

ТРОСТЯНЕЦЬ
ТРОСТЯНЕЦЬ
ТРОСТЯНЕЦЬ
ТРОСТЯНЕЦЬ
ТРОСТЯНЕЦЬ
ТРОСТЯНЕЦЬ
ТРОСТЯНЕЦЬ
ТРОСТЯНЕЦЬ
ТРОСТЯНЕЦЬ

UKRAINE

RECOVERY FORUM

2022

КБУ | Конфедерація
Будівельників
України



ПРО ПРОЄКТ

Проблематика

Бойові дії росії та білорусі на території України завдають численних збитків та руйнувань майже у всіх регіонах — зруйновано житловий фонд та інфраструктуру, зупинено роботу промислових об'єктів та багатьох локальних бізнесів.

Швидкість та ефективність процесів відновлення країни напряду залежить від грамотної оцінки завданих збитків, формування коректного бюджету і покрокового плану відбудови. Прозора оцінка збитків дозволить обґрунтувати потребу у розмірах фінансування і спростить процес залучення ресурсів на відновлення.

Про проєкт

Проєкт RebuildUA має на меті оцифрувати, проаналізувати та наочно показати руйнування інфраструктури України. Географія проєкту охоплює всі регіони країни, що постраждали внаслідок військової агресії.

Результати будуть передані громадам, органам державної влади і спеціалізованим фондам відновлення.

Ініціатори проєкту:

Зйомка дронами та оцифровка геопросторової інформації:



Земельна аналітика та взаємодія з громадами:



Про методологію

1. Зйомка дронами і створення ортофотопланів

Використання дронів дозволяє зібрати детальні дані про руйнування: знімати фото та відео об'єктів під різними кутами, з усіх сторін будівель та на низьких висотах. На окупованих територіях та в місцях бойових дій використовуємо супутникові знімки.

2. Збір фото і відеоматеріалів

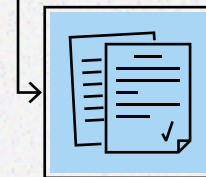
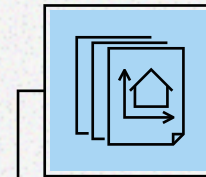
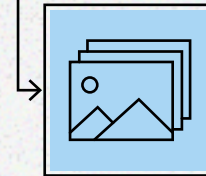
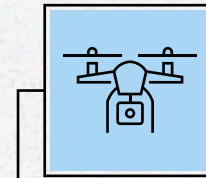
Щоб підбати про повноту вихідних даних, команда проєкту забезпечує зйомку фото- та відеоматеріалів, а також збирає додаткову інформацію з перевірених джерел.

3. Розпізнавання руйнувань і обробка даних

На основі ортофотопланів ГІС-фахівці оцифровують всі будівлі, розпізнають зруйновані об'єкти, класифікують типи будівель та визначають рівень руйнувань.

4. Публікація аналітичних звітів

Дизайнери та контент-менеджери презентують зібрану інформацію у вигляді публічних інфографічних звітів.



Більше інформації шукайте на сторінці проєкту.



НАСЕЛЕНИЙ ПУНКТ

Тростянець — містечко неподалік Сум, яке страждало від окупації російськими загарбниками з 24 лютого по 26 березня, звідси російські військові вели обстріли по Сумах та Охтирці.

Після окупації та боїв у самому Тростянці не залишилося живого місця: більшість будівель потрощені снарядами або обгоріли, сильно пошкоджена центральна частина міста, район лікарні та лісництва. Район залізничного вокзалу та автовокзалу був повністю зруйнований.

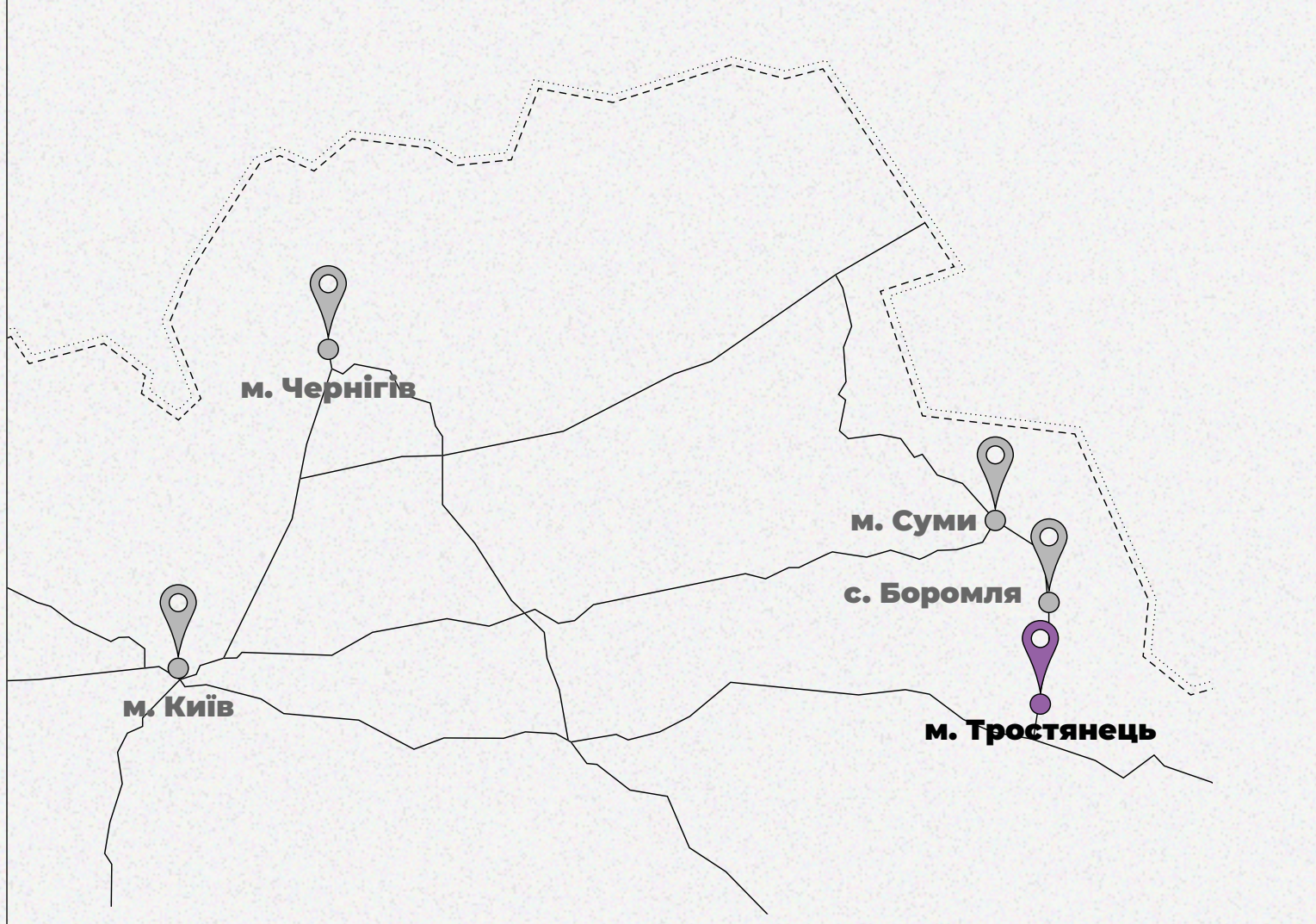
Команда RebuildUA провела аналіз всіх руйнувань міста та оцінила завдані збитки.



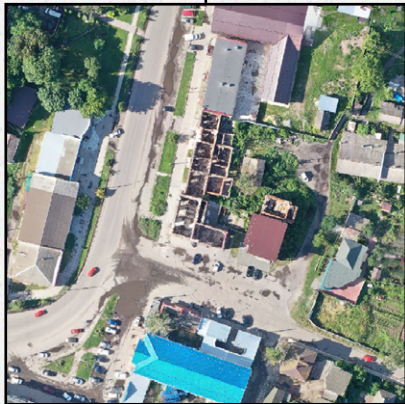
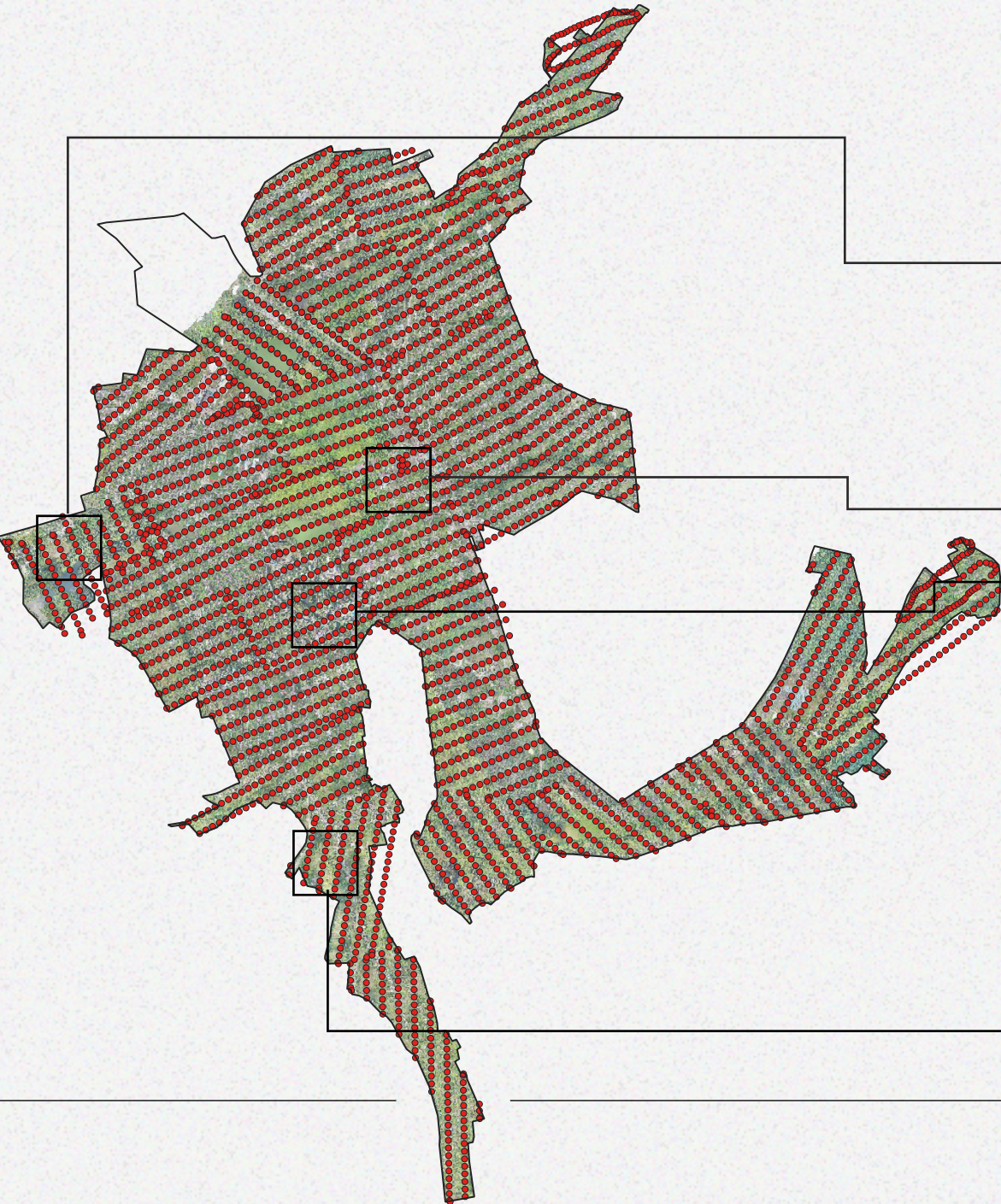
 rebuildua.net

