



Desinfect

Sumarizační portfolio

Leila Tolarová / 2. ročník / LS 2020

Ateliér MgA. Martin Tvarůžek, Ing. Tomáš Bláha

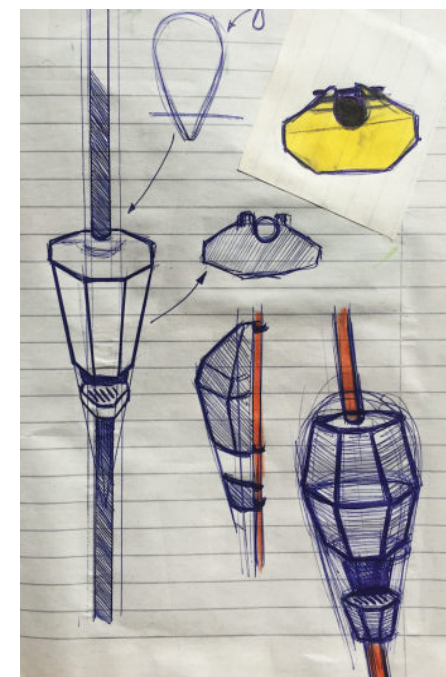
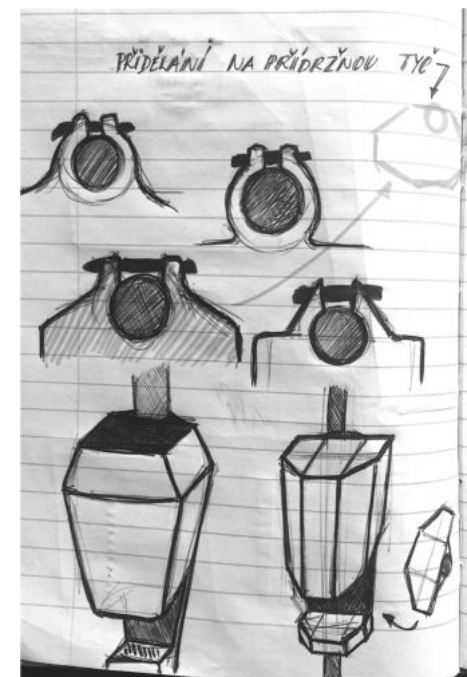
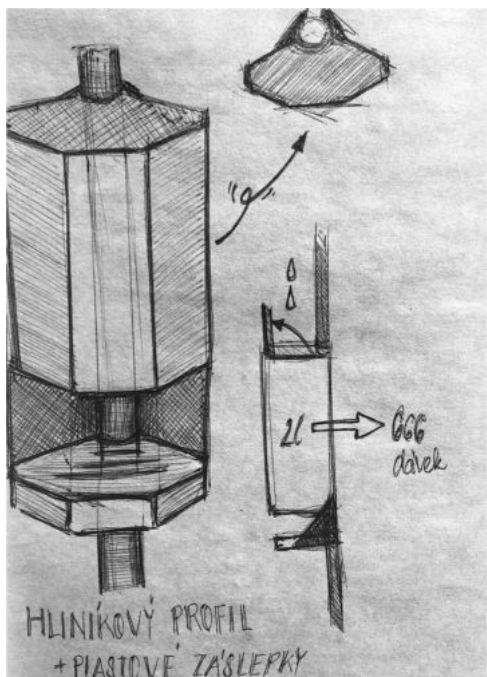
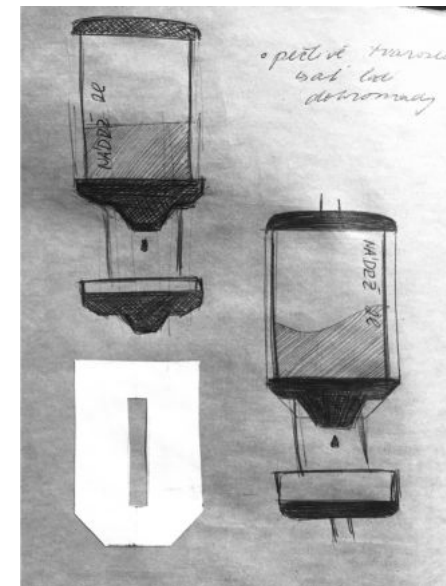
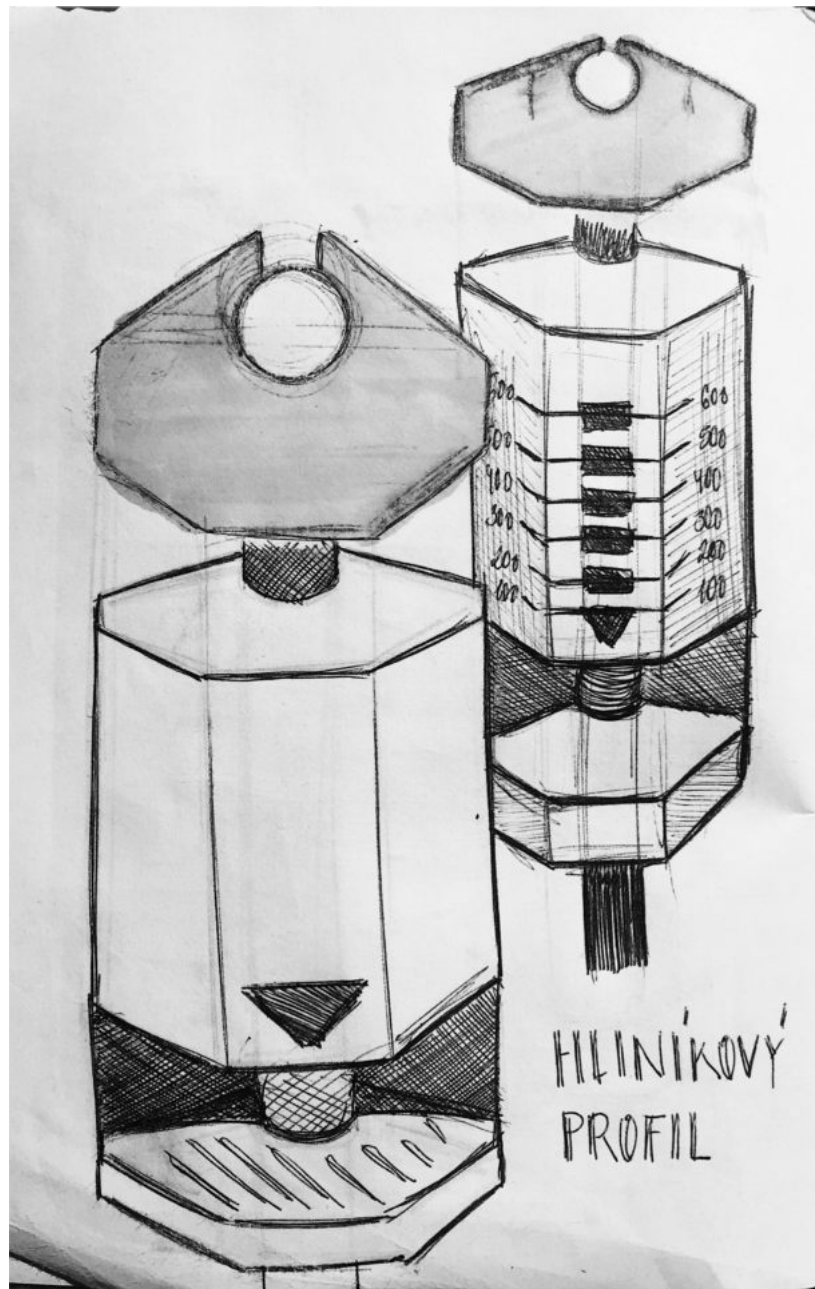
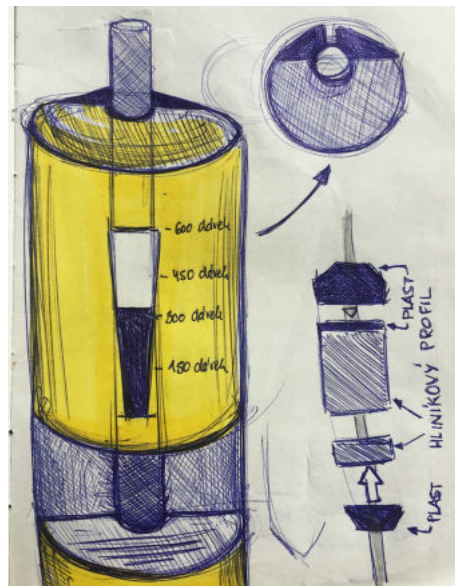
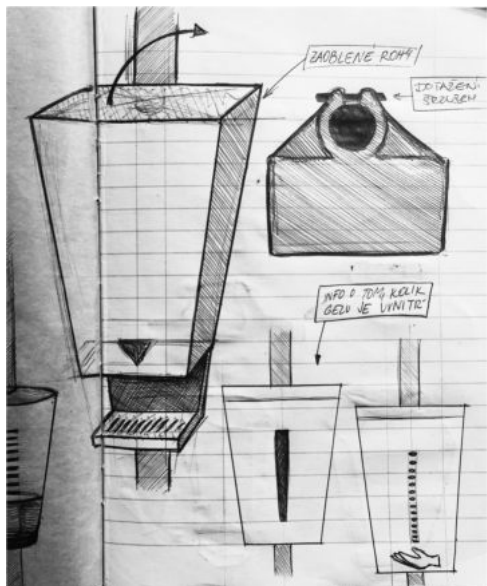


