

Optymalizacja druku 3d

Zadanie dla 3f z Grafiki 3d dział Druk 3D z dnia 26.05.2020r.

Zadanie z druku 3D sprawdza umiejętność optymalizacji drukowania.

Zadanie wymaga instalacji slicera Z-Suite firmy Zortrax ze strony producenta

<https://support.zortrax.com/downloads/>

Rozwiązaniem zadania jest plik zprojx wygenerowany za pomocą slicera, po ustawieniu wszystkich parametrów drukowania.

Wszystkie parametry drukowania pokazane na zrzutach ekranowych są stałe i nie można ich zmieniać. Zadanie zatem sprowadza się do takiego ustawienia elementów do druku, żeby druk został wykonany jak najszybciej. Pewnie rozumiecie, że od takich ustawień zależy wydajność produkcji i mocno wpływa na koszty i na zyski z produkcji.

Drukujecie klamrę zaprojektowaną przeze mnie i dostępną do pobrania zarówno przez Teams jak i na moim serwerze, jak również zrzuty ekranowe z parametrami druku pod adresem:

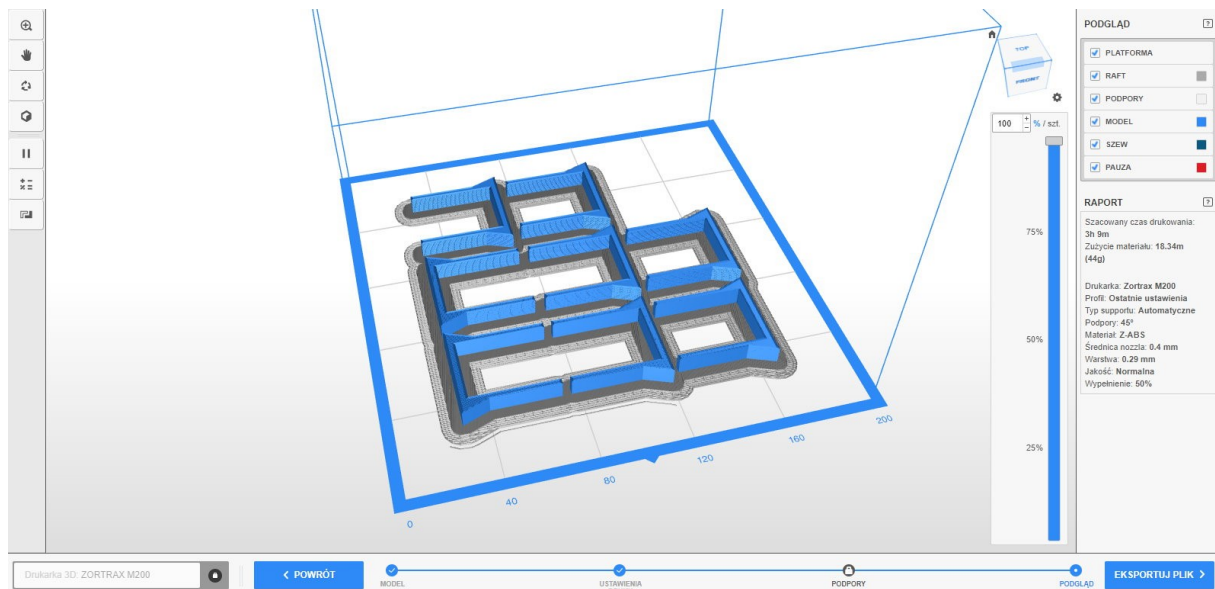
<http://85.11.80.137/zsp5/praca%20zdalna/grafika%203d/optymalizacja%20druku%203d/>

Macie rozmieścić 8sztuk klamer (więcej byłoby pracochłonne i nic by nie dawało w sensie nauki) na polu roboczym. Kształtu klamry ani jej rozmiarów nie można modyfikować. Wszystkie parametry druku są ustalone. Klucz tkwi w takim rozmieszczeniu elementów, żeby druk trwał jak najkrócej. Pomyślcie bo to fajna, moim zdaniem, zagadka logiczna.

Jeśli czas wydruku 8szt klamer wyjdzie powyżej 3 godzin to proszę nawet nie wysyłać rozwiązania.

=====

Ustawienie elementów domyślne.



Daje czas 3h 9minut

Ustawienia parametrów druku są stałe, dlatego nie można kombinować nad zmianą wysokości warstwy czy usunięciem raftu. Prędkość druku zależy nie tylko od parametrów druku ale także od rozmieszczenia elementów drukowanych. Czym większe odległości pokonuje głowica podczas drukowania tym dłuższy czas druku. Należy zatem zoptymalizować rozmieszczenie elementów drukowanych, żeby wydruk trwał krócej. Czym mniejszy obszar będą zajmowały elementy drukowane tym szybciej zakończy się druk.

Problem w tym, że slicer traktuje każdy obiekt jako osobną bryłę. Jeśli użyje się dostarczonego pliku stl z pojedynczą klamrą to nie będzie można wykorzystać pustej przestrzeni wewnątrz klamry na umieszczenie drugiej klamry. Próba zbliżenia brył zakończy się komunikatem o złym ustawieniu elementów.

Trzeba wobec tego wygenerować nowy plik stl, w którym będą dwie lub więcej klamr w ustawieniu które zmniejszy odległości pomiędzy drukowanymi elementami.

Warianty które umieszczają jeden obiekt na drugim nie mają sensu ponieważ konieczność drukowania podpór bardzo wydłuża czas drukowania. Obróbka końcowa też jest wtedy uciążliwa.

Najlepszy wydaje się wariant najprostszy. Czas 2h 8minut.

