

PROGRAM ARTEMIS: ZPÁTKY NA MĚSÍC!



Milan HALOUSEK
Česká astronomická společnost
Vzdělávací spolek KOSMOS-NEWS

Mezinárodní kosmická stanice ISS

1998 – 2028/2032



Expedice 65 (SpaceX Crew-1, Sojuz MS-18)

Shannon Walkerová, Victor Glover, Michael Hopkins, Soichi Noguchi, Oleg Novitsky, Pjotr Dubrov, Mark Vande Hei



SpaceX Crew-2 (start 22. dubna 2021 – DNES!!!)

Robert Kimbrough (USA, 3), Megan McArthurová (USA, 2), Akihiko Hoshide (Japonsko, 3), Thomas Pesquet (ESA/Francie, 2)



SOJUZ (Roskosmos)

Posádka: 3 kosmonauté
od roku 1967



CREW DRAGON (Space X)



Posádka: 7 astronautů
délka 8,1 m
průměr 3,7 m

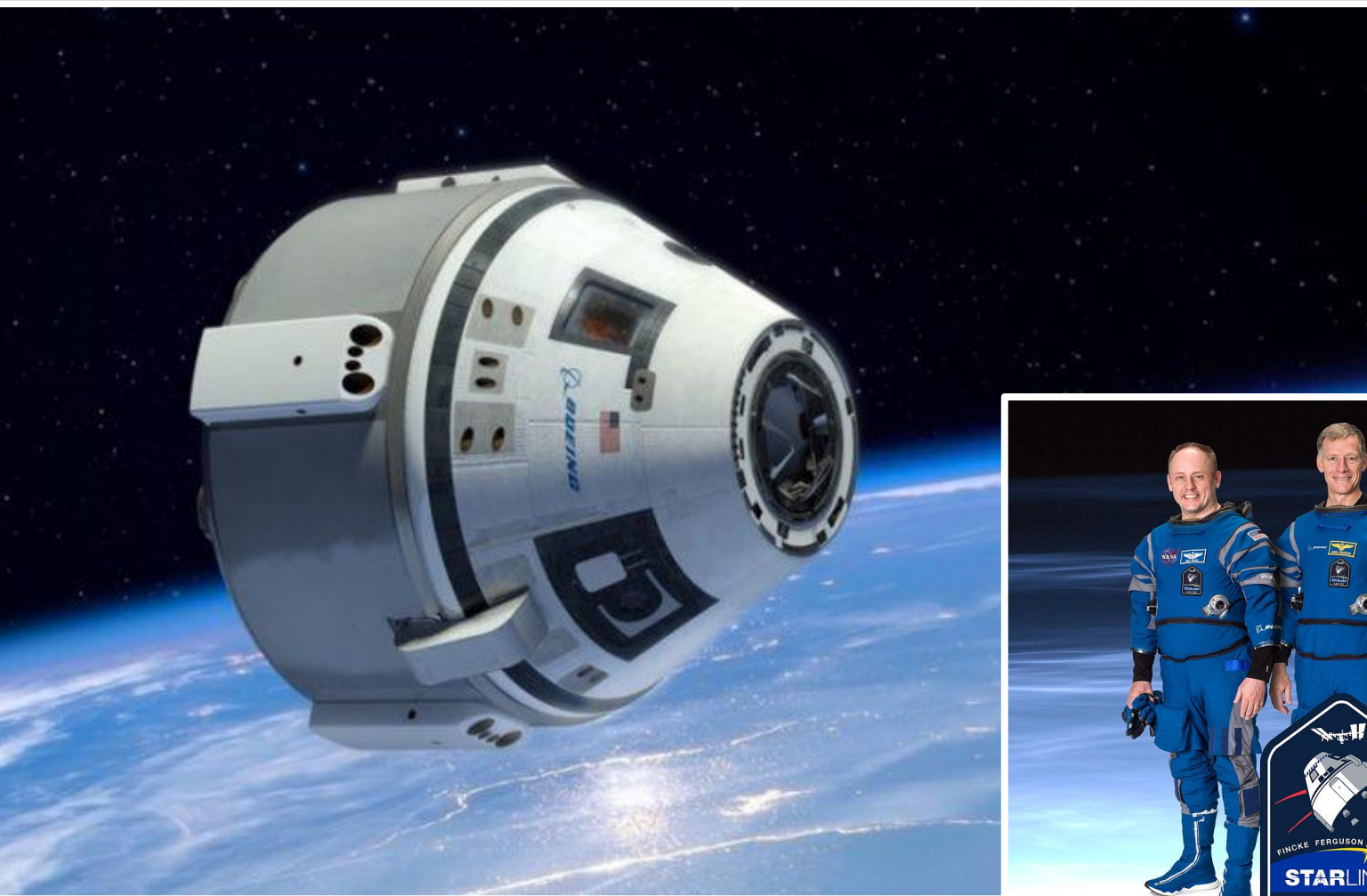
První pilotovaný let DM2
květen 2020
(2 astronauté)

První operační let
CD Crew1
16. listopadu 2020
(4 astronauté)

CST-100 STARLINER (Boeing)

První zkušební start s posádkou: plán. září 2021 (3 astronauté k ISS)

První operační mise: plán. červen 2022 (4 astronauté k ISS)



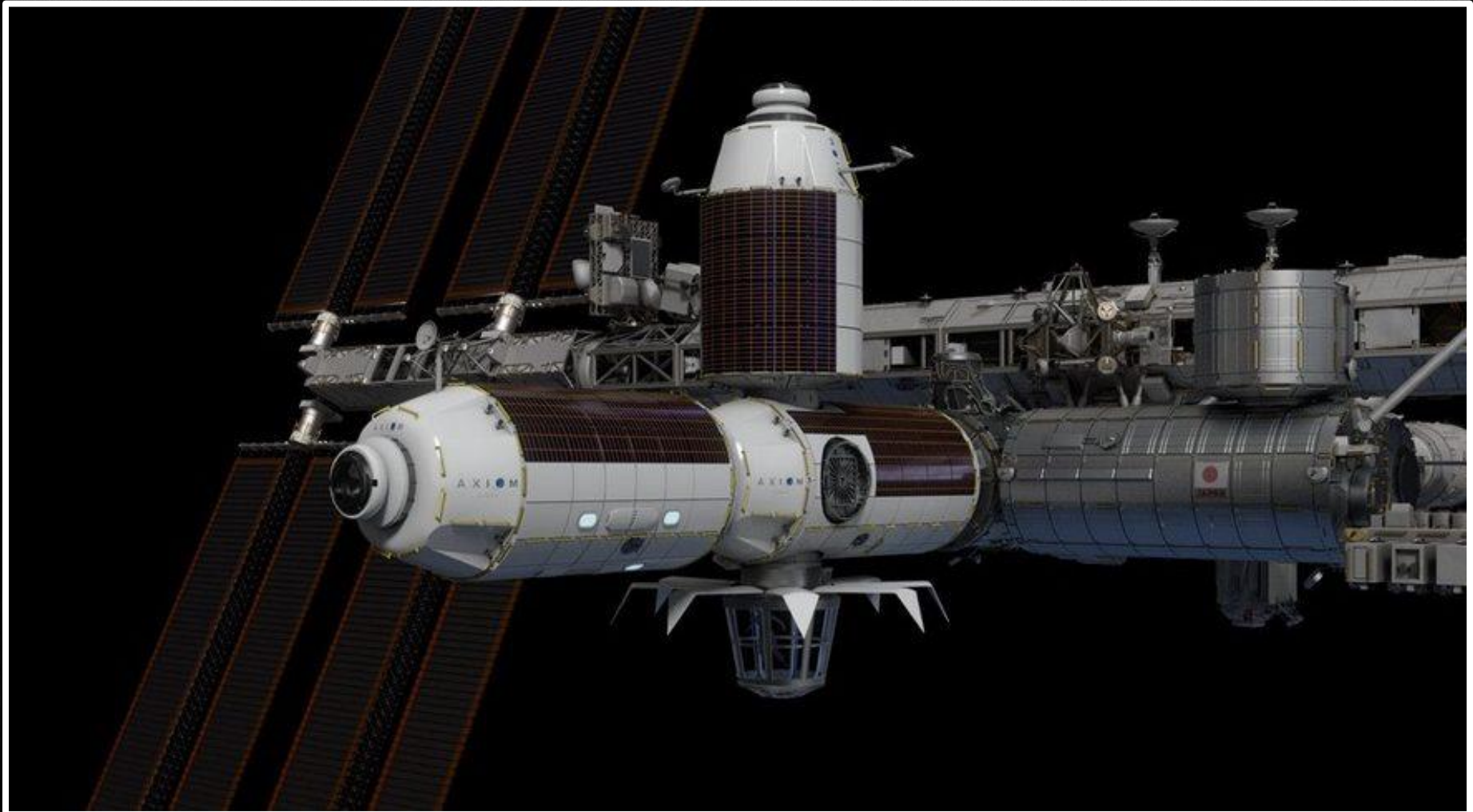
posádka
7 astronautů

délka
5,03 m
průměr
4,56 m

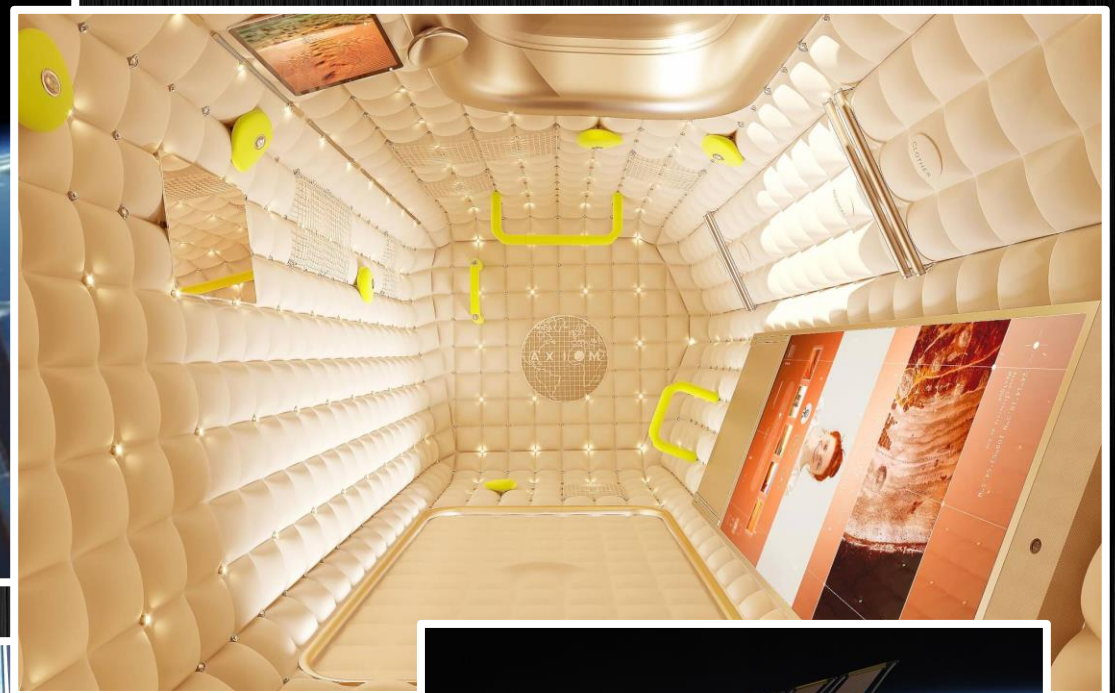


AXIOM SPACE

Soukromé laboratorní/turistické moduly připojené k ISS
První komerční mise AX-1: plán. leden 2022 (1+3 turisté k ISS, 8 dní)
2023: herec Tom Cruise, režisér Doug Liman (Mr. & Mrs. Smith)