Desinfect

Desinfect je automatický dávkovač gelové desinfekce uzpůsobený prostředí městské hromadné dopravy – instaluje se tedy do tramvají, autobusů a vozů metra. Produkt je možné jednoduše namontovat na přídržnou tyč, kterou jsou také přivedeny dráty k napájení dávkovače.

Dispenzor funguje na principu radarového senzoru, který vysílá infračervené záření a čeká, až se energie odrazí zpět. Pokud je pod senzor umístěna překážka (ruka), část světla je nepravidelně odražena ve směru kolektoru, který následně generuje napětí pro přepínání čerpadla a tedy spustí výdej mýdla (dávka 3 ml).

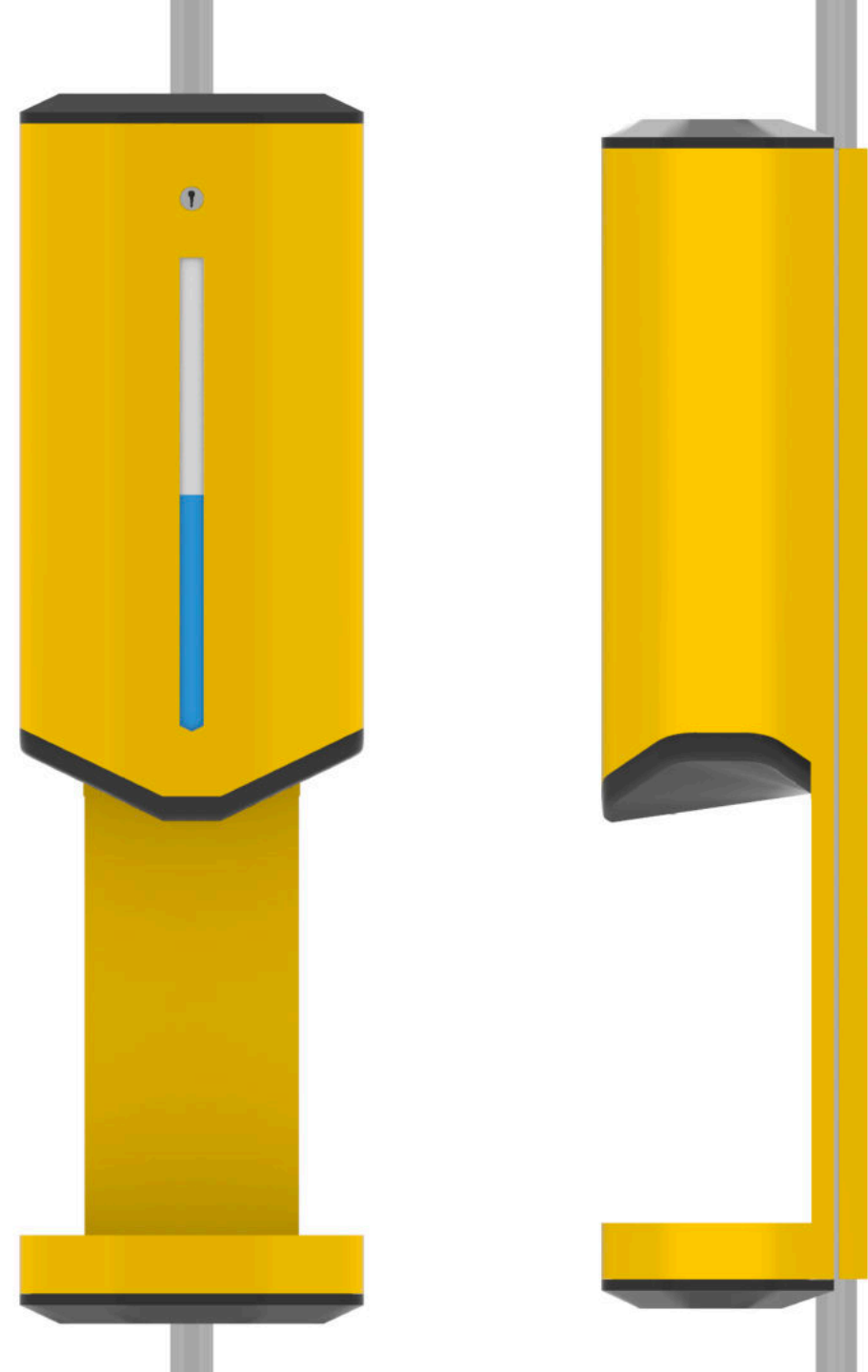
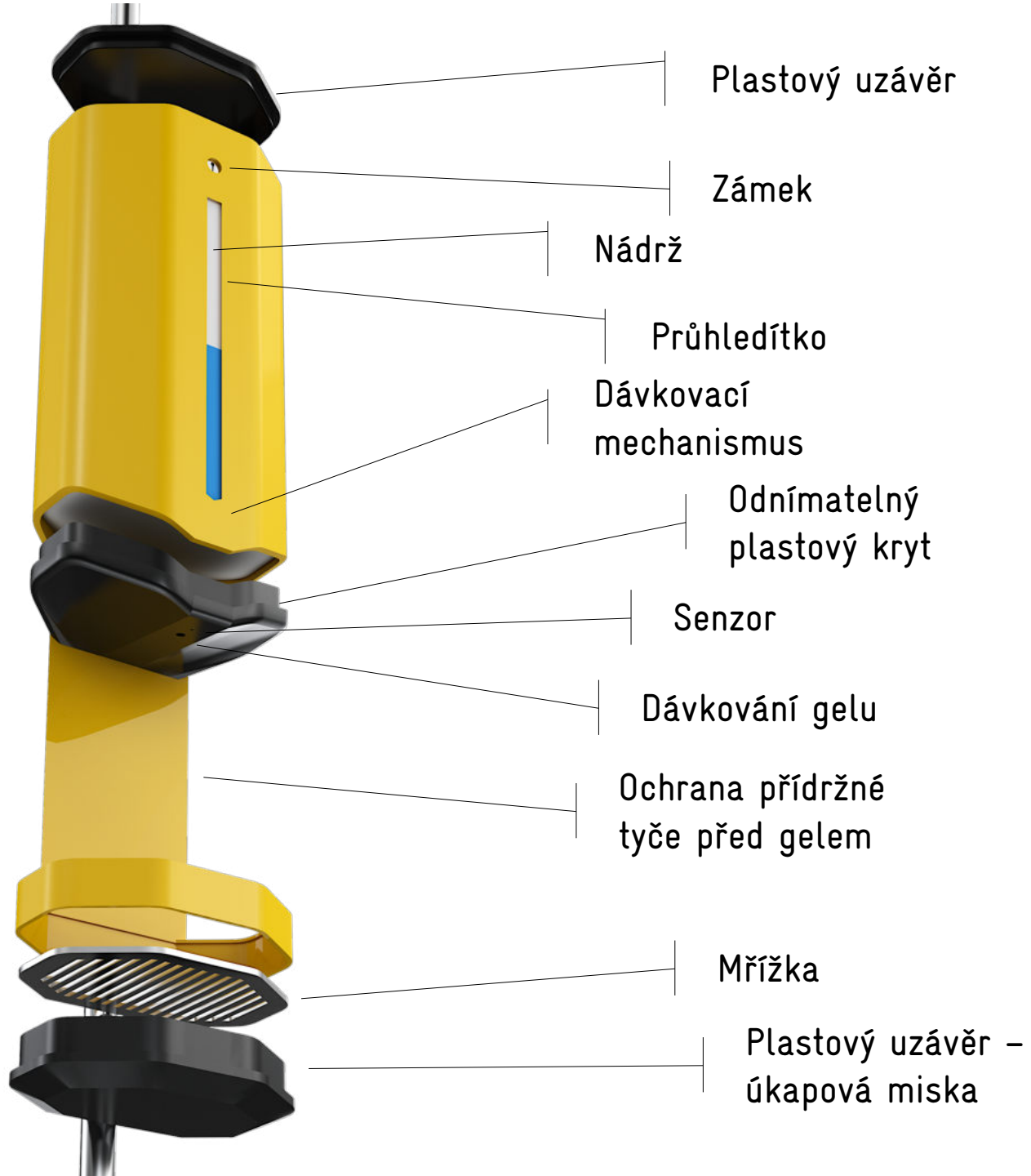
Součástí projektu je také aplikace pro řidiče MHD, která usnadní doplňování desinfekce (ke kontrole a doplnění dochází vždy na konečné stanici).





