

Стале будівництво в Україні: виклики, ризики та рішення



DGNB

Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
German Sustainable Building Council



ЗНАЙОМСТВО

Максим Кривошеев,
офіційний консультант
та оцінювач систем
DGNB, BREEAM, EDGE,
Active House

mk@mkse.com.ua

067 501 5227

Грищенко Роман,
к.т.н., доцент кафедри
TEXT, офіційний
міжнародний консультант
системи DGNB

rg@mkse.com.ua

+38 095 321 38 95

DGNB Consultant



Certificate of Accreditation DGNB Consultant

This certificate confirms that the holder has passed the International DGNB Consultant examination. Graduates are accepted experts in the DGNB Certification System and its application to local requirements in new markets. The holder of this certificate is entitled to submit and carry out DGNB Certification Projects in all countries without a standardized local DGNB System.

Roman
Gryshchenko

Place of issue: Stuttgart, Germany
Examination date: 16.03.2023

James Kriebitz, CEO DGNB GmbH
Mareisa Schmidt, Director DGNB Academy
Manis Schneider, Director DGNB Academy



Krivosheev

Dr. Christine Lemaitre, Managing Director DGNB GmbH

bre

MEP Engineering Ukraine LLC

Licence application. Please find enclosed the details of the BREEAM schemes where these assessors are entitled (licensed)

In accordance with the BRE Global BREEAM Licensing Terms and Conditions (TC0207), the Mandatory Policies (TC201B and PN100) and our Scheme Document (SD123). In accordance with the scheme requirements, you must notify us of any changes in circumstances so that we can amend the licence details.

I can confirm that an invoice of €250 for the licence fees will be issued to you shortly. The annual renewal licence fee is subject to variations in the event that there are any changes to the number of assessors and/or BREEAM schemes that are the subject of the BRE Global Licence Agreement. Please refer to the fee sheet (FS036) detailing the annual licence fees.

As a BRE Global BREEAM licensed organisation you will be added to our list of licensed assessors on www.greenbooklive.com. You will also have access to BREEAM Projects which contains information on the annual updates and any changes to the schemes. To log on, please visit <https://tools.breeam.com/projects/userhome.jsp> using the login details provided by email.

Kind Regards,

Rose Lester, BREEAM Licensing Manager, For and on behalf of BRE Global Ltd

DIPLOMA
Active House Basic

Maksym Krivosheev

has successfully participated in Active House Basic Course and can apply Active House principles



greenbooklive.com

Secretary
Signature of verifier
Date of issue



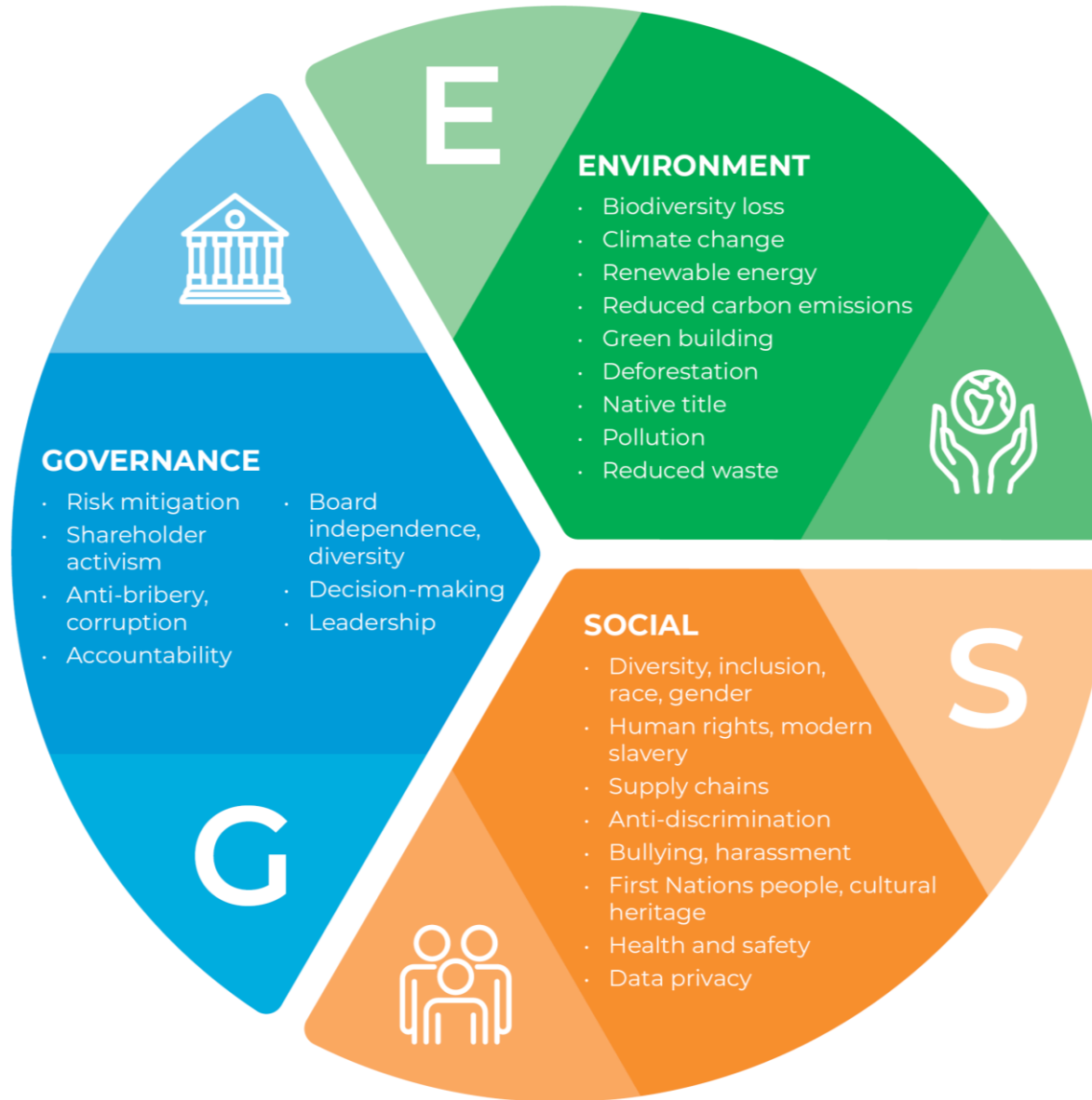
activehouse

“Our biggest challenge in this new century is to take an idea that seems abstract - sustainable development - and turn it into a reality for all the world’s people”

- Kofi Annan, Former United Nations Secretary-General

Досягнення 17 SDGs до 2030 року







DGNB

Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
German Sustainable Building Council