 [/rebuildua.net](https://fb.com/rebuildua.net)

Фото: destruction.in.ua,
відкриті джерела

			
Область	Сумська		
Район	Охтирський	площа	населення
Громада	Тростянецька	30,2 км²	19 900 мешканців

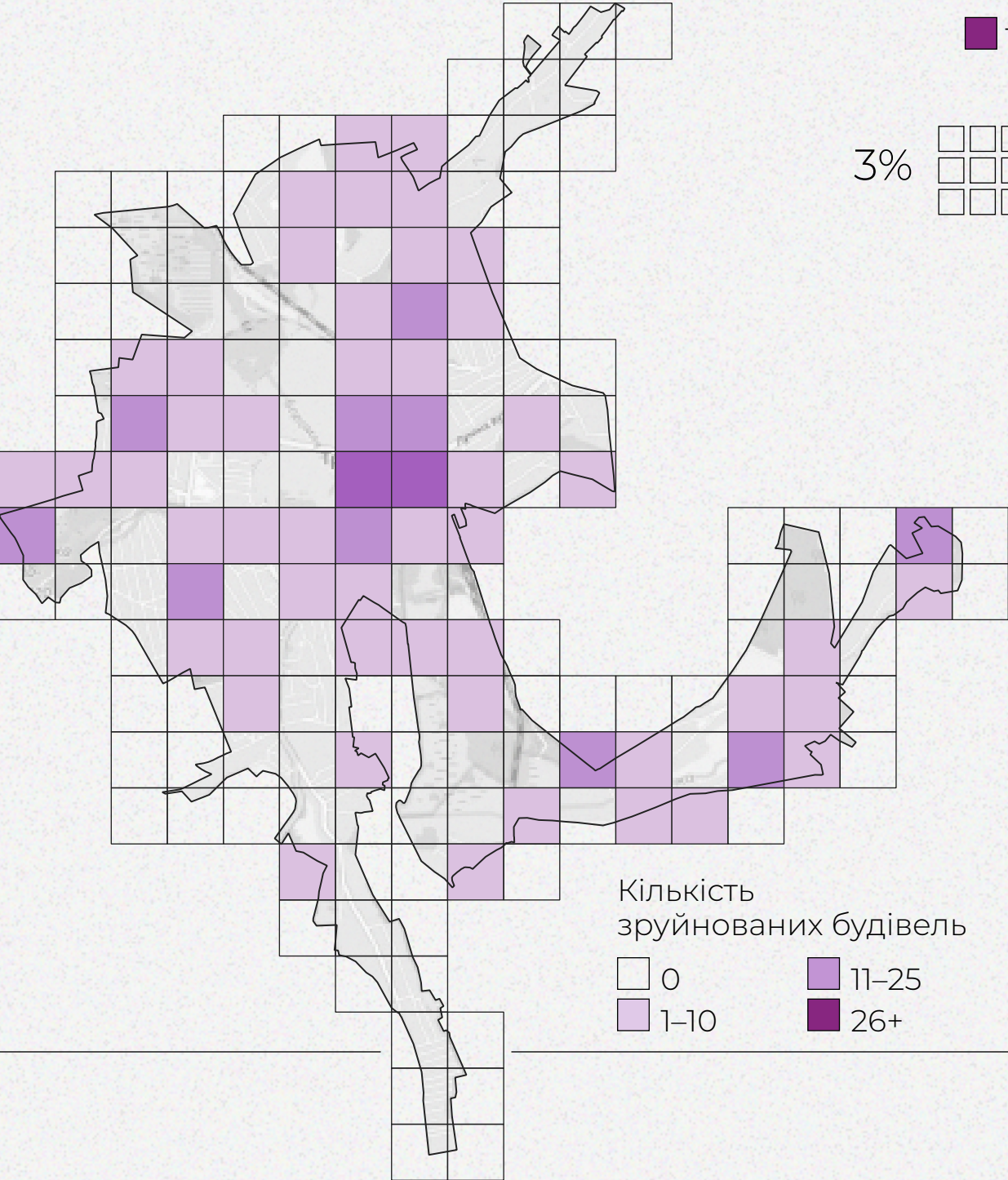
ПРОЦЕС ОЦИФРУВАННЯ



3 196 Знімків для ортофотоплану
610 Годин обробки даних
40,9 Гігабайт даних

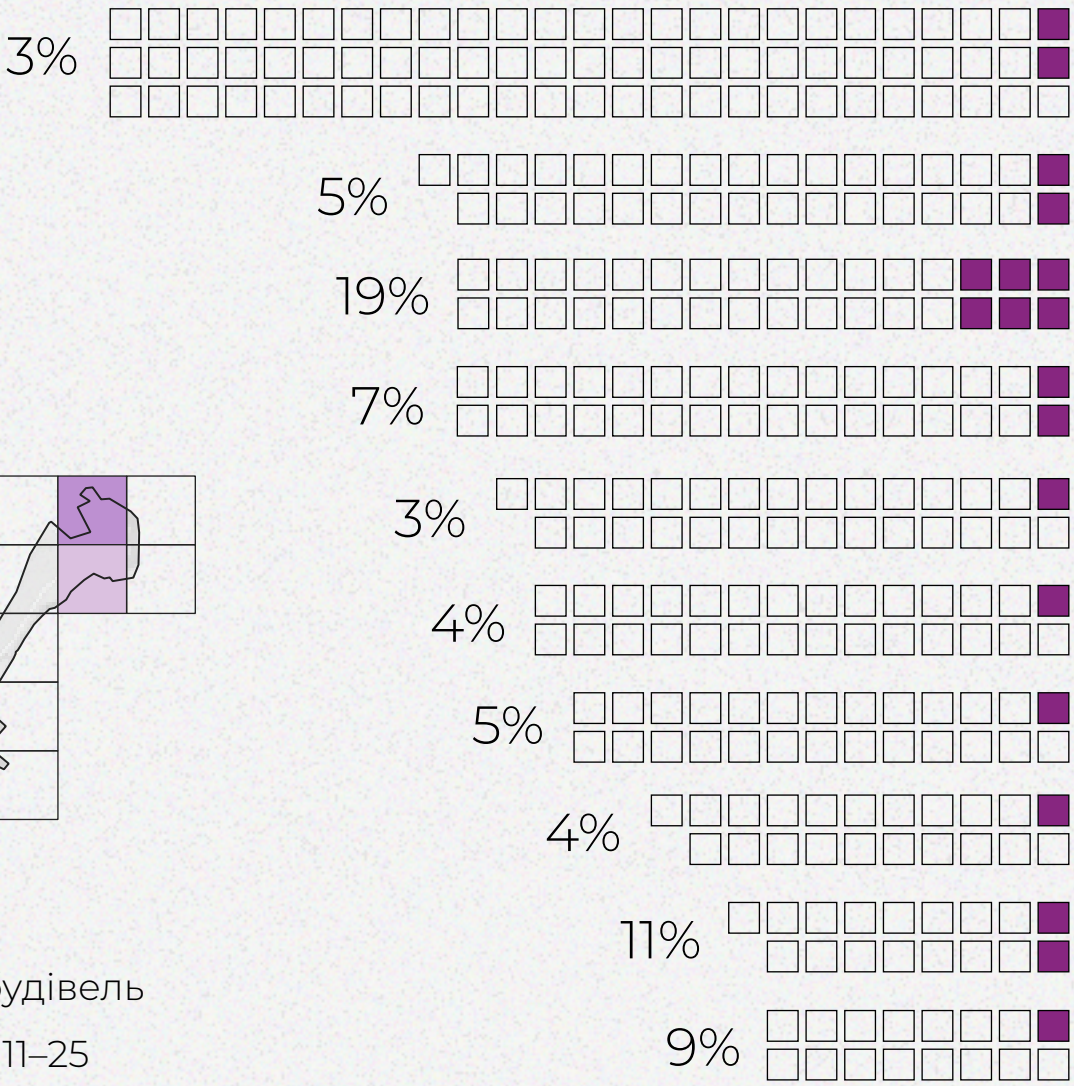
— межі населеного пункту
..... траєкторія зйомки

ТЕПЛОВА КАРТА РУЙНУВАННЯ



10 будівель

Руйнування найбільших вулиць



21	із 750	Смородянська
15	із 326	Лугова
60	із 321	Благовіщенська
21	із 318	Набережна
9	із 286	Підлісна
10	із 279	Пролетарська
12	із 261	Гришина
9	із 214	Чорновола
19	із 170	Нескучанська
14	із 157	Богдана Хмельницького

РІВНІ РУЙНАЦІЇ

Споруд зруйновано:

439 із 20 117

Ступінь руйнування, к-сть споруд

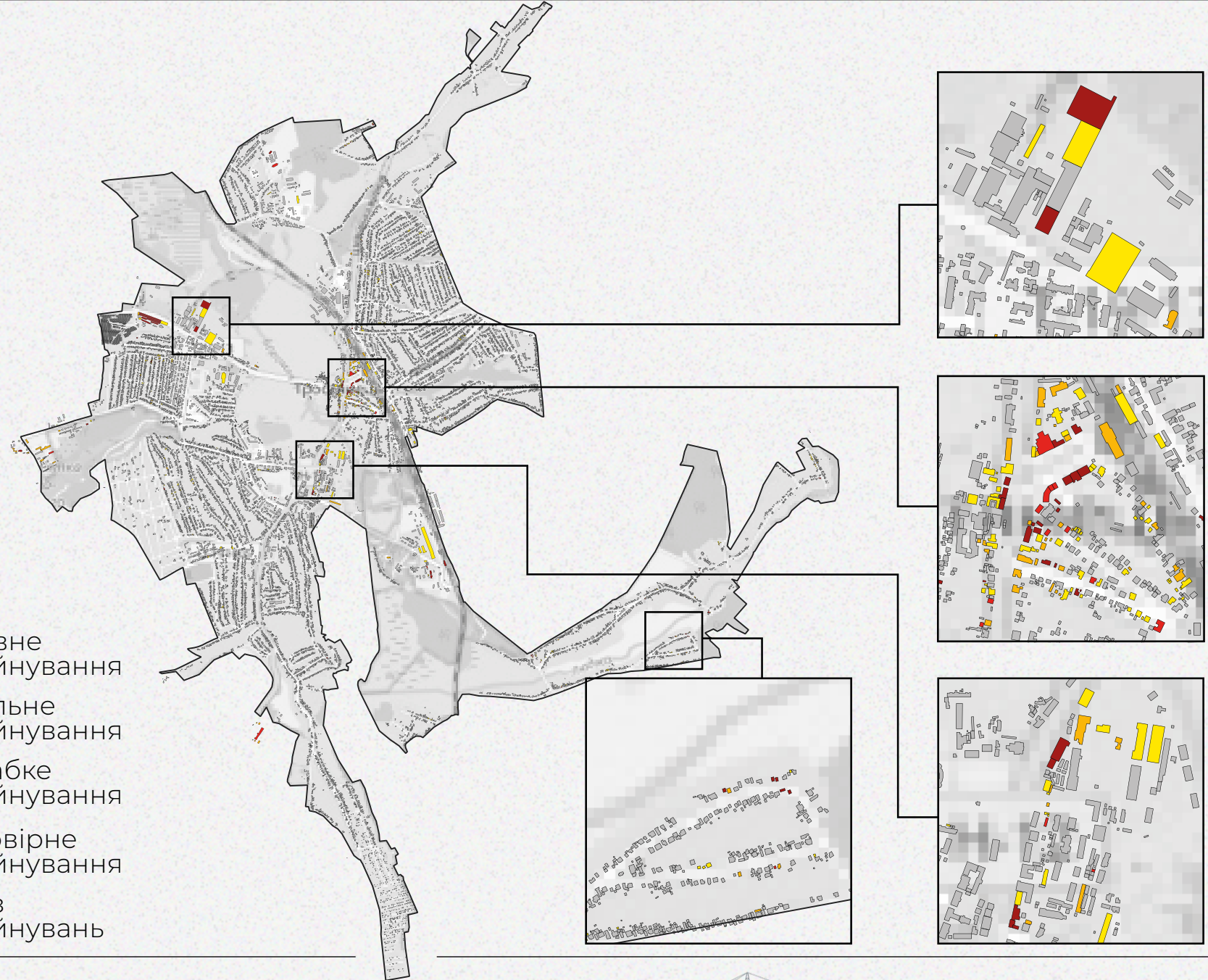
253(57,6%)
імовірне

84(19,1%)
слабке

74(16,9%)
повне

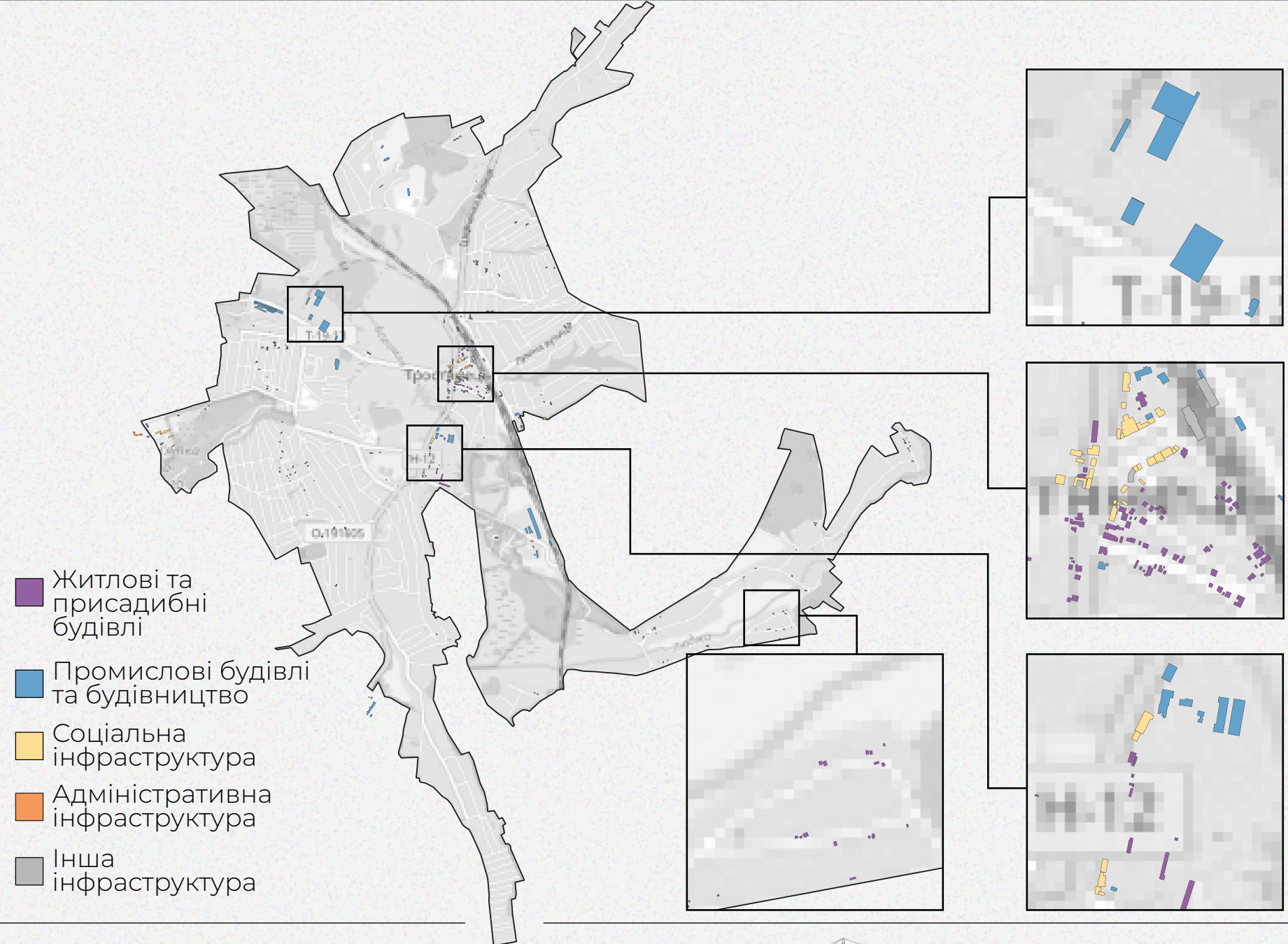
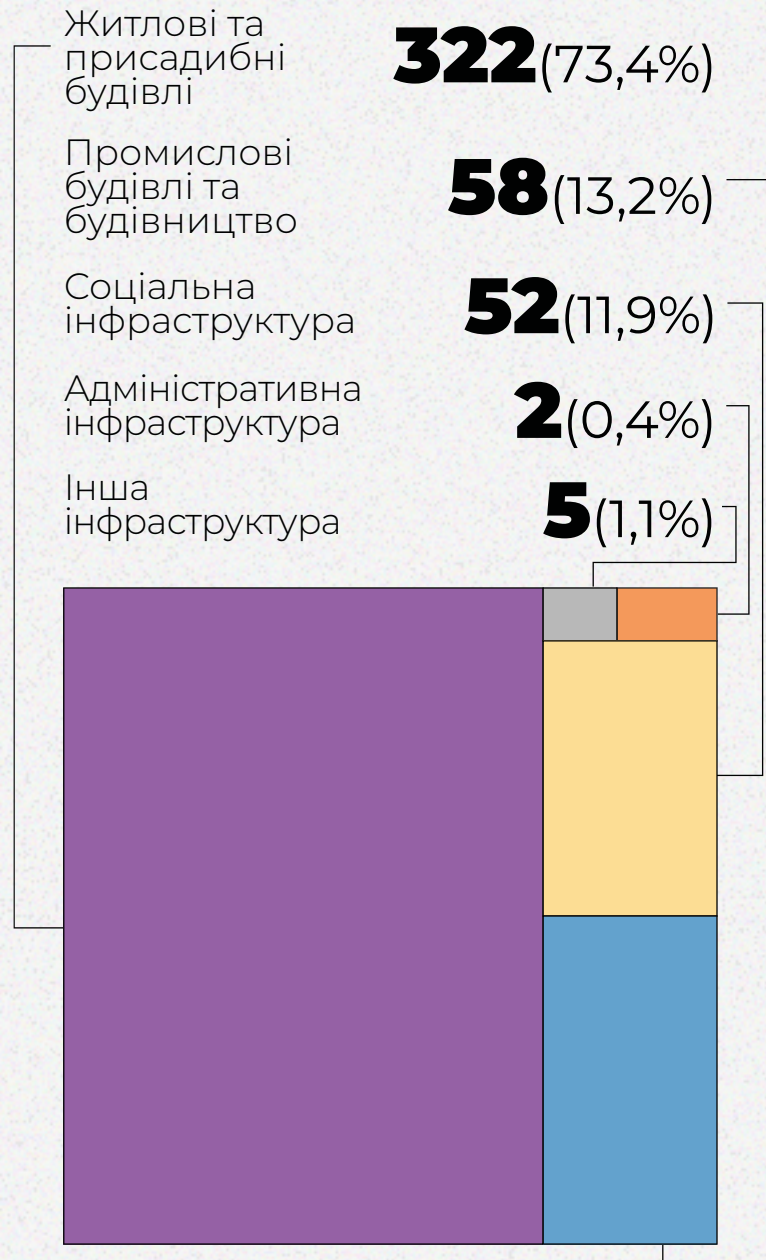
28(6,4%)
сильне

- повне руйнування
- сильне руйнування
- слабке руйнування
- імовірне руйнування
- без руйнувань



Дані, представлені у звіті, зібрані виключно за методологією проекту RebuildUA та можуть бути доповнені на основі інформації від місцевої влади.

ТИПІЗАЦІЯ ЗРУЙНОВАНИХ ОБ'ЄКТІВ



Дані, представлені у звіті, зібрані виключно за методологією проекту RebuildUA та можуть бути доповнені на основі інформації від місцевої влади.

ОЦІНКА ЗАВДАНИХ ЗБИТКІВ

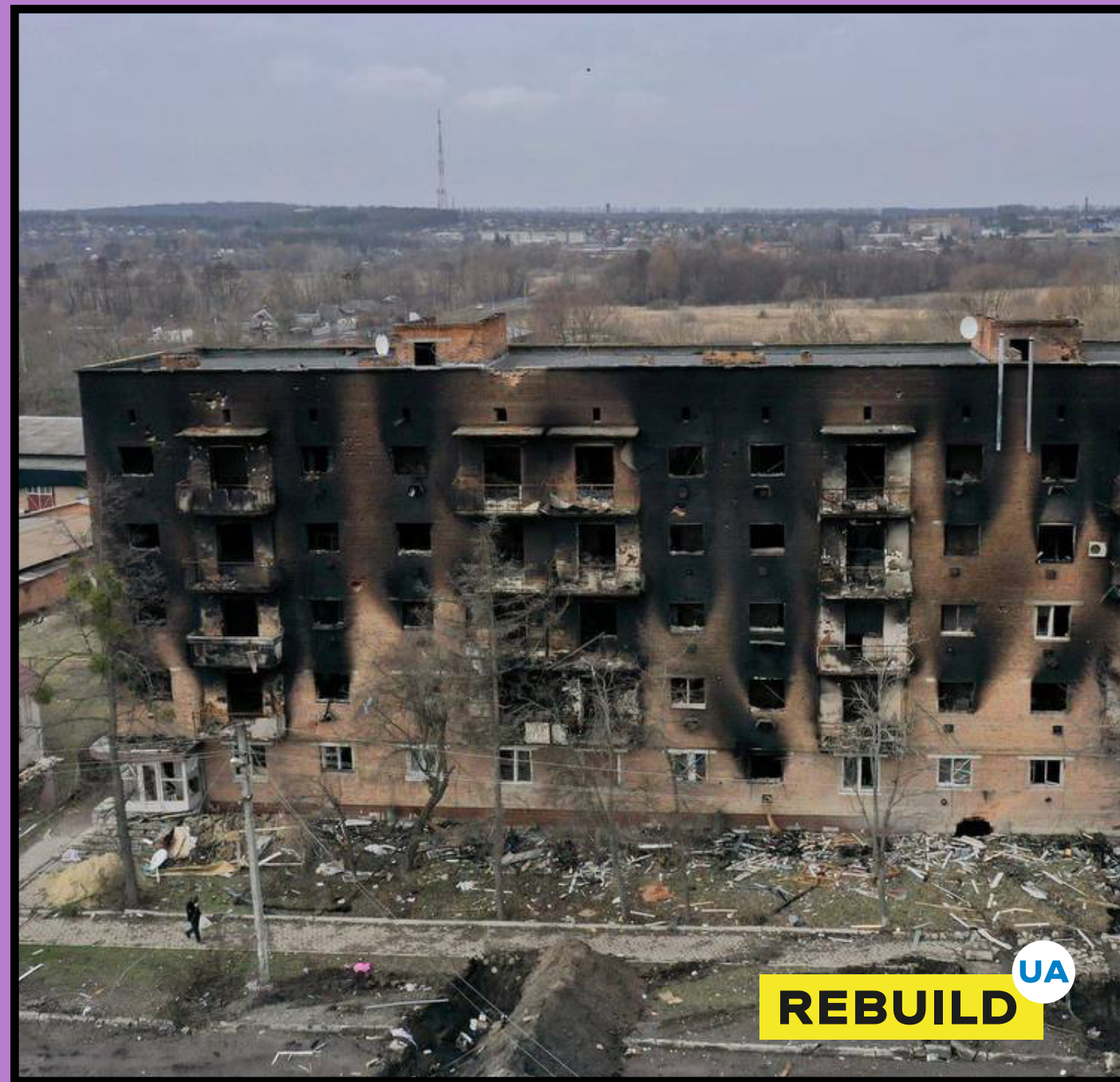
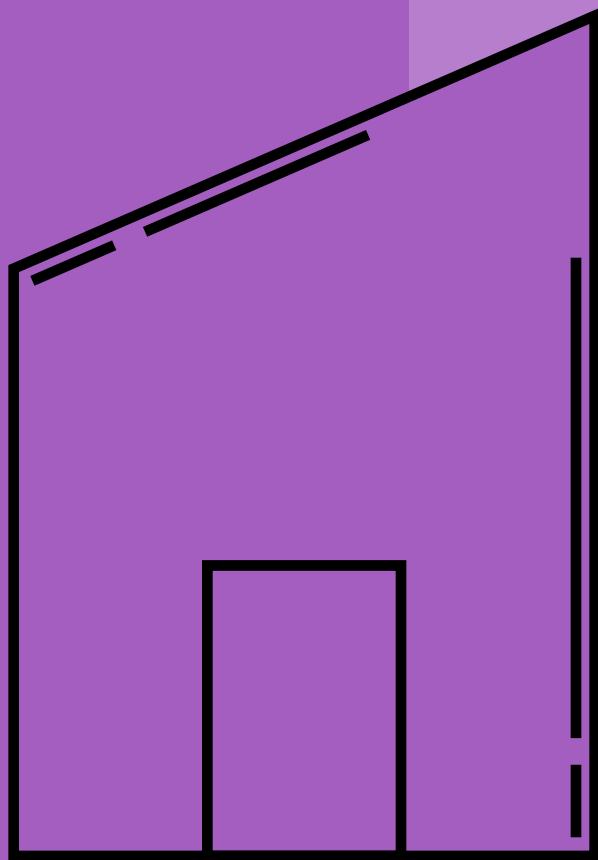
Збитки за типами будівель

