

# BETON

## Kompostér



Markéta Serbousková  
Ateliér Fišer/Nezpěvácová  
LS 2019/2020

## Kompostér

Cílem projektu bylo navrhnout tvarově zajímavý kompostér pro komunitní zahrady bytových domů či škol. Kompostér by měl být dostatečně velký, aby pojmul odpad několika domácností. Tento výrobek by měl být zajímavou alternativou k současné nabídce plastových či dřevěných kompostérů.

3D tisk betonu umožňuje vytisknout tvar přímo na místě při stavbě a zařizování zahrady.





Rešerše



Klasické jednokomorové kompostéry



Komunitní kompostéry - Praha 10



Klasický tříkomorový kompostér pro větší zahrady a pozemky





Malé kompostéry vhodné pro kompostování kuchyňského odpadu - využívají se i v interiéru



Otočné dvoukomorové kompostéry



Kompostéry zabudované pod úroveň země



## Základní pravidla a principy

Kompostér by měl být umístěný v polostínu, ideálně v rohu zahrady, kde nezavazí. Správně pracující kompost je téměř bez zápachu. Do kompostéru musí být zajištěný přísun vzduchu, nemůže to tedy být zcela uzavřená nádoba. Pro komunitní užívání je vhodný vícekomorový kompostér. Jedna nebo dvě komory slouží ke sběru odpadu, třetí zůstává volná, aby se do ní mohl jednou za 1-2 měsíce překopat odpad z ostatních komor. Celkový objem komunitních kompostérů bývá 270 - 400 litrů, což by mělo být dostatečné pro více než 10 rodin. Kompost zraje obvykle 2-6 měsíců.

Pro návrh kompostéri jsem se rozhodla zvolit tříkomorovou nádobu s objemem jedné komory zhruba 270 litrů, což znamená, že objem odpadu může být naráz asi 540 litrů.

Výška nádob by neměla přesahovat 1 metr, aby byl ke kompostéru pohodlný přístup pro snadnější promíchávání a překopávání materiálu. Horní otvor by měl mít průměr kolem 50 cm.

Kompostér by měl být opatřen víky, které zabrání přístupu hlodavcům a ochrání kompostovaný odpad před přímým deštěm.

Pro zajištění přístupu vzduchu budou při 3D tisku do vrstev vkládány trubičky o průměru 1 cm (což odpovídá zhruba tloušťce vrstvy). Trubičky se po zatvrdnutí betonu vyndají a otvory budou sloužit jako průduchy.

Odběr vyžralého kompostu bude prováděn spodními dvířky.

## Kompostovaný materiál

Při kompostování je vhodné řídit se několika základními pravidly.

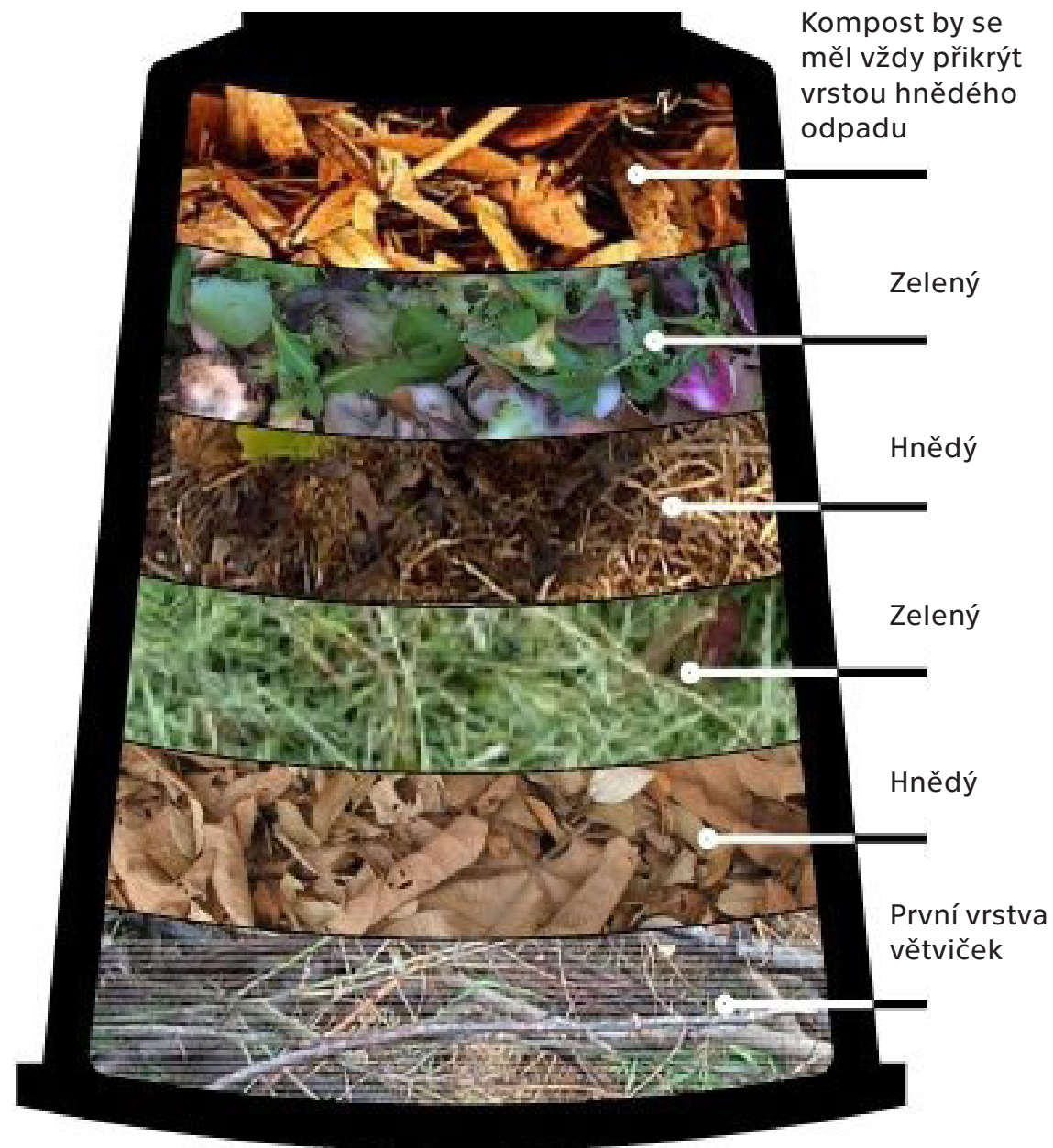
První a základní vrstvu kompostu tvoří suché větvičky, dřevěné odřezky nebo kůra. Kompostovaný materiál by se měl poté prokládat v pravidelných vrstvách "hnědého" a "zeleného" odpadu. Za "hnědý" odpad považujeme různé suché materiály, jako je suché listí, piliny, lepenka, seno, sláma, papír a recyklované papírové obaly. Za "zelený" považujeme zejména odpad čerstvý, obsahující více vody. Je to například posekaná tráva, plevel, hnůj, zbytky syrového ovoce a zeleniny.

### Můj kompost

Pro správné kompostování je důležité vědět, které věci kompostovat lze, a které do kompostu nepatří.

