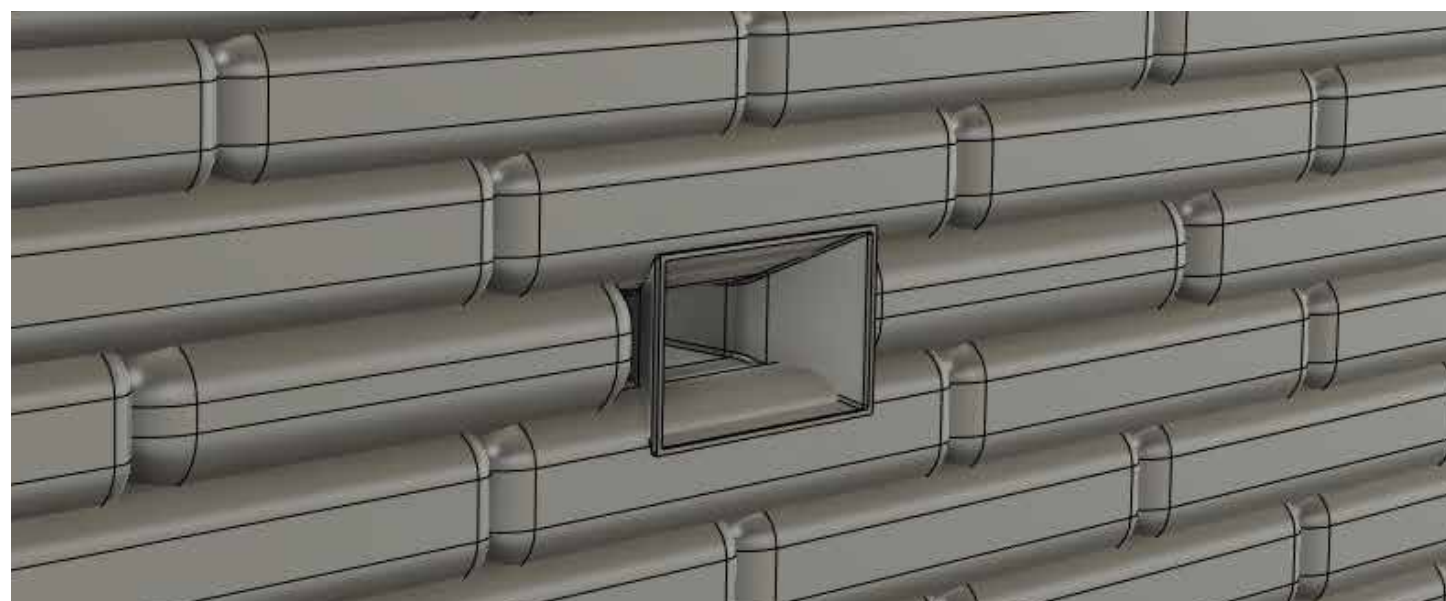
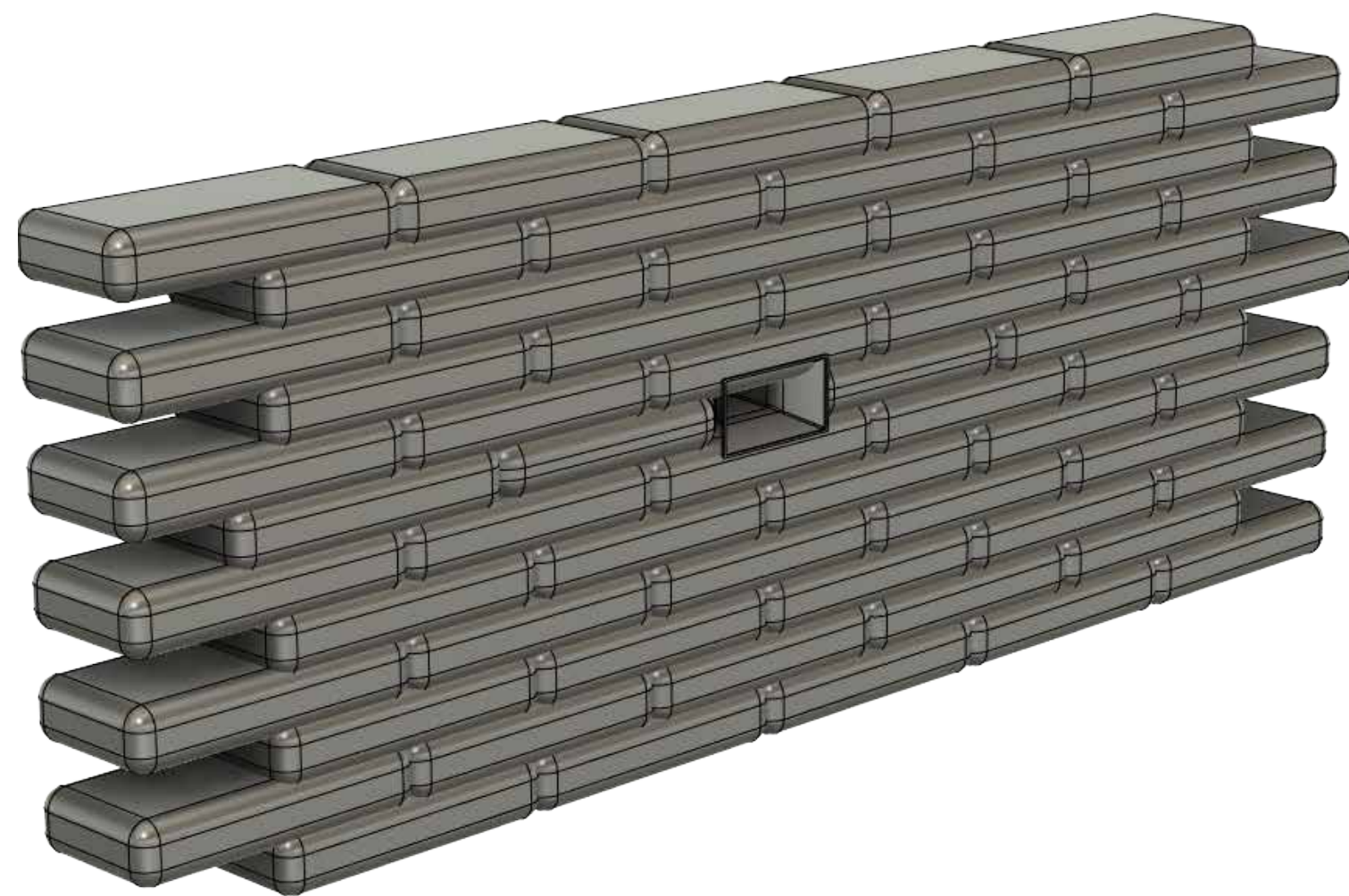
