



Junior-Senior

ХУРТОВИНА online

Місто замело снігом, люди не можуть вийти з власних будинків. Треба побудувати та запрограмувати робота, що дозволить прибрати замети та доставити необхідне обладнання мешканцям двох будинків.

ХУРТОВИНА online

- Слід доставити зі складу генератор (зелена модель) в будинок, де обірвало електро-мережу (зелений будинок);
- Доставити зі складу обігрівач (червона модель) в будинок, де прорвало теплотрасу (червоний будинок);
- Прибрати сніговий замет та доставити його на склад снігу;
- Фінішувати в стартовій області.

ХУРТОВИНА online

- Початкова позиція генератора та обігрівача – біля стін, всередині зони складів, як показано на схемі далі. Визначається жеребкуванням (суддя) перед заїздом;
- Стіни зрушать/руйнувати не можна. Стіни можуть бути іншого кольору. Колір стін значення не має;
- Будинки/сніговий склад зрушать/руйнувати не можна.

ХУРТОВИНА online

Робот:

- Максимальні розміри робота перед початком заїзду повинні бути в межах **250x250x250 мм включно з кабелями**. Після запуску робота розміри робота не обмежені. При поверненні на старт/фініш вертикальна проекція робота має бути повністю в зоні старту/фінішу (кабелі можуть бути за межами зони старту/фінішу).
- Робот має бути **автономним**. Тобто таким, що керується лише програмою. Будь-яке дистанційне керування роботом заборонено. Bluetooth має бути вимкнено.
- Запуск робота дозволено або прямим запуском програми – натисканням кнопки на мікропроцесорному блоці, або за допомогою датчика дотику.

ХУРТОВИНА online

Карантин:

- Перед першою заліковою спробою учасник та його помічник за допомогою рулетки мають продемонструвати судді відповідність розмірів поля вимогам змагань.
- Перед кожною заліковою спробою команда за допомогою рулетки має продемонструвати відповідність розмірів робота вимогам змагань.
- Перед кожною заліковою спробою команда має продемонструвати екран EV3 блока судді, де має бути один проєкт, один файл Run, що запускається та вимкнений блютуз.

Surprise Rule:

- Оголошується вранці в день змагань (за годину до початку змагань) та не обов'язкове до виконання.
- Необхідно підготувати додаткові кубики LEGO для реалізації Surprise rule.

ХУРТОВИНА online

Жеребкування:

Жеребкування здійснює суддя.

- Жеребкування порядку виступів команд в день змагань. Здійснюється один раз перед першою спробою виконання місії.
- Жеребкування місця розташування генератора та обігрівача.

Жеребкування генератора та обігрівача індивідуальне для команд та однакове для обох залікових спроб. Відбувається безпосередньо перед першою заліковою спробою команди.

Пробного заїзду після жеребкування команда не матиме. Команда має дві залікові спроби проходження місії.

ХУРТОВИНА online

Залікова спроби:

- В день змагань команда має мати підготовлене поле з розставленими об'єктами та зібраного і запрограмованого робота. На полі мають бути лише об'єкти місії.
- Команда має дві залікові спроби проходження місії.
- Залікові спроби відбуваються не відразу одна за одною. Спочатку всі команди, в порядку визначеному жеребкуванням, виконують першу залікову спробу, потім, в такому ж порядку, виконують другу залікову спробу.

!УВАГА! Помічники учасників команди лише допомагають з вирішенням організаційних питань команди в день змагань. Все, що стосується робота та виконання місії виконують учасники самостійно! Інакше, команда може отримати штраф/дискваліфікацію.

ХУРТОВИНА online

Замір часу залікової спроби:

- Учасник виставляє робота на старт. Суддя запитує про готовність, учасник відповідає. По команді судді «Старт» учасник запускає робота – починається відлік часу.
- Відлік припиняється з виконанням місії та поверненням робота в стартову зону.
- Час автоматично зупиняється через 120 секунд або якщо робот покинув межі поля, учасник/помічник учасника доторкнувся до робота/поля/об'єктів поля.
- Робота не можна зміщувати та прибирати з поля до того як суддя порахує бали.
- Після завершення місії учасник має вголос підтвердити згоду з зафіксованим суддею часом проходження місії. Після підрахунку балів учасник має вголос підтвердити згоду з зафіксованими балами.
- Команда має мати супроводжуючого дорослого для асистування, в тому числі для паралельного контролю часу залікових спроб (необхідно мати секундомір).

Поле:

Поле являє собою обмежену площу на **рівній білій поверхні**: вінілове полотно, ватман, перевернуте поле WRO, інша відповідна поверхня.

