

Zde se dozvíte, jak sestavit openSTRATOkít.

Budeme potřebovat

- 1ks openSTRATOkít tracker s kamerou a vnějším senzorem
- 1ks kruhový úchyt trackeru (3D tisk)
- 1ks úchyt kamery (3D tisk)
- 4ks úchyt šňůry (3D tisk)
- 1ks polystyrenová koule 160mm
- 4ks šroub M3
- 6ks šroub M5
- 1m šňůry

nástroje: *(nejsou součástí balení)*

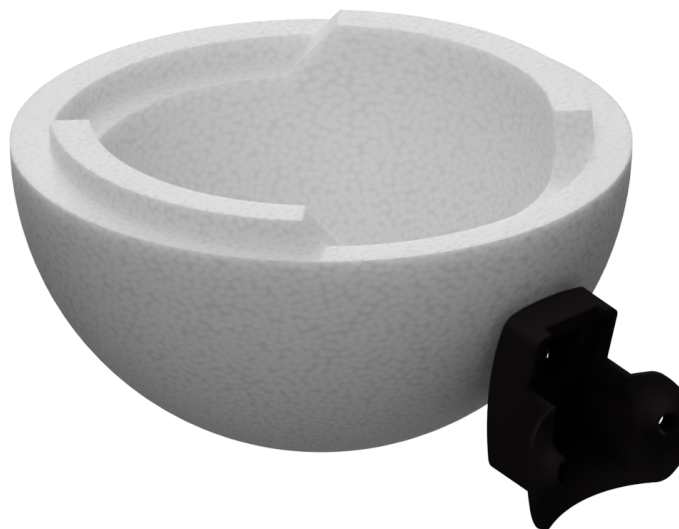
- 1ks párátko
- 1ks vrták 5 mm
- 1ks plochý šroubovák
- 1ks křížový šroubovák
- 1ks odlamovací řezák
- 1ks lihový fix



Postup

1) K vnější straně polystyrenové polokoule přiložíme vrchní okraj úchytu kamery, přibližně 24 mm od horního okraje polokoule. Přikládáme jej na jedné ze dvou stran, ve kterých má polokoule ve vrchní části výřez. Obrys úchytu kamery obkreslíme na kouli.

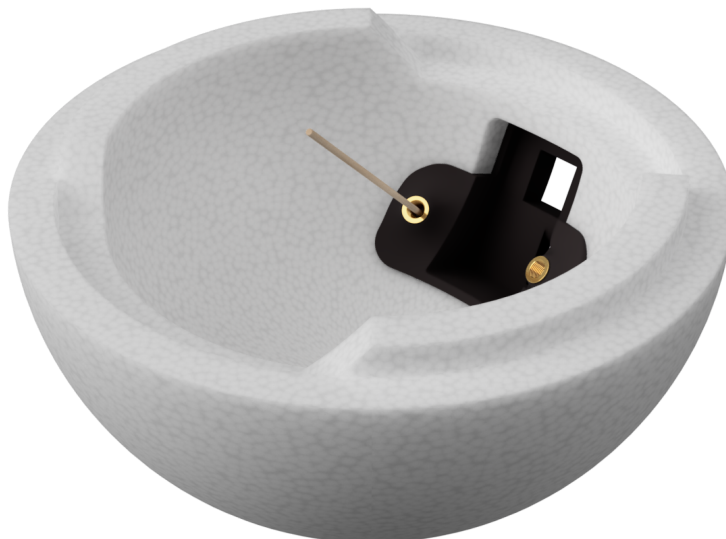
Pokud si nejste jisti, můžete si na 3D tiskárně vytisknout [pomůcku](#).



2) Podle obrysu vyřízneme v kouli otvor pro úchyt kamery. Začneme s otvorem o několik milimetrů menším a řezák směřujeme při řezání lehce ke středu otvoru. Díru postupně zvětšujeme, dokud se nám nepodaří úchyt kamery do otvoru vložit (vkládáme jej zevnitř koule).

Je důležité, aby vrchní okraj úchytu kamery (a následně modul s kamerou) nebyl příliš vysoko a nekolidoval s úchytem hlavní desky. Otvor proto řežeme raději níže než výše. Dáváme si pozor na úhel stěn otvoru, aby nevznikla zbytečná mezera mezi úchytem kamery a koulí. Úchyt kamery by měl jít do otvoru vložit na těsno.