Загальна вартість збитків
\$23,9 млн



Дані, представлені у звіті, зібрані виключно за методологією проекту RebuildUA та можуть бути доповнені на основі інформації від місцевої влади.

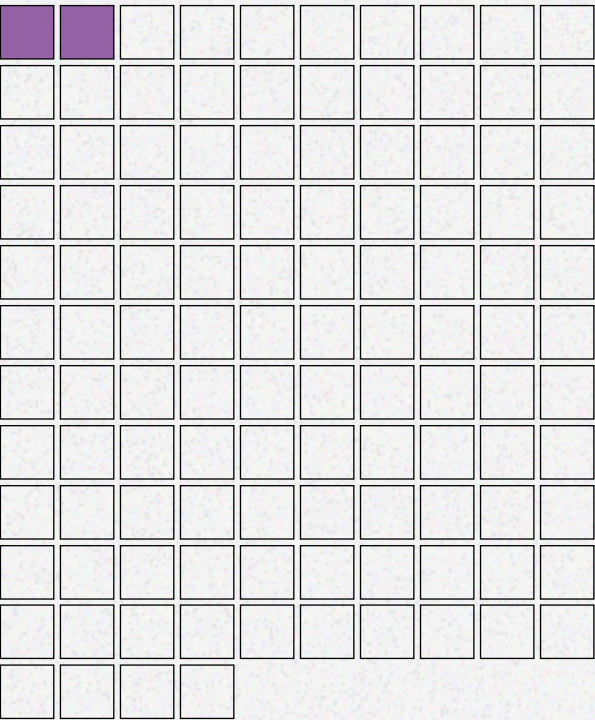
ЖИТЛОВА ЗАБУДОВА



РІВНІ РУЙНАЦІЇ

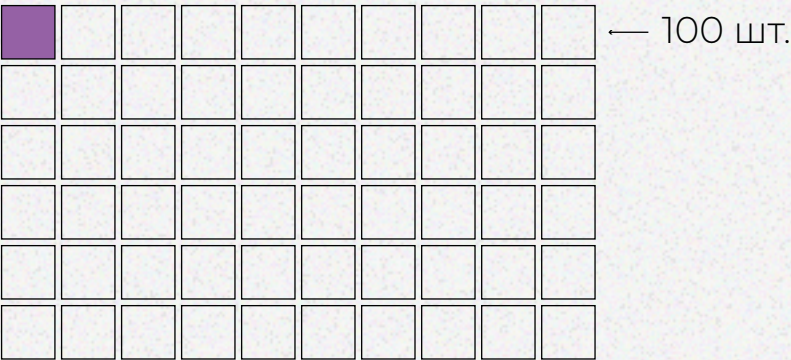
Кількість зруйнованих будівель

Господарські будівлі



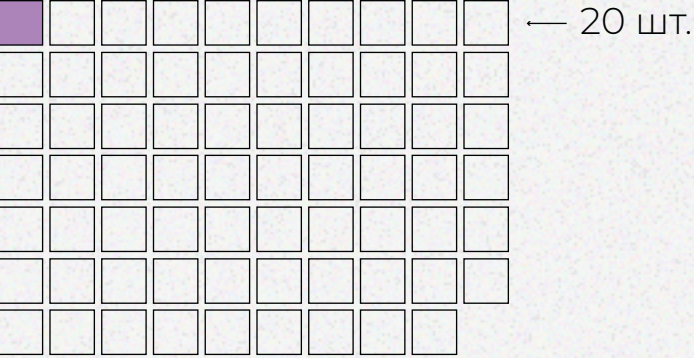
177
із 11 402

Приватні будинки



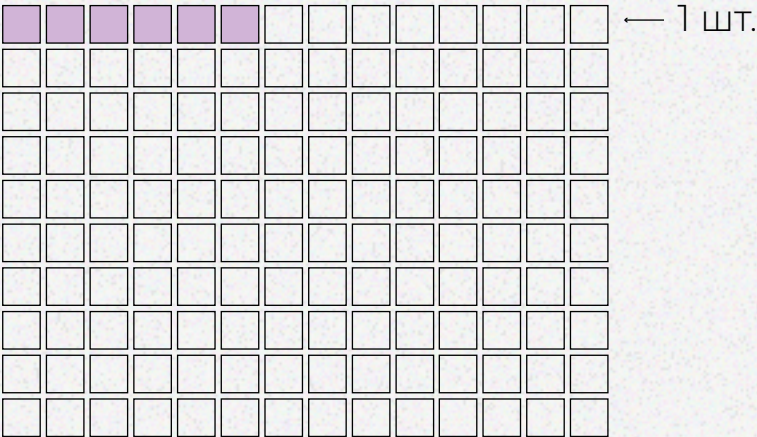
112
із 5 970

Гаражі та парковки



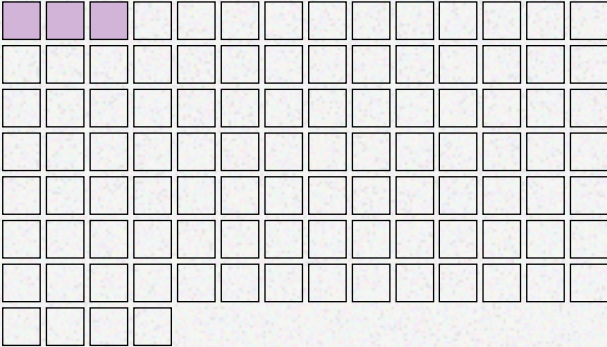
19

Багатоквартирні будинки



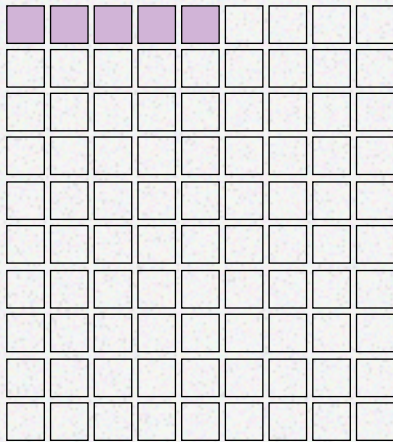
6
із 142

Теплиці



3

Таунхауси та дуплекси



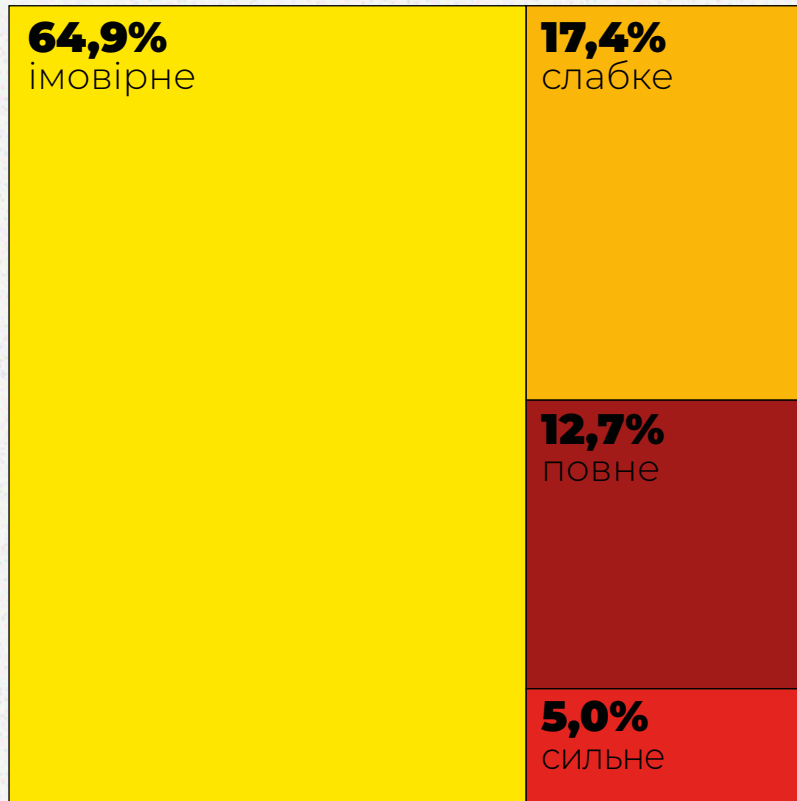
5
із 90

Дані, представлені у звіті, зібрані виключно за методологією проекту RebuildUA та можуть бути доповнені на основі інформації від місцевої влади.