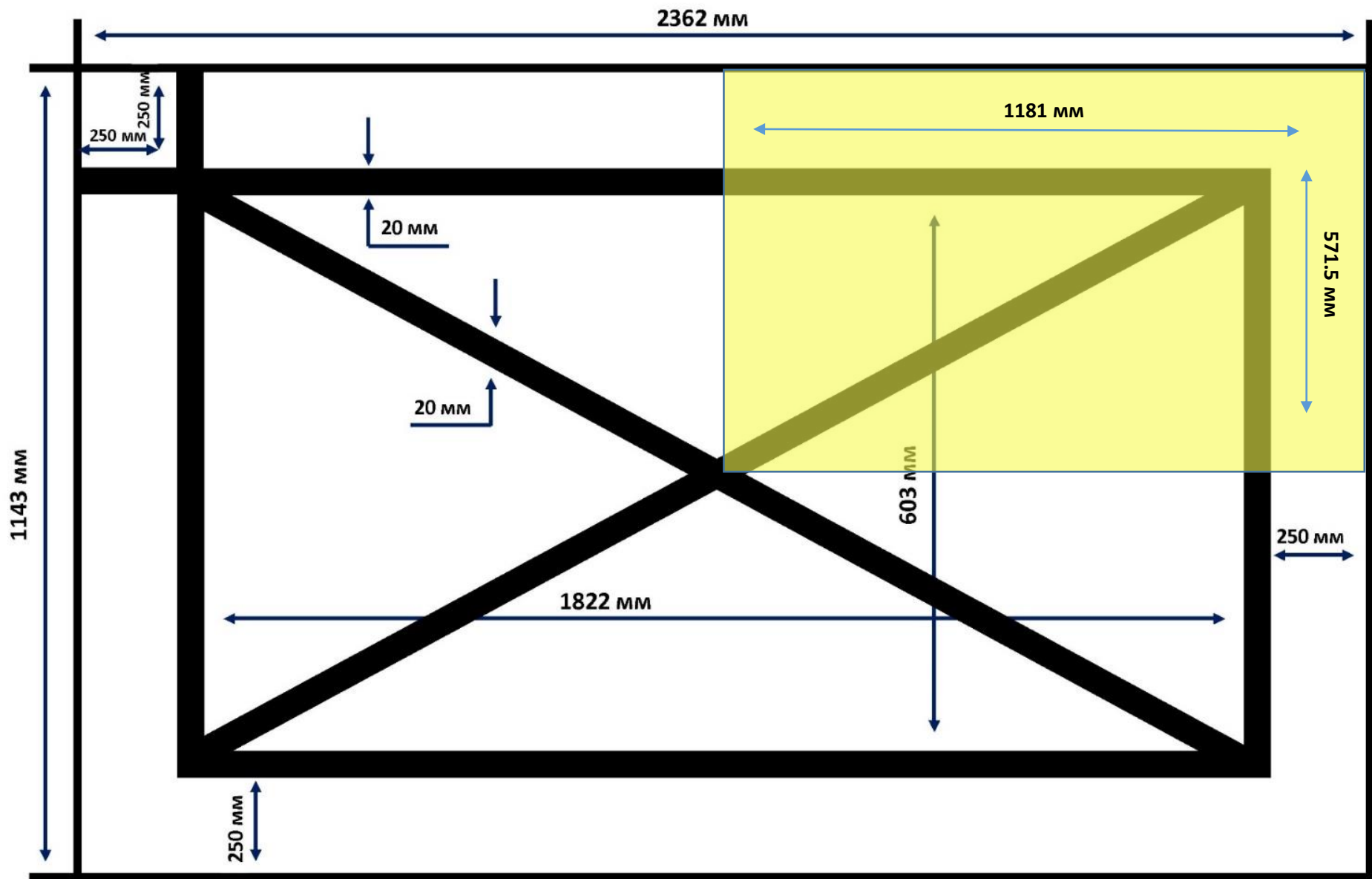
Поля можуть бути з бортами або без них. Учасники на власний розсуд обирають чи встановлювати їх чи ні.

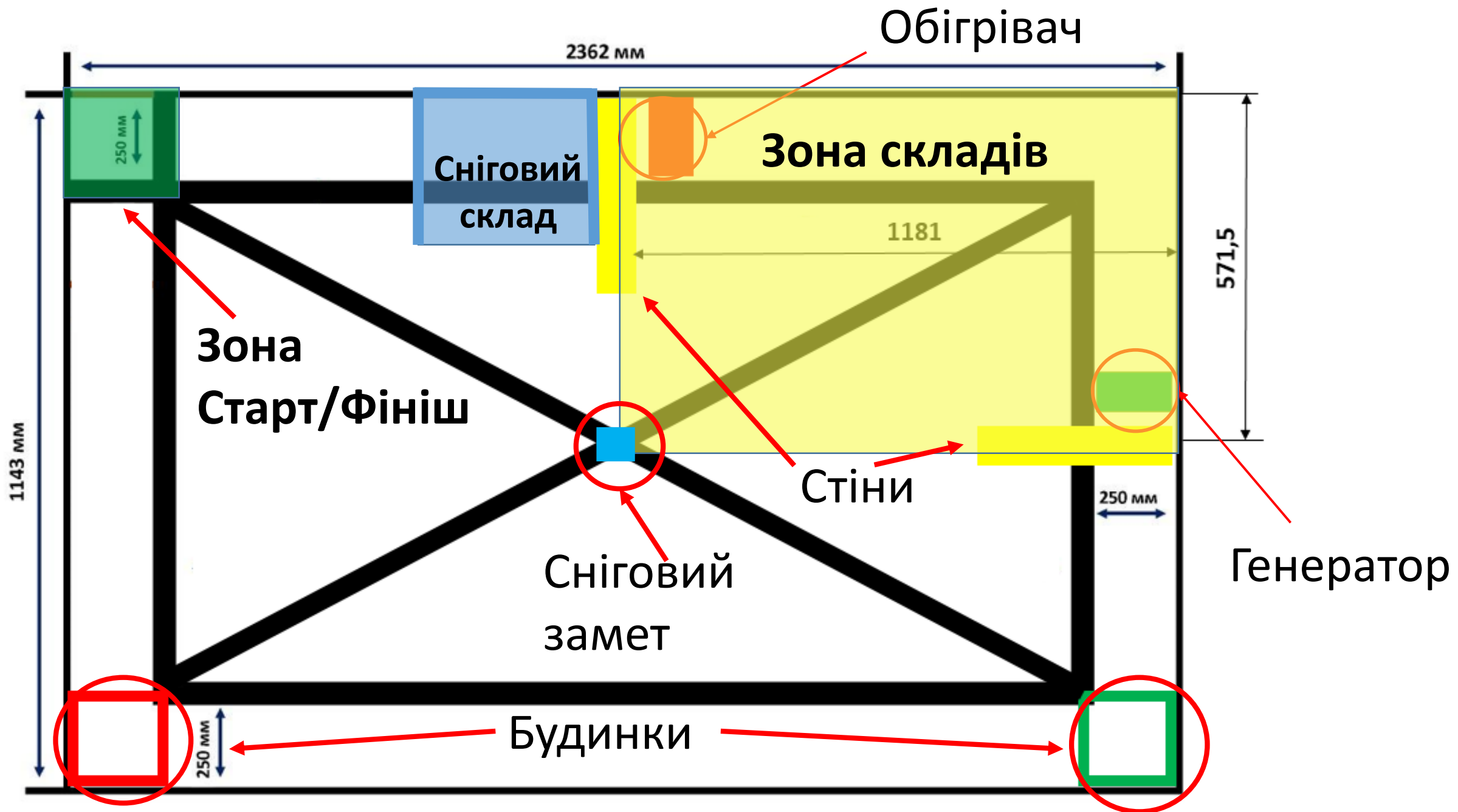
Всі лінії поля виконані **чорним кольором**: чорна ізолента, фарба або інше.

