

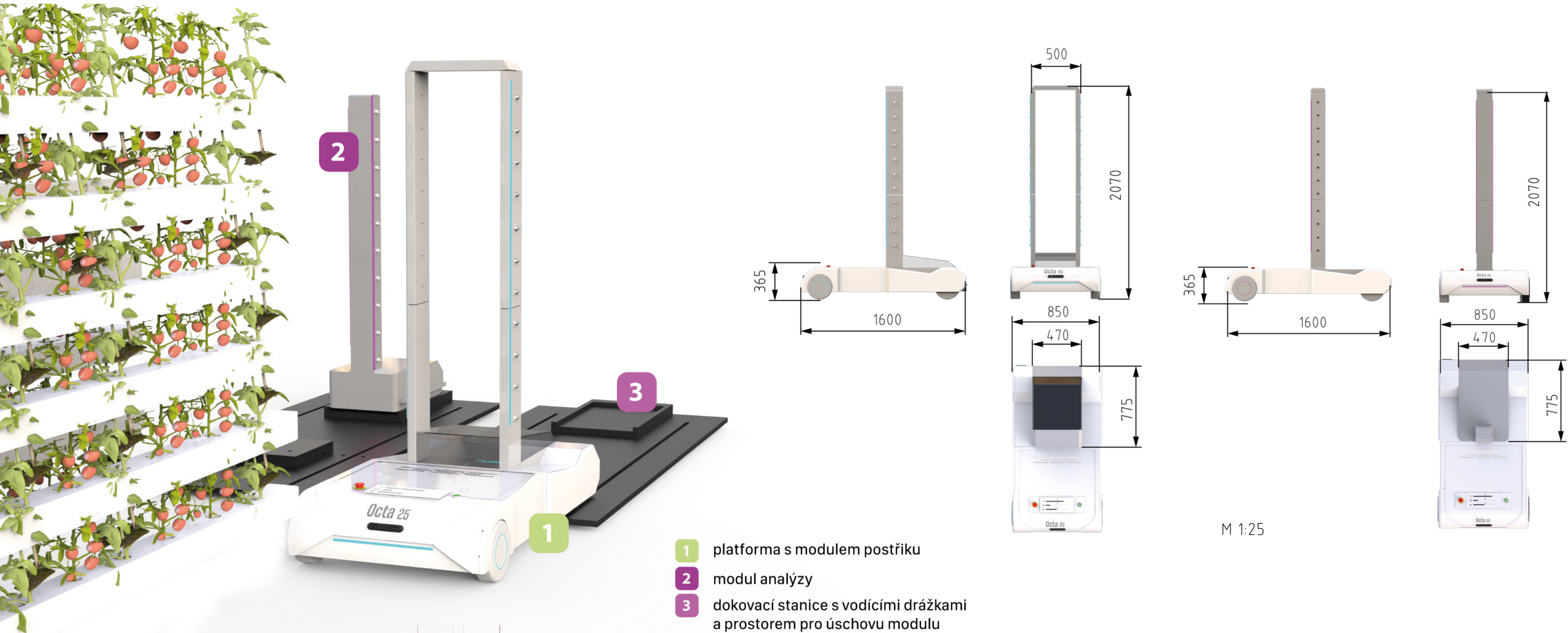
Schéma vnitřních komponentů vycházelo z existujících řešení a technické analýzy. Samotné řešení bylo upraveno o přídatnou baterii, která je umístěna i v samotných modulech. V platformě jsou umístěny komponenty pro pohon robota – elektromotory, baterie, řídicí jednotka a senzory Lidar pro bezpečnost. Moduly a jejich vnitřní uspořádání je přizpůsobeno jejich funkci, analyzační modul má v sobě umístěn procesor pro přenos a zaznamenávání dat získaných během projíždění řádky skleníku. Kromě funkčních částí pro analýzu plodin má navíc zabudovanou baterii. Modul postřiku je vybaven mikro-pumpou propojenou s mikro-tryskami, nádrží o objemu 25 litrů, rozmíchávačem pro usazené agrochemikálie a ventilem.

Navržený mechanismus slouží k rychlému, opakovatelnému a spolehlivému spojení dvou částí pomocí pasivního zámku tvořeného kolíky tlačnými pružinami. Tyto kolíky se při spojení zasunou do připravených otvorů protikusu, čímž dojde k mechanickému zajištění spojení bez potřeby aktivního ovládání. Samotné

upnutí však není pouze závislé na kolících a pružinách, ale také na vodícím mechanismu, který umožňuje přesné nasazení dílů do sebe. Pomocí drážek na okrajích jednotlivých částí se části spojí a vodí je do správné pozice, než dojde k upínacímu mechanismu, který uzamkne spojení. Hlavními prvky jsou upínací kolíky, které jsou vedeny v přesných vodících otvorech. Na každém kolíku je nasazena pružina, která tlačí kolík směrem ven, tedy do zajištěné polohy. Tyto kolíky tak po zasunutí dvou částí automaticky zapadnou na své místo a vytvoří pevný spoj. Pro odjištění mechanismu je využit elektromagnet, jehož jádrem je pohyblivá kotva. Ta je mechanicky spojena s kolíky a působí na mechanismus, který kolíky stáhne zpět proti síle pružin. Po přivedení elektrického proudu do cívky elektromagnetu dojde k přitažení kotvy, čímž se uvolní spoj.