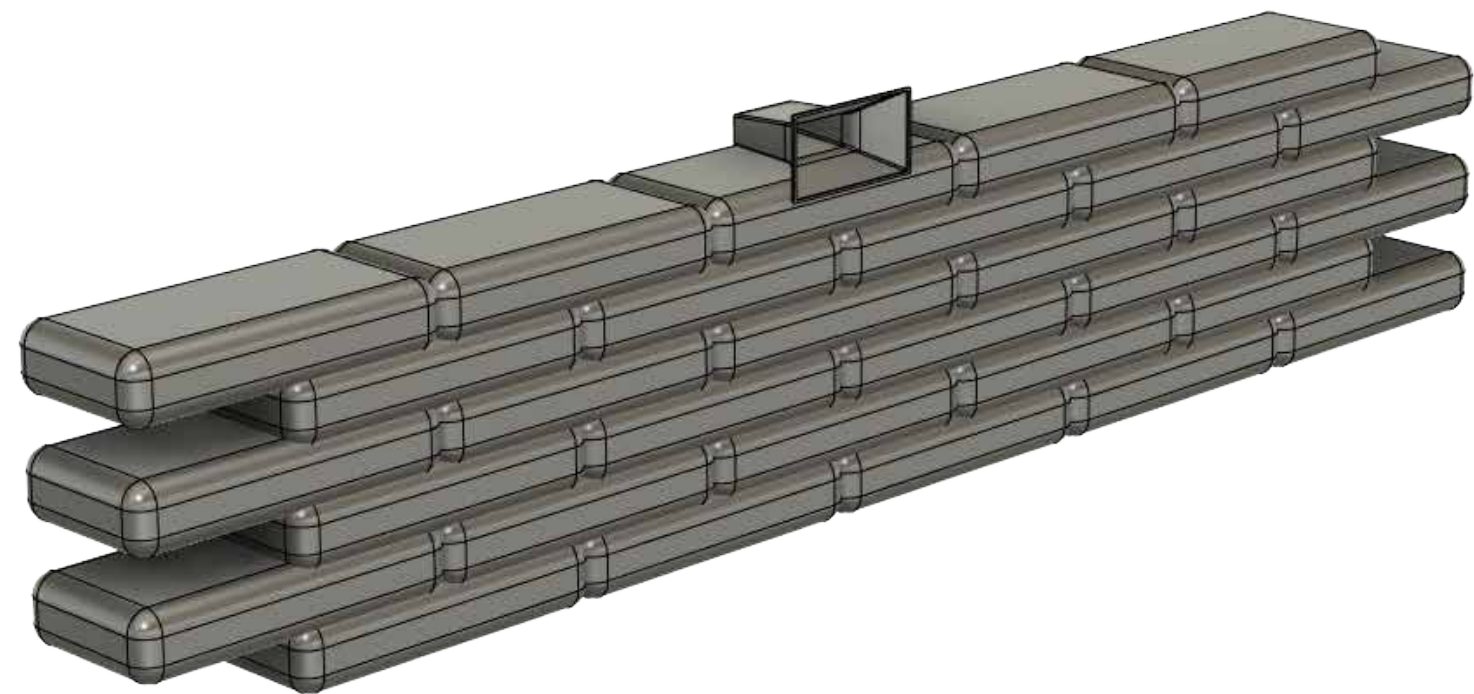