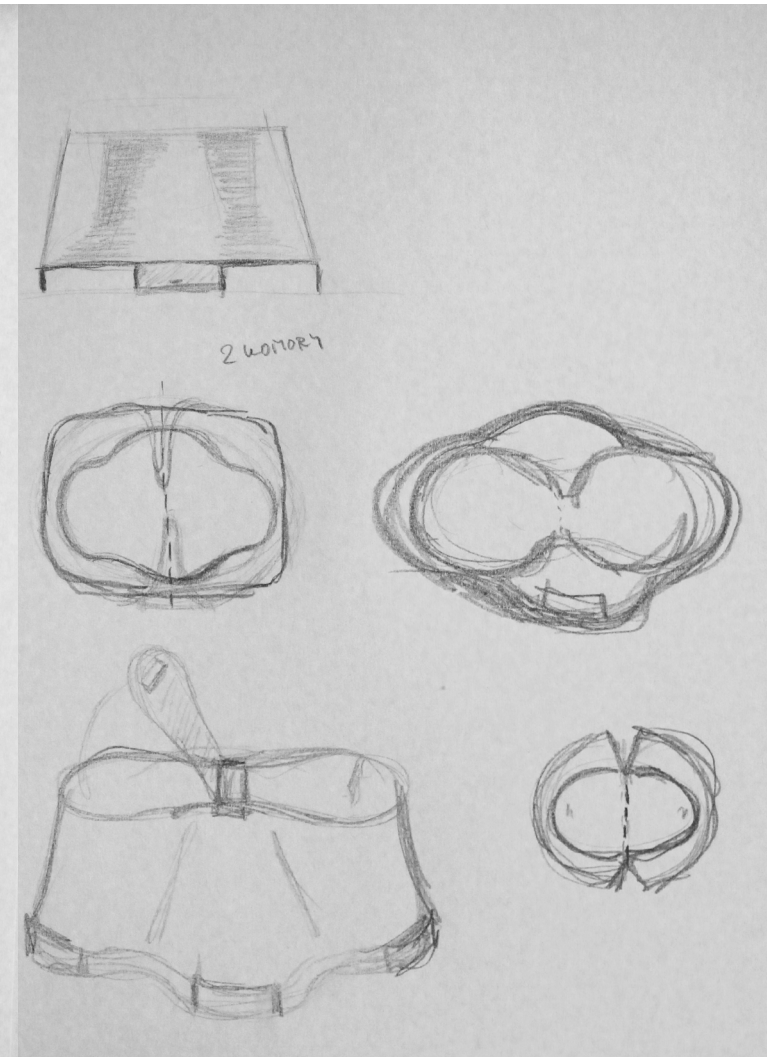
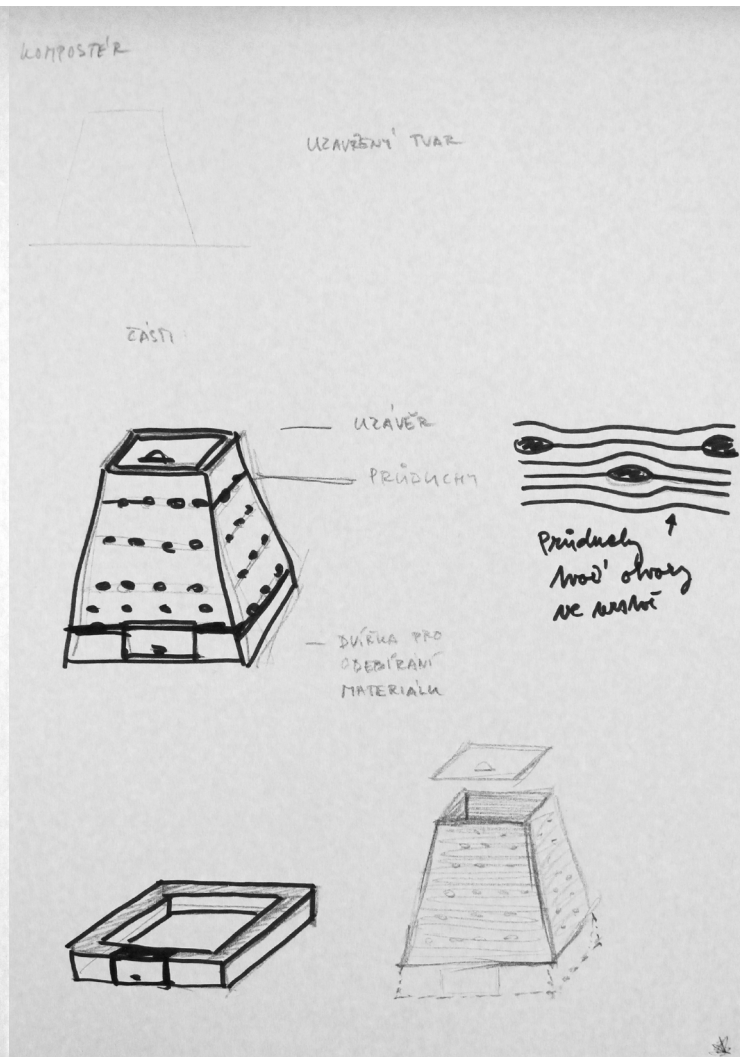
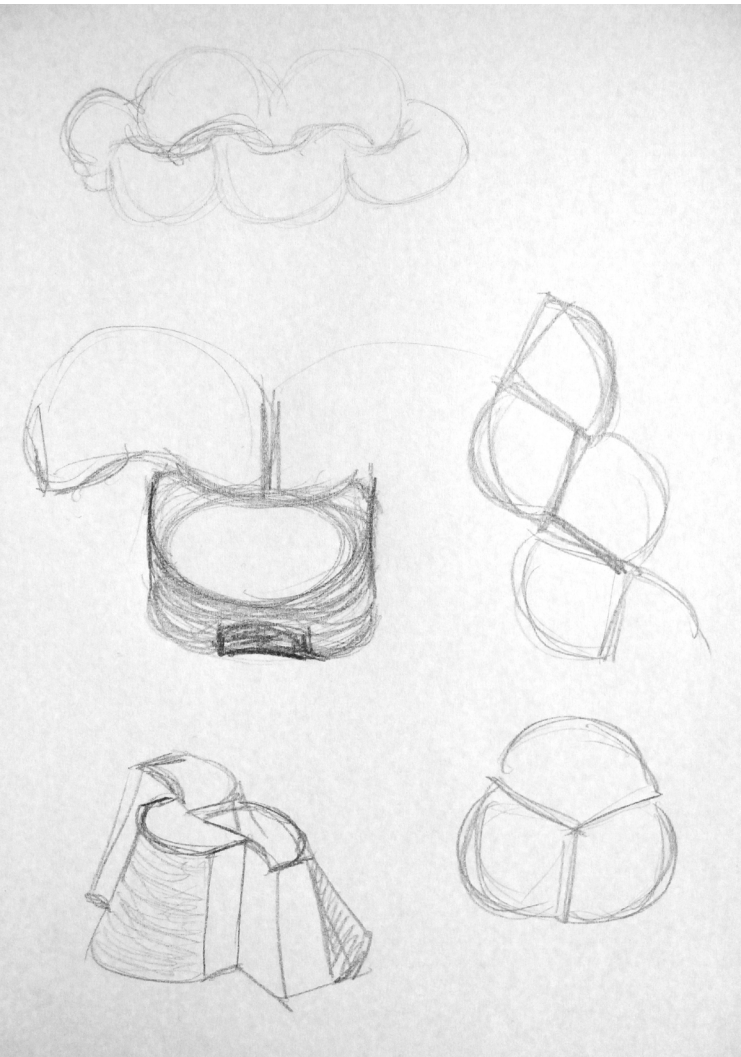
|                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| ✓ odpad ze zahrady             | ✗ plasty                      |
| ✓ čajové sáčky                 | ✗ sklo                        |
| ✓ kávová sedlina               | ✗ čisticí prostředky          |
| ✓ hobliny a piliny             | ✗ chemikálie                  |
| ✓ znečištěný papír od potravin | ✗ kosti, odřezky masa, kůže   |
| ✓ kuchyňský odpad              | ✗ rostliny napadené chorobami |
| ✓ kartonový papír              | ✗ prachové sáčky z vysavače   |
| ✓ proložky od vajíček          | ✗ popel z uhlí, cigaret       |
|                                | ✗ textil*                     |

\*Textil z 100% přírodních vláken lze kompostovat (len, biobavlna, vlna, konopí).