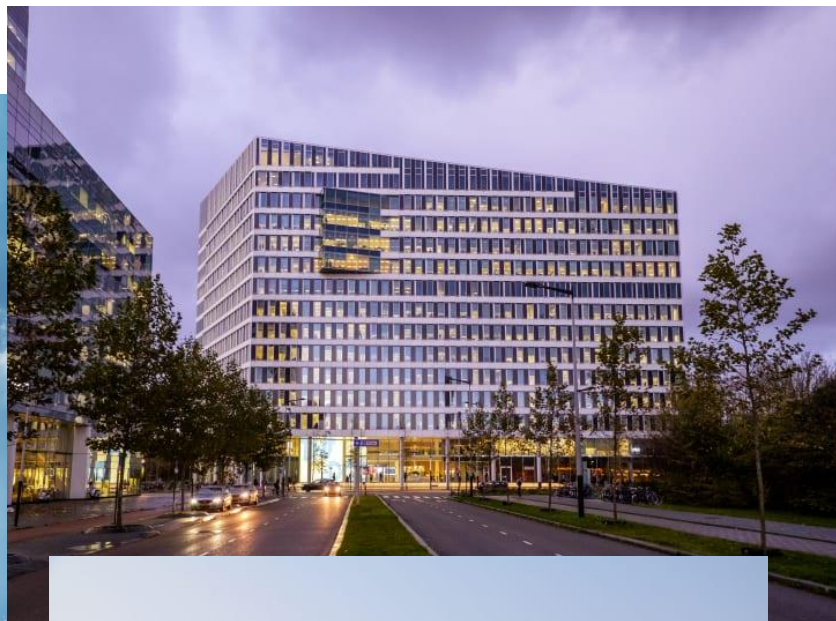
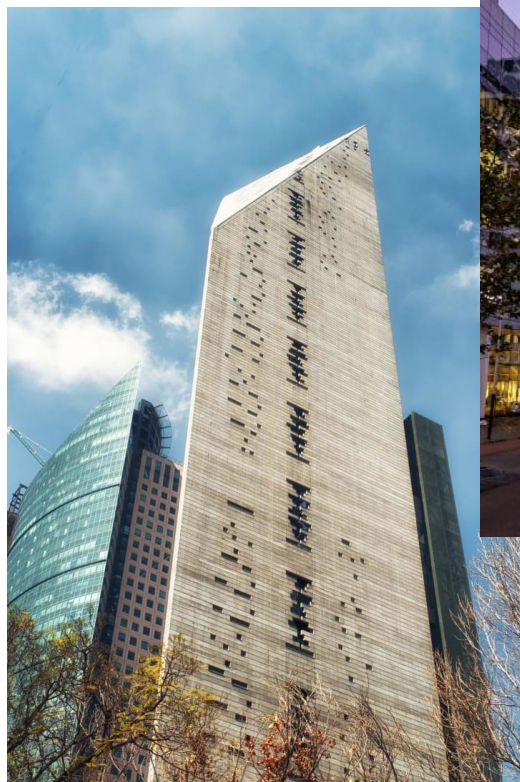


Найбільш відомими міжнародними стандартами або ж системами сертифікації будівельних об'єктів є:

- BREEAM (Велика Британія),
- DGNB (Німеччина),
- LEED (США).

Існують і національні адаптації даних стандартів у де-яких країнах, використовуються і інші системи сертифікації такі як Well, Green Star, EDGE, Active House та багато інших.

Стале будівництво - що ми насправді маємо на увазі?

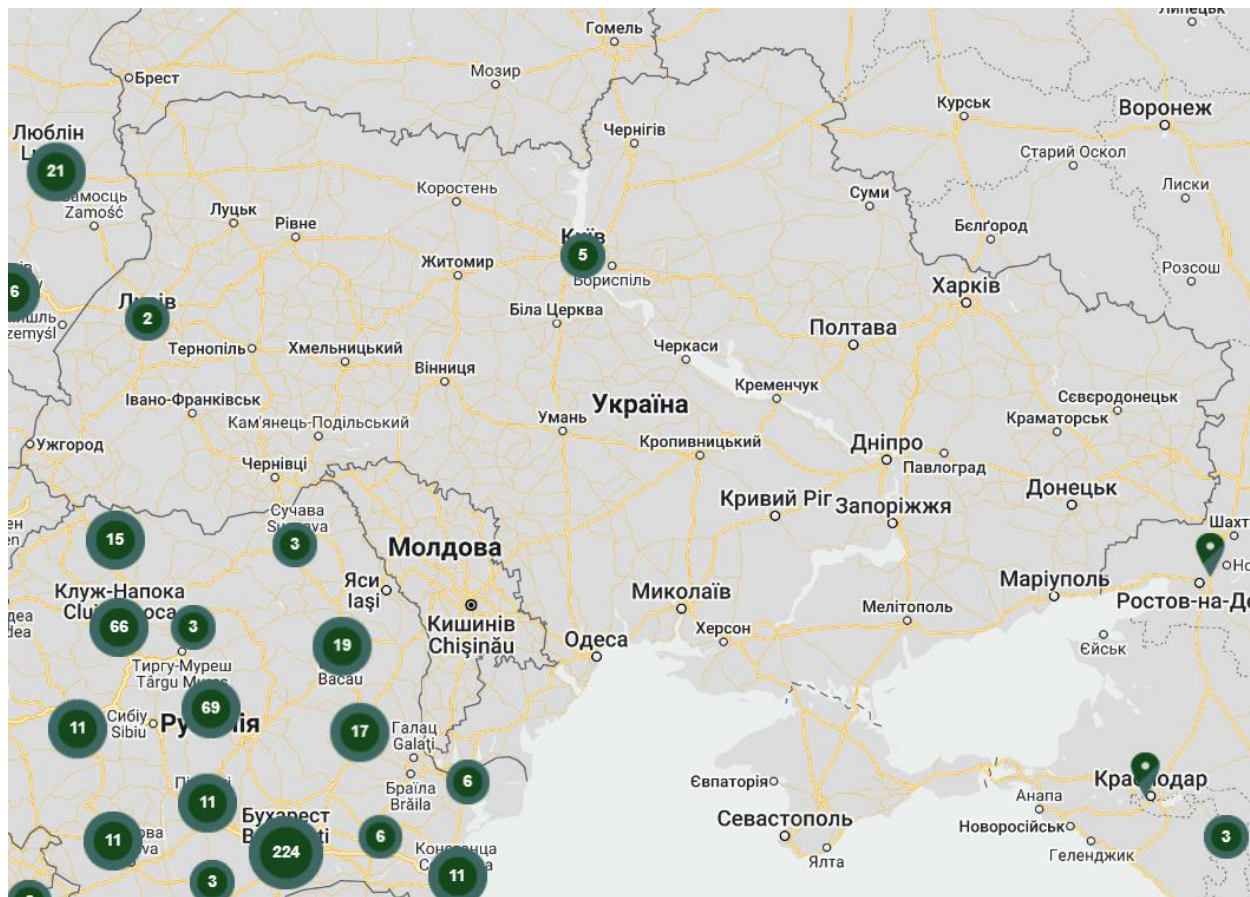


Стале будівництво - це серія сталих та найкращих практик, які починаються задовго до самого етапу будівництва і тривають після того, як будівельна команда залишила об'єкт.