AXIOM SPACE



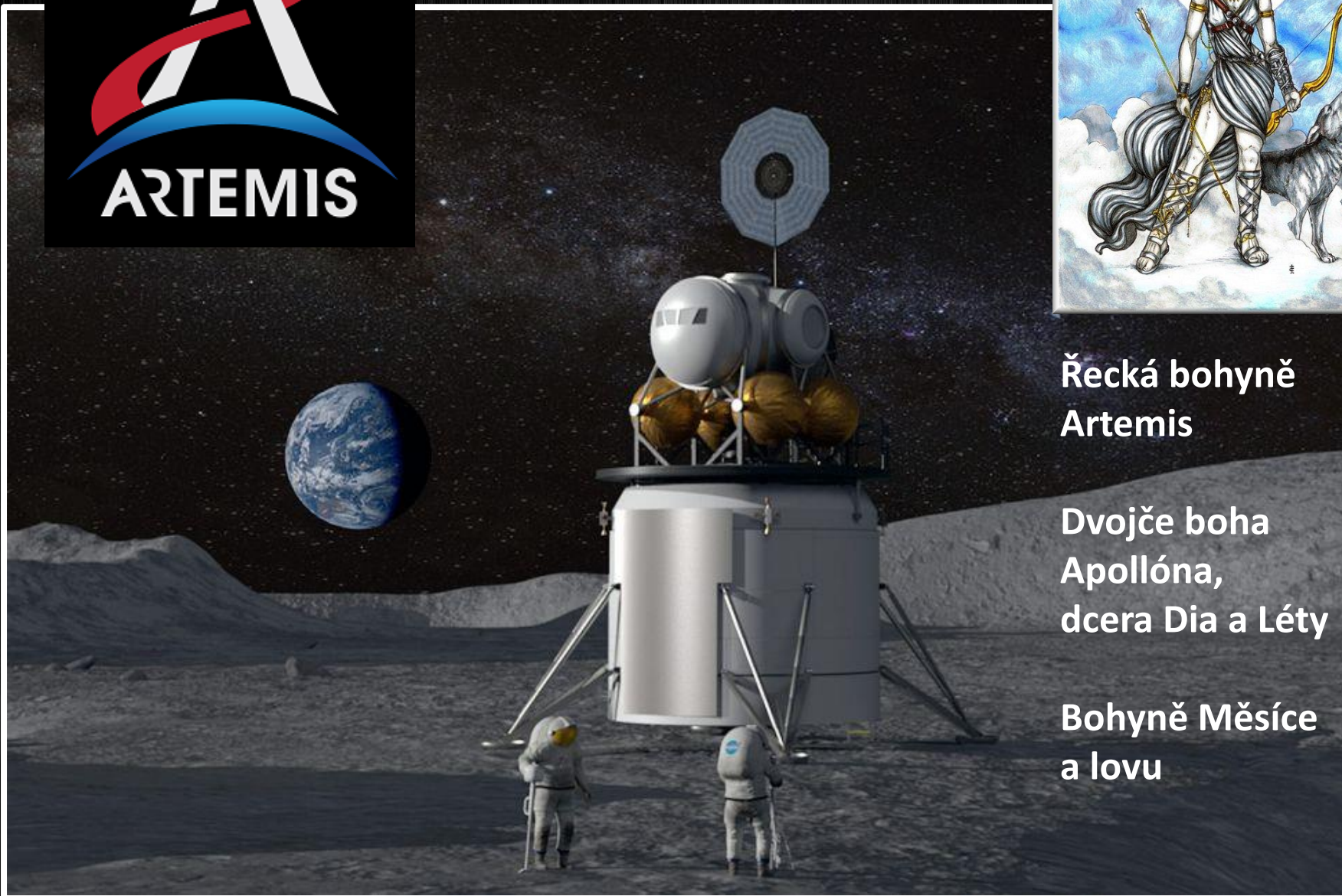
NASA ARTEMIS



**Řecká bohyně
Artemis**

**Dvojče boha
Apollóna,
dcera Dia a Léty**

**Bohyně Měsíce
a lovu**

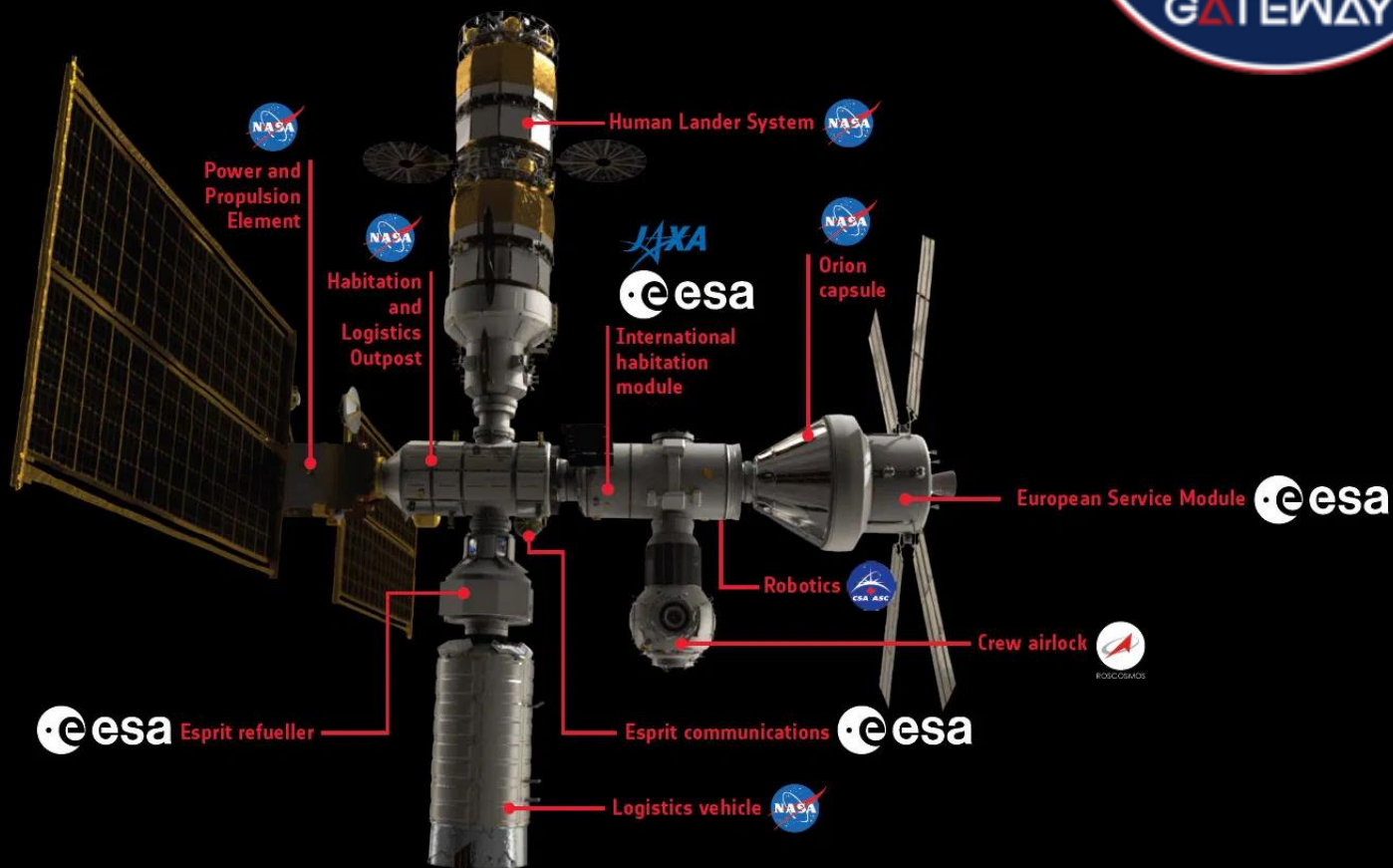


(DEEP SPACE) GATEWAY

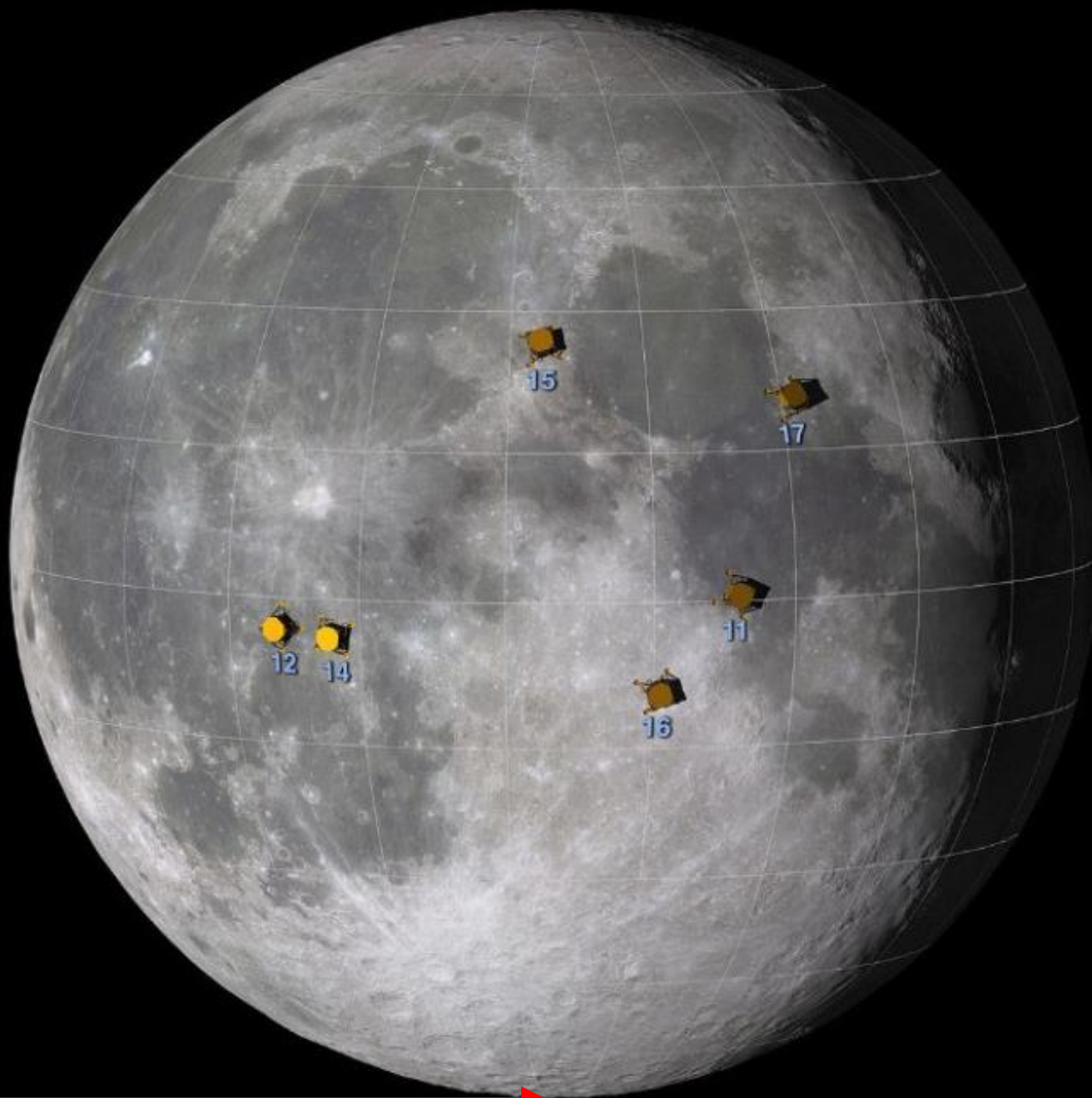
Cislunární prostor poblíž Měsíce (varianta 06/2020)
Start prvních modulů HALO a PPE: 2024 FalconHeavy



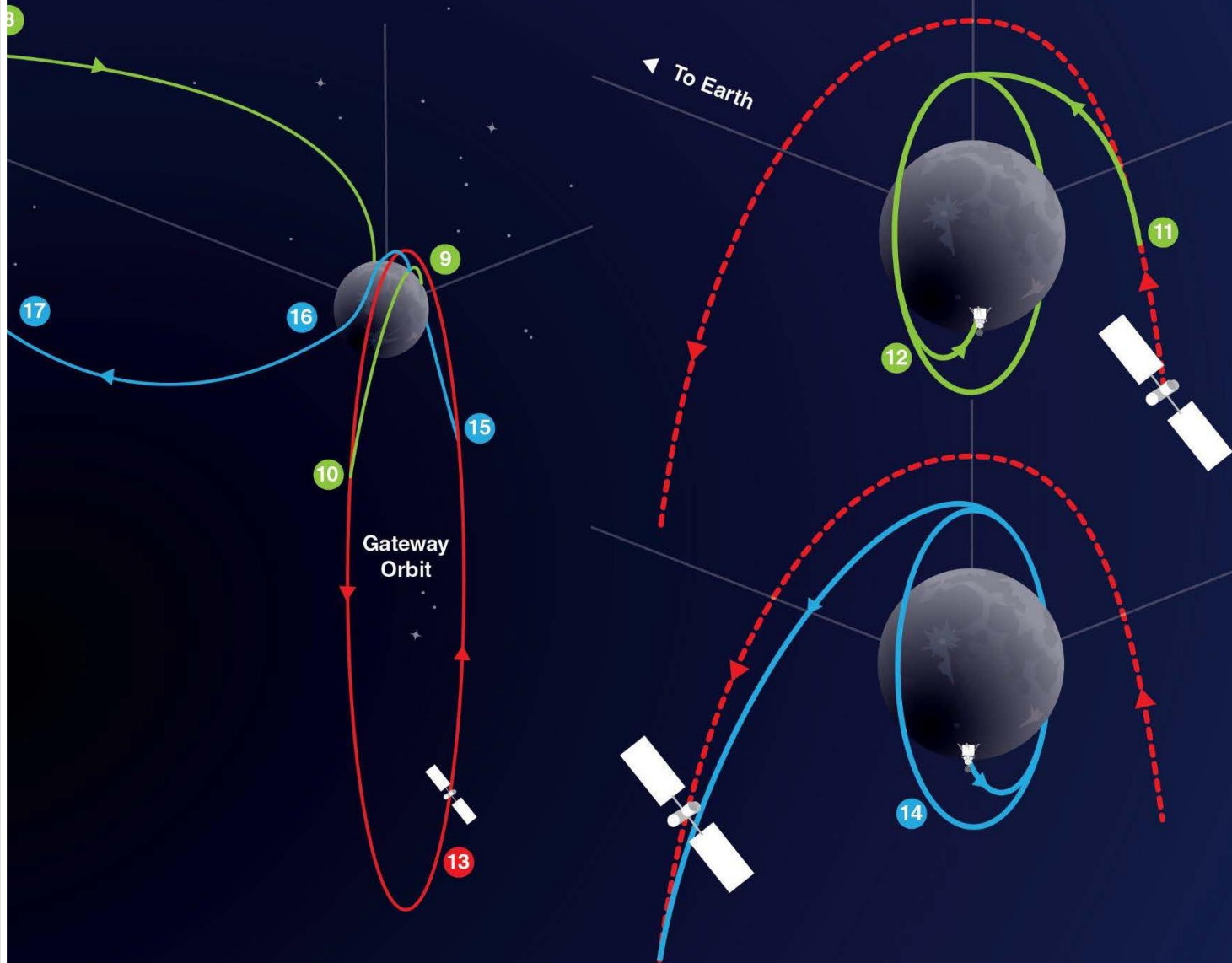
GATEWAY



Místa přistání Apollo



Nová
základna



Přistávací lunární modul

(1)

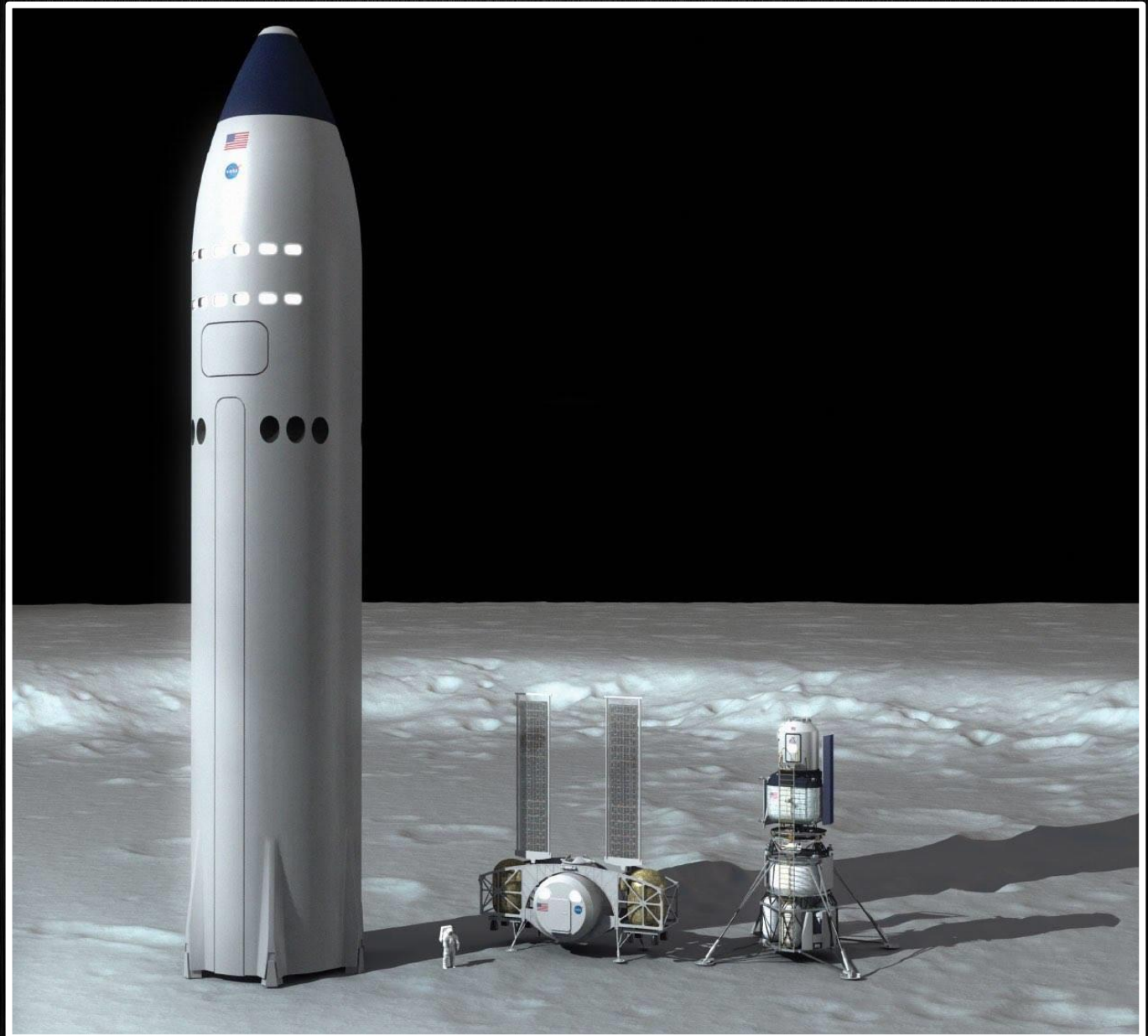
SpaceX Starship

(2)

Dynetics Human
Landing System

(3)

National team
(Blue Origin,
Lockheed Martin,
Darper,
Northrop Grumman)



Přistávací lunární modul - SpaceX Starship

Starship – Super Heavy

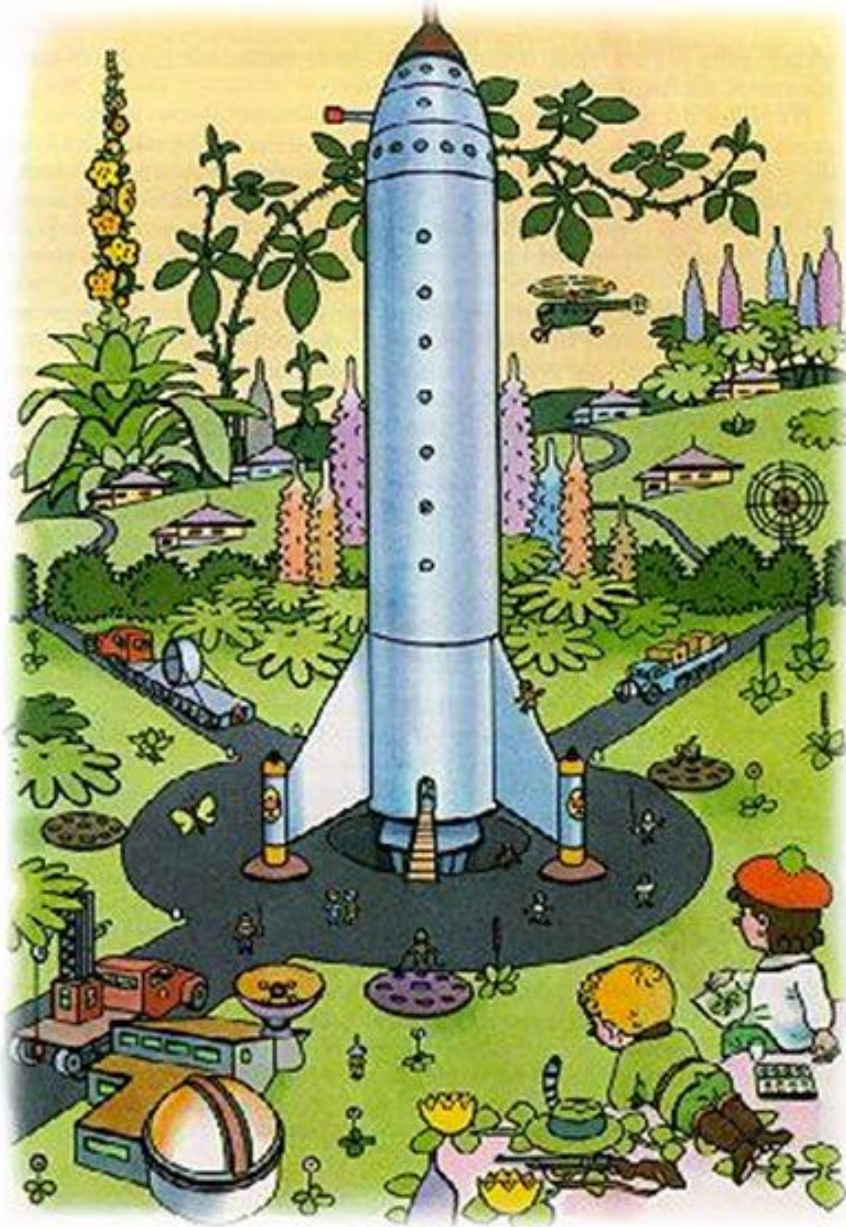
Výška 122 m, průměr 9 m, hmotnost 5 000 t