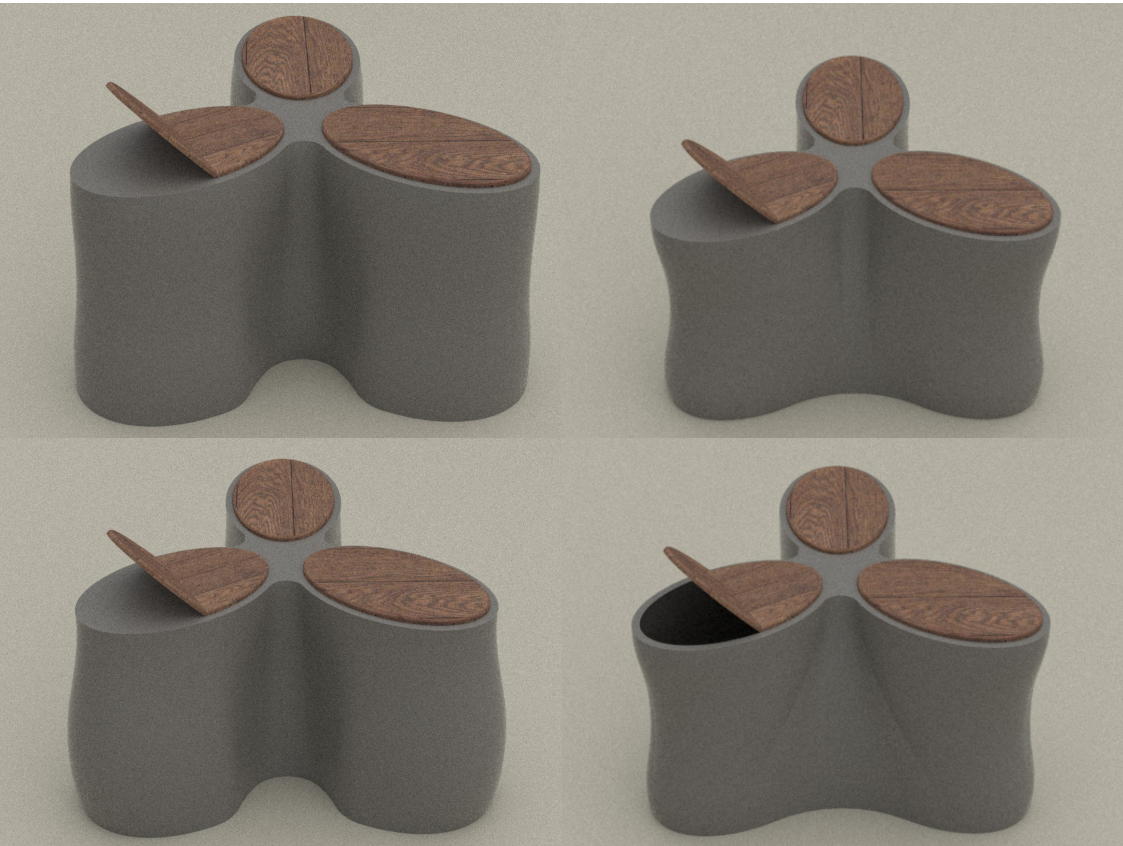
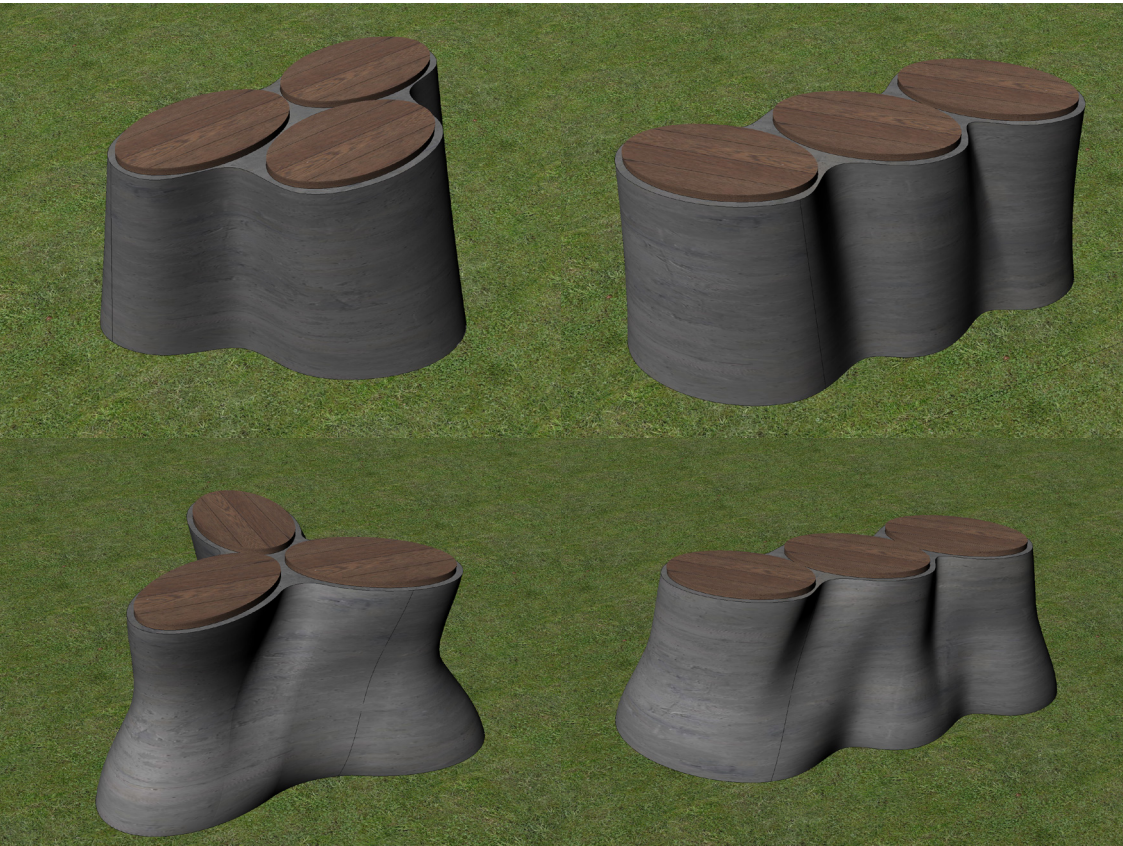




## Hledání řešení









Pro lepší představu o výsledném tvaru jsem si vytiskla malý 3D model v měřítku 1:50.

