

Water and the City / Вода в місті

In search for a balance among needs and risks /

В пошуках балансу між потребами та ризиками

Erik Karlsson

2023-11-02



About water services / Про водні послуги

Financed by tariffs /

Фінансуються з тарифів

Household / Домогосподарства

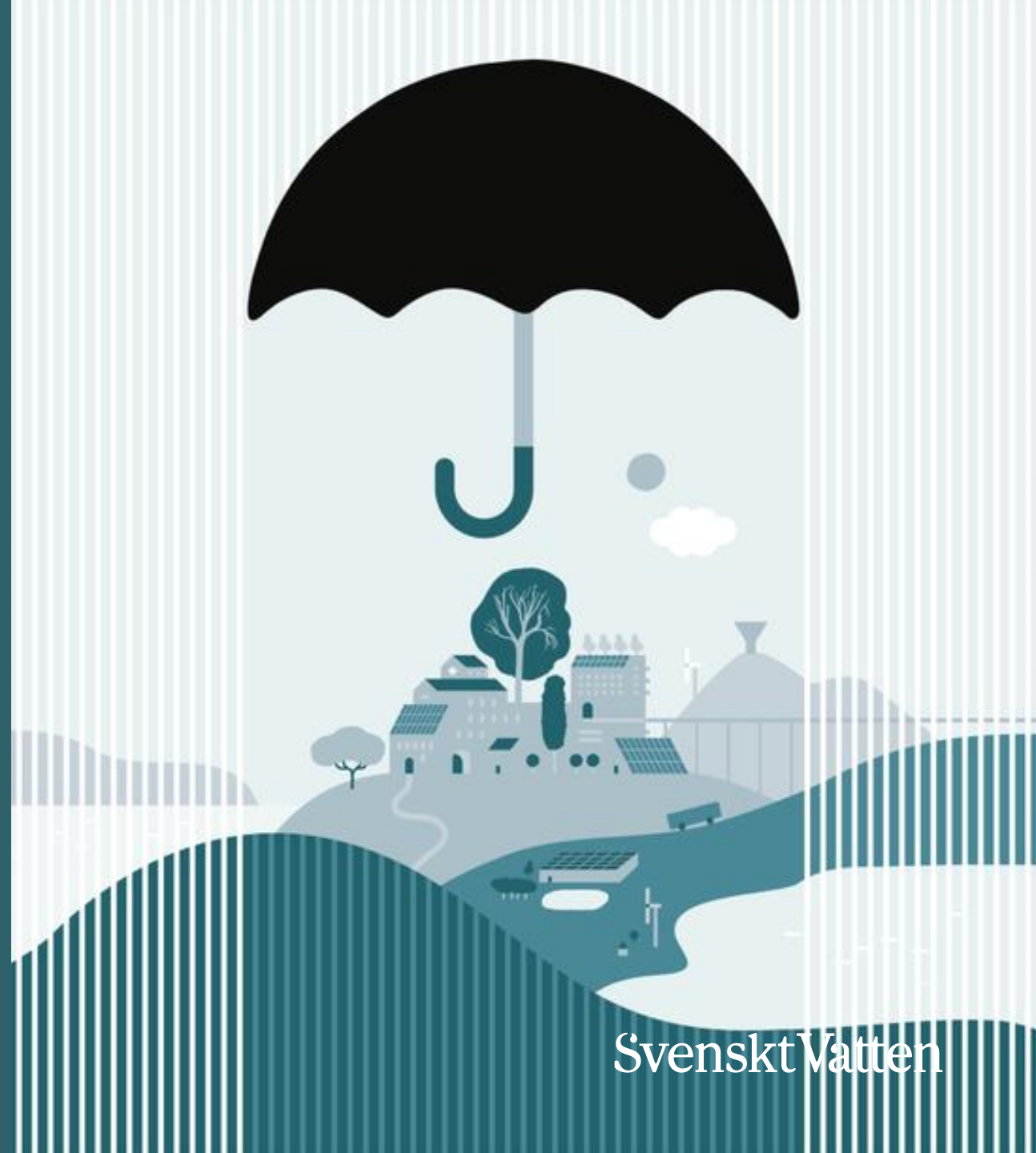
- **Average annual cost / Середньорічна вартість – 780 euro**
- **Potable water, sewerage and often stormwater / Вода питна, каналізація та часто дощова вода**