- <http://www.mikroelektronika.com/oznaco-vac-jizdenek-nj?lang=en>
- <https://ct24.ceskatelevize.cz/regiony/1021285-je-oznacovac-jizdenek-je-stop-tlacitko-je-nabijacka>
- <https://www.nuki-lock.cz/smart-lock/>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Automatic_soap_dispenser
- <https://www.vencel.cz/hygienicke-systemy/davkovace-dezinfekce>
- <https://www.simplehuman.com/sensor-pumps>

Rešerše

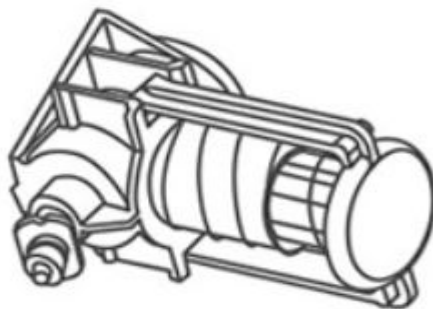
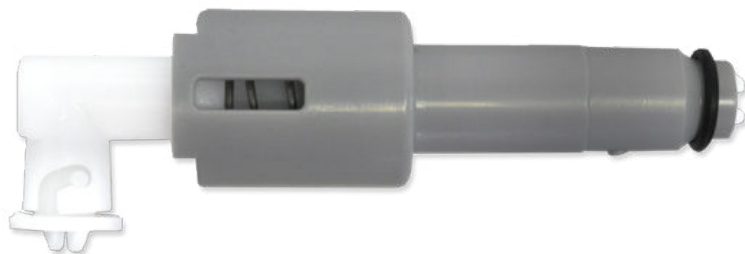


Dávkovací pumpa a senzor

Radarový senzor (umístěný před dávkovací pumpou) zaznamená ruku, což generuje napětí a spustí výdej mýdla.

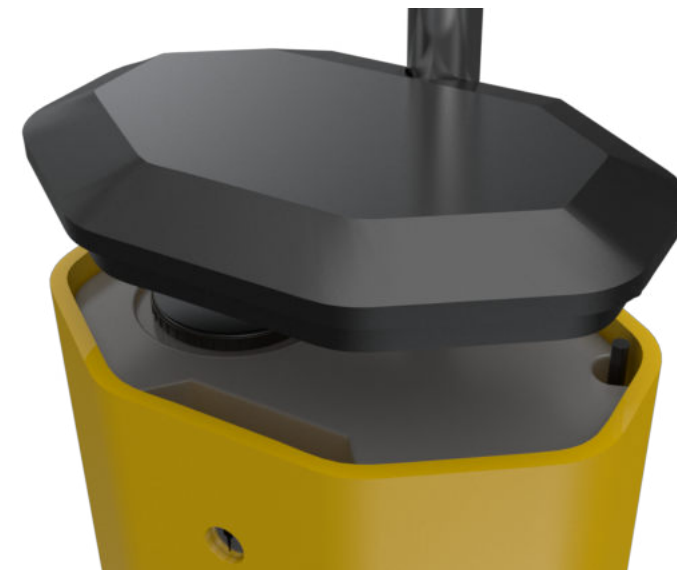
1 dávka odpovídá 3 ml gelu. 2l desinfekce v nádrži tedy vystačí na 666 dávek. Počítáme-li s umístěním vždy u dveří vozu, může se každý cestující v tramvaji či autobuse obsloužit několikrát (výpočty podle Pražské integrované dopravy). Pro spolehlivé obsloužení cestujících metra je potřeba umístit několik dávkovačů také do vestibulu metra.