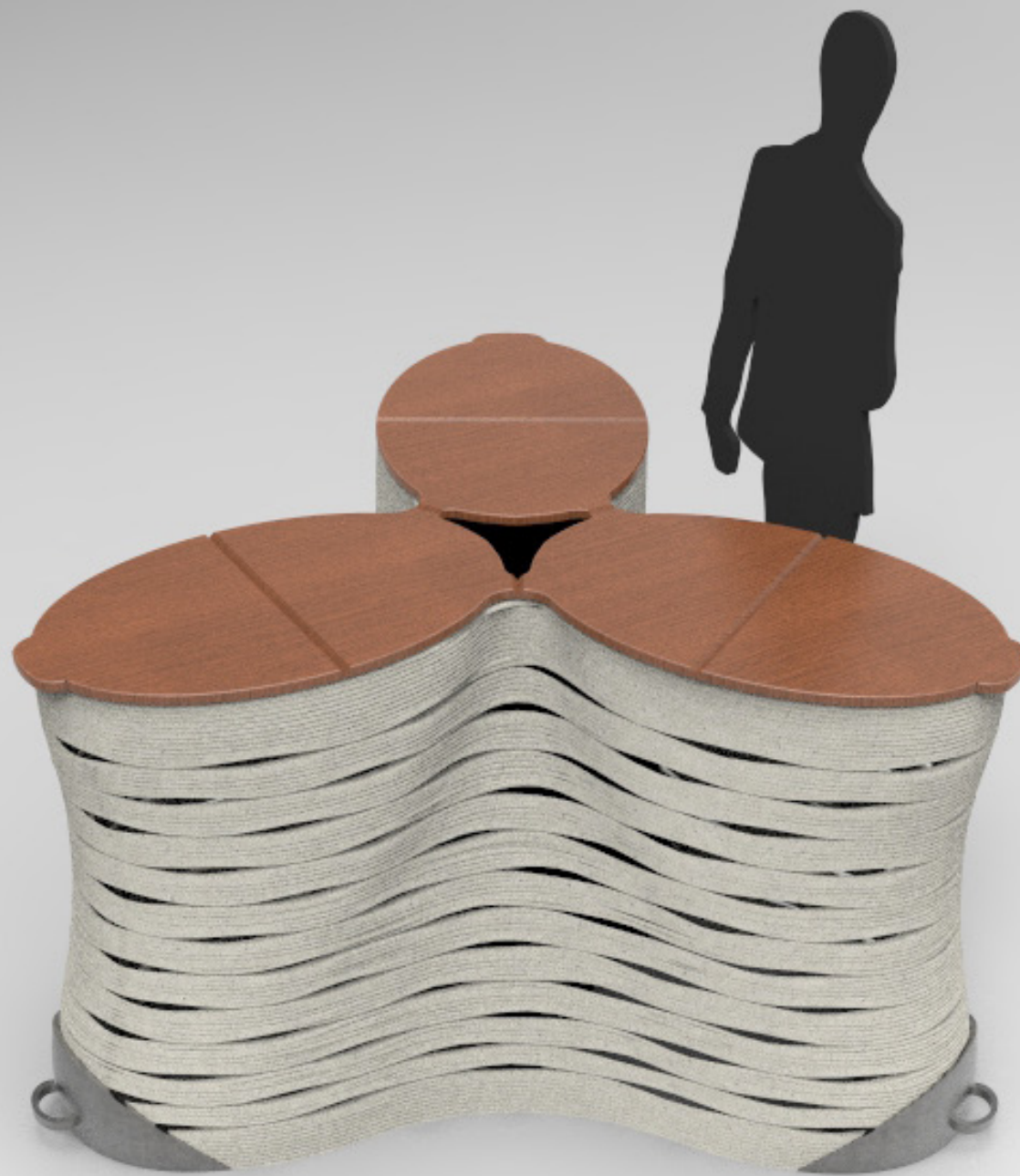


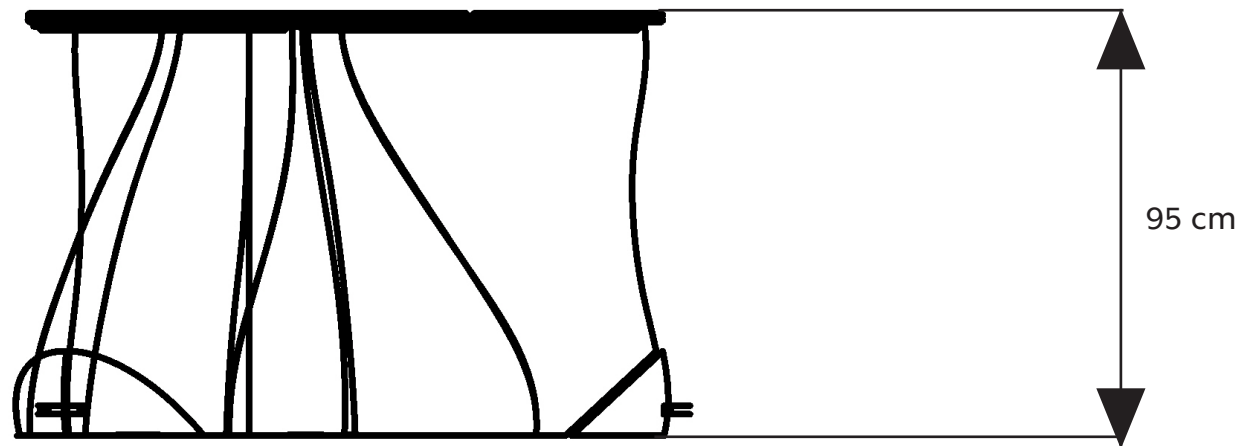
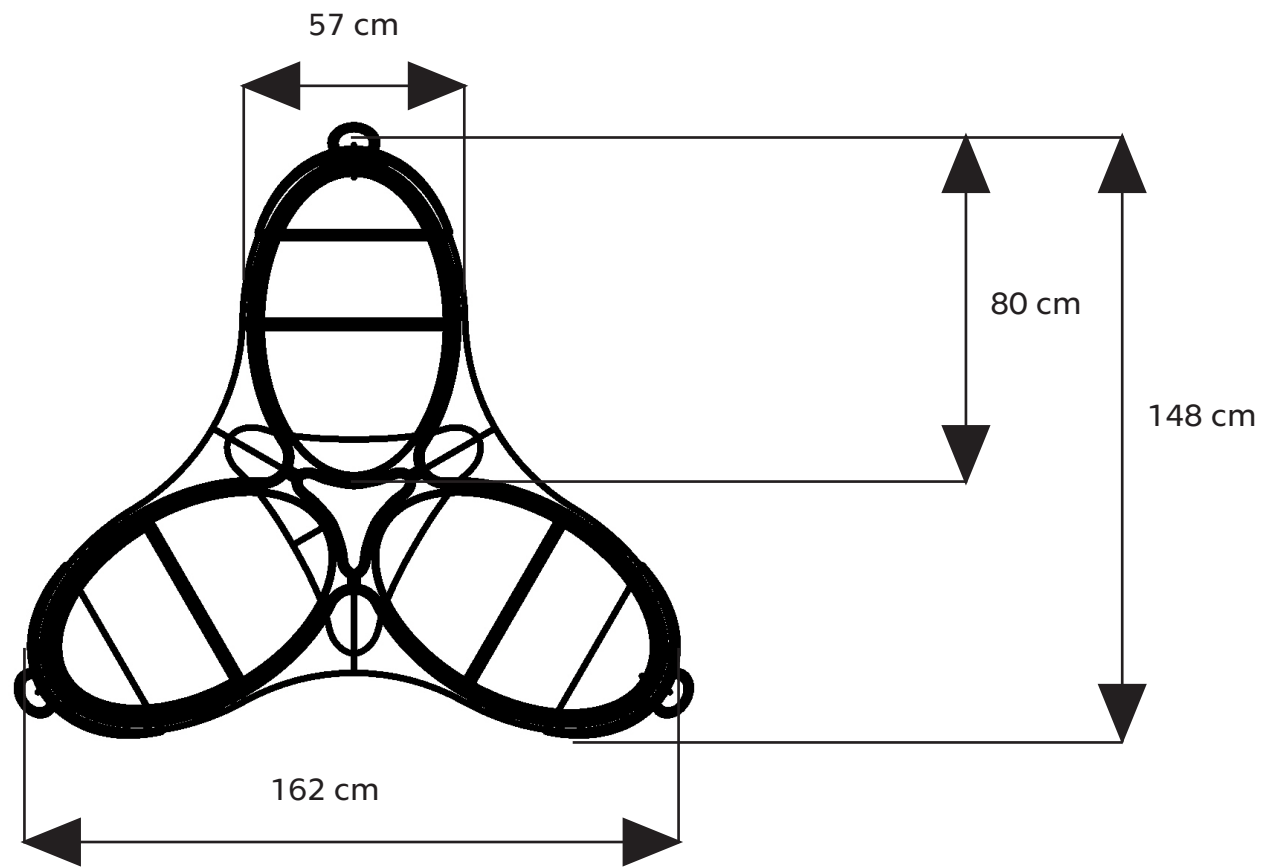