Дозволяється розходження в розмірах поля в 5 мм.

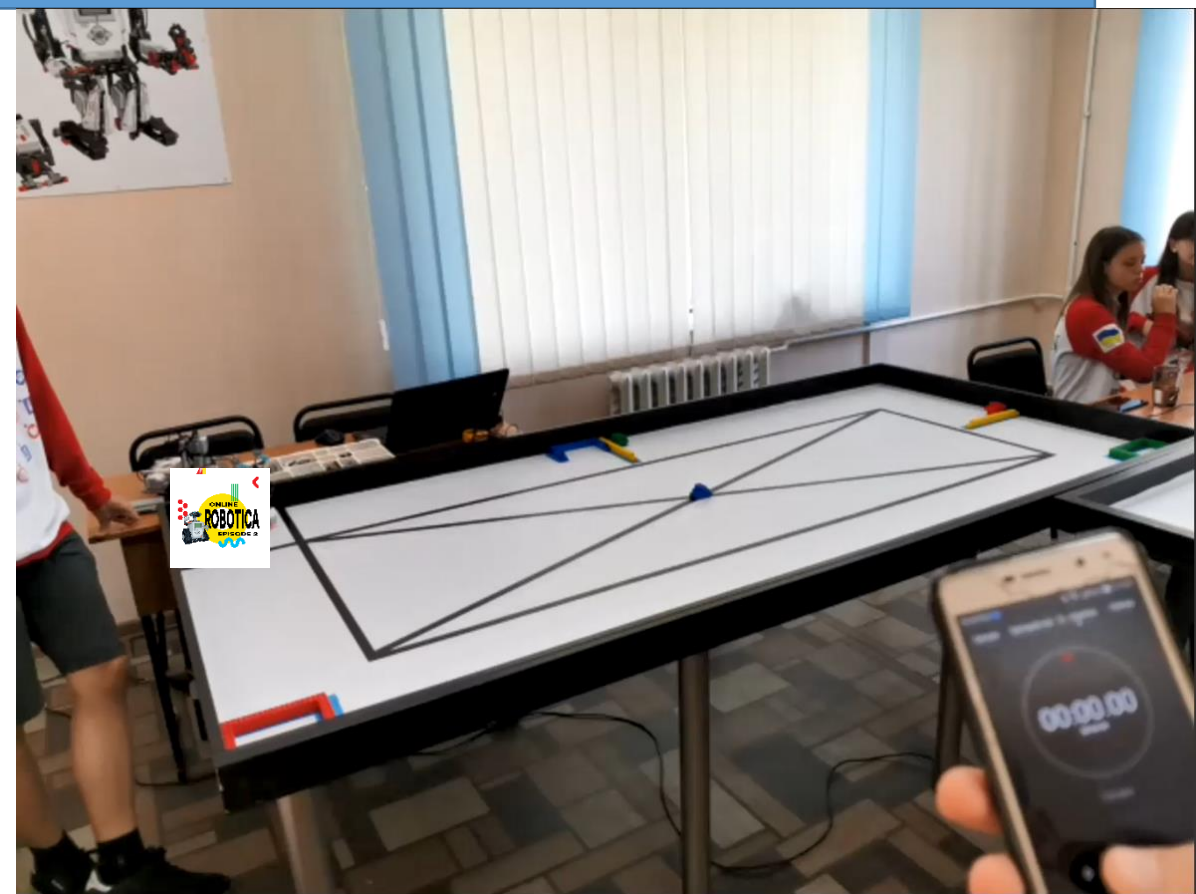
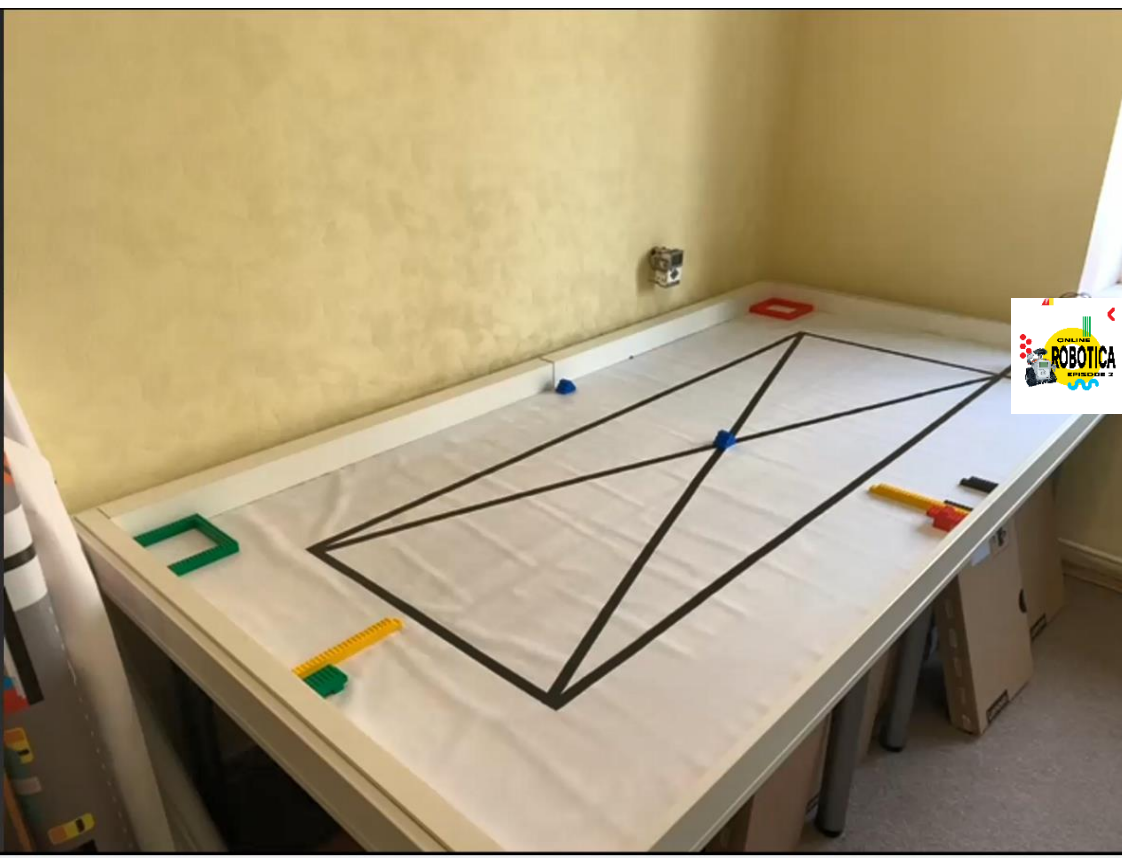
Всі елементи лінії знаходяться в одній площині.

