ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ	ការចល័ត, ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ	ធ្វើផ្លូវ, ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ
ទឹក	ទឹក	ទឹក
កាកសំណល់	កាកសំណល់	
បញ្ហាសង្គម	ទីក្រុងដែលអាចរស់បាន	
ខ្វះបែតង និងទីសាធារណៈ	មានធម្មជាតិ និងទីសាធារណៈ	ទីក្រុងបែតង
អាកាសធាតុទីក្រុង	អាកាសធាតុទីក្រុង	
ថាមពល	ថាមពល	ថាមពល
	ការវិនិយោគ	

ការចូលរួម និងការដំណើរការ

ក្របខ័ណ្ឌច្បាប់

ការរៀបចំ និងរចនាទីក្រុង

ការអប់រំពីបរិស្ថាន

ការផ្លាស់ប្តូរឥរិយាបថ

Problems	Dreams	Solutions
Mobility, Infrastructure	Mobility, Infrastructure	Road, Infrastructure
Water	Water	Water
Waste	Waste	
Social Issues	Liveable City	
Green, Public Space	Green, Public Space	Urban Green
Urban Climate	Urban Climate	
Energy	Energy	Energy
	Investment	

Participation & Process

Regulatory Framework

Urban Design & Planning

Environmental Education

Behavioural Change



# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
2. ការបើក និងចុះទៅទីតាំង
3. បញ្ហា-សុបិន្ត-ដំណោះស្រាយ
- 4. ការរៀបចំផែនការ**
5. ប្រធានបទចម្បង
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
8. ទីក្រុងបៃតង
9. អាកាសធាតុទីក្រុង
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

- INTRODUCTION
- OPENING & SITE VISIT
- PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS
- HANDS-ON PLANNING**
- KEY THEMES
- SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION
- BEHAVIOR CHANGE
- URBAN GREEN
- URBAN CLIMATE
- SUSTAINABLE BUILDING
- GREEN & BLUE CITY CONCEPT
- WAY FORWARD ON MASTERPLAN
- PROJECT OUTLOOK
- CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES



# ការរៀបចំផែនការដោយដៃ – HANDS-ON PLANNING





# ការរៀបចំផែនការដោយដៃ – HANDS-ON PLANNING



# ការរៀបចំផែនការដោយដៃ – HANDS-ON PLANNING



# ការរៀបចំផែនការដោយដៃ – HANDS-ON PLANNING



## Planning Table No. 1



# ទុកឲ្យធម្មជាតិនៅដំណើរការ – LET THE NATURE FLOW

Planning Table No. 1



# ទុកឲ្យធម្មជាតិនៅដំណើរការ – LET THE NATURE FLOW

## Planning Table No. 1



# ទុកឲ្យធម្មជាតិនៅដំណើរការ — LET THE NATURE FLOW

## Planning Table No. 1



# ទុកឲ្យធម្មជាតិនៅដំណើរការ – LET THE NATURE FLOW

## Planning Table No. 1

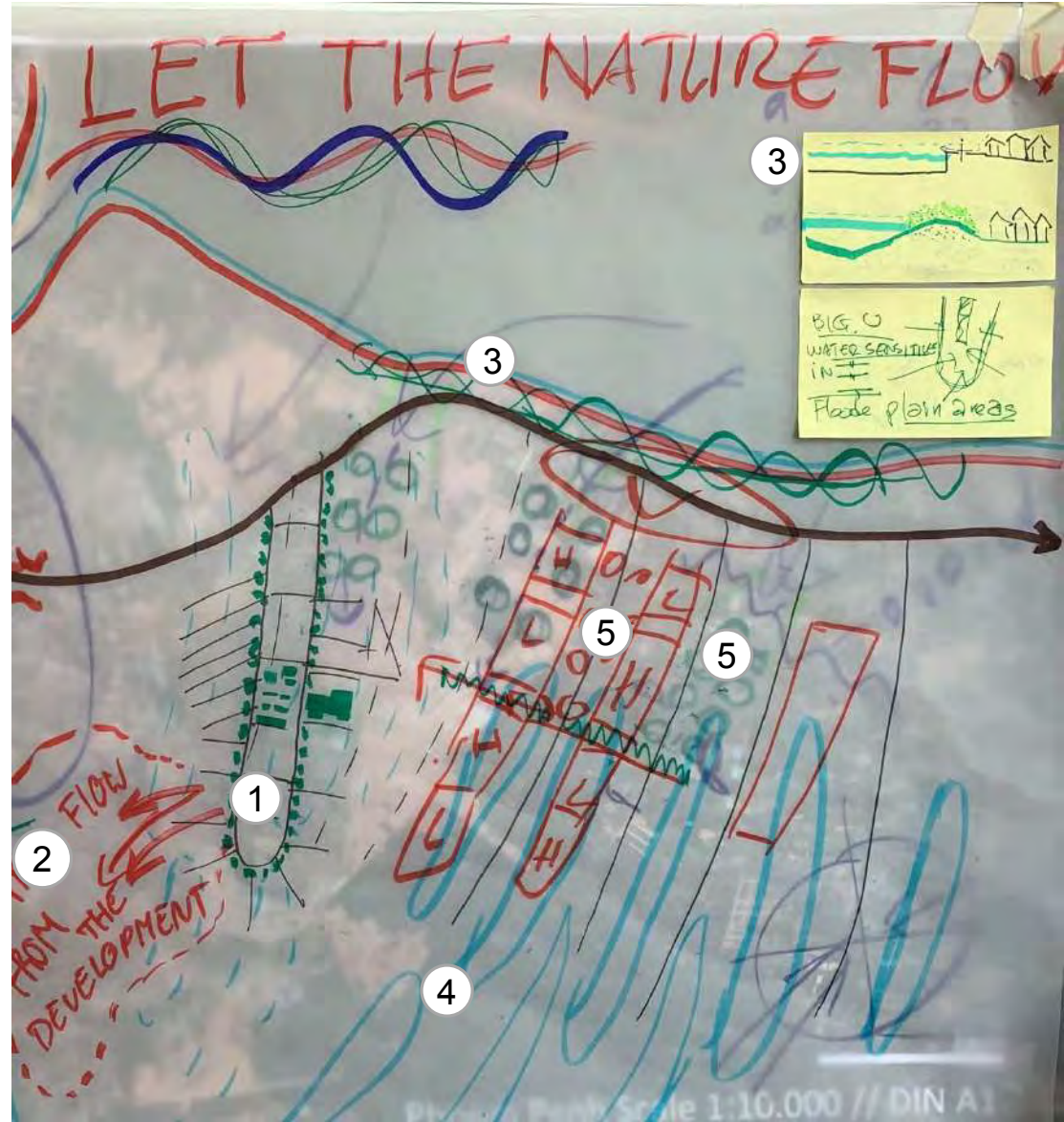




# ទុកឲ្យធម្មជាតិនៅដំណើរការ — LET THE NATURE FLOW

## Planning Table No. 1

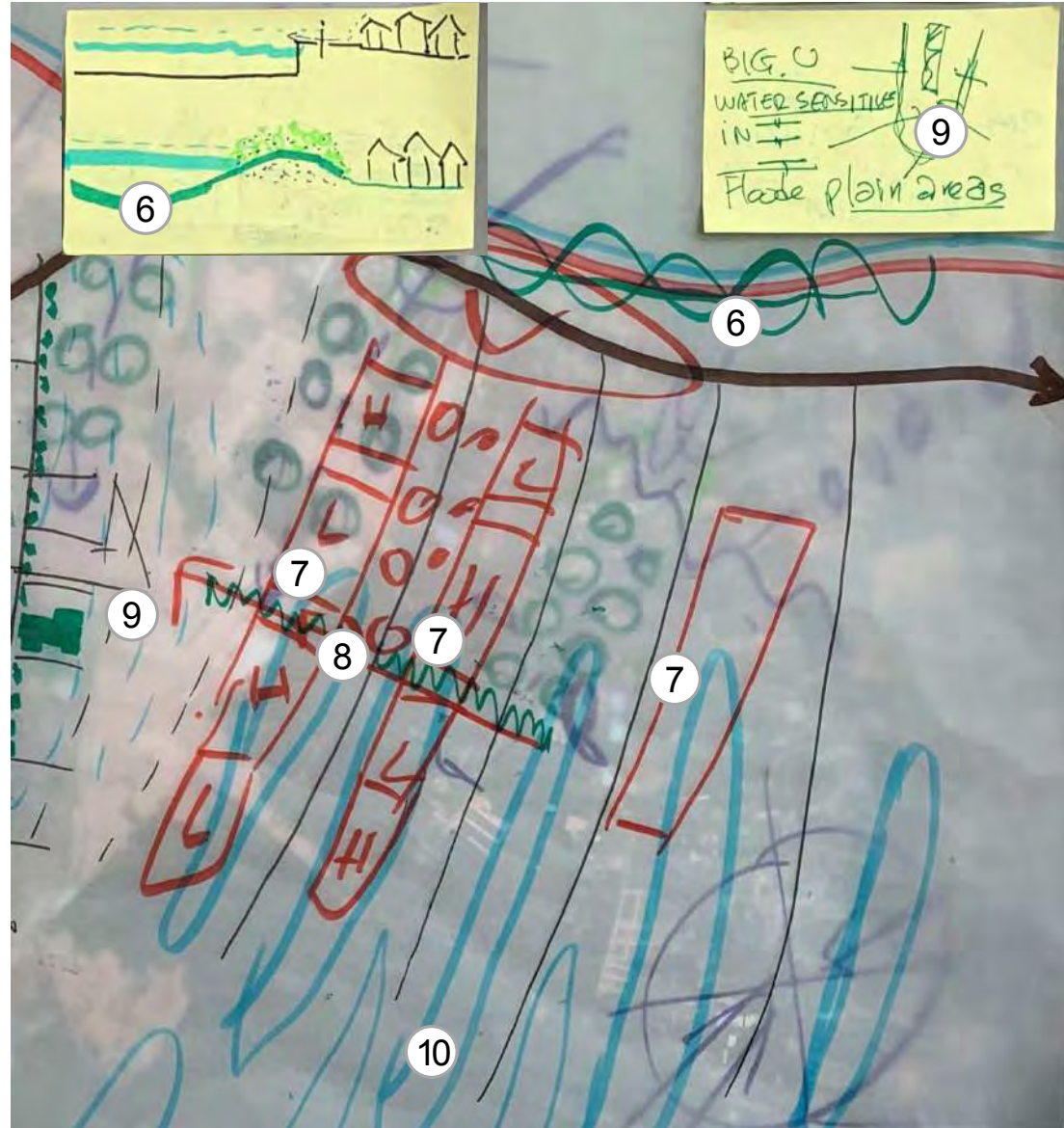
- 1 មានបុរីប៉េងហ្វូតស្រាប់  
Existing Borey (Peng Huoth)
- 2 បញ្ហាចោទក្នុងការតាំងទីលំនៅ  
របស់អ្នកនៅម្តុំនោះ  
Flooding problems in neighbouring settlements
- 3 បញ្ហាសំណឹកនៅពីមុខទន្លេ  
មេគង្គ  
Erosion problems in the Mekong water front
- 4 ទម្រង់តំបន់ដីសើមមុន និងធ្វើការ  
ចាក់បំពេញ  
Wetland structure before infill
- 5 ទម្រង់ខ្យល់ត្រជាក់បក់ពីខាងជើង  
និងខាងកើត  
Cooling-wind structure from north-east



# ទុកឲ្យធម្មជាតិនៅដំណើរការ – LET THE NATURE FLOW

## Planning Table No. 1

- 6 ការជំនួសមុខទឹកជាមួយនិងទីសាធារណៈ និងធម្មជាតិ  
Alternative „soft“ water front with integration of public space and nature
- 7 រចនាសម្ព័ន្ធអភិវឌ្ឍន៍ថ្មីដែលដំណើរការជាមួយនិងចរន្តខ្យល់ និងដីសើម  
New development structure flowing with the cooling winds and the wetland structure
- 8 ការបំបែកឲ្យក្លាយជារុក្ខវិថី  
Transversal green cooling corridors
- 9 តំណភ្ជាប់នូវការអភិវឌ្ឍរបស់បុរី ដែលមានស្រាប់  
Connections to existing Borey development
- 10 ដីសើម  
Wetlands



# ទុកឲ្យធម្មជាតិនៅដំណើរការ – LET THE NATURE FLOW

## Planning Table No. 1



ខ្ញុំចង់អោយក្រុមការងារដោះស្រាយបញ្ហាទឹកជំនន់ដែលយើងកំពុងមាននៅទីនេះ៖ តើយើងគួរសាងសង់ស្ថានីយ៍បូមទឹកថ្មីរវាងស្តុកទឹកថ្មីអ្វីផ្សេងទៀត?

*I would like the team to address the flooding issues we are having here: Should we build a new pumping station, or a new reservoir, or any other? Mr. Sor Phara (PPCA)*

# ការរៀបចំផែនការដោយដៃ – HANDS-ON PLANNING



## Planning Table No. 2



## Planning Table No. 2



## Planning Table No. 2

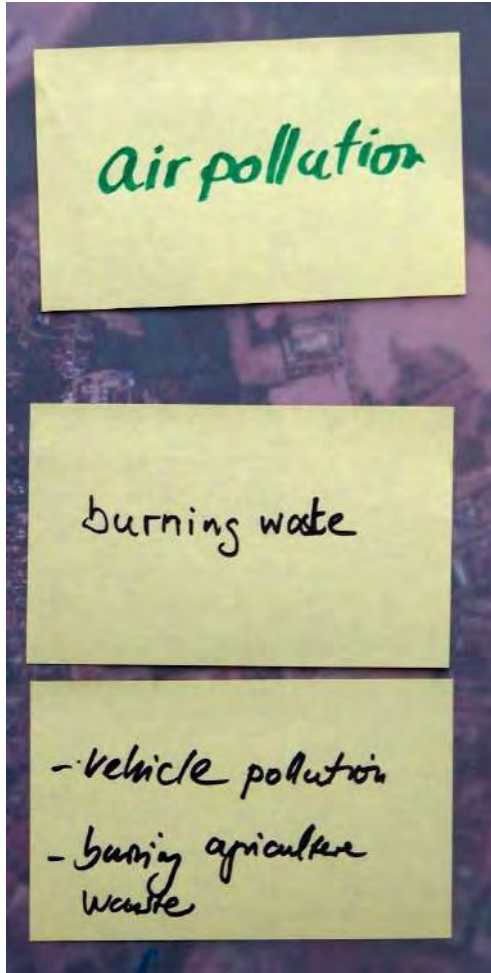


„ការរកវិធីត្រឹមត្រូវមួយក្នុងការប្រមូលសំរាម បែងចែកសំរាម និងគ្រប់គ្រងកាកសំណល់នឹងជួយធ្វើឱ្យសង្កាត់មានភាពរស់រវើកនិងប្រសើរជាងមុន!“

*„Finding a proper way to collect, separate and manage waste would contribute to make the neighbourhood much more liveable!“*



## Planning Table No. 2



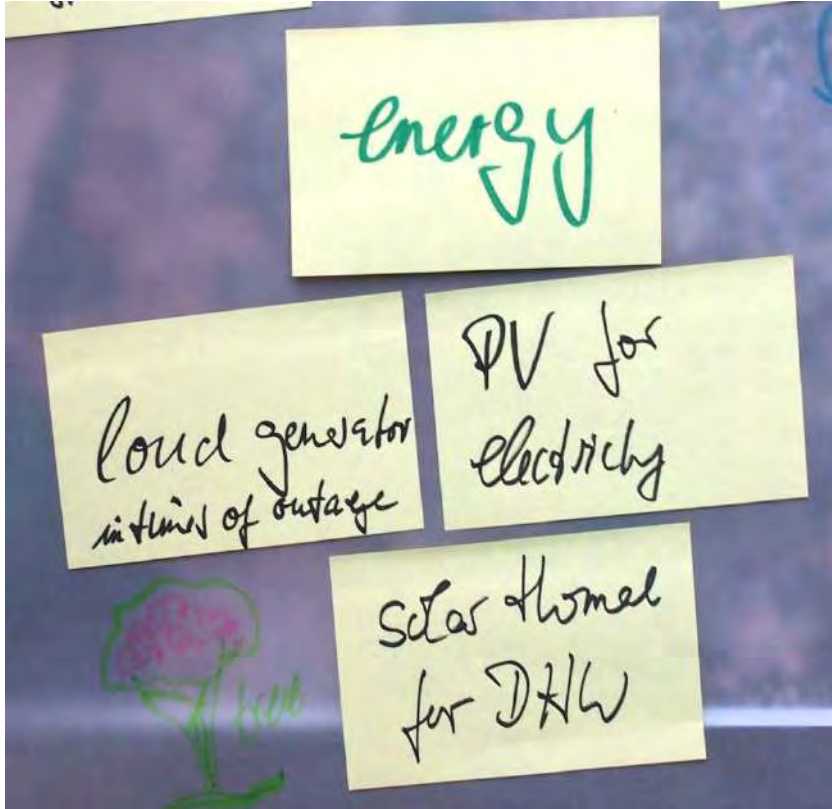
### ការបំពុលខ្យល់

Air pollution

- ការដុតសម្រាម  
Burning waste
- ផ្សែងបំពុលដែលចេញពីយានយន្ត  
Pollution by vehicle
- ការដុតកាកសំណល់កសិកម្ម  
Burning agriculture waste



Planning Table No. 2

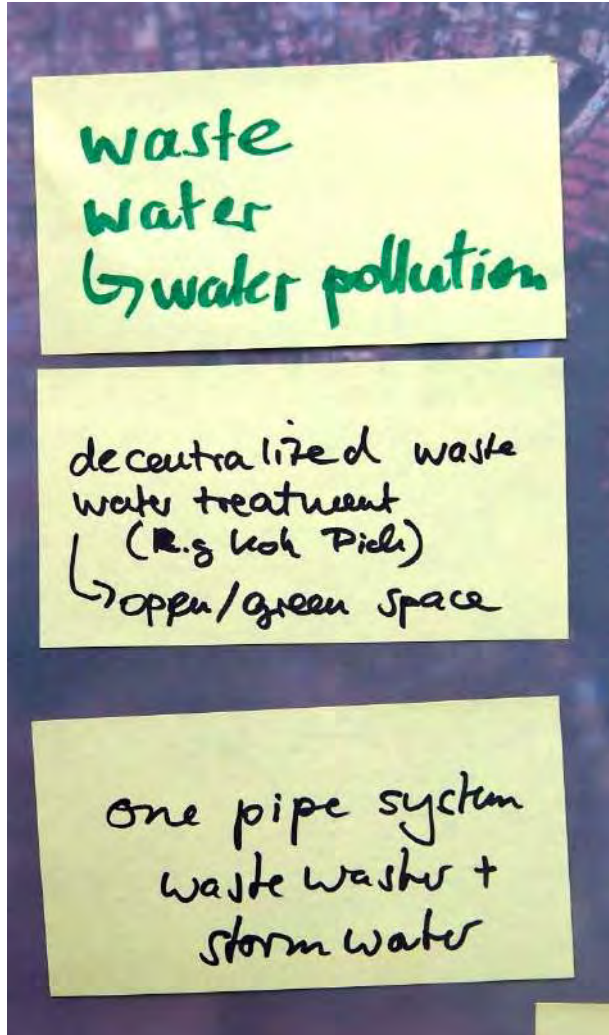


ថាមពល

Energy

- សំឡេងរំខានពីម៉ាស៊ីនភ្លើង នៅពេលដាច់ភ្លើង  
Loud generator in times of outage
- ការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធថាមពលអគ្គិសនីដែលបំលែងពីពន្លឺដោយឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិក (សូឡា.....)  
Photovoltaic panels to produce electricity
- ការប្រើប្រាស់ផ្ទាំងសូឡាដើម្បីបង្កើតថាមពល  
Current underusage of solar water panels

## Planning Table No. 2



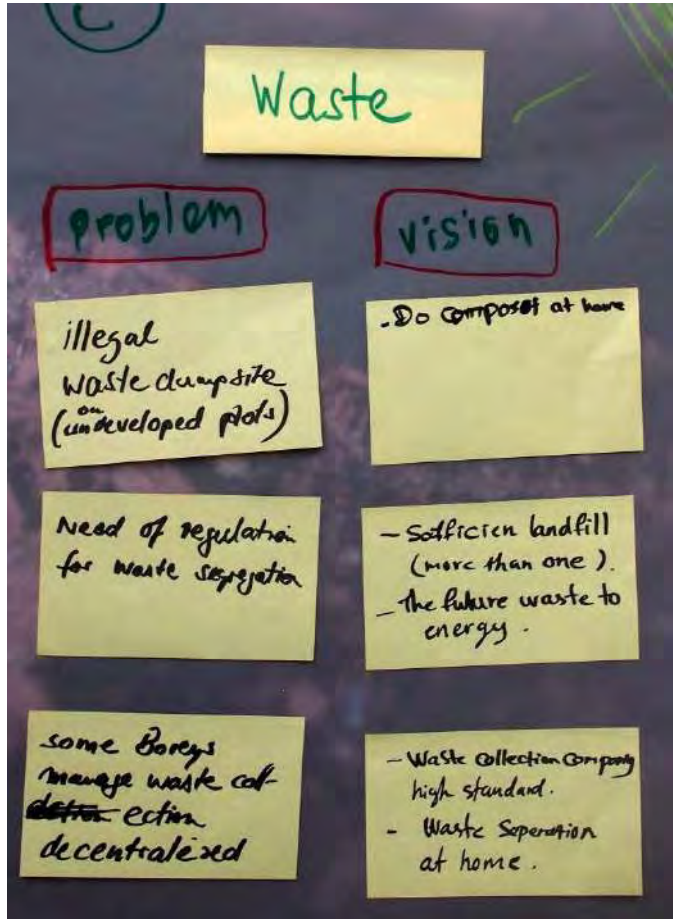
### ការខ្វះខាតទឹក

Water waste

- ការបំពុលទឹក  
Water pollution
- បង្កើតប្រព័ន្ធលូទឹកកខ្វក់ និងទឹកជំនន់  
One pipe system waste water and storm water
- វិមជ្ឈការទាក់ទងនឹងវិធីសាស្ត្រលប់បំបាត់ទឹកកខ្វក់ និងការបង្កើតសួនបៃតង  
Decentralized waste water treatment could support the local green and open space structure



## Planning Table No. 2



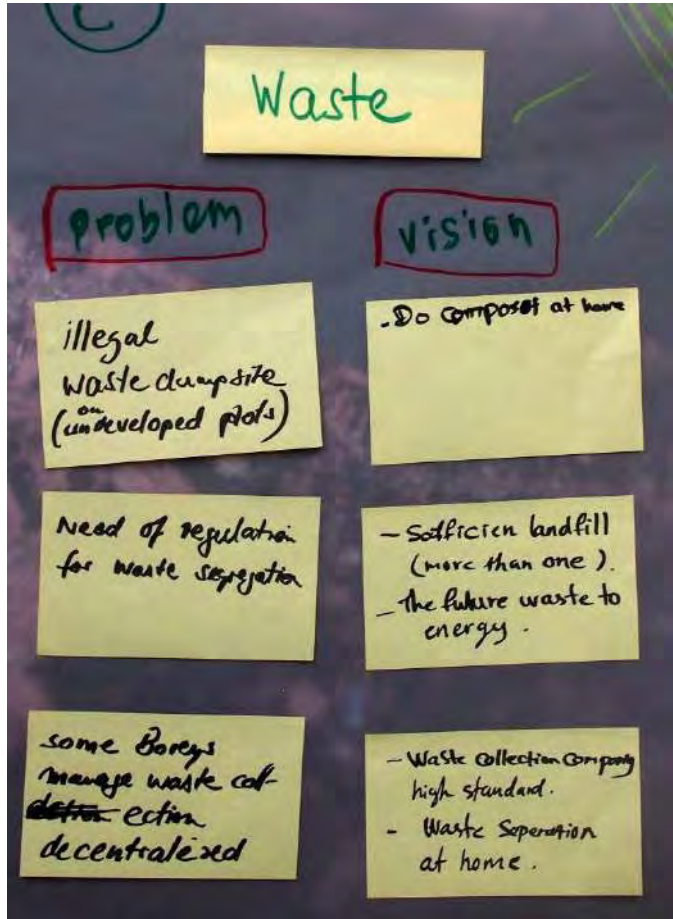
### កាកសំណល់ បញ្ហា

#### Problems with waste

- កន្លែងចាក់សម្រាមខុសច្បាប់  
Illegal waste dumpsite
- តម្រូវការនៃបទបញ្ជាគឺសម្រាប់ការបែងចែកកាកសំណល់  
Need of regulation for waste segregation
- បុរីមួយចំនួនត្រូវចាត់ចែងការប្រមូលផ្តុំសម្រាមដោយផ្ទាល់  
Some boreys manage waste collection decentralized



## Planning Table No. 2



### កាកសំណល់ ចង្អុលស្វែង

Ideas to future waste treatment

- ការបំប្លែងកាកសំណល់សេរីរាង  
Do compost at home
- កាត់បន្ថយសម្រាមអាចជួយសន្សំសំចៃការប្រើប្រាស់ថាមពល  
Processing waste to energy
- ពង្រឹងគុណភាពក្រុមហ៊ុនប្រមូលសម្រាម  
A high standard company to organise waste collection
- ការប្រមូលផ្តុំសម្រាមតាមប្រភេទនៅតាមផ្ទះ  
Waste separation at home





## Planning Table No. 3



## Planning Table No. 3



## Planning Table No. 3



„ ចរាចរណ៍ប្រៀបដូចជាសុបិន្តអាក្រក់ហើយបញ្ហានេះចាំបាច់ត្រូវដោះស្រាយឱ្យបាន!“  
„Traffic is like a nightmare and this issue needs to be addressed drastically!“



# សហគមន៍ដែលអាចដើរបាន - CITY OF SHORT WAYS

## Planning Table No. 3

1. ស្ថានភាពថ្មី និងការភ្ជាប់ផ្លូវជាតិលេខ១ និងផ្លូវជាតិលេខ២

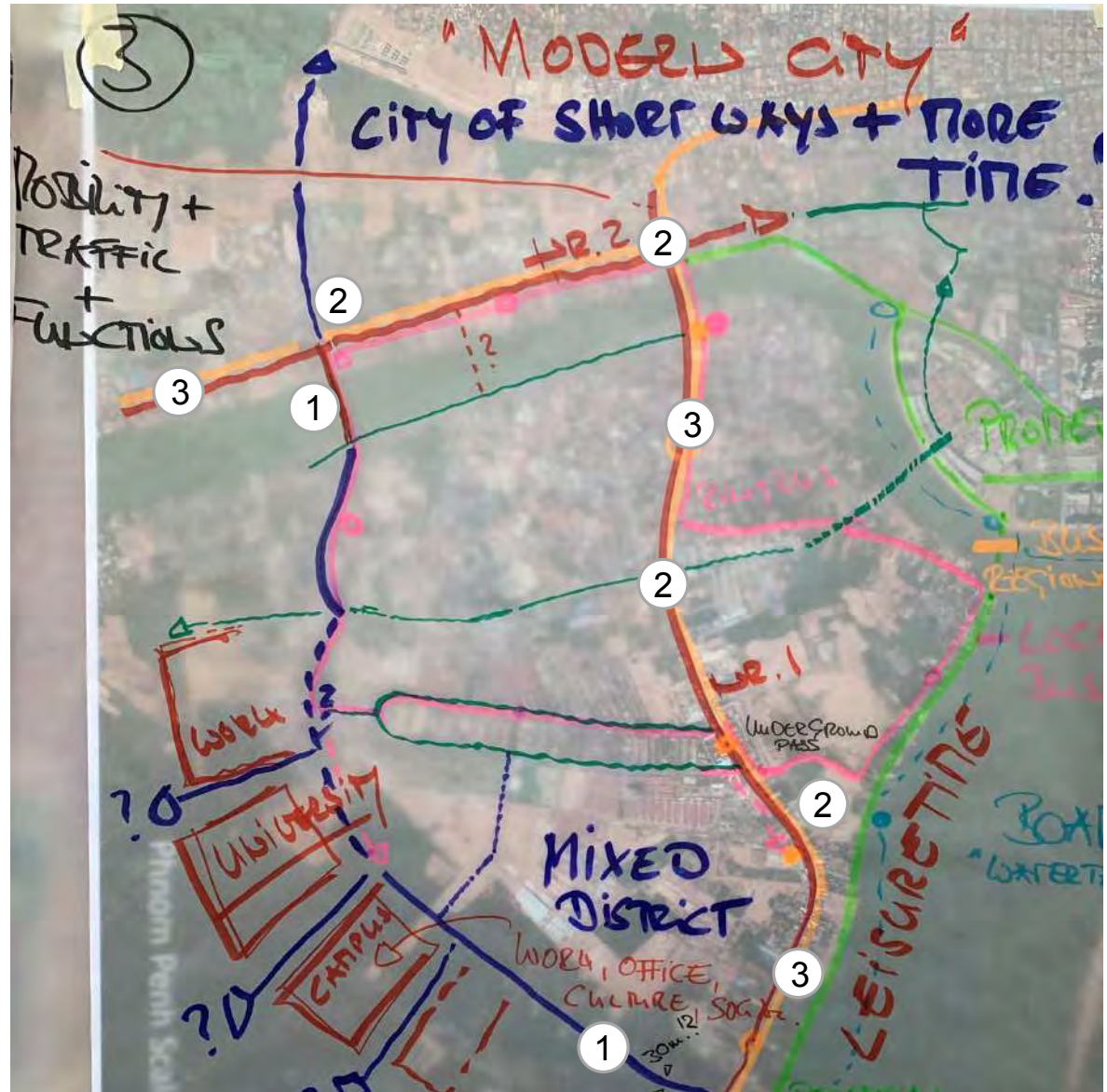
New Bridge and Connection between Road Nr. 1 + 2