Finální verze kompostéru

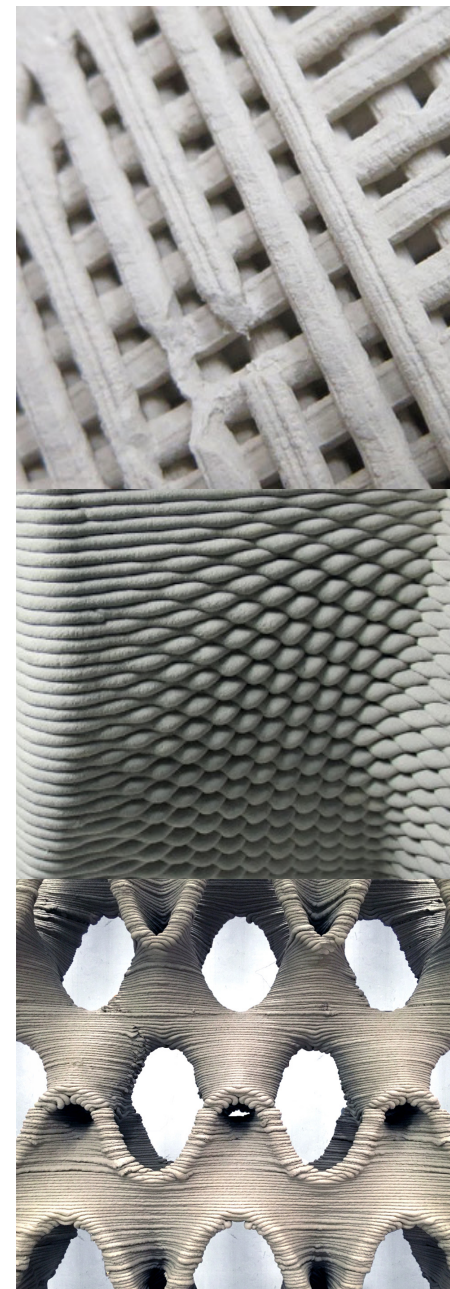
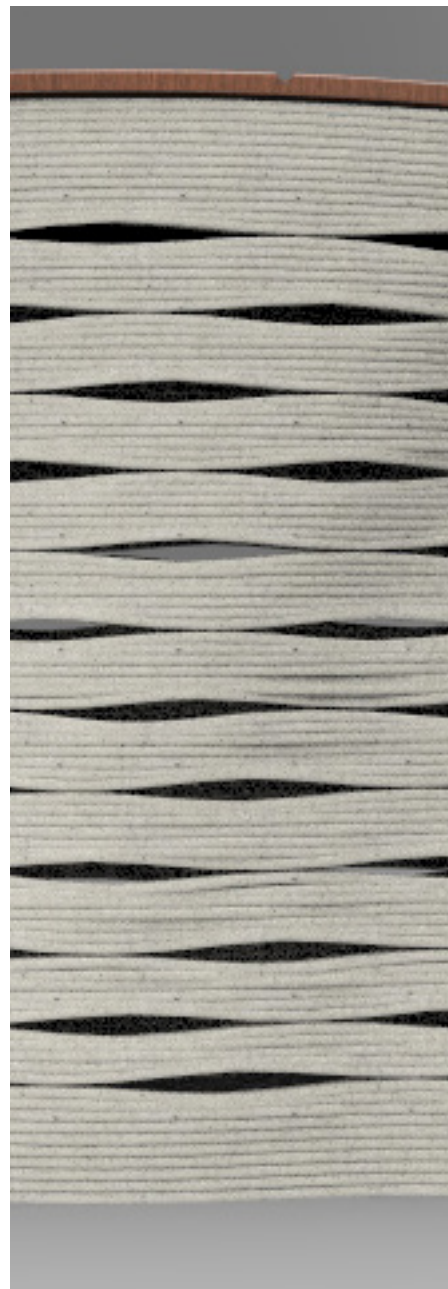
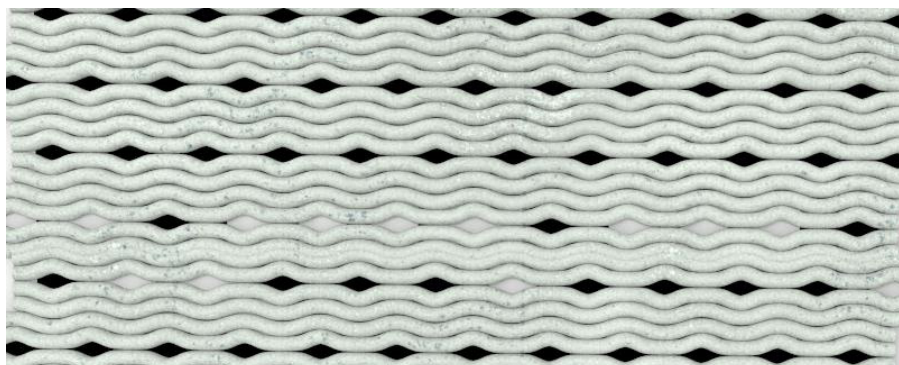
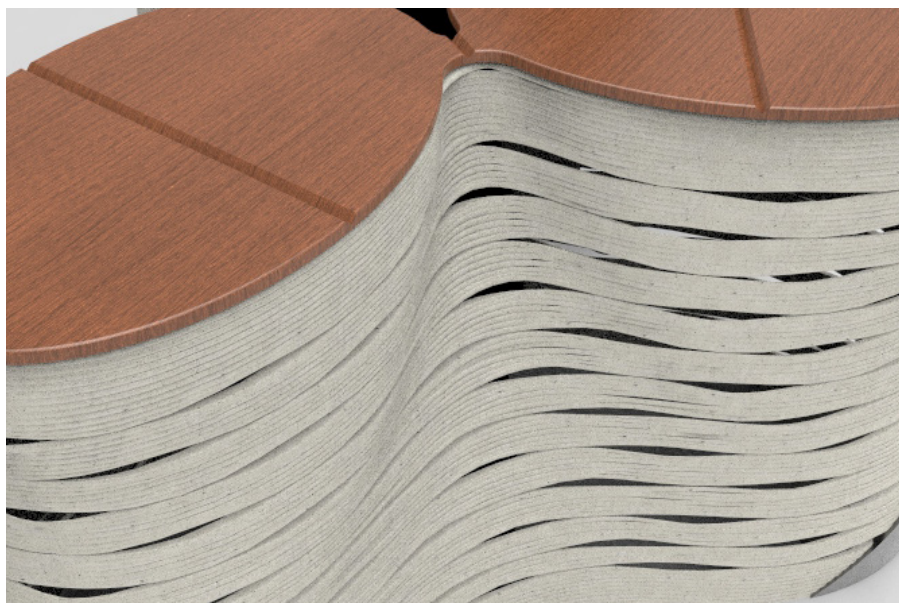