ЗАГАЛЬНІ МАСШТАБИ РУЙНУВАНЬ

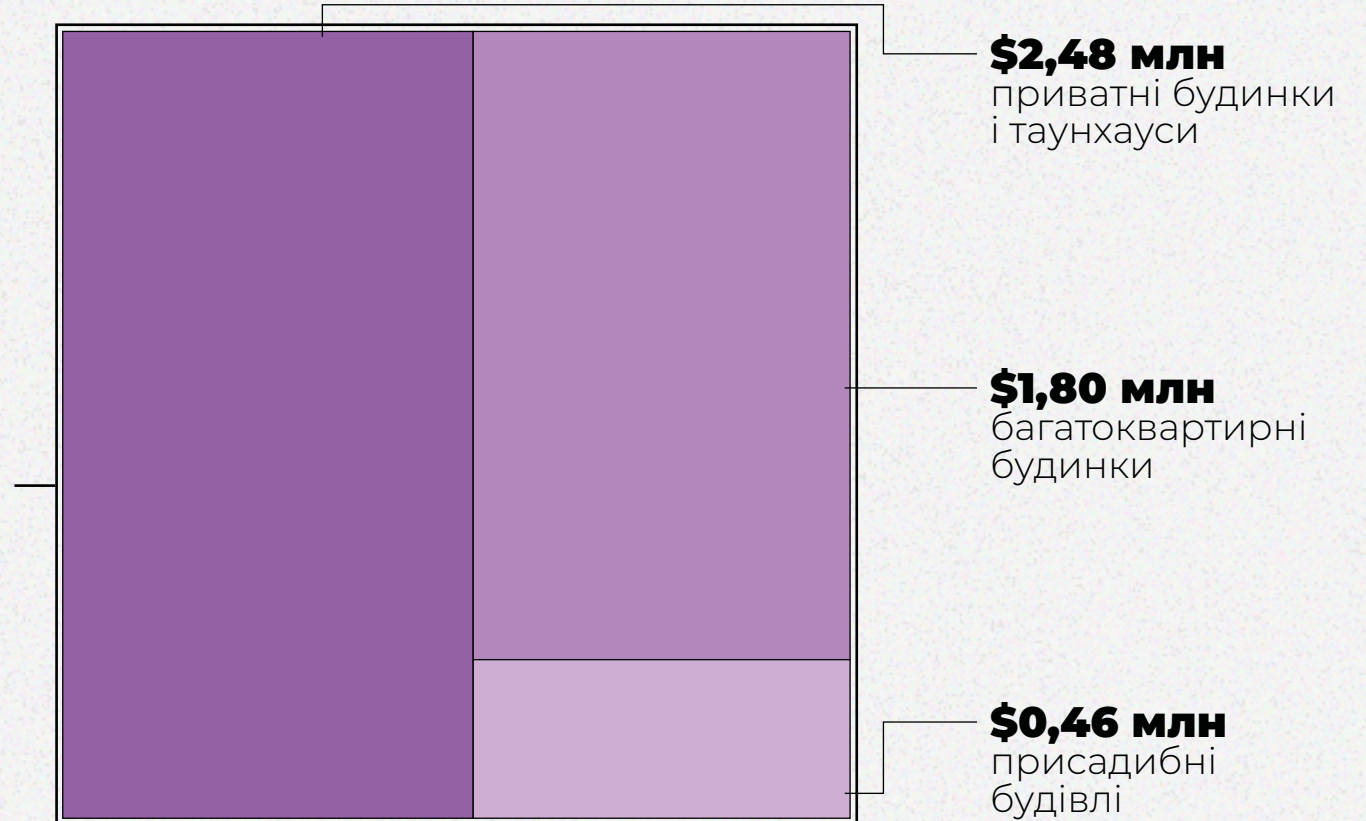
БУДІВЛІ
ЖИТЛОВОЇ
ЗАБУДОВИ

Ступінь руйнування



Грошова оцінка збитків

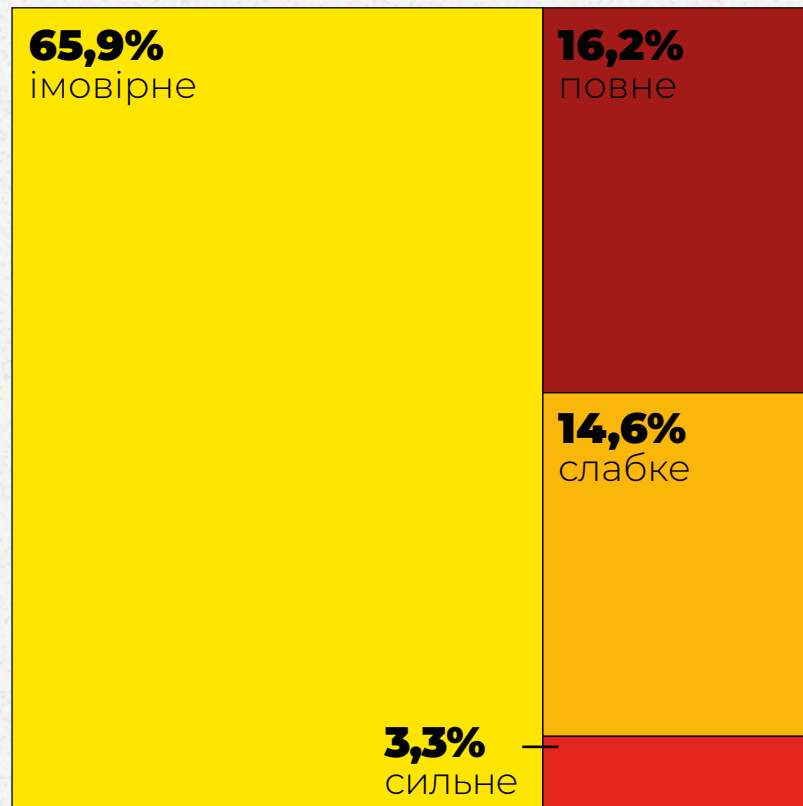
Загальна
сума збитків
\$4,7 млн



Дані, представлені у звіті, зібрані виключно за методологією проекту RebuildUA та можуть бути доповнені на основі інформації від місцевої влади.

ЖИТЛОВІ БУДИНКИ

Ступінь руйнування



Грошова оцінка збитків

\$4,28 млн

Площа руйнувань та кількість постраждалих мешканців

910,5 тис м²
22 487 чол.

без
руйнувань

сильне

0,7 тис м²
16 чол.

імовірне
16,6 тис м²
416 чол.

слабке
16,1 тис м²
506 чол.

повне
2,3 тис м²
52 чол.

Всього площі постраждало

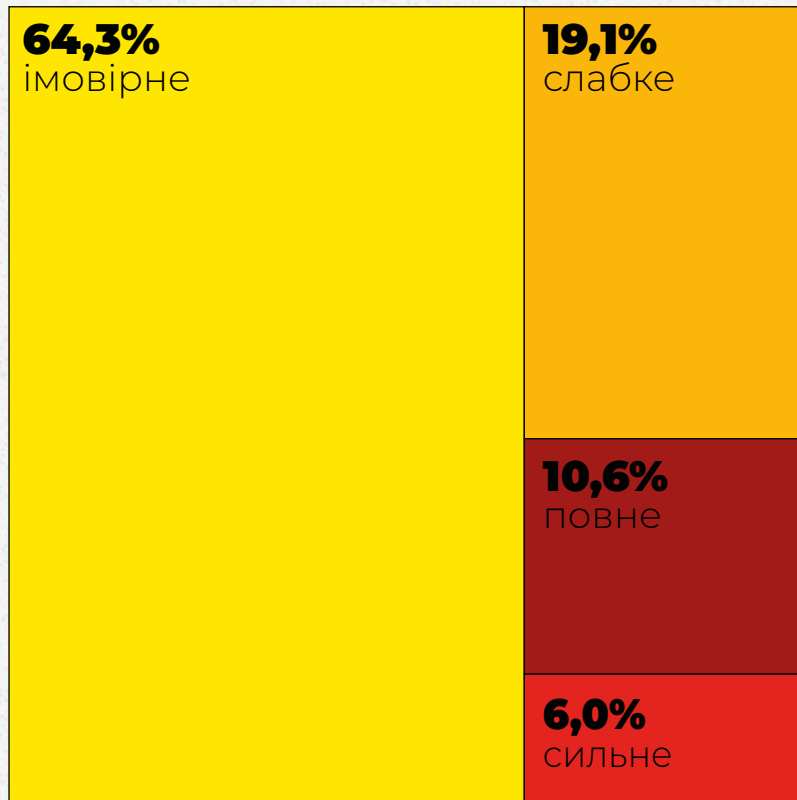
35,8 тис м²

Всього мешканців зазнали збитків

990 чол.