První stupeň (Super Heavy): 28x motor Raptor (podchlazený Metan / LOX)

Druhý stupeň (Starship): 6x motor Raptor (podchlazený Metan / LOX)

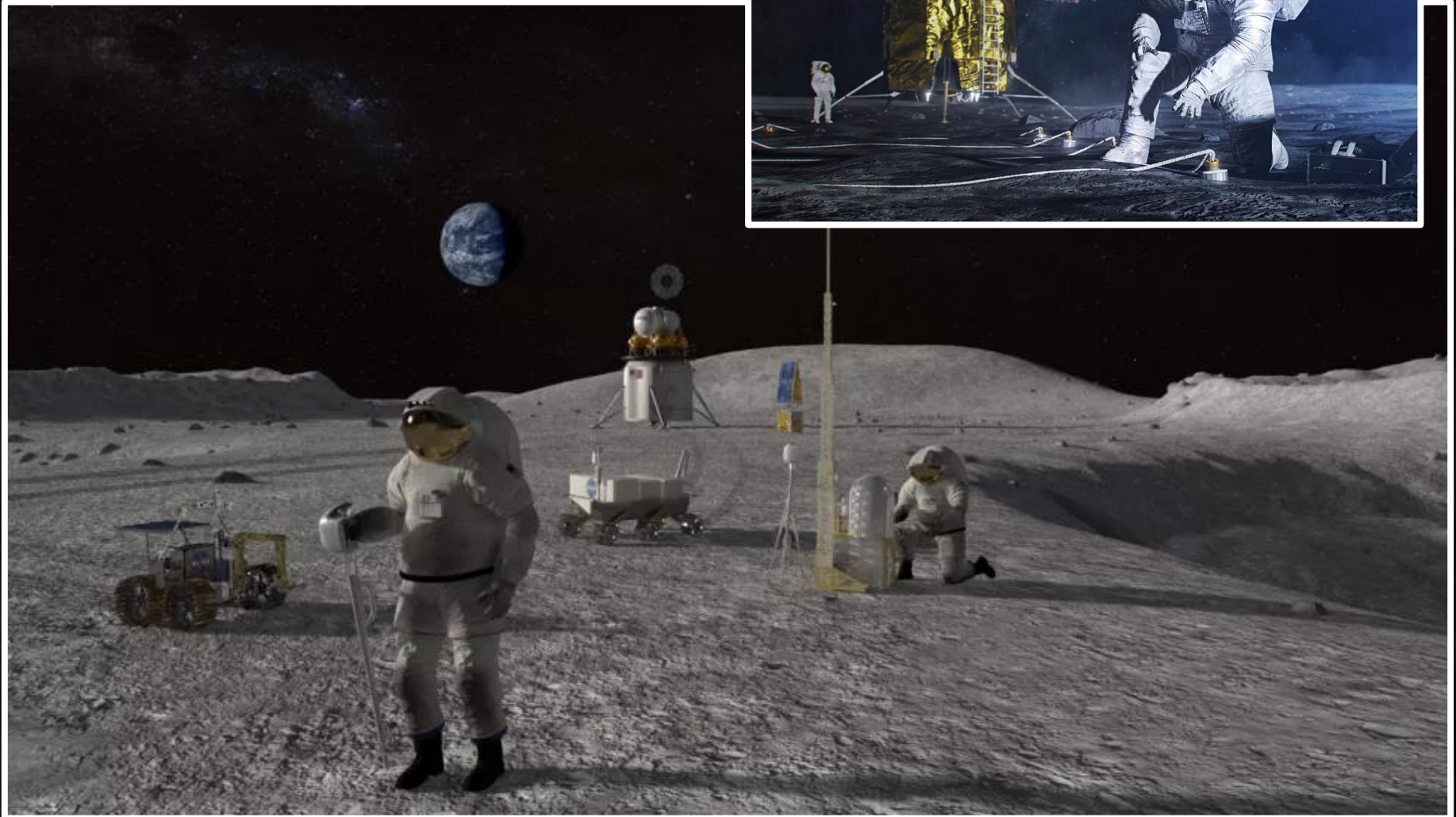
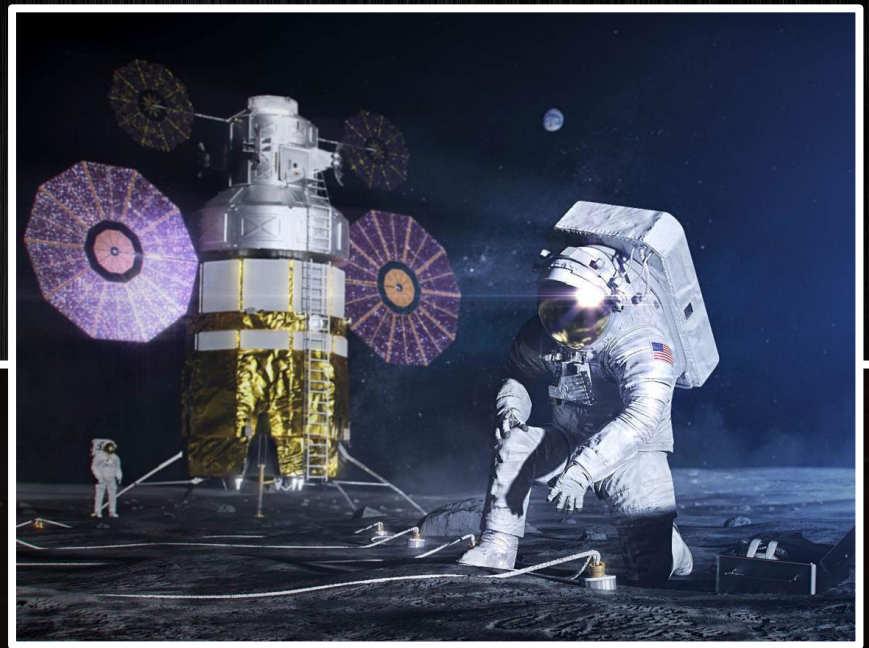


Přistávací lunární modul - SpaceX Starship



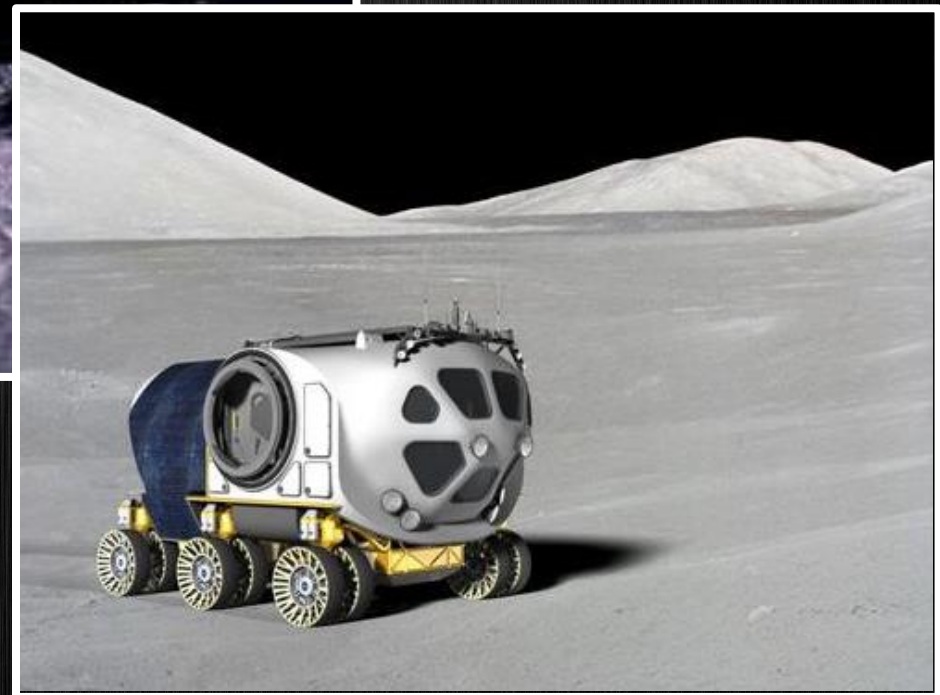
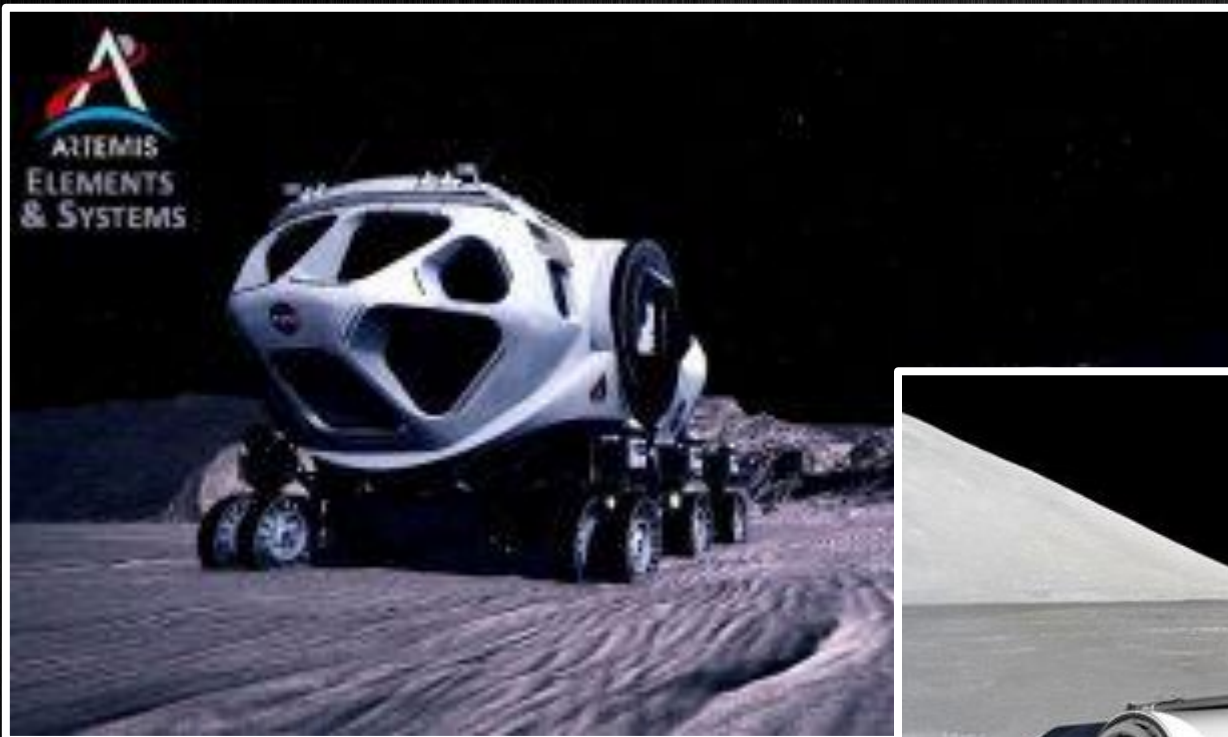
Artemis Base Camp