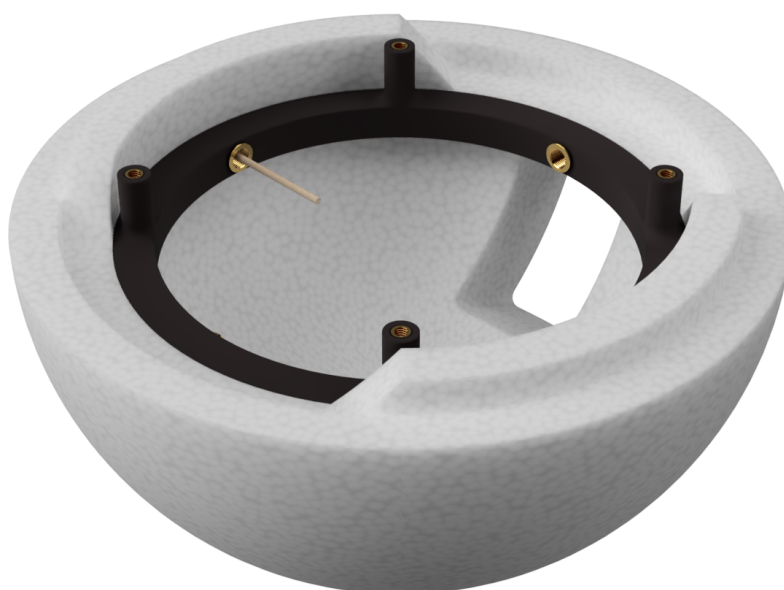
- 3) Úchyt kamery vložíme do vyříznutého otvoru a párátkem označíme středy otvorů pro šrouby - opatrně kouli propíchneme tak, abychom nevytloupli kus polystyrenu. Díru je třeba propíchnout kolmo na povrch koule, rovnoběžně se závitovými vložkami v úchytu kamery.



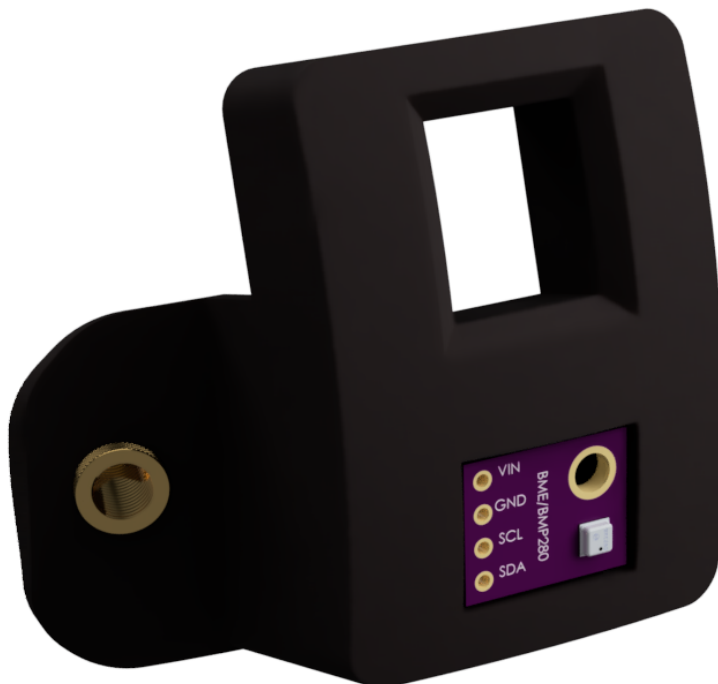
- 4) Úchyt kamery vyjmeme z koule a vrtákem ručně vyvrtáme otvory pro šrouby. Dáváme pozor na správný úhel vrtáku. Před vyjmutím úchytu si otvor můžeme předvrtat menším vrtákem.

- 5) Do koule vložíme úchyt trackeru podle obrázku u následujícího kroku. Vrchní vodorovné plochy úchytu by měly být v rovině s vodorovnými plochami na kouli.

