



M U Z E U M V Y H Y N U T Í

KDE
JEDEN
ŽIVOT
VZKVÉTÁ

ŽIVOT

SI
HLEDÁ
CESTU

TOK
ŽIVOTA

JINÝ
VYMÍRÁ

NAJDE
JI?
NEBO
VYHYNE?

JE
TOKEM
SMRTI

DIPLOMNÍ PRÁCE
MUZEUM VYHYNUTÍ
ZS 2023/2024



ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

Autor: Bc. Tomasz Kloza

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Miloš Florián, Ph.D.

Oponent práce: prof. Ing. arch. Vladimír Šimkovič, Ph.D.

Konzultující:

Membránové struktury: Ing. Arch. Zdeněk Hirnšal

Statika: prof. Ing. Michal Jandera, Ph.D.

Požární bezpečnost: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

OBSAH

ANOTACE	8
OBJEKT VÝZKUMU	9
KRÁTER A VY.....	10
LOKALITA.....	12
VYMEZENÁ OBLAST K NAVRHOVÁNÍ.....	14
KONTEXT	15
ANALÝZY	16
3D Z 2D.....	16
MAPOVÁNÍ INFORMACÍ POZEMKU.....	16
ANALÝZA DÉLKY 3D CEST.....	16
VIZUALIZACE PŘEVÝŠENÍ.....	17
ANALÝZA VÝŠKY VEGETACE.....	17
ANALÝZA GEOLOGIE ÚZEMÍ.....	17
ANALÝZA OSLUNĚNÍ.....	18
ANALÝZA PŘÍMÉHO ZÁŘENÍ.....	19
ANALÝZA VÝHLEDOVÝCH BODŮ.....	20
VYMEZENÍ POZEMKU.....	21
ANALÝZA DOPRAVY A DOSTUPNOSTI.....	22
KRAJINNÝ RÁZ.....	23
KONCEPT	24
MATERIALITA.....	26
EXPOZICE.....	28
DIMENZOVÁNÍ CELKU.....	30

POROVNÁNÍ RELEVANTNÍCH REALIZACÍ.....	31
PROSTOROVÉ DEFINOVÁNÍ.....	32
VIZUALIZACE MINIMA.....	33
ANALÝZA MAXIMA.....	34
ANALÝZA VENKOVNÍHO TEPLOTNÍHO KOMFORTU BEZ STÍNÍCÍCH SYSTÉMŮ.....	35
ANALÝZA OSLŮNĚNÍ.....	36
ANALÝZA VNITŘNÍHO TEPLOTNÍHO KOMFORTU.....	37
ANALÝZA OSLNĚNÍ.....	38
HMOTOVÉ ŘEŠENÍ PROJEKTU.....	39

V Ý K R E S Y 4 0

PŮDORYS.....	40
AXONOMETRICKÝ ŘEZ.....	41
ŘEŠENÍ VYBRANÉ LOKALITY.....	42
SITUACE.....	43
ŘEZY.....	44
POHLEDY.....	46

S Y S T É M Y 4 8

UMĚLÁ INTELIGENCE.....	48
ŘEŠENÍ EXIBIČNÍ CESTY.....	50
PRINCIP KONSTRUKCE.....	52

V I Z U A L I Z A C E 5 4

PERSPEKTIVY EXTERIÉR.....	54
PERSPEKTIVY INTERIÉR.....	62

D O K U M E N T Y 6 4

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE.....	64
DP PROHLÁŠENÍ AUTORA.....	65
POUŽITÉ OBRÁZKOVÉ MATERIÁLY.....	66
REFERENCE.....	67

ANOTACE

8 Světový fond na ochranu přírody (WWF) žádá o návrh Muzea Vyhynutí v Italském kráteru poblíž Neapole. Projekt je urgentní reakcí na znepokojující informace o životě na naší planetě, kde za posledních 50 let došlo ke ztrátě 69% druhů volně žijících zvířat. Diplomní projekt analyzuje dané území Cratere Degli Astroni k řešení umístění muzea. Návrh zkoumá koncept vymírání i propojení se symbolem vyhynutí dinosaurů – kráterem.

World Wildlife Fund (WWF) is asking for a design of Extinction Museum in Italian crater near Naples. The project is an urgent response to disturbing information about life on our planet, where 69% of wild animal species have been lost in the last 50 years. The diploma thesis analyses given area Cratere Degli Astroni to situate the location of the museum. The proposal investigates concept of extinction and connection with a symbol of dying out of the dinosaurs – the crater.

OBJEKT VÝZKUMU

Muzeum není utilitární budovou. Jedná se o specifickou typologii, která nemíří k tomu být optimalizována ve všech možných ohledech. Architektura muzea patří do uměleckého oboru řemesla. Často jde o architekturu vrcholovou, individuálně navrženou s ohledem na důležitost programu, který nese, nebo na koncept, který reprezentuje a sděluje.

