

UPPDRAG: RYMDSTATION.

GRUPP: O.S.S.S.

SKOLA: ÖRNÄSSKOLAN.

1. Idébeskrivning.

Vi vill skapa ett hållbart ekosystem där 4 astronauter kan vistas säkert under en månad i rymden. Vår rymdstation ska vara en trivsamt plats med utrymme för forskning, laborationer, fritid, nöje och välmående.

2. Målgruppsanalys.

“Vad behövs för att en grupp ska fungera och kunna samarbeta?”

För att en grupp ska kunna samarbeta behöver de kunna lita på varandra, kommunicera fritt och tycka och tänka vad de vill. Vi har även intervjuat ett antal personer, de har bl.a. nämnt att det kan behövas tydliga roller i gruppen och schemalagda uppgifter. Några har även berättat om deras erfarenhet av att dela rum med syskon, de sa bl.a. att det var svårt att slappna av eftersom de gjorde mycket om. För att gruppen ska orka vara i varandras sällskap i en månad behövs egna ytor där man kan få egen tid utan att ha någon som ser allt man gör.

3. Design.

I rymden finns andra villkor för byggen än på jorden. Till exempel behöver du räkna med: tyngdlöshet, kyla och vakuum. Astronauterna som ska vistas i rymden behöver egna krypin, syre, träningsställe (gym) för rymdforskning behövs även laboratorium och vardagsrum eller annat för att astronauterna ska kunna umgås. Astronauter behöver syre, näring och vätska, därför behövs även någon form av kök eller annat rum för näring och vätskeförvaring. Vi har även placerat ett stort fönster i matsalen, när man väl är i rymden måste man ju ta del av den.

4. Tekniska lösningar.

För att astronauterna ska kunna andas mötte vi stora problem med syre, vi kom till slut fram till att vi kunde använda fotosyntesen och elektrolys för syresättningen genom att ha växtlampor som ska representera solljuset som lyser på jorden. Elektrolys använder elektricitet för att dela upp vatten i syre och väte, rör och slangar ska sedan fördela syren från elektrolysen och växterna jämt i byggnaden och föra tillbaka koldioxiden från vår cellandning.

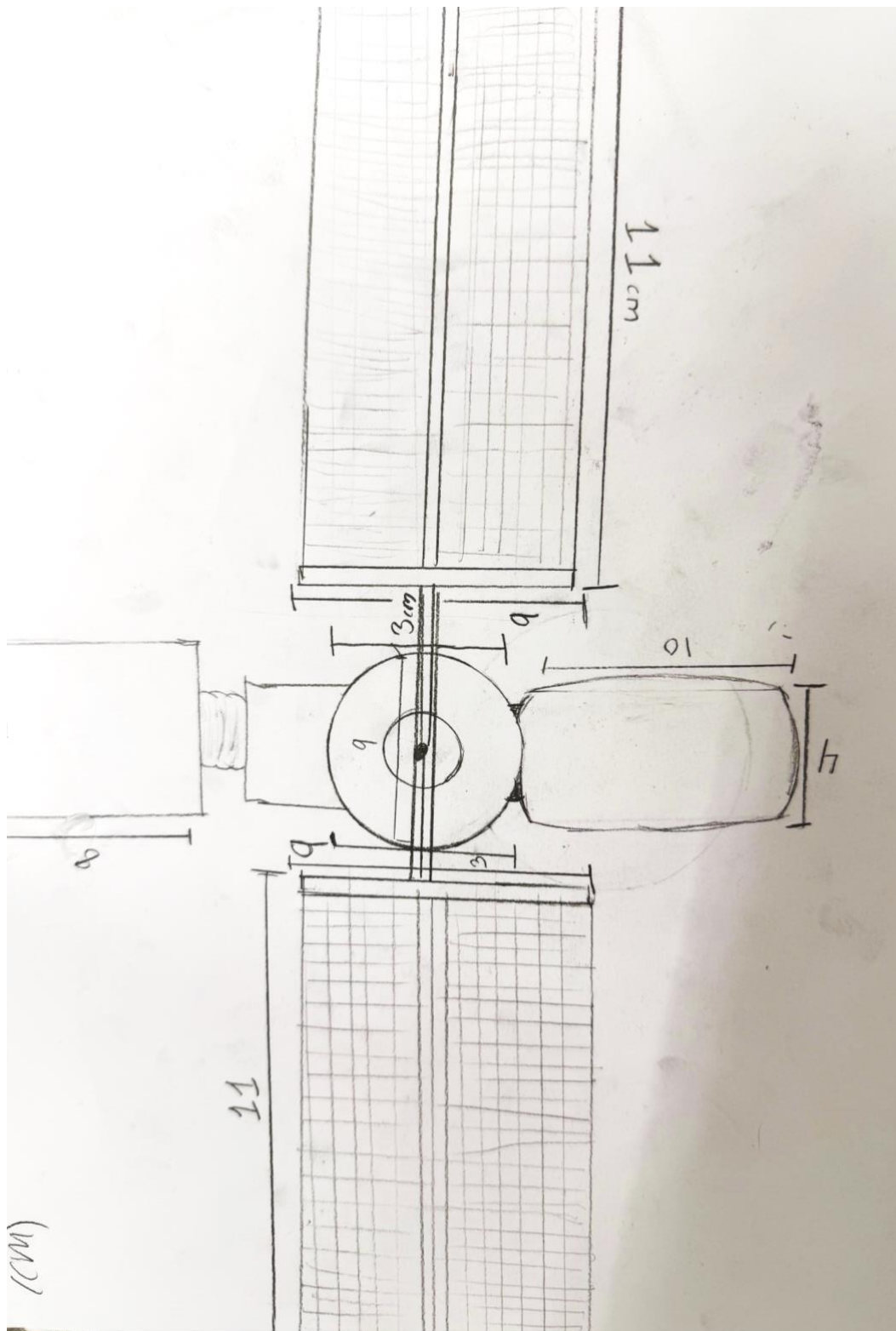
Toalettbesök i tyngdlöshet är också problematiskt eftersom tyngdlösheten gör att avföringen inte åker ner och därför är vattentoaletter inte är en lösning. Vår lösning var i stället en sugfunktion i toaletten som aktiveras av ett knapptryck innan och avaktiveras av ett knapptryck efter besöket. Avföringen ska användas som gödsel på plantagen.