- Ширина ліній: 20 мм.
- Розмір поля: 2362x1143 мм
- Розмір стартової зони: 250x520 мм
- Розмір внутрішньої області поля: 1822x603 мм
- Розмір зони складів: 1181x571.5мм
- Відступ від краю поля до лінії: 250 мм

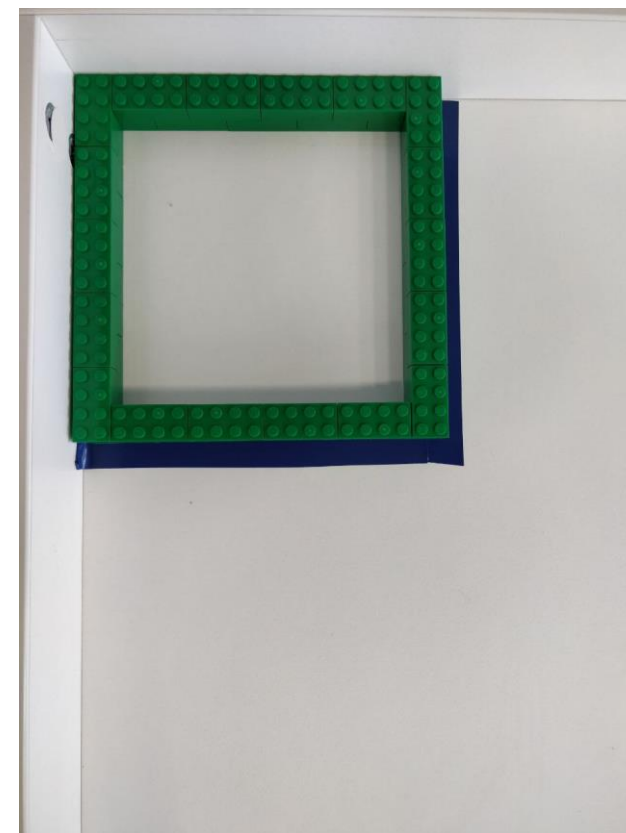
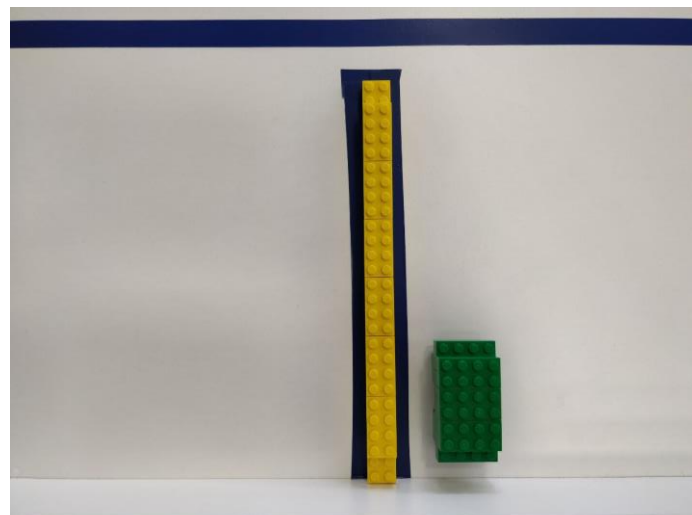
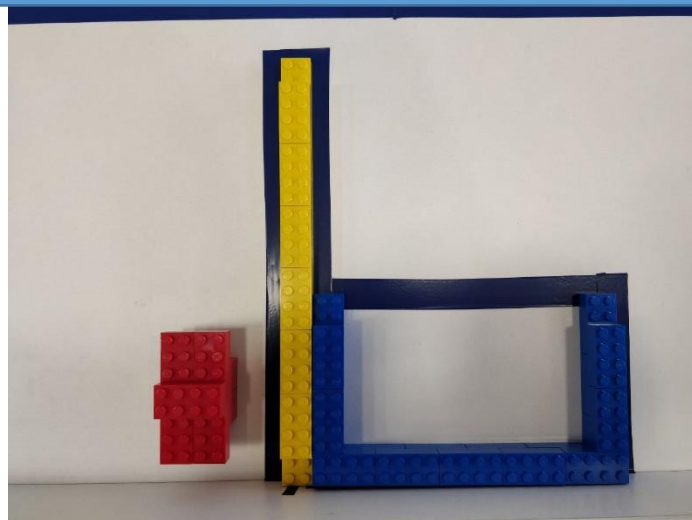




Приклад поля та ракурсу камери в день змагань:



Об'єкти поля:



Об'єкти поля:

Положення стіни на полі:

- Стіна прилягає до краю поля/борта вужчою стороною.
- На полі необхідно відмітити зону стіни, яка на 10 мм виступає за межі стіни з трьох сторін, які не прилягають до краю поля/борту. Зону можна окреслити тим же матеріалом, що і чорні лінії поля або іншим способом, наприклад, маркером.
- Стіна вважається зсунутою, якщо її вертикальна проекція буде виходити за межі відміченої зони.

