

## APIS COR – Besøgsrapport



### Virksomhed og udvikling

Virksomheden er grundlagt i 2014 af ægteparret Anna (Marketing manager) og Nikita Cheniuntai (Engineering) og baseret med kontor i Moskva. Nikita har baggrund fra University of Irkutsk hvor hun har læst Astrofysik. Nikita er selvlært ingeniør, med baggrund fra bygge- og maskinbranchen.

The first trial of 3D construction printing with the first version of the printer was done in Irkutsk, however, not finished. The next project to be started was in Texas, USA, but also not finished due to the financial problems of the partner, who was primarily in charge of the project. To indledende forsøg på at printe huse blev foretaget i 2015. Et i Irkutsk og et i USA. Ingen af disse blev dog færdiggjort. Eneste færdiggjorte projekt er opført i Stupino, Moskva, på en betonfabrik. Dette hus har har fået stærk mediedækning, på baggrund af youtube videoer, hvor det påstås at huset er bygget på 24 timer.

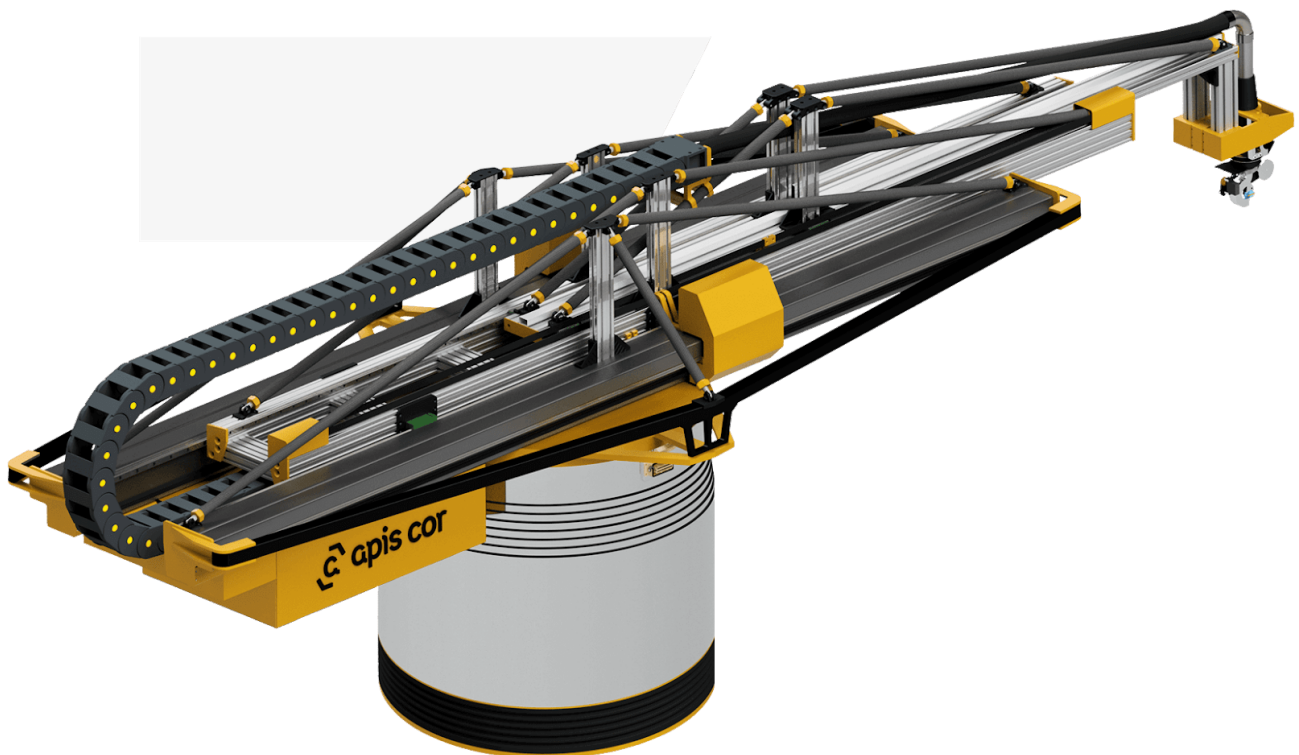
### Markedssegment

Indledningsvist ville Apis Cor være teknologi-producent, og sælge deres beton 3D printere. Deres fokus har dog skiftet, og de arbejder nu med at sælge deres ydelser i form af 3D print på byggepladsen til større russiske entreprenører.

## Udvikling indenfor printbare materialer

**Apis Cor** arbejder med let modificerede beton-materialer med standard tilslag. De arbejder også med udvikling af nye materialer, heriblandt geopolymere (bedre kendt som flyveaske eller slagge fra metalproduktion).

## 3D Printer



3D Printeren fra Apis Cor er monteret i en center-fod, og en kran-arm styres i et polært koordinatsystem. Længste arm har pt en radius på 8.5 meter i en makshøjde på 3.3 meter, men der kan ikke printes i de inderste 3 meter, hvor selve kranen monteres.

## Det printede hus



Huset er opført fra efteråret 2016 til foråret 2017 omkring 112 km fra Moskva. Som nævnt er det påstået at være printet på 24 timer, hvilket er et stykke fra sandheden. Mens den reelle printtid meget vel kan have været omkring 24 timer fordelt over nogle uger, har den samlede opførelse taget omkring 6 måneder. Den printede del af huset består af råmurene, som er printet på beton-fundament. Herefter er spartlet, malet og lagt tag samt installationer på helt traditionel vis.