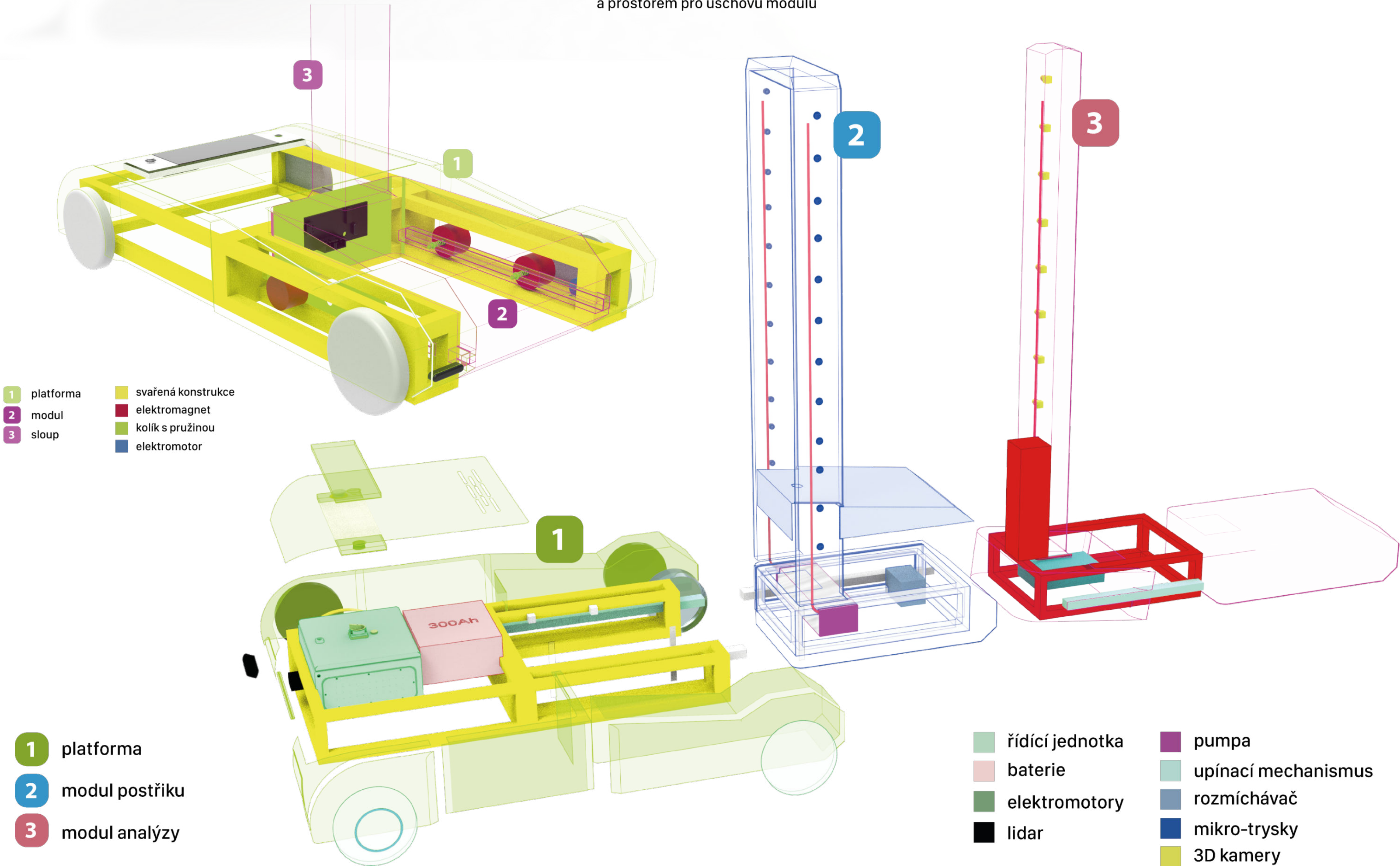
Schéma systému ve skleníku

Rozměrové řešení



- 1 platforma s modulem postřiku
- 2 modul analýzy
- 3 dokovací stanice s vodícími drážkami a prostorem pro úschovu modulu

M 1:25



- řídicí jednotka
- baterie
- elektromotory
- lidar
- pumpa
- upínací mechanismus
- rozmíchávač
- mikro-trysky
- 3D kamery
- přídatná baterie