Об'єкти поля:

Початкова позиція обігрівача та генератора:

- Обігрівач та генератор НЕ мають торкатися ні стін, ні краю поля/бортів, ні чорної лінії.
- Відстань обігрівача та генератора від стін (не зони стіни, а саме стіни) та краю поля/бортів має бути НЕ більше 10-20 мм.
- Генератор та обігрівач встановлюються довгою стороною паралельно стіні.
- Об'єкт необхідно доставити до будинку/складу неушкодженим. Його кінцеве положення не має значення, наприклад, об'єкт може бути поставлений рівно, бути перевернутим, лежати боком.

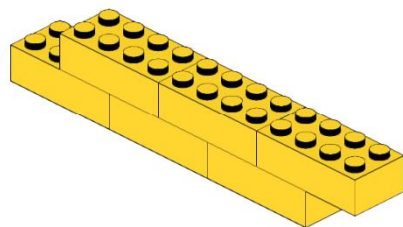
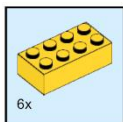
Об'єкти поля:

Положення червоного та зеленого будинку, снігового складу на полі:

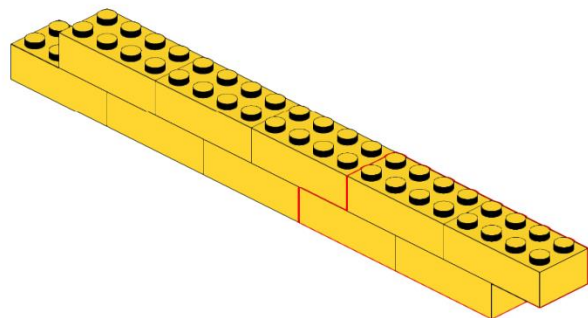
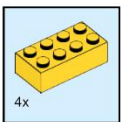
- Будинки на полі розташовані у кутах, тобто двома сторонами прилягають до краю поля/бортів.
- Сніговий склад одною стороною прилягає до краю поля та одною до стіни.
- На полі необхідно відмітити зону зеленого і червоного будинку та снігового складу, яка на 10 мм виступає за межі об'єктів з тих сторін, що не прилягають до краю поля/бортів.
- Зелений і червоний будинок та сніговий склад вважаються зсунутими, якщо їх вертикальна проекція буде виходити за межі відміченої зони.

Стіни складу

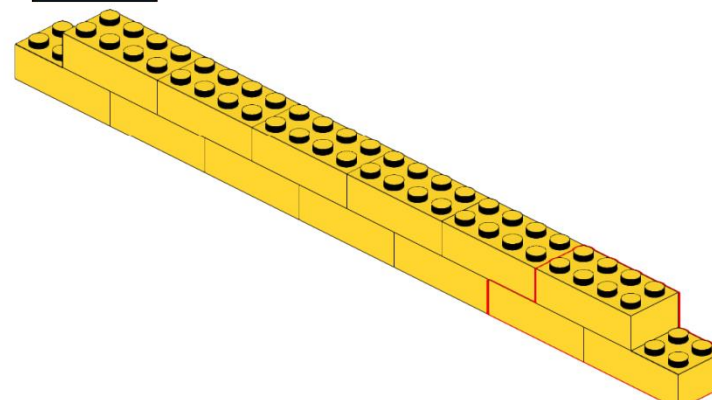
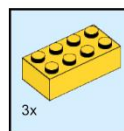
1



2

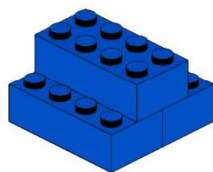
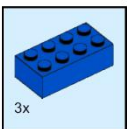


3

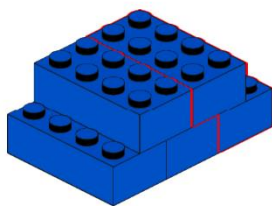
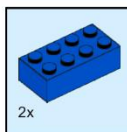


Сніговий замет

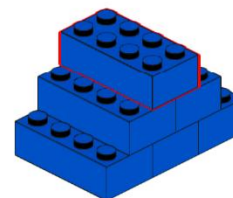
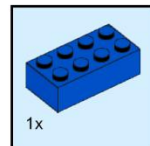
1



2

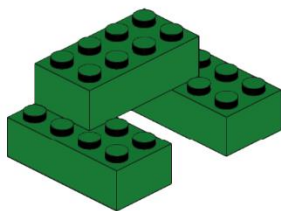
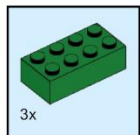


3

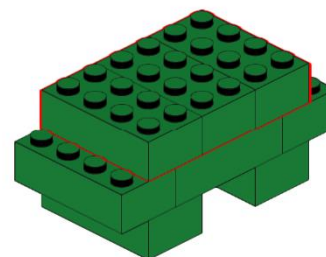
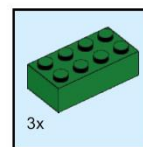


Генератор

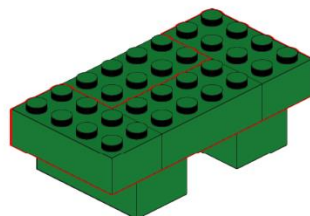
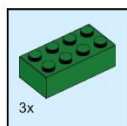
1



3

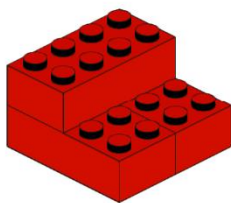
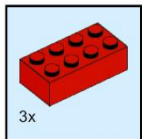