**3D ДРУКОВАНІ ВІКНА
ДЛЯ БАРРИКАД
(МОЖНА ВИКОРИСТОВУВАТИ
ЯК ФОРМИ ДЛЯ ЛИТТЯ)**

**DRUKOWANE 3D OKIENKA
DO BARYKAD
(MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA
JAKO FORMY DO ODLEWU)**

**3D PRINTED WINDOWS
FOR BARRICADES
(CAN BE USED AS A MOLD
FOR CASTING)**



Під час будівництва барикади, наприклад з мішків з піском, розмістіть роздруковану на 3D-принтері модель між ними, а потім зведіть додаткові шари барикади.

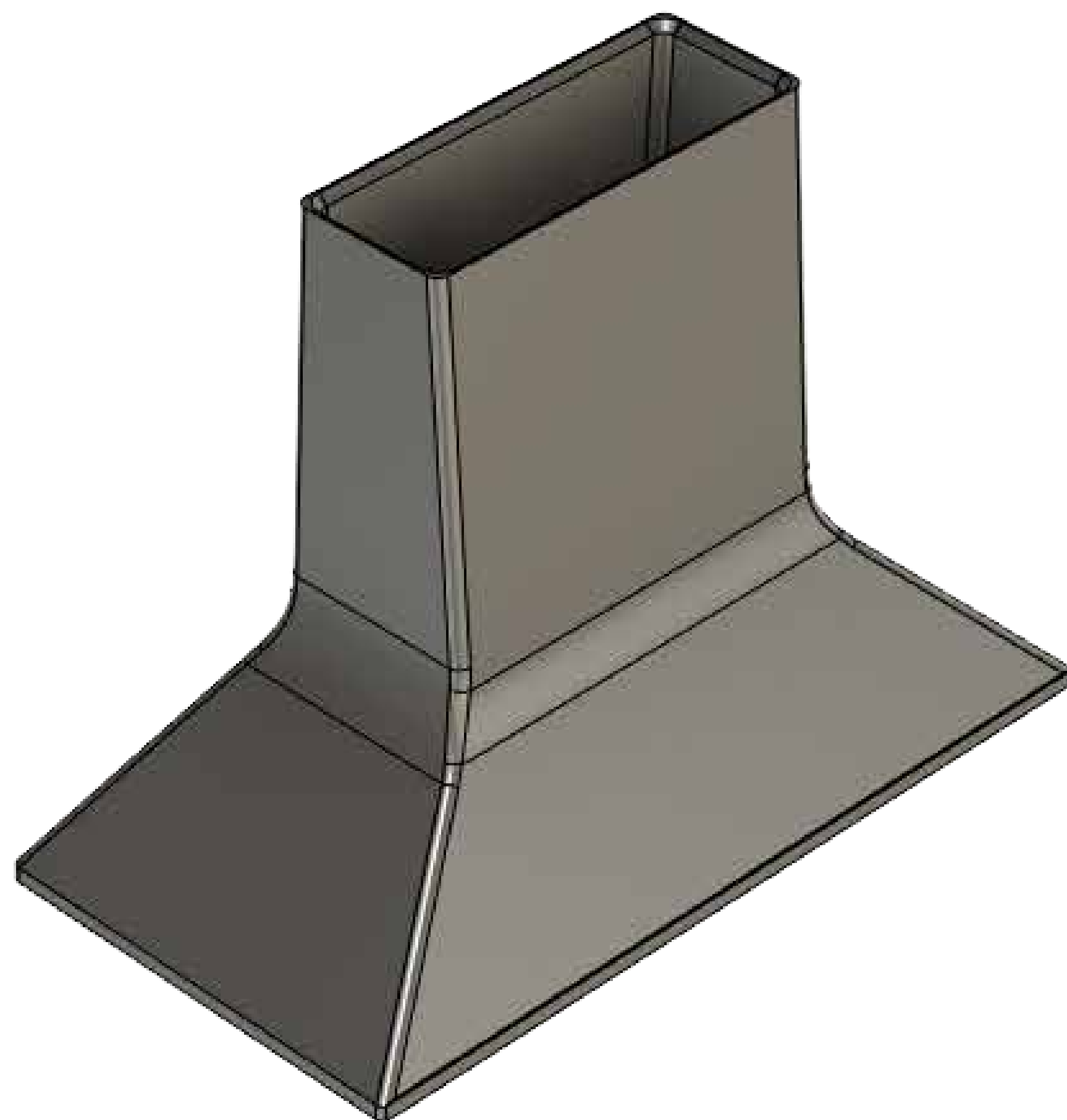
! Модель зроблена із пластику — може розплавитися від гарячого ствола зброї. Намагайтеся уникати дотикання між ними і пам'ятайте, що це лише тимчасове, прототипне рішення.

Budując barykadę, np. z worków z piaskiem, umieść wydruk pomiędzy nimi, a następnie wznoś dalsze warstwy barykady.

! Wydruk jest wykonany z plastiku – rozgrzana lufa karabinu może powodować jego nadtopianie. Staraj się unikać kontaktu pomiędzy nimi i pamiętaj, że to tylko szybkie rozwiązanie prototypowe, które ma pomóc doraźnie.

When building a barricade, for example with sandbags, place the 3D print between them and then erect further layers of the barricade.

! The 3D print is made of plastic - a hot gun barrel can cause it to melt. Try to avoid contact between them and remember this is just a quick prototyping solution to help temporarily.