Muzeum Vyhnutí není výjimkou. Má zvláště silnou zprávu, kterou má vložit do své formy a struktury. Šesté hromadné vymírání probíhá a jsme to my, lidé, kteří ho způsobují. Jsme to také my lidé, kteří mohou změnit výsledek toho, co by jinak mohlo být nevratnou katastrofou.

Proto se koncept návrhu muzea rozvíjí okolo znázornění konceptu vyhnutí.



JINÝ
VYMÍRÁ

NAJDE
JI?
NEBO
VYHÝNE?

JE
TOKEM
SMRTI

KDE
JEDEN
ŽIVOT
VZKVÉTÁ

KRÁTER A VY

ŽIVOT
SI
HLEDÁ
CESTU

Dinosauři jsou symbolem vyhynutí.

Jejich vymření bylo způsobeno nárazem asteroidů,
který po sobě zanechal kráter.

Kráter a asteroid je tedy symbolem vyhynutí dinosaurů.

Kráter Degli Astroni se nachází v Campi Flegrei
a její unikátní až prehistorická příroda, kde z důvodů inverze
flóry se vyskytuje vysoký porost v dolině kráteru a travnatý a
křovinatý porost dominuje jeho kopcovitým okrajům.

Všechny výhledy orientované na kráter.

Kráter a Vy.

Symbol vyhynutí a Vy



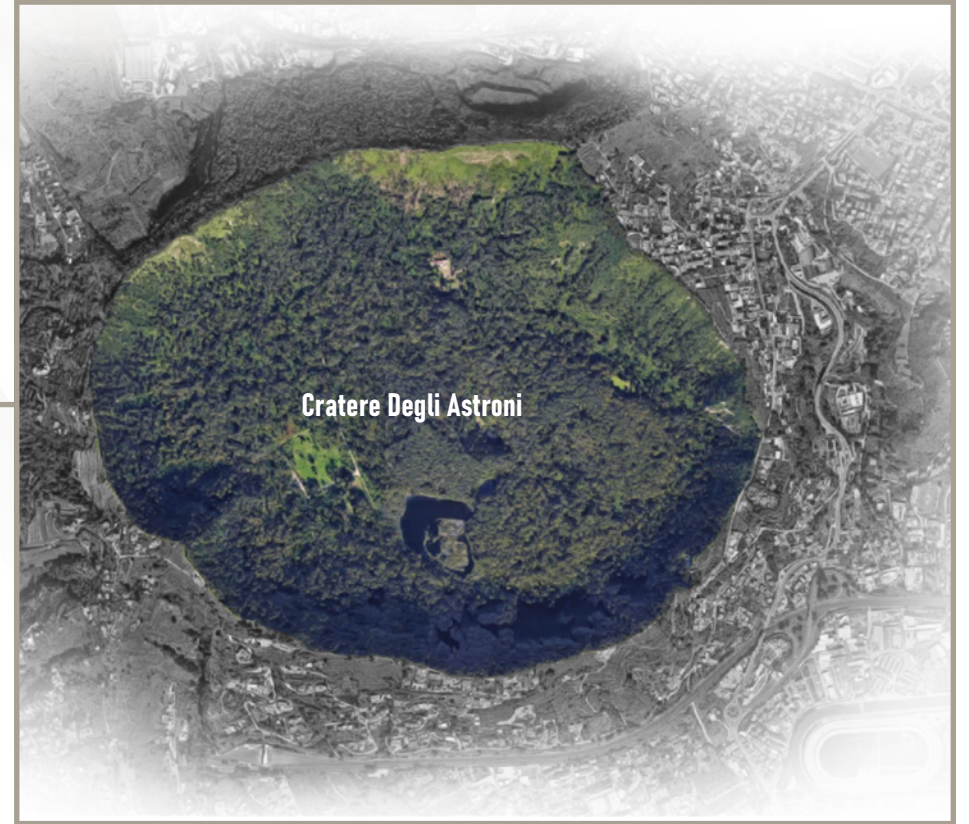
LOKALITA

Vymezeným pozemkem pro projekt je kráter "Cratere Degli Astroni" poblíž Neapole v Itálii.

Teplota a vlhkost v půdě má za následek vyskytující se jev zvaný inverze a to vegetační inverzi. Les se přesunul z kopců a hřebenů do vnitra kráteru.

Člověk vcházející do onoho kráteru se stává obklopený přírodou. Nejde si nepovšimnout kontrast s jedním z nejvíce zahuštěných evropských měst Neapoli oproti až prehistorické pozastavené v čase vegetaci. Jedná se o to pravé místo, kde by si člověk představoval potkat dinosaur - monstra, která kdysi kráčela na povrchu Země.





VYMEZENÁ OBLAST K NAVRHOVÁNÍ



KONTEXT

oblast Campi Flegrei



A



V kráteru Degli Astroni se nachází lovecký zámček. V historii sopky Astroni lidé využívali oblast ke slavným loveckým akcím, dnes je to přírodní rezervace.