2

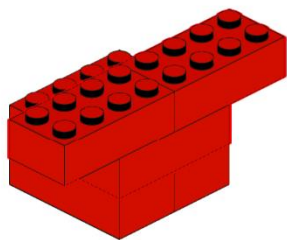
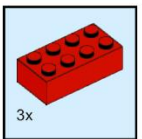


Обігрівач

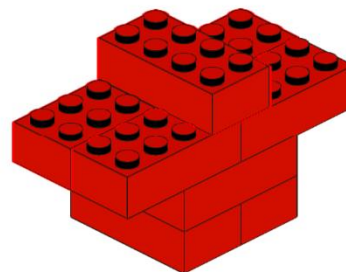
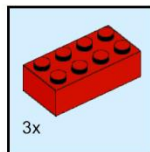
1



2

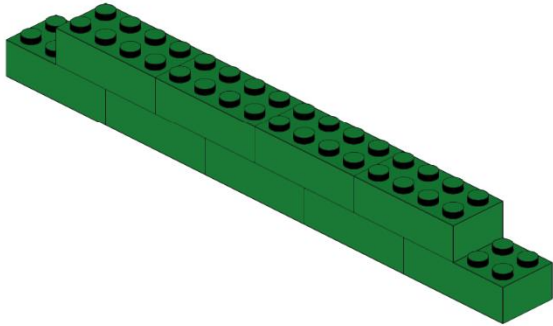
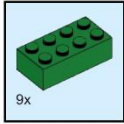


3

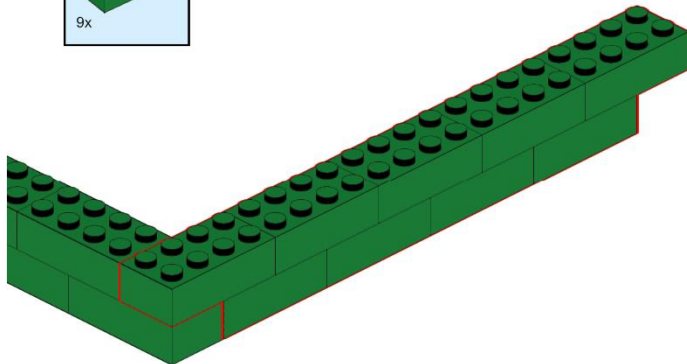
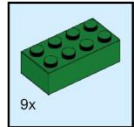


Будинок

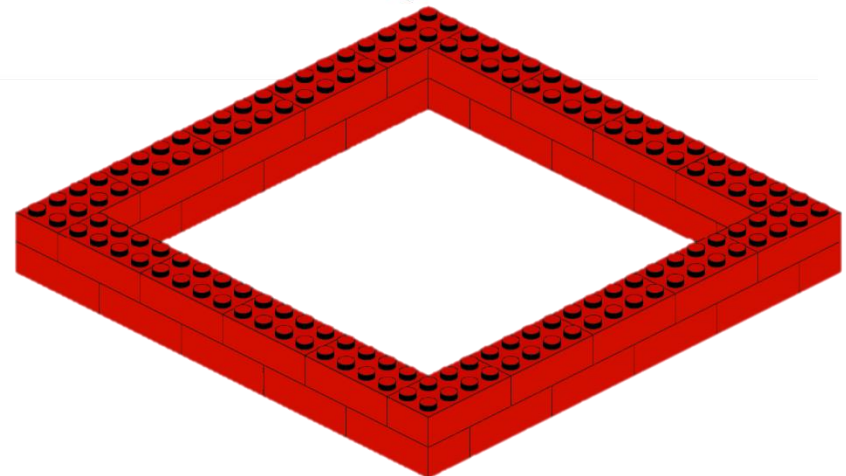
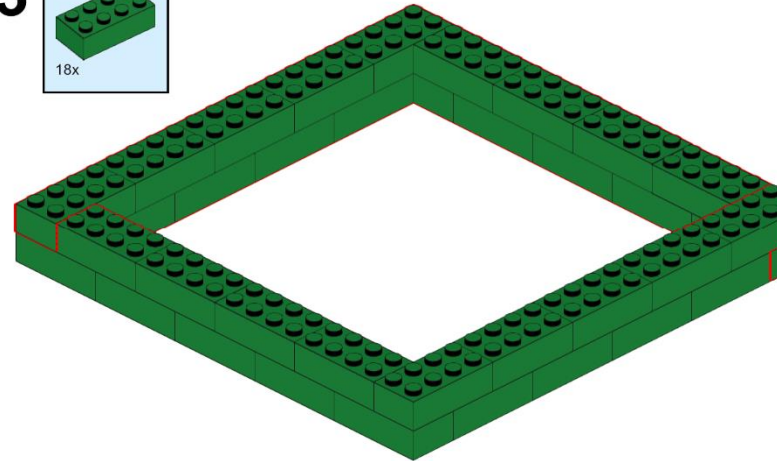
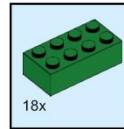
1



2

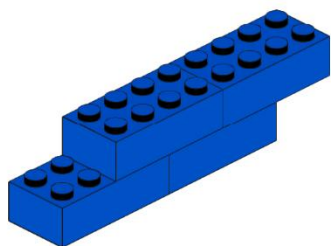
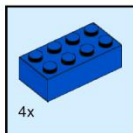


3

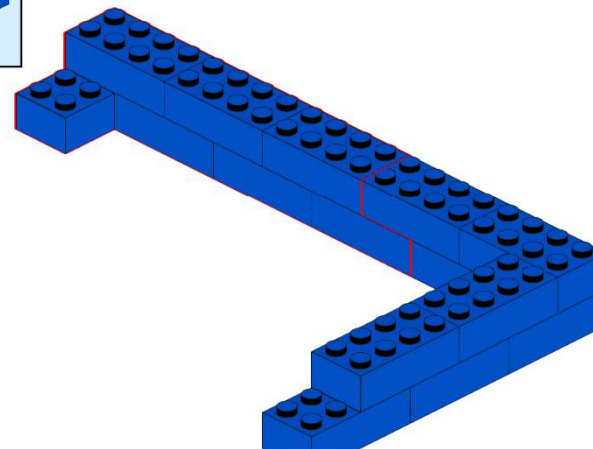
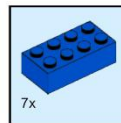


Сніговий склад

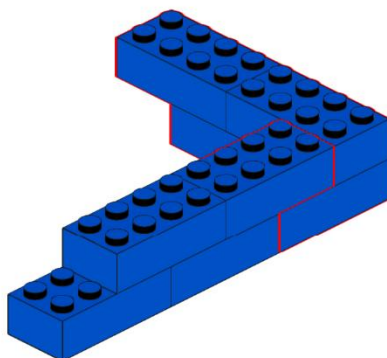
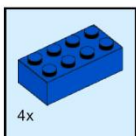
1



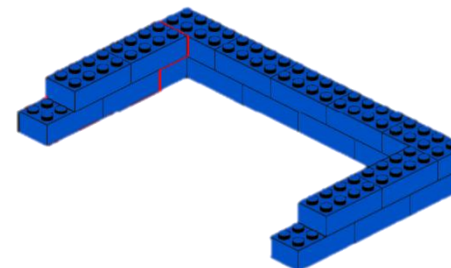
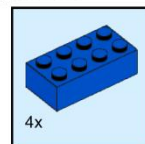
3



2



4



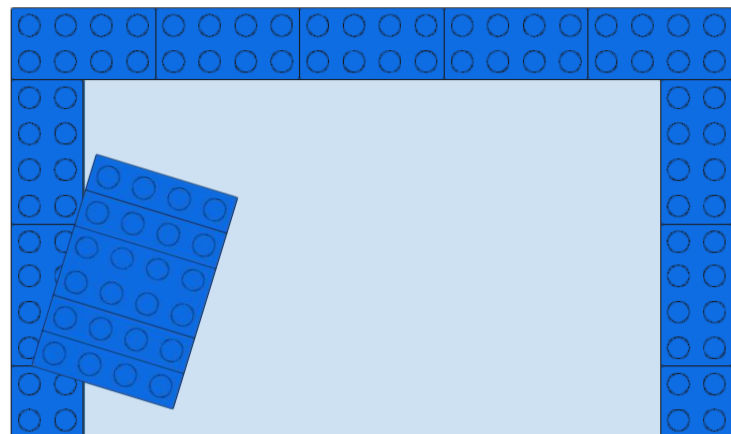
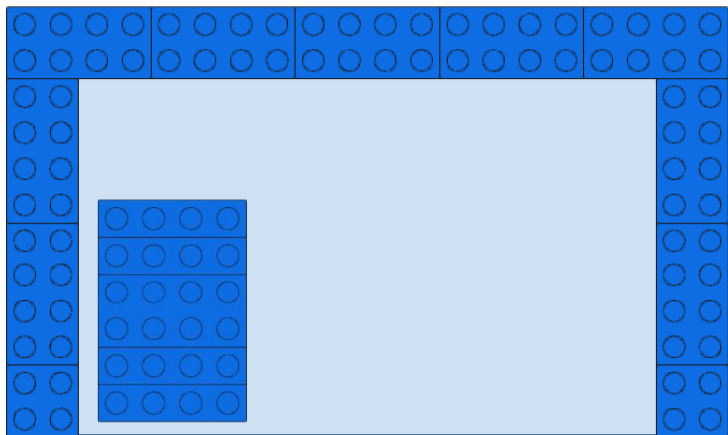
Хуртовина online

Стіна будинку/складу вважається зоною:

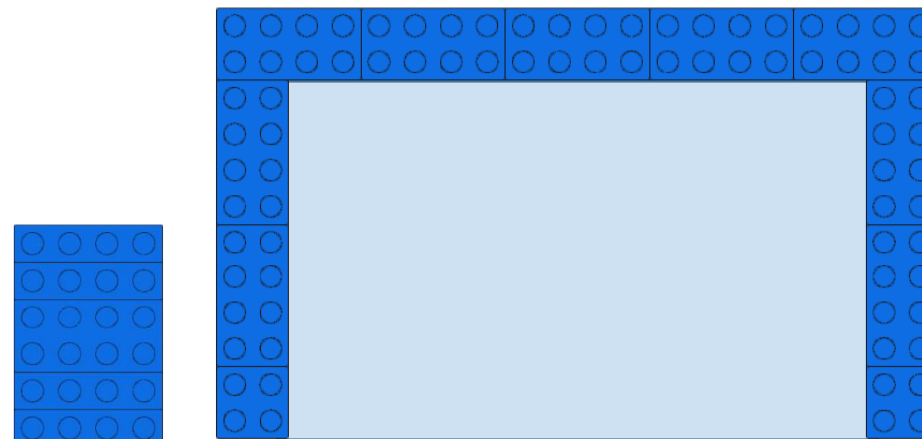
- Якщо об'єкт в зоні та вертикальна проекція об'єкту не виходить за межі стіни – об'єкт вважається в зоні.
- Якщо об'єкт в зоні та вертикальна проекція об'єкту навіть частково поза зоною/стіною – об'єкт вважається частково в зоні.
- Якщо об'єкт не в зоні, але хоча б частина об'єкту над стіною/зоною – об'єкт вважається частково в зоні.