2. ការបំបែកចេញ: ការភ្ជាប់តំបន់ឡានក្រុងផ្លូវជាតិលេខ១និង២, ឡានក្រុងមានខ្សែរត់ជុំវិញបូរី, សាឡាង រឺទូកជួល និងផ្លូវកង់ ជាមួយនឹងផ្លូវថ្មើរជើងភ្ជាប់ពីមុខទឹកមកទីក្រុង

Modal Split: Connect regional Bus (Rd. Nr. 1+2), local Borey-Ring-Bus, Watertaxi/Ferry and Bike Path + Pedestrian Waterfront connection to the City

3. ធ្វើផ្លូវធំឲ្យល្អជាងមុននិងមានផ្លូវឡានក្រុង និងអ្នកថ្មើរជើង

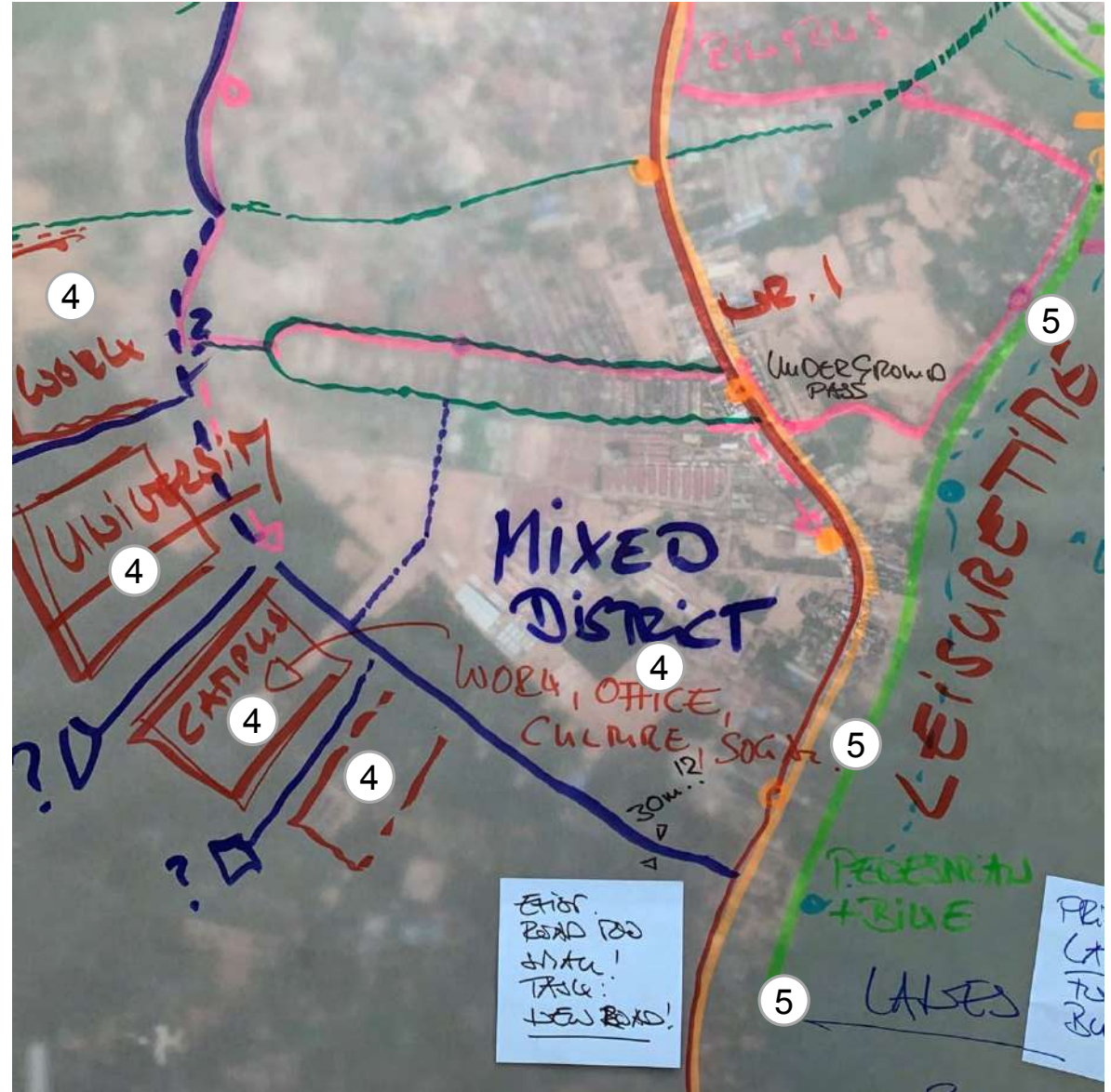
Improve the road system with Priority Lane for Bus + Pedestrian



**Planning Table No. 3**

4. ទីក្រុងដែលមានផ្លូវលឿន+ខណ្ឌដែលមានមុខងារចម្រុះ(ប្រជាជនរស់នៅ, ធ្វើការ, បើកមុខជំនួញ, បម្រើសេវាកម្ម, តំបន់វប្បធម៌, កន្លែងអប់រំ, កន្លែងកំសាន្ត) ជួយកាត់បន្ថយការកកស្ទះចរាចរណ៍នៅតាមដងផ្លូវ  
 City of short ways: City-district with functional diversity (Living, working, business, services, culture, education, leisure) reduce the shuttle traffic on the roads

5. រយៈពេលដែលសន្សំបានពីការធ្វើដំណើរអាចយកមកដើរតាមមាត់ទឹកបាន  
 The saved commuting time can be spent on the Leisuretime Waterfront Promenade



Planning Table No. 4



# ការចូលរួមសហការជាមួយគ្នា – COME TOGETHER

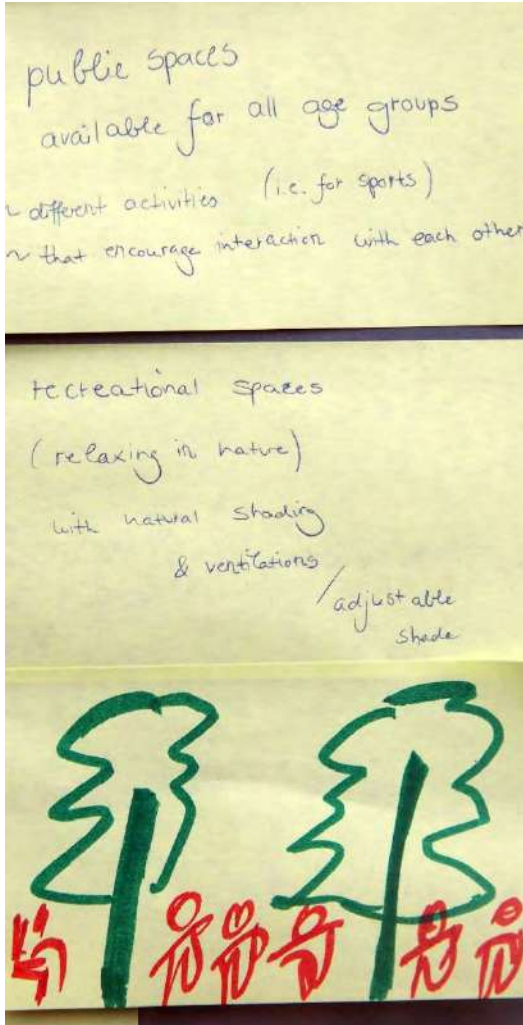
## Planning Table No. 4



Planning Table No. 4



## Planning Table No. 4

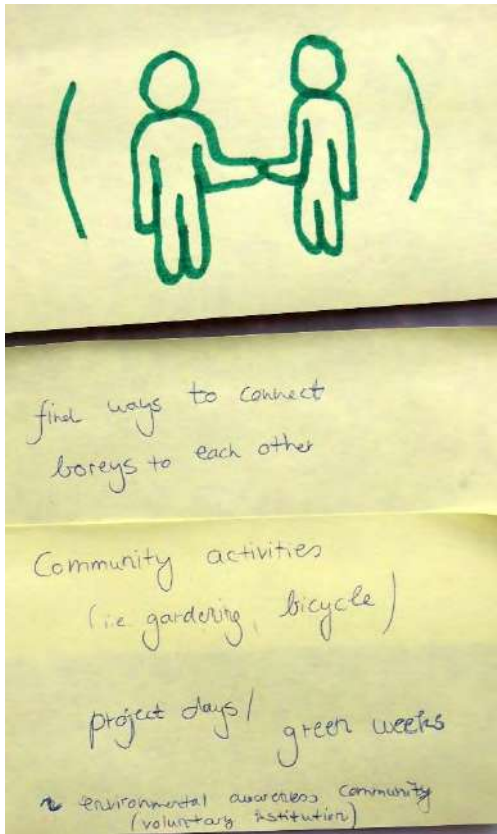


### បង្កើតកន្លែងសាធារណ

### Public spaces are important

- សម្រាប់មនុស្សម្នាទាំងក្មេងទាំងចាស់ធមកកំសាន្ត  
Available for all age groups
- មានសកម្មភាពផ្សេងៗសម្រាប់មនុស្សម្នាចូលរួម (កីឡា ។ល។)  
Different activities (i.e. for sports)
- បង្កើតចំណងមិត្តភាពមនុស្សដែលមកកំសាន្តនៅសួនសាធារណៈនេះ  
That encourage interaction with each other
- មានម្លប់និងខ្យល់ធម្មជាតិ  
Recreational space (Relaxing with nature) with natural shading and ventilation

Planning Table No. 4



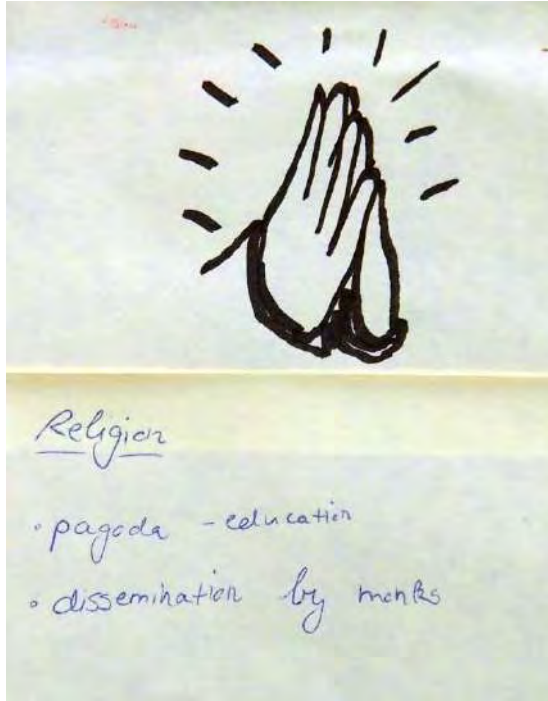
បរិស្ថានធម្មជាតិ

Natural Environment

- បង្កើតច្បាប់បុរីដែលអ្នករស់នៅក្នុងបុរីទាំងអស់ត្រូវគោរព  
Set behavior code in settlement (BOREY)
- ដាំដើមឈើនៅតាមផ្លូវបុរី និងនៅតាមសួន  
Grow the trees along the settlement's (BOREY) road
- ប្រើប្រាស់ធុងសម្រាមដែលចែកប្រភេទសម្រាម  
Use rubbish bin to separate different types of rubbish



## Planning Table No. 4



### កត្តាសាសនា

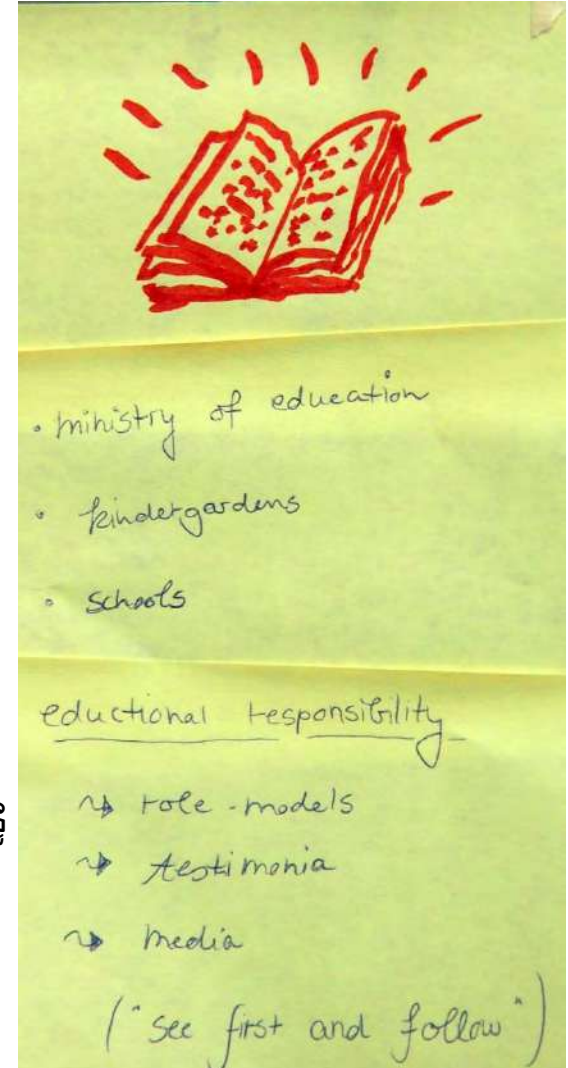
#### Religion factor

- វត្តអារាម, ការអប់រំ, ការផ្សព្វផ្សាយដោយព្រះសង្ឃ  
Pagoda, education, dissemination by monks

### ក្រសួងអប់រំ

#### Education

- បង្កើតការអប់រំពីបរិស្ថានតាមសាលារៀនគ្រប់កំរិត  
Increase education about the environment at schools on every level
- បង្កើតនូវបុគ្គលគំរូ  
Create role models
- បញ្ជាក់នូវគុណភាពបុគ្គលគំរូនោះ  
Testimonials (leading by example)
- បង្រៀនពីបញ្ហាបរិស្ថានតាមប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយ  
Use media to spread awareness on environmental issues





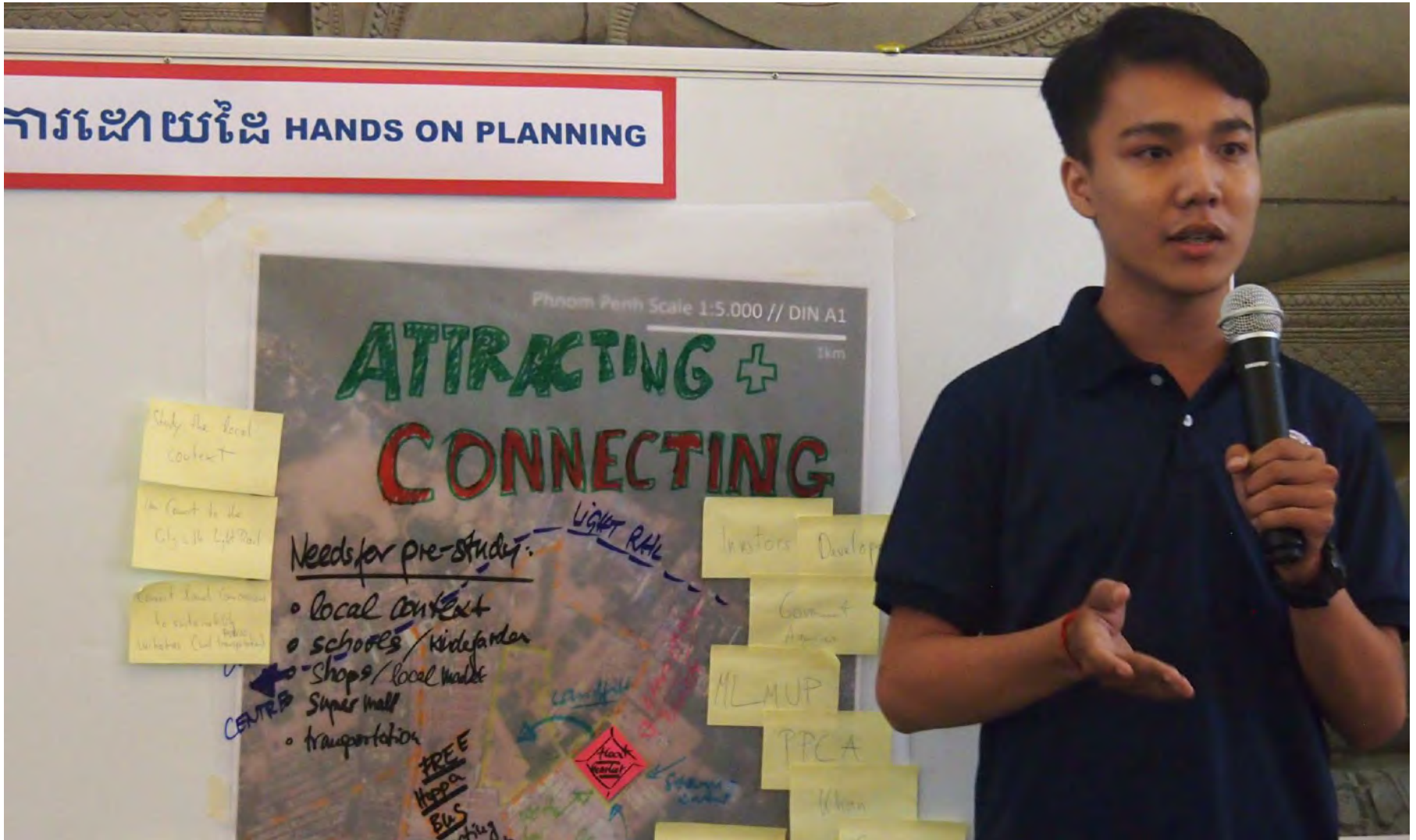
# ការទាក់ទាញ និង ការផ្សារភ្ជាប់ – ATTRACTING & CONNECTING

## Planning Table No. 5



# ការទាក់ទាញ និង ការផ្សារភ្ជាប់ – ATTRACTING & CONNECTING

## Planning Table No. 5



# ការទាក់ទាញ និង ការផ្សារភ្ជាប់ – ATTRACTING & CONNECTING

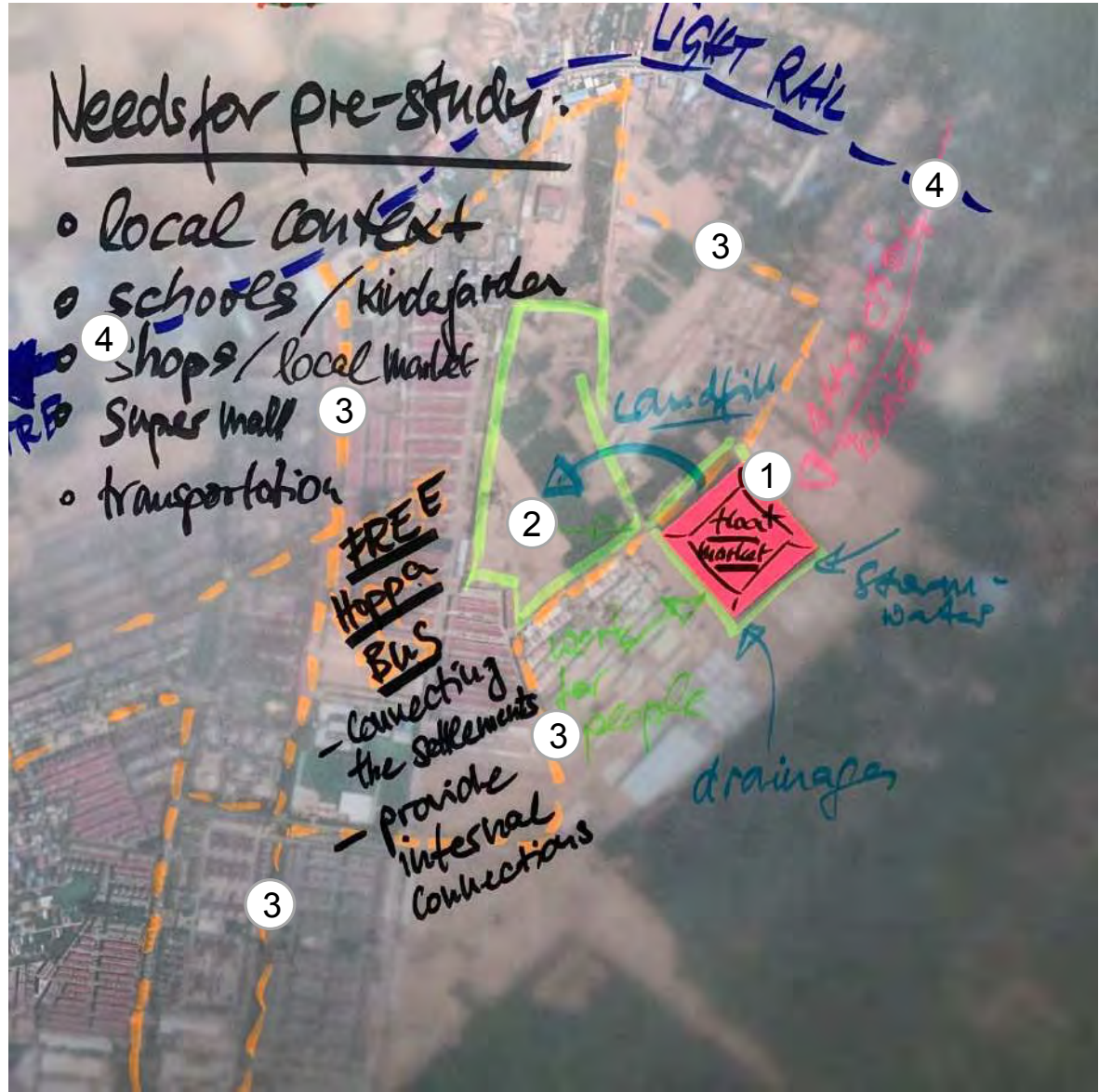
## Planning Table No. 5



# ការទាក់ទាញ និង ការផ្សារភ្ជាប់ – ATTRACTING & CONNECTING

## Planning Table No. 5

- 1 គំនិតនៃការសាងសង់ផ្សារបណ្តែតទឹក  
Idea for a floating market
- 2 កន្លែងចាក់សម្រាមដែលចេញពី ផ្សារបណ្តែតទឹក  
Landfill from floating market
- 3 ហ៊ុនប្រទេសបណ្តាញថយន្តក្រុងថ្មីដែលតភ្ជាប់ទៅទីតាំងនានា  
New privately financed Hoppa-Bus to connect different settlements
- 4 ផ្លូវដែលភ្ជាប់ទៅកាន់ទីក្រុង  
Light-rail to connect with city centre



# ការទាក់ទាញ និង ការផ្សារភ្ជាប់ – ATTRACTING & CONNECTING



Planning Table No. 6



# ការប្រើប្រាស់ដី និង ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ – LAND USE & INFRASTRUCTURE

Planning Table No. 6



# ការប្រើប្រាស់ដី និង ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ – LAND USE & INFRASTRUCTURE

Planning Table No. 6





# ការប្រើប្រាស់ដី និង ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ – LAND USE & INFRASTRUCTURE

## Planning Table No. 6



# ការប្រើប្រាស់ដី និង ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ – LAND USE & INFRASTRUCTURE

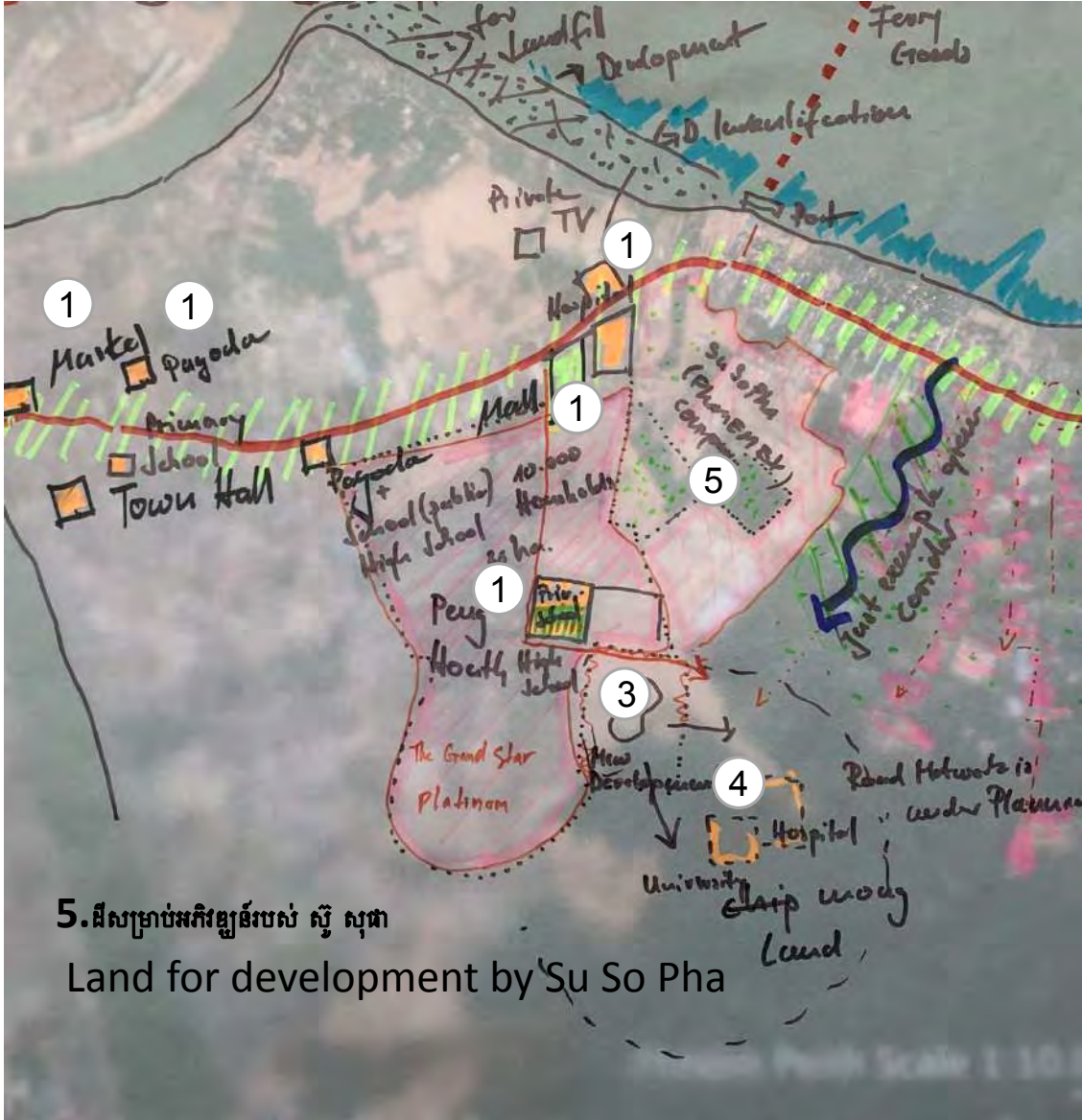
## Planning Table No. 6

1. ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធគ្រប់គ្រង (សាលារៀន, វត្ត អារាម, មន្ទីរពេទ្យ, ផ្សារ និងផ្សារទំនើប)  
 Social Infrastructure (Schools, Pagodas, Hospital, Mall/Market)

2. ប្រទេស ប៉េង ហ្វូត (មានផ្ទះចំនួន ១០០០០ ខ្នង)  
 Existing Borey by Peng Huoth (10.000 households)

3. ការអភិវឌ្ឍន៍ប្រទេស ប៉េង ហ្វូតថ្មី (អេកូមេឡូឌី)  
 New development Borey by Peng Huoth ("Eco Meldody")

4. ការពង្រីកប្រទេស ហ្វូត (រួមទាំងសាកលវិទ្យាល័យ និងមន្ទីរពេទ្យ)  
 Future expansion Peng Huoth (incl. university and hospital)



5. ដីសម្រាប់អភិវឌ្ឍន៍របស់ ស៊ូ សុផា  
 Land for development by 'Su So Pha'

# ការរៀបចំផែនការដោយដៃ – HANDS-ON PLANNING



# ការរៀបចំផែនការដោយដៃ – HANDS-ON PLANNING



„អភិវឌ្ឍន៍នៅខាងមុខ ហើយគម្រោងនៅពីក្រោយ។ អញ្ចឹងយើងនៅមានការងារច្រើនណាស់ដែលត្រូវធ្វើ!“ លោកបណ្ឌិត ទេព ម៉ាកាធី (ព្រឹទ្ធបុរសនៃមហាវិទ្យាល័យស្ថាបត្យកម្មនិងនគរូបនីយវិទ្យា)

„Planning is behind – Development is much ahead. So we have a huge task to fullfill!“ Dr. Tep Makathy (Dean of SAUP-PUC)





















# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
2. ការបើក និងចុះទៅទីតាំង
3. បញ្ហា-សុបិន្ត-ដំណោះស្រាយ
4. តារាងរៀបចំផែនការ
- 5. ប្រធានបទចម្បង**
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
8. ទីក្រុងបៃតង
9. អាកាសធាតុទីក្រុង
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

- INTRODUCTION
- OPENING & SITE VISIT
- PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS
- HANDS-ON PLANNING-TABLES
- KEY THEMES**
- SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION
- BEHAVIOR CHANGE
- URBAN GREEN
- URBAN CLIMATE
- SUSTAINABLE BUILDING
- GREEN & BLUE CITY CONCEPT
- WAY FORWARD ON MASTERPLAN
- PROJECT OUTLOOK
- CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES

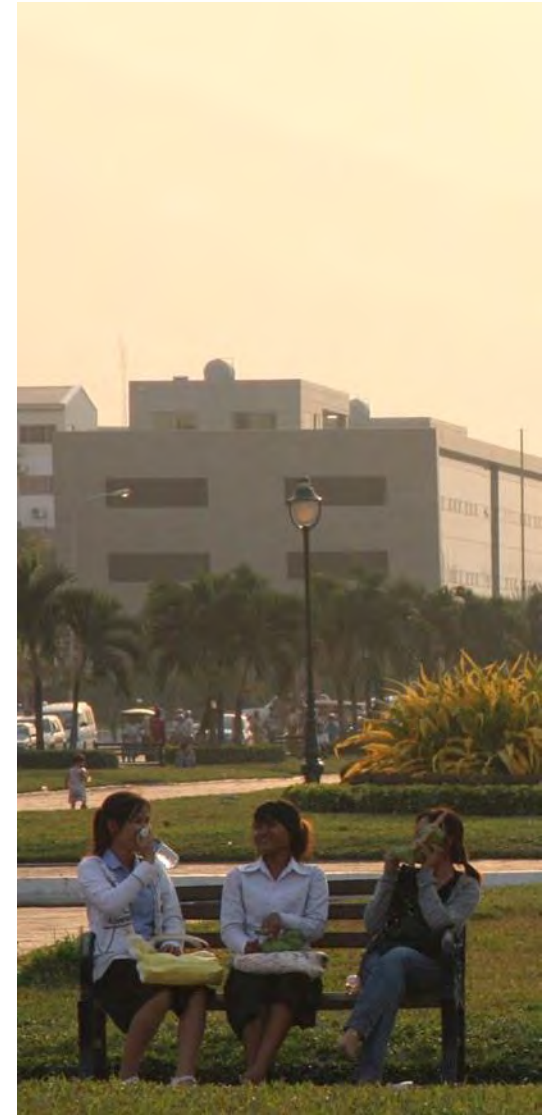


# ប្រធានបទសំខាន់ – ការមូលមតិ

## Key Themes – Consensus

An improvement of Urban Life is generally wanted

ការធ្វើឱ្យជីវិតទីក្រុងប្រសើរជាងមុនសុទ្ធតែត្រូវការដោយ  
មនុស្សគ្រប់គ្នា

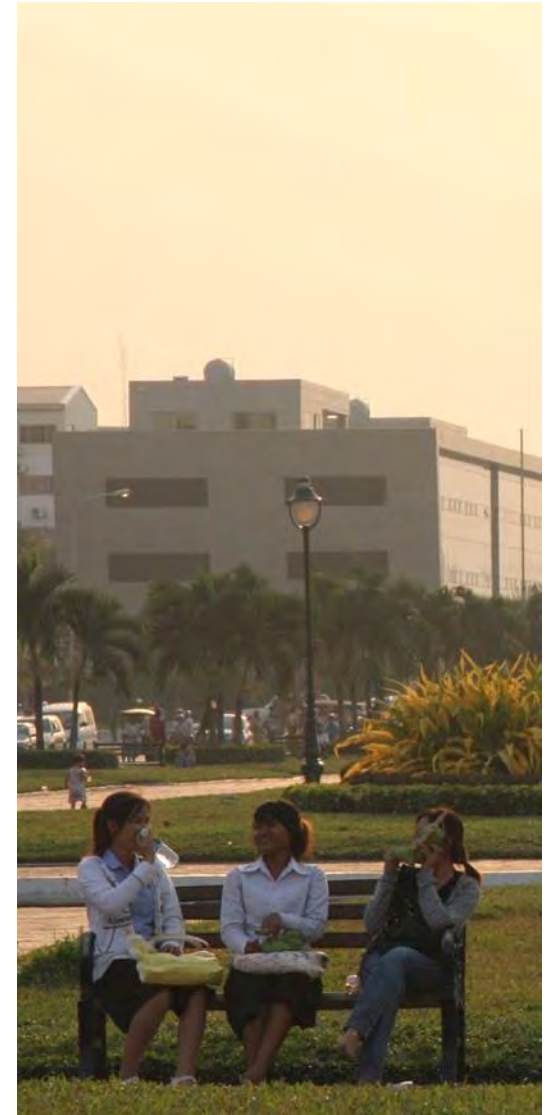


# ប្រធានបទសំខាន់ – ការមូលមតិ

## Key Themes – Consensus

A Sustainable Urban Development Path should be followed

គ្រប់គ្នាគួរតែដើរតាមផ្លូវនៃការអភិវឌ្ឍន៍ទីក្រុងដោយមានចីរភាព

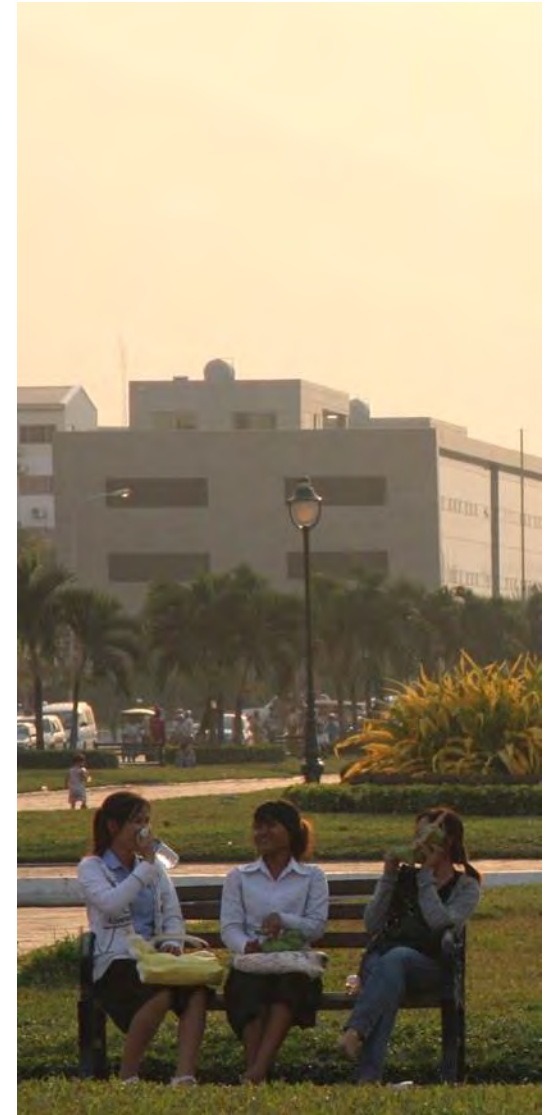


# ប្រធានបទសំខាន់ – ការមូលមតិ

## Key Themes – Consensus

Urban Green and Public spaces are highly valued in Phnom Penh

ទីក្រុងបៃតង និងទីសាធារណៈទទួលបានការឲ្យតម្លៃខ្ពស់ក្នុង  
ទីក្រុង ភ្នំពេញ





# ប្រធានបទសំខាន់ – ការមូលមតិ

## Key Themes – Consensus

A range of **sectoral themes** is considered to be crucial for the future of Phnom Penh:

- Traffic
- Waste
- Flooding

វិស័យនានាដែលត្រូវគេចាត់ទុកថាសំខាន់សម្រាប់អនាគតនៃ  
ទីក្រុងភ្នំពេញ:

- ចរាចរណ៍
- កាកសំណល់
- ទឹកជំនន់



# ប្រធានបទសំខាន់ – បញ្ហាអភិបាល

## Key Themes – Governance Challenges

### Complex network of actors:

*How to best organize cooperation between all stakeholders?*

**បណ្តាញដ៏ស្មុគស្មាញរបស់អ្នកពាក់ព័ន្ធ: តើធ្វើដូចម្តេចដើម្បីរៀបចំកិច្ចសហប្រតិបត្តិការរវាងអ្នកពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ឱ្យបានល្អ?**



# ប្រធានបទសំខាន់ – បញ្ហា

## Key Themes – Challenges

### Borey Development: Connection and Diversity vs Isolation and Security



ការអភិវឌ្ឍន៍បូរី: ការសារភ្ជាប់ និងភាពចម្រុះសង្គម vs ការបែងចែក និងសន្តិសុខ



# ប្រធានបទសំខាន់ – បញ្ហាក្នុងការអប់រំ

## Key Themes – Educational Challenges

Phnom Penh



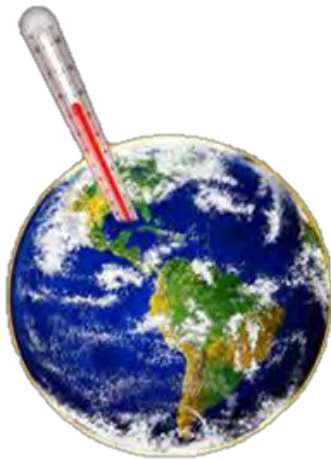
“Think global & act local”

VS

“think local & act local”

VS

“think local (and don’t act)”



គិតក្នុងកម្រិតសកល អនុវត្តក្នុងតំបន់

VS

គិតក្នុងតំបន់ អនុវត្តក្នុងតំបន់

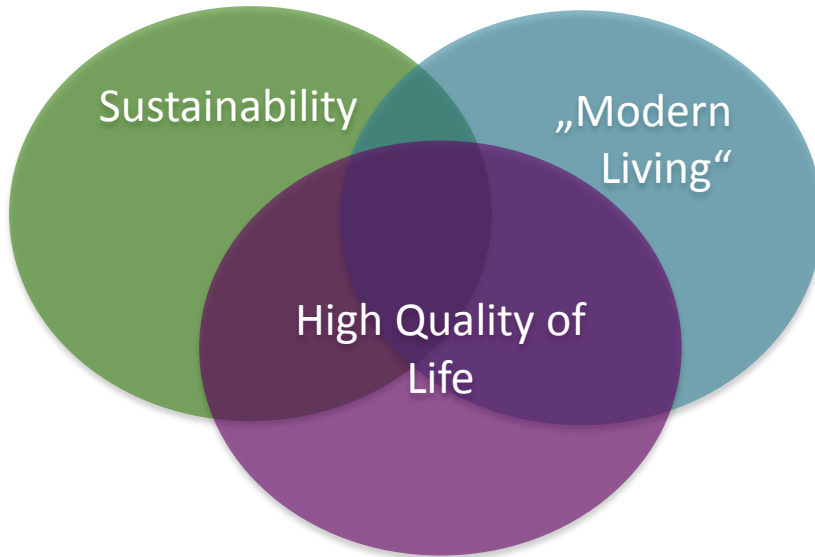
VS

គិតក្នុងតំបន់ (តែគ្មានសកម្មភាព)

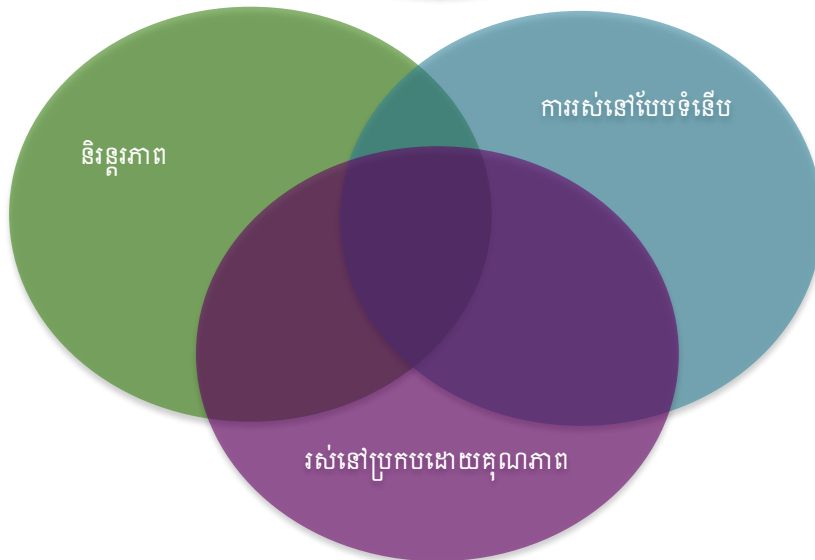


# ប្រធានបទសំខាន់ – បញ្ហាក្នុងការអប់រំ

## Key Themes – Educational Challenges



Overlapping **AND**  
conflicting concepts



ចំណុចប្រសព្វគ្នានិង  
ចំណុចផ្ទុយគ្នា



# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
2. ការបើក និងចុះទៅទីតាំង
3. បញ្ហា-សុបិន្ត-ដំណោះស្រាយ
4. តារាងរៀបចំផែនការ
5. ប្រធានបទចម្បង
- 6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព**
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
8. ទីក្រុងបៃតង
9. អាកាសធាតុទីក្រុង
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

- INTRODUCTION
- OPENING & SITE VISIT
- PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS
- HANDS-ON PLANNING-TABLES
- KEY THEMES
- URBAN URBAN TRANSFORMATION**
- BEHAVIOR CHANGE
- URBAN GREEN
- URBAN CLIMATE
- SUSTAINABLE BUILDING
- GREEN & BLUE CITY CONCEPT
- WAY FORWARD ON MASTERPLAN
- PROJECT OUTLOOK
- CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES



# ការវិភាគ & ជំហានបន្ទាប់: ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងប្រកបដោយចីរភាព

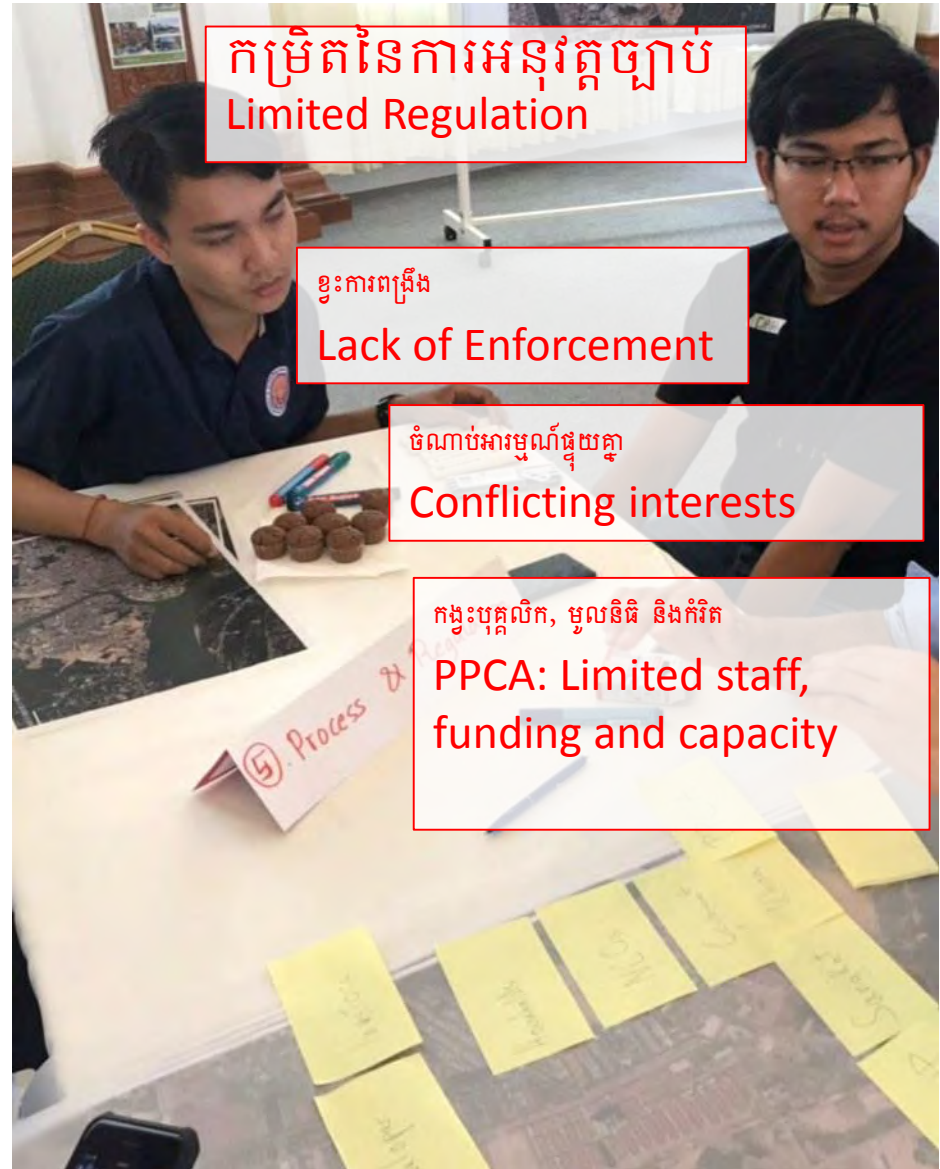
## Analysis & Next Steps: Sustainable Urban Transformation

### Ecocity as Governance Challenge!

- Most Solutions of the Post-It-Session: **Processes & Regulations**
- Technical Solutions known, but: **Implementation Gaps**

### បញ្ហាអភិបាលទាក់ទងនឹងទីក្រុង បៃតង

- ដំណោះស្រាយភាគច្រើនកំឡុងពេលប្រជុំ: **ការដំណើរការ និងការបង្កើតច្បាប់**
- មានគន្លឹះដោះស្រាយ តែពុំមានការអនុវត្ត



កម្រិតនៃការអនុវត្តច្បាប់  
Limited Regulation

ខ្វះការពង្រឹង  
Lack of Enforcement

ចំណាប់អារម្មណ៍ផ្ទុយគ្នា  
Conflicting interests

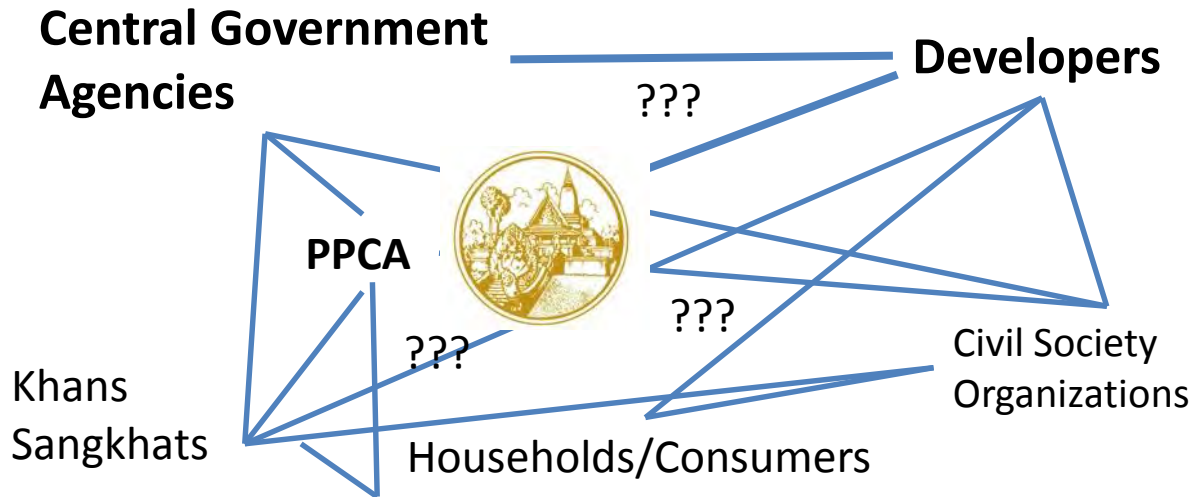
កង្វះបុគ្គលិក, មូលនិធិ និងកម្រិត  
PPCA: Limited staff,  
funding and capacity



# ការវិភាគ & ជំហានបន្ទាប់: ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងប្រកបដោយចីរភាព

## Analysis & Next Steps: Sustainable Urban Transformation

### Complex actor network



កម្រិតនៃការអនុវត្តច្បាប់  
Limited Regulation

ខ្វះការពង្រឹង  
Lack of Enforcement

ចំណាប់អារម្មណ៍ផ្ទុយគ្នា  
Conflicting interests

កង្វះបុគ្គលិក, មូលនិធិ និងកម្រិត  
PPCA: Limited staff,  
funding and capacity

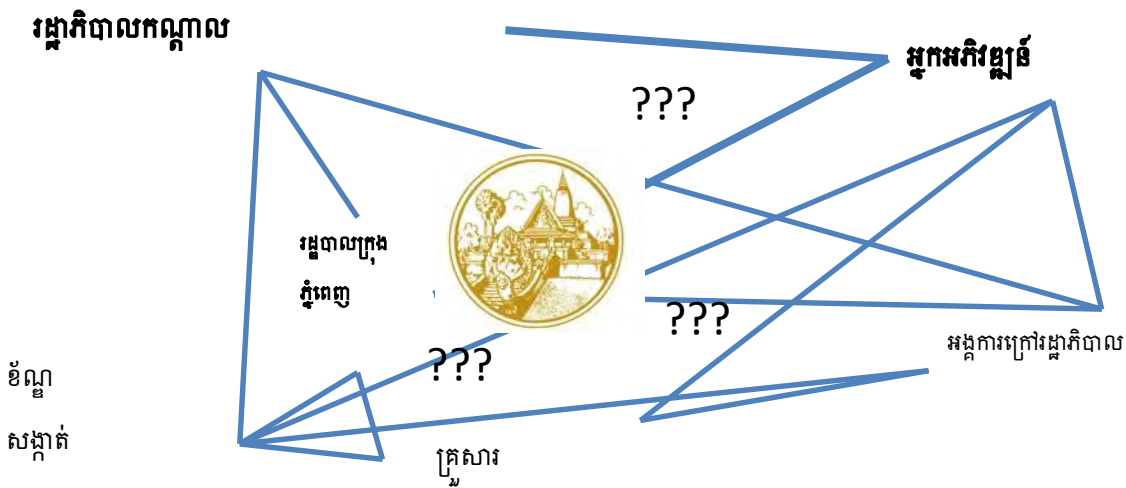




# ការវិភាគ & ជំហានបន្ទាប់: ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងប្រកបដោយចីរភាព

## Analysis & Next Steps: Sustainable Urban Transformation

### បណ្តាញអ្នកពាក់ព័ន្ធ



កម្រិតនៃការអនុវត្តច្បាប់  
Limited Regulation

ខ្វះការពង្រឹង  
Lack of Enforcement

ចំណាប់អារម្មណ៍ផ្ទុយគ្នា  
Conflicting interests

កង្វះបុគ្គលិក, មូលនិធិ និងកម្រិត  
PPCA: Limited staff, funding and capacity



# ការវិភាគ & ជំហានបន្ទាប់: ដំណាក់កាលនៃការសិក្សាដែលអាចបត់បែនបាន

## Analysis & Next Steps: Transformative Learning Process

**“គម្រោងនេះពិតជាតូច និងសាមញ្ញក្តីក៏អាចក្លាយជាចំណុចសិក្សាមួយដ៏សំខាន់ និងអាចបើកទ្វារដល់គម្រោងថ្មីទៀតពេលអនាគត”(វណ្ណៈ សេង)**

*“The project may be small and may be simple but can become an important learning project to open up new planning horizons”(Vannak Seng)*

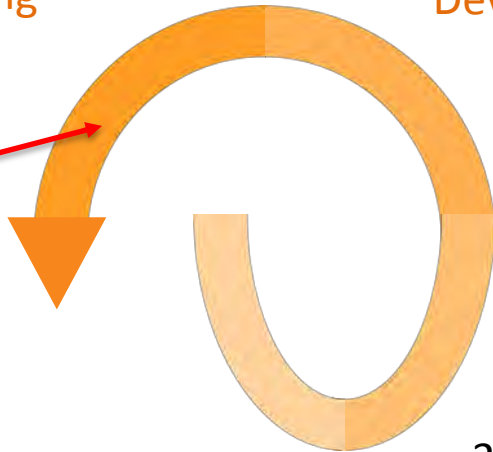
1. ការវិភាគបញ្ហា

Problem structuring, envisioning

2. ការបង្កើនអ្នកពាក់ព័ន្ធ និងការធ្វើយុទ្ធសាស្ត្រ

Developing coalitions and agendas

EcoCity T. Lab  
March 2020



4. ការវាយតម្លៃ និងសិក្សា

Evaluating and learning

3. ជំរុញអ្នកពាក់ព័ន្ធ និងពិសោធន៍បទប្បញ្ញត្តិ

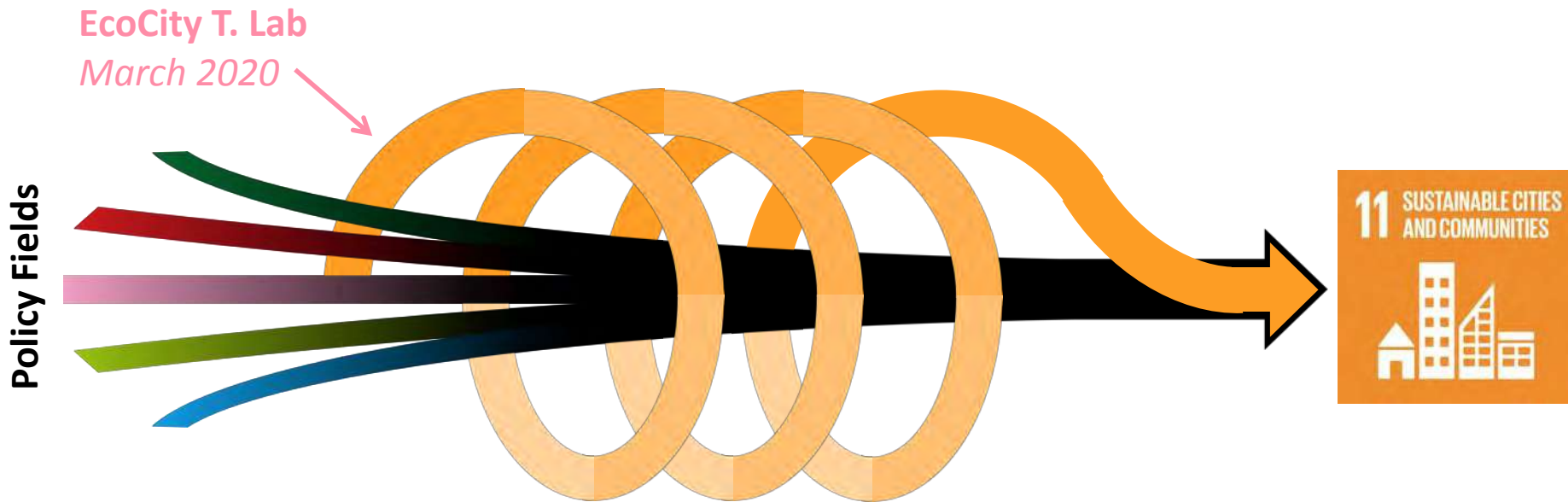
Mobilizing actors and executing experiments



# ការវិភាគ & ជំហានបន្ទាប់: ដំណាក់កាលនៃការសិក្សាដែលអាចបត់បែនបាន

## Analysis & Next Steps: Transformative Learning Process

“គម្រោងនេះពិតជាតូច និងសាមញ្ញក៏អាចក្លាយជាចំណុចសិក្សាមួយដ៏សំខាន់ និងអាចបើកទ្វារដល់គម្រោងថ្មីទៀតពេលអនាគត”(វណ្ណៈ សេង)



# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
2. ការបើក និងចុះទៅទីតាំង
3. បញ្ហា-សុបិន្ត-ដំណោះស្រាយ
4. តារាងរៀបចំផែនការ
5. ប្រធានបទចម្បង
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
- 7. ការប្តូរឥរិយាបថ**
8. ទីក្រុងបៃតង
9. អាកាសធាតុទីក្រុង
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

- INTRODUCTION
- OPENING & SITE VISIT
- PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS
- HANDS-ON PLANNING-TABLES
- KEY THEMES
- SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION
- BEHAVIOR CHANGE**
- URBAN GREEN
- URBAN CLIMATE
- SUSTAINABLE BUILDING
- GREEN & BLUE CITY CONCEPT
- WAY FORWARD ON MASTERPLAN
- PROJECT OUTLOOK
- CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES



# ការផ្លាស់ប្តូរឥរិយាបថ

# BEHAVIOUR CHANGE



Source: <https://twitter.com/shiftintogreen/photo>



# ឆ្ពោះទៅកាន់ឥរិយាបថដ៏ល្អសម្រាប់បរិស្ថាន

## Towards environmental friendly behaviours

### សកម្មភាពប្រចាំថ្ងៃរបស់ប្រជាពលរដ្ឋ Citizens' daily behaviour

- ✓ សន្សំភ្លើងអគ្គិសនី  
saving electricity
- ✓ ប្រព័ន្ធដឹកជញ្ជូនប្រកបដោយចីរភាព  
sustainable transportation
- ✓ សួនច្បារ និងការដាំដុះ  
gardening and planting
- ✓ សម្ភារៈសម្រាប់ទុកដាក់ និងការញែកសម្រាម  
waste disposal and separation
- ✓ ការប្រើប្រាស់ឡើងវិញ និងការបំលែងសម្រាម  
recycle and reuse



Source: <https://www.flaticon.com>



# ការចូលរួមរបស់សហគមន៍

## Community involvement

- ធ្វើការរួមគ្នាដើម្បីបង្កើតនូវសហគមន៍មួយដែលប្រកបទៅដោយនិរន្តរភាព:  
Working together as a sustainable community

- ✓ គម្រោងសហគមន៍ថ្មី(ថ្ងៃបៃតង, សប្តាហ៍បៃតង, ថ្ងៃសួនរួមគ្នា, ។ល។)

New neighbourhoods organize joint projects  
(i.e. green days, green weeks, joint gardening, etc.)