Dricksvatten måste ju alltid renas, lösningen på det problemet var (enligt oss) att använda vattnets kretslopp och avdunstning för att kunna rengöra och återanvända vatten med elektrolysen.

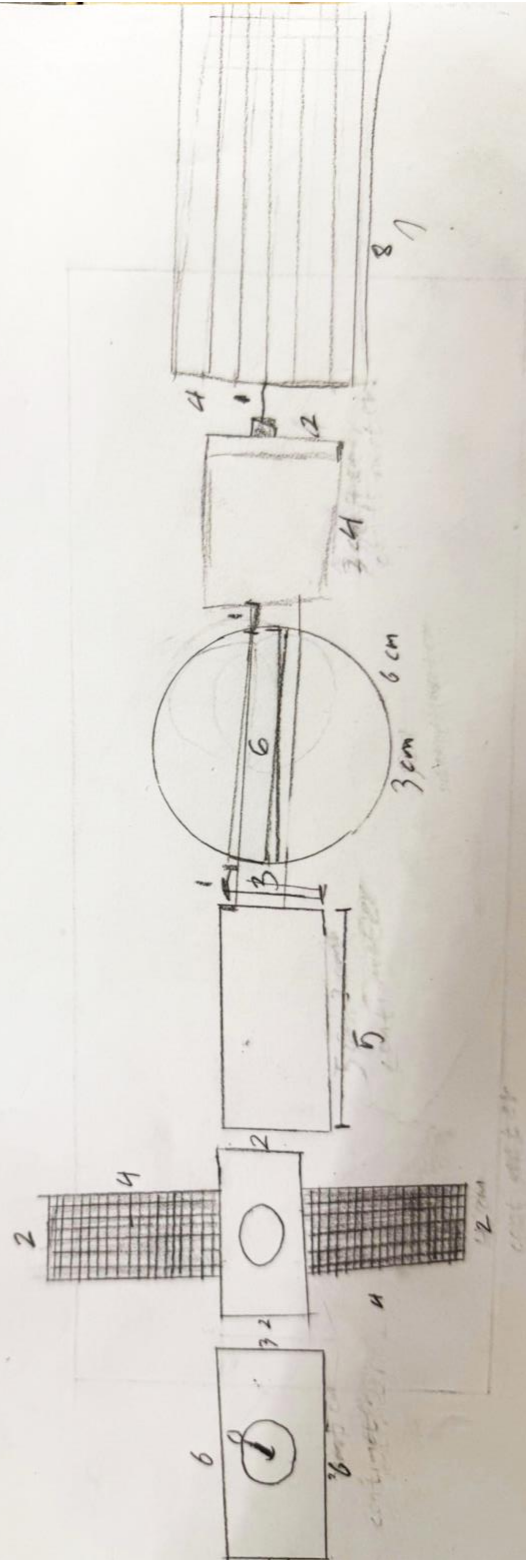
5. Reflektion:

Under arbetet med rymdstationen har vi lärt oss hur man gör måttsatta skisser på ett bra och utvecklat sätt. De svårigheter vi stött på har mestadels haft med gravitation och syrebrist att göra. Gravitationen skapade problem med toaletten, sömnen, träningen och placering av objekt. Det flesta av dessa problem var enkelt fixat med magneter eller kardborre. Toaletten var svårare, vi använde en sugfungerande slang som avaktiverades/aktiverades av en knapp på väggen. Gruppen skapade också ett samarbete liknande det samarbetet som kan vara nödvändigt i rymden. Vi schemalade allt arbete och försökte dela det jämt med hela gruppen.