Хуртовина online

Повністю в зоні

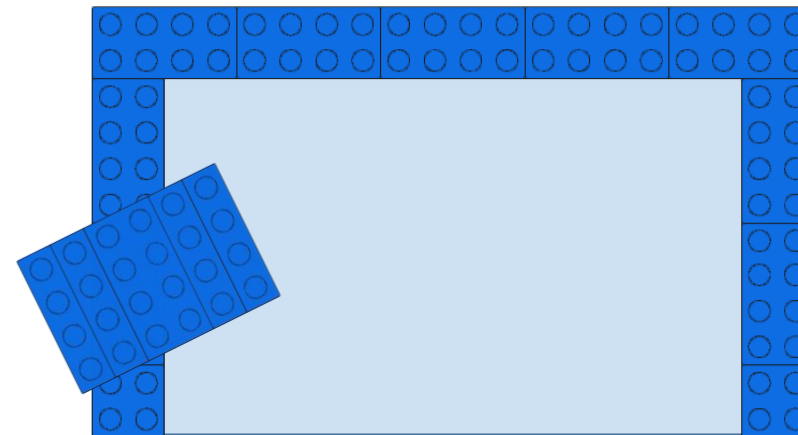
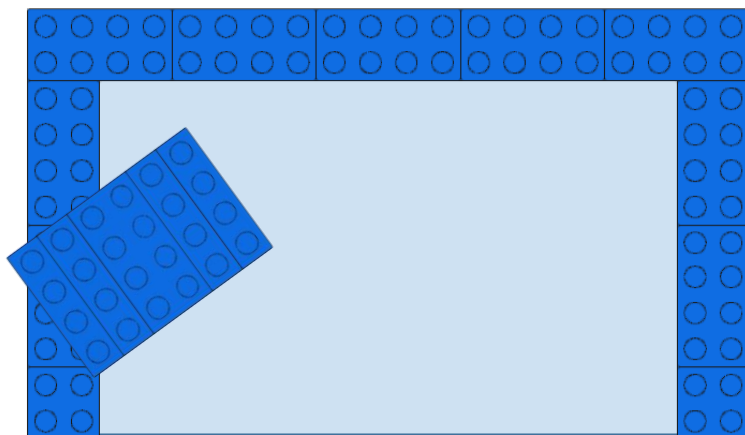
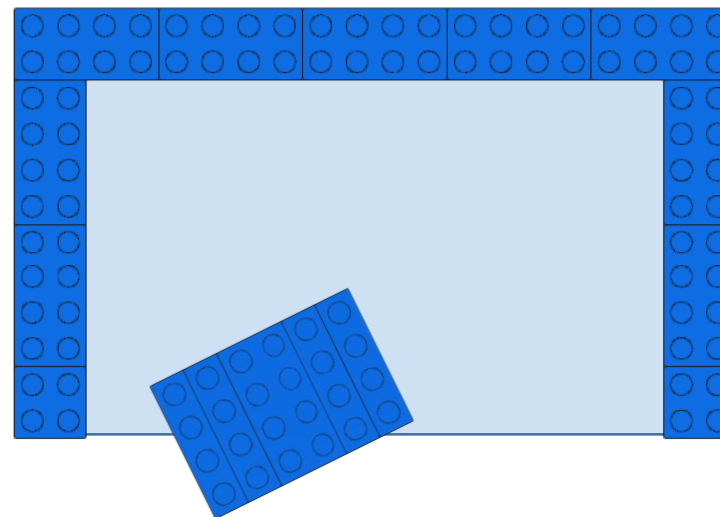
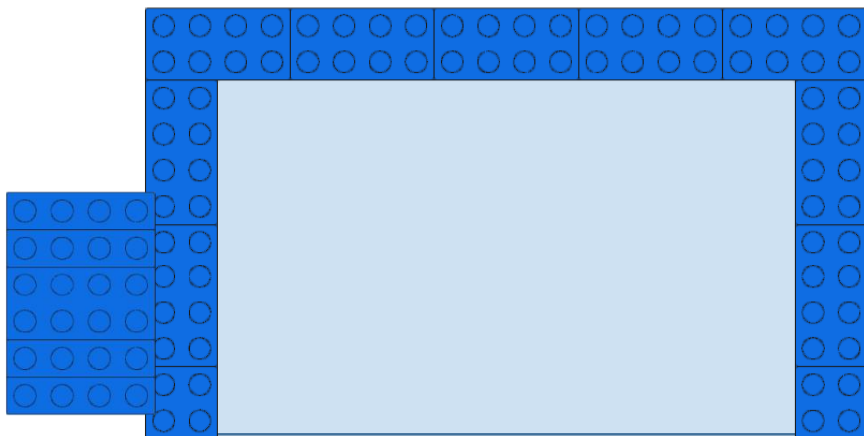


Не в зоні



Хуртовина online

Частково в зоні



Хуртовина online

Визначення переможців:

- За кожную спробу команді нараховуються бали та фіксується час проходження місії.
- Проміжний рейтинг команд визначається за набраними балами, чим більше балів тим вищий рейтинг. Якщо команди мають однакову кількість балів, то їх рейтинг визначається за меншим часом виконання місії.
- Для формулювання остаточного рейтингу команд обирається найкраща з двох спроб.
- Остаточний рейтинг команд визначається за набраними балами, чим більше балів тим вищий рейтинг. Якщо команди мають однакову кількість балів, то їх рейтинг визначається за меншим часом виконання місії.

Місія	Бали
Генератор повністю в зеленому будинку, та без пошкоджень	30
Генератор частково в зеленому будинку, та без пошкоджень	15
Генератор в червоному будинку (повністю або частково), та без пошкоджень	15
Обігрівач повністю в червоному будинку, та без пошкоджень	30
Обігрівач частково в червоному будинку, та без пошкоджень	15
Обігрівач в зеленому будинку (повністю або частково), та без пошкоджень	15
Сніговий замет повністю в зоні	15
Сніговий замет частково в зоні	5
Проекція робота повністю в зоні старт/фініш*	10
Генератор, обігрівач або сніговий замет пошкоджено – місія не виконана	0
Стіни, зелений будинок, червоний будинок, сніговий склад зсунуто або пошкоджено	-5

* - Бали зараховуються лише за умови, що набрані бали хоча б за одну з інших місій