Díky plastovému průhledítku je možné pohledem kontrolovat stav nádrže.



Odemykání a doplňování

- Dávkovač lze odemknout mechanicky (klíčem) nebo pomocí aplikace. Odemčením dojde k povolení pružinky v mechanismu a horní plastové víko lehce nadskočí. Následně je možné víko pootočit a dolít dezinfekci do nádrže uvnitř hliníkového profilu (nádrž má šroubovací víko)
- Počítala jsem s tím, že doplňování bude zajišťovat řidič na konečné stanici, kde může podle volného času doplnit všechny dávkovače, nebo jen ty, kde je to nutné (to lze zjistit z aplikace nebo pohledově na průhledítku)
- Dávkovače desinfekcí se obecně doplňují dvěma různými způsoby – prvním způsobem je výměna originální náplně, druhým pak dolévání desinfekce přímo do dispenzoru. I přesto, že doplnění celé náplně je uživatelsky snazší, jsem zvolila druhou variantu z několika důvodů:
 - Desinfekce se dá doplnit kdykoliv, nádrž nemusí být prázdná a čas doplňování se tedy může přizpůsobit jízdnímu řádu
 - Je ekologičtější – náplně s desinfekcí jsou zpravidla plastové, dlouhodobým používáním by tedy vznikalo velké množství odpadu, druhá varianta oproti tomu nevyžaduje takové množství plastových obalů, protože počítá s nákupem většího množství desinfekce najednou (v kanistru).
 - Přibližně před dvěma měsíci jsme měli extrémní nedostatek lékařských pomůcek, roušek, ale také desinfekcí. Pokud by se tato situace opakovala, bylo by jistě složitější sehnat originální náplň vhodnou do konkrétního dávovače (náplní jsou různé druhy a v jednom dávkovači lze vždy použít jen jeden typ náplně) než libovolný objem alkoholové desinfekce na dolévání.
 - Je cenově dostupnější