5. Skisser

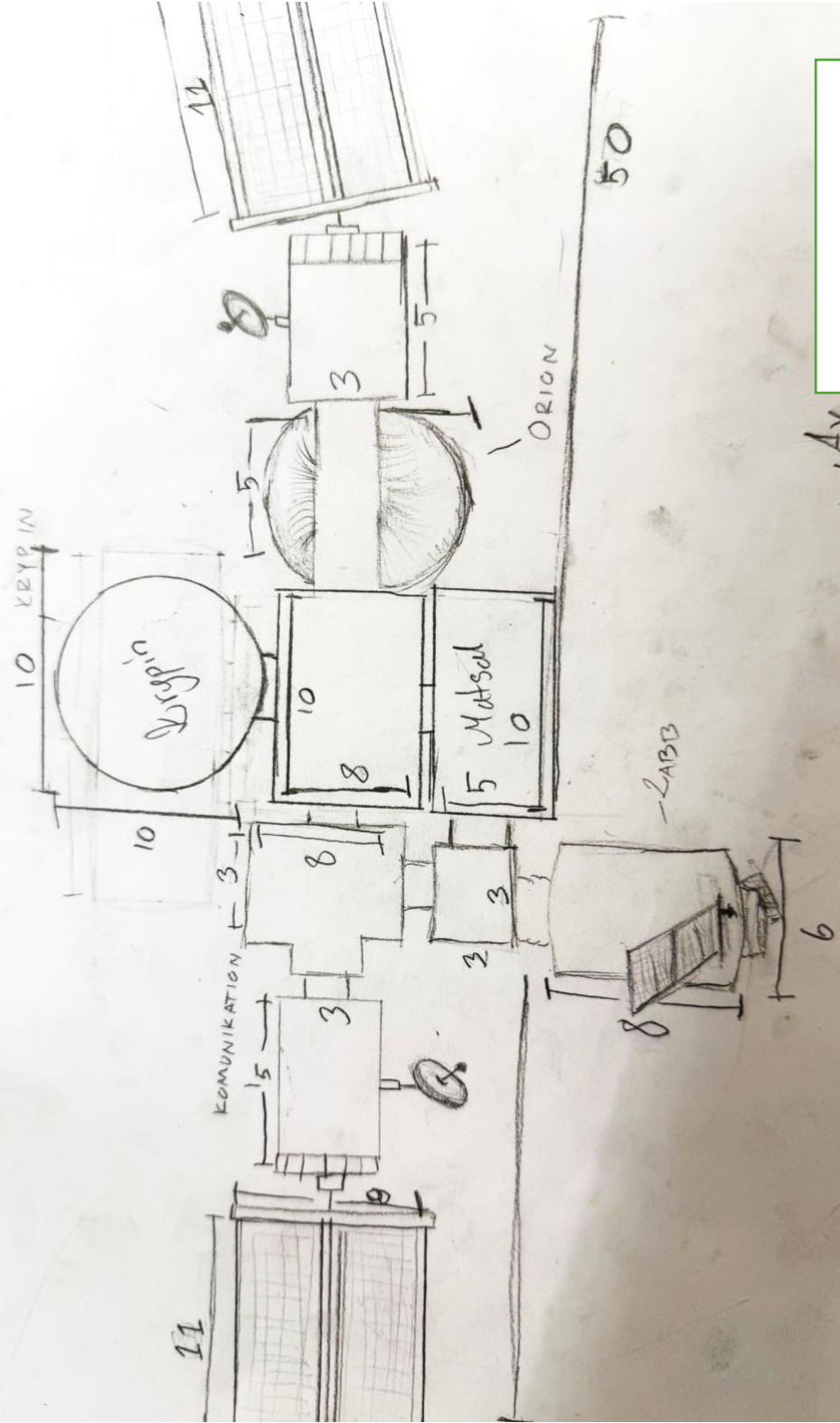


(cm)



(cm)

Uppifray



Av

Källor:

- 1. <https://app.begreppa.se/videos/biologi/processer-och-kretslopp/fotosyntesen>
- 2. <https://app.begreppa.se/videos/biologi/processer-och-kretslopp/fotosyntesen>
- 3. Stridspilot med tips från en svensk astronaut.