Аспекти сталого будівництва:

- Екологічна якість
- Економічна складова
- Соціальний аспект
- Функціональність та адаптивність

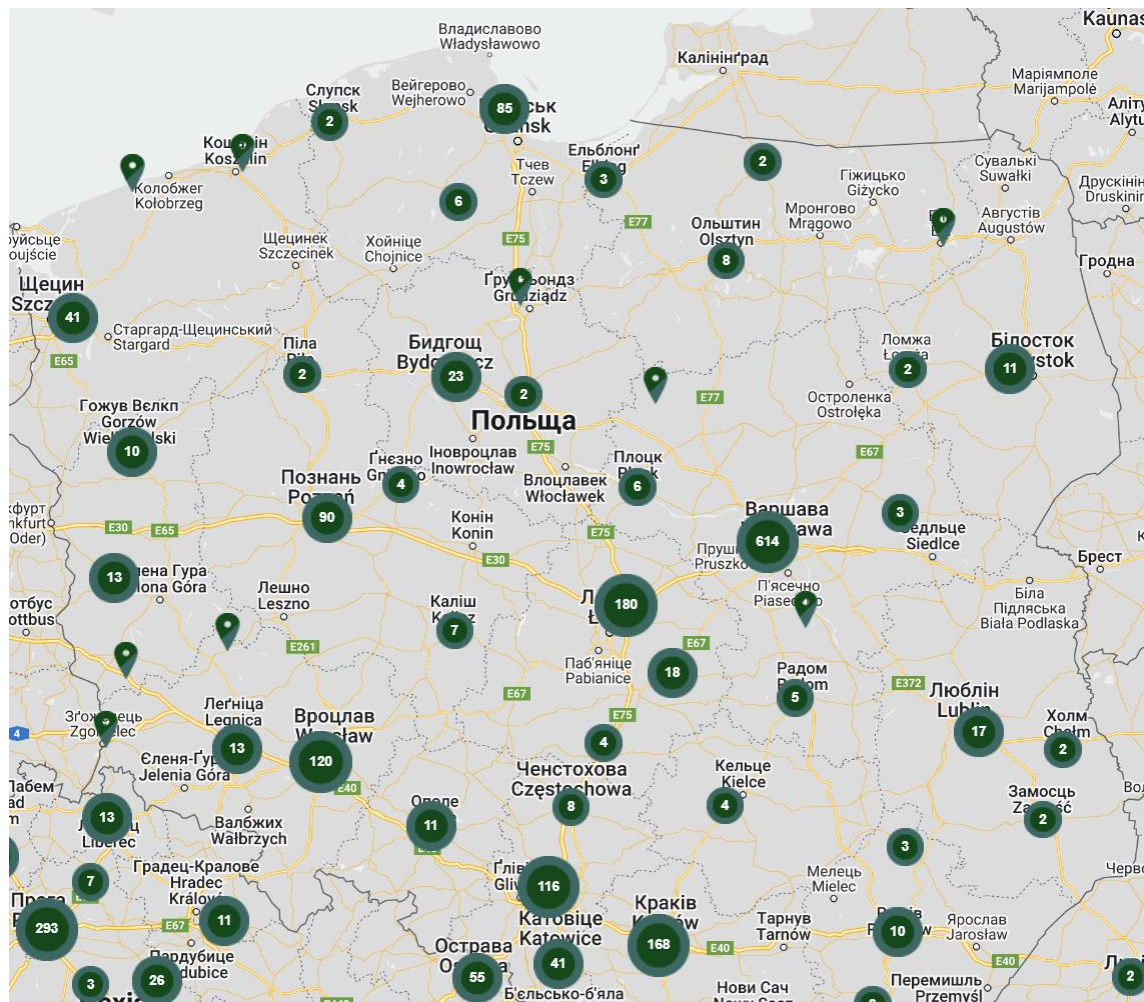
СЕРТИФІКОВАНІ “зелені” будівлі в УКРАЇНІ