Mise v délce od 7 dnů do 2 měsíců



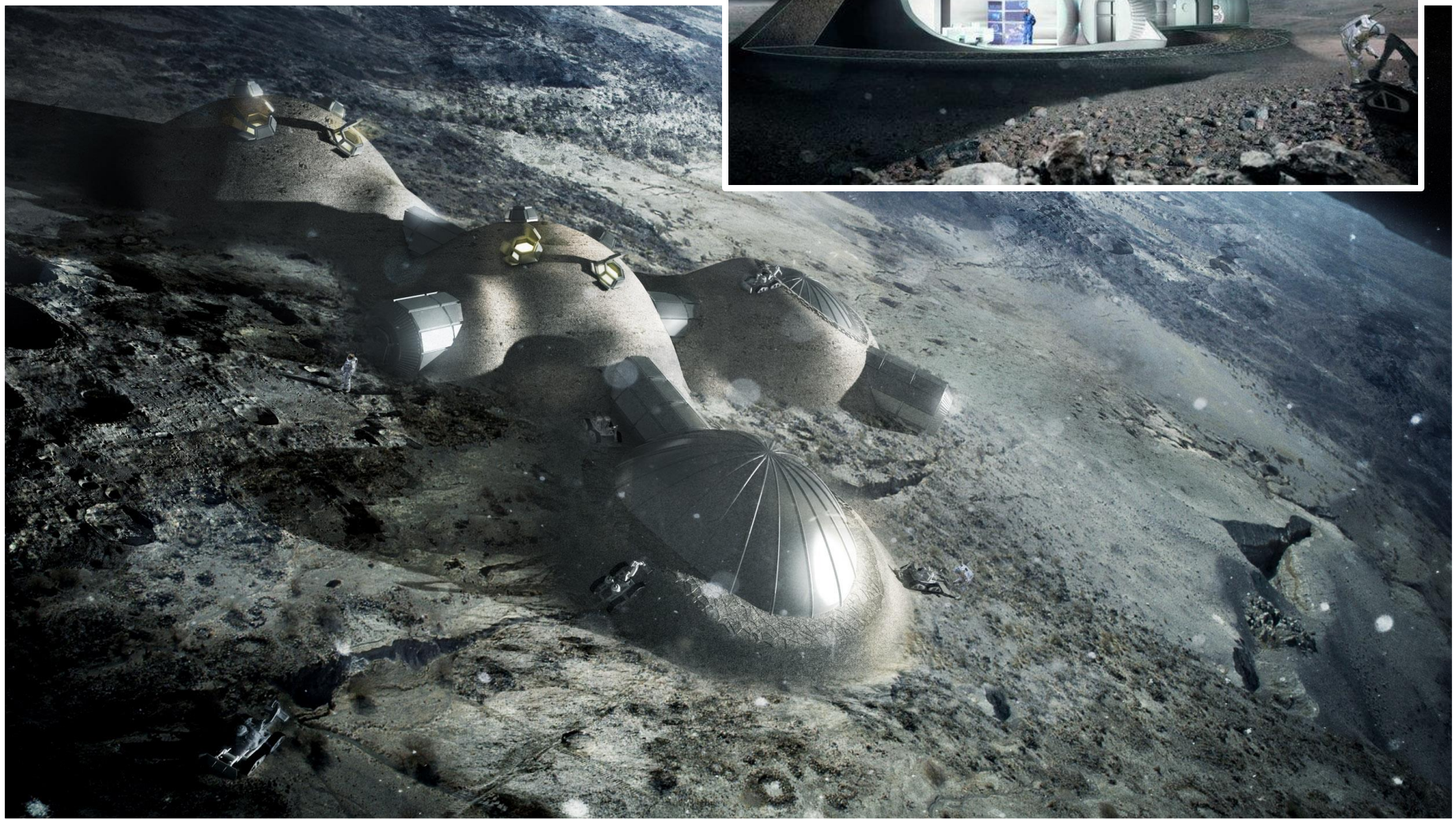
Obytná mobilní platforma

Rychlost až 10 km/h, operační dosah 125 km

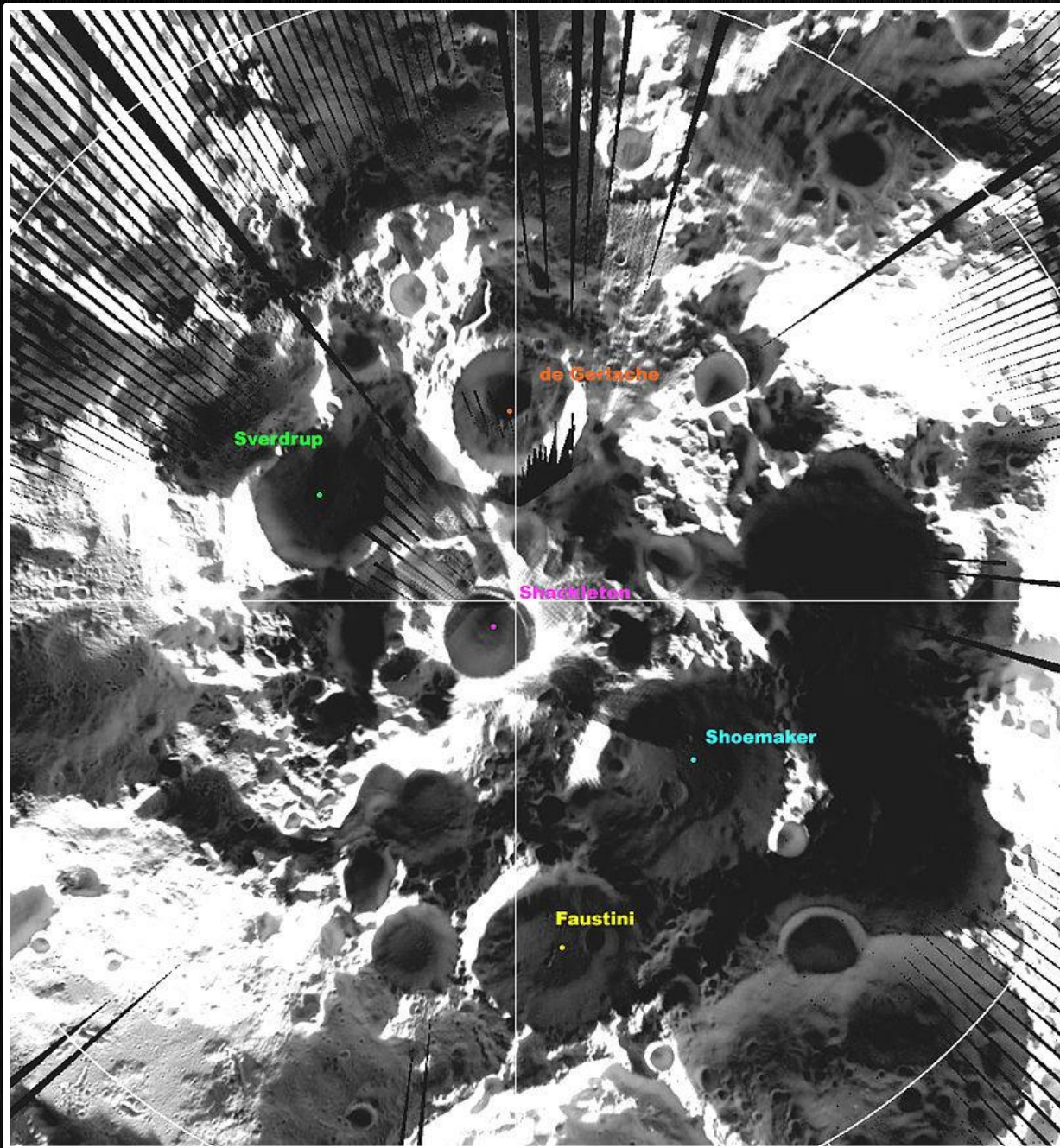


MOON VILLAGE

Návrh ESA



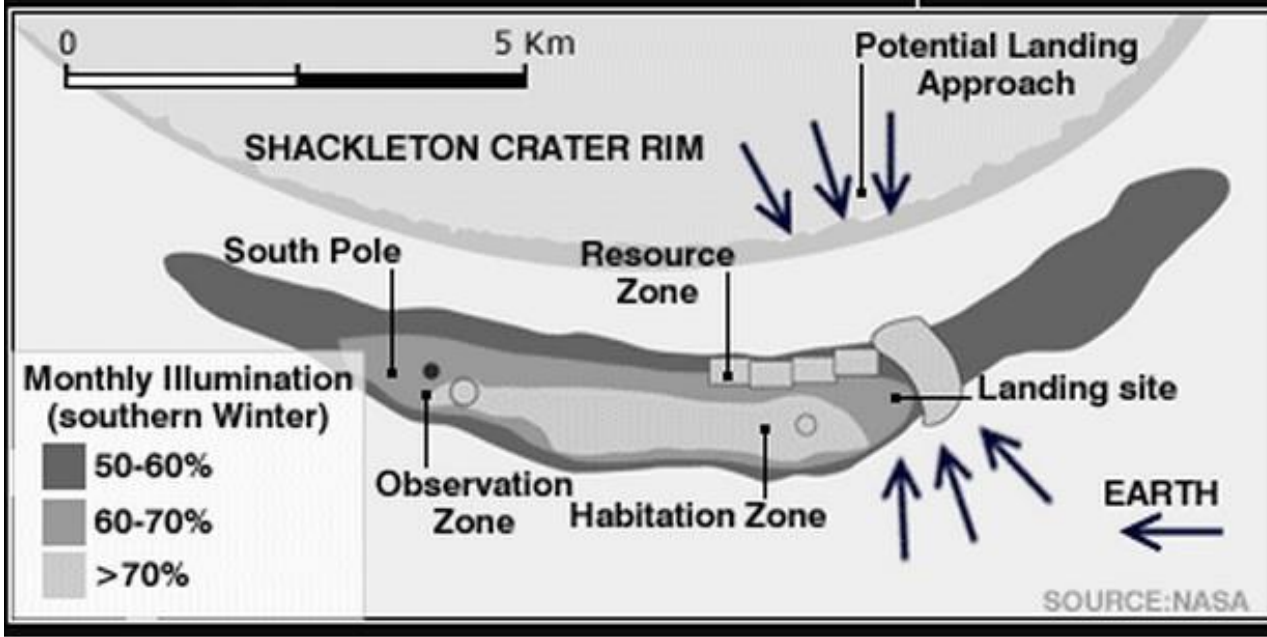
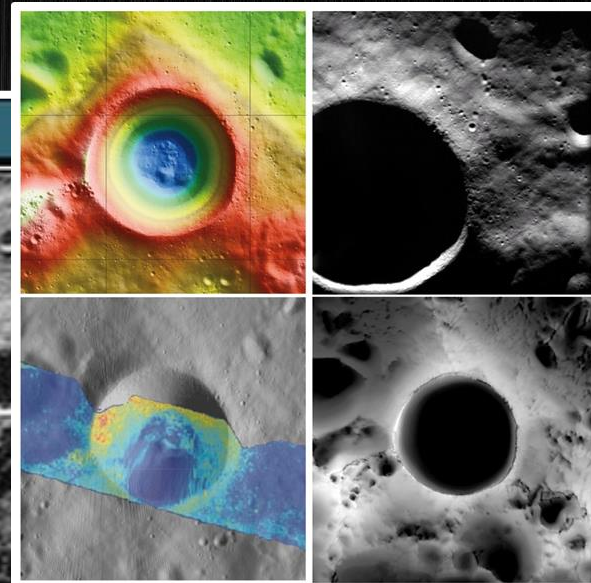
CRATER SHACKLETON



impaktní kráter
průměr 21 km
hloubka 4,2 km
90 K = -183,15
st.Celsia

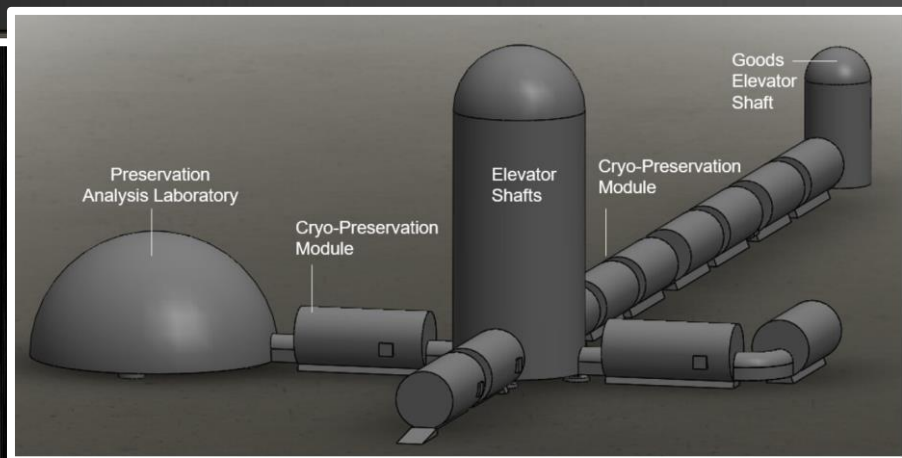
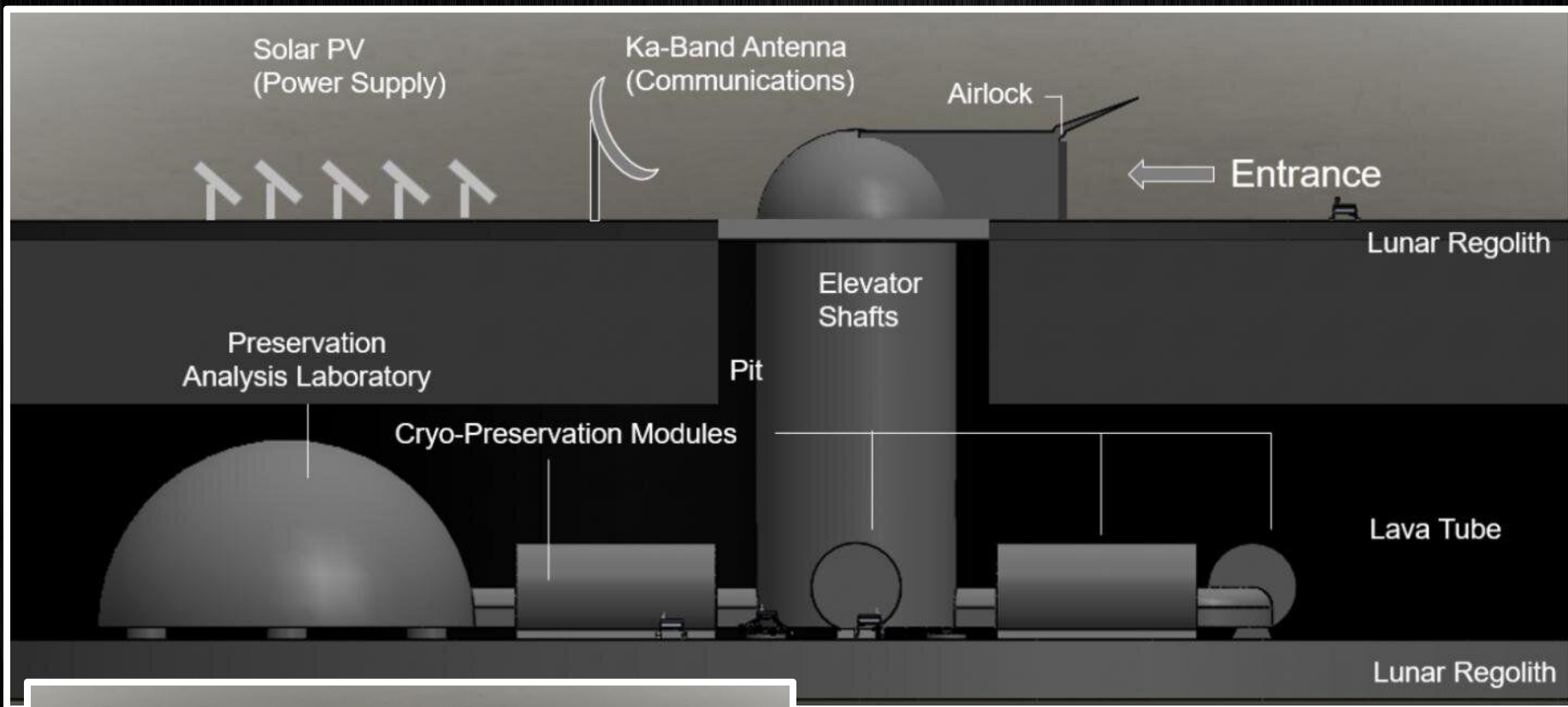
CRATER SHACKLETON

MOON BASE

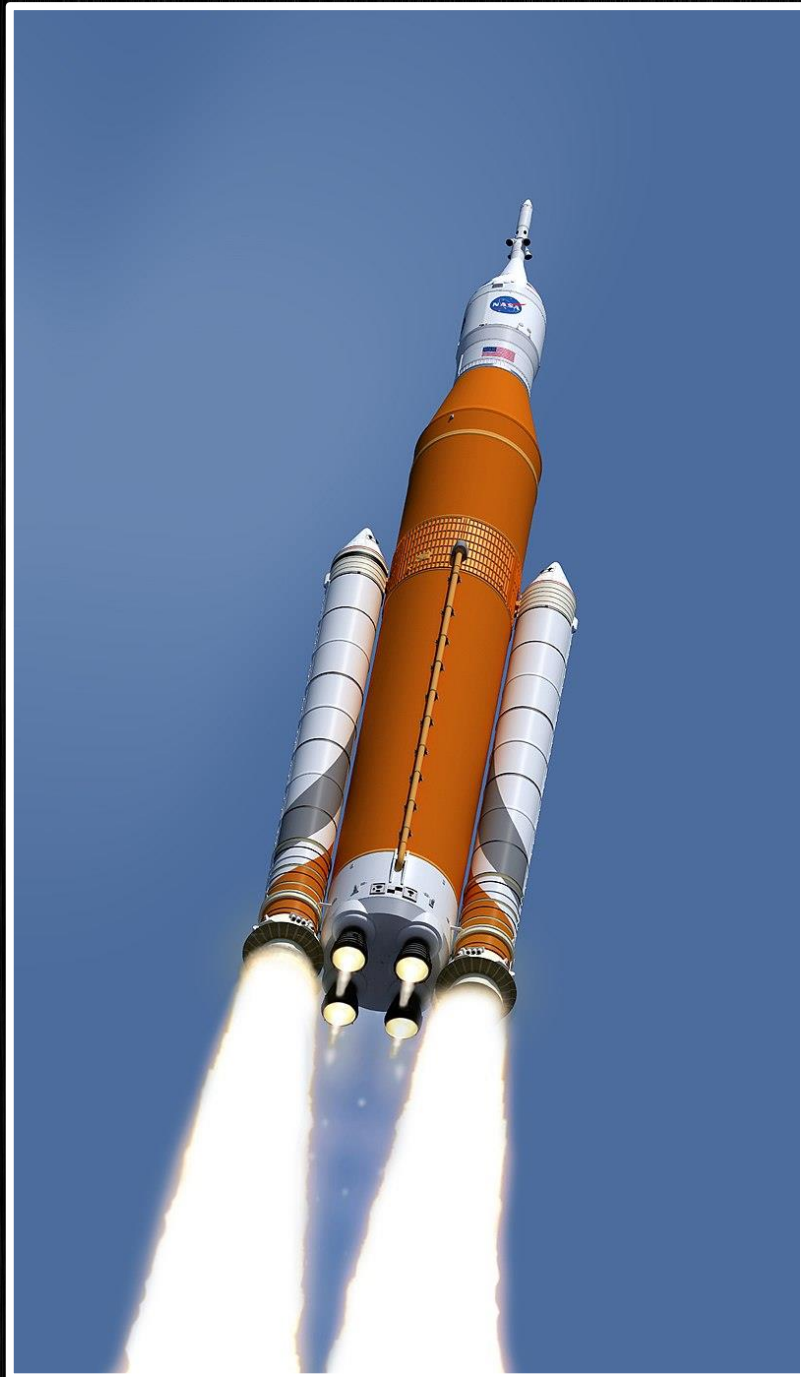


KRÁTER
věčné temnoty
a
VRCHOLY
věčného světla

KMENOVÁ A SPERMOBANKA NA MĚSÍCI



Studie Arizonské univerzity: 50 vzorků od každého ze 6,7 milionů druhů, včetně lidí (semena, spory, sperma, vejce)
Lávové tunely 80-100 metrů pod povrchem, chlazeno na $-180\text{ }^{\circ}\text{C}$ (semena) nebo $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ (kmenové buňky)



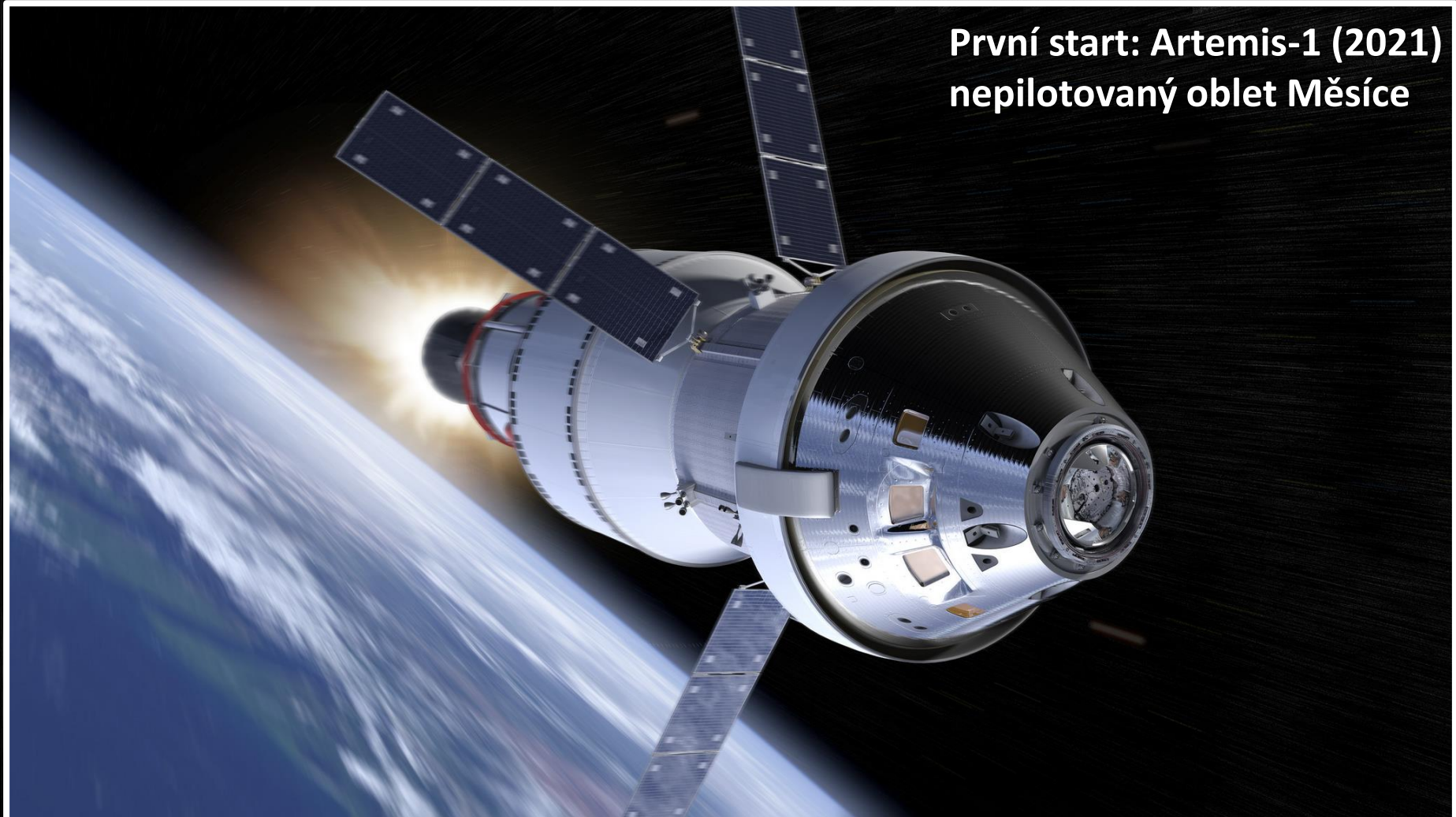
SPACE LAUNCH SYSTÉM (SLS)

Výška 102 m, průměr 8,4 m
Nosnost na LEO 70 000 - 130 000 kg

- Artemis-1 (2021)
nepilotovaný oblet Měsíce s lodí Orion
- Artemis-2 (2023)
pilotovaný oblet Měsíce s lodí Orion
- Artemis-3 (2024)
servisní modul pro stanici Gateway, nebo
přistání na Měsíci
- Artemis-4 (2025)
Mezinárodní obytný modul pro Gateway
- Artemis-5 (2026)
Americký obytný modul pro Gateway

ORION (NASA / Lockheed Martin)

víceúčelová pilotovaná loď, 4 astronauté, max. 21 dnů
určeno pro pilotované lety k Měsíci a do hlubokého vesmíru

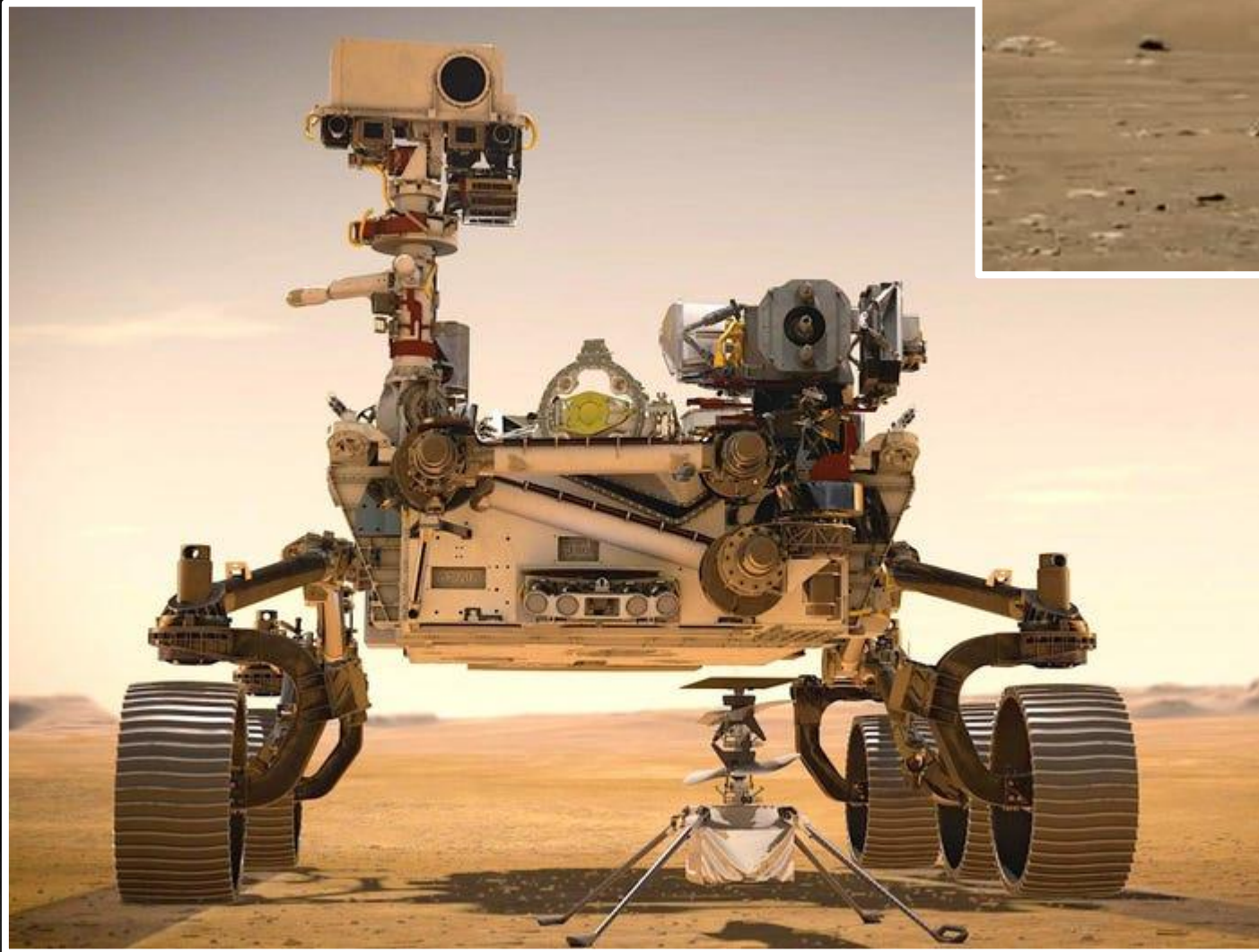


První start: Artemis-1 (2021)
nepilotovaný oblet Měsíce

HLAVNÍ VÝZVA: CESTA NA MARS



Perseverance Ingenuity



MARS BASE

Soutěž NASA: 3D Printed Habitat Challenge



První člověk ve vesmíru: Jurij Gagarin

Vostok-1, 12. dubna 1961

СВЕРШИЛОСЬ!

Первый
пилот-космонавт
Юрий Гагарин

СОВЕТСКИЙ ЧЕЛОВЕК В КОСМОСЕ

О ПЕРВОМ В МИРЕ ПОЛЕТЕ ЧЕЛОВЕКА
В КОСМИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО



Младше Юрий Гагарин обучался в авиационном училище в городе Сухобатум на Волге. В 1955 году окончил училище и поступил в Военно-воздушную академию. В 1958 году окончил академию и поступил в Военно-космонавтский институт. В 1960 году окончил институт и поступил в Военно-космонавтский институт. В 1961 году окончил институт и поступил в Военно-космонавтский институт.

Летчик Юрий Гагарин обучался в авиационном училище в городе Сухобатум на Волге. В 1955 году окончил училище и поступил в Военно-воздушную академию. В 1958 году окончил академию и поступил в Военно-космонавтский институт. В 1960 году окончил институт и поступил в Военно-космонавтский институт. В 1961 году окончил институт и поступил в Военно-космонавтский институт.

Об успешном возвращении человека из первого космического полета. Юрий Гагарин успешно выполнил свой первый космический полет. Он стал первым человеком, который вышел в открытый космос. Его полет длился 108 минут. Он совершил 14 витков вокруг Земли. Он успешно вернулся на Землю. Он был принят как герой. Он стал первым человеком в истории, который поблизился к звездам.

ЛИТЕРАТУРНАЯ
Орган правления
Союза писателей СССР
ГАЗЕТА

№ 13
1961

New York World-Telegram and Sun
ALL Sports FINAL
The Sun
VOL. 128—NO. 1865
NEW YORK, WEDNESDAY, APRIL 12, 1961
TEN CENTS

Soviet Puts Man in Orbit, Returns Him in Good Shape

Israel Can't Forget, Eichmann Warned

Kennedy Sees Delay in U.S. Space Feat



Moscow Goes Wild; Circling of Globe Takes 89 Minutes

By RICHARD STARNES
'Waxworks' Figure Putting Up a Fight

Says Soviet Success Is No Signal Free World Waits

WASHINGTON, April 12—(UPI)—President Kennedy said today "it will be some time" before the United States catches up with Russia in space exploration.

MOSCOW, April 12—Russia was the man-in-space man today by shooting an air force officer around the world in a space ship and bringing him back alive.

By RICHARD STARNES
'Waxworks' Figure Putting Up a Fight

Says Soviet Success Is No Signal Free World Waits

WASHINGTON, April 12—(UPI)—President Kennedy said today "it will be some time" before the United States catches up with Russia in space exploration.

MOSCOW, April 12—Russia was the man-in-space man today by shooting an air force officer around the world in a space ship and bringing him back alive.

ВЕЛИКОЕ СОБЫТИЕ В ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА!

Первый в мире советский космический корабль «Восток» с человеком на борту, совершив полет вокруг земного шара, благополучно вернулся на родную землю нашей Родины.
Первый человек, проникший в космос, гражданин Союза Советских Социалистических Республик ЮРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ ГАГАРИН.

Первый в мире советский космический корабль «Восток» с человеком на борту, совершив полет вокруг земного шара, благополучно вернулся на родную землю нашей Родины. Первый человек, проникший в космос, гражданин Союза Советских Социалистических Республик ЮРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ ГАГАРИН.



Юрий Александрович Гагарин.

BERNAL ON THE FEAT

Soviet Union wild with joy at first trip outside this world

A COMMUNIST IN SPACE

Now for a man on the moon

There's a hero's welcome to end her hero's welcome waiting for 27-year-old pilot-astronaut Major Yuri Gagarin when he gets to Moscow on Friday morning.

There might be a man on the moon in four or five years and American chances of getting there are negligible, said Prof. Lovell yesterday.

And they appeal for peace

A six-page SPACE SPECIAL on Saturday

К КОММУНИСТИЧЕСКОЙ ПАРТИИ И НАРОДАМ СОВЕТСКОГО СОЮЗА!
К НАРОДАМ И ПРАВИТЕЛЬСТВАМ ВСЕХ СТРАН!
КО ВСЕМУ ПРОГРЕССИВНОМУ ЧЕЛОВЕЧЕСТВУ!

První člověk ve vesmíru: Jurij Gagarin

Vostok-1, 12. dubna 1961

První člověk-sovětský člověk ve vesmíru! Historický triumf Sovětského svazu – Dávný sen lidstva naplněn



Blahopřání ústředního výboru KSČ a vlády

ROZHOŘENÝ VÝBOR KAMERISTICKÉ STRANY SOUVĚŠNÍHO SVAZU
A KAŽDÝ MĚŠTANĚ SVAZU SOUVĚŠTICKÉ SOUVĚŠNÍHO SVAZU

Draze kosmonaute,
všichni lidé Československé socialistické republiky
vítají a oslavují úspěchy, a tím, že světová loď
vstoupila do vesmíru. Děkujeme vám za to, že jste
sámým člověkem, který se vzlétl nad povrch Země,
a tím, že jste se stal prvním člověkem, který se
vzlétl nad povrch Země.

První kosmonaut sovětský letec major J. A. Gagarin
úspěšně přistál v určené oblasti Sovětského svazu
Kosmická loď s kosmonautem váží 4725 kg bez posledního stupně nosné
rakety. Minimální vzdálenost při letu od povrchu Země činila 175 km
a maximální vzdálenost byla 302 km s kosmonautem J. A. Gagarinem
bylo stále udržováno rádiové spojení a radiotelemetrickým a televizním
systémem byl pozorován jeho stav za letu

ČLOVĚK VE VESMÍRU

První kosmonaut sovětský letec major J. A. Gagarin
úspěšně přistál v určené oblasti Sovětského svazu
Kosmická loď s kosmonautem váží 4725 kg bez posledního stupně nosné
rakety. Minimální vzdálenost při letu od povrchu Země činila 175 km
a maximální vzdálenost byla 302 km s kosmonautem J. A. Gagarinem
bylo stále udržováno rádiové spojení a radiotelemetrickým a televizním
systémem byl pozorován jeho stav za letu

První kosmonaut sovětský letec major J. A. Gagarin
úspěšně přistál v určené oblasti Sovětského svazu
Kosmická loď s kosmonautem váží 4725 kg bez posledního stupně nosné
rakety. Minimální vzdálenost při letu od povrchu Země činila 175 km
a maximální vzdálenost byla 302 km s kosmonautem J. A. Gagarinem
bylo stále udržováno rádiové spojení a radiotelemetrickým a televizním
systémem byl pozorován jeho stav za letu

První kosmonaut sovětský letec major J. A. Gagarin
úspěšně přistál v určené oblasti Sovětského svazu
Kosmická loď s kosmonautem váží 4725 kg bez posledního stupně nosné
rakety. Minimální vzdálenost při letu od povrchu Země činila 175 km
a maximální vzdálenost byla 302 km s kosmonautem J. A. Gagarinem
bylo stále udržováno rádiové spojení a radiotelemetrickým a televizním
systémem byl pozorován jeho stav za letu

První kosmonaut sovětský letec major J. A. Gagarin
úspěšně přistál v určené oblasti Sovětského svazu
Kosmická loď s kosmonautem váží 4725 kg bez posledního stupně nosné
rakety. Minimální vzdálenost při letu od povrchu Země činila 175 km
a maximální vzdálenost byla 302 km s kosmonautem J. A. Gagarinem
bylo stále udržováno rádiové spojení a radiotelemetrickým a televizním
systémem byl pozorován jeho stav za letu

První kosmonaut sovětský letec major J. A. Gagarin úspěšně přistál v určené oblasti Sovětského svazu

Kosmická loď s kosmonautem váží 4725 kg bez posledního stupně nosné
rakety. Minimální vzdálenost při letu od povrchu Země činila 175 km
a maximální vzdálenost byla 302 km s kosmonautem J. A. Gagarinem
bylo stále udržováno rádiové spojení a radiotelemetrickým a televizním
systémem byl pozorován jeho stav za letu

Zpráva TASS o prvním letu člověka do kosmického prostoru

MOSKVA 12. dubna (TASS) – V Sovětském svazu byla
12. dubna 1961 vykonána na oběžné dráze kolem
Země první kosmická loď – Vostok-1 s člověkem na palubě.
Kosmonautem pilotem kosmické lodi «Vostok» je občan
Svazu sovětských socialistických republik letec major Pa-
trič Alexejevič Gagarin.



První kosmonaut sovětský letec major J. A. Gagarin
úspěšně přistál v určené oblasti Sovětského svazu
Kosmická loď s kosmonautem váží 4725 kg bez posledního stupně nosné
rakety. Minimální vzdálenost při letu od povrchu Země činila 175 km
a maximální vzdálenost byla 302 km s kosmonautem J. A. Gagarinem
bylo stále udržováno rádiové spojení a radiotelemetrickým a televizním
systémem byl pozorován jeho stav za letu

První kosmonaut sovětský letec major J. A. Gagarin
úspěšně přistál v určené oblasti Sovětského svazu
Kosmická loď s kosmonautem váží 4725 kg bez posledního stupně nosné
rakety. Minimální vzdálenost při letu od povrchu Země činila 175 km
a maximální vzdálenost byla 302 km s kosmonautem J. A. Gagarinem
bylo stále udržováno rádiové spojení a radiotelemetrickým a televizním
systémem byl pozorován jeho stav za letu

Další zprávy o letu astronauta

12.22 hodina: Start pokrokové normalizace
První kosmonaut sovětský letec major J. A. Gagarin
úspěšně přistál v určené oblasti Sovětského svazu
Kosmická loď s kosmonautem váží 4725 kg bez posledního stupně nosné
rakety. Minimální vzdálenost při letu od povrchu Země činila 175 km
a maximální vzdálenost byla 302 km s kosmonautem J. A. Gagarinem
bylo stále udržováno rádiové spojení a radiotelemetrickým a televizním
systémem byl pozorován jeho stav za letu

8.25 hodina: Rádiové spojení obnoveno
V 10.22 hodina 13 minut po startu kosmická loď «Vostok-1»
přistála v určené oblasti Sovětského svazu
Kosmická loď s kosmonautem váží 4725 kg bez posledního stupně nosné
rakety. Minimální vzdálenost při letu od povrchu Země činila 175 km
a maximální vzdálenost byla 302 km s kosmonautem J. A. Gagarinem
bylo stále udržováno rádiové spojení a radiotelemetrickým a televizním
systémem byl pozorován jeho stav za letu

8.38 hod.: Major Gagarin bláží: «Prvního přistání úspěšně»
V 10.22 hodina 13 minut po startu kosmická loď «Vostok-1»
přistála v určené oblasti Sovětského svazu
Kosmická loď s kosmonautem váží 4725 kg bez posledního stupně nosné
rakety. Minimální vzdálenost při letu od povrchu Země činila 175 km
a maximální vzdálenost byla 302 km s kosmonautem J. A. Gagarinem
bylo stále udržováno rádiové spojení a radiotelemetrickým a televizním
systémem byl pozorován jeho stav za letu

ZVLÁŠTNÍ VYDÁNÍ

LET VEŠKÝ PRAHA

Večerní Praha

12. DUBNA 1961

SOVĚTSKÝ ASTRONAUT letec major Jurij Alexejevič GAGARIN

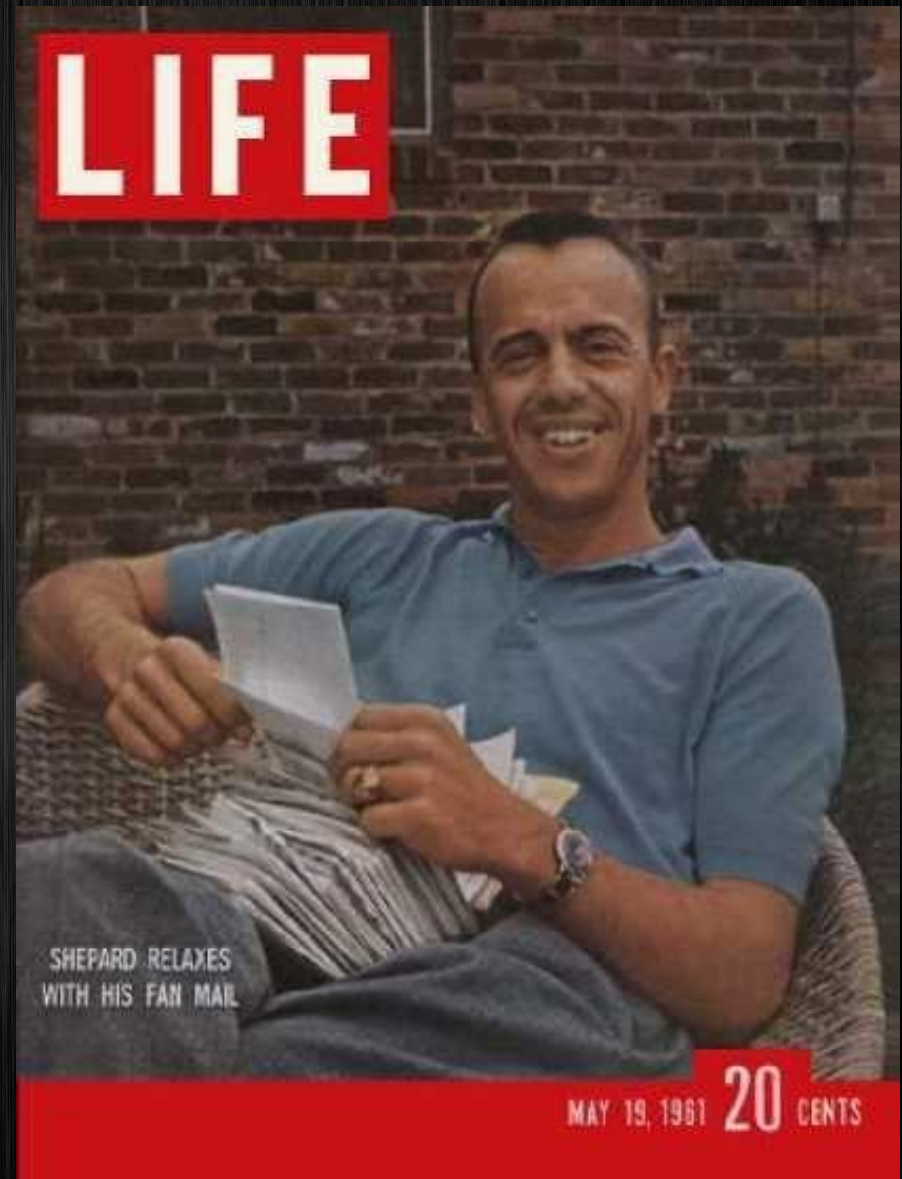
První člověk ve vesmíru

PRÁCE

12. DUBNA 1961

Sovětská kosmická loď s člověkem obletěla Zemi a úspěšně přistála

První Rus a první Američan



Časopis LIFE



První člověk na Měsíci – Neil Armstrong

Apollo 11 – 20. července 1969

"All the News That's Fit to Print"

The New York Times

VOL. CXVIII, No. 40,721

© 1969 The New York Times Company

NEW YORK, MONDAY, JULY 21, 1969

MEN WALK ON MOON ASTRONAUTS LAND ON PLANT COLLECT ROCKS, PLANT

Voice From Moon: 'Eagle Has Landed'

EAGLE (the lunar module): Houston, Tranquility Base here. The Eagle has landed.

HOUSTON: Roger, Tranquility. We copy you on the ground. You've got a bunch of guys about to turn blue. We're breathing again. Thanks a lot.

TRANQUILITY BASE: Thank you.

HOUSTON: You're looking good here.

TRANQUILITY BASE: A very smooth touchdown.

HOUSTON: Eagle, you are stay for T1. [The first step in the lunar operation.] Over.

TRANQUILITY BASE: Roger. Stay for T1.

HOUSTON: Roger and we see you venting the ox.

TRANQUILITY BASE: Roger.

COLUMBIA (the command and service module): How do you read me?

HOUSTON: Columbia, he has landed Tranquility Base. Eagle is at Tranquility. I read you five by.

Over.

COLUMBIA: Yes, I heard the whole thing.

HOUSTON: Well, it's a good show.

COLUMBIA: Fantastic.

TRANQUILITY BASE: T11 second that.

APOLLO CONTROL: The next major stay-no stay will be for the T2 event. That is at 21 minutes 26 seconds after initiation of power descent.

COLUMBIA: Up telemetry command reset to re-acquire on high gain.

HOUSTON: Copy. Out.

APOLLO CONTROL: We have an unofficial time for that touchdown of 102 hours, 45 minutes, 42 seconds and we will update that.

HOUSTON: Eagle, you loaded R2 wrong. We want 10294.

TRANQUILITY BASE: Roger. Do you want the horizontal 55 152?

HOUSTON: That's affirmative.

APOLLO CONTROL: We're now less than four minutes from our next stay-no stay. It will be for one complete revolution of the command module.

One of the first things that Armstrong and Aldrin will do after getting their next stay-no stay will be to remove their helmets and gloves.

HOUSTON: Eagle, you are stay for T2. Over.

Continued on Page 4, Col. 1

VOYAGE TO THE MOON

By ARCHAIRD MACLEISH

PRESENCE among us,

wanderer in our skies,
dazzle of silver in our leaves and on our
waters silver.

Other visions in our furthest thoughts—



Neil A. Armstrong moves away from the leg of the landing craft after taking the first step on the surface of the moon



A Power Is Cleared

By [Name obscured]

HOUSTON, July 21—Neil A. Armstrong, the 38-year-old civilian commander, walked on the moon today. Two American fragile four-legged the historic landing yesterday at 10:56 p.m. Eastern Daylight Time.

Neil A. Armstrong, the 38-year-old civilian commander, radioed to earth and the mission control room here. "Houston, Tranquility Base here. The Eagle has landed."

"The first men to reach the moon—Mr. Armstrong and his co-pilot, Col. Edwin E. Aldrin Jr. of the Air Force—brought their ship to the southwestern shore of the moon about six and a half hours after launch and declared as being the lunar crust: "That's one small step for man, one giant leap for mankind."

His first step in a television camera move to an awed millions of people on earth.

Mr. Armstrong, the lunar soil's firm easily in his bulky boots in the influence of his weight.

"The surface is reported. I can pick in fine layers like of my boots. I only an eighth of an inch boots in the tread.

After 19 minutes Aldrin joined him. The two men camera out from the flag into the group deploying scientific instruments.

"They found waxing than had I ported he was "ve And people back vision pictures of it tramping about it is like a toy and too most daring and taken.

Nixon Telephones Congratulations
During one break in the astronauts' work, President Nixon congratulated them from the White House in what he said, "certainly has to be the most historic telephone call ever made."

"Because of what you have done," the President told the astronauts, "the heavens have become a part of man's world."

LATE CITY EDITION
Weather: Rain, warm today; clear tonight. Sun. -lighter tomorrow.



THE GUARDIAN

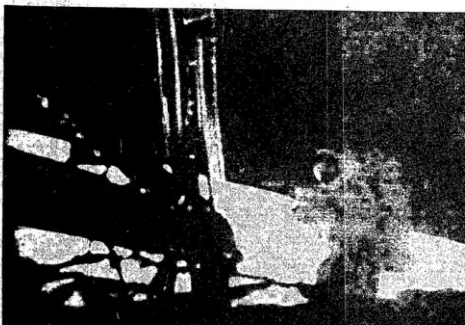
Manchester

Monday July 21 1969

6d



Armstrong and Aldrin steer Eagle to a perfect touchdown



Neil Armstrong steps from the lunar module, headed to three on the first step on the moon.

3 56 am: man steps on to the moon

By ANTHONY TUCKER

Men are on the moon. At 3:56 this morning Armstrong stepped from the lunar module and set foot on lunar ground. It was the fulfilment of a dream which men have shared since the beginning of recorded history. Aldrin followed his commander down the steps of the lander—already named Tranquility Base—19 minutes later.

Armstrong reported that the surface seemed to be a very fine powder into which his feet sank about one-eighth of an inch. He could see his footprints clearly.

Armstrong's first words on the moon were: "That's one small step for man. One giant leap for mankind." The first television view millions on earth saw was Armstrong's foot descending slowly. Then there was his full figure.

PRVĚTŘÍ OLEH ZEMÍ, SPOJTE SE!

RUDÉ PRÁVO

ORGÁN USTŘEDNÍHO VÝBORU KOMUNISTICKÉ STRANY ČESKOSLOVENSKA

VYDÁNÍ 21. ČERVENCE 1969 | CÍSKA 188 - ROČNÍK 49 (Dávka číslo 77) | CENA 30 HAL

V houbařské „škole“

První číslo školního časopisu Houbařské školy v Praze vyšlo v únoru 1969. Jeho cílem je seznámit mladé houbaře s praktickými zkušenostmi a teorií houbařství. Časopis obsahuje články o různých druhů hub, jejich vlastnostech a způsobech pěstování. Vydává ho Houbařský ústav v Praze.



Redakční příloha a do-
stává se zdarma. Pro
zájemce o práci v redakci
a o vydání časopisu
kontaktujte redakci na
adresě: Houbařský ústav,
Prácheňská 10, Praha 2.
Telefon: 224 11 111.

Redakční příloha a do-
stává se zdarma. Pro
zájemce o práci v redakci
a o vydání časopisu
kontaktujte redakci na
adresě: Houbařský ústav,
Prácheňská 10, Praha 2.
Telefon: 224 11 111.

Redakční příloha a do-
stává se zdarma. Pro
zájemce o práci v redakci
a o vydání časopisu
kontaktujte redakci na
adresě: Houbařský ústav,
Prácheňská 10, Praha 2.
Telefon: 224 11 111.

Redakční příloha a do-
stává se zdarma. Pro
zájemce o práci v redakci
a o vydání časopisu
kontaktujte redakci na
adresě: Houbařský ústav,
Prácheňská 10, Praha 2.
Telefon: 224 11 111.

Redakční příloha a do-
stává se zdarma. Pro
zájemce o práci v redakci
a o vydání časopisu
kontaktujte redakci na
adresě: Houbařský ústav,
Prácheňská 10, Praha 2.
Telefon: 224 11 111.

Redakční příloha a do-
stává se zdarma. Pro
zájemce o práci v redakci
a o vydání časopisu
kontaktujte redakci na
adresě: Houbařský ústav,
Prácheňská 10, Praha 2.
Telefon: 224 11 111.

PRVNÍ ČLOVĚK VSTOUPIL NA MĚSÍC

Měsíční modul třech kosmonautů N. Armstronga a E. Aldrina na palubě v Moři klidu a první člověk stoupa z povrchu Měsíce v 11 hodin 56 minut 20 sekund 20 vteřin v Měsíční kráteru a haly v okolí kráteru

V úterý 20. července se 23,7 hodiny po startu do vesmíru posádka Apollo 11 vstoupila na povrch Měsíce. První člověk na Měsíci, Neil Armstrong, se postavil na haly kráteru Tranquility. Jeho spolukosmonaut Buzz Aldrin ho následoval. První člověk na Měsíci.

První člověk na Měsíci, Neil Armstrong, se postavil na haly kráteru Tranquility. Jeho spolukosmonaut Buzz Aldrin ho následoval. První člověk na Měsíci.

První člověk na Měsíci, Neil Armstrong, se postavil na haly kráteru Tranquility. Jeho spolukosmonaut Buzz Aldrin ho následoval. První člověk na Měsíci.

První člověk na Měsíci, Neil Armstrong, se postavil na haly kráteru Tranquility. Jeho spolukosmonaut Buzz Aldrin ho následoval. První člověk na Měsíci.

První člověk na Měsíci, Neil Armstrong, se postavil na haly kráteru Tranquility. Jeho spolukosmonaut Buzz Aldrin ho následoval. První člověk na Měsíci.

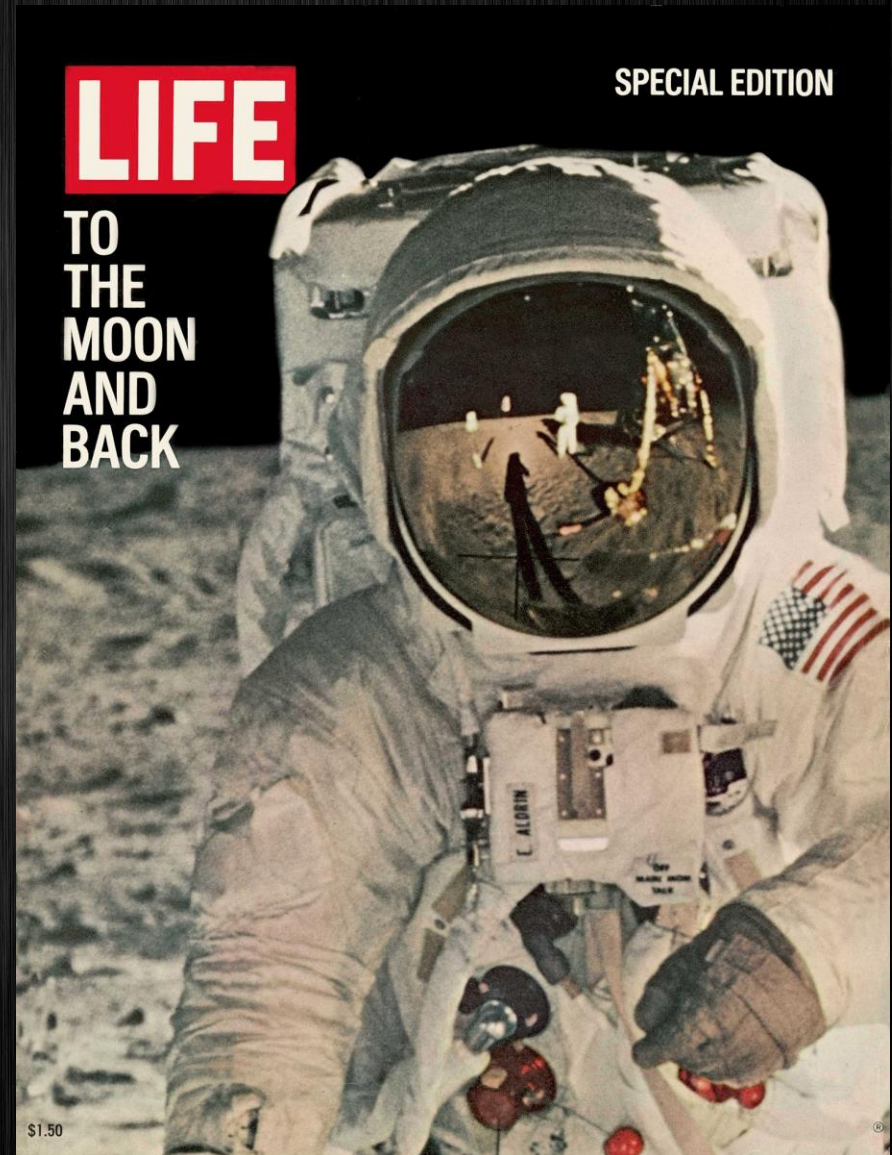
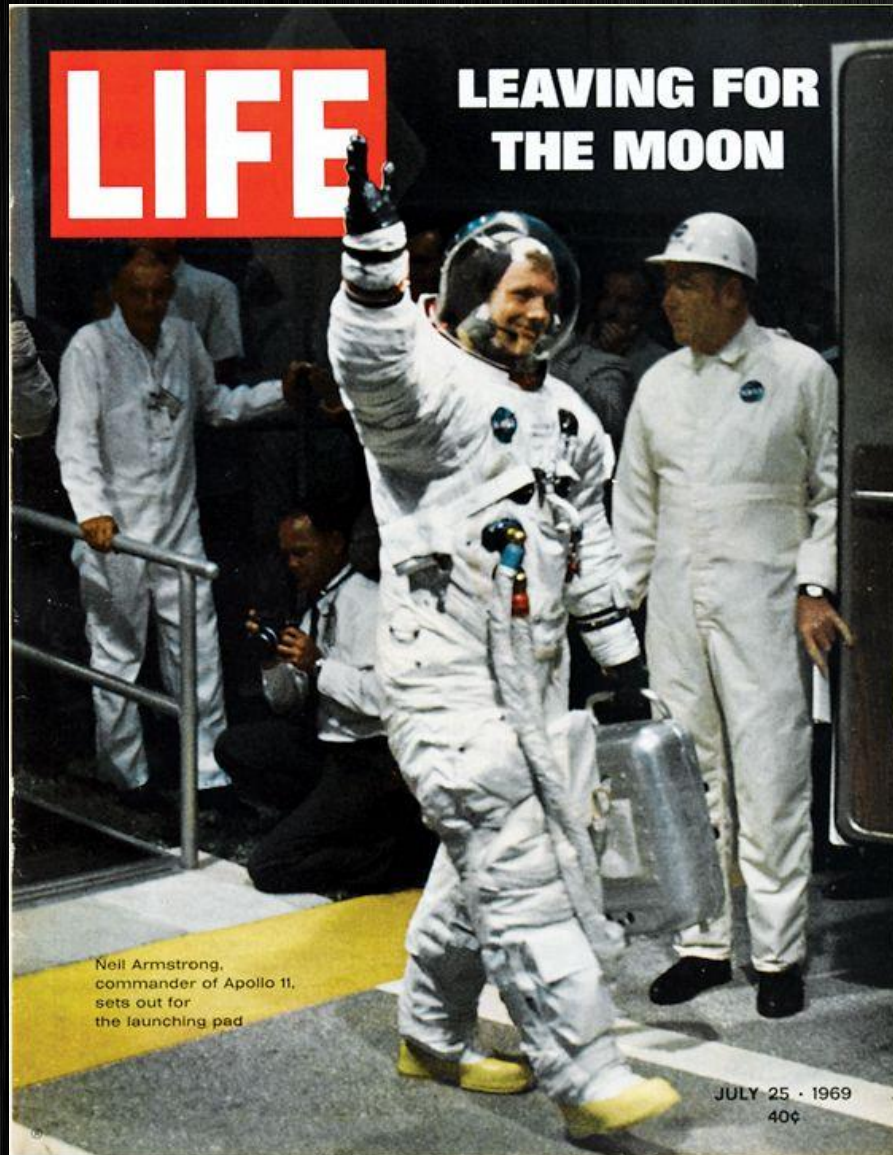
První člověk na Měsíci, Neil Armstrong, se postavil na haly kráteru Tranquility. Jeho spolukosmonaut Buzz Aldrin ho následoval. První člověk na Měsíci.

První člověk na Měsíci, Neil Armstrong, se postavil na haly kráteru Tranquility. Jeho spolukosmonaut Buzz Aldrin ho následoval. První člověk na Měsíci.

První člověk na Měsíci, Neil Armstrong, se postavil na haly kráteru Tranquility. Jeho spolukosmonaut Buzz Aldrin ho následoval. První člověk na Měsíci.

První člověk na Měsíci – Neil Armstrong

Apollo 11 – 20. července 1969



První Interkosmonaut - Vladimír Remek

Sojuz 28 / Saljut-6 – 2.-10. března 1978

PRVNÍ ČESKOSLOVENSKÝ KOSMONAUT VE VESMÍRU

PROLETÁŘI VŠECH ZEMÍ, SPOJTE SE!

1978

PÁTEK 3
BŘEZEN

RUDÉ PŘÁVO

ORGÁN ÚSTŘEDNÍHO VÝBORU KOMUNISTICKÉ STRANY ČESKOSLOVENSKA

ČÍSLO 52 — ROČNÍK 58 (Právo lidu ročník 81)

CENA 50 HALÉŘŮ

SPOLEČNÝ KOSMICKÝ LET V RÁMCI PROGRAMU INTERKOSMOS
V sovětské kosmické lodi Sojuz 28
sovětsko-československá posádka
Alexej Gubarev a Vladimír Remek

Sojuz 28 odstartoval z kosmodromu Bajkonur ve čtvrtek v 16.28 hodin • Program letu předpokládá spojení se stanicí Saljut 6 a společný výzkum s kosmonauty J. Romaněnkem a G. Grečkem • Startu přítomna čs. delegace v čele se soudruhem J. Lenártem

MOSKVA 2. března (TASR, ČTK) — 2. března 1978 v 16 hodin 28 min od kosmodromu Bajkonur v Sovětském svazu vypustila kosmická loď Sojuz 28.
Sovětsko-československá loď, která byla navržena na odlehlost dráha kolem Země, má mezinárodní posádku včetně lidí, bratřů Sovětského svazu, kosmonauta SSSR Alexeje Gubareva a kosmonauta československé socialistické republiky Vladimíra Remka.
Vypuštění kosmické lodi Sojuz 28 se uskutečnilo v 16.28 hodin 2. března 1978 v 16.28 hodin v době, kdy v Moskvě probíhalo setkání čs. delegace v čele se soudruhem J. Lenártem s kosmonauty SSSR Alexeje Gubareva a kosmonauta československé socialistické republiky Vladimíra Remka.
Vypuštění kosmické lodi Sojuz 28 se uskutečnilo v 16.28 hodin 2. března 1978 v 16.28 hodin v době, kdy v Moskvě probíhalo setkání čs. delegace v čele se soudruhem J. Lenártem s kosmonauty SSSR Alexeje Gubareva a kosmonauta československé socialistické republiky Vladimíra Remka.



Alexej Gubarev

Vladimír Remek

Foto: Z. LAŠEK



Mezinárodní posádka Sojuzu 28 splnila úkol

PROLETÁŘI VŠECH ZEMÍ, SPOJTE SE!

1978

SOBOTA 11
BŘEZEN

RUDÉ PŘÁVO

ORGÁN ÚSTŘEDNÍHO VÝBORU KOMUNISTICKÉ STRANY ČESKOSLOVENSKA

ČÍSLO 50 — ROČNÍK 58 (Právo lidu ročník 81)

Cena 1 Kč

7. března v Moskvě přistála kosmická loď Sojuz 28 a první mezinárodní posádka se rozdělila do svého místa v ubytování. Byl to bratřův domů kosmonauta Vladimíra Remka a upsalná větev ruské kabinové a nájezd operátora.
Sojuz sám odstartoval Vladimír Remek a Alexej Gubarev!
Během letu, kosmonauti spolupracovali.
Sojuz loď, se Vladimír Remek spojil se stanicí Saljut 6 a tak došlo, jak přivazování kosmické lodi, reprezentující svaz socialistických států ve vesmíru. Během odlehu loď, odlehla, když se jí automaticky připojila k modulu Saljut 6. Sojuz, který odlehla i k kosmické lodi Vladimír Remka, šel odevzdat československé socialistické republice po vězení kosmonauta Vladimíra Remka, a když se kosmonautům, se spojil Sojuz 28 s stanicí Saljut 6.
V Moskvě vzápětí přistála kosmická loď Sojuz 28 a první mezinárodní posádka se rozdělila do svého místa v ubytování. Byl to bratřův domů kosmonauta Vladimíra Remka a upsalná větev ruské kabinové a nájezd operátora.
Sojuz sám odstartoval Vladimír Remek a Alexej Gubarev!
Během letu, kosmonauti spolupracovali.
Sojuz loď, se Vladimír Remek spojil se stanicí Saljut 6 a tak došlo, jak přivazování kosmické lodi, reprezentující svaz socialistických států ve vesmíru. Během odlehu loď, odlehla, když se jí automaticky připojila k modulu Saljut 6. Sojuz, který odlehla i k kosmické lodi Vladimír Remka, šel odevzdat československé republice po vězení kosmonauta Vladimíra Remka, a když se kosmonautům, se spojil Sojuz 28 s stanicí Saljut 6.



Kosmonauti A. Gubarev a V. Remek vítězí po přistání.

Foto: V. ČEK—ČTK

MOSKVA 10. BŘEZNA (ZPRAVODAJ ČTK) — SESTUPNÝ MODUL KOSMICKÉ LODI SOJUZ 28 S KOSMONAUTY ALEXEJEM GUBAREVEM A VLADIMÍREM REMKEM PŘISTÁL V PÁTEK VE 14 HODIN 44 MINUTY 40 SEKUND SEČ 310 KILOMETRŮ NA ZÁPAD OD CELINOGRADU V KAZACHSTÁNU. KOSMONAUTI SE CÍTÍ DOBRĚ.

VYNIKAJÍCÍ TRIUMF SOVĚTSKÉ VĚDY
Kosmonauti Gubarev a Remek opět v náručí Země
Bezvadně přistání modulu Sojuzu 28 • Kosmonauti jsou v pořádku

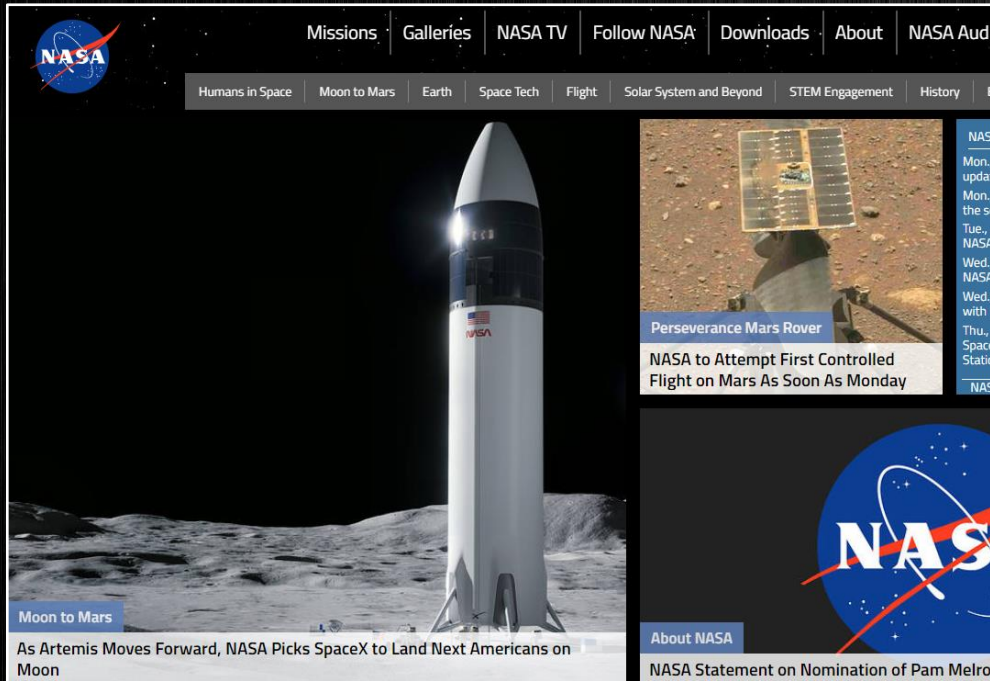
START

Z'78 (Zápisník) **ZVLÁŠTNÍ ČÍSLO** CENA 6 Kčs



Víteřství internacionálistu

Kosmonautika a vesmír dnes...



Navigation: Missions | Galleries | NASA TV | Follow NASA | Downloads | About | NASA Audio

Sub-navigation: Humans in Space | Moon to Mars | Earth | Space Tech | Flight | Solar System and Beyond | STEM Engagement | History | Be

Moon to Mars
As Artemis Moves Forward, NASA Picks SpaceX to Land Next Americans on Moon

Perseverance Mars Rover
NASA to Attempt First Controlled Flight on Mars As Soon As Monday

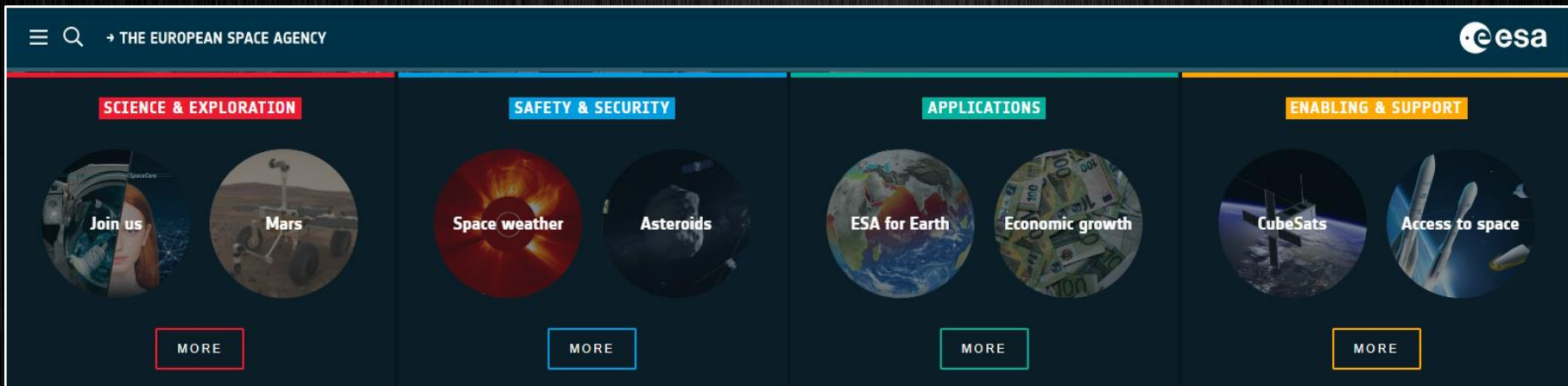
About NASA
NASA Statement on Nomination of Pam Melroy



Navigation: **SPACEX** | FALCON 9 | FALCON HEAVY | DRAGON | STARSHIP | HUMAN SPACEFLIGHT | RIDES

UPCOMING LAUNCH
CREW-2 MISSION

[LEARN MORE](#)



Navigation: ☰ 🔍 → THE EUROPEAN SPACE AGENCY esa

SCIENCE & EXPLORATION

- [Join us](#)
- [Mars](#)

[MORE](#)

SAFETY & SECURITY

- [Space weather](#)
- [Asteroids](#)

[MORE](#)

APPLICATIONS

- [ESA for Earth](#)
- [Economic growth](#)

[MORE](#)

ENABLING & SUPPORT

- [CubeSats](#)
- [Access to space](#)

[MORE](#)

Kosmonautika a vesmír dnes...