ПРИСАДИБНІ БУДІВЛІ

Ступінь руйнування



Грошова оцінка збитків

\$0,46 млн

Площа руйнувань

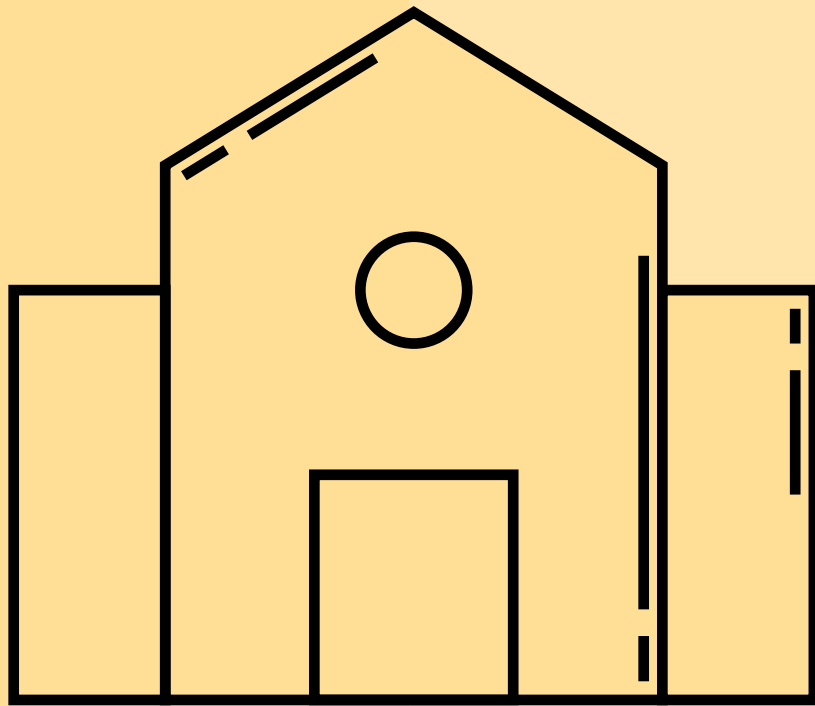
571,5 тис м²



Всього площі постраждало

13,2 тис м²

СОЦІАЛЬНА ІНФРАСТРУКТУРА

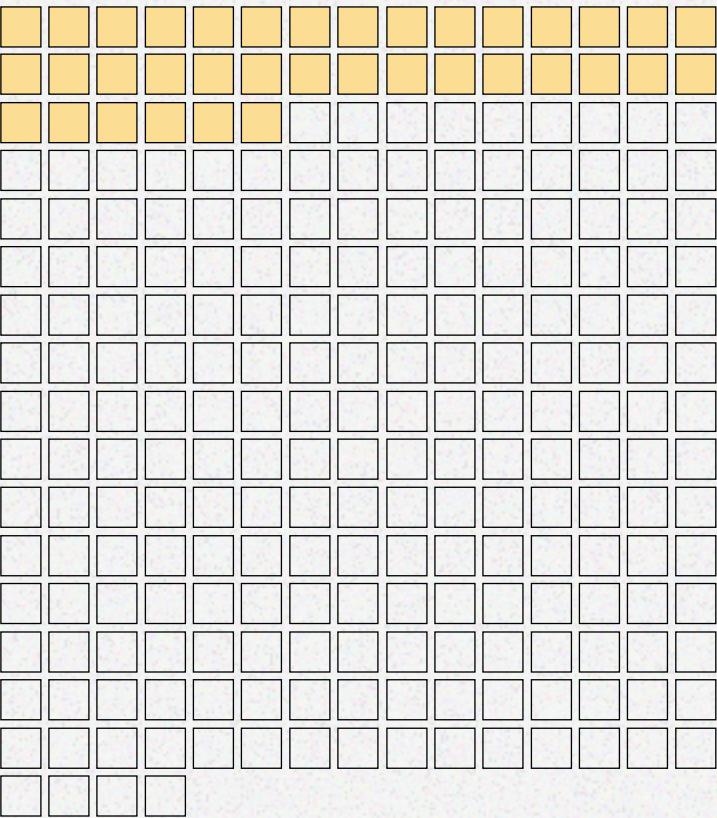


REBUILD

UA

Соціальна інфраструктура

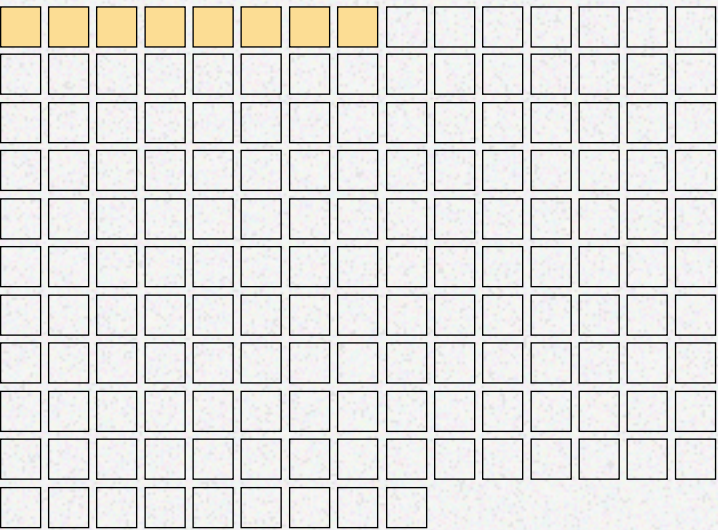
Комерція



36

із 244

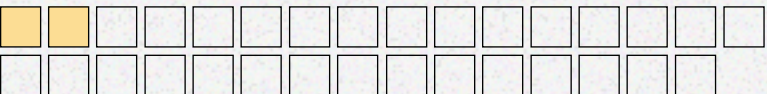
Будівлі загального призначення



8

із 159

Заклади освіти



2

із 31

Заклади культури,
релігії та спорту



1

із 16

Заклади охорони здоров'я



3

із 15

Офіси, готелі
та рекреація

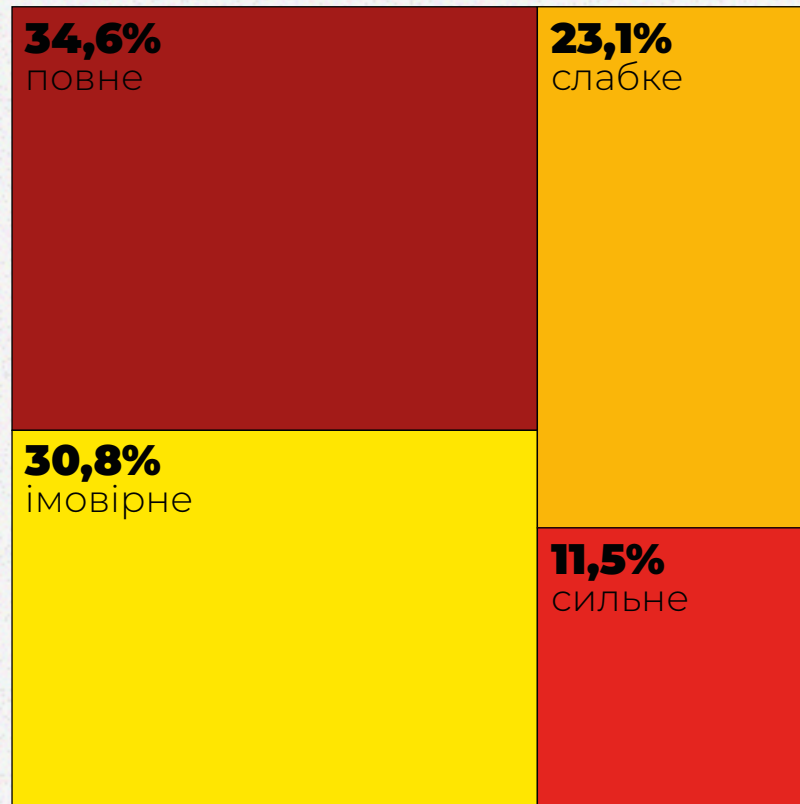


2

із 8

ЗАГАЛЬНІ МАСШТАБИ РУЙНУВАНЬ

Ступінь руйнування



Грошова оцінка збитків

\$6,58 млн
Комерція

\$0,58 млн
Офіси та
конференц-центри

\$3,96 млн
Заклади охорони
здоров'я

\$1,40 млн
Наукові установи

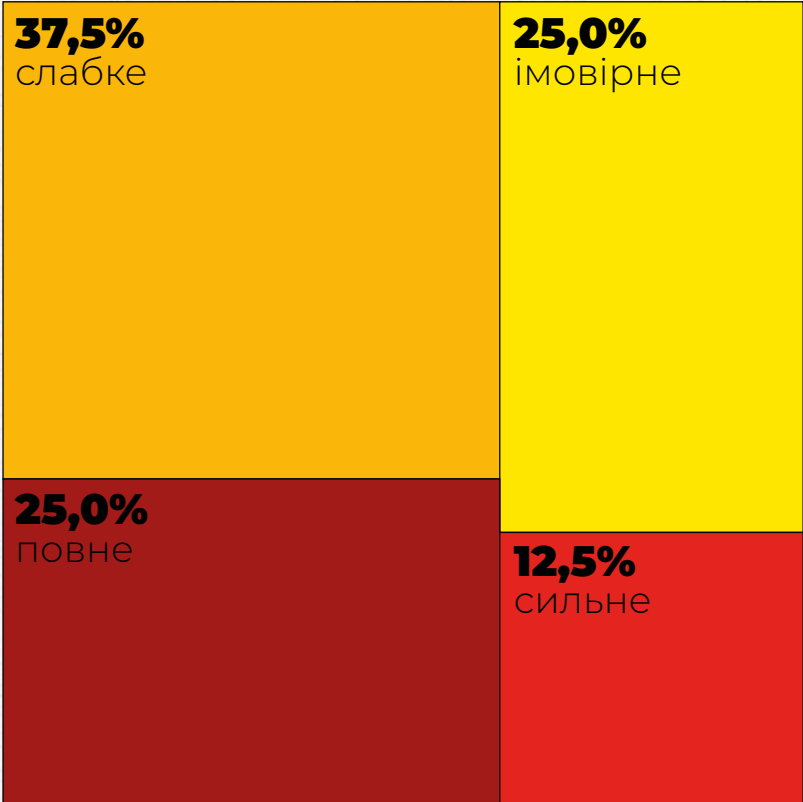
\$0,03 млн
Будівлі загального
призначення

Загальна вартість збитків

\$12,5 млн

ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я, ОФІСИ, КУЛЬТУРА

Ступінь руйнування



Грошова оцінка збитків

\$5,93 млн

Дані, представлені у звіті, зібрані виключно за методологією проекту RebuildUA та можуть бути доповнені на основі інформації від місцевої влади.

Рівень руйнування

Лікарня (будівлі)



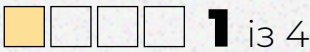
НДІ (будівлі)



Офіси



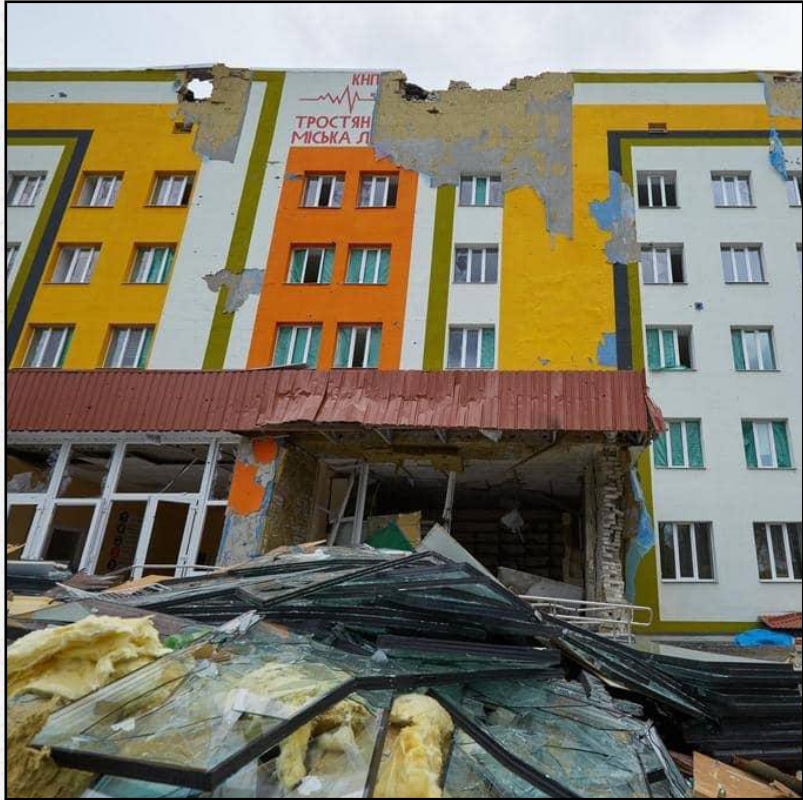
Музеї



Готелі

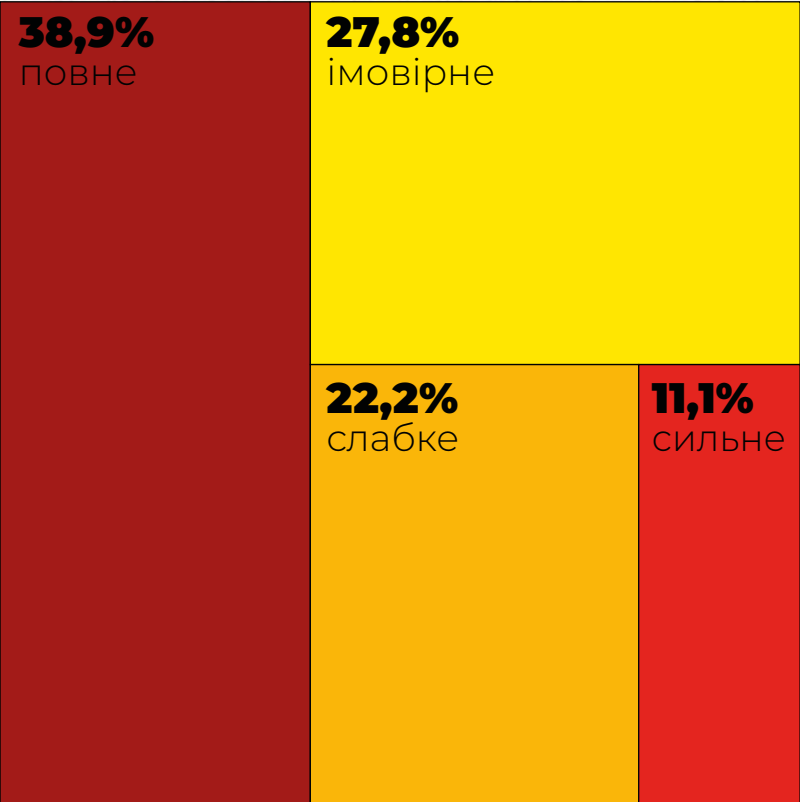


Лікарня



КОМЕРЦІЙНІ СПОРУДИ

Ступінь руйнування



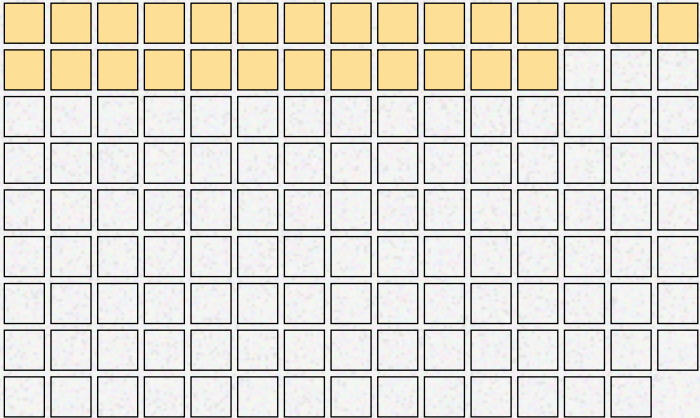
Грошова оцінка збитків

\$6,58 млн

Дані, представлені у звіті, зібрані виключно за методологією проекту RebuildUA та можуть бути доповнені на основі інформації від місцевої влади.