- ✓ សហគមន៍ថ្មីគួប្រយោជន៍រួមគ្នាថានឹងទទួលនូវឥរិយាបថដ៏ល្អសម្រាប់បរិស្ថាន

New neighbourhoods commit themselves to live in an environmental friendly way



Source: <https://www.faz.net/aktuell/rhein-main/frankfurts-groesstes-urban-gardening-projekt-laedt-ein-15614401.htm>



Source: <https://www.flaticon.com>



# កម្មវិធីសង្គមដែលគាំទ្ររបៀបរស់នៅប្រកបដោយចីរភាព

## Societal programs to support sustainable lifestyles



Source: <https://www.flaticon.com>

### ▪ កម្មវិធីអប់រំ:

#### Educational programs

សាលារៀនគ្រប់កំរិតគួរតែមានទំនួលខុសត្រូវលើការអប់រំផ្នែកបញ្ហាបរិស្ថានចំពោះសិស្ស

- ✓ kinder gardens, schools and universities should take the responsibility to educate students about environmental issues

### ▪ ការទំនាក់ទំនងតាមប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយ

#### Communication in media

- ✓ ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយគួរតែបង្ហាញនូវបញ្ហាបរិស្ថានឱ្យច្រើន  
more environmental issues should be addressed by media
- ✓ បុគ្គលកំរូ គួរតែបង្ហាញនូវរបៀបរស់នៅប្រកបដោយនិរន្តរភាព  
role models and leading examples should exhibit sustainable lifestyles





# កន្លែងទូលាយសម្រាប់លំហែកាយ និងសកម្មភាពសហគមន៍

## Open spaces for leisure and community activities



# ទីកន្លែងអាចប្តូរឱ្យមាន

Spaces can shape behaviour



Community Center, Eco-Settlement Taiwan

Source: Eble Messerschmidt Partner



# ទីកន្លែងអាចប្តូរឱ្យមាន

Spaces can shape behaviour



Elevated bicycles lanes, example from Xiamen, China

Source: <http://bike.aspecnacional.org/elevated-bike-path/>



# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
2. ការបើក និងចុះទៅទីតាំង
3. បញ្ហា-សុបិន្ត-ដំណោះស្រាយ
4. តារាងរៀបចំផែនការ
5. ប្រធានបទចម្បង
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
- 8. ទីក្រុងបៃតង**
9. អាកាសធាតុទីក្រុង
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

- INTRODUCTION
- OPENING & SITE VISIT
- PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS
- HANDS-ON PLANNING-TABLES
- KEY THEMES
- SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION
- BEHAVIOR CHANGE
- URBAN GREEN**
- URBAN CLIMATE
- SUSTAINABLE BUILDING
- GREEN & BLUE CITY CONCEPT
- WAY FORWARD ON MASTERPLAN
- PROJECT OUTLOOK
- CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES

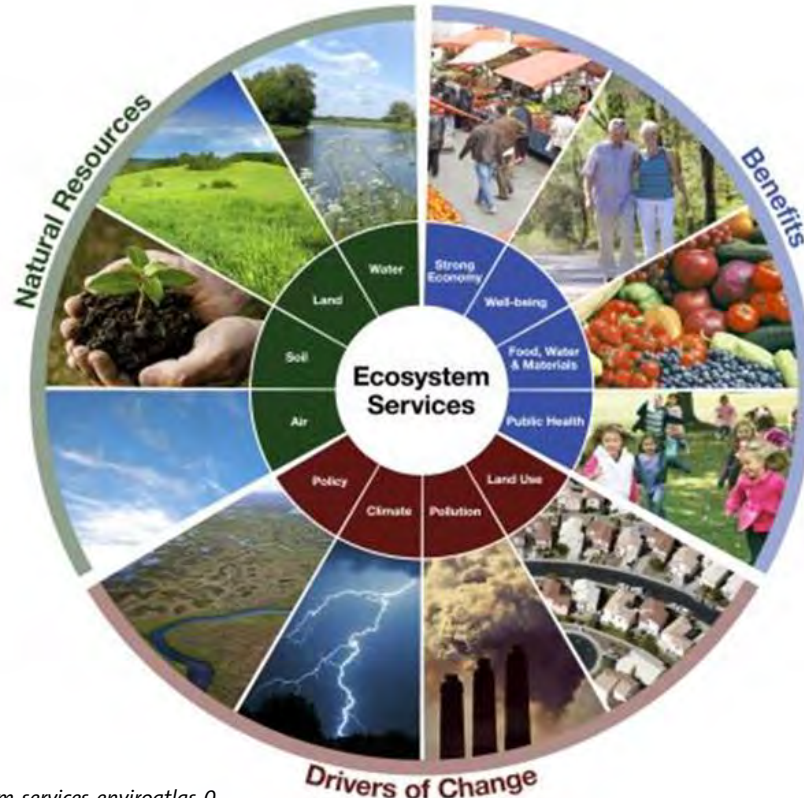


# ការចូលរួមចំណែកដ៏វៃចំរុះពិភពលោក

Contribution to global biodiversity

ទីធ្លាបៃតងនៅតាមទីក្រុងជាកម្មសិទ្ធិរបស់ប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីរបស់យើងនិងផ្តល់នូវអត្ថប្រយោជន៍ដែលមនុស្សទទួលបានពីធម្មជាតិ។វាត្រូវបានគេស្គាល់ថាជាសេវាកម្មអេកូឡូស៊ីនិងសម្រាប់សេវាកម្មប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីទីក្រុង។

Urban green spaces (UGS) **belong to our ecosystems** and provide benefits that humans receive from nature, known as ecosystem services and for cities urban ecosystem services (UES).



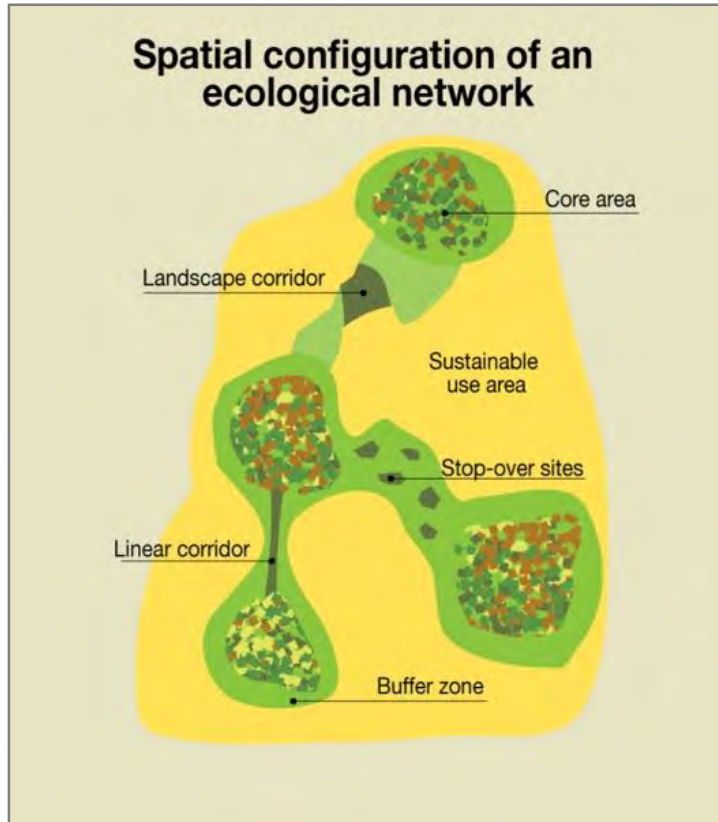
Source: Image Source: <https://www.epa.gov/enviroatlas/ecosystem-services-enviroatlas-0>



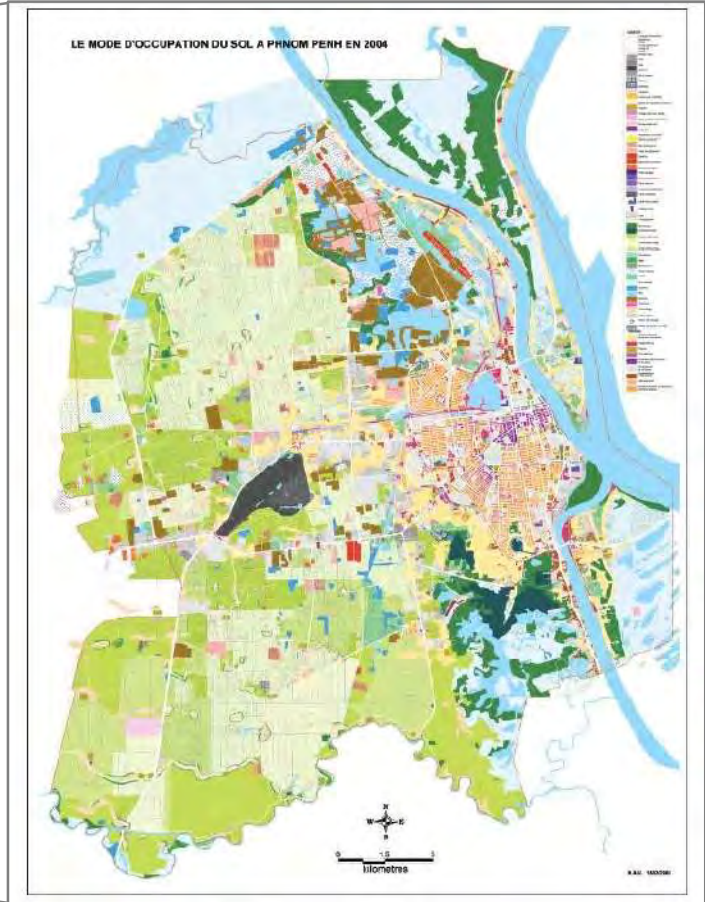
# ការពិចារណាលើបណ្តាញអេកូឡូស៊ីនៅក្នុងការធ្វើផែនការទីក្រុង

Consideration of ecological networks in urban planning

Phnom Penh soil map 2004

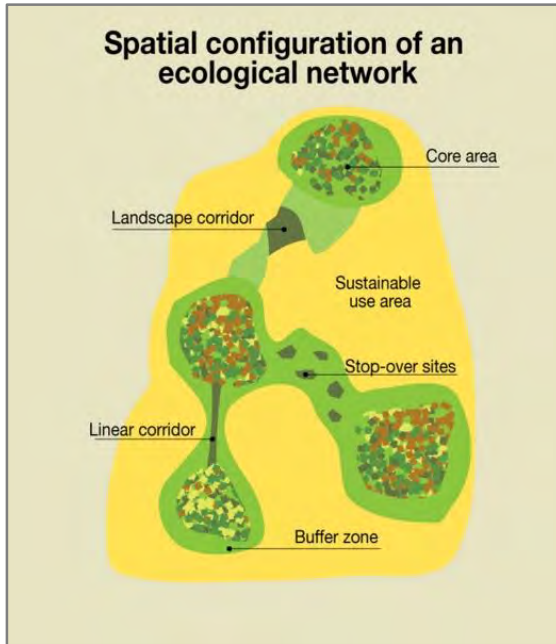


Source: [www.grida.no/resources/7644](http://www.grida.no/resources/7644)



# ការពិចារណាលើបណ្តាញអេកូឡូស៊ីនៅក្នុងការធ្វើផែនការទីក្រុង

## Consideration of ecological networks in urban planning

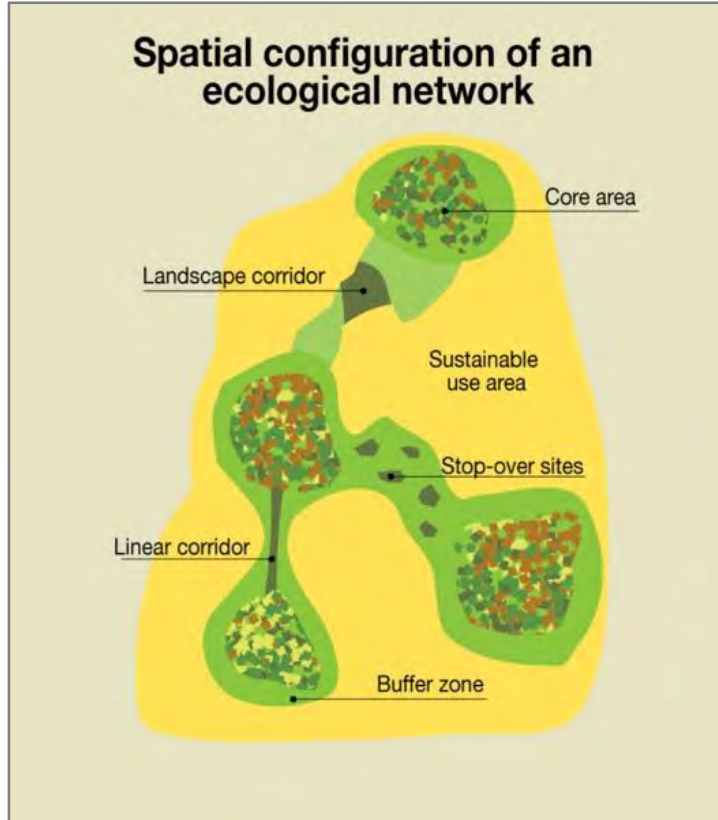


Source: [www.grida.no/resources/7644](http://www.grida.no/resources/7644)

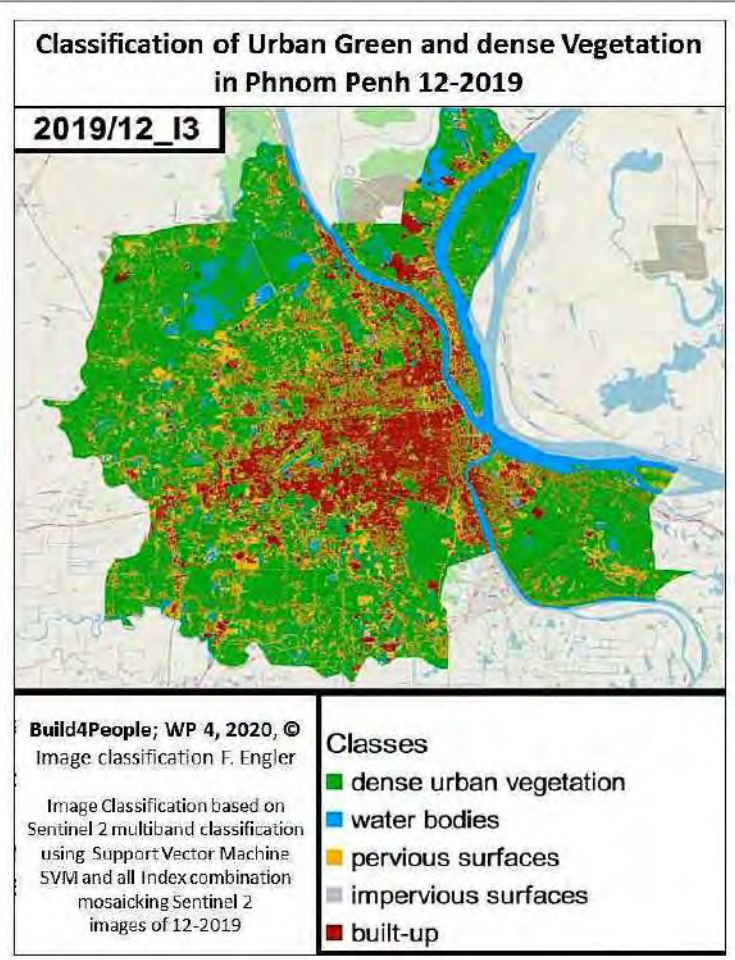


# ការពិចារណាលើបណ្តាញអេកូឡូស៊ីនៅក្នុងការធ្វើផែនការទីក្រុង

## Consideration of ecological networks in urban planning



Source: [www.grida.no/resources/7644](http://www.grida.no/resources/7644)





# ទីតាំងនៃការសិក្សា - ចំណាប់អារម្មណ៍នៃការបែងចែក លំហរទៅតាមរុក្ខជាតិផ្សេងៗ

Study Site – Impression of the spatial distribution  
of different vegetation types



UAV Image of Phanin Cheam date 28.03.2020



# ធាតុនៃលំហវៃតងរបស់ទីក្រុង

## Typology of Urban green space



“ទុកធម្មជាតិនៅដំណើរការ” ការរួមបញ្ចូលទឹកទៅក្នុងការរៀបចំផែនការទីក្រុង  
 „Let the Nature Flow“ Integration of water in urban city planning



សួនទំហំតូចៗ តំបន់សួនតូចៗនៅតាមអគារ  
 Pocket Parks – Small park-like areas around and between buildings



ដើមឈើនៅតាមផ្លូវ  
 Street Trees and Alleys



សួនសាធារណ  
 City Square



Urban Gardening



Playgrounds



# ការថែទាំលំហៃបៃតងនៅក្នុងទីក្រុង

Maintenance of urban green space



ជាទូទៅ អាជ្ញាធរមូលដ្ឋានភាគច្រើនទទួលខុសត្រូវចំពោះការគ្រប់គ្រងទីធ្លាបៃតងក្នុងទីក្រុងនិងប្រើប្រាស់ទិន្នន័យឌីជីថលដែលត្រូវបានរក្សាទុកនៅក្នុងទីតាំងភូមិសាស្ត្រដើម្បីបង្កើតជាប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងលំហៃបៃតងនិងដើមឈើ។

In general, mostly local authorities are responsible for urban green space management and using digital **spatial data** stored in geo-databases to form the urban green space and tree cadastre systems.

ការគ្រប់គ្រងដើមឈើក្នុងទីក្រុងភ្នំពេញ  
Tree cadastre of Phnom Penh

ការគ្រប់គ្រងលំហៃបៃតងក្នុងទីក្រុង  
Urban green space cadastre



## Urban Green Space Typology



# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
2. ការបើក និងចុះទៅទីតាំង
3. បញ្ហា-សុបិន្ត-ដំណោះស្រាយ
4. តារាងរៀបចំផែនការ
5. ប្រធានបទចម្បង
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
8. ទីក្រុងបៃតង
- 9. អាកាសធាតុនីក្រុង**
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

- INTRODUCTION
- OPENING & SITE VISIT
- PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS
- HANDS-ON PLANNING-TABLES
- KEY THEMES
- SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION
- BEHAVIOR CHANGE
- URBAN GREEN
- URBAN CLIMATE**
- SUSTAINABLE BUILDING
- GREEN & BLUE CITY CONCEPT
- WAY FORWARD ON MASTERPLAN
- PROJECT OUTLOOK
- CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES



# អាកាសធាតុនៅក្នុងទីក្រុង

## ការលើកឡើងអំពីរបៀបខ្យល់

# URBAN CLIMATE

Air flow proposal

ការបញ្ចូលខ្យល់ដើម្បីឲ្យមាន  
ខ្យល់ចេញចូលគ្រប់គ្រាន់

Incoming winds for better  
ventilation.

ទិសដៅចម្បង  
Main direction



ជាប្រភេទខ្យល់ដែលបក់ចូលជាប្រចាំ  
ប៉ុន្តែខ្សោយ

Predominate but weaker incoming  
wind

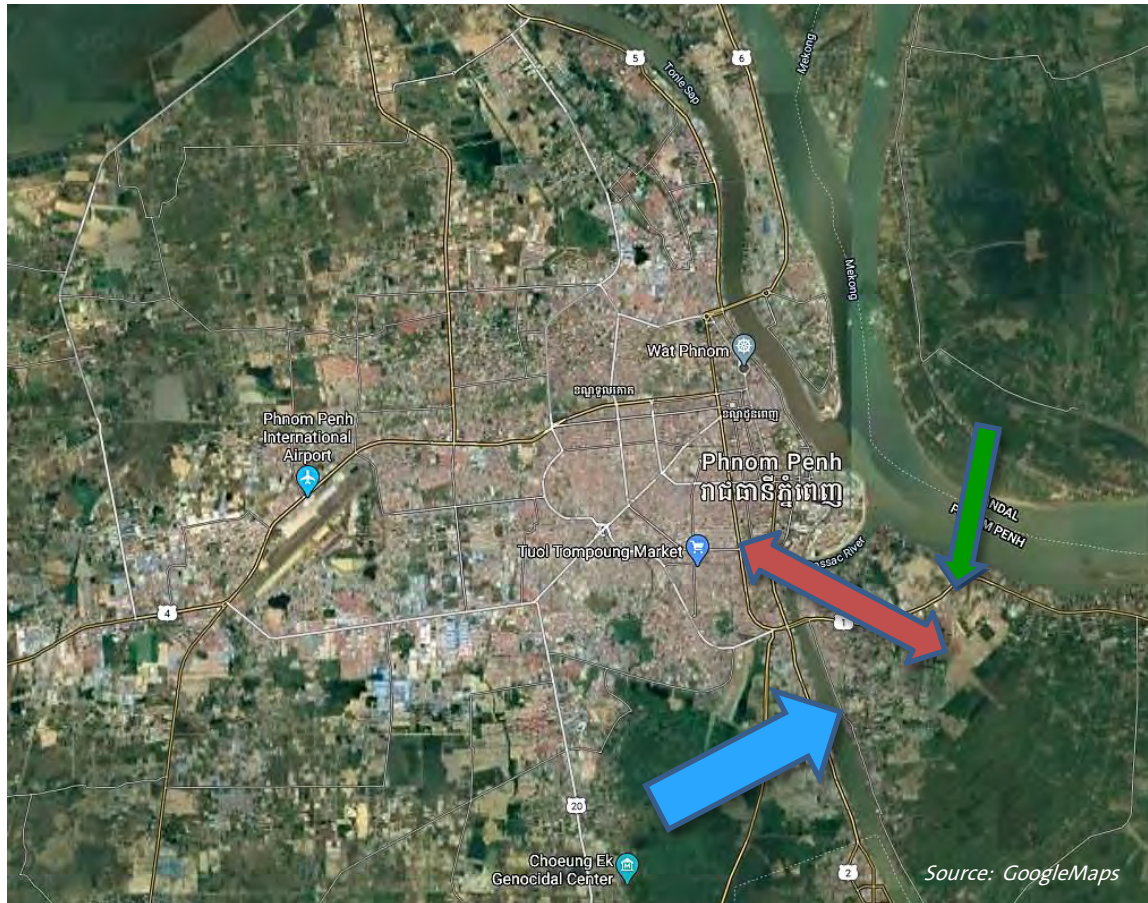


ខ្យល់ដែលបង្កើតដោយសីតុណ្ហ  
ភាពក្តៅ និងត្រជាក់

Thermal induced circulation

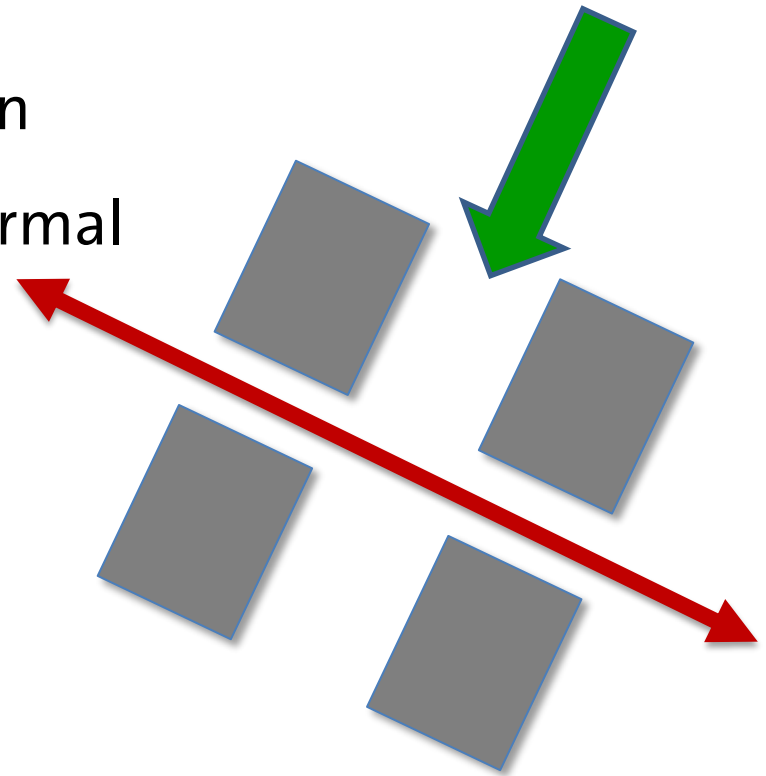


## Ventilation



Sub-Headlines: To be considered

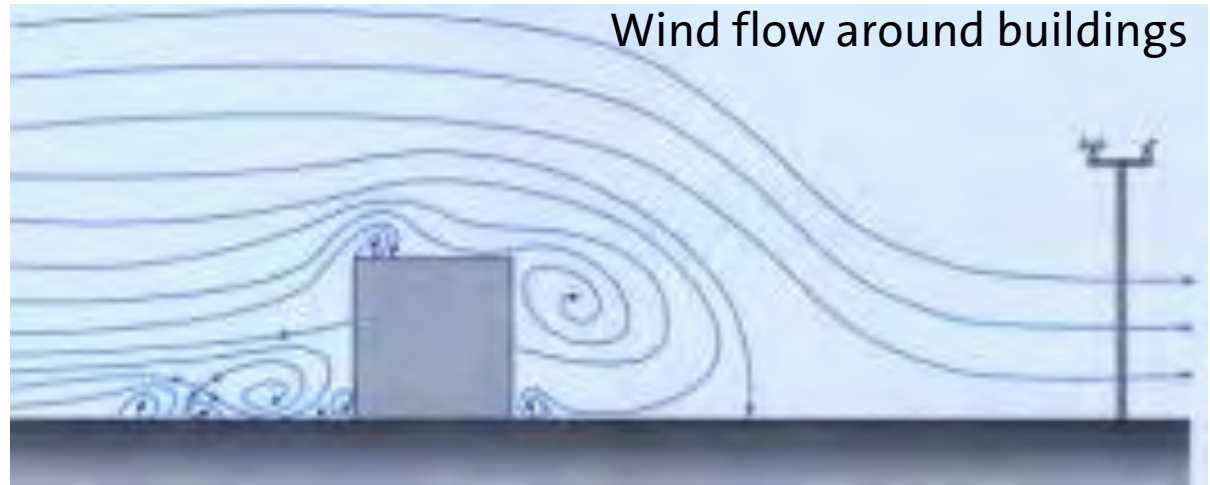
- Creating wind corridors
- Houses with different heights
- In between the northeast-southwest paths tree vegetation
- In between houses gaps for thermal induced ventilation needed



# អាកាសធាតុនៅក្នុងទីក្រុង

## URBAN CLIMATE

Downwash effect  
for dominating winds



សីតុណ្ហភាពក្តៅ និងត្រជាក់នៅលើដង្ហូររ៉ែប៖  
គ្នាបង្កើតបានជាចរន្តខ្យល់  
Thermal induced street ventilation



On the right, hot air escapes through a roof vent and draws cool air in by convection.  
On the left, a lack of ventilation contributes to stagnation of hot air.



# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
2. ការបើក និងចុះទៅទីតាំង
3. បញ្ហា-សុបិន្ត-ដំណោះស្រាយ
4. តារាងរៀបចំផែនការ
5. ប្រធានបទចម្បង
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
8. ទីក្រុងបៃតង
9. អាកាសធាតុទីក្រុង

## 10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព

11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

- INTRODUCTION
- OPENING & SITE VISIT
- PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS
- HANDS-ON PLANNING-TABLES
- KEY THEMES
- SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION
- BEHAVIOR CHANGE
- URBAN GREEN
- URBAN CLIMATE
- SUSTAINABLE BUILDING**
- GREEN & BLUE CITY CONCEPT
- WAY FORWARD ON MASTERPLAN
- PROJECT OUTLOOK
- CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES





# ការផ្លាស់ប្តូរផ្ទៃកំនិតសង្គម និងការចតម្លៃ

change of values and social objectives

modular solutions give the buyers the choice – think ahead!

There will be a time that people are proud to have a solar system on the roof, and not to have mercedes in front of the house (2001, lecture Prof. Bach, IKE-LHR).



yesterday  
ម្សិលមិញ



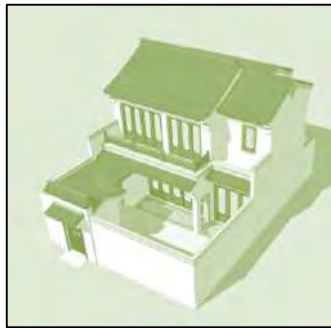
today  
ថ្ងៃនេះ



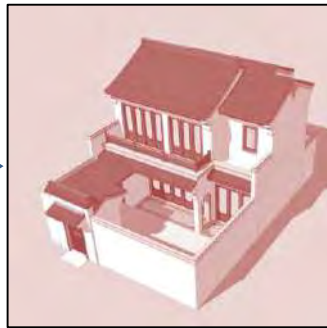
modular solutions give the buyers the choice – think ahead!

## adapted ecological technology standards

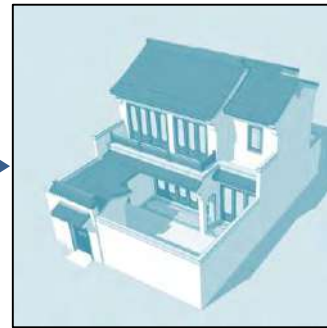
- good comfort to excellent comfort quality
- good conventional, decreased life-cycle cost to energyPlus



**មានតម្លៃសមរម្យ**  
affordable  
basic energy  
concept



**លឿនលឿន**  
advanced  
energy standard



**ជំនាន់ចុងក្រោយ/ទាន់សម័យ**  
high-end  
energy solutions

- energyPlus**
- high IAQ / IEQ
  - PV & sDHW
  - HR ventilation

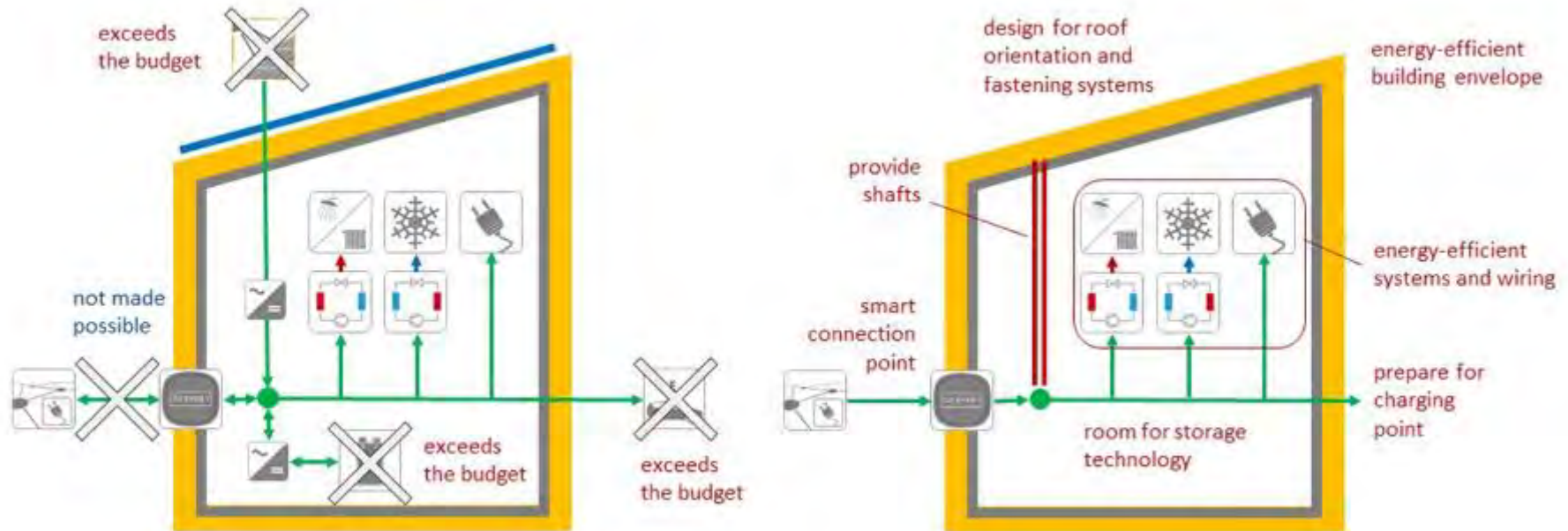
provide a sustainable retrofit roadmap for the developed building typologies!