ČLÁNKY VYSVĚTLIVKY REDAKCE OCENĚNÍ SERIÁLY FÓRUM PŘELETY ISS STARTY PŘEDNÁŠKY

KOSMONAUTIX.CZ

NOVINKY ZE SVĚTA KOSMONAUTIKY



ÚVODNÍ STRÁNKA HISTORIE AKTUÁLNÍ DĚNÍ BUDOUCNOST TECHNOLOGIE FOTO A VIDEO OSTATNÍ O PORTÁLU

Gateway (duben 2021)

19. dubna 2021 Jirí Hošek [Žádné komentáře](#)



Jak jsme informovali v březnovém dílu, byla ve výrobní hale společnosti Thales Alenia Space v Turíně svařena první dvou komponent, válce a centrálního prstence, zahájena montáž primární konstrukce modulu HALO. Thales Alenia Space však byla pověřena nejen návrhem a konstrukcí primární hermetizované struktury modulu HALO, ale i rozhraním s dokovacími systémy NASA, systémem řízení tlaku a součástmi ochranného systému proti mikrometeoritům. HALO je koncipován jako první obyvatelný modul připravované lunární orbitální stanice Gateway. Základ stanice má vytvořit společně s energetickým

Hledat



ODPOČET DO DALŠÍ

0 0
hodin min
Startuje Sojuz 2.1a



Obsah:
[Aktuality:](#)
[Zprávy z kosmonautiky](#)
[Aktualizace MEK](#)
[Poslední starty](#)
[Průlety ISS](#)
[Live](#)
[Články](#)
[Zajímavosti](#)
[Pořady](#)
[Obsahy L+K](#)
[Základy](#)
[Rakety](#)
[Kosmodromy](#)
[Tělesa](#)
[Sondy](#)
[Pilotované lety](#)
[V Česku](#)
[Zájmy](#)
[Diskuse](#)
[Odkazy](#)
[Preindex](#)

[KosmoKlub](#)
[KosmoMEK](#)
[Spaceprobes](#)
[Space40](#)
[Predmet na CVUT](#)

[Váš účet](#)
[- odhlášení](#)
[Uživatelé](#)
[Lokální Email](#)
[Témata](#)
[Hledání](#)
[Statistiky](#)

[Aktuality](#) [Základy](#) [Rakety](#) [Kosmodromy](#)

Kosmonautika (úvodní strana) [\[Pokud nefuní\]](#)



Aktuálně

17. 4. - kosmická loď Sojuz MS-17 odletěla od

[Zprávy z kosmonautiky](#) (v odkazech jsou tit

28.06.2020 11:35 - [Kosmonautický večer](#) (Vá
12.06.2020 01:52 - [Pozvánka na červnovou h](#)
29.03.2020 16:36 - [Noc Jurije Gagarina 2020](#)
24.02.2020 23:50 - [Pozvánka na únorovou K](#)
26.01.2020 23:01 - [Pozvánka na lednovou K](#)

[Poslední příspěvky do diskuse](#) (v odkazech

19.04.2021 00:19 - [Exobiologie - život ve ves](#)
18.04.2021 22:12 - [HLS \(Human Landing Sys](#)
18.04.2021 21:15 - [HLS \(Human Landing Sys](#)
18.04.2021 21:07 - [Provoz ISS \(MiraH\)](#) [O ko
18.04.2021 20:59 - [Nové ruské moduly pre IS](#)

Aktuality z kosmonautiky

[Aktualita](#) (co se chystá):

26.04.2021 - z [Vandenberg AFB](#) (SLC-6) má
25.04.2021 - z [Vostočného](#) má odstartovat ra
22.04.2021 - z [KSC](#) (LC-39A) má odstartovat

[Aktualita](#) (co se stalo):

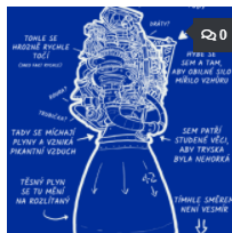
17.04.2021 - kosmická loď [Sojuz MS-17](#) s čá
09.04.2021 - z [Bajkonuru](#) odstartovala raketa
08.04.2021 - z [Taiyuanu](#) odstartovala raketa
07.04.2021 - z [Cape Canaveral](#) (SLC-40) ods
05.04.2021 - loď [SpaceX Crew-1](#) s posádkou
26.03.2021 - [SpaceX Crew-1](#) s posádkou

Domů Novinky Přehledy SpaceX SpaceX Tesla Další projekty Vídea a obrázky Odkazy

ELONX

Elon Musk SpaceX Tesla Boring Company Neuralink OpenAI Hyperloop Elonovinky Rozcest

NOVINKY O PROJEKTECH ELONA MUSKA



SPACEX / TÉMATA 18. 4. 2021 // AUTOR PETR MELECHIN A MARTIN DRAVECKÝ

Daily Hopper: Další přeložené komiksy o aktuálním dění ve svě

Další várka přeložených zábavných komiksů Daily Hopper se věnuje aktuálnímu dění v hlavních rolích tentokrát vystupují například Raptor, Starship SN15, lunární Starship, ta špička nebo vůbec poprvé Falcon 9.

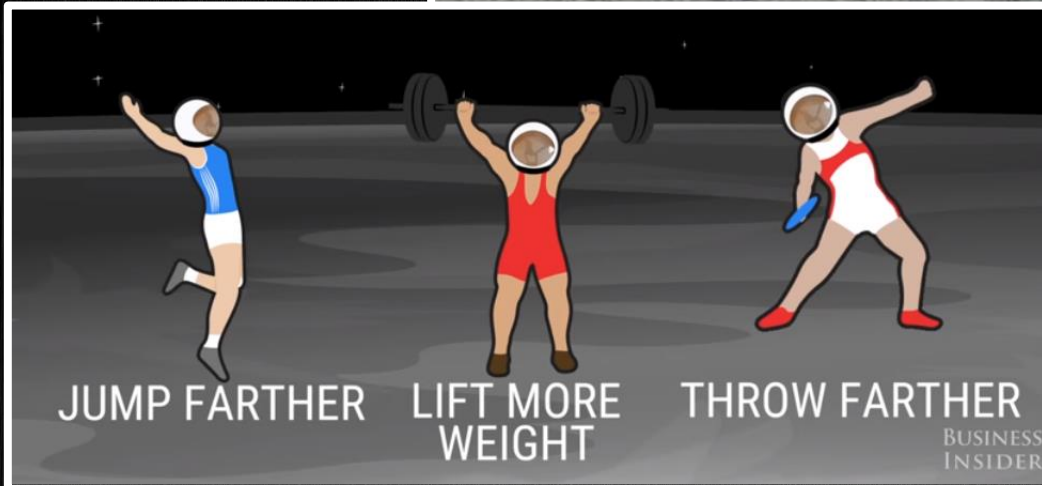
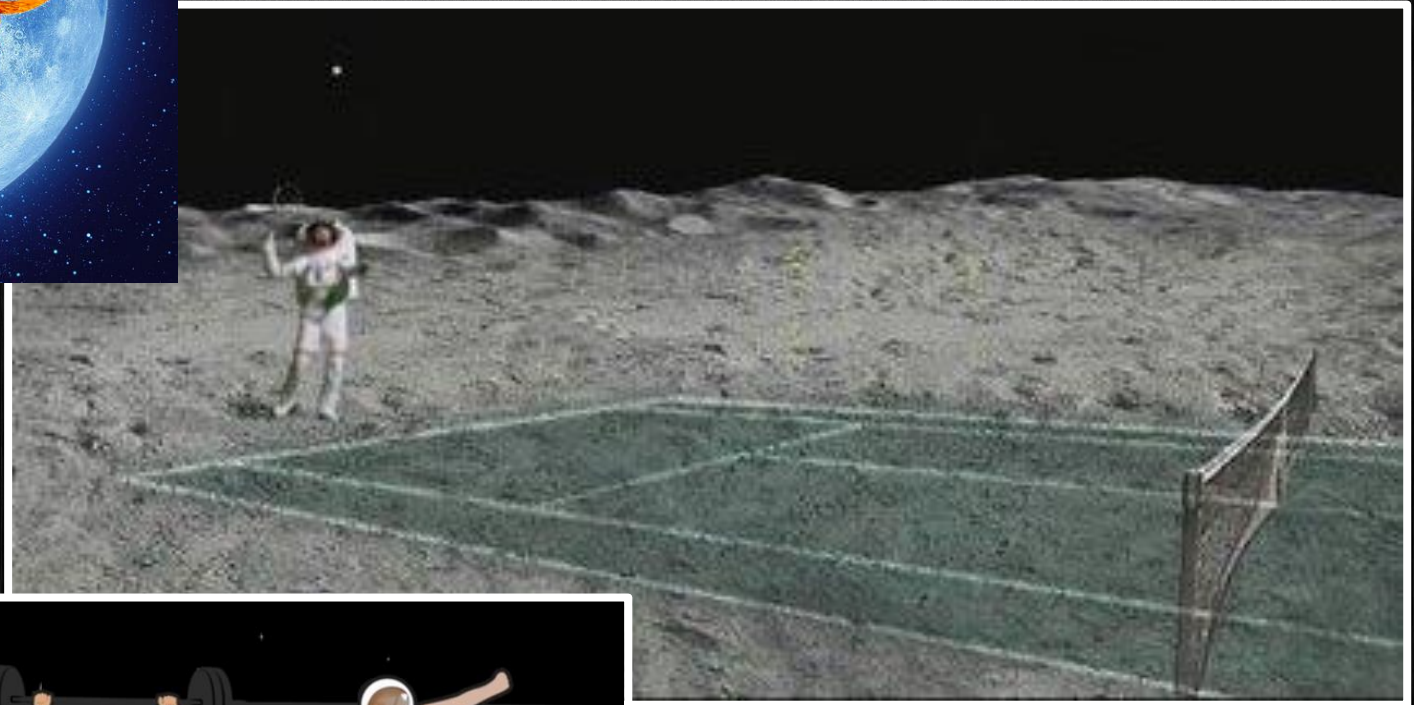
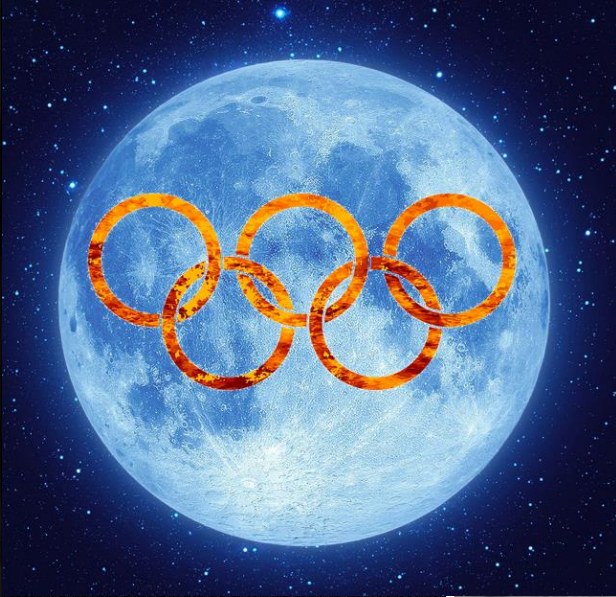
Sport ve vesmíru



Vesmírná olympiáda

Nižší nebo nulová gravitace

Úprava pravidel na podmínky kosmického prostředí



Golf na Měsíci – Alan Shepard

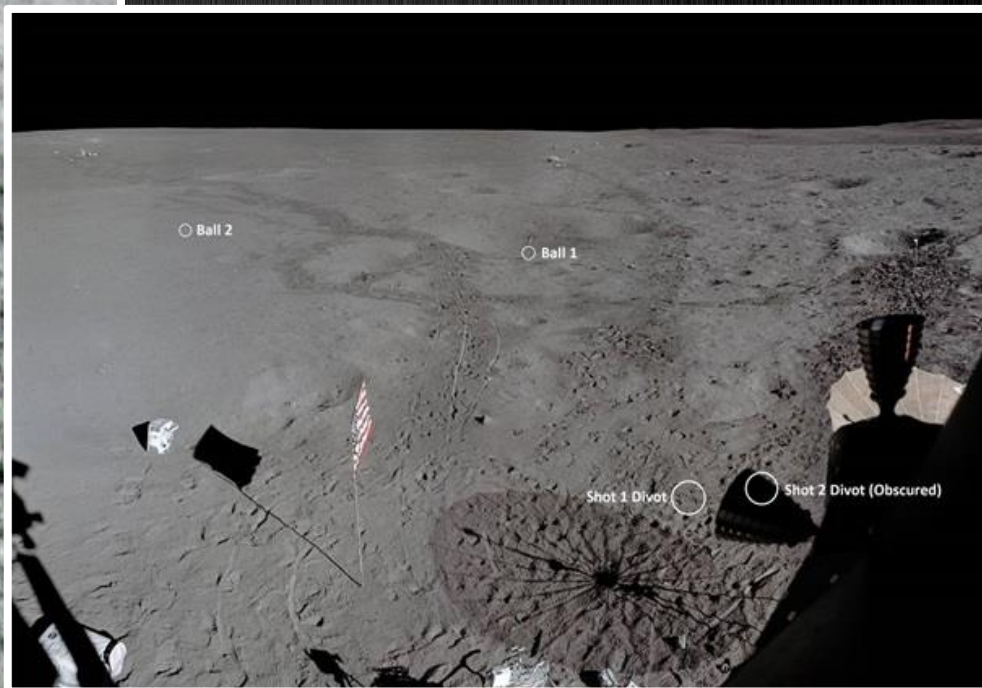
Apollo 14 / únor 1971



„Míle a míle a míle...“

1. míček: 24 metrů

2. míček: 40 metrů



Golf

Michail Tjurin (2007) – ISS

Sergej Krikaljov



Šachy

Greg Chamitoff (2008) – „Vesmír“ prohrál!



Baseball

Satoshi Furukawa (JAXA)



Fotbal



Fotbal

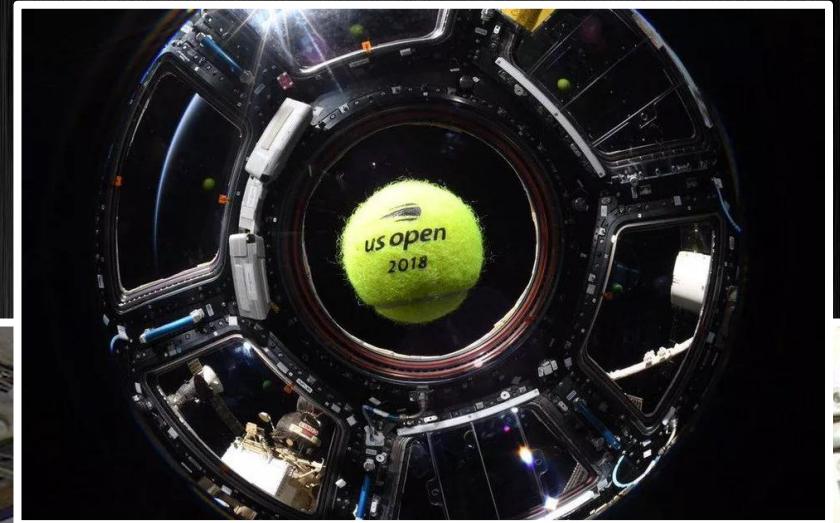


Gymnastika

Skylab (1973)



Tennis



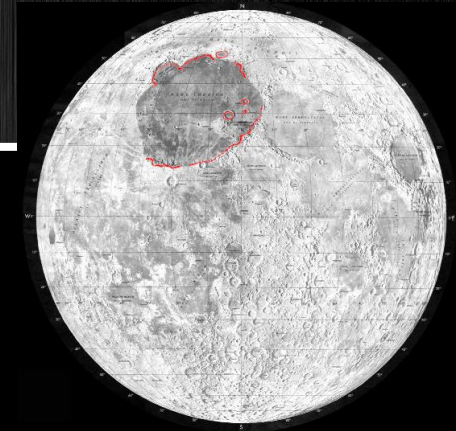
Měsíční Alpy

Pozemské Alpy: Mont Blanc – 4 810 m, vznik ve třetihorách před 40 až 60 miliony let

Měsíční Alpy: Měsíční Mont Blanc – 3 600 m, vznik před 4 miliardami let, po dopadu velkého asteroidu

Mare Imbrium – Moře dešťů

Apollo 15 (1971)





DĚKUJI VÁM ZA POZORNOST!





Milan HALOUSEK

KOSMONAUTIKA PŘEDNÁŠKY

milan@halousek.eu

tel. 602 153 564

www.halousek.eu

www.facebook.com/milan.halousek

**KOSMOS
NEWS** z.s.

CSO
CZECH SPACE OFFICE



**EXPEDICE
MARS**