9



Сертифіковані “зелені” будівлі в ПОЛЬЩІ

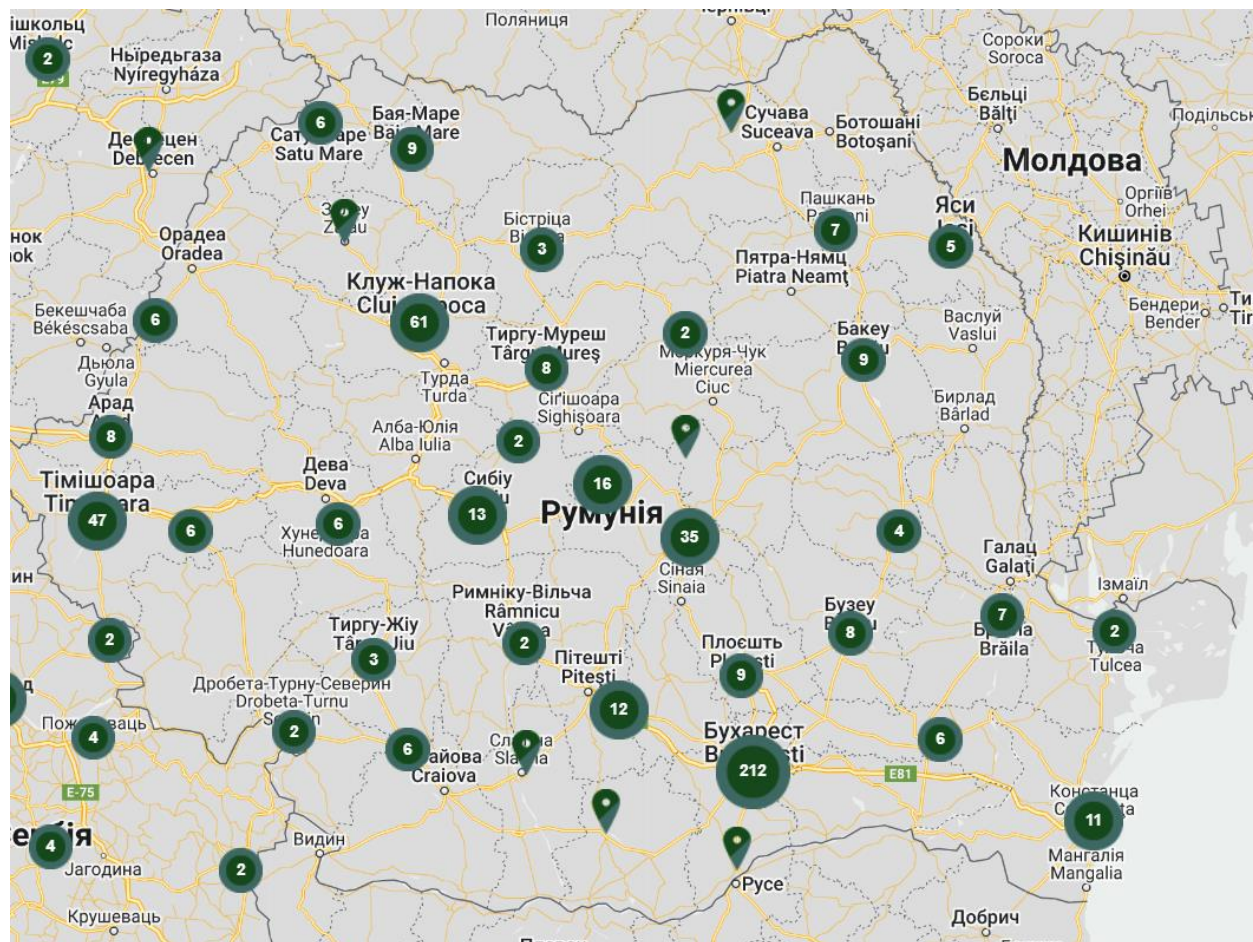


10

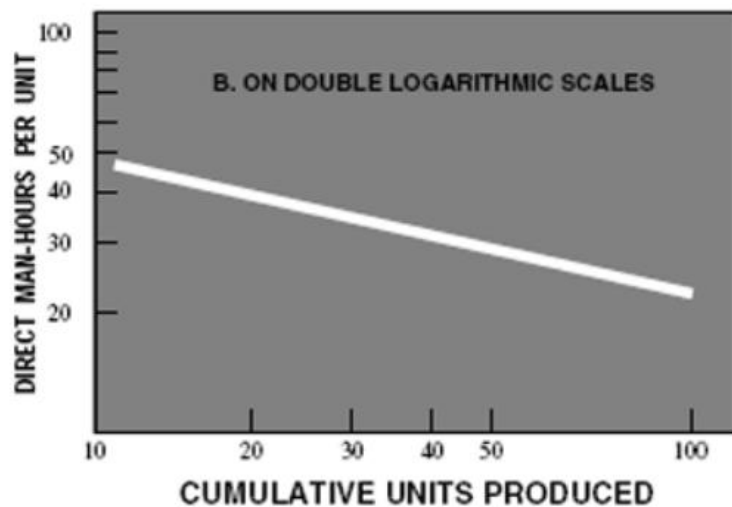
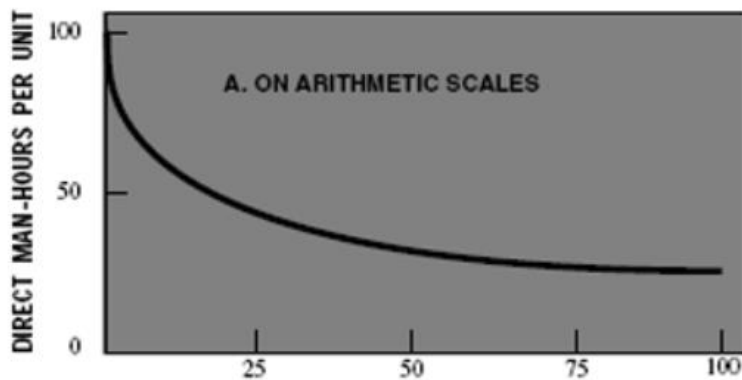


Дані наведено для одної з лідируючих сертифікаційних систем у світі*

Сертифіковані “зелені” будівлі в РУМУНІЇ

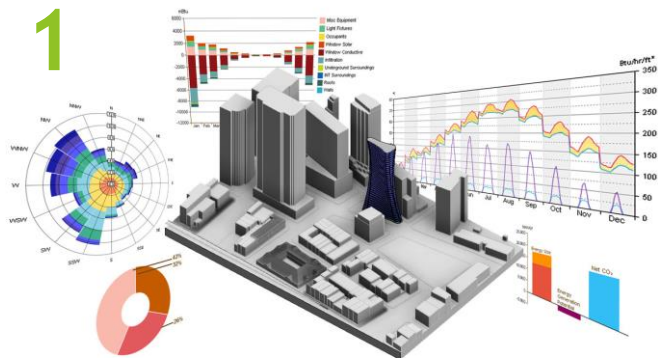


Крива «досвіду»

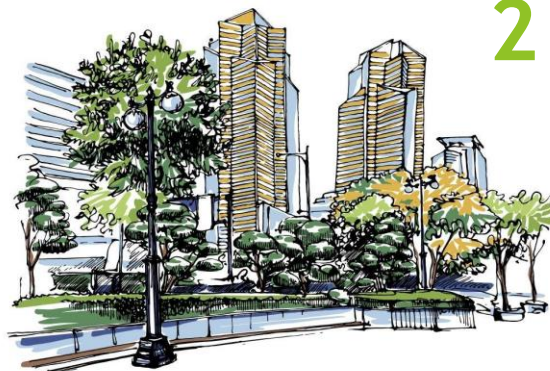


Виклики та труднощі з реалізацій заходів сталого будівництва:

1



2



3



4



Оптимізація впливу клімату

Київ, бізнес-центр «Парус»

(офіційно відкритий 04 квітня 2007 року)



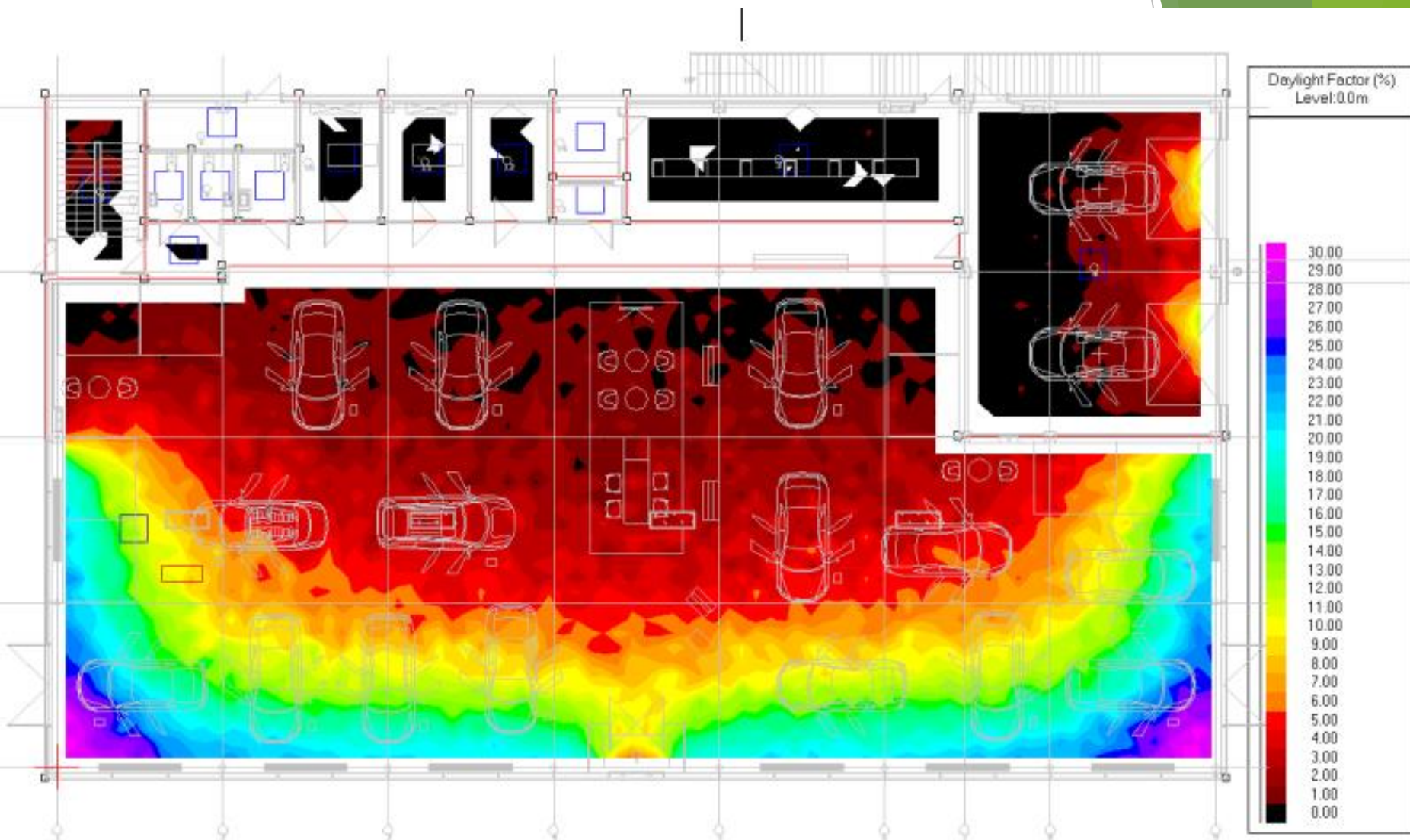
Лондон («London City Hall», або «GLA Building», відкриття в 2002 році)