# preparing for the future - ការរៀបចំសម្រាប់អនាគត

## Designing for retro-fit of future energy systems

ការរចនាសំណង់អាការចាស់ឲ្យសមស្របទៅនឹងប្រព័ន្ធថាមពលនាថ្ងៃអនាគត

The buildings shall be prepared so that energy-efficient and renewable energy systems can be added and beautifully integrated in future.

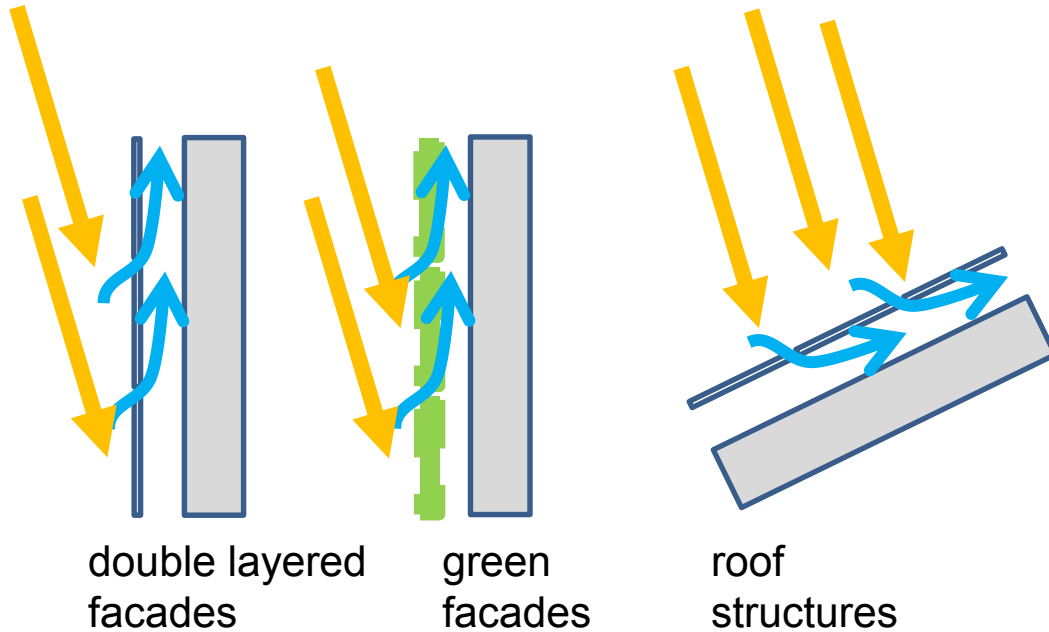


# សំណង់អគារដែលប្រើប្រាស់ថាមពលអគ្គិសនីតិច

passive building design

ប្រព័ន្ធខ្យល់ចេញចូលល្អ និងសំណង់ដែលមានស្រមោលបាំងពីខាងក្រៅធ្វើអោយសីតុណ្ហភាពត្រូវបានកាត់បន្ថយ

well-ventilated and shaded constructions  
Reduced surface temperatures



Source: Eble Messerschmidt Partner



# សំណង់អាគារដែលប្រើប្រាស់ថាមពលអគ្គិសនីតិច

# passive building design

ប្រព័ន្ធខ្យល់ចេញចូលល្អ និងផ្តល់ម្លប់ដោយខ្លួនឯង

well-ventilated and self-shaded structures

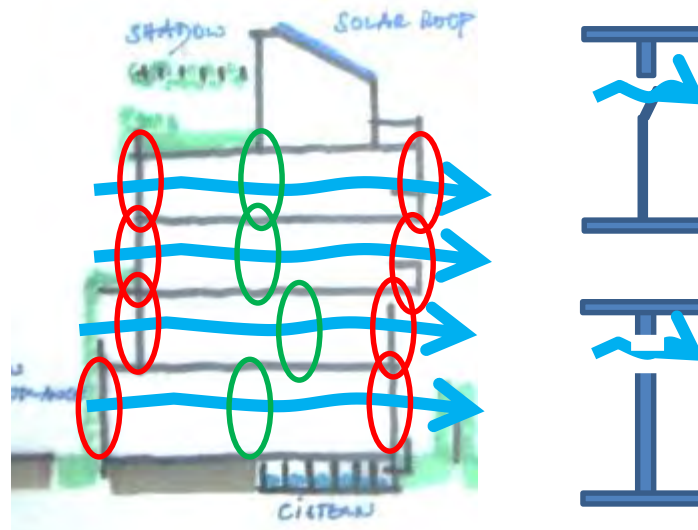


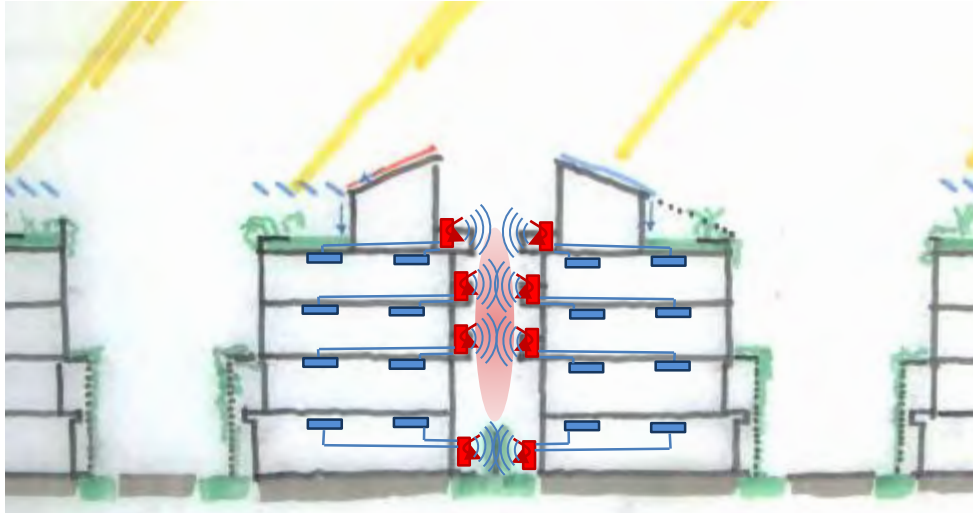
Source: Eble Messerschmidt Partner, Energy Design Shanghai

sufficient openings for cross ventilation

indoor partitions need to be designed to allow cross ventilation

air tightness for times, when natural ventilation is not possible



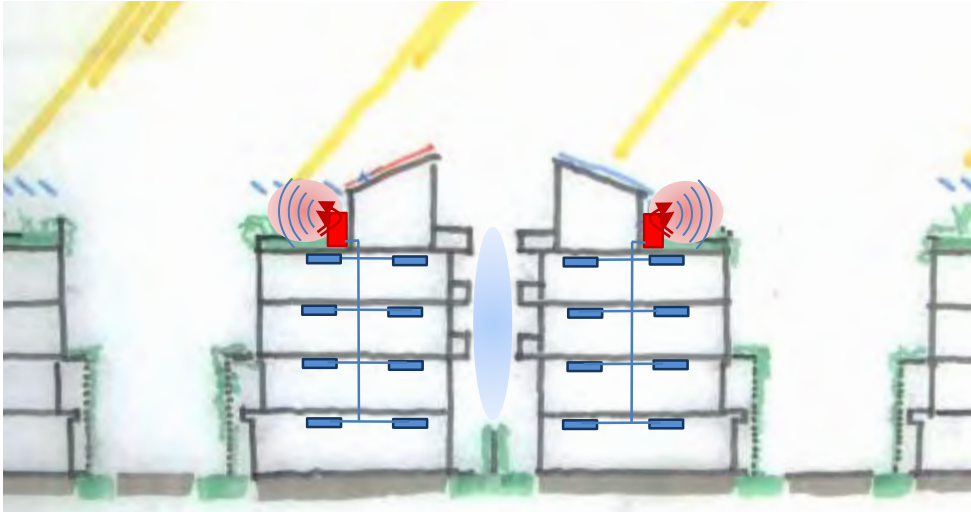


- high noise pollution - ការបំពុលដោយសំលេងខ្ពស់
- high heat stress - ការទទួលរងសម្ពាធកម្ដៅខ្ពស់
- high space demand - តម្រូវការចន្លោះខ្ពស់
- not beautiful - មិនមានស្នាដៃភ្នែក
- cheap (but not economic) - មានតម្លៃទាប តែការប្រើជាមពលខ្ពស់
- high equipment needs - តម្រូវការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ខ្ពស់
- high maintenance - ត្រូវការថែទាំខ្ពស់
- high pollution - រងការបំពុលខ្ពស់
- in-efficiency operation - ការគ្រប់គ្រងដោយគ្មានប្រសិទ្ធភាព



x 315 units

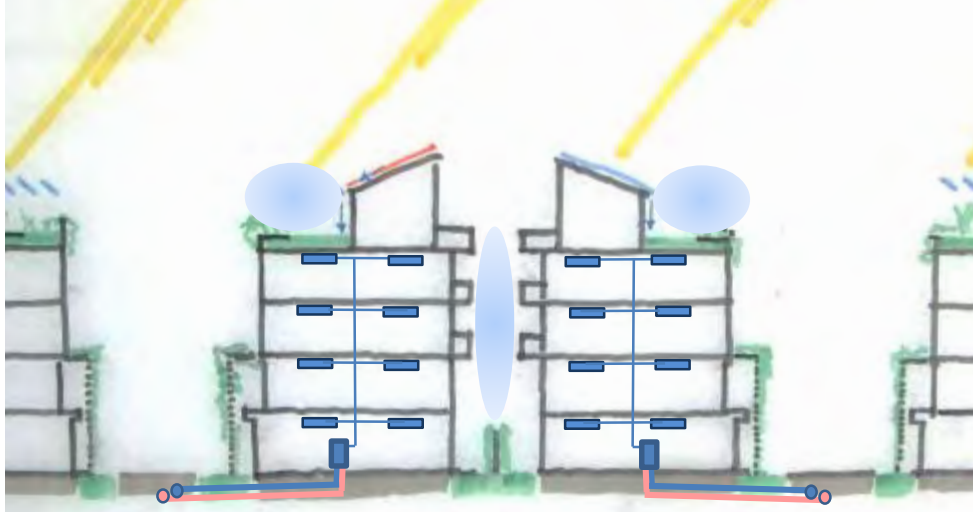




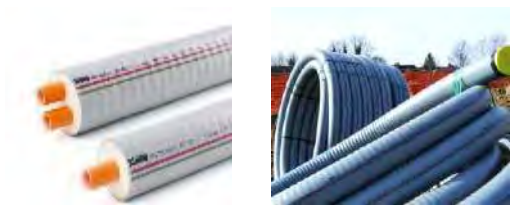
- reduced noise pollution - កាត់បន្ថយការបំពុលដោយសំលេង
- reduced heat stress - កាត់បន្ថយសម្ពាធរបស់កម្ដៅ
- high space demand - តម្រូវការចន្លោះខ្ពស់
- not beautiful - មិនមានស្នាដៃភ្នែក
- less cheap (but not economic) - មានតម្លៃសមរម្យ តែការប្រើថាមពលខ្ពស់
- high equipment needs - តម្រូវការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ខ្ពស់
- high maintenance - តម្រូវការថែទាំខ្ពស់
- high pollution - រងការបំពុលខ្ពស់
- in-efficiency operation - ការគ្រប់គ្រងដោយគ្មានប្រសិទ្ធភាព

x 315 units





central cooling generation



distribution

- **no** noise pollution - គ្មានការរំខានដោយសំលេង
- **no** heat stress - មិនមានសម្ពាធដោយសារកម្ដៅ
- **low** space demand - តម្រូវការចន្លោះទាប
- **Invisible** - ភាពមើលមិនឃើញ
- **more functional** - មានមុខងារជាច្រើន
- **valuable / economic** - ភាពសំខាន់ / សេដ្ឋកិច្ច
- **reduced equipment needs** - កាត់បន្ថយតម្រូវការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍
- **low maintenance** - ត្រូវការថែទាំទាប
- **low pollution** - ទទួលបានការបំពុលទាប
- **efficient operation** - ការគ្រប់គ្រងដោយមានប្រសិទ្ធភាព







distribution



pipe (REHAU)



pool and shower water heating



cooling tower



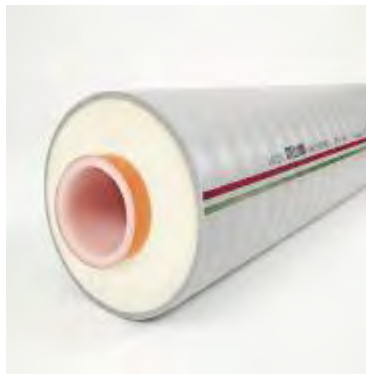
ice storage



chiller



pump



pre-insulated pipe (REHAU)



# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
2. ការបើក និងចុះទៅទីតាំង
3. បញ្ហា-សុបិន្ត-ដំណោះស្រាយ
4. តារាងរៀបចំផែនការ
5. ប្រធានបទចម្បង
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
8. ទីក្រុងបៃតង
9. អាកាសធាតុទីក្រុង
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
- 11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ**
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

- INTRODUCTION
- OPENING & SITE VISIT
- PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS
- HANDS-ON PLANNING-TABLES
- KEY THEMES
- SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION
- BEHAVIOR CHANGE
- URBAN GREEN
- URBAN CLIMATE
- SUSTAINABLE BUILDING
- GREEN & BLUE CITY CONCEPT**
- WAY FORWARD ON MASTERPLAN
- PROJECT OUTLOOK
- CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES

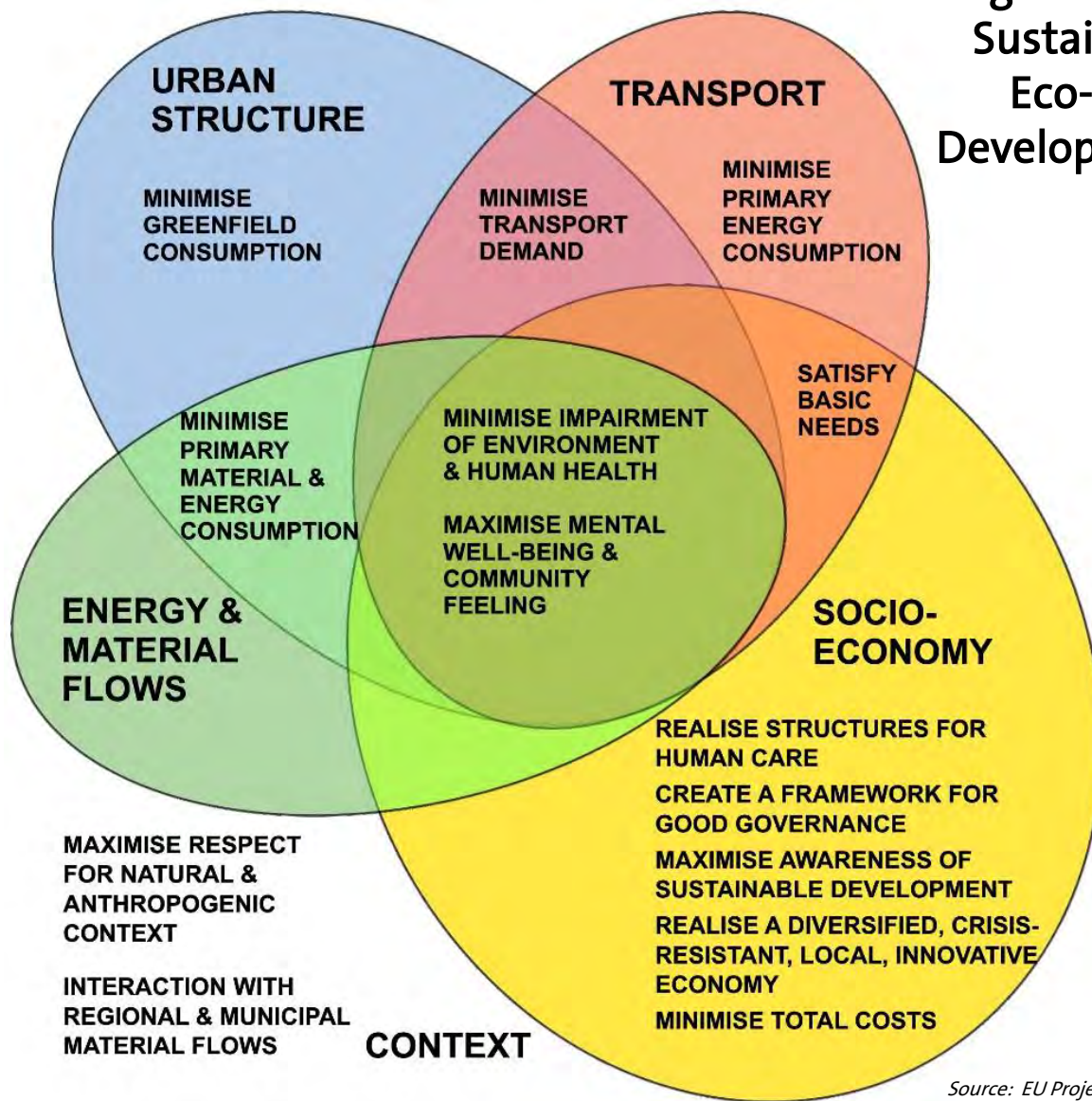


# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង

ការបញ្ចូល និងអភិវឌ្ឍន៍  
ទីក្រុងអេកូឡូស៊ី  
ប្រកបដោយចីរភាព

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

Integrated and Sustainable  
Eco-Town  
Development



Source: EU Project Ecocity





**Sustainable Urban Planning**



**Balanced Mix of Uses**



**Social Diversity**



**Attractive and Green Open Spaces**



**Climate Responsive Urban Design**



**Water Sensitive Urban Design**



**Carbon-Zero Energy Neighbourhoods**



**Post-Fossil Mobility**



**Circular Economy Neighbourhoods**



# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង ទីតាំងស្ថិតនៅក្នុងខណ្ឌច្បារអំពៅ

## A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

### Site in Khan Chbar Ampov



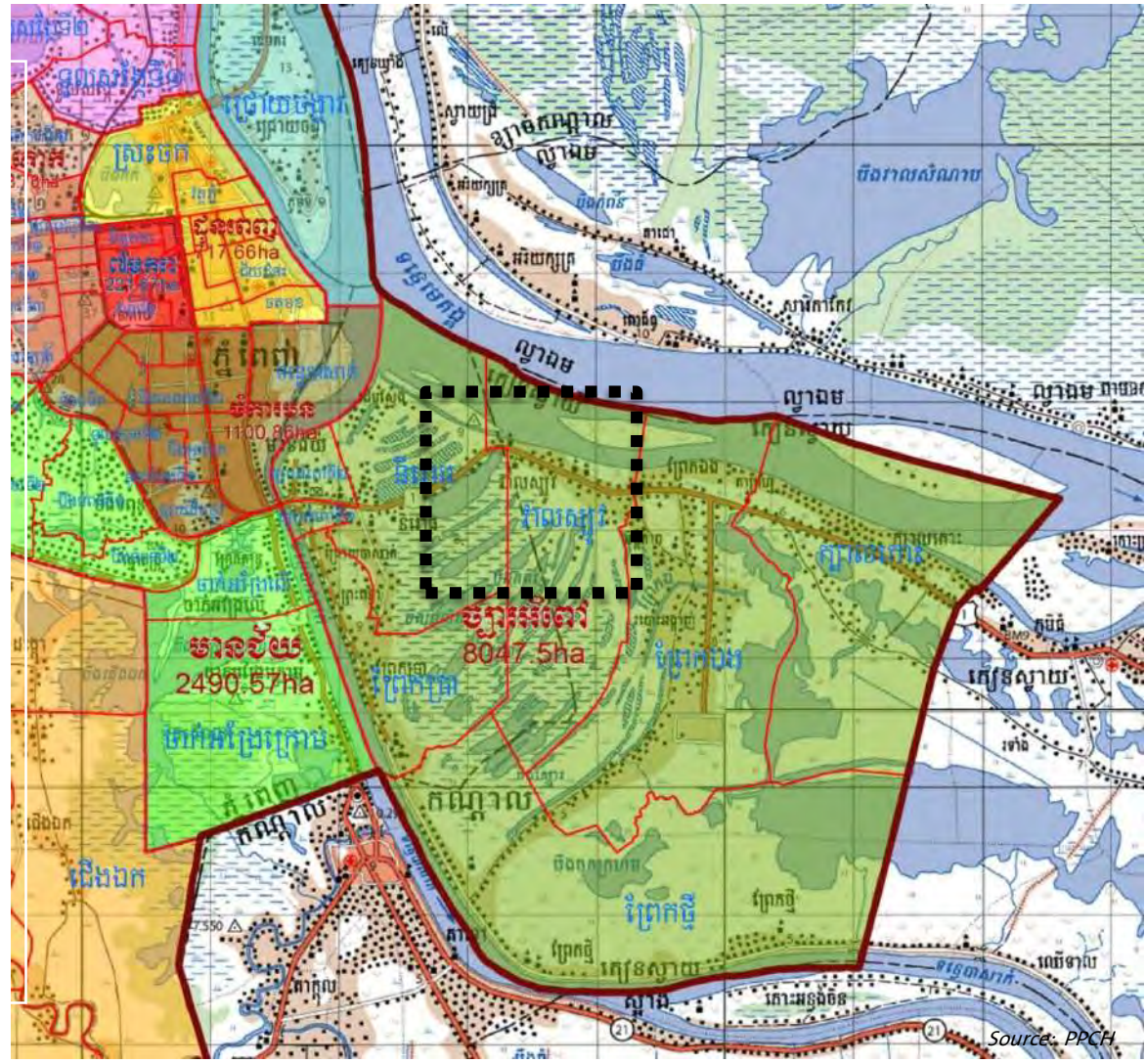
# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

## សង្កាត់ វាលស្បូវ និង ព្រែកឯង

## Sangkats “VEAL SBOV” and “PREAK ENG”

- Khan is divided into eight Sangkats
- There are six major housing projects in the area, while less than 10 years ago the area was still considered to be rural
- Chbar Ampov is now becoming one of its fastest growing areas



Source: PPCH



# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង

## លក្ខណៈសំខាន់នៃទីតាំង

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

## Key Features of Site

### Opportunities:

- Between Mekong and Bassac river
- Outer district, but very close to the center
- National Route Nr. 1 (linking Phnom Penh to Ho Chi Minh City) and Ring Road Nr. 2
- Social, cultural and commercial infrastructure existing
- Urban agriculture existing

### Challenges:

- Flood risk and urban vulnerability
- Slums vs Gated Communities
- Filling in and edge approach for urban development
- Drastic rise in land prices



# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង ស្ថានភាពឧស្ម័នអំពៅក្នុងឆ្នាំ ២០០៥

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT Chabar Ampov - Situation 2005