Industrial sites / Індустриальні території

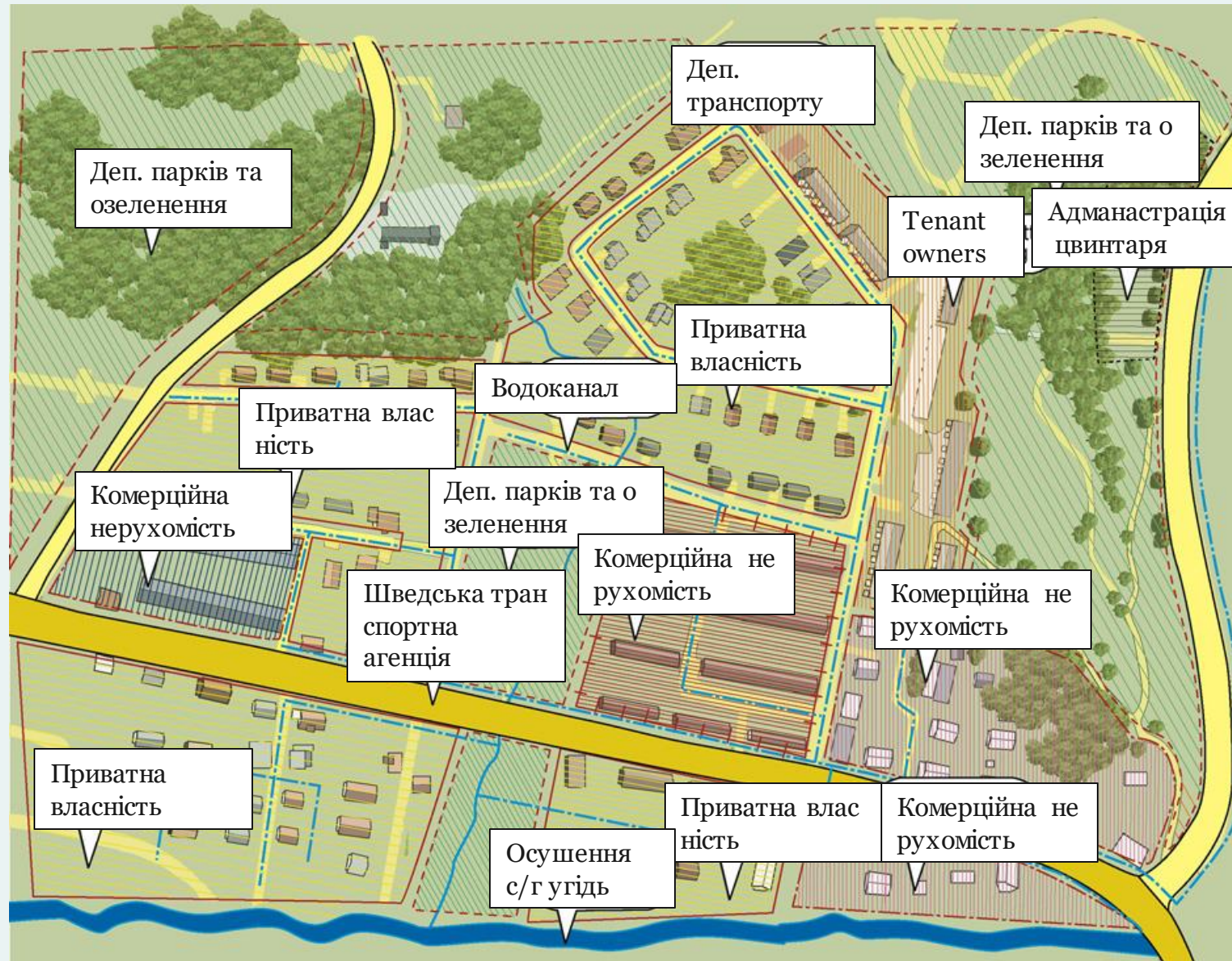
- **Same tariff as households but depending on pollutants the might have to pay more / Такий самий тариф, що й для домогосподарств, але залежно від забруднюючих речовин їм, можливо, доведеться платити більше**