## Povrch kompostéru

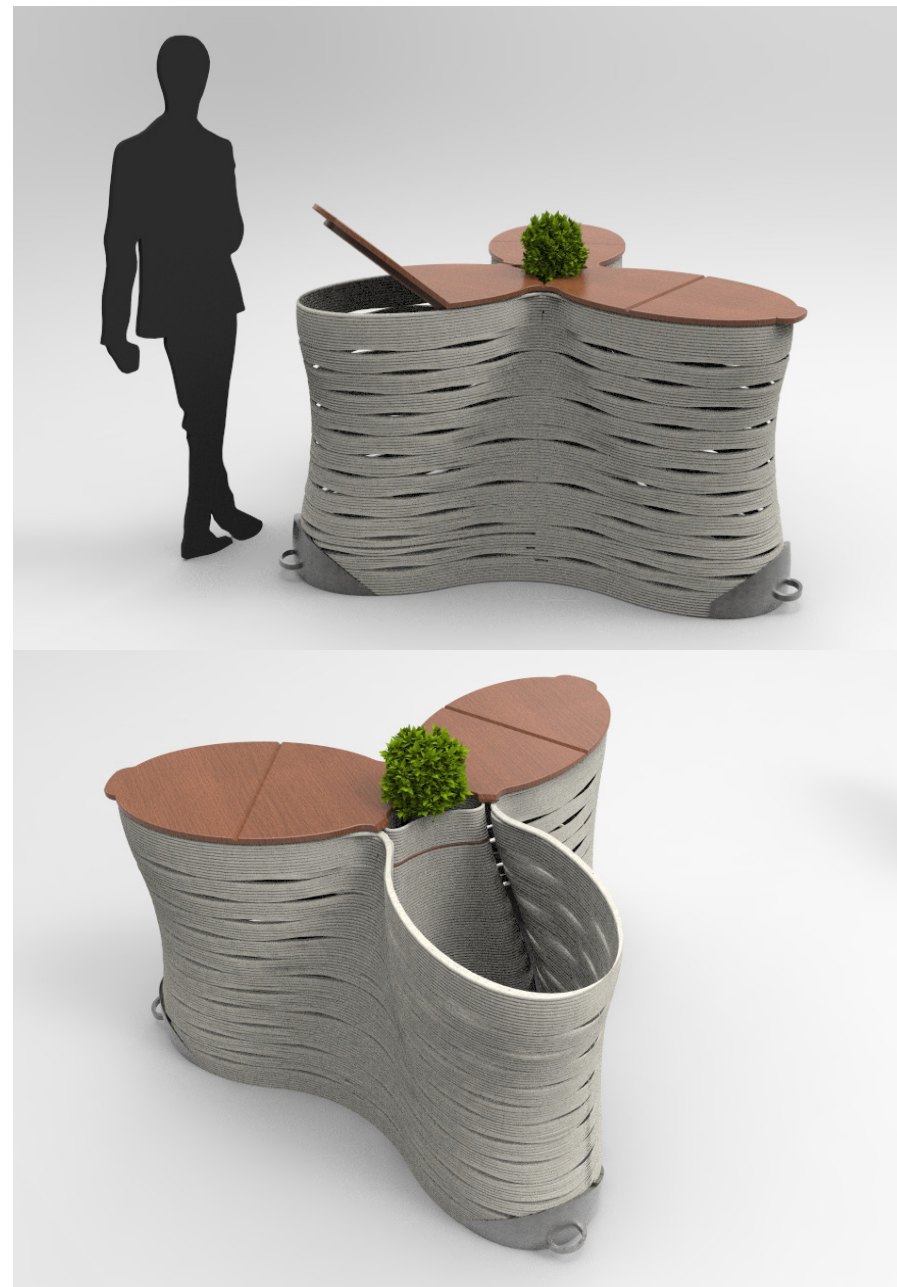
Jak už jsem zmínila výše, do vrstev 3d tisku jsou vkládány trubičky nebo jiné profily s výškou 1 cm, což vytvoří mezery. Tyto průduchy pak budou zajišťovat proudění vzduchu v procesu zrání kompostu.





## Víka

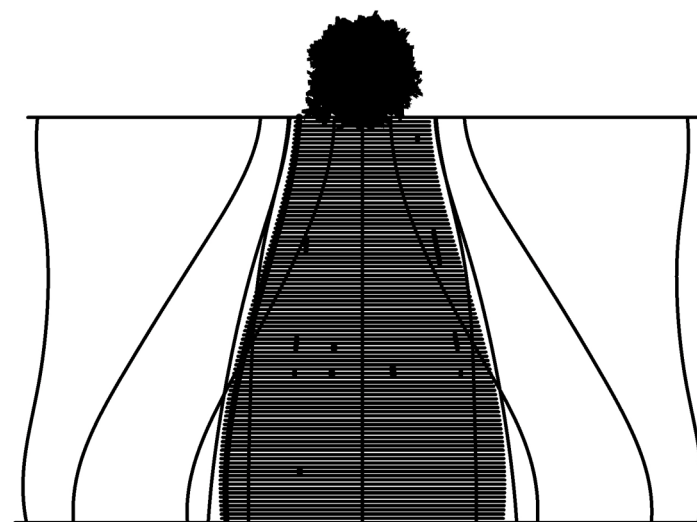
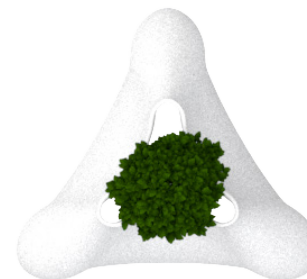
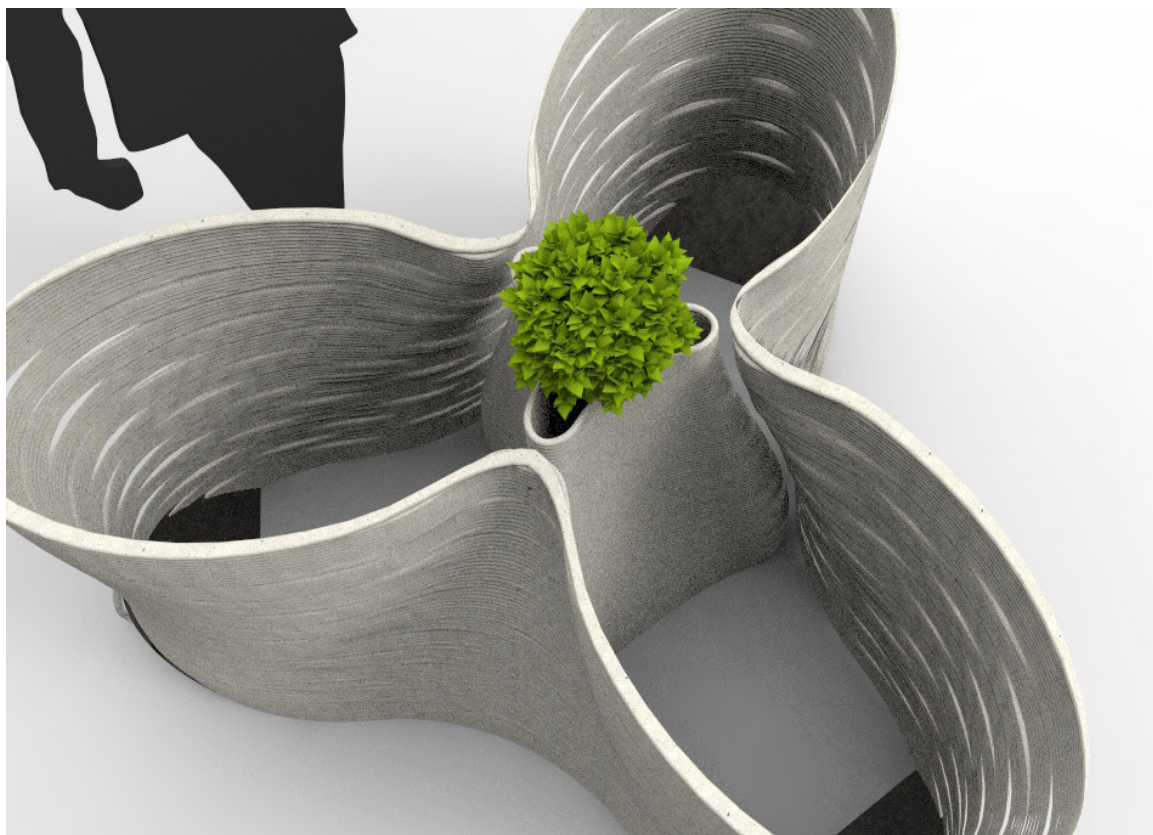
Pro uchránění kompostu před deštěm a povětrnostními podmínkami jsou nádoby přikryté víky. Každé víko je samostatné, přesně doléhá na tvar horního otvoru. Víko je možné buď z poloviny odklopit pro vyhození odpadu, nebo sundat celé, což umožní lepší přístup k překopání komory. Víka jsou vyrobená z mořeného dřeva. Víko je velké 80x45 cm.