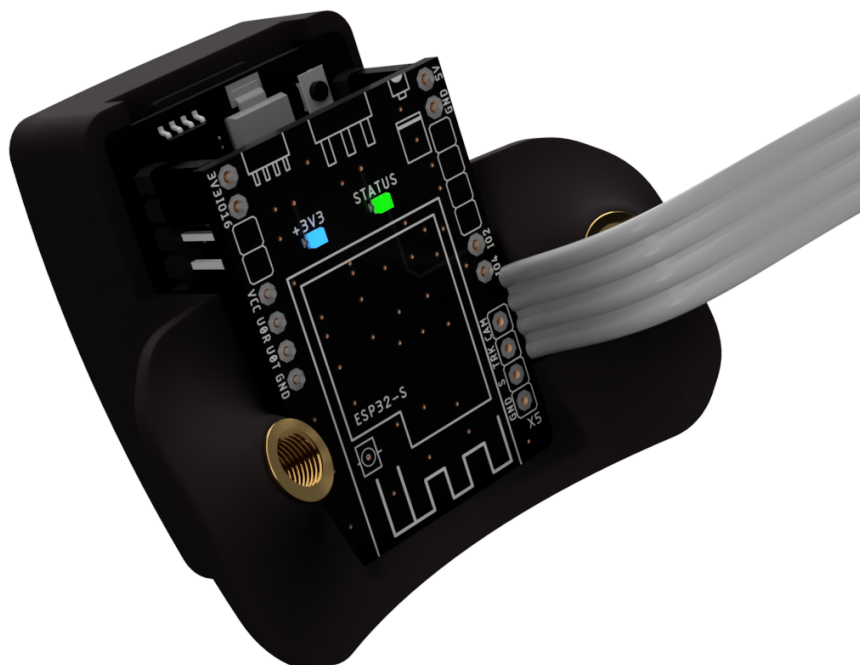
- 6) Otvory pro šrouby opět označíme párátkem, úchyt vyjmeme a otvory vyvrtáme vrtákem.



7) Modul s vnějším senzorem postrčíme spodním otvorem v úchytu kamery a umístíme jej dle obrázku.

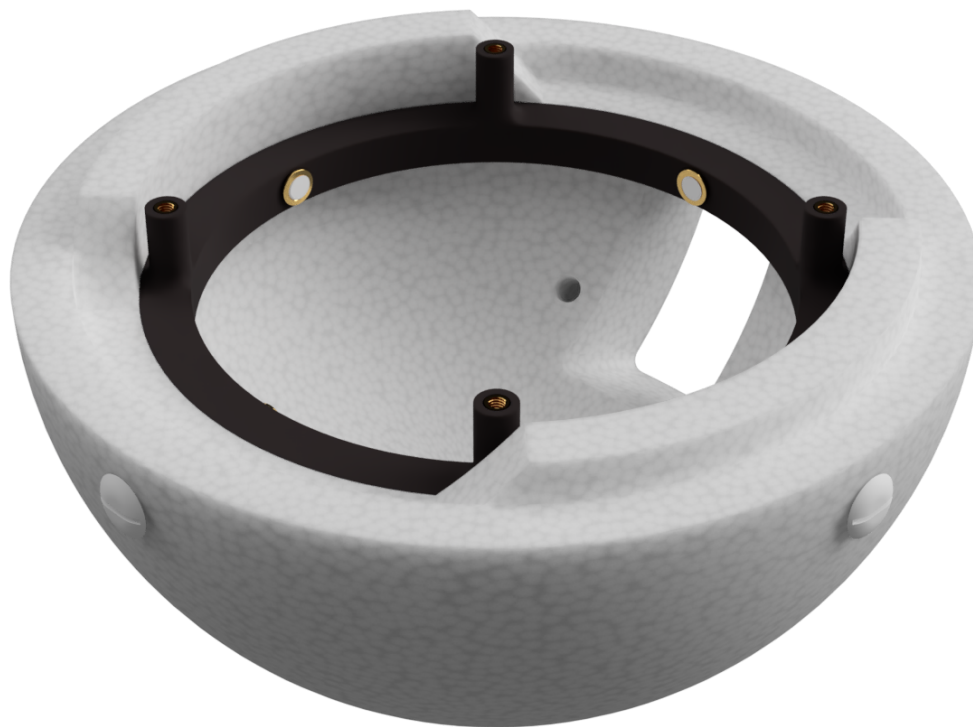


8) Kabel od vnějšího senzoru vložíme do výřezu ve stěně úchytu kamery a vložíme modul s kamerou. Modul je potřeba do úchytu pevně vtlačit. Můžeme si pomoci lehkým rozevřením úchytu do stran.

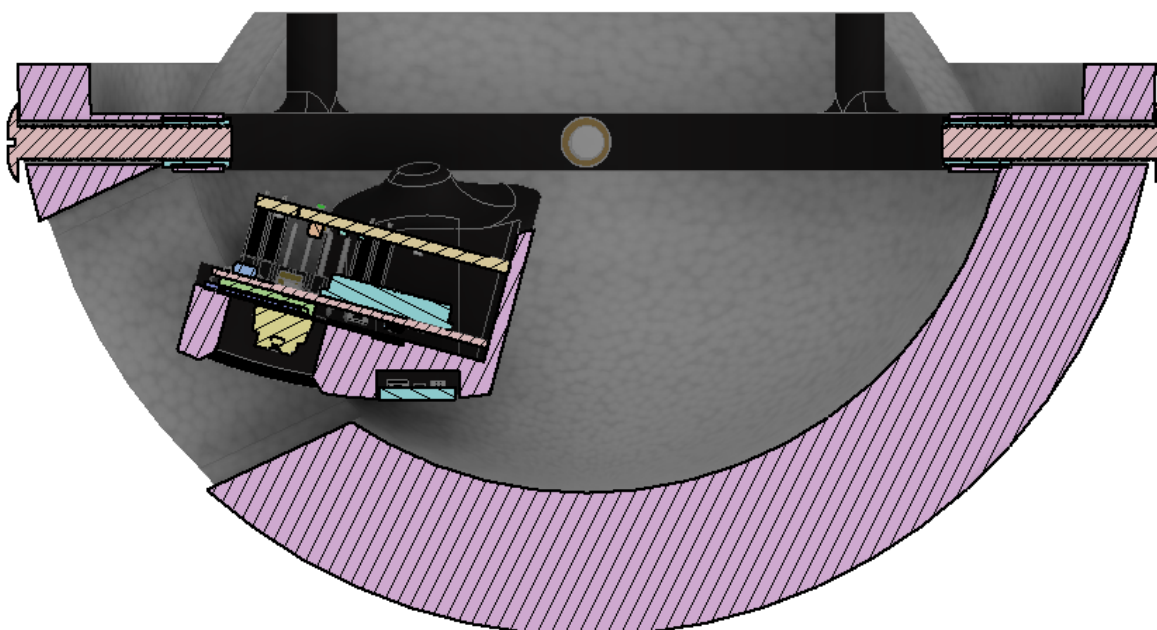


9) Pokud jsme z kamery vyjmuli SD kartu, nyní ji vrátíme. Po upevnění kamery v kouli již nebude prostor pro vložení přístupný.