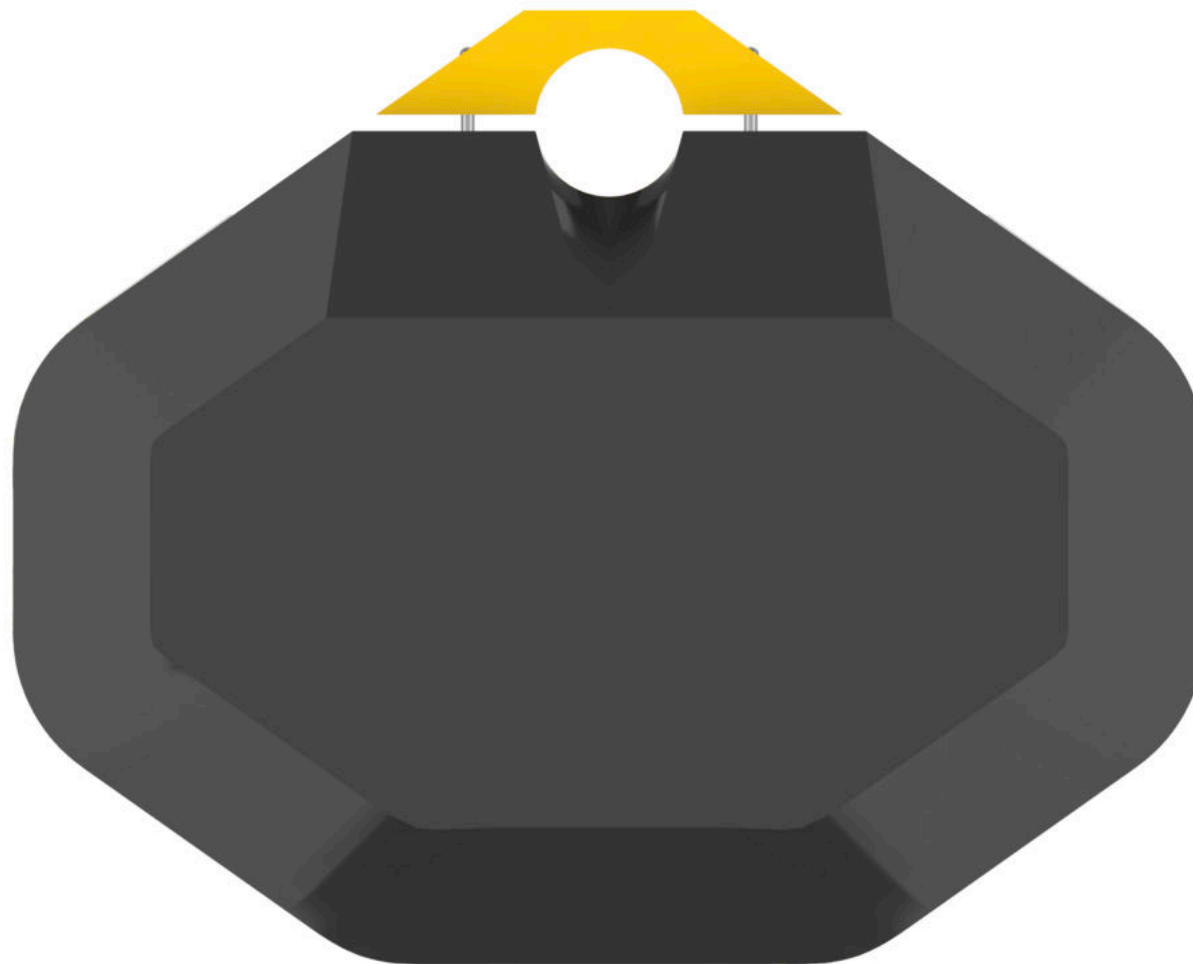
Odemykání

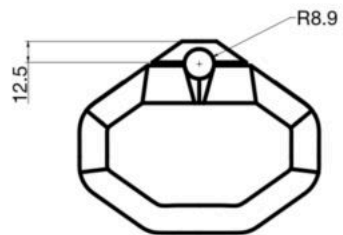
Doplňování



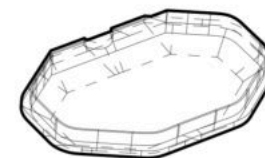
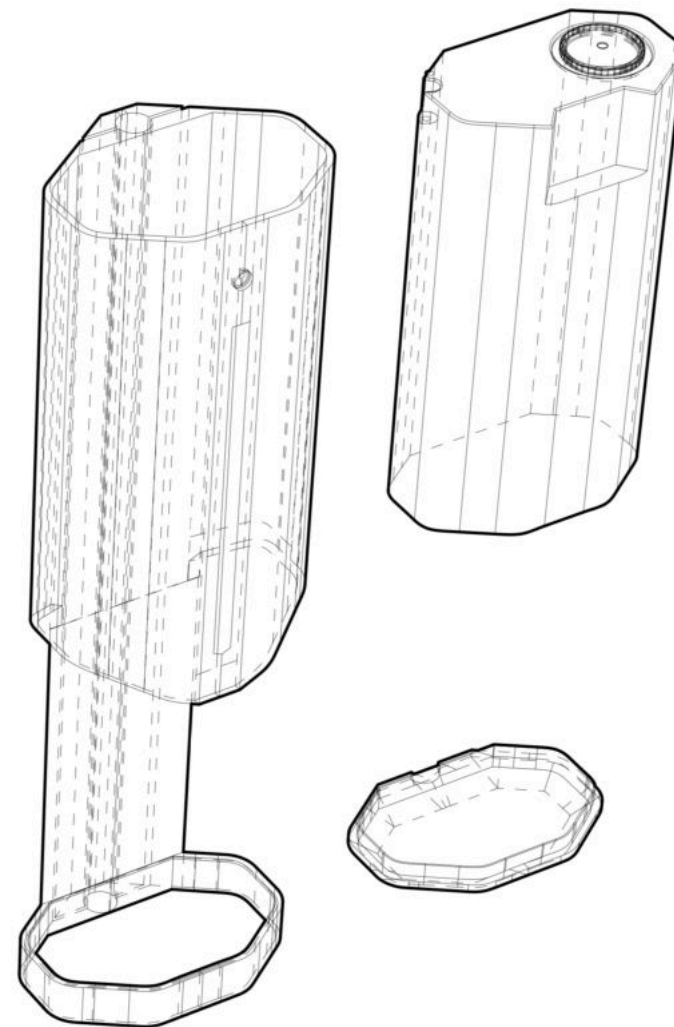
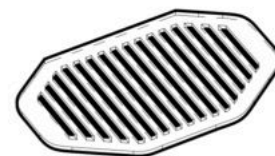
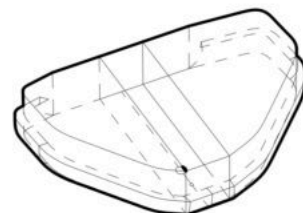
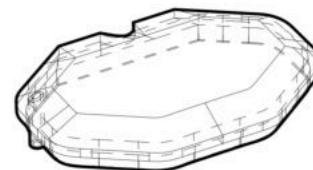
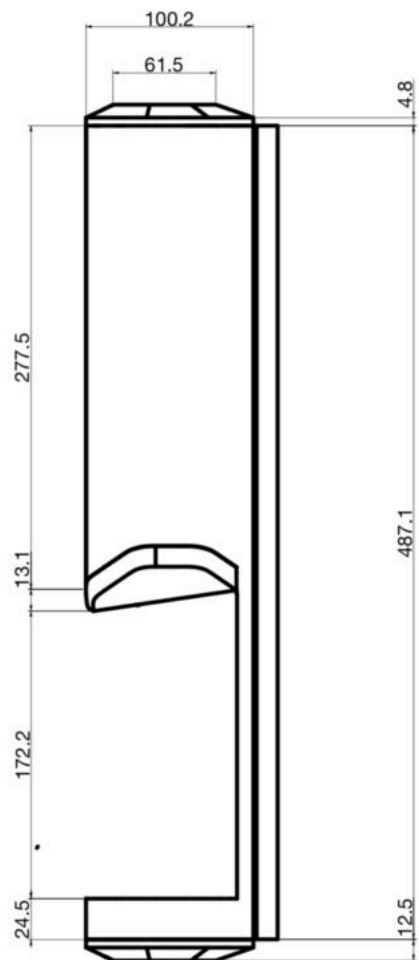
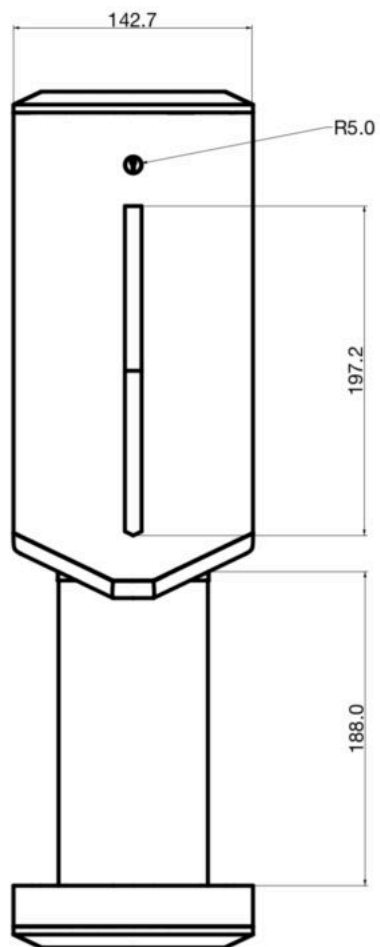
Výroba