Source: GoogleMaps



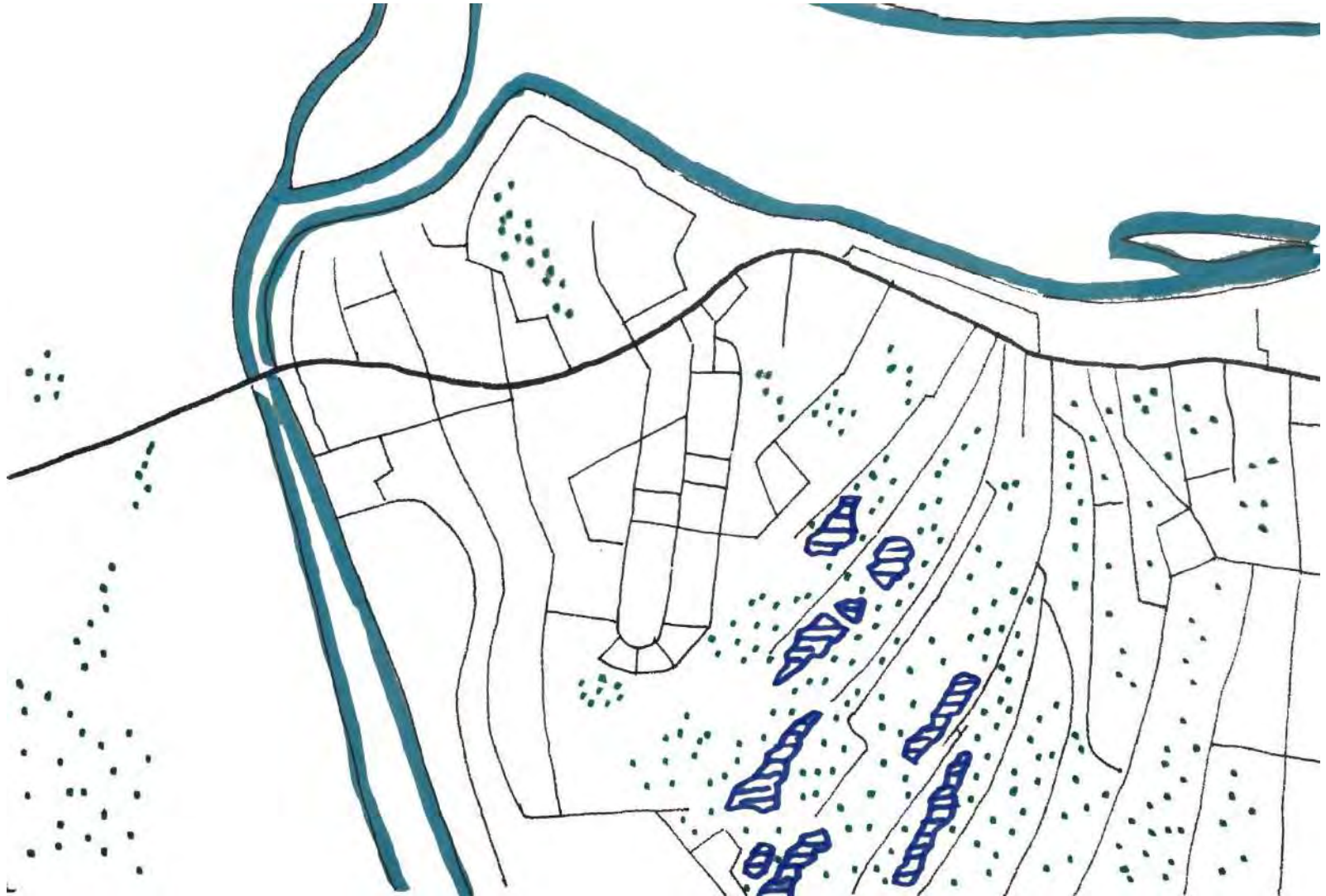


គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង  
ស្ថានភាពនៅឆ្នាំ ២០០៥

A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

Situation 2005





# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង ស្ថានភាពនៅឆ្នាំ ២០១៨

## A BLUE-GREEN CITY CONCEPT Chabar Ampov - Situation 2018



Source: GoogleMaps

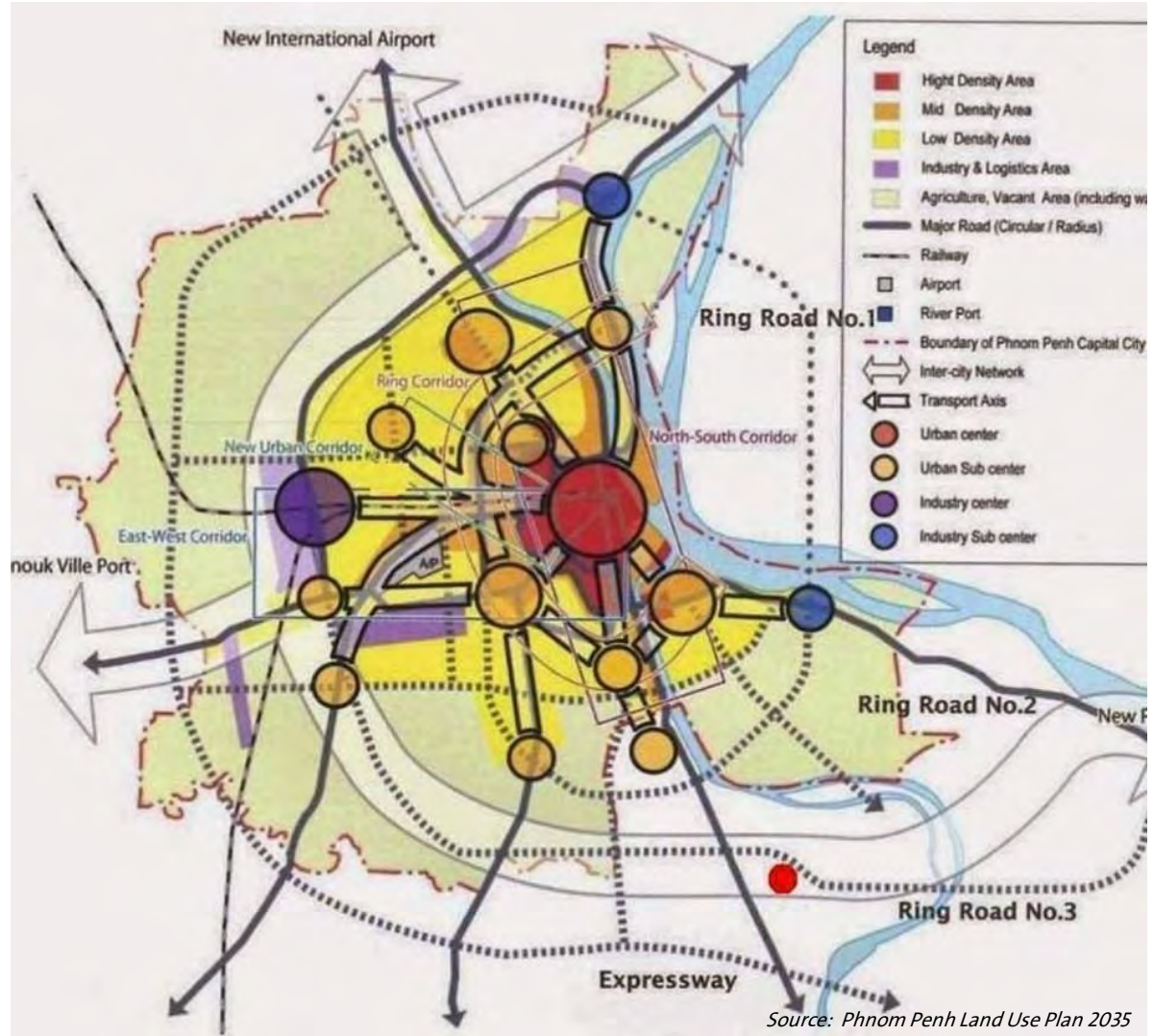


# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

## ការស្ថាបនាស្នងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធទីក្រុងនៃទីក្រុងភ្នំពេញក្នុងឆ្នាំ ២០៣៥

### Tentative Urban Structure of Phnom Penh 2035



Source: Phnom Penh Land Use Plan 2035



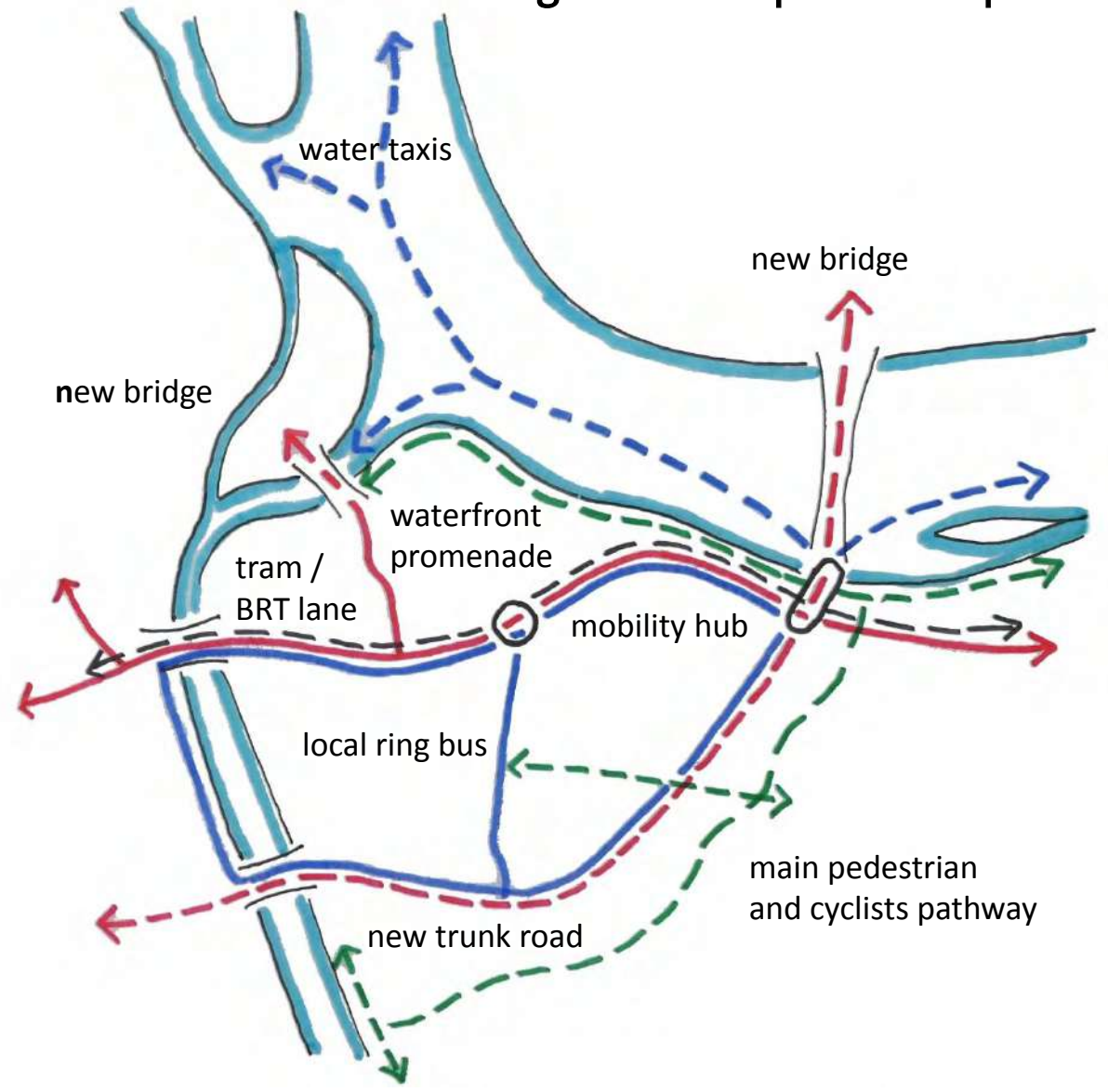
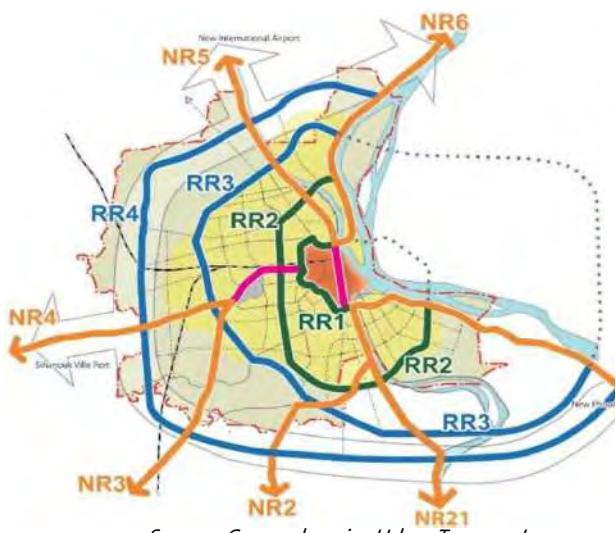
# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង ទម្រង់មធ្យោបាយធ្វើតំណើរតាមតំបន់

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

## Regional Transport Concept

**Legend**

- Radial Inter-City Trunk Road
- Radial Intra-City Trunk Road
- Ring Inter-City Trunk Road
- Ring Intra-City Trunk Road
- High Density Area
- Mid / Low Density Area
- Agriculture, Vacant Area (including water body)
- Transport Corridor (Existing)
- Transport Corridor (Future)
- Railway
- Boundary of Phnom Penh Capital City
- Inter-city Network



Source: Comprehensive Urban Transport Plan In Phnom Penh Capital City



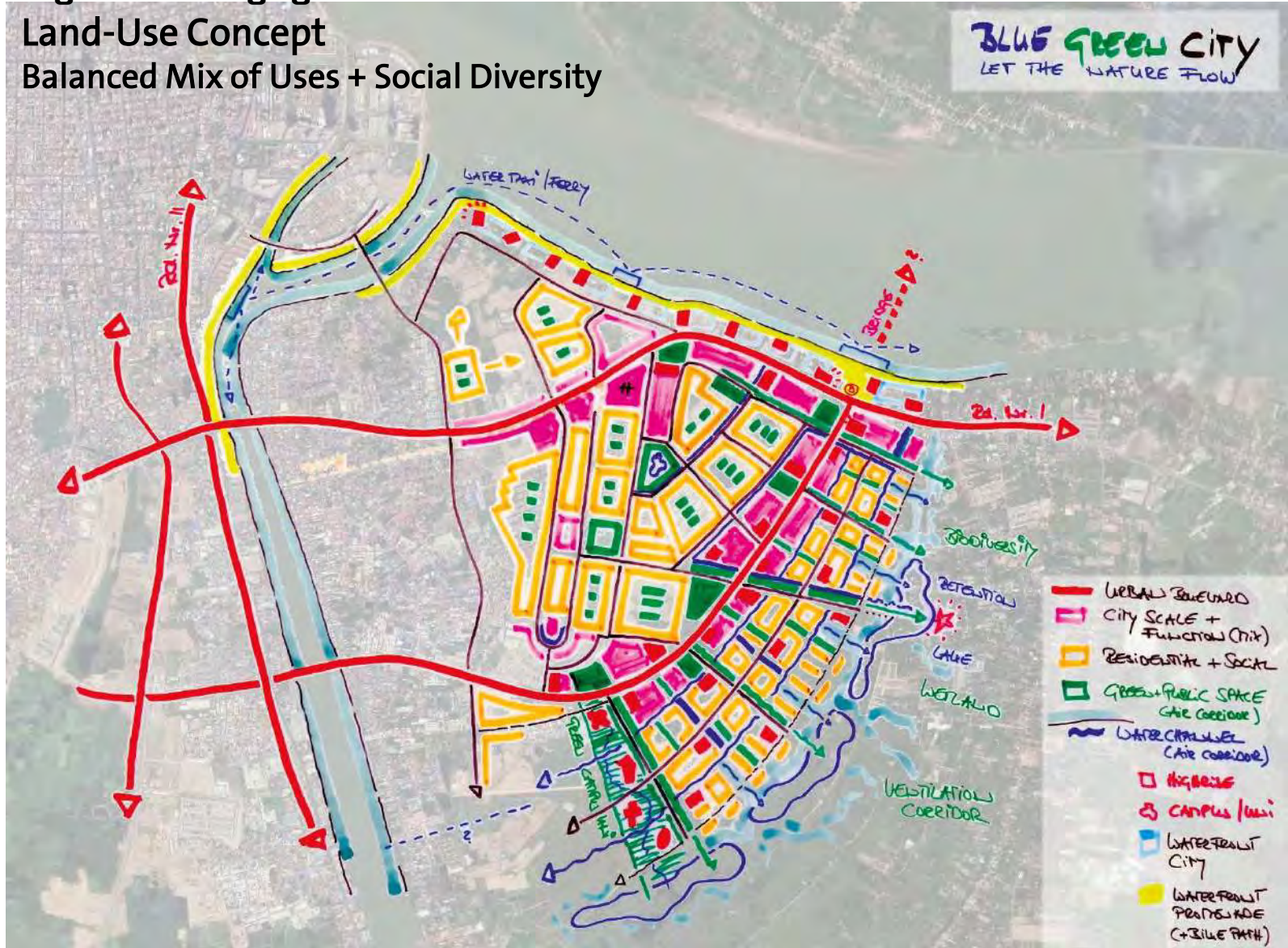
# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

ទម្រង់នៃការប្រើប្រាស់ដី

Land-Use Concept

Balanced Mix of Uses + Social Diversity



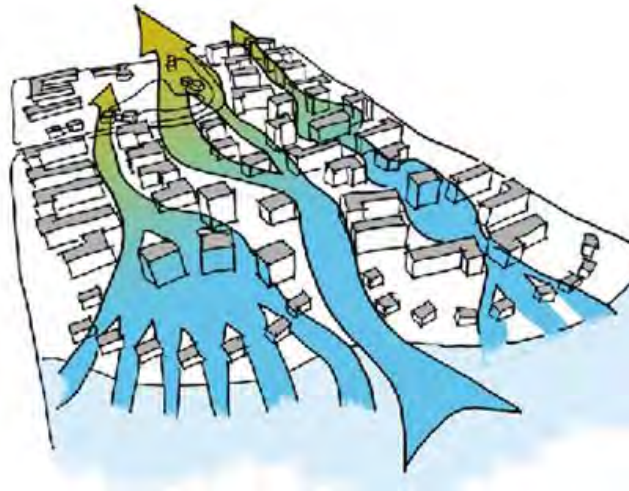
# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបែបតង

## ទម្រង់សីតុណ្ហក្នុងភាពទីក្រុង

### Urban Climate Concept

#### Climate Responsive Urban Design:

- Deriving of ventilation corridors from existing land structure
- Differentiated height levels of buildings

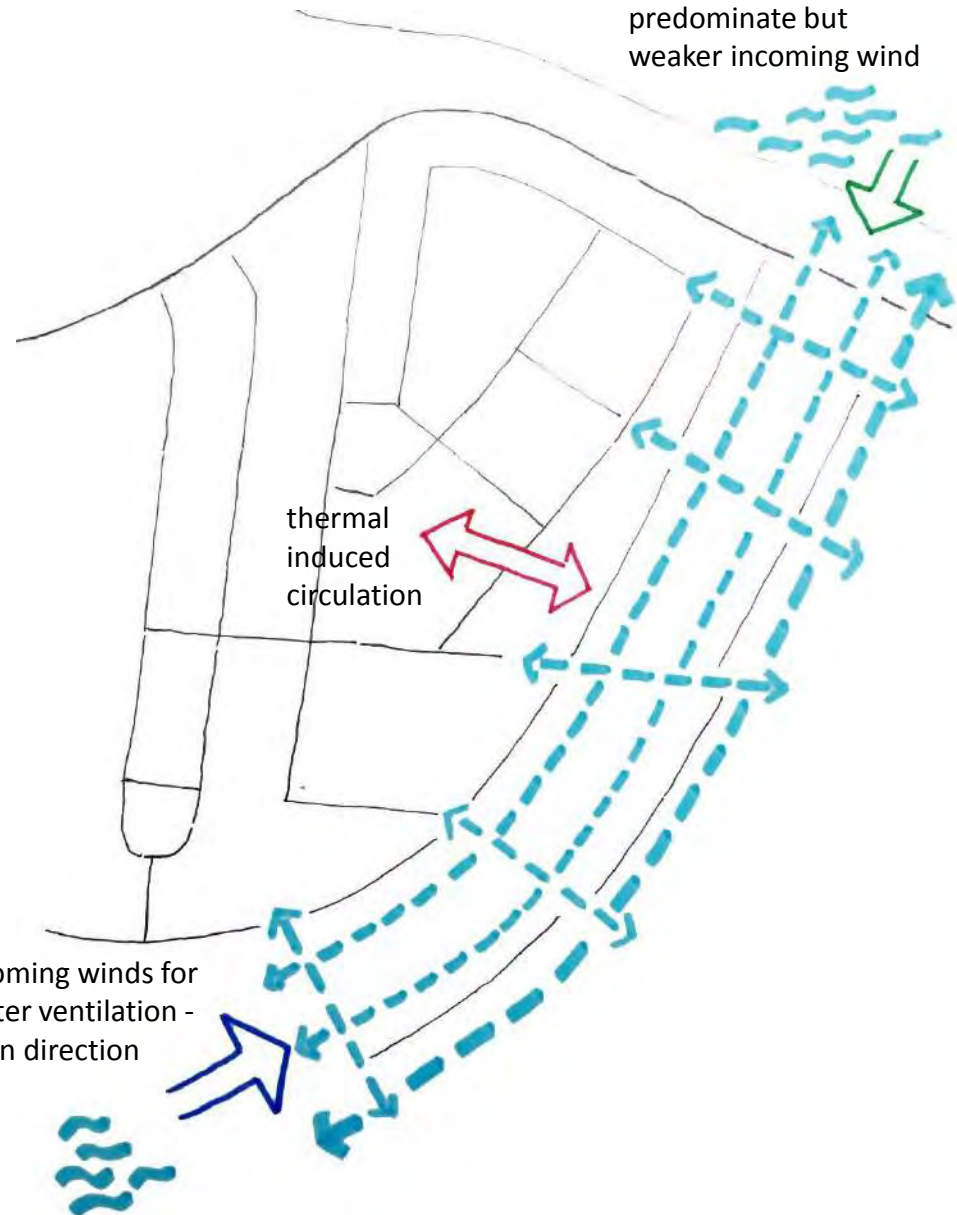


Source: JTP, Gillespies, Eble Messerschmidt Partner, Yen-Yi Li



Wind directed by arrangement of highrises, lowrises and building plan /

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT



# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង

## ទម្រង់បង្កើនទេសភាព Landscape Concept

### Attractive and Green Open Spaces:

- Open space design is essential for communication and encounter, for slow movement within the neighbourhoods and for creating or restoring biodiversity



Source: www.landazine.com

## A BLUE-GREEN CITY CONCEPT





# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង

## ទម្រង់ប្លង់ទេសភាព

### Attractive and Green Open Spaces

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

## Landscape Concept



គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង  
ទម្រង់ប្លង់ទេសភាព  
Attractive and Green Open Spaces

A BLUE-GREEN CITY CONCEPT  
Landscape Concept

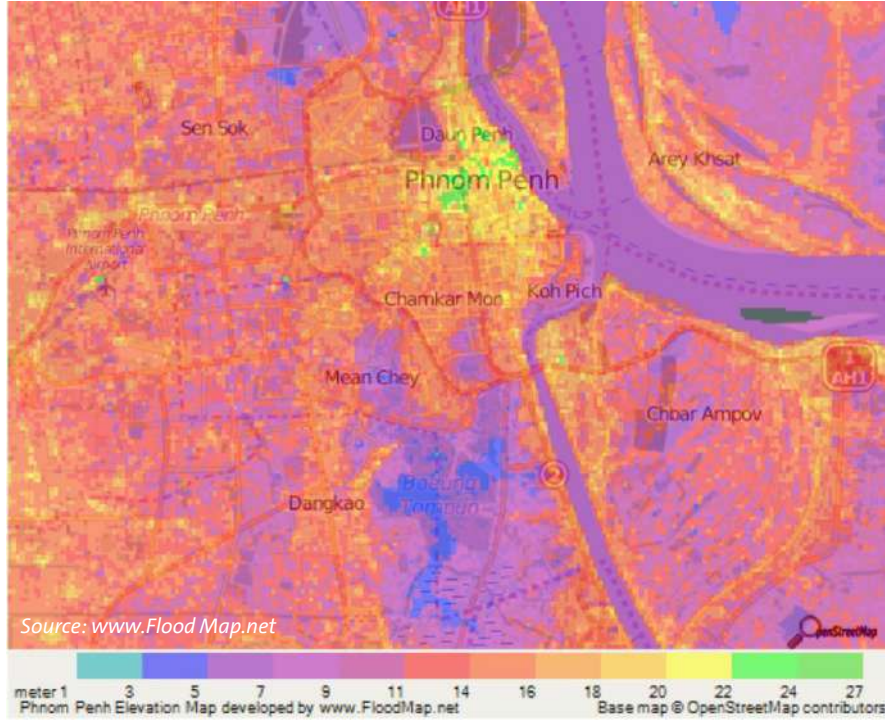


Source: Eble Messerschmid Partner



# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង

កំពស់នៃតំបន់  
Height Levels

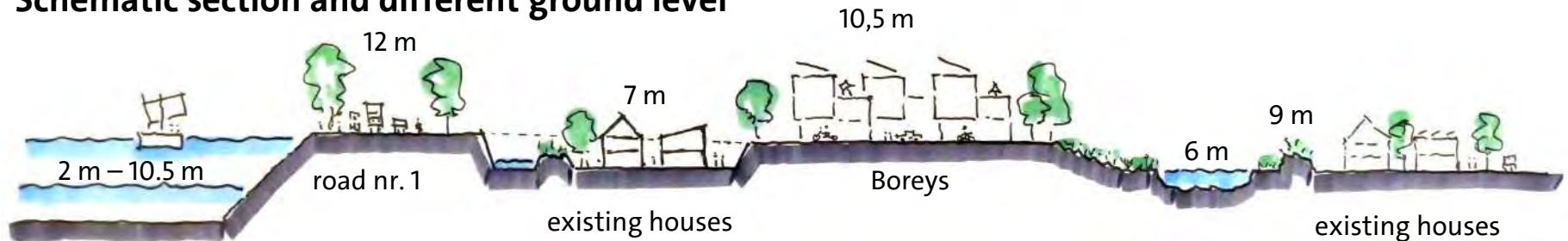


# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

តំបន់លិចទឹក  
Flooded Areas



## Schematic section and different ground level



# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

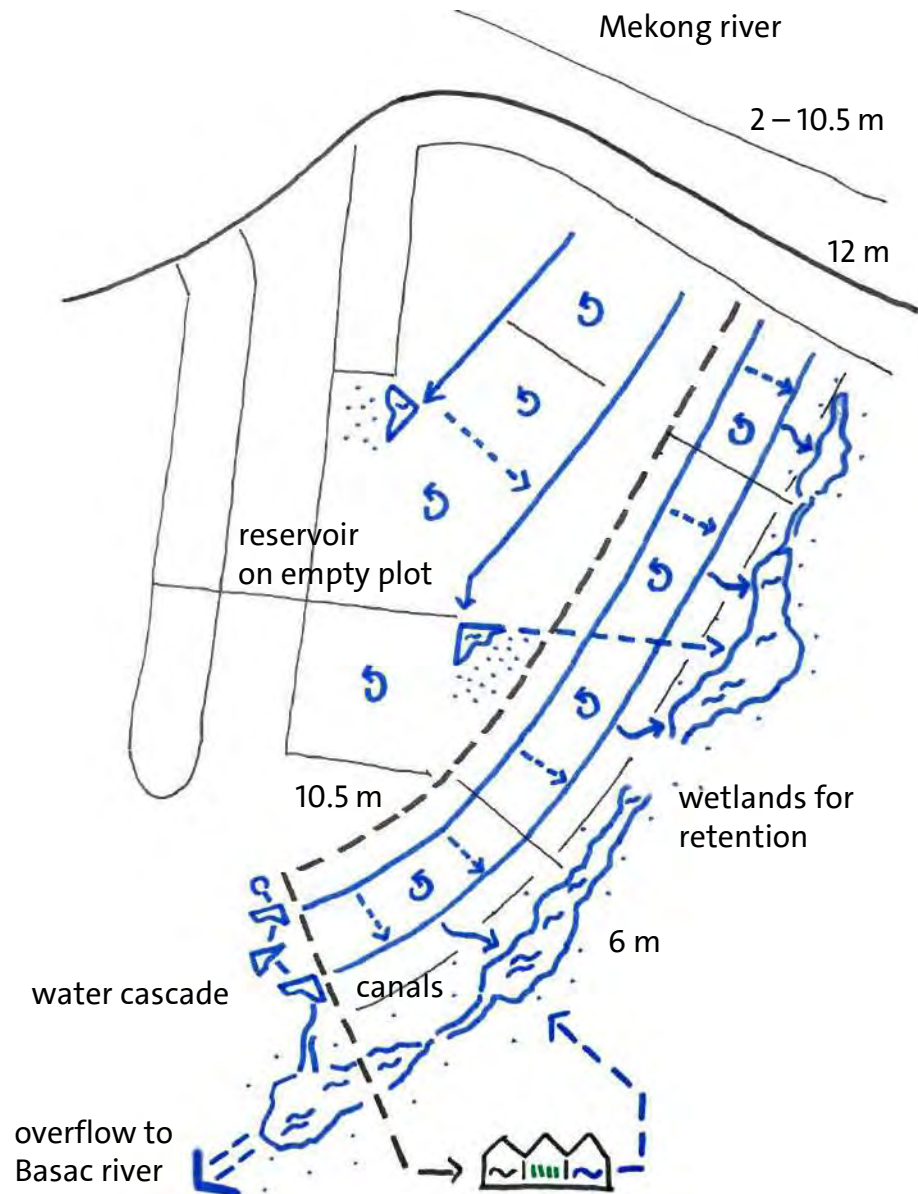
## Water Management

### Water Sensitive Urban Design:

- Separate wastewater and stormwater management
- Discharge of rainwater to wetland area and retention
- Rainwater use on compound level
- New sewage system for blackwater in Chbar Ampov



Source: Ramboll Studio Dreiseitl



# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

## Water Management



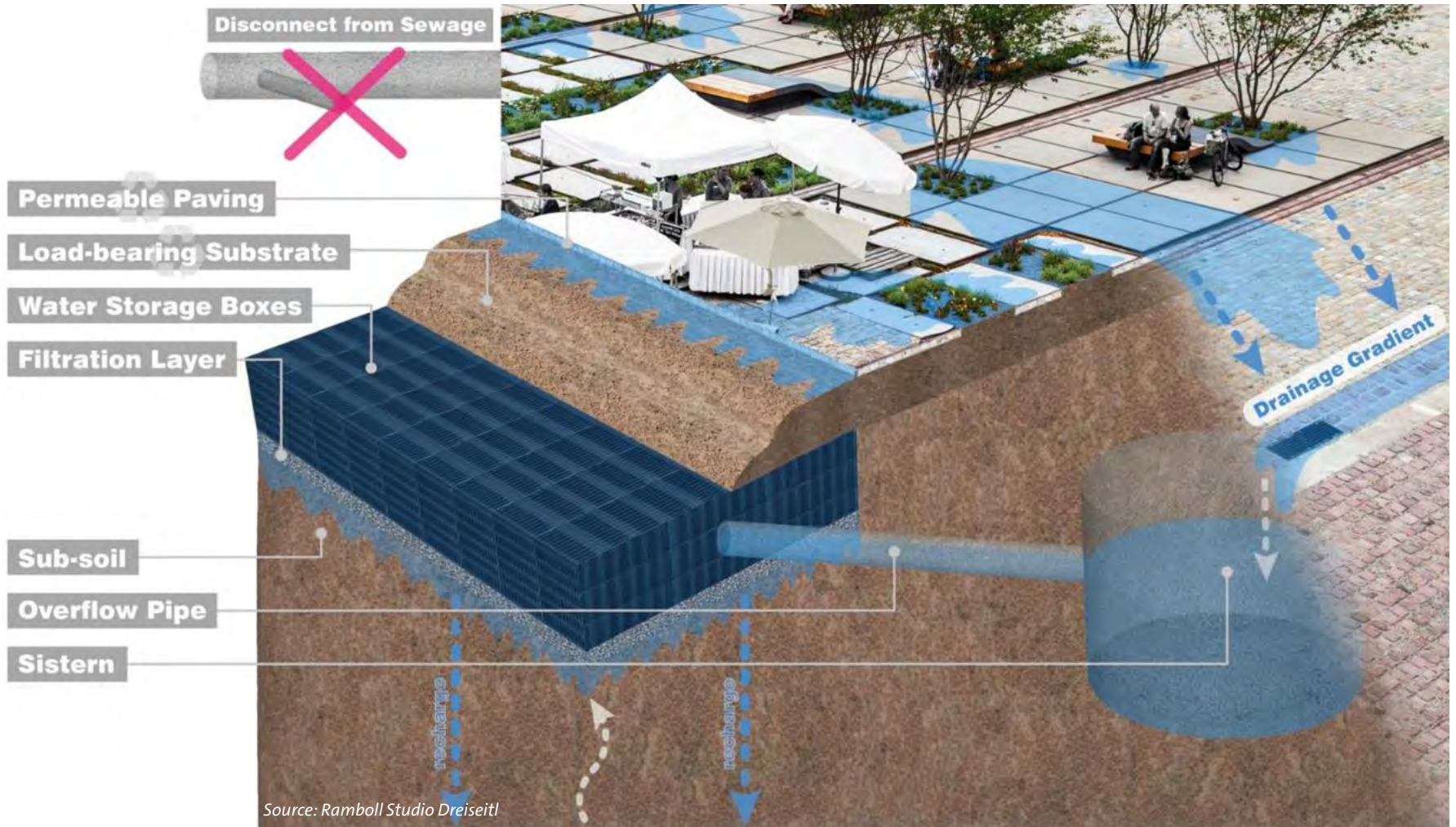
# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

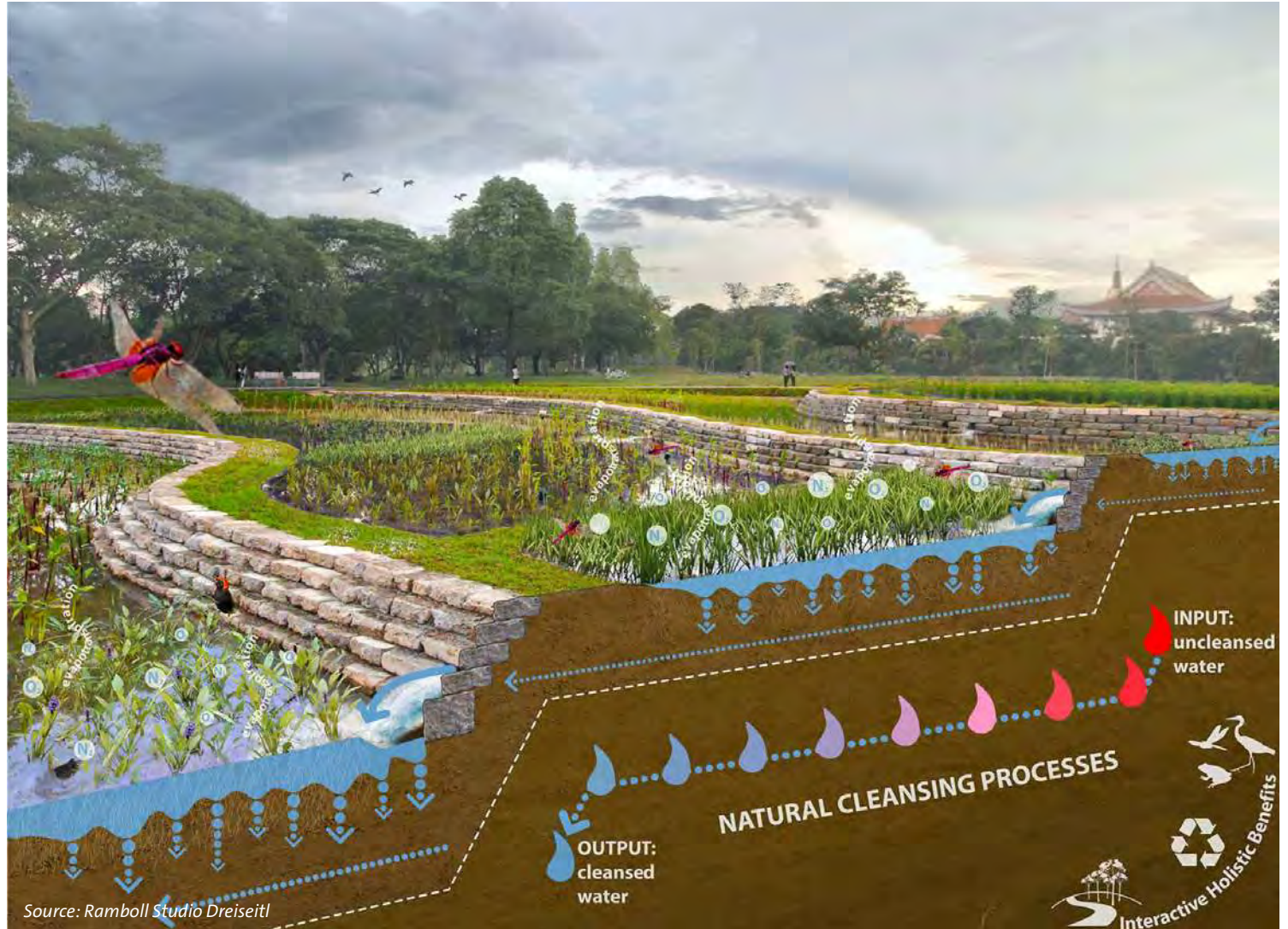
## Water Management - Example Copenhagen



## Water Management Swamp City – Example Freiburg

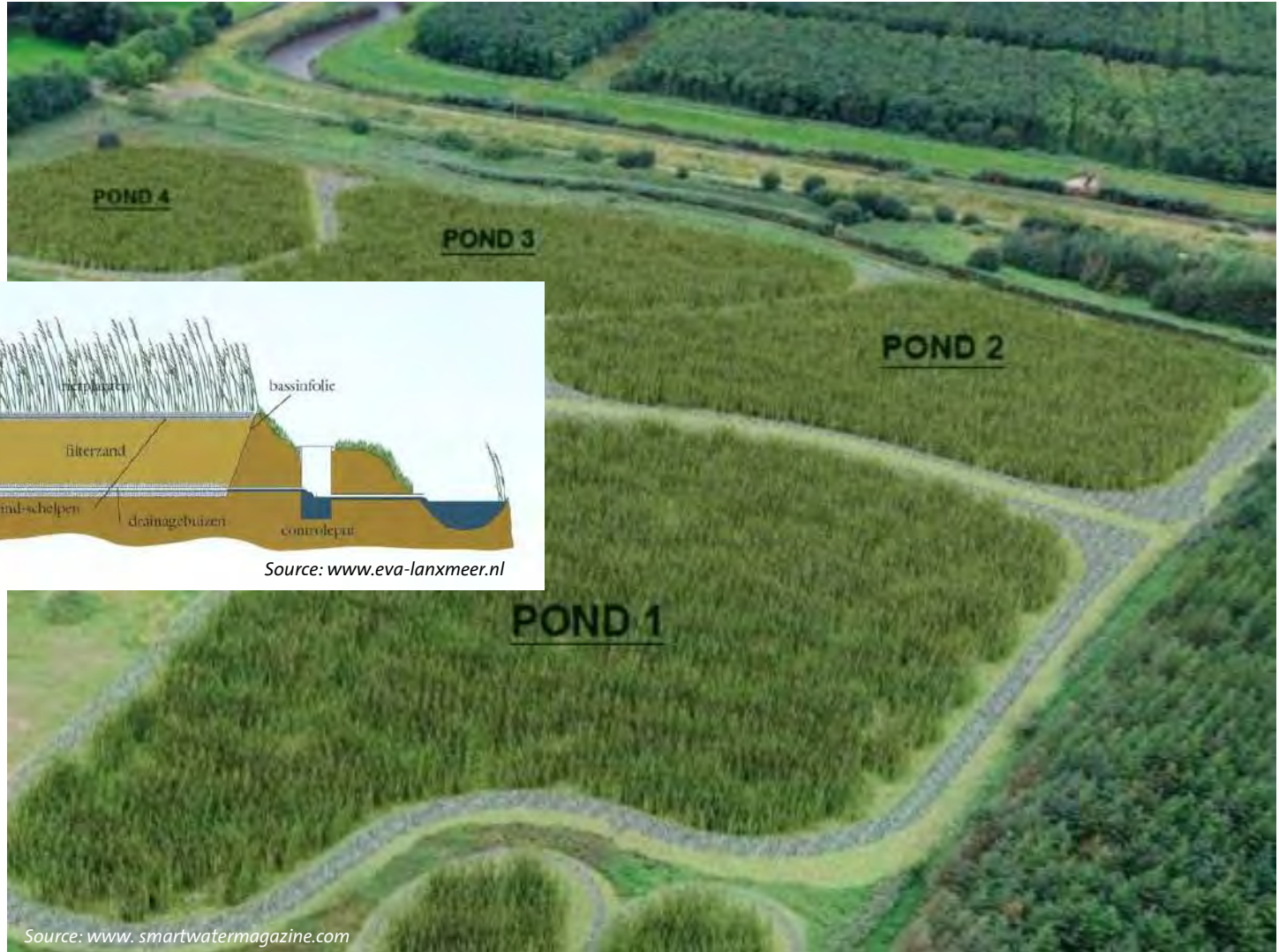


## Water Management – Example for Swamp City





## Water Management – Constructed Wetlands as an Alternative to Sewage Plant



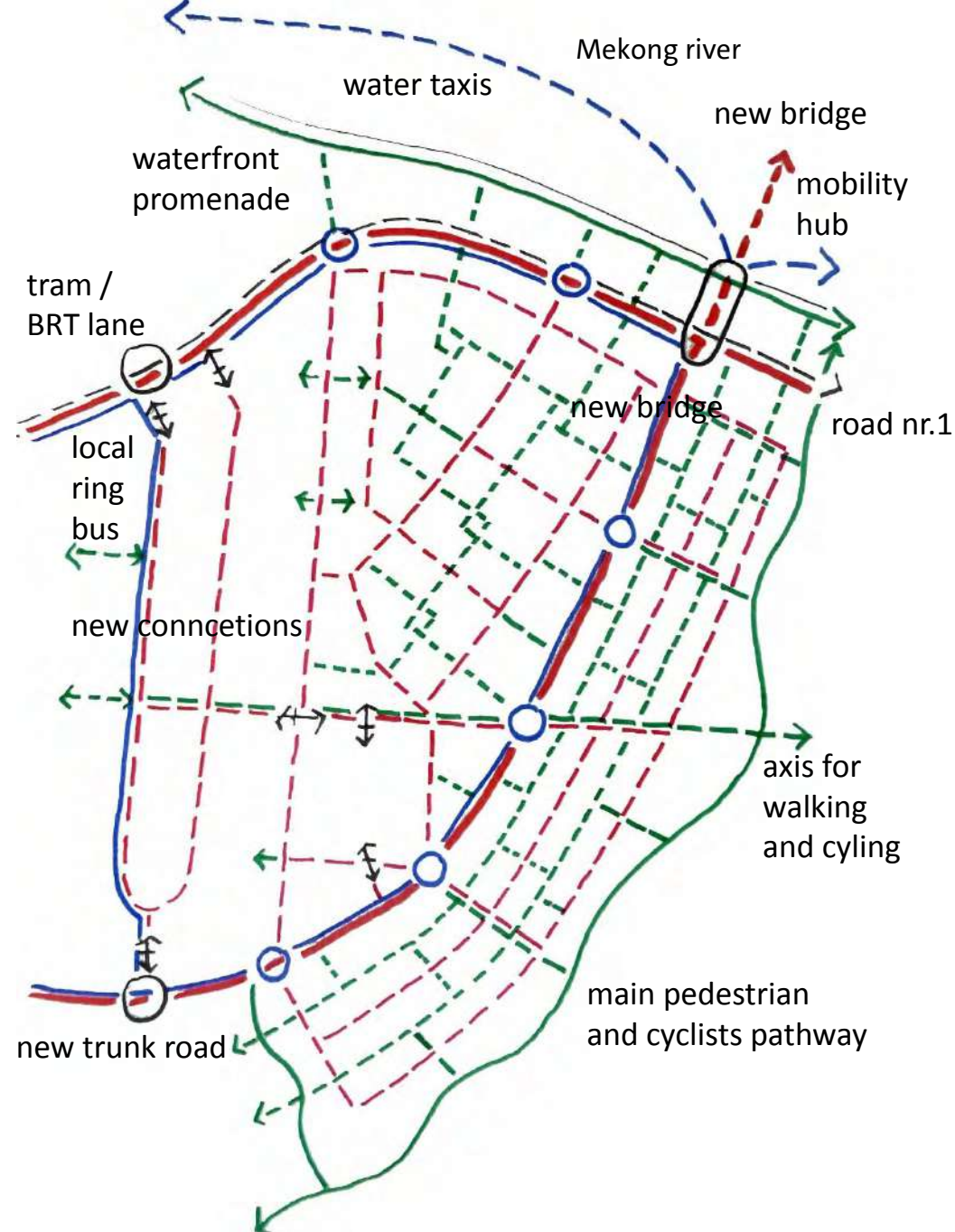
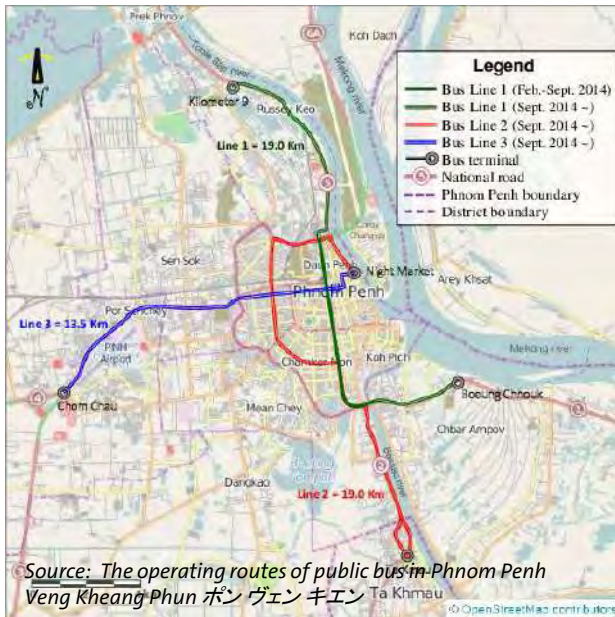
# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបែតង

## ទម្រង់មធ្យោបាយធ្វើតំណើរ

### Transport Concept

#### Post-fossil Mobility:

- Give priority to public transport as the most important element of a sustainable personal transport
- Give priority to pedestrian and cycle paths as the main network for internal neighbourhood traffic
- Use of alternatively fuelled vehicles



# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង ទម្រង់មធ្យោបាយធ្វើតំណើរ

## A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

### Transport Concept

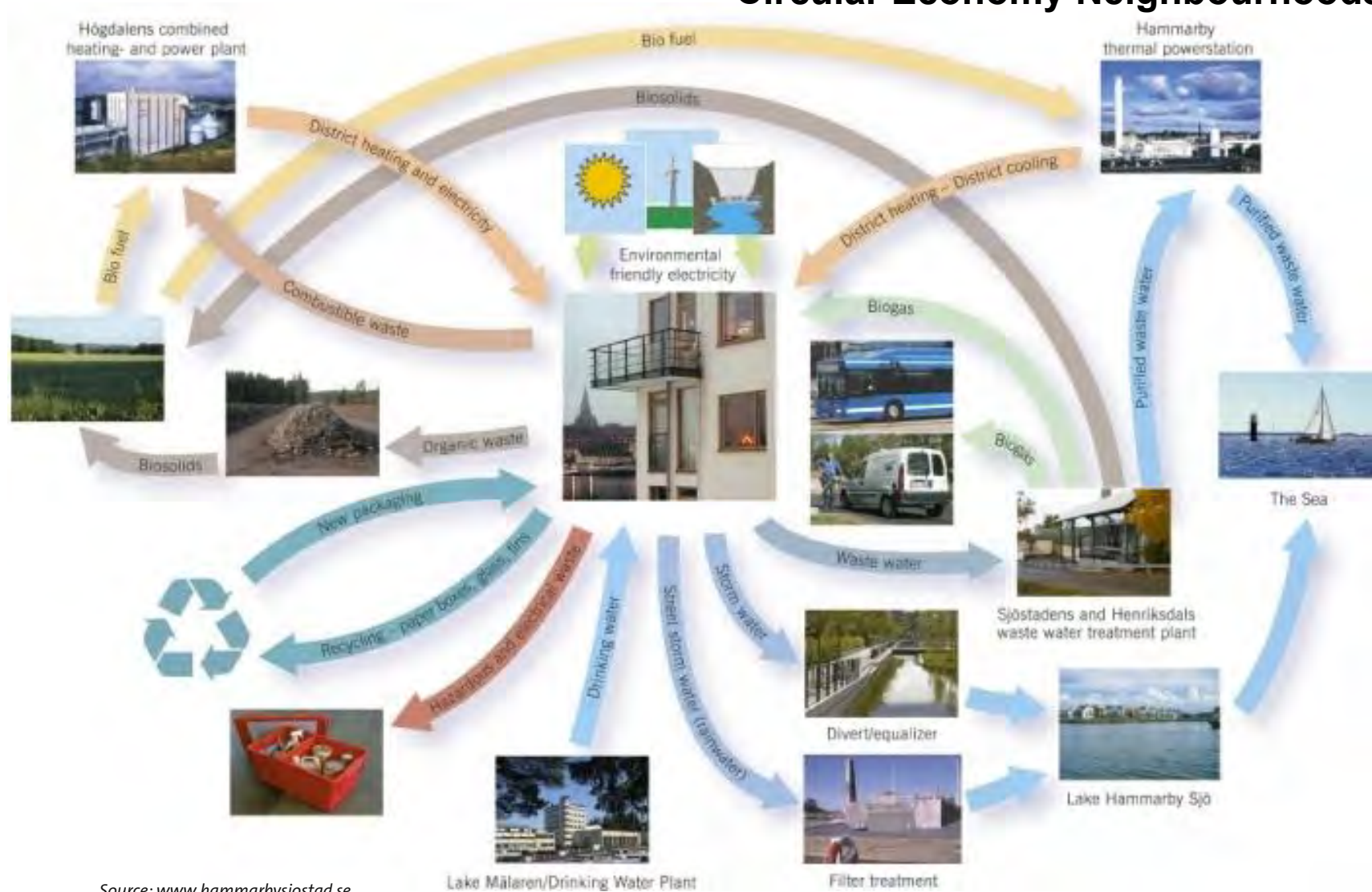


# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង

ការគ្រប់គ្រងកាកសំណល់

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

## Waste Management Circular Economy Neighbourhoods



Source: [www.hammarbysjostad.se](http://www.hammarbysjostad.se)



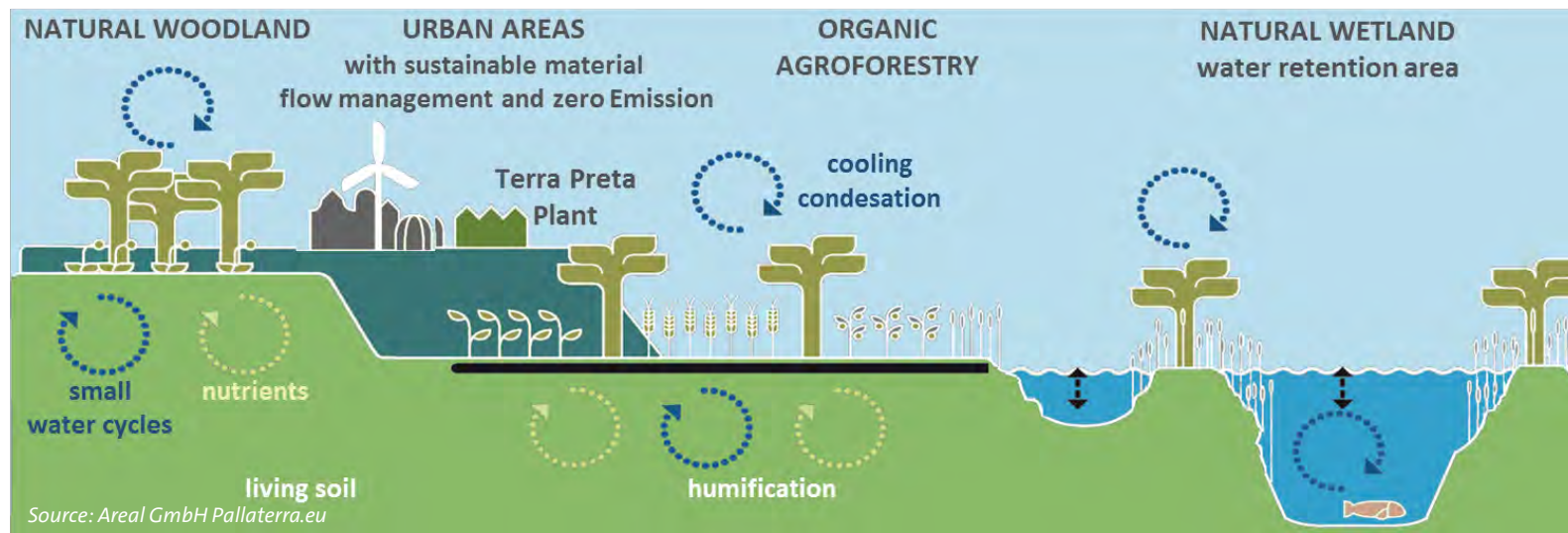
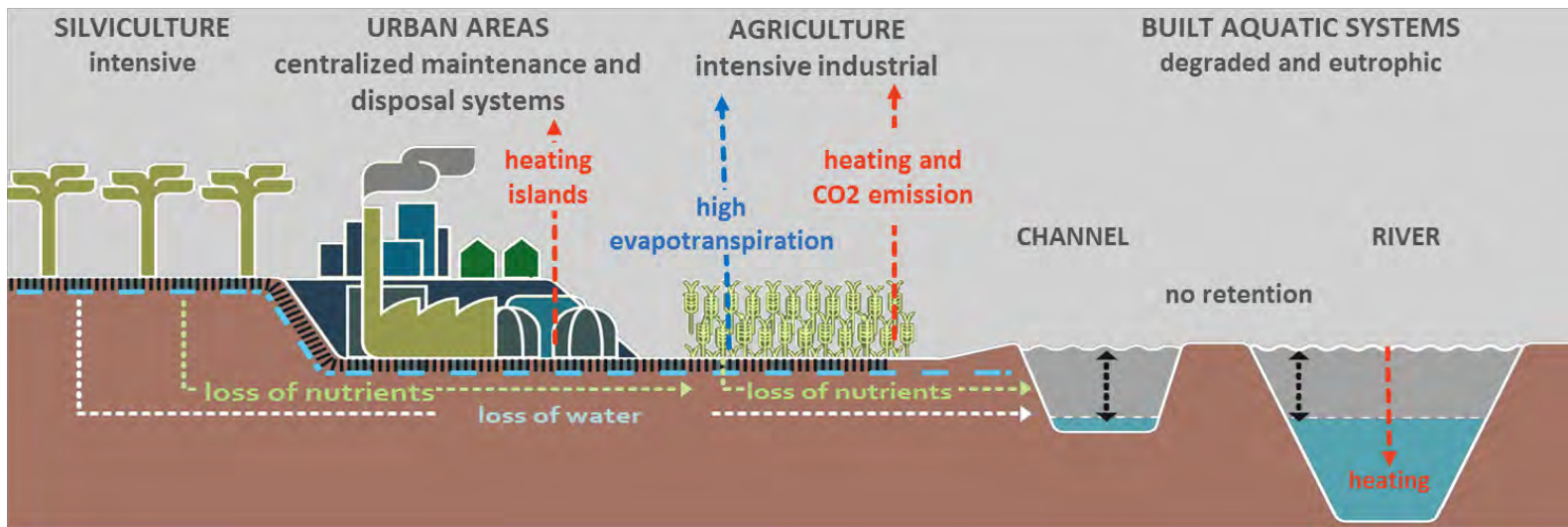
# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបែបតង

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

ការគ្រប់គ្រងកាកសំណល់

## Waste Management

## Land Use today & in the Future – Integrated Resource Management



Source: Areal GmbH Pallaterra.eu



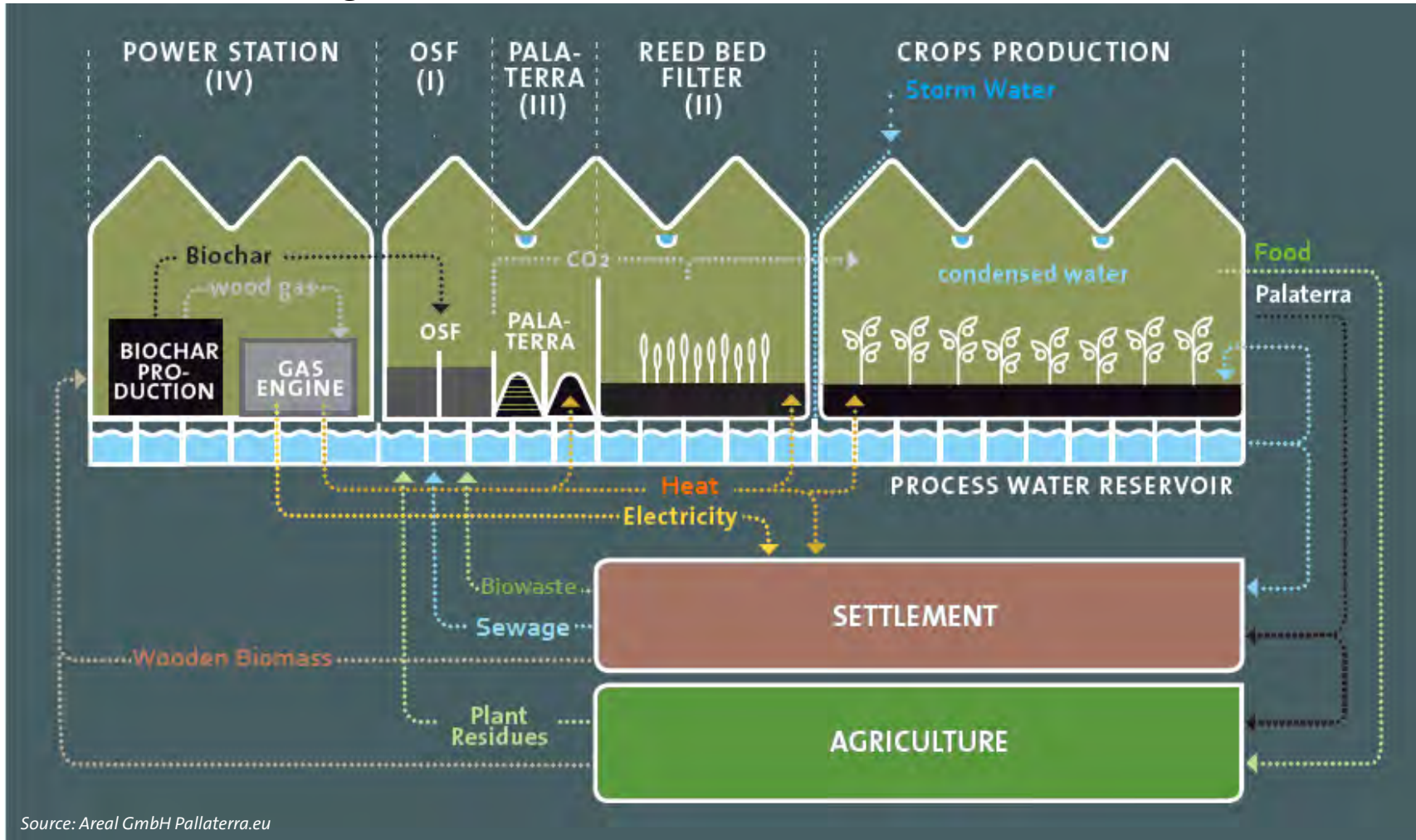
# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

ការគ្រប់គ្រងកាកសំណល់

## Waste Management

### Integrated Resource Management – Alternative to Sewage Plant for Wastewater Treatment



Source: Areal GmbH Pallaterra.eu



## Energy Concept, Carbon-Zero Energy Neighbourhoods – Example Freiburg-GER



Source: City of Freiburg



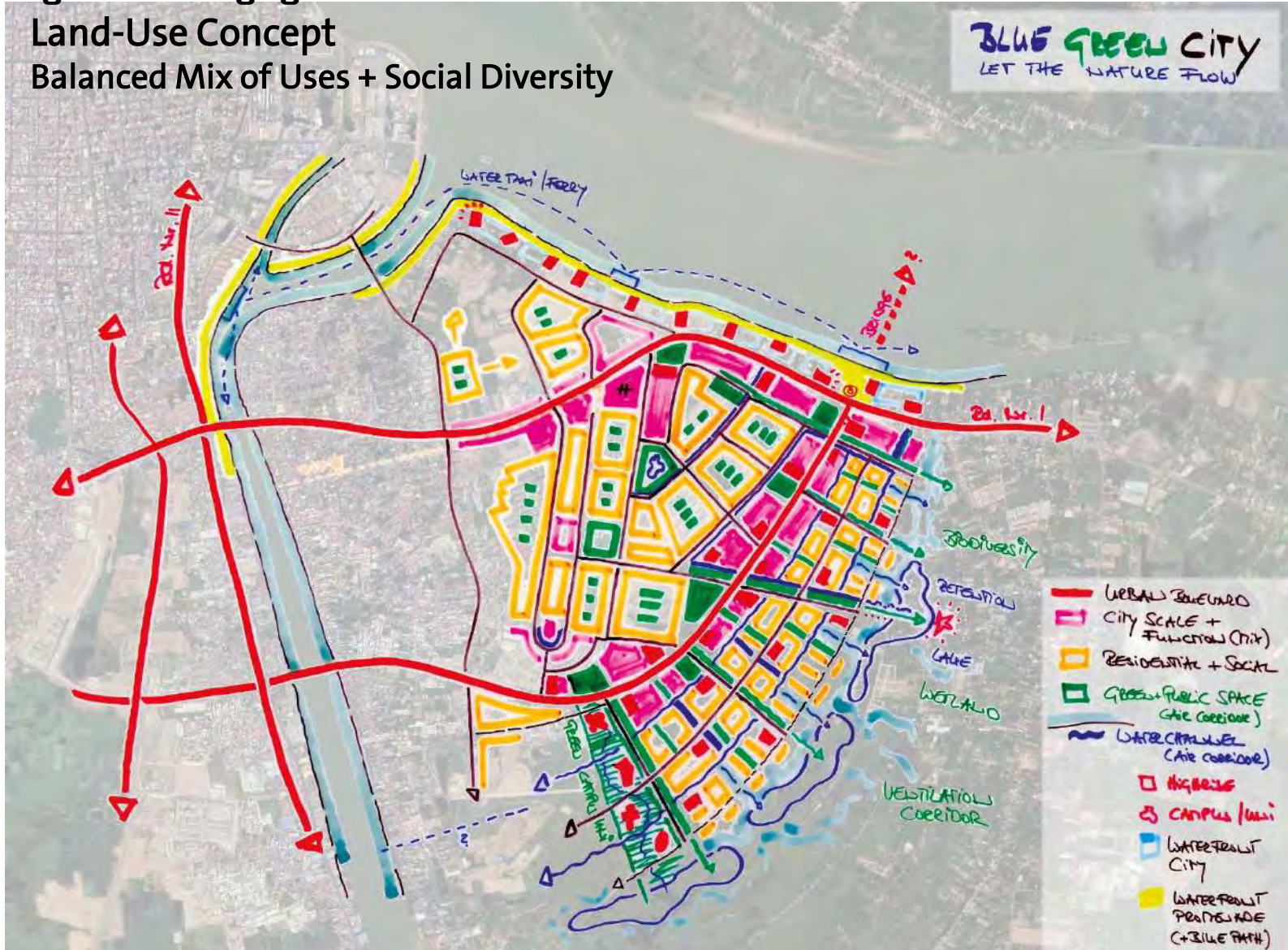
# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

## ទម្រង់នៃការប្រើប្រាស់ដី

### Land-Use Concept

Balanced Mix of Uses + Social Diversity





## រចនាសម្ព័ន្ធទីក្រុង Urban Structure

### Sustainable Urban Planning:

- The goal is to strive for a polycentric, compact and transit-oriented city structure and to develop holistic neighbourhoods that integrate all concepts in the highest in the highest possible sustainability quality.