Енергетичне моделювання



Моделювання рівнів денного світла



Енергетичне моделювання

APPENDIX C Energy report Notional model

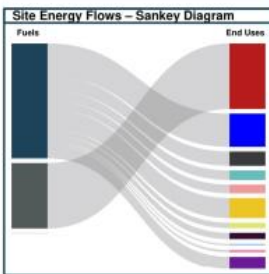
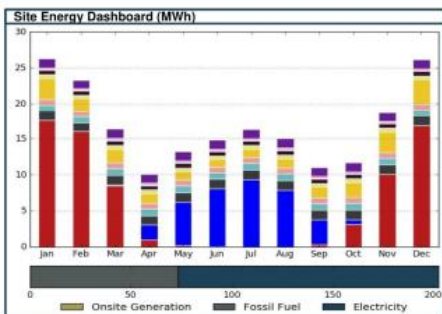
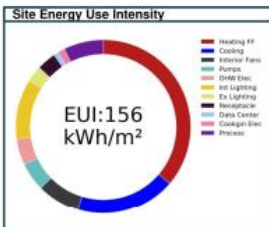
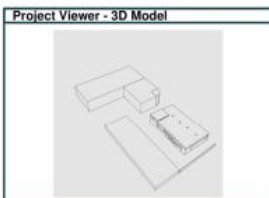


Energy Model Output Report

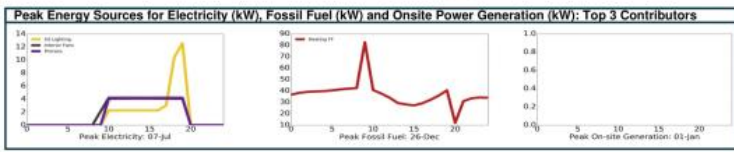
Project:	163 WIN
Address:	24 S. Banderiy av. Kyiv, Ukraine
Climate File:	UKR_Kiev.333450_IWEC.epw
Simulation:	Notional model.ap5

Design Team:	MEP Engineering UA
Energy Analyst:	Maria Savinska
Owner:	WINNER
Conditioned Area (m²):	1291.3919

Annual Energy Consumption (kWh/m²/year) & CO2 kgCO2/m²/yr			
Energy End Use	Site Energy	Source Energy	CO2 Emissions
Heating Fossil Fuel	56.9	74.0	14.8
Heating Electricity	0.0	0.0	0.0
Space Cooling	28.9	72.4	12.2
Fans Interior	12.5	31.1	5.2
Heat Rejection	0.0	0.0	0.0
Pumps	8.3	20.8	3.5
DHW Fossil Fuel	0.0	0.0	0.0
DHW Electricity	7.6	18.9	3.2
Interior Lighting	17.5	43.7	7.3
Exterior Lighting	4.7	11.9	2.0
Receptacle	5.6	13.9	2.3
Data Center	1.4	3.5	0.6
Cooking Fossil Fuel	0.0	0.0	0.0
Cooking Electricity	2.0	4.9	0.8
Elevators & Escalators	0.0	0.0	0.0
Refrigeration	0.0	0.0	0.0
Process	11.5	28.7	4.8
TOTAL (ex renewables)	156	323	56



Annual Fuel Costs and Peak Demands				
Fuels	Cost (UAH)	Peak Day	Peak Time	Peak Demand
Electricity	37,416.00	07-Jul	14:00	66.5 kW
Fossil Fuel	50,707.00	26-Dec	9:00	82.7 kW
Total	88,123.00	26-Dec	9:00	



APPENDIX B Energy report Design model with PV panels

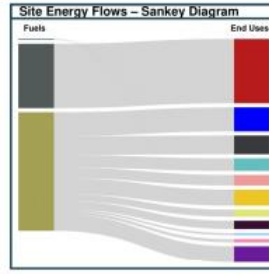
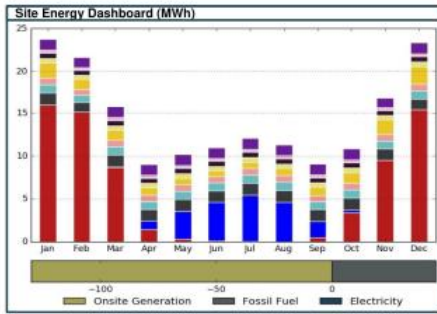
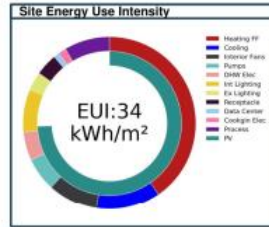
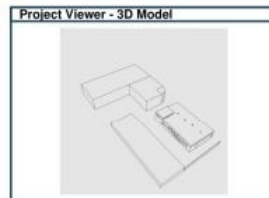


Energy Model Output Report

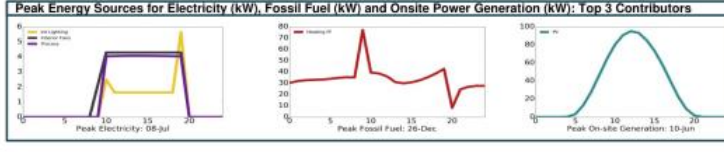
Project:	163 WIN
Address:	24 S. Banderiy av. Kyiv, Ukraine
Climate File:	UKR_Kiev.333450_IWEC.epw
Simulation:	Design model with PV panels.ap5

Design Team:	MEP Engineering UA
Energy Analyst:	Maria Savinska
Owner:	WINNER
Conditioned Area (m²):	1291.3919

Annual Energy Consumption (kWh/m²/year) & CO2 kgCO2/m²/yr			
Energy End Use	Site Energy	Source Energy	CO2 Emissions
Heating Fossil Fuel	54.6	70.9	14.2
Heating Electricity	0.0	0.0	0.0
Space Cooling	16.3	40.8	6.9
Fans Interior	12.7	31.8	5.3
Heat Rejection	0.0	0.0	0.0
Pumps	8.5	21.2	3.6
DHW Fossil Fuel	0.0	0.0	0.0
DHW Electricity	7.2	17.9	3.0
Interior Lighting	10.8	27.0	4.5
Exterior Lighting	4.7	11.9	2.0
Receptacle	5.6	13.9	2.3
Data Center	1.4	3.5	0.6
Cooking Fossil Fuel	0.0	0.0	0.0
Cooking Electricity	2.0	4.9	0.8
Elevators & Escalators	0.0	0.0	0.0
Refrigeration	0.0	0.0	0.0
Process	11.5	28.7	4.8
TOTAL (ex renewables)	115	272	48



Annual Fuel Costs and Peak Demands				
Fuels	Cost (UAH)	Peak Day	Peak Time	Peak Demand
Electricity	30,196.00	06-Jul	16:00	52.3 kW
Fossil Fuel	-573,206.00	24-Jan	20:00	77.1 kW
Total	-543,010.00	06-Jul	16:00	



Захист та створення екологічно цінних середовищ



[Bat Block | Bat Brick - Green&Blue \(greenandblue.co.uk\)](http://greenandblue.co.uk)



Brown long-eared bat. Photo credit: Hugh Clark Page

Захист та створення екологічно цінних середовищ

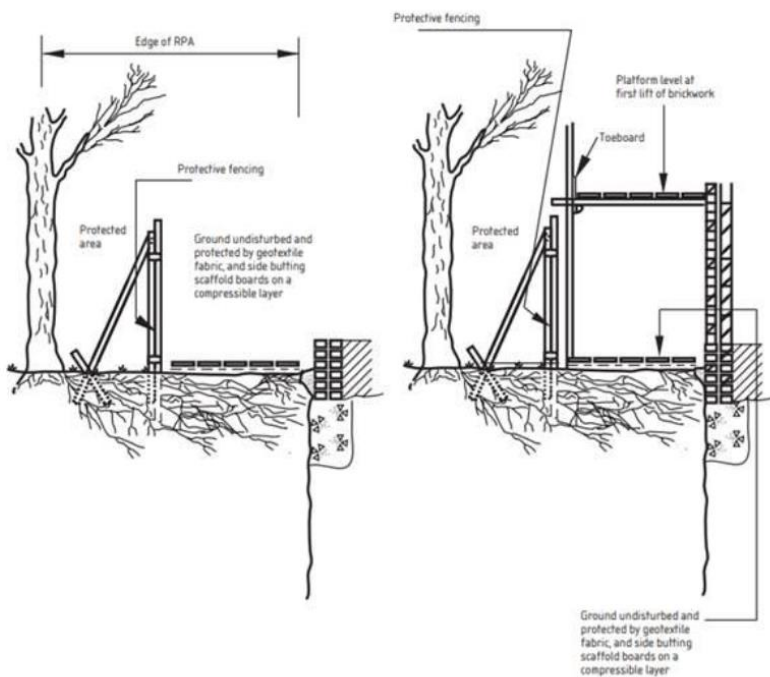


Figure 3 — Scaffolding within the RPA



Відповідальне будівництво

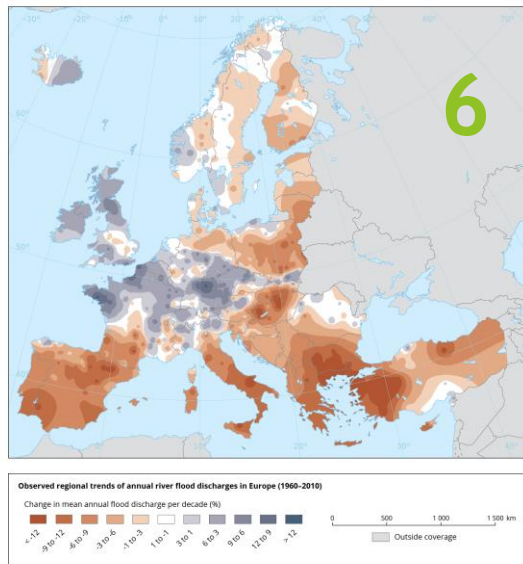


Відповідальне будівництво



Виклики та труднощі з реалізацій заходів сталого будівництва:

5



6

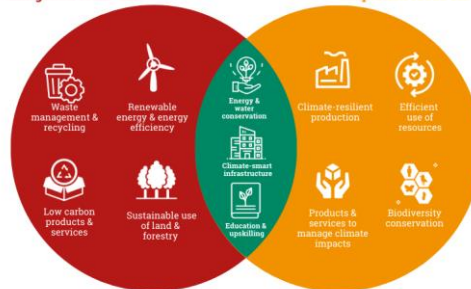


7

Climate Change Mitigation

Actions to avoid and/or reduce greenhouse gas emissions

Small and medium-sized enterprises in climate change mitigation focus on:



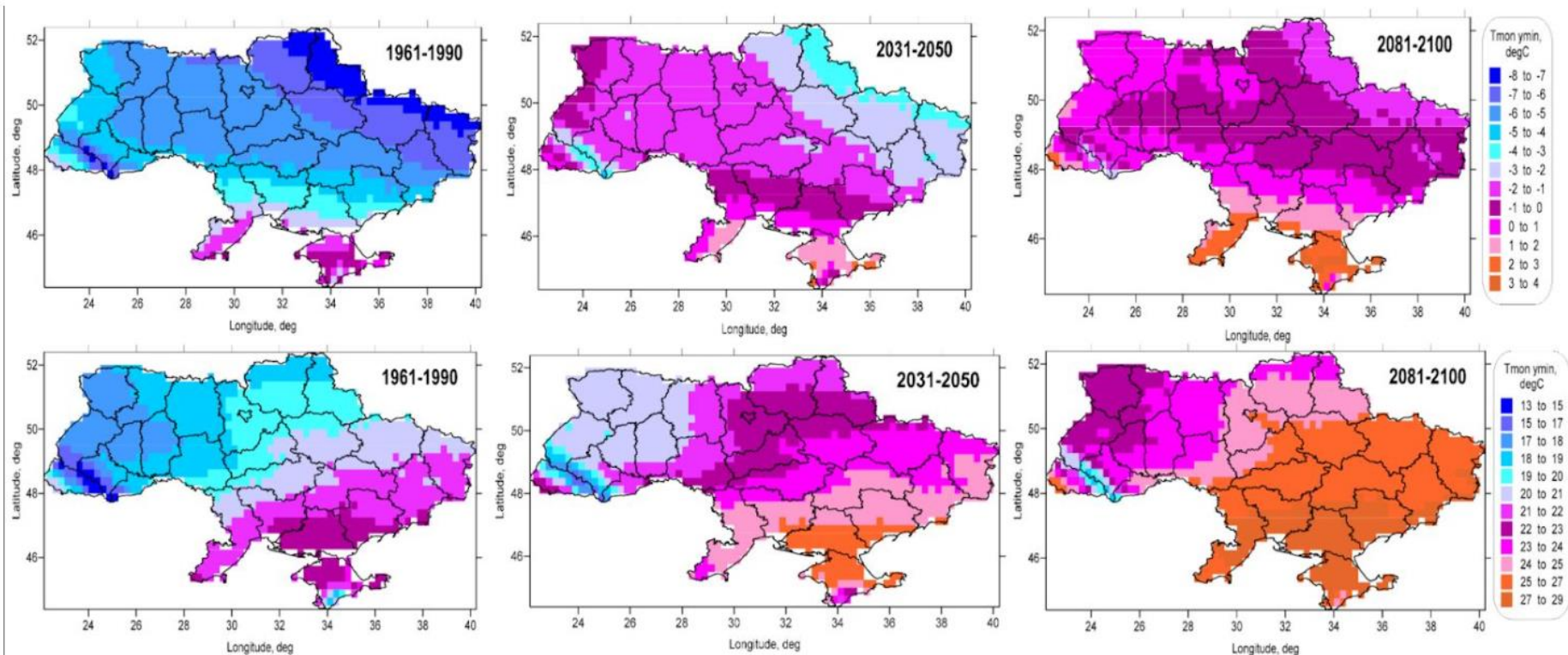
8

22

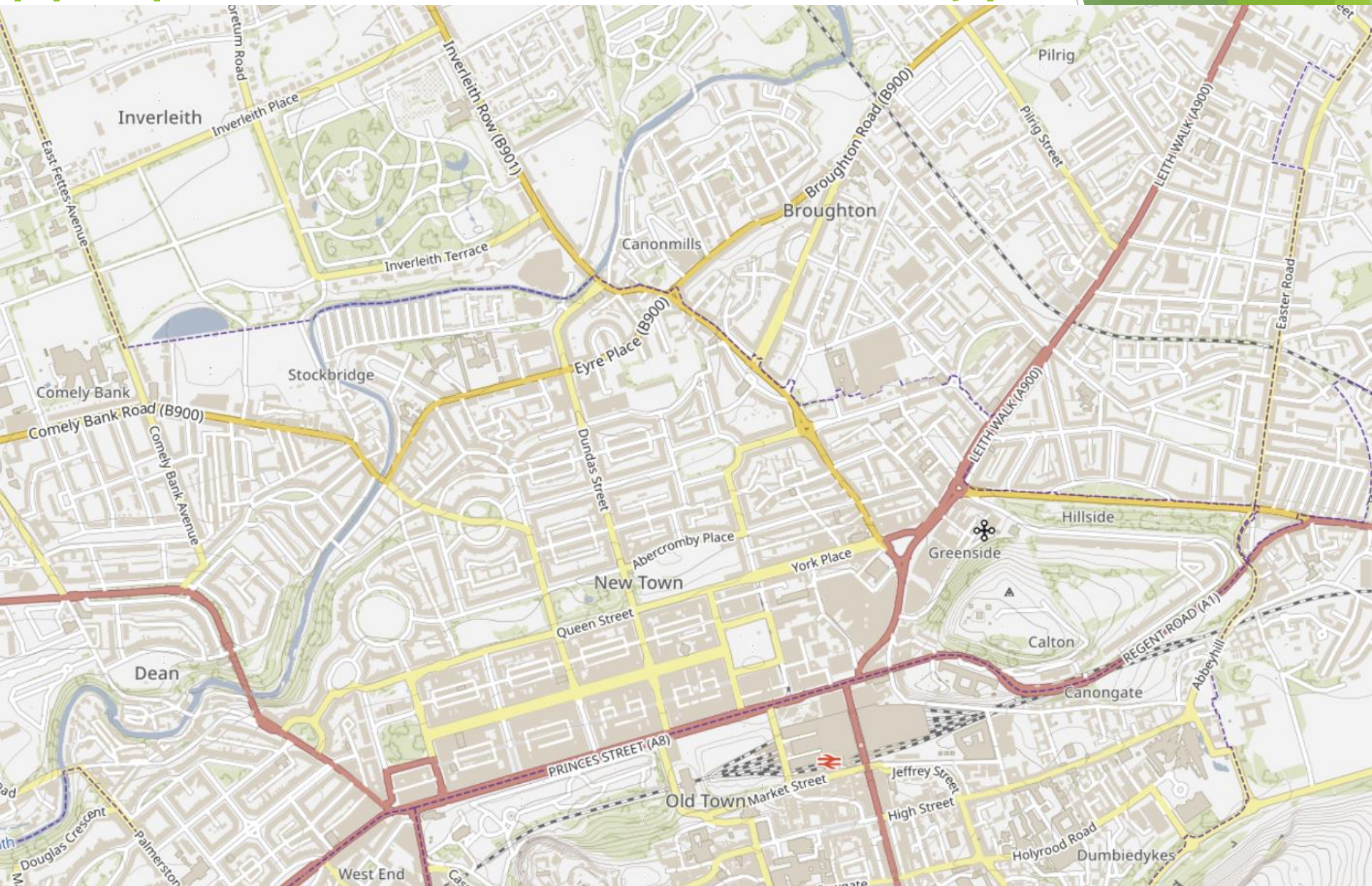


Адаптація до змін клімату

Temperature of: the coldest (upper); and the warmest (lower) months in year as indicators of cryoclimate for 1961–1990, 2031–2050, and 2081–2100:



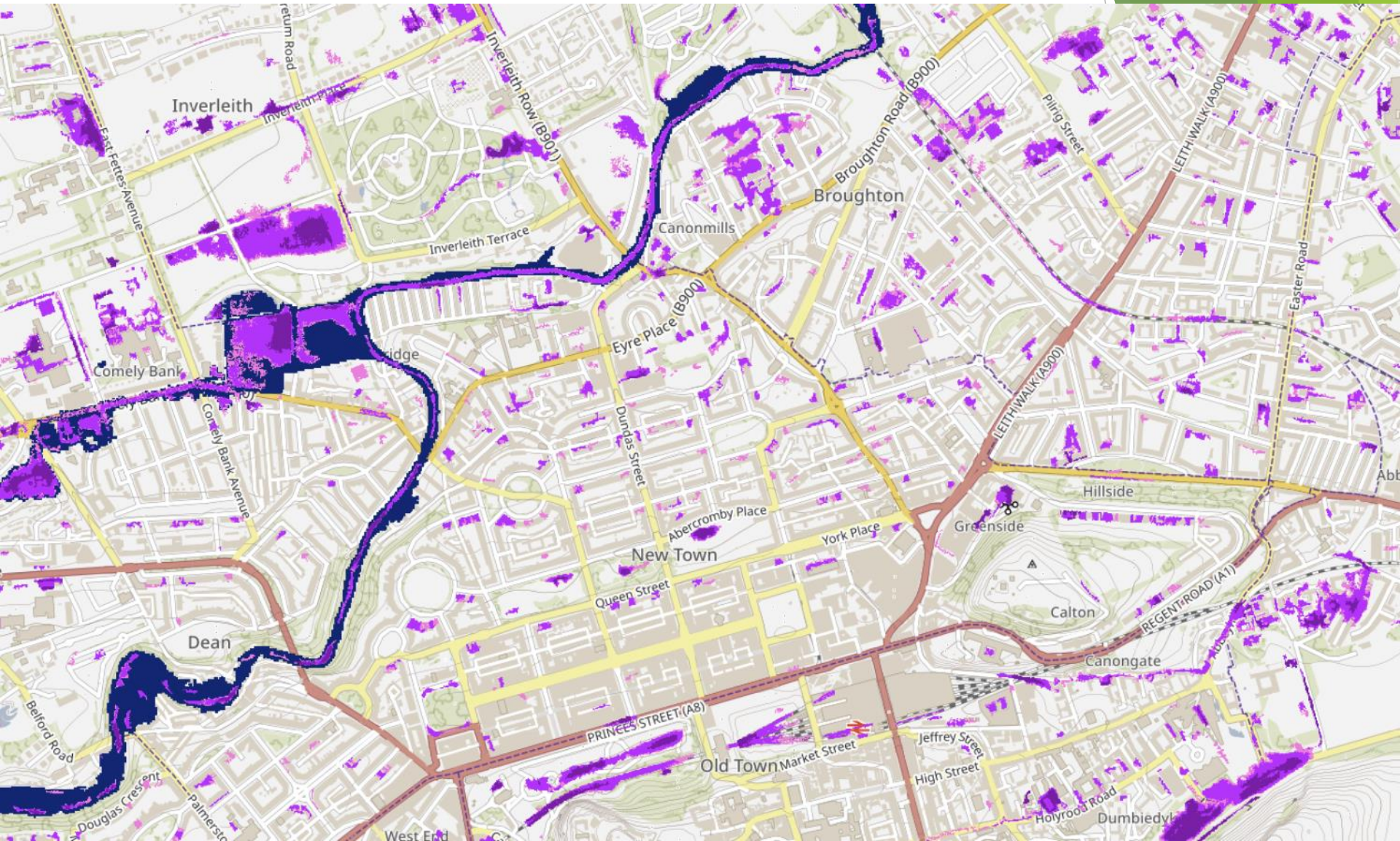
Джерела підтоплення, Единбург



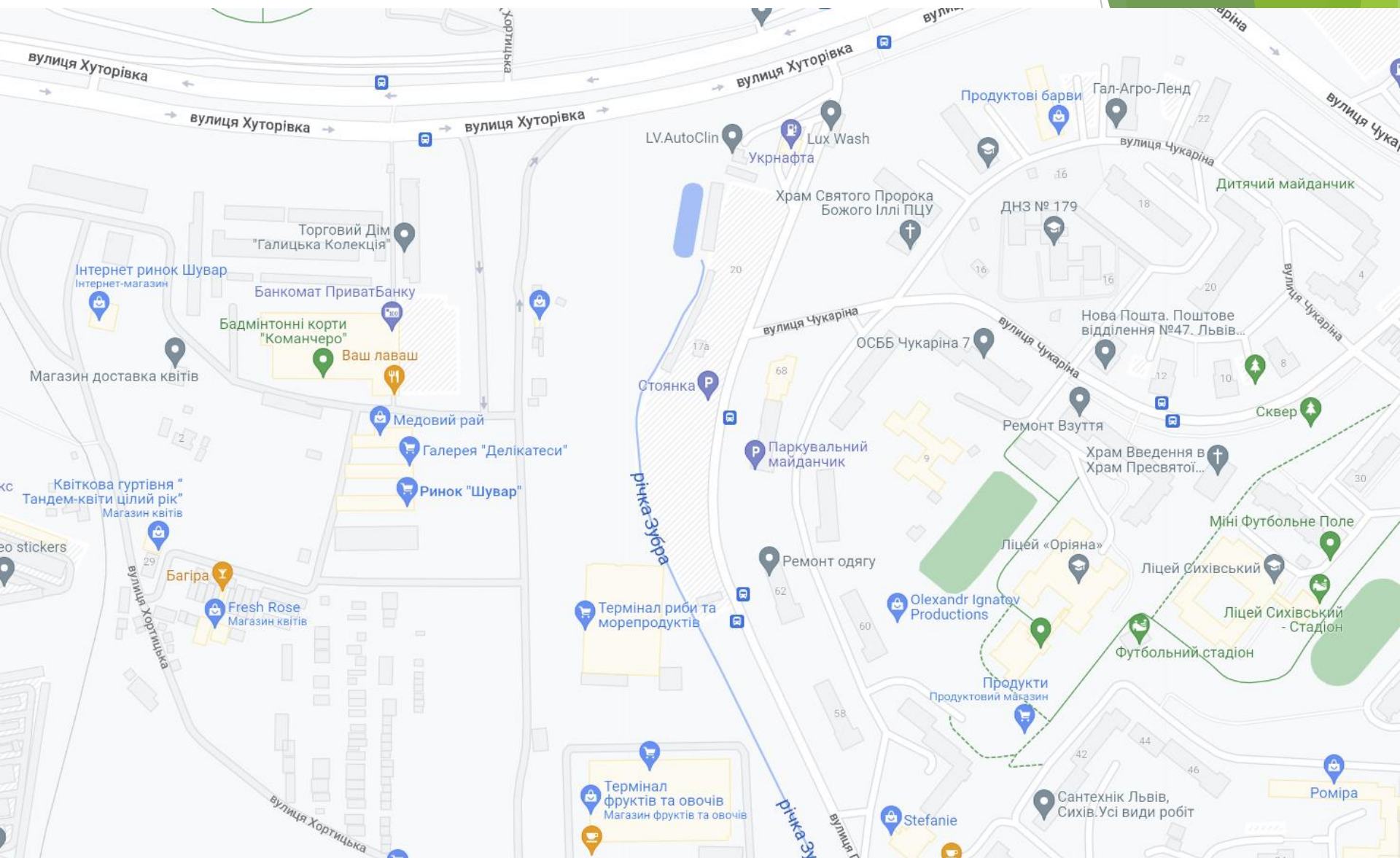
Джерела підтоплення, Единбург



Джерела підтоплення, Единбург



Джерела підтоплення, Львів



Початкові етапи та стратегії подолання перешкод впровадження сталого будівництва в Україні

Вплив на навколишнє середовище	<ul style="list-style-type: none">• Впровадження дієвих систем управління відходами.• Використовувати екологічно чисті будівельні матеріали, які мають менший вуглецевий слід та не містять токсичних речовин;• Впроваджувати енергоефективні технології та системи, які дозволять зменшити використання енергії та водних ресурсів;• LCA як частина проєктування;• Розробка нормативно-правових актів та ДБН, які встановлюють правила та вимоги до проєктування за сучасними критеріями;
Економічний показник/вартість	<ul style="list-style-type: none">• Застосування сучасних практик ведення будівництва, що може допомогти уникнути непотрібних витрат;• Стимулювати використання сталих технологій та матеріалів шляхом фінансових пільг та підтримки;• Зменшувати витрати на будівництво та експлуатацію будівель шляхом впровадження енергоефективних технологій та систем;• Розвивати ринок вторинних матеріалів та ресурсів, що дозволить зменшити витрати на будівництво.

<p>Здоров'я та безпека/Будівельні процеси</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Забезпечувати безпечні умови праці під час будівельних процесів; • Належний та відповідальний контроль по охороні праці і промислової безпеки на будівництві; • Забезпечувати якість будівельних конструкцій та систем, що зменшить ризик аварій та травм.
<p>Фізичні ресурси/Процеси проєктування</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Енергомодельювання та LCA як частина проєктування; • Використання інформаційної моделі будівлі (BIM) може допомогти зменшити витрати на фізичні ресурси та покращити процес проєктування; • Раннє залучення всіх консультантів проєкту до процесу проєктування.
<p>Доступ до інформації/ Освіта</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Освіта та підготовка висококваліфікованих спеціалістів; • Включення питань сталого будівництва до навчальних планів вищих навчальних закладів, проведення курсів підвищення кваліфікації для фахівців будівельної галузі; • Розширення доступу до інформації про стале будівництво та його переваги; • Проведення інформаційних кампаній, використання соціальних медіа для поширення інформації про стале будівництво, проведення тренінгів та семінарів для професіоналів будівельної галузі.