Public areas / Громадські простори

- **Stormwater tariff / Тариф на дощову воду**

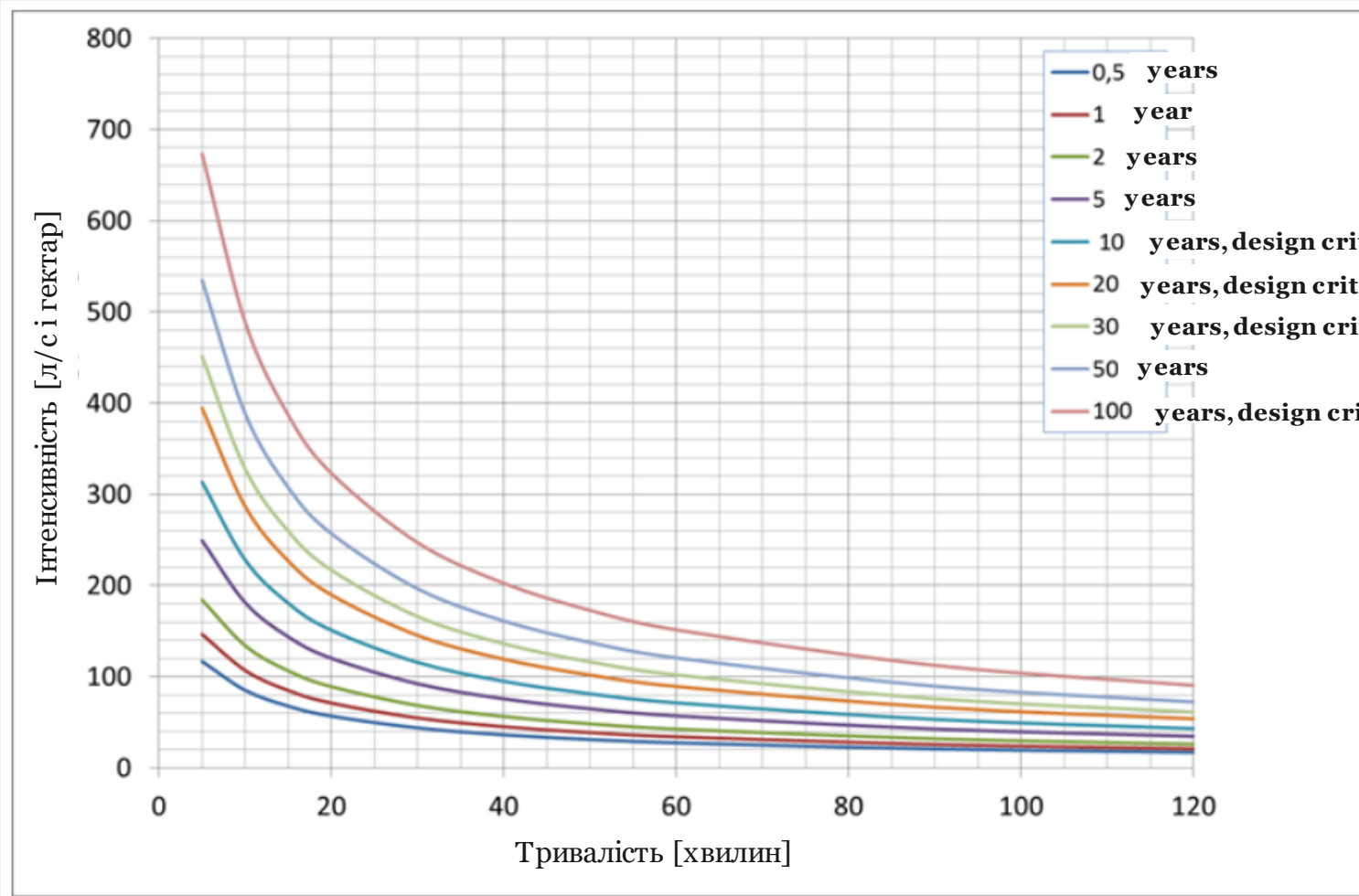


Svenskt Vatten



Stormwater stakeholders / Стейхолдери ДОЦОВИХ СТОКІВ

Design criteria stormwater networks / Критерії проектування зливових мереж



Curves based on statistical occurrence / Криві на основі статистичних випадків

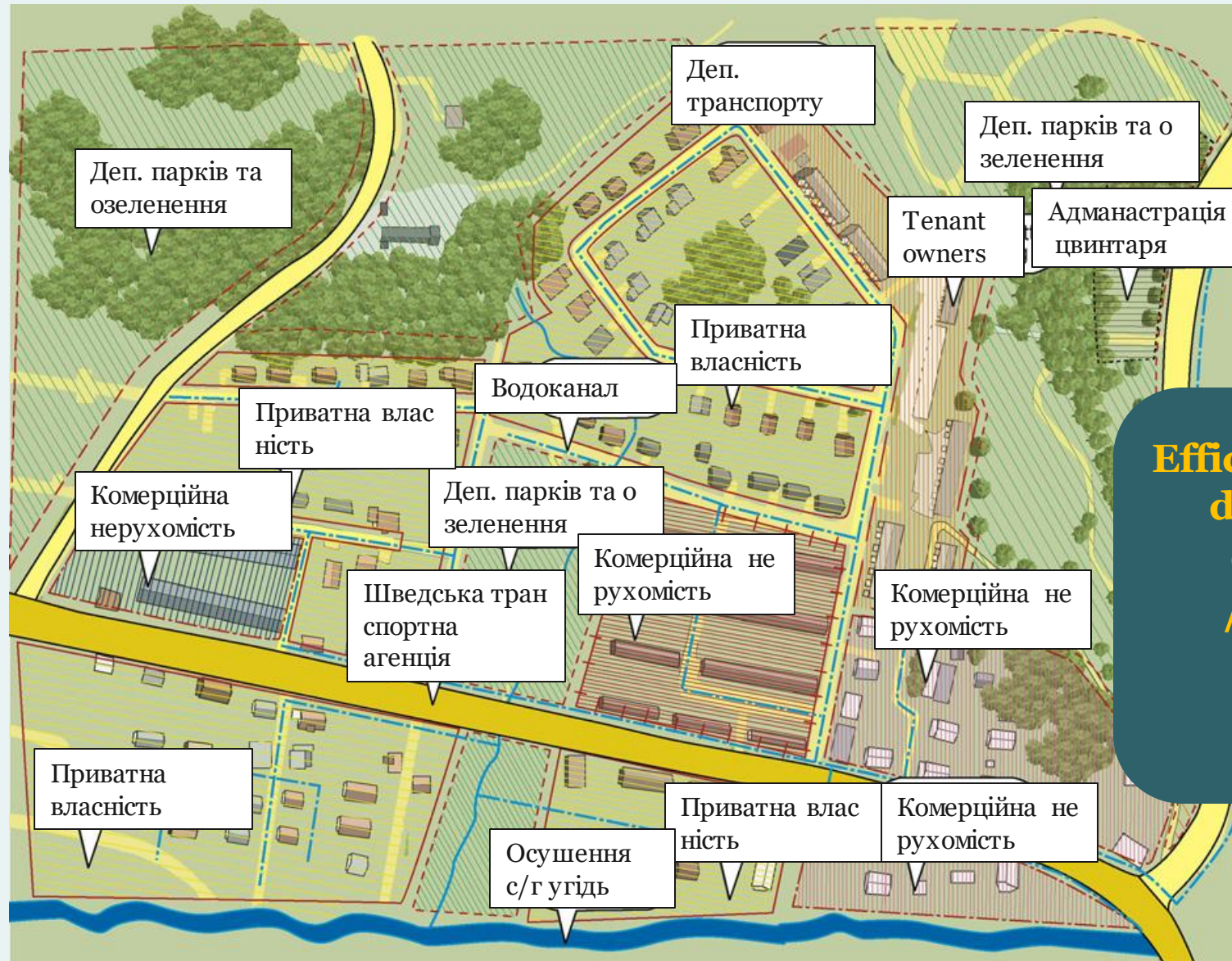
Climate adaptation factor 1.2 / Фактор кліматичної адаптації 1.2

Climate adaptation / Адаптація до зміни клімату

Example of skyburst modeling, locate weaknesses in cities / Приклад моделювання "небесних ударів", виявлення слабких місць у містах

- **reallocate water to harmless areas** / перескеровувати воду в безпечні райони
- **communicate effects to property owners and citizens** / донести очікувані загрози до власників нерухомості та громадян
- **calculate costs** / розрахувати вартість заходів