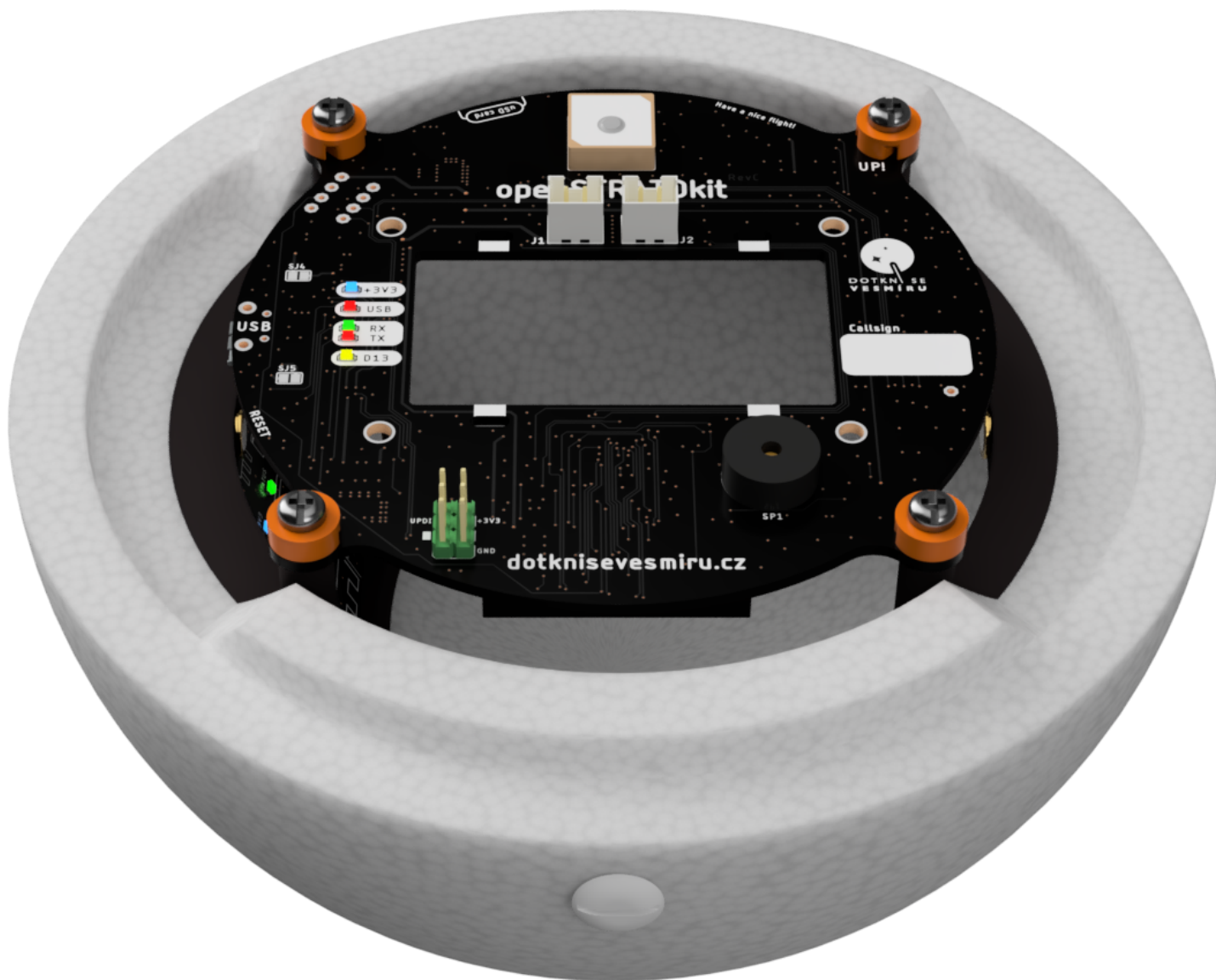
10) Úchyt trackeru vložíme do koule a upevníme jej plastovými šrouby M5.



11) Úchyt kamery s elektronikou vložíme do otvoru v kouli. Vkládáme jej vodorovně (objektiv kamery míří dolů) a poté jej otočíme do finální pozice a upevníme plastovými šrouby M5.

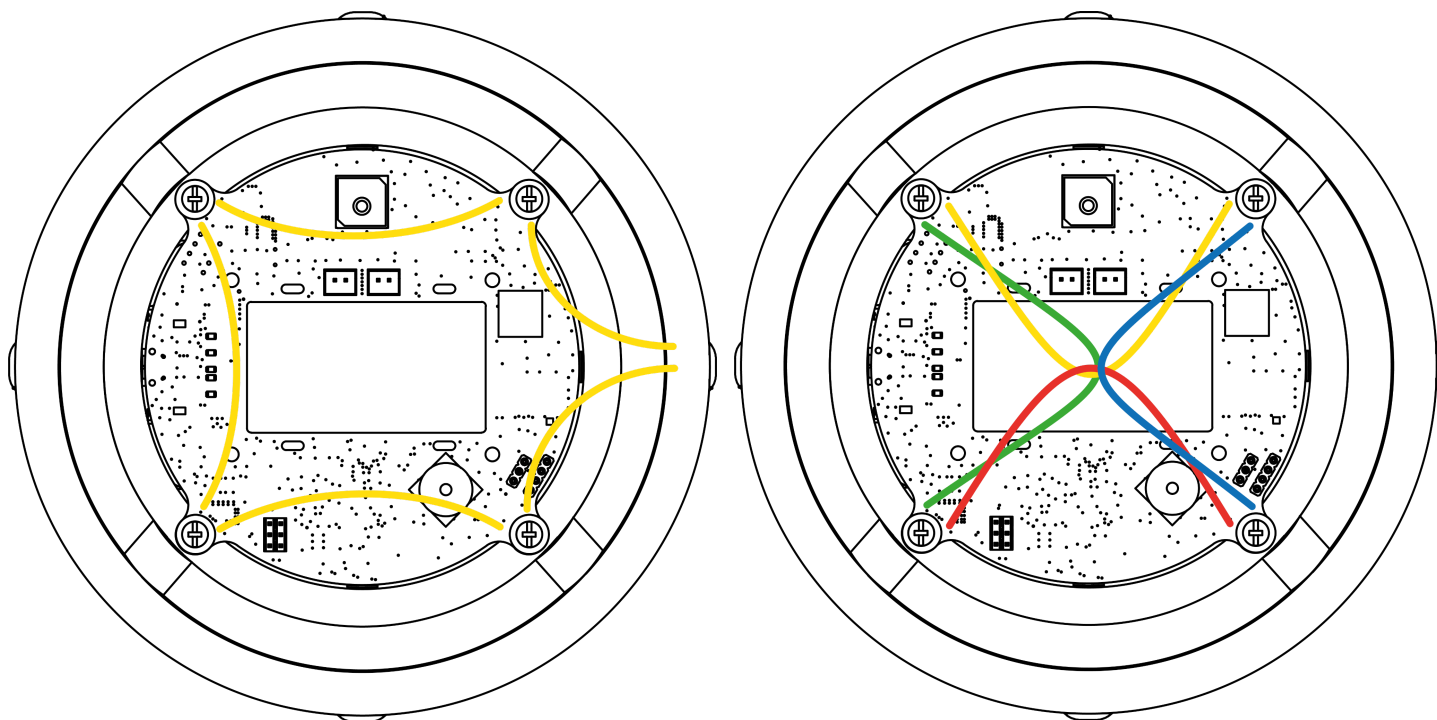


12) Tracker upevníme k úchytu pomocí šroubů M3, pod které vložíme úchyty šňůry. MicroUSB konektor na desce trackeru by měl mířit směrem ke kameře. Pro radiovou anténu (17cm kablík, upevněný zespod na hlavní desku hned vedle políčka s volacím znakem) propíchneme ve spodní polokouli díru (a prostrčíme jej) rovně dolů.



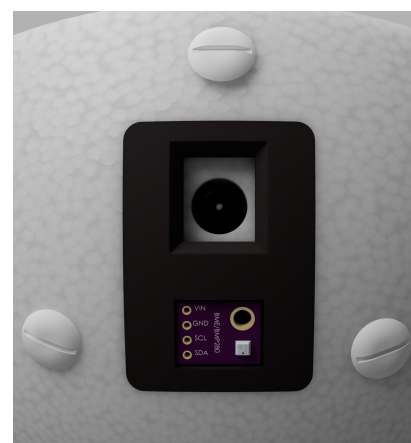
Uchycení šňůry pro zavěšení pod balón

13) Před vypuštěním sondy k ní připevníme smyčku šňůry. Postupně odšroubujeme šrouby M3, kterými jsme dříve upevnili desku trackeru. Do drážky v každém úchytu pod šroubem vložíme šňůru a šroub i s úchytem vrátíme na své místo. Šňůrou se musí dát po zašroubování pohybovat. Protáhneme ji mezi úchyty podle obrázku nalevo. Poté středy vzniklých obloučků šňůry vtáhneme ke středu, přibližně 4 cm nad deskou trackeru. Volný konec šňůry zavážeme několika uzly a zbytek odstříháme.



Finální utěsnění

14) Jako poslední krok před odletem je potřeba utěsnit všechny mezery, přidat izolaci kolem kamerového senzoru a utěsnit prostor mezi deskami kamerového modulu. K utěsnění můžeme použít ideálně odřezky polystyrenu z koule. Senzor kamery utěsníme 3mm tlustým kvádříkem polystyrenu s kruhovým výřezem na objektiv, který vmáčkne zvenku do otvoru v úchytu kamery.



Tipy:

- * s koulí se mnohem lépe pracuje když ji položíte například do role lepicí pásky
- * pokud se chystáte vnější povrch koule upravovat, nezapomeňte konzultovat [Specifikace CUSTOM a požadavky](#); zároveň mějte na paměti, že před vypuštěním sondy bude zvenku hned pod horní okraj spodní polokoule přilepena identifikační samolepka velikosti 47x15 mm