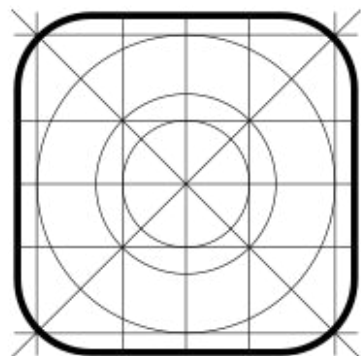
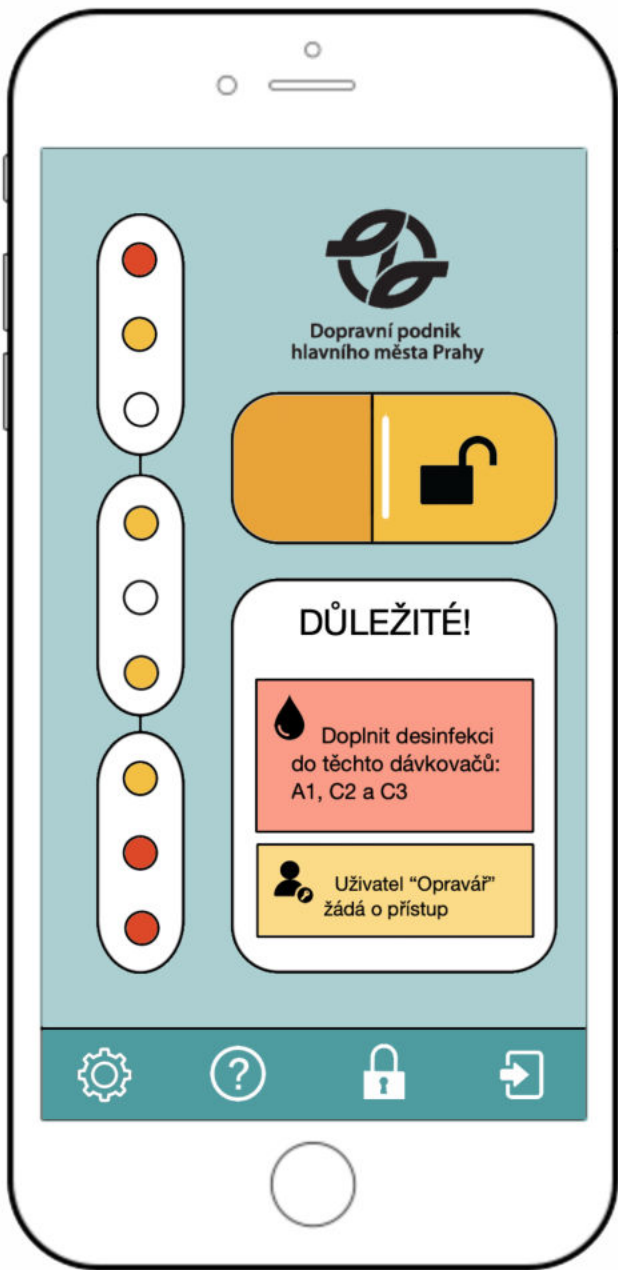
- Tělo dávkovače
 - Hliníkový profil, řezaný (tloušťka 4mm)
 - Vložení plastového průhledítka
 - Řez v ose přídržné tyče, šrouby na přidělení produktu
 - Barva laku vychází z označovače NJ 24C (Ondřej Podzimek)
 - RAL 1023 (Traffic Yellow)
- Úkapová miska, odnímatelné plastové díly (víko a chránič dávkovacího mechanismu)
 - Výlisek z termoplastu
 - Cool Gray 47