Рівень руйнування

Комерційні сервіси та установи



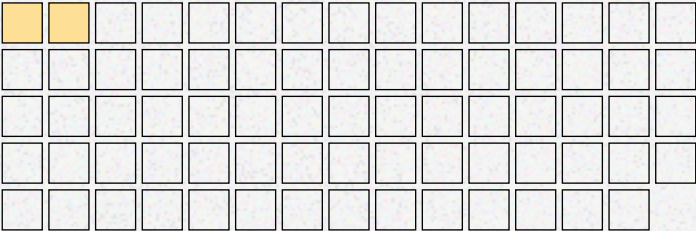
27 із 134

Заклади харчування



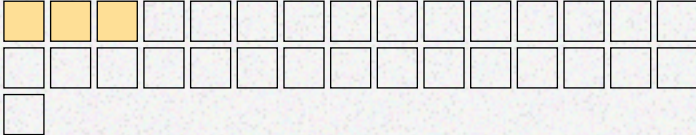
4 із 5

Торгівля



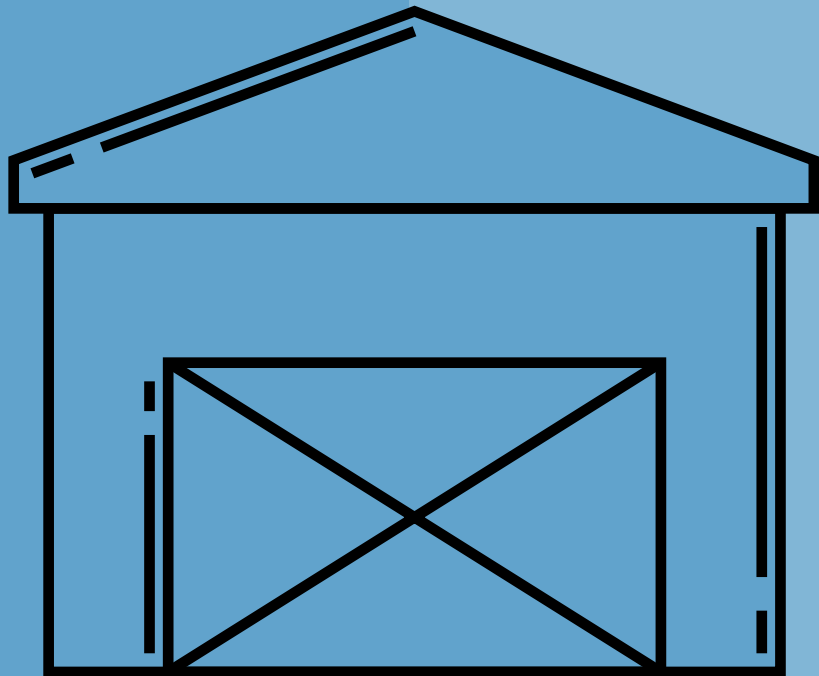
2 із 74

Продуктові магазини



3 із 31

ПРОМИСЛОВА ІНФРАСТРУКТУРА



ЗАГАЛЬНІ МАСШТАБИ РУЙНУВАНЬ

Кількість зруйнованих будівель

Промислові будівлі

☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

← 10 шт.

44 із 204

Господарські споруди

☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

12 із 238

Будівництво

☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

← 1 шт.

2 із 21

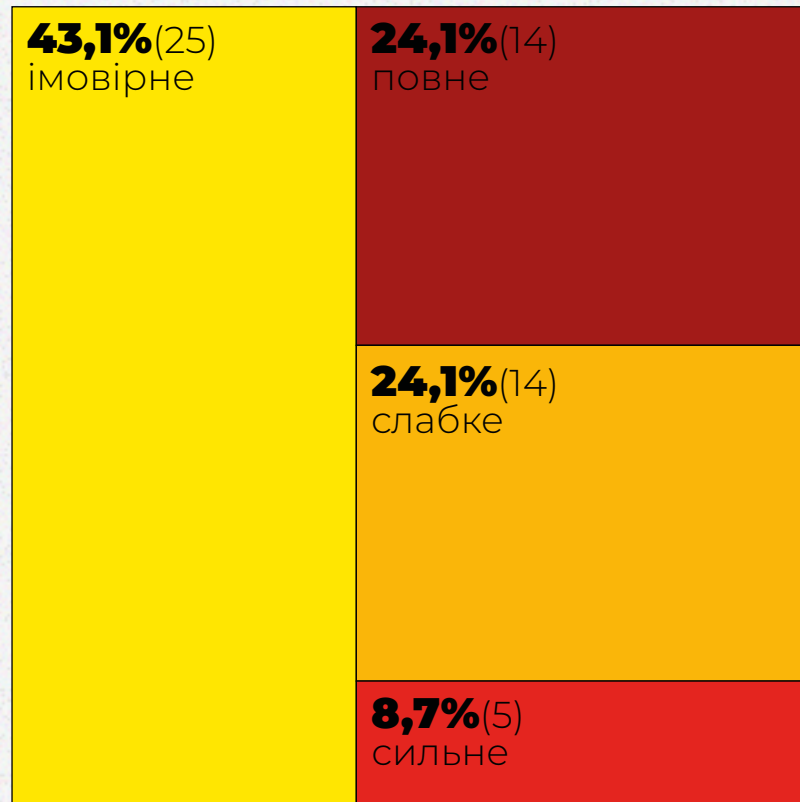
ПрАТ «Монделіс Україна»



Дані, представлені у звіті, зібрані виключно за методологією проекту RebuildUA та можуть бути доповнені на основі інформації від місцевої влади.