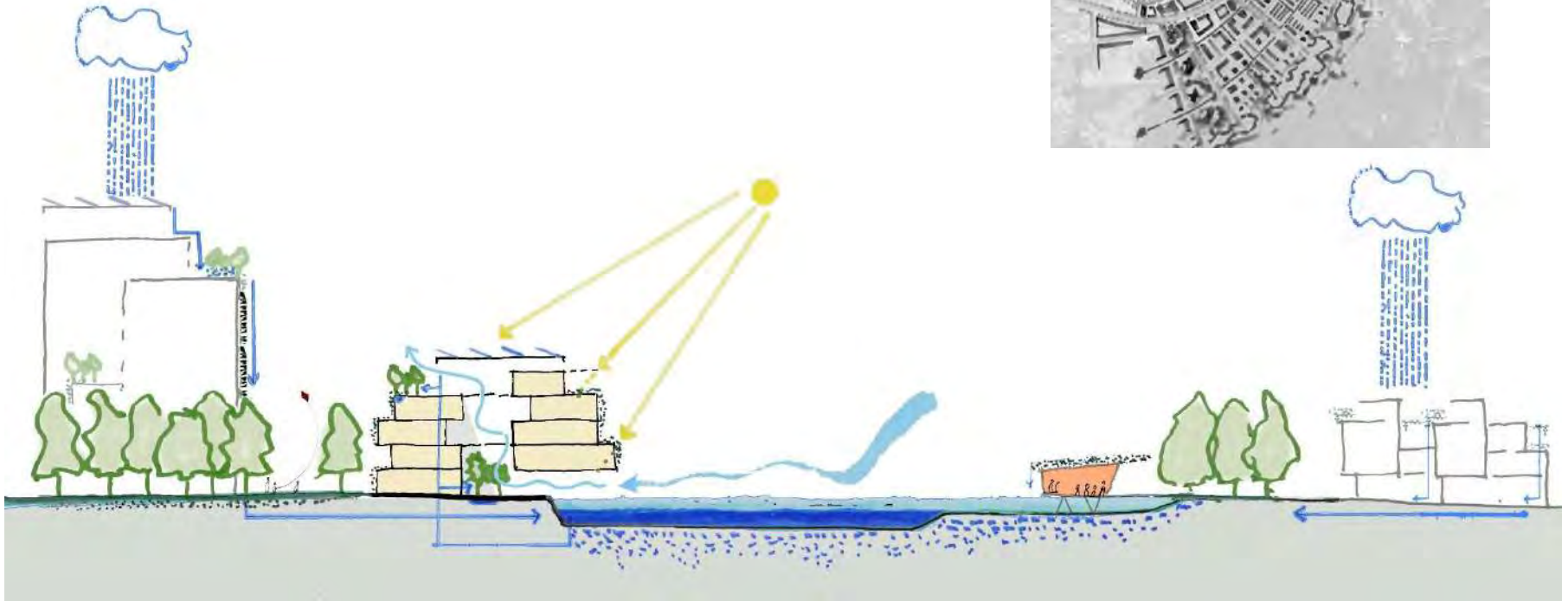


# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង

គំនិតក្នុងការបង្កើតបង្គំពុំ

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

## Concept Sections

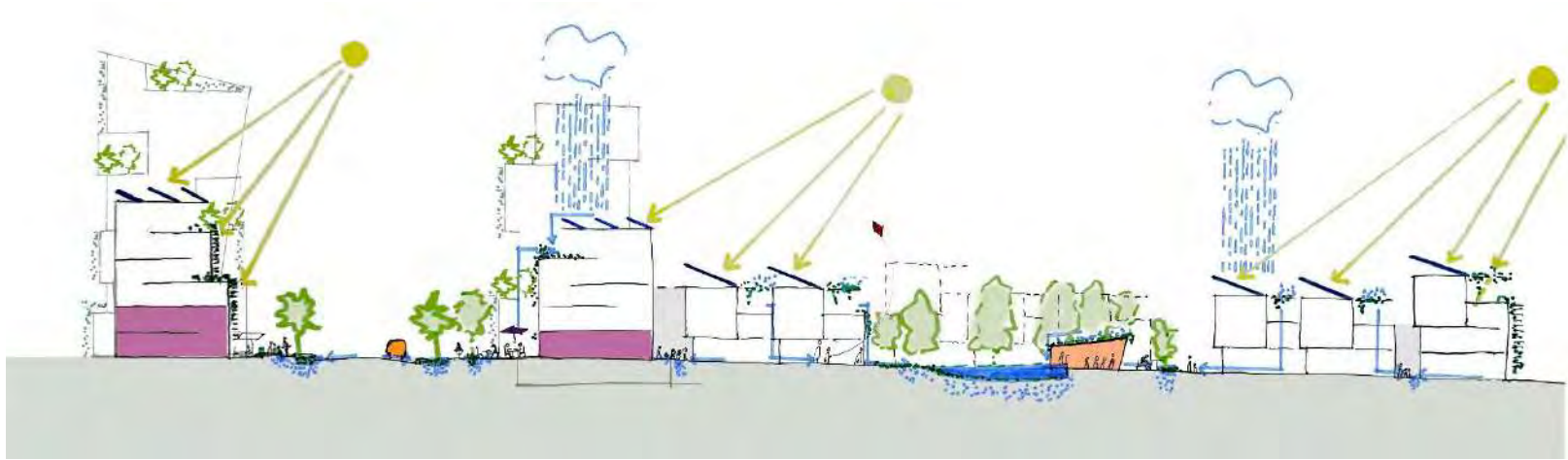


# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង

គំនិតក្នុងការបង្កើតបង្គោលព័ទ្ធ

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

## Concept Sections

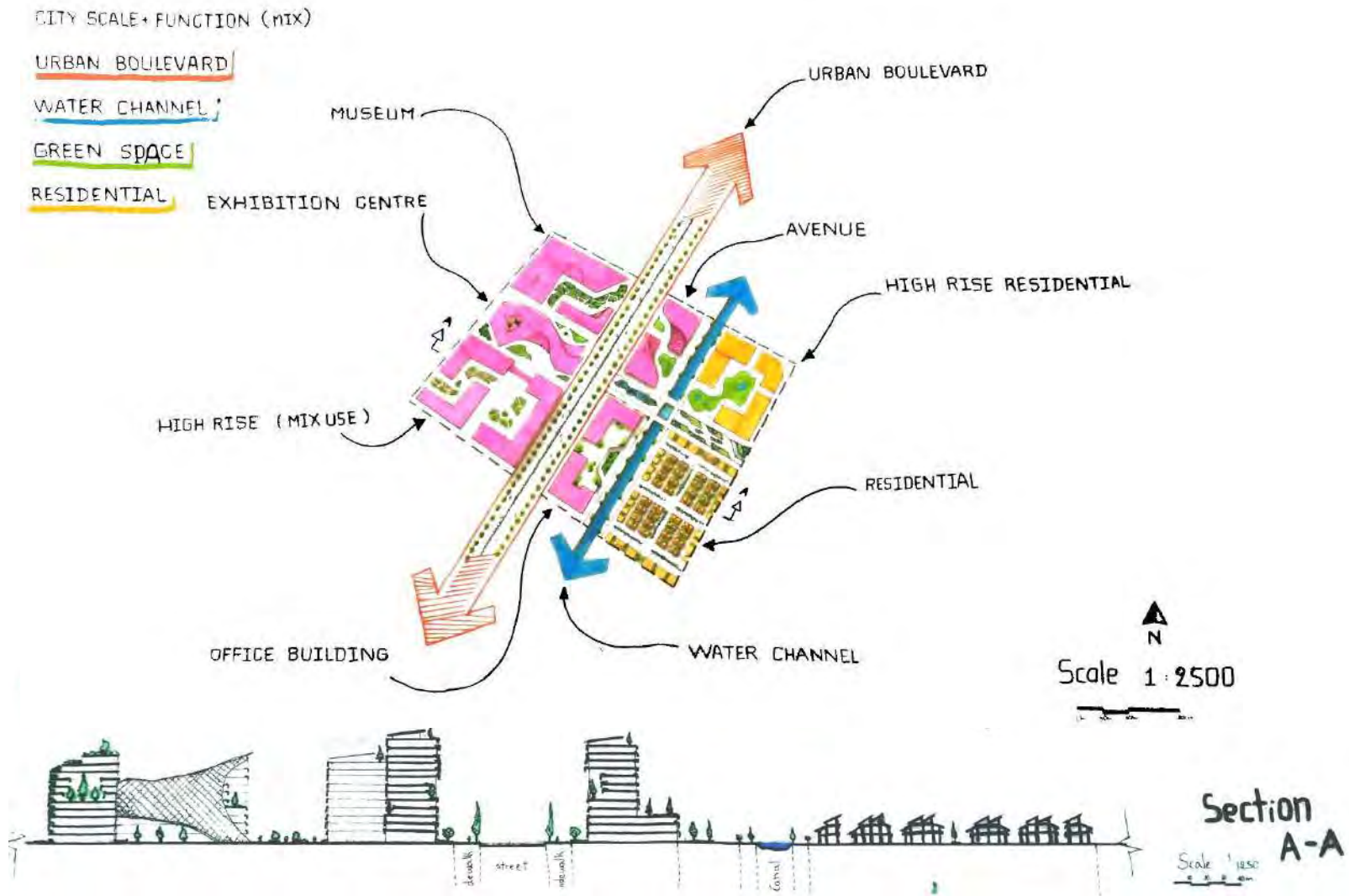


# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

## ការរួមចំណែកពីនិស្សិត - ការសិក្សាស៊ីជម្រៅពីគំនិតក្នុងការរចនាផែនការទីក្រុង

## Contributions from Students: Deepening of Urban Design Concept



# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង

## Green Buildings – Example Singapore

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT



# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបែបតង

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

## Dense and Green Eco-Neighbourhood - Example Taiwan



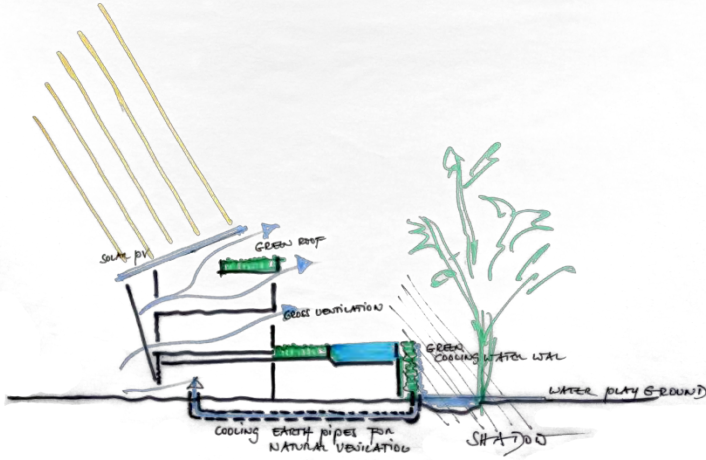
Source: Eble Messerschmidt Partner



# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

## Community Building – Example Eco-Neighbourhood Taiwan



Source: Eble Messerschmidt Partner

SOME ECOFEATURES FOR THE COMMUNITY HOUSE



Source: Eble Messerschmidt Partner



Source: Eble Messerschmidt Partner



Source: Eble Messerschmidt Partner



# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង

## Canals – Example Tianjin

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT





# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង Green Buildings – Example Singapore

## A BLUE-GREEN CITY CONCEPT



Source: Ramboll Studio Dreiseitl



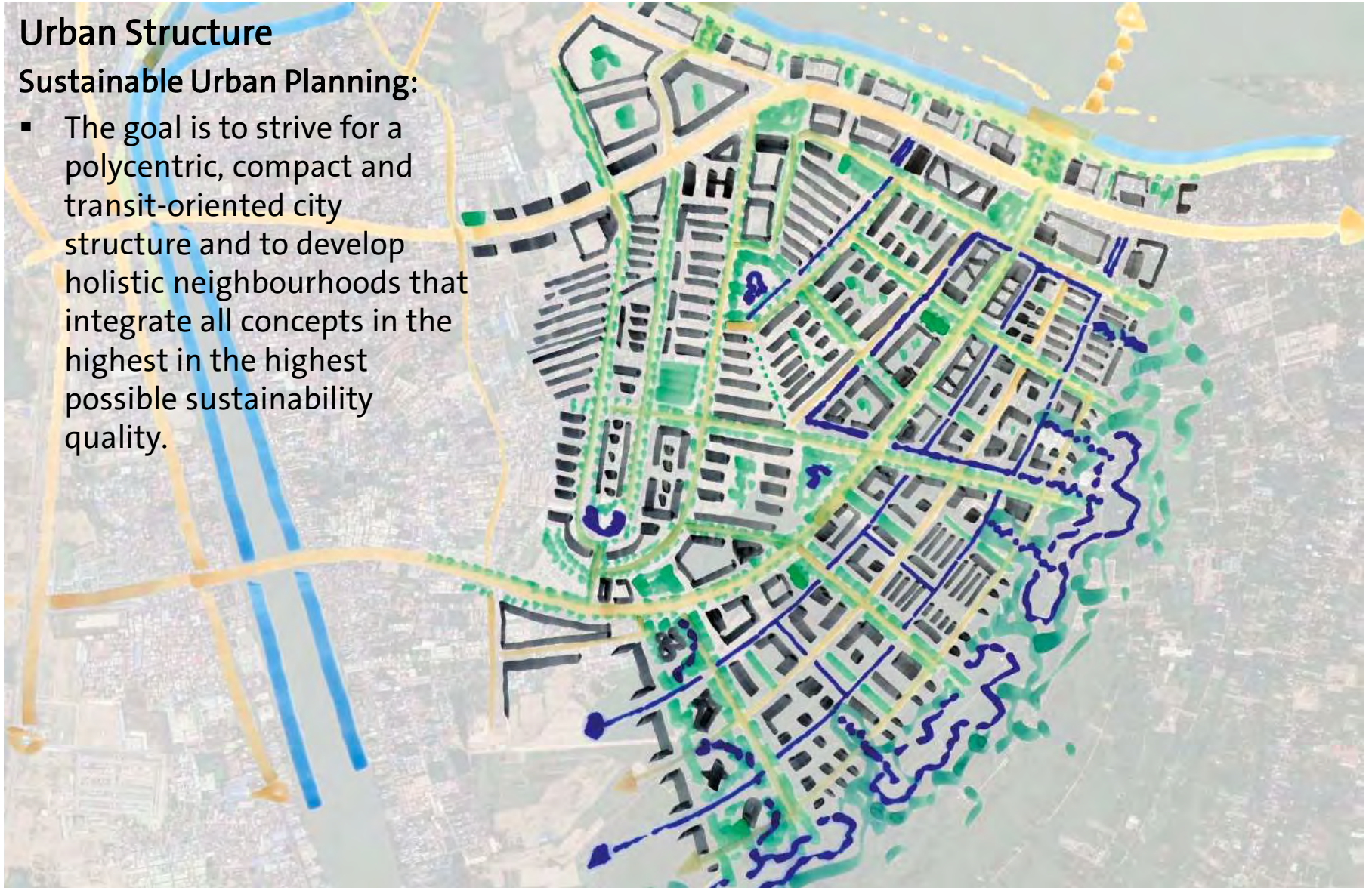
# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង រចនាសម្ព័ន្ធទីក្រុង

## A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

### Urban Structure

#### Sustainable Urban Planning:

- The goal is to strive for a polycentric, compact and transit-oriented city structure and to develop holistic neighbourhoods that integrate all concepts in the highest in the highest possible sustainability quality.

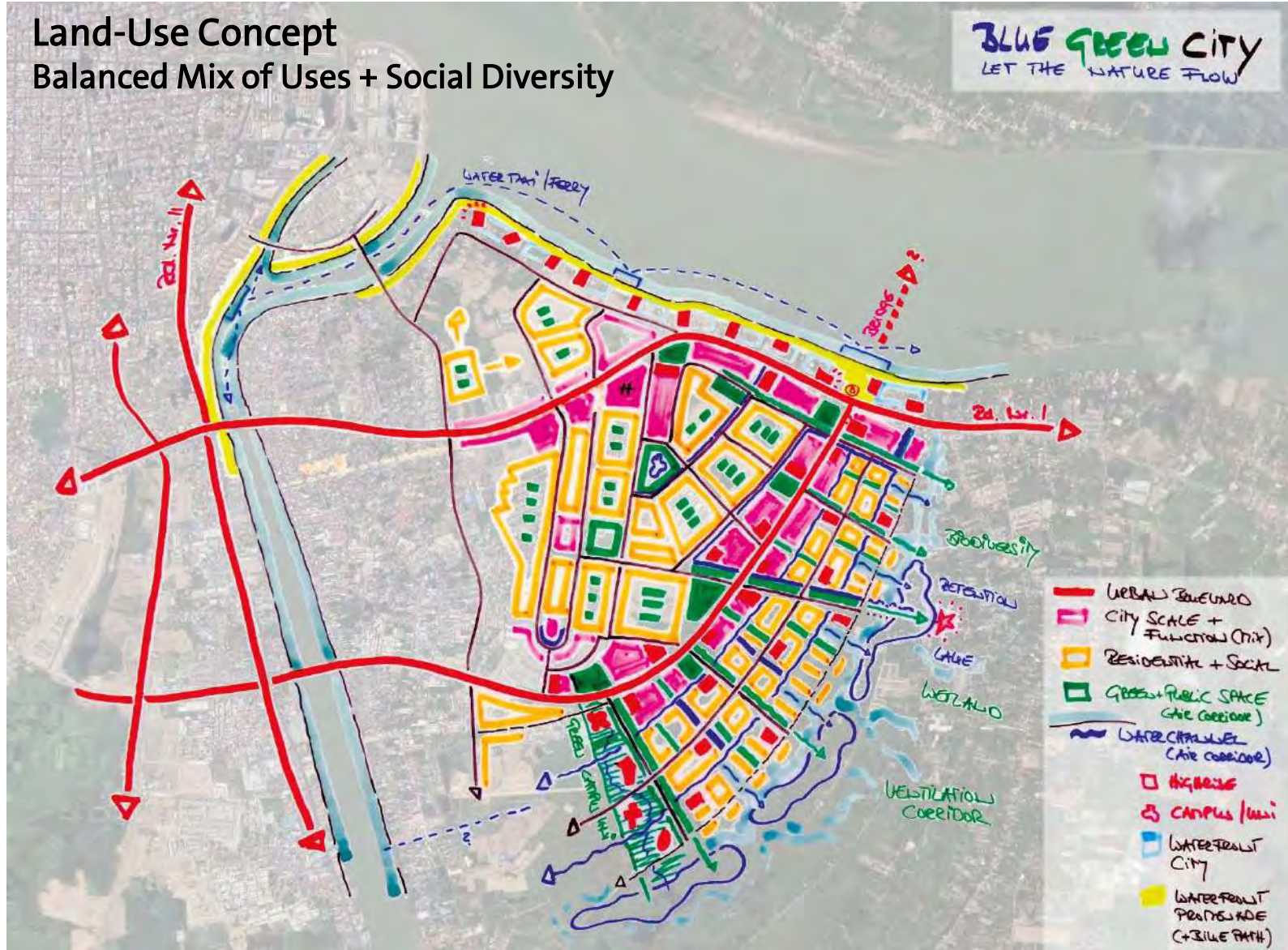


# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

## ទម្រង់នៃការប្រើប្រាស់ដី

Land-Use Concept  
Balanced Mix of Uses + Social Diversity



# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបែបតង

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

ការពិចារណាដ៏ទូលំទូលាយគ្រប់ផ្នែកទាំងអស់ក្នុងការអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយនិរន្តរភាព  
Comprehensive consideration of all dimensions of Sustainability and making sustainability measurable



## DGNB

Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen  
German Sustainable Building Council



# គំនិតនៃការបង្កើតទីក្រុងខៀវបៃតង

## លក្ខខណ្ឌ Dgnb សម្រាប់សង្កាត់ក្នុងទីក្រុង

# A BLUE-GREEN CITY CONCEPT

## DGNB Criteria For Urban Districts



- Life cycle impact assessment
- Urban climate
- Water cycle
- Land use
- Biodiversity



- Life cycle costs
- Resilience and adaptability
- Land Use efficiency
- Value stability
- Environmental risks



- Thermal comfort in open spaces
- Open space
- Noise, exhaust and light emissions
- Barrier-free design for All
- Urban Design
- Social and functional mix
- Social and economic infrastructure



- Energy infrastructure
- Resource Management
- Smart Infrastructure
- Mobility infrastructure – motorised transportation
- Mobility infrastructure – pedestrians and cyclists



- Integrated design
- Consultation
- Project management
- Governance
- Construction sites and processes
- Monitoring



**DGNB**

Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen  
German Sustainable Building Council



# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
2. ការបើក និងចុះទៅទីតាំង
3. បញ្ហា-សុបិន្ត-ដំណោះស្រាយ
4. តារាងរៀបចំផែនការ
5. ប្រធានបទចម្បង
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
8. ទីក្រុងបៃតង
9. អាកាសធាតុទីក្រុង
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
- 12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ**
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

- INTRODUCTION
- OPENING & SITE VISIT
- PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS
- HANDS-ON PLANNING-TABLES
- KEY THEMES
- SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION
- BEHAVIOR CHANGE
- URBAN GREEN
- URBAN CLIMATE
- SUSTAINABLE BUILDING
- GREEN & BLUE CITY CONCEPT
- WAY FORWARD**
- PROJECT OUTLOOK
- CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES



### SUSTAINABLE BLUE-GREEN CITY IN CHBAR AMPOV:

EBLE MESSERSCHMIDT PARTNER  
Architekten und Stadtplaner PartGmbH

#### Working Phase

- Deepening of site analysis
- Deepening of 1st Planning Concept

#### Interim Meeting in June:

- Presentation of deepened concepts - discussion and questions
- Discussion of Program for Research & Development Phase

#### Presentation in October / November 2020:

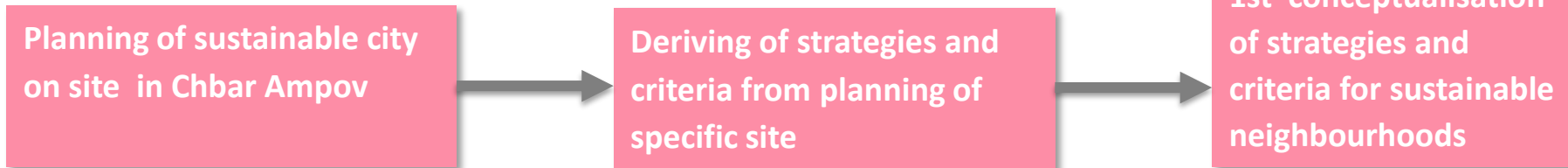
- Presentation of 1st Planning Concept to participants of Ecocity Transition Lab, as well as others: city administration, developers, experts, stakeholder, etc.



### CRITERIA FOR SUSTAINABLE CITY DEVELOPMENT IN PHNOM PENH:

- In Parallel: Elaboration of 1st conceptualisation of criteria and strategies for sustainable neighbourhoods

Pre-feasibility study  
for Phnom Penh eco-  
town development  
+  
1st conceptualisation  
of strategies and  
criteria for sustainable  
neighbourhoods



# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
2. ការបើក និងចុះទៅទីតាំង
3. បញ្ហា-សុបិន្ត-ដំណោះស្រាយ
4. តារាងរៀបចំផែនការ
5. ប្រធានបទចម្បង
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
8. ទីក្រុងបៃតង
9. អាកាសធាតុទីក្រុង
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
- 13. នស្សនវិស័យរបស់គម្រោង**
14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ ៣

# CONTENT

- INTRODUCTION
- OPENING & SITE VISIT
- PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS
- HANDS-ON PLANNING-TABLES
- KEY THEMES
- SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION
- BEHAVIOR CHANGE
- URBAN GREEN
- URBAN CLIMATE
- SUSTAINABLE BUILDING
- GREEN & BLUE CITY CONCEPT
- WAY FORWARD
- PROJECT OUTLOOK**
- CONCLUSION: 3 MAIN MESSAGES

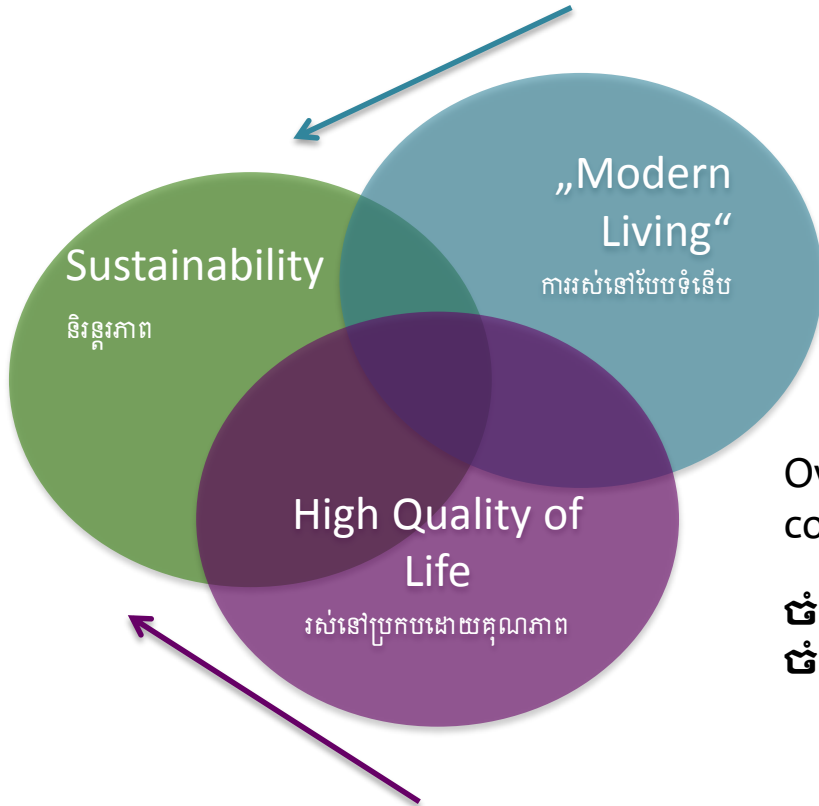




# ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង

## Outlook: Future Build4People Activities

### RESEARCH AND IMPLEMENTATION CHALLENGES



Overlapping AND conflicting concepts

ចំណុចប្រសព្វគ្នានិង ចំណុចផ្ទុយគ្នា



2019-2021 DEF
2021-2025 R&D
2025-2027 IMPL



PERMANENT EXPERT @PPCH

CAPACITY BUILDING CONSULTING EVENTS PRODUCTS

#### ADDING TO THEORY



#### SUPPORTING IMPLEMENTATION



# មាតិកា

1. ការចាប់ផ្តើម
2. ការបើក និងចុះទៅទីតាំង
3. បញ្ហា-សុបិន្ត-ដំណោះស្រាយ
4. តារាងរៀបចំផែនការ
5. ប្រធានបទចម្បង
6. ការផ្លាស់ប្តូរទីក្រុងដោយចីរភាព
7. ការប្តូរឥរិយាបថ
8. ទីក្រុងបៃតង
9. អាកាសធាតុទីក្រុង
10. សំណង់ដែលប្រកបដោយចីរភាព
11. គំនិតរៀបចំគម្រោងបៃតង និងខៀវ
12. ដំណើរឆ្ពោះទៅមុខរបស់ផែនការធំ
13. ទស្សនវិស័យរបស់គម្រោង
- 14. សេចក្តីបញ្ចប់៖ សារសំខាន់ៗ ៣**

# CONTENT

- INTRODUCTION
- OPENING & SITE VISIT
- PROBLEMS – DREAMS – SOLUTIONS
- HANDS-ON PLANNING-TABLES
- KEY THEMES
- SUSTAINABLE URBAN TRANSFORMATION
- BEHAVIOR CHANGE
- URBAN GREEN
- URBAN CLIMATE
- SUSTAINABLE BUILDING
- GREEN & BLUE CITY CONCEPT
- WAY FORWARD
- PROJECT OUTLOOK
- CONCLUSION: MAIN MESSAGES**



# Multi-Stakeholder Role in Making Our City Greener, Take away-Messages!!!



**Communities**



**Private Builders**



**Authority**



# អនុវត្តគម្រោងអភិវឌ្ឍន៍ទីក្រុងប្រកបដោយនិរន្តរភាព

## Execute Sustainable Urban Development Plan!





# ជាចំណែកនៃការអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចីរភាព

Be part of Planning Process!





# ដល់ពេលដែលត្រូវអភិវឌ្ឍន៍បែកដ

## Let the Nature Flow!

To begin with private housing developers either small, medium or large scale projects!



Source: XY



# ទីក្រុងបៃតង ខៀវប្រកបដោយចីរភាព

## A BLUE GREEN CITY



### ភ្នំពេញ ច្បារអំពៅ ការសិក្សាការផ្លាស់ប្តូរឆ្ពោះទៅទីក្រុងអេកូឡូស៊ី

PHNOM PENH-CHBAR AMPOV • BUILD4PEOPLE • ECOCITY TRANSITION LAB • MARCH 2020



EBLE MESSERSCHMIDT PARTNER  
Architekten und Stadtplaner PartGmbH

VON ZADOW  
INTERNATIONAL



Universität Hamburg  
VERBUNDLICHE URBAN | SOZIOLOGIE



University of Stuttgart  
Guttmann

Eberhard Karls Universität  
für Safer und Nachhaltige  
Development

INKEK  
Institut für Nachhaltige  
Entwicklung



Federal Ministry  
of Education  
and Research



For YouTube-Video of Event see: <https://youtu.be/Y1e-S6JzInA>





# ទីក្រុងបៃតង ខៀវប្រកបដោយចីរភាព

## A BLUE GREEN CITY



### ភ្នំពេញ ច្បារអំពៅ ការសិក្សាការផ្លាស់ប្តូរឆ្ពោះទៅទីក្រុងអេកូឡូស៊ី

PHNOM PENH-CHBAR AMPOV • BUILD4PEOPLE • ECOCITY TRANSITION LAB • MARCH 2020