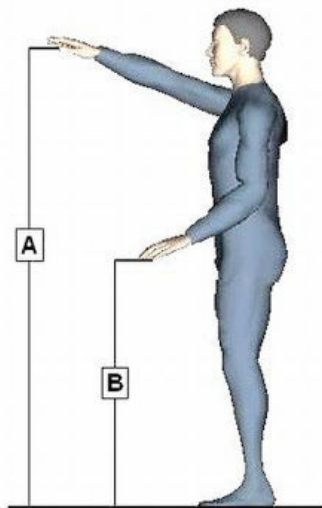
Technický výkres, díly





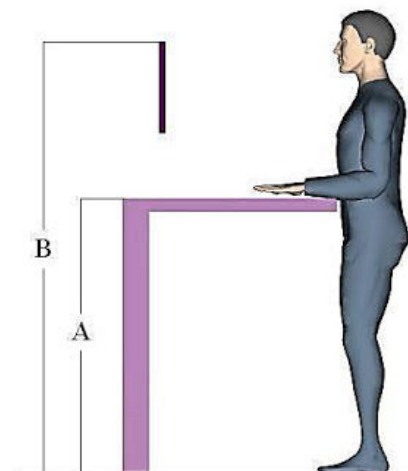
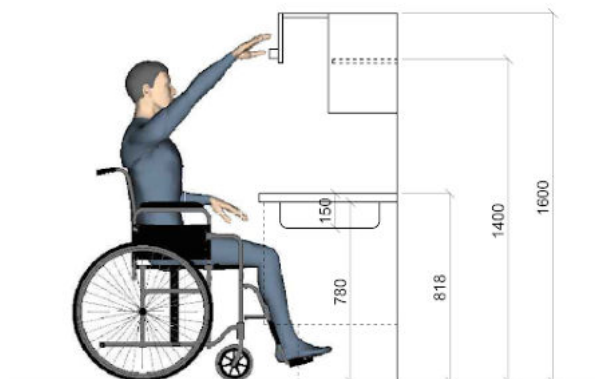
Aplikace

- V aplikaci může řidič zjistit, které dávkovače je třeba doplnit, nemusí se tedy soustředit na ty, ve kterých je ještě dost desinfekce. Pomocí aplikace lze také odemknout všechny dispenzory dálkově nebo jen jednotlivé dispenzory při přiblížení mobilního telefonu (funguje na principu SmartLock).
- V nádrži jsou umístěny optické senzory pro bodové snímání hladiny. Při poklesu hladiny gelu na 15% obsahu nádrže (tedy 300 ml ~ 100 dávek) se senzor spustí a v mobilní aplikaci se zobrazí upozornění, které si řidič na konci trasy zobrazí a následně doplní prázdné dávkovače.



UNISEX

Optimální výška pro ukládání vstoje					
Velikost	(XS)	S	M	L	(XL)
Výška postavy +/- 5cm	(155 cm)	165 cm	175 cm	185 cm	(195 cm)
A	140,5 cm	149,5 cm	159,0 cm	168,0 cm	177,0 cm
B	75,5 cm	80,5 cm	85,0 cm	90,0 cm	95,0 cm

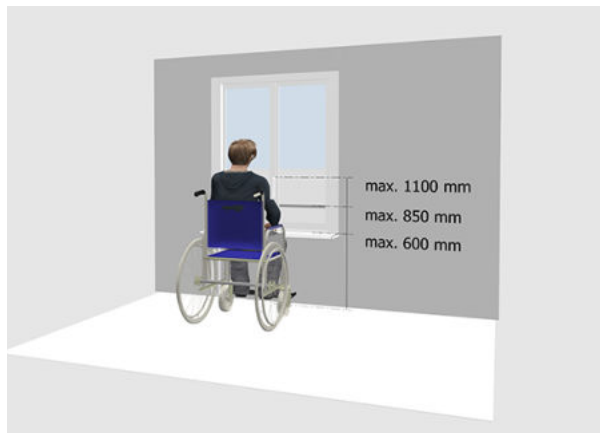


pracovní pult					
Velikost	(XS)	S	M	L	(XL)
Výška postavy +/- 5cm	(155 cm)	165 cm	175 cm	185 cm	(195 cm)
A - výška pultu	95,0 cm	100,0 cm	110,0 cm	115,0 cm	120,0 cm
B - výška horní hrany PC	145,0 cm	155,0 cm	165,0 cm	175,0 cm	185,0 cm

rozměry jsou zaokrouhleny

Umístění

- Na přídržné tyči tak, aby kapátko bylo ve výši 1050 mm (od podlahy vozu MHD)
- Senzor zaznamená ruku ve výšce 880–1070 mm, což je vyhovuje většině dospělých osob, osob na vozíčku a velké části dětí.





Zasazení do prostředí
(vlevo Pražská, vpravo Ostravská tramvaj)