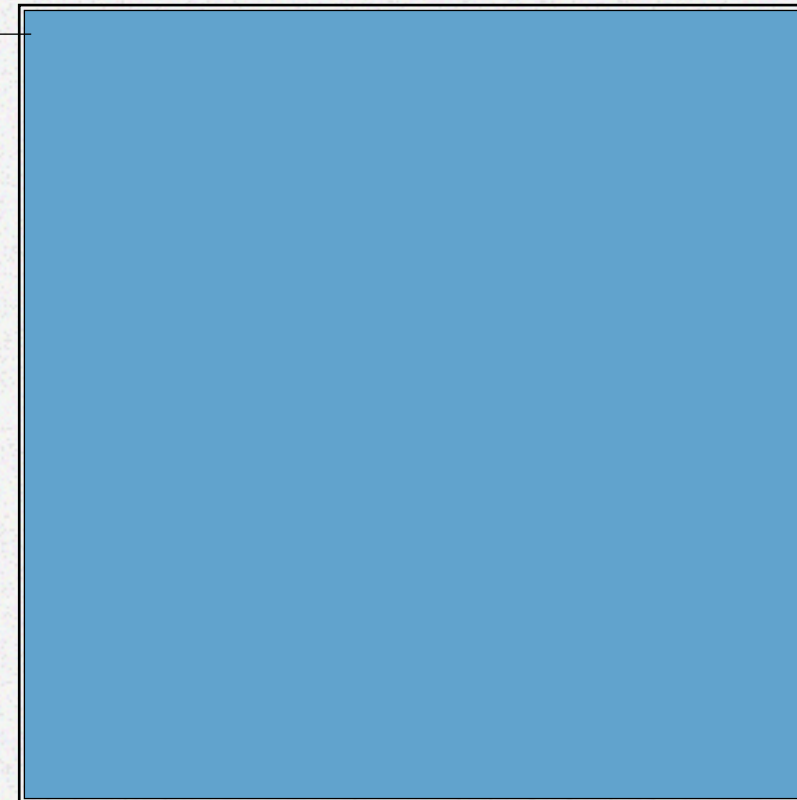
ЗАГАЛЬНІ МАСШТАБИ РУЙНУВАНЬ

Ступінь руйнування



Грошова оцінка збитків

\$18,42 млн
Промислові
будівлі



\$0,13 млн
Господарські
споруди

\$0,03 млн
Будівництво

Загальна вартість збитків

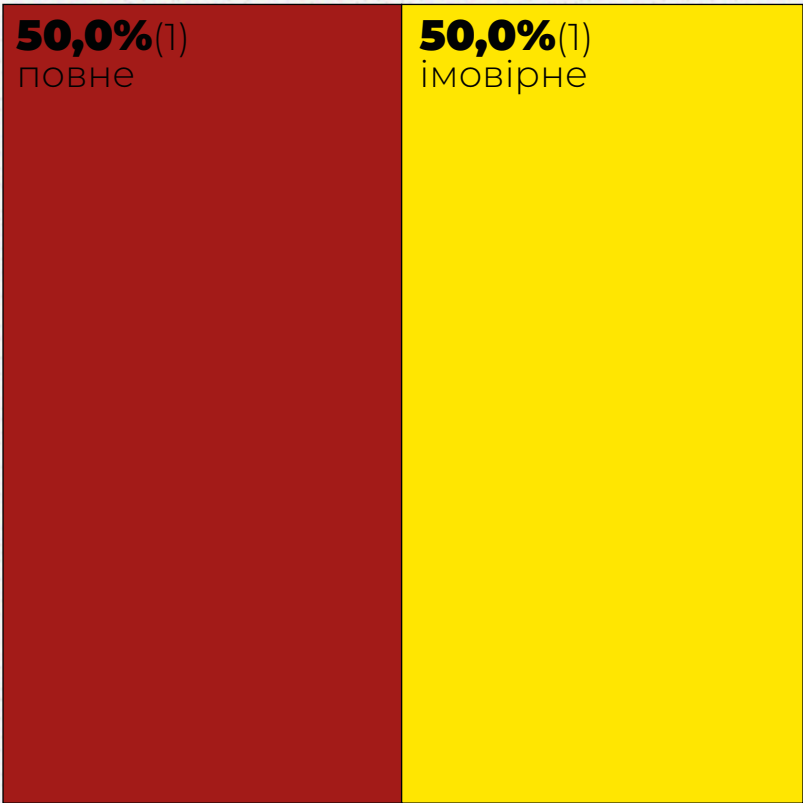
\$18,6 млн

АДМІНІСТРАТИВНА ІНФРАСТРУКТУРА



ЗАГАЛЬНІ МАСШТАБИ РУЙНУВАНЬ

Ступінь руйнування



Грошова оцінка збитків

\$0,6 млн

Рівень руйнування

Урядові та адміністративні будівлі



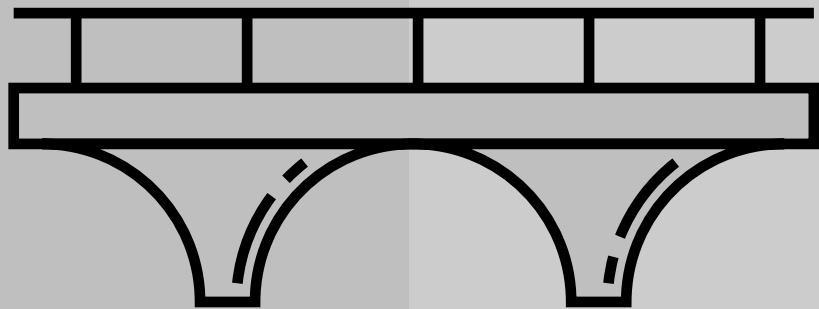
2 із 14

Лісництво



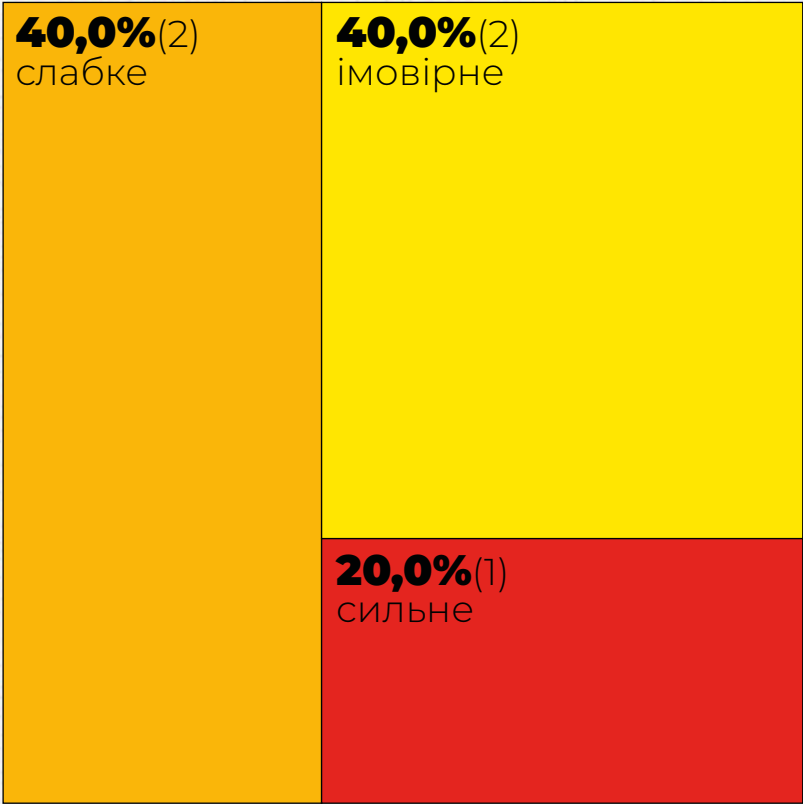
Дані, представлені у звіті, зібрані виключно за методологією проекту RebuildUA та можуть бути доповнені на основі інформації від місцевої влади.

ІНША ІНФРАСТРУКТУРА



ЗАГАЛЬНІ МАСШТАБИ РУЙНУВАНЬ

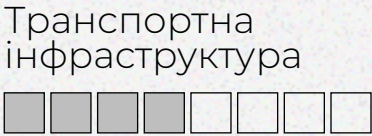
Ступінь руйнування



Грошова оцінка збитків

\$0,01 млн

Рівень руйнування



4 із 8

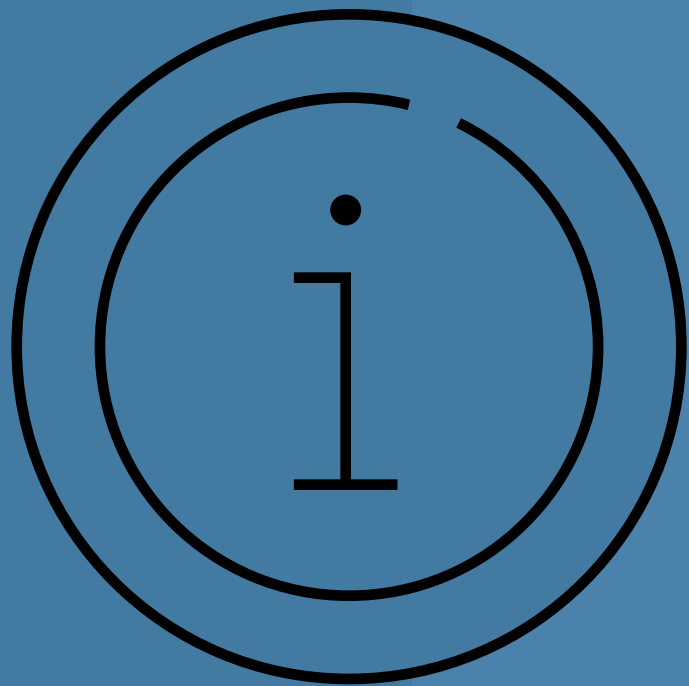


1 із 8



Дані, представлені у звіті, зібрані виключно за методологією проекту RebuildUA та можуть бути доповнені на основі інформації від місцевої влади.

МЕТОДОЛОГІЇ ТА ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ



REBUILD

UA

МЕТОДОЛОГІЯ РІВНІВ РУЙНАЦІЇ

Повне руйнування



Призначається у випадках, коли оригінальна структура будівлі більше не розрізняється, відновлення неможливе, а саме:

- будівля повністю або значною мірою зруйнована (>50%);
- лише частина будівлі обвалилася до фундаменту.

Сильне руйнування



Передбачає значні видимі пошкодження будівлі та її структури, до яких відносяться:

- обвалення частини покрівлі;
- серйозні руйнування та пошкодження стін.

Слабке руйнування



Передбачає незначні/ часткові пошкодження будівлі та її структури:

- легкі ушкодження даху;
- обвалення димоходів;
- пошкодження елементів фасаду, декоративних та знімних елементів;
- притаманна велика кількість сміття чи уламків.

Ймовірне руйнування



Призначається для будівель, інтерпретація яких ускладнена через нижчу якість зображення (наприклад, тінь чи погіршення роздільної здатності через високий кут поза надіром). Серед візуальних ознак можлива наявність невеликої кількості сміття, щебеню чи піску навколо будівлі.

1. Припущення

Для розрахунків збитків від руйнування використали наступні частки:

100%

вартості будівлі
при повному
руйнуванні

50%

вартості будівлі
при сильному
руйнуванні

10%

вартості будівлі
при слабкому
руйнуванні

0%

вартості будівлі
при імовірному
руйнуванні

2. Визначення ціни



Великі об'єкти

Великі підприємства та об'єкти інфраструктури розраховуються індивідуально (на основі фінансової звітності та інших джерел інформації щодо вартості).



Середні об'єкти

Об'єкти соціальної інфраструктури, торгівлі та сфери послуг (заклади охорони здоров'я, освіти та культури, магазини, готелі та ресторани, тощо). Розраховуються на основі середньостатистичних щодо даних вартості, з поправкою на тип місцевості (міська/сільська).



Дрібні об'єкти

Житлові будинки, господарчі будівлі, гаражі тощо. Розраховуються через середньостатистичний метраж (з врахуванням області та типу місцевості) та вартість квадратного метра (номінальна собівартість + вартість косметичного ремонту + вартість демонтажу).

ТРОСТЯНЕЦЬ ОЧИМА ОЧЕВИДЦІВ

Мер зруйнованого Тростянця:
Росія винищує найуспішніші міста України

 переглянути

Звільнений Тростянець досі як зона бойових дій,
люди гинуть на ворожих розтяжках

 переглянути

«Ці люди зліші», – мешканка Тростянця про російських
солдат, що обстрілювали домівки містян

 переглянути

Тростянець після окупації:
що сталося з містом

 переглянути

«Пекло» у Тростянці: Все, що залишилося від колон
військової техніки РФ на Сумщині

 переглянути



“Обличчя війни” —
місто Тростянець

 переглянути



Яка ситуація у звільненому
від окупантів Тростянці

 переглянути



Тростянець. 30 днів пекла

 переглянути



Звільнений Тростянець:
руїни спустошеного міста |
Багатоквартирний будинок
з одним мешканцем

 переглянути

ПОДЯКА ВОЛОНТЕРАМ

Бути волонтером — це потрібна і відповідальна місія, адже для відбудови країни важливий вклад кожного громадянина. Активна позиція, небайдужість та невтомна праця волонтерів підтримує роботу команди проекту RebuildUA та наближає нас до бажаного спільного результату.

Допомагали RebuildUA оцифровувати руйнування м. Тростянець:

Ярослав Гнидюк

Ніколас Екгардт

Марія Кінах

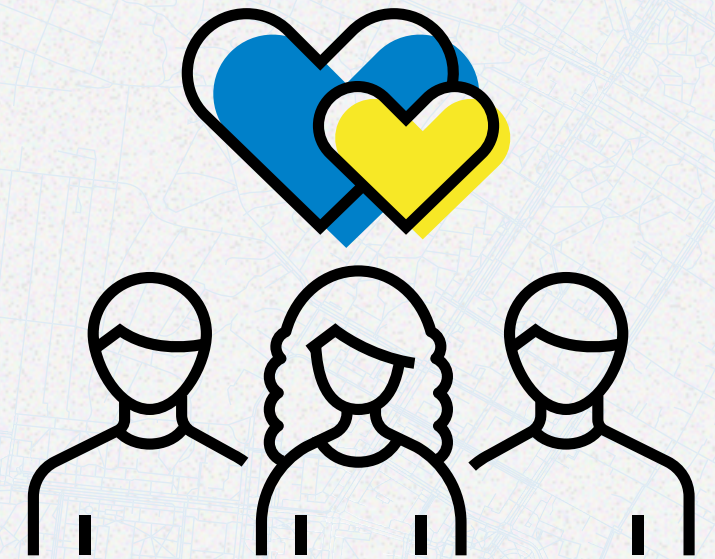
Кевін Кейсі

Дмитро Костян

Олександр Набільський

Сергій Шелудяков

Валентин Шкляренко



ПОПЕРЕДНІ ЗВІТИ



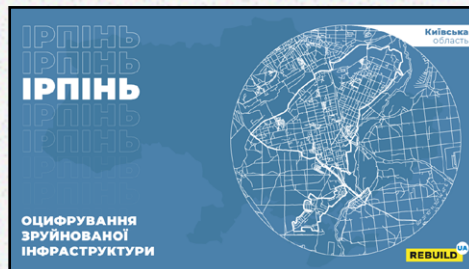
с. Мощун,
Бучанський район,
Київська область

↓ завантажити



с. Горенка,
Бучанський район,
Київська область

↓ завантажити



м. Ірпінь,
Бучанський район,
Київська область

↓ завантажити



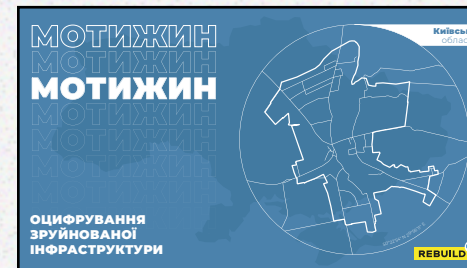
м. Буча,
Бучанський район,
Київська область

↓ завантажити



м. Гостомель,
Бучанський район,
Київська область

↓ завантажити



с. Мотижин,
Бучанський район,
Київська область

↓ завантажити



сmt. Ворзель,
Бучанський район,
Київська область

↓ завантажити



сmt. Бородянка,
Бучанський район,
Київська область

↓ завантажити



rebuildua.net

Партнери:

Оцінка збитків, шкоди,
формування бюджету:

KSE | Institute

Фінансова та технічна
підтримка



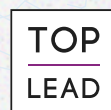
Обльоти населених
пунктів



Оцифровка геопросторової
інформації:

Урбанина

Візуальний стиль
та контент:



Підтримка у взаємодії
з державними органами:



Взаємодія та аналіз економіки
громад, Vkursi Hromada:



Розробка онлайн-мапи
зруйнованих новобудов:



За підтримки:

