

<b>Expozice:</b>	<b>Mars 5.0</b>	<b>Označení exponátu:</b>	<b>ME_13</b>
<b>Název exponátu:</b>	<b>Fyziologická místnost</b>		
Počet návštěvníků u exponátu:	1–6	Věková kategorie:	3–99
Hlavní sdělení exponátu (co si má návštěvník odnést):	<p>Jedná se o místnost, která má návštěvníka seznámit s tím, jak kosmické lety, či obecně změněné prostředí může ovlivňovat člověka. Dozví se tak informace o tom, že lidské tělo se dokáže v rámci své flexibility přizpůsobit i tak exotickým podmínkám, jako je stav mikrogravitace, snížený tlak, či svět s nižší gravitací.</p> <p>V příběhu základny se jedná o výzkumnou ošetřovnu, která zkoumá stav posádky a změny v jejich fyziologii.</p>		
Popis funkčnosti exponátu – vzorová činnost návštěvníka:	<p>Exponát je tvořen samostatnou místností umístěnou vedle sálu SOS. V místnosti se nachází několik exponátů, které jsou zaměřeny na popis, zkoumání a analýzu lidského těla vystaveného změněným vnějším podmínkám.</p> <p>Návštěvník vstoupí do místnosti a uvidí jej mohutný přístroj schopný získat infračervená data o jeho těle. Tento přístroj ukazuje, jakou teplotu mají odhalené části jeho těla. Může je porovnat s měřením získaným na Mezinárodní kosmické stanici.</p> <p>Dále narazí na přístroj tvořený helmou a tlustým hledím. Ten si vyzkouší a zjistí, že přes hledí je vidět rozmazaně. V popisku zjistí, že se lidem (zejména mužům) v kosmu kazí zrak.</p> <p>Další exponát je tvořen běhacím pásem, na kterém si vyzkouší, jaké to je vyrábět energii a nakolik je lidské tělo a jeho fyzická síla vhodným zdroje energie pro případný nouzový výpadek na základně. V popisku vedle zjistí, že astronauti musí pravidelně cvičit kvůli ochabování svalů a kostí.</p> <p>Naproti pásu je klasická váha, která však ukazuje o dvě třetiny nižší hmotnost. Návštěvník pak zjistí, že na Marsu by přístroj ukazovaly třetinovou hmotnost oproti Zemi. Zjistí však, že jeho hmotnost je stále stejná, jen gravitace planety působí na přístroj jinak.</p> <p>Vedle váhy je deska s klasickým metrem a čidlem s výškoměrem. Návštěvník vstoupí pod metr a ten změří jeho výšku, ale bude o 10% vyšší, než si pamatuje. V popisku pak zjistí, že pobyt v prostředí s nižší gravitací způsobuje vyšší vzrůst, než pobyt v klasickém 1G Země.</p> <p>V zadní části místnosti je umístěn stůl s displejem. Uprostřed stolu je dráha s kuličkou, která je skrytá pod průhledným krytem. Dva návštěvníci si sednou naproti sobě a nasadí si EEG čelenky, které snímají jejich delta vlny. Kdo se dokáže více uklidnit, ten posune kuličku. Displej na boku dokumentuje průběh delta vln obou hráčů. Vyhrává ten, kdo dokáže svoji křivku více uklidnit a tím dotlačit kuličku k protivníkovi. Toto zařízení přivádí téma toho, že kosmické lety jsou extrémně náročné na psychiku a schopnost uklidnit se a soustředit se bude zásadní pro přežití posádky.</p> <p>Místnost uzavírá šatní skříň s dvěma maketami skafandru (odlehčená verze určená pro Mars). Z popisku zjistí, že lidské tělo se musí chránit před nevhodnými podmínkami na Marsu, kde se atmosféra podobá spíše vakuu.</p>		
Technický popis fungování exponátu:	Samotná místnost je tvořena stěnou sálu SOS a z druhé strany do široka otevřenou sádkartonovou stěnu ve tvaru půl oblouku. Vzniká tak netradiční tvar místnosti, která se otevírá směrem ke schodištím do		

suterénu. Uvnitř je interiér laděn do světlých odstínů (ošetřovna a laboratoř výzkumu lidského těla), ale ne zcela bílých kvůli údržbě. Uvnitř se nachází několik exponátů.

**IR přístroj:** Tento přístroj dodá NTC (ZČU) a jeho úkolem je teplotní analýza návštěvníka. Návštěvník se před přístroj postaví a on změří tepelné vyřazování a zobrazí jej na displeji i s údaji o teplotě jednotlivých částí. Poté ukáže podobný sken, který byla ale naměřen na palubě Mezinárodní kosmické stanice. Návštěvník tak může porovnat, jak se liší únik tepla v gravitaci a ve stavu mikrogravitace. Dále jsou na přístroji popsány rozdíly vyřazování energie z lidského těla ve stavu mikrogravitace, které byly získány skutečným měřením na palubě ISS.

Exponát je u vstupu do fyziologické místnosti a zabírá prostor od stropu až po zem.

**Kazič očí:** Je tvořen helmou, která je navržena tak, aby se do ní vsunula hlava návštěvníka. Je [podobná helmě](#), která se používá v kadeřnictví. Přední hledí je však opatřeno tlustým plexisklem, která výrazně rozostřuje průhled. Návštěvník zjistí, že skrz hledí moc nevidí. Následně si přečte, že dlouhodobý pobyt v kosmickém prostoru způsobuje zejména u mužů zhoršení zraku. Helma umožňuje pohyb nahoru a vzhůru v rozsahu 80 centimetrů, aby se dala nastavit na výšku návštěvníka.

**Běhací pás:** Jedná se o běhací pás s displejem umístěným na stěně, na kterém návštěvník vidí, kolik energie může vyrobit svým vlastním pohybem (prací) a kolik námahy je potřeba k rozsvícení světla, pračky vzduchu, osvětlení hydroponie a zapnutí počítače. Tyto čtyři přístroje se ukazují při snaze návštěvníků jim zajistit dostatek energie.

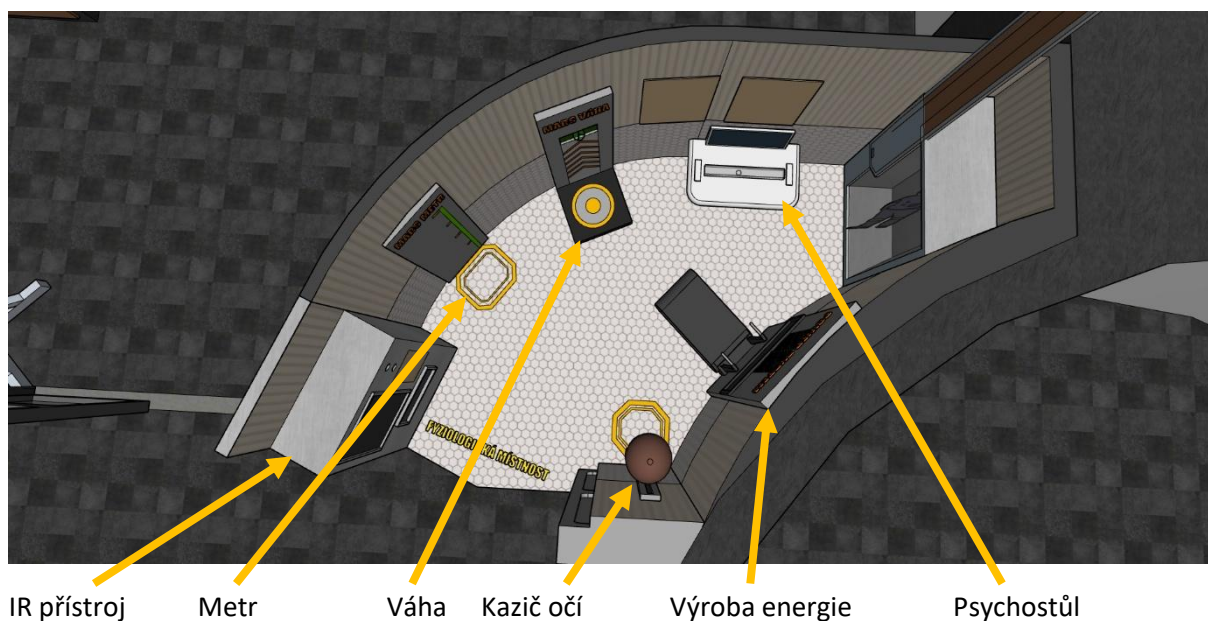
Software: Na displeji jsou vyobrazeny všechny čtyři zařízení a návštěvník běží. Dle vyvinuté energie se postupně naplňuje „bar“ nad každým z přístrojů.

**Mars váha:** Jedná se o klasickou váhu, která je pevně umístěna na podlaze fyziologické místnosti. Přístroj ukazuje o třetinu nižší hodnoty, než je reálná váha návštěvníka. To poukazuje na stav gravitačního zrychlení na Marsu. Rozdílná gravitace planety by vedla k fyziologickým změnám v lidském těle (řidší kosti, menší svaly), což je vysvětleno v popisku umístěném na stěně u váhy.

**Mars metr:** Jedná se o desku s centimetry, které připomínají klasický metr na měření výšky. Při měření, však návštěvníci zjistí, že metr ukazuje o 10% vyšší hodnoty, než je jejich skutečná výška. Měření probíhá buďto odečtením z metru, nebo pomocí údaje na displeji, který byl získán z výškoměru. To je vysvětleno na popisku, kde se návštěvník dozví, že nižší gravitace planety by způsobila vyšší vzrůst člověka. Uveden je také příklad měření z ISS, kde se astronauti také trochu prodlouží tím, že se jim uvolní všechny klouby.

**Psychostůl:** Tvoří jej stůl a z boku připojený displej. Uprostřed stolu je dráha s kuličkou, která je skrytá pod průhledným krytem. Dva návštěvníci si sednou naproti sobě a nasadí si EEG čelenky, které snímají jejich delta vlny. Kdo se dokáže více uklidnit, ten posune kuličku. Displej na boku dokumentuje

	<p>průběh delta vln obou hráčů. Vyhrává ten, kdo dokáže svoji křivku více uklidnit a tím dotlačit kuličku k protivníkovi.</p> <p><b>Kulisy:</b> Celá místnost je laděná do světlých odstínů barev a navozuje tak dojem ošetřovny. V zadním rohu stojí vitrína s falešnými skafandry, navozující dojem, že stále jde o marsovskou základnu. Podlaha místnosti je také světlá – ideálně dlaždičky ve tvaru šestiúhelníku nebo lino. Stěny doplňují dva velké postery o vlivu kosmického prostředí na člověka. U vstupu do místnosti je nosný sloup – je jen 10 centimetrů od stěny sálu SOS a vytváří nevyužitelný prostor. Ten bude překryt sádkokartonovou kulisou stěny a zasunutých (nepohyblivých) dveří.</p>
Další požadavky na exponát (design, rozměry,...):	Viz plánek a vizualizace.
Jaké budou popisky na exponátu – řešení (co na exponátu, co vedle exponátu a jakou formou):	Popisky budou popisovat vliv kosmického prostředí na člověka a způsoby, jak se jim bránit. Vysvětlují také skutečné poznatky získané pobytem lidí na kosmických stanicích.
Další poznámky:	IR přístroj vzniká ve spolupráci NTC





IR přístroj

Metr

Váha

Psychostůl

Výroba energie

Kazič