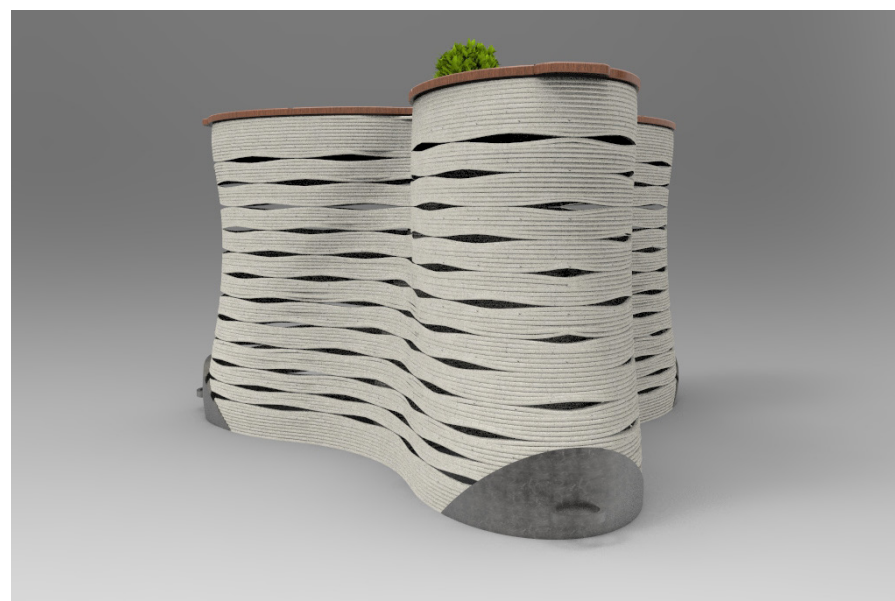
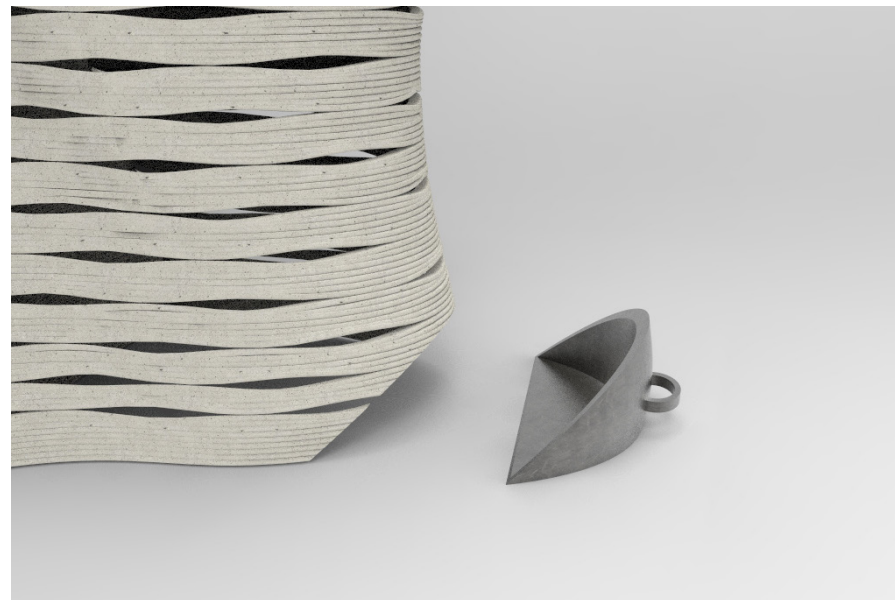
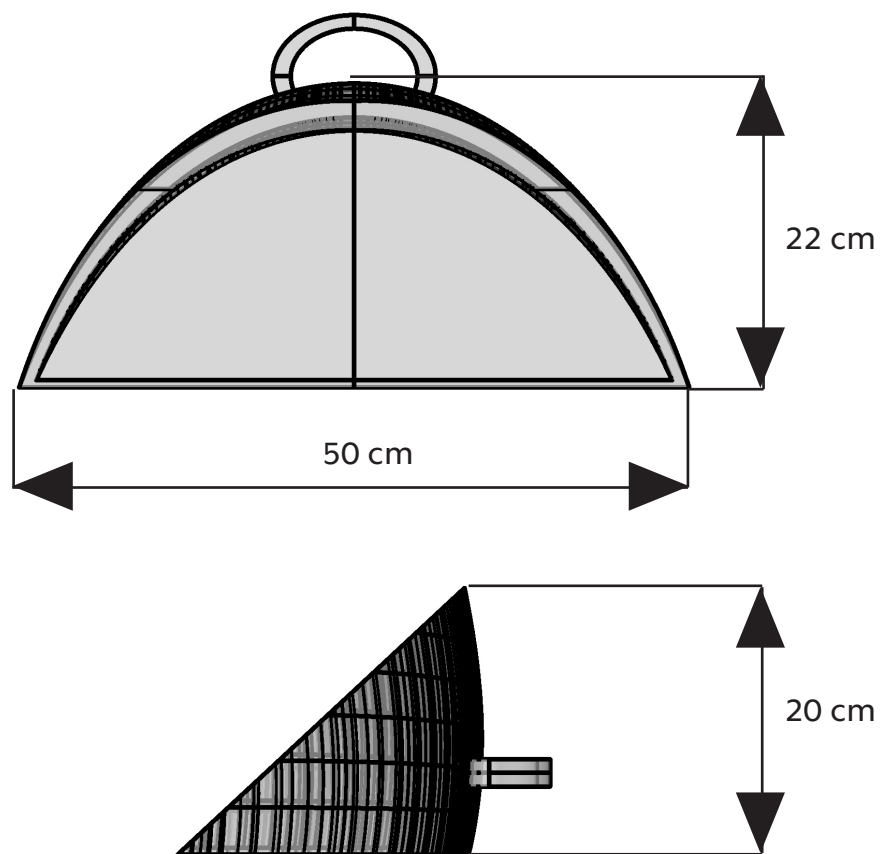
## Střed

pro rozdělení na jednotlivé komory je uprostřed kompostéru vložený středový díl. Tento díl lze vytisknout samostatně a do kompostéru volně vložit. Díl může být částečně vyplněný, případně naplněný hlínou a slouží jako květináč.

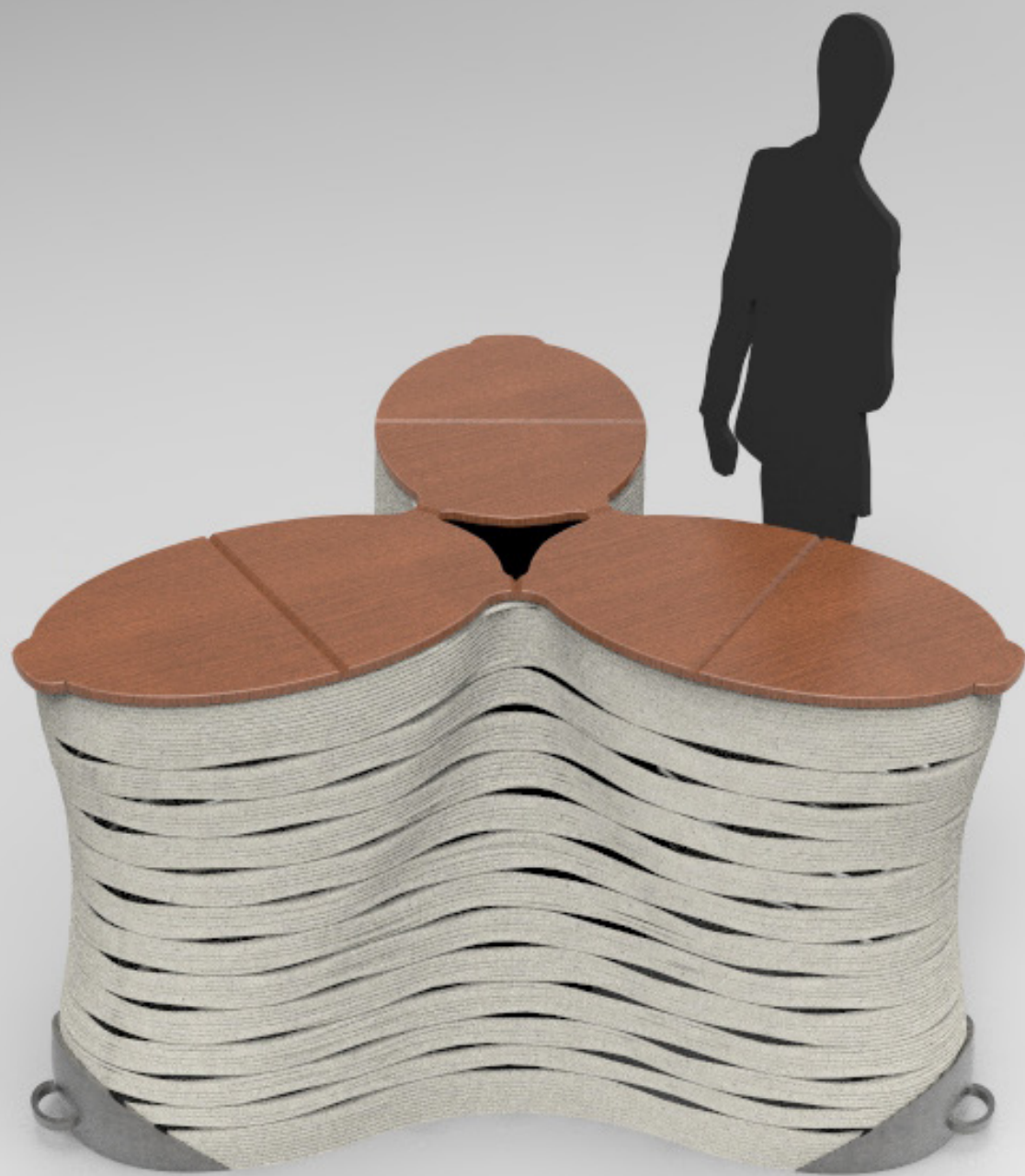


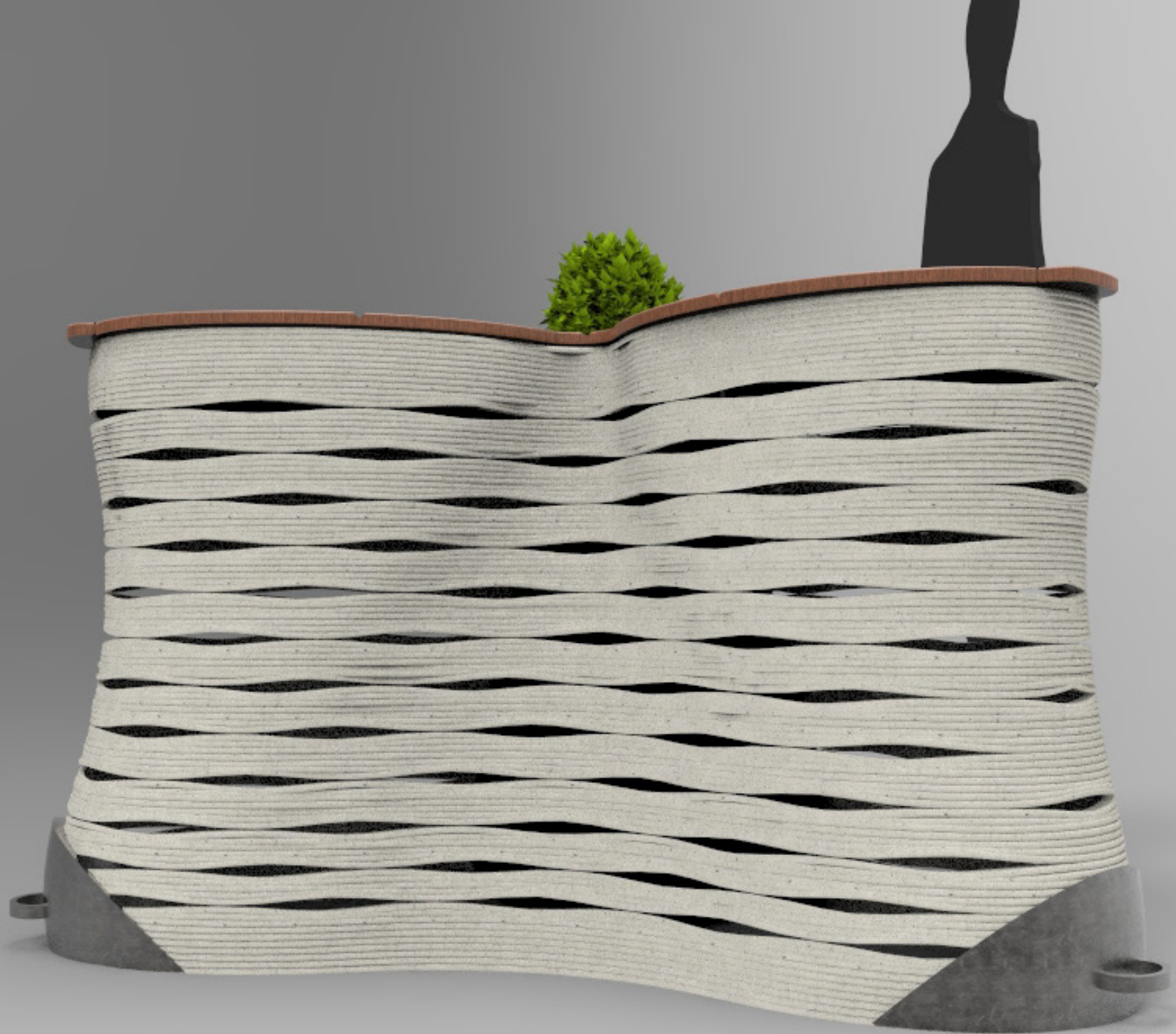
## Spodní dvířka

Každá komora kompostéru má svá spodní dvířka pro odběr zkompostovaného materiálu. Tato dvířka vypadají jako malý šuplík, který se zastrčí pod patu kompostéru. Tvarem kopíruje křivky 3D tisku, je vyroben z oceli s protikorozní povrchovou úpravou.















## Barel na vodu

Jako doplnění zahradní sady jsem ke kompostéru navrhla i barel na vodu vycházející ze stejných tvarů a křivek. Stěna barelu na vodu je však celistvá a zesílená.





## Dlaždice

Dalším doplněním sady je jednoduchá tištěná zahradní dlaždice. Dlaždice je zesílená na 4-6 vrstev.