Stormwater stakeholders / Стейхолдери дощових стоків

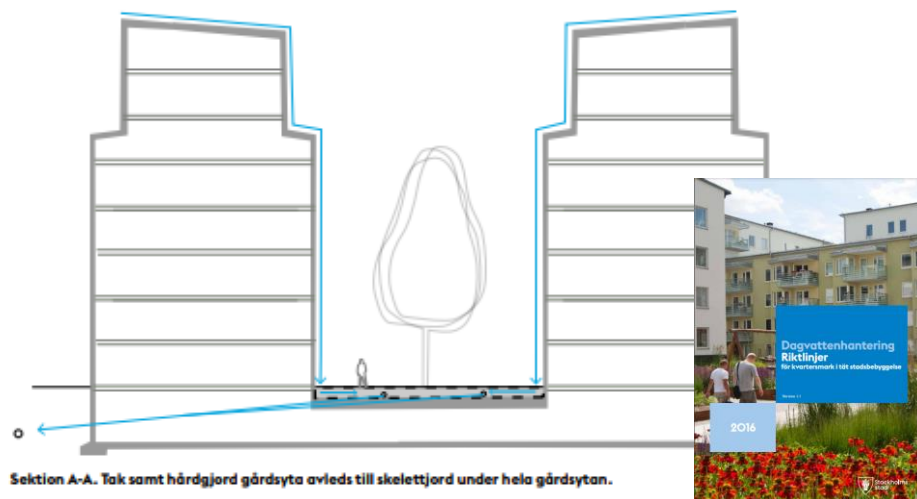
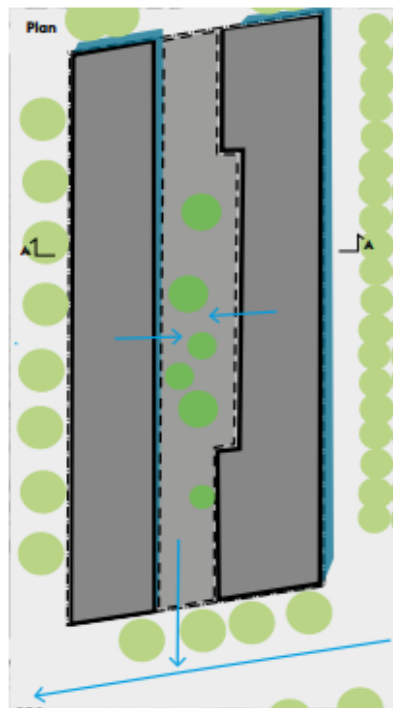
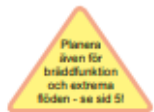
Efficient solutions demands co-operation!

/ Ефективні рішення вимагають співпраці!

Extra tät stadsenklav 3b

Systembeskrivning

- Tak samt gårdsyta avvattnas till luftig skelettjord under hela gårdsytan. Skelettjorden har endast nedvattnad jord närmast träden.
- Skelettjord klarar att magasinera 20 mm nederbröd från tak- och markytor.
- Vatten leds via brunnar direkt ner i makadamfyllningen. Det porösa makadamlagret (30 % porositet) behöver i detta exempel vara 21 cm tjockt för att omhänderta 20 mm.



Inspire to local nature based solutions / Надихайте на локальні природоорієнтовані рішення

- Store and infiltrate water upstream – less capacity needed / Затримуйте та інфільтруйте воду якомога вище за рельєфом – тоді потрібна менша потужність
- NBS as treatment of polluted water / Природоорієнтовані рішення як очищення забрудненої води

Examples – end of pipe / Приклади – кінець труби

- Need larger areas / Потрібні більші площі
- Easier to maintain / Легше в обслуговуванні



Övre foto: Tomas Nitzellius

Undre foto: Stockholm Vatten och Avfall

Svenskt Vatten



Multifunctional solutions / Багатофункційні рішення

- **Esthetic and functional /**
Естетичні і функційні
- **Higher maintenance /** Більш
високий рівень
обслуговування
- **Need to define responsibility on
different stakeholders**
/ Необхідно визначити
відповідальність різних
зацікавлених сторін



Thank you!

Erik Karlsson

2023-11-02

Svenskt Vatten