Оптимальна орієнтація друку

Optymalna orientacja wydruku

Optimal print orientation

ПАРАМЕТРИ ДРУКУ 3Д

Насадка: 0,8 мм

Час друку: 6 Гд 30 мін

Вид матеріалу PLA або ABS

Кількість матеріалу: 615 гр / 210 м

Наповнення: 100%

Швидкість друку 80 мм/с, швидкість пересування 120 мм/с

Шар: 0,6 мм

Підпори: ні

PARAMETRY DRUKU 3D

Dysza: 0,8 mm

Czas druku: 6 h 30 min

Rodzaj materiału: PLA lub ABS

Ilość materiału: 615 g / 210 m

Wypełnienie: 100%

Prędkość druku: 80 mm/s, Prędkość przejazdu: 120 mm/s

Warstwa: 0,6 mm

Podpory: Nie

3D PRINTING PARAMETERS

Nozzle: 0,8 mm

Printing time: 6 h 30 min

Material: PLA or ABS

Amount of material: 615 g/ 210 m

Infill: 100%

Print speed: 80 mm/s, Travel speed: 120 mm/s

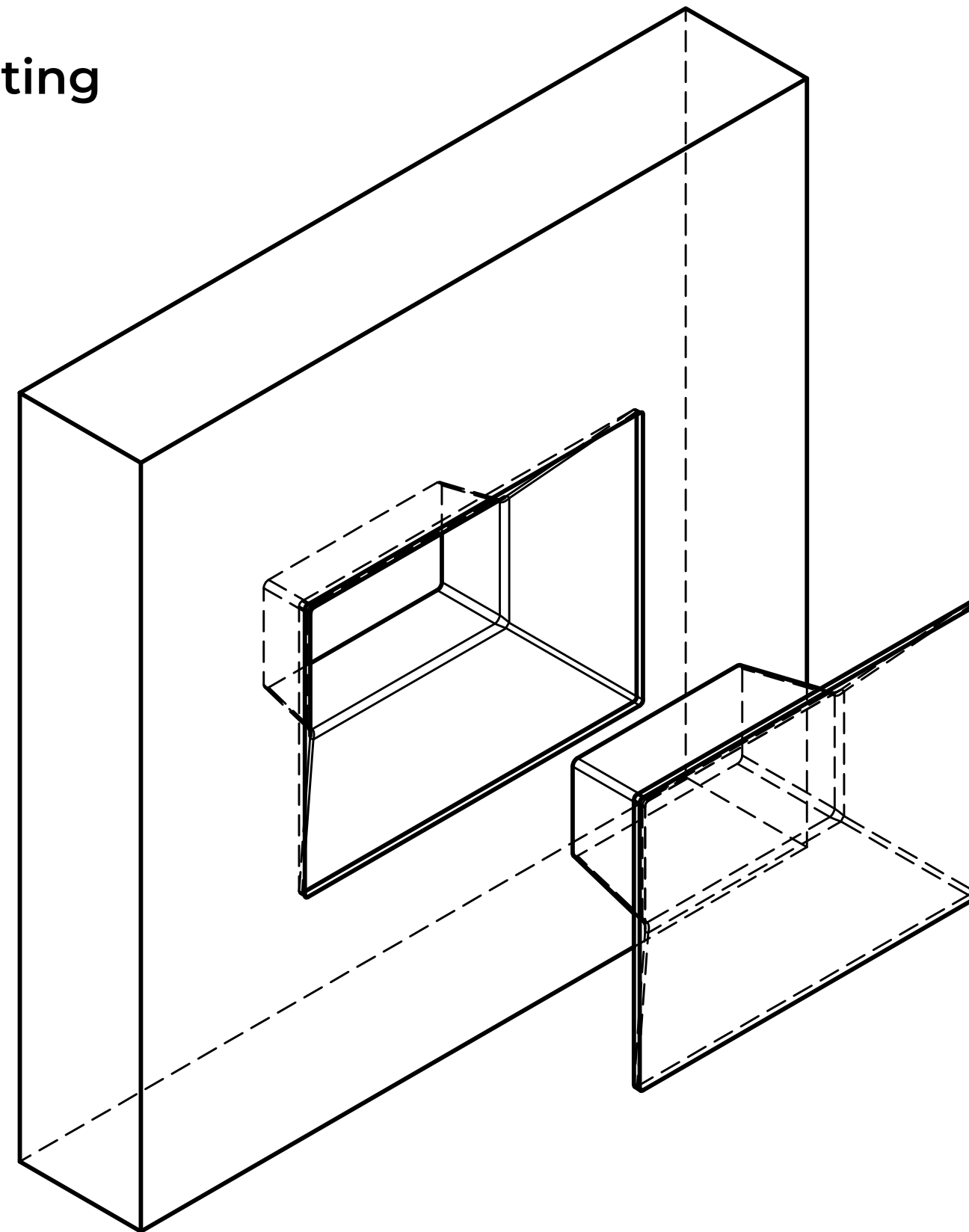
Layer: 0,6 mm

Supports: No

Якщо роздруковану на 3D-принтері модель заповнити піском, її можна використовувати як форму для виливки повноцінних захисних щитів з бетону, цементу або гіпсу.

Wydruku 3D, po wypełnieniu piaskiem, można użyć jako formy do odlewów pełnych osłon strzeleckich z betonu, cementu czy gipsu.

The 3D print, when filled with sand, can be used as a mold for casting full shooting guards from concrete, cement or plaster.



ДОДАТКОВО

ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ МОДЕЛІ НЕОБХІДНО:

4x дошки на форму або будь-який інший матеріал з тими самими розмірами: довжина мін. 500 мм, висота мін. 70 мм

Бетон або цемент (на розмір 50 x 50 x 10 потрібно около 28 літрів)

Молоток, цвяхи (або будь-який інший інструмент для створення форми з дощок)

Вазелін або інший жир

OPCJONALNIE

DO WYKONANIA ODLEWU POTRZEBUJESZ:

4 x Deska na formę lub dowolne inne tworzywo o wymiarach: długość min. 500 mm, wysokość min. 70 mm

Beton lub cement (przy 50 x 50 x 10 cm potrzeba około 28 litrów)

Młotek, gwoździe (lub inne narzędzie do utworzenia formy z desek)

Wazelina lub inny tłuszcz

OPTIONAL

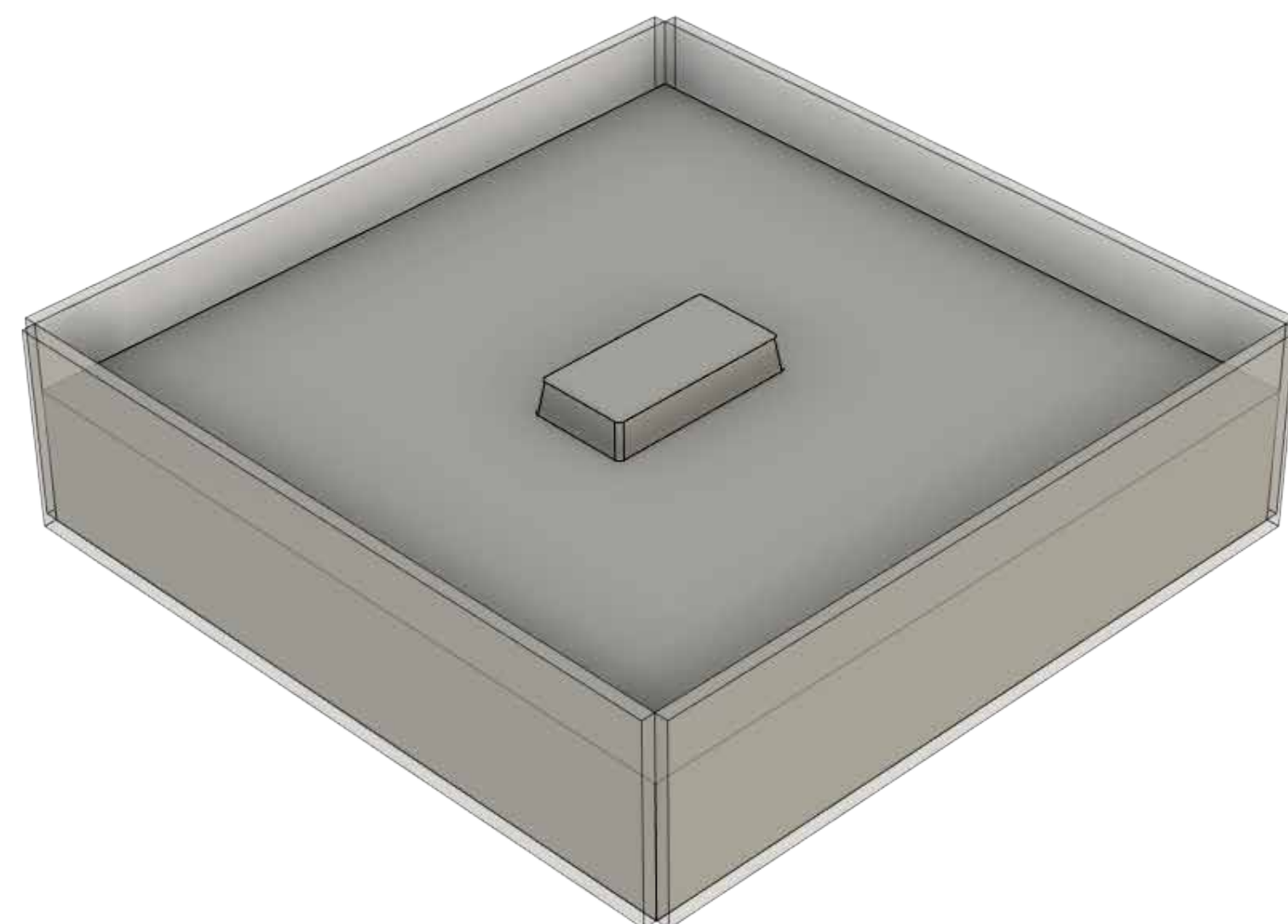
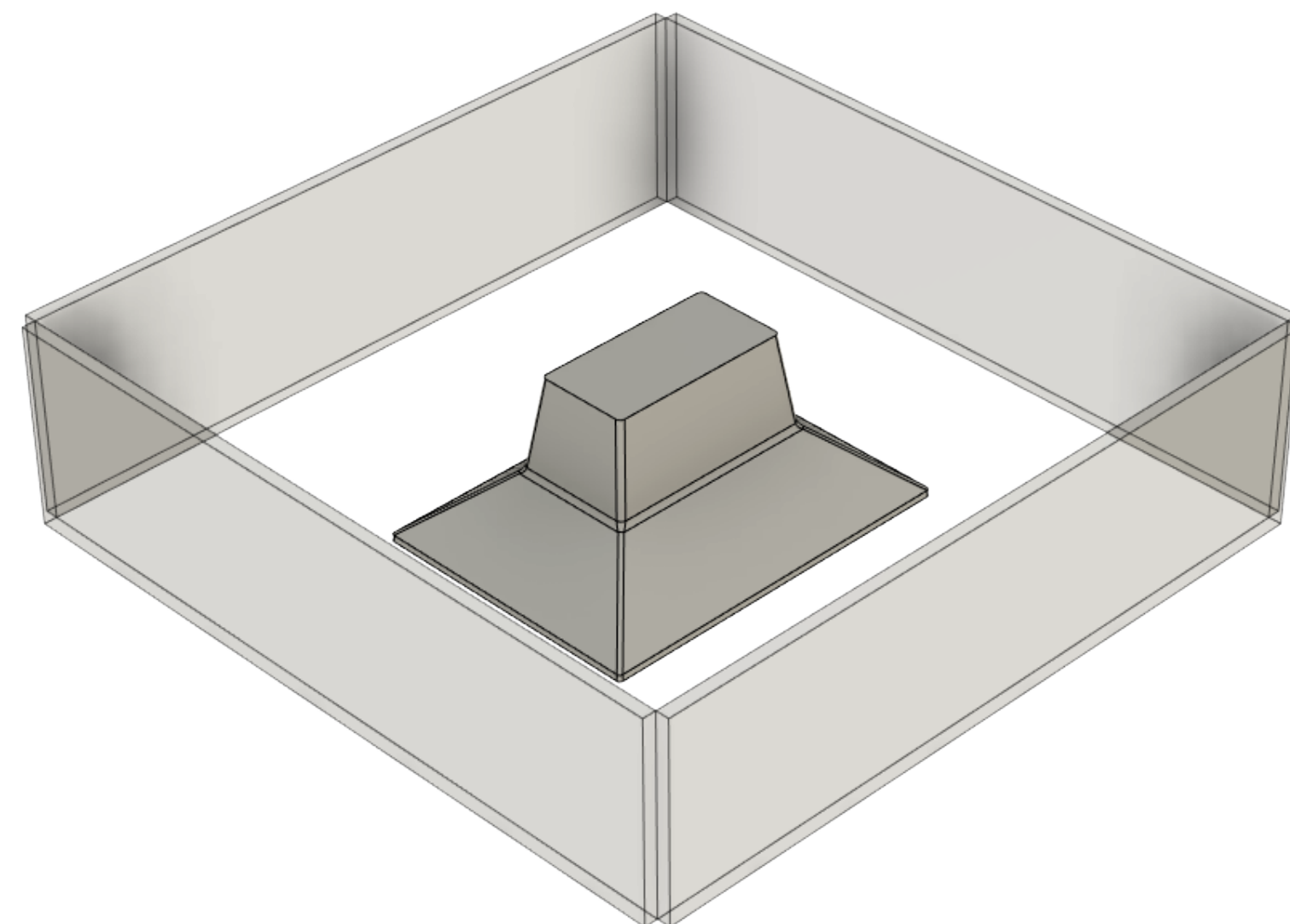
TO MAKE A CAST YOU NEED:

4 x mould board or any other material with minimal dimensions: length 500 mm, height 70 mm

Concrete or cement (for 50 x 50 x 10 cm you need about 28 liters)

Hammer, nails (or other tool to create a mould from the boards)

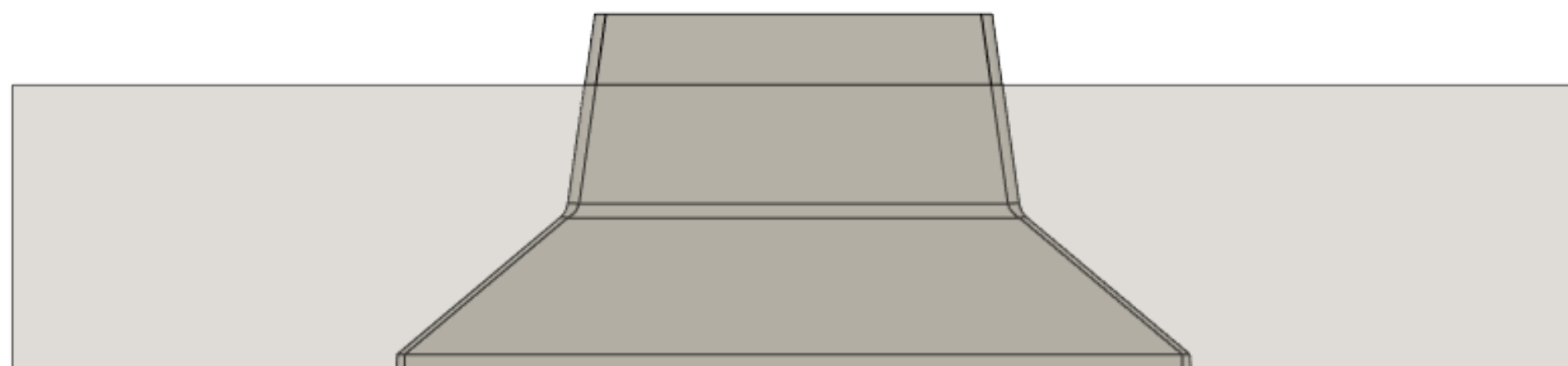
Petroleum jelly or other grease



- 1) Зробіть каркас з наявних дощок, пластикових листів тощо. Покладіть її на землю.
- 2) Важливо, щоб нижній край рами був щільно притиснутий до землі. Викопайте його, приклейте, завантажте — тільки щоб уникнути протікання будівельного матеріалу.
- 3) Змастіть відбиток вазеліном або іншим жиром, щоб полегшити виймання з форми.
- 4) Розмістіть стороною для друку вниз у центрі рамки (або в іншому місці, якщо вам потрібен отвір на іншій висоті). Завантажте роздруківку так, щоб вона не витекла після залиття.
- 5) Залийте каркас бетоном, цементом або, можливо, гіпсом. Максимальна висота залиття 100 мм. Початкова стійкість до кулі дає мін. 50 мм, але чим більше, тим краще.

- 1) Zbij ramkę z dostępnych desek, arkuszy tworzywa, etc. Ustaw ją na ziemi.
- 2) Ważne jest, aby dolna krawędź ramki była szczelnie dociśnięta do ziemi. Okop ją, oklej, obciąż – byle uniknąć wyciekania materiału budulcowego.
- 3) Nasmaruj wydruk wazeliną bądź innym tłuszczem, aby ułatwić rozformowanie.
- 4) Ustaw wydruk największym bokiem w dół na środku ramki (lub w innym miejscu, jeśli potrzebujesz okienka na innej wysokości). Obciąż wydruk, żeby nie wypłynął po zalaniu.
- 5) Zalej ramkę betonem, cementem lub ew. gipsem. Maksymalna wysokość zalania to 100 mm. Wstępną kuloodporność daje min. 50 mm, ale im więcej tym lepiej.

- 1) Whip up a frame from available boards, sheets of plastic, etc. Place it on the ground.
- 2) It is important that the bottom edge of the frame is pressed tightly to the ground. Trench it, tape it down, weight it down - as long as you avoid leaking building material.
- 3) Lubricate the print with petroleum jelly or other grease to make it easier to unmold.
- 4) Place the 3D print with the largest side down in the middle of the frame (or in another place if you need the window at a different height). Weight down the print so it doesn't float when flooded.
- 5) Flood the frame with concrete, cement or possibly gypsum. The maximum flood height is 100 mm. Initial bulletproofing is min. 50 mm, but the more the better.



! Пам'ятайте, що чим більше ви заливаєте, тим важче буде вилівок.

На рамі розміром 60 x 60 см, залитий на висоту 10 см, вона опускається 28 літрів бетону і він важить 64 кг.

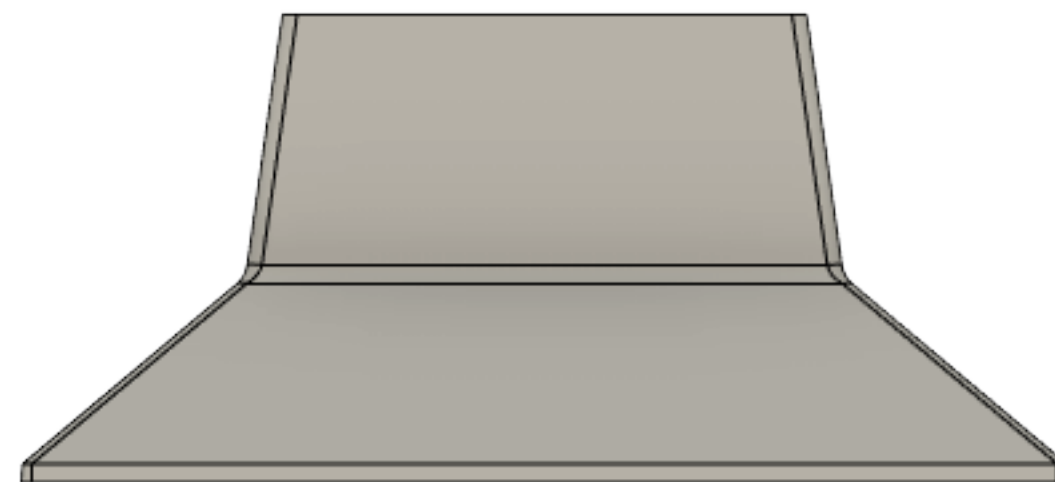
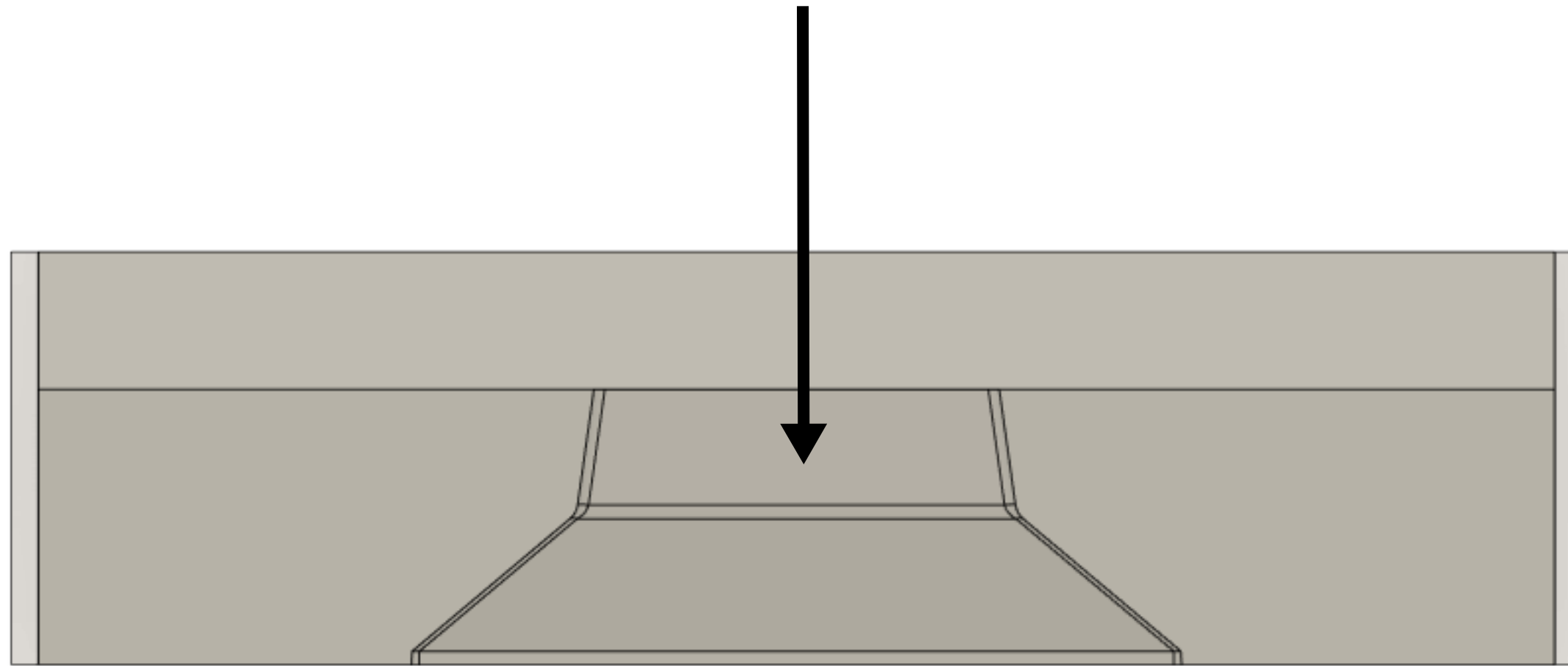
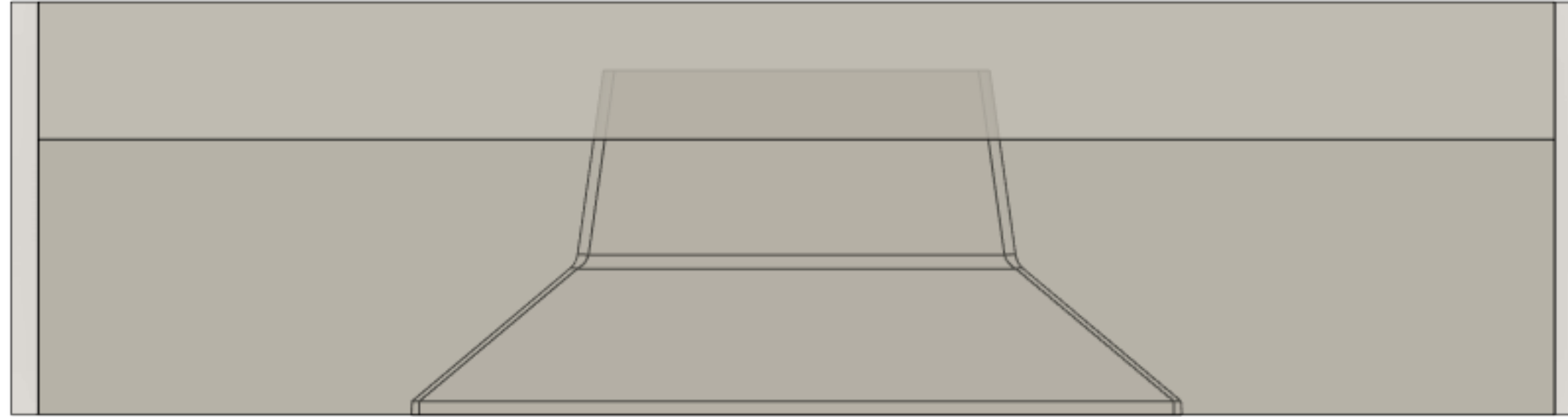
! Pamiętaj, że im więcej zalejesz, tym cięższy będzie odlew.

Na ramkę 50 x 50 cm zalaną do wysokości 10 cm schodzi ok. 28 litrów betonu i waży ona około 64 kg.



! Remember that the more you pour, the heavier the casting will be.

For a 60 x 60 cm frame flooded to 10 cm height, about 28 liters of concrete goes down and it weighs around 64 kg.



6) Бетон або штукатурку можна вважати сухими, якщо в її поверхню неможливо встромити цвях.

7) Після застигання видаліть роздруківку, натиснувши на її виступаючу частину. Похилі стінки і змащення дозволять зробити це без проблем.

6) Beton lub gips można uznać za zaschnięty, jeśli w jego powierzchnię nie da się wbić paznokcia.

7) Po zastygnięciu wysuń wydruk, naciskając na jego wystającą część. Pochylone ścianki i natłuszczenie pozwolą zrobić to bez problemu.

6) Concrete or plaster can be considered dried if a fingernail cannot be driven into its surface.

7) After it has set, slide the 3D print out by pressing on its protruding part. Sloping walls and greasing will allow you to do this without a problem.

ПИТАННЯ ЧИ ПРОПОЗИЦІЇ ХОЧЕШ ДОПОМОГТИ У ДРУЦІ

Пиши на HELP.UA@SYGNIS.PL
Знадобиться кожна порада чи пропозиція
Знадобиться кожний принтер 3д.

CHCESZ POMÓC, DRUKUJĄC? POMYSŁY NA WYDRUKI?

Napisz do nas na HELP.UA@SYGNIS.PL
Przyda się każda rada, poprawka czy uwaga.
Przyda się każda drukarka 3D.

DO YOU WANT TO HELP BY 3D PRINTING? QUESTIONS OR SUGGESTIONS?

Write to us at HELP.UA@SYGNIS.PL
Any advice, correction or comment will be useful.
Any 3D printer will come in handy.