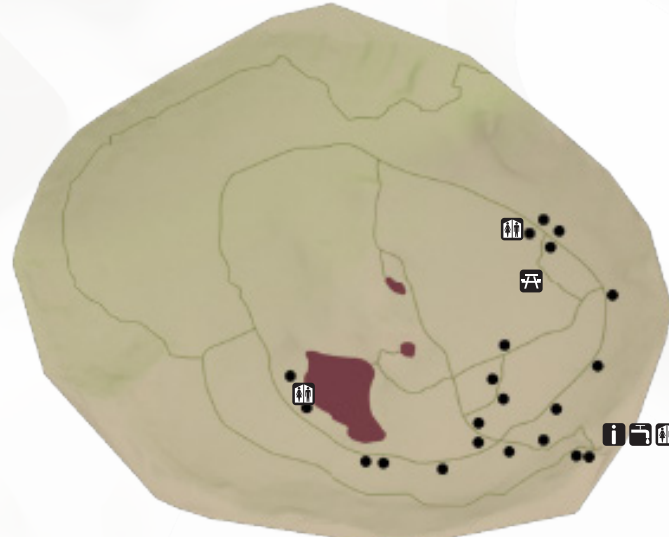
B



Krátery v oblasti Campi Flegrei nejsou nedotčená lidmi. V mnoha z nich se nachází sídliště i US Navy Carney Park jako rekreační zařízení armády USA.

ANALÝZY

MAPOVÁNÍ INFORMACÍ POZEMKU

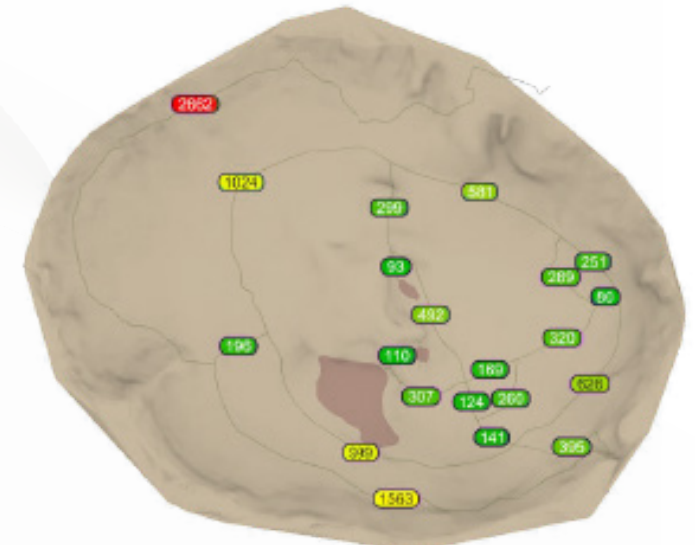


_LOKALIZACE EXISTUJÍCÍCH TOALET, PIKNIKOVÉ OBLASTI, INFORMAČNÍHO CENTRA, PŘÍPOJKY VODY A VÝSTAVNÍCH INSTALACÍ DINOSAURŮ



_ČERNĚ OZNAČENÉ TĚČKY OZNAČUJÍ FIGURÍNY DINOSAURŮ V ŽIVOTNÍ VELIKOSTI, KTERÉ VYTVÁŘEJÍ PRŮZKUMNOU CESTU A ATRAKCI PRO NÁVŠTĚVNÍKY

ANALÝZA DÉLKY 3D CEST



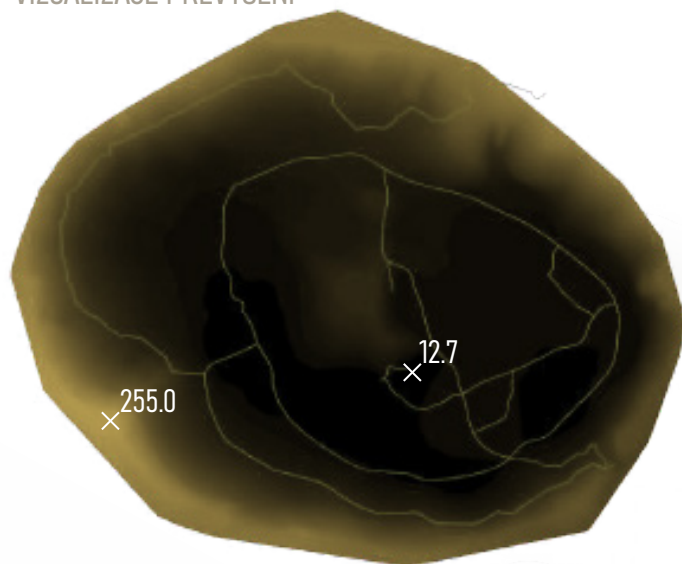
_DOCHÁZÍ K VELKÉMU TRASOVÉMU ROZDÍLU MEZI VSTUPEM DO KRÁTERU S INFORMAČNÍM CENTREM, PŘÍPOJKOU VODY A TOALETAMI V POMĚRU K DRUHÉMU VSTUPU V SEVERNÍ ČÁSTI KRÁTERU

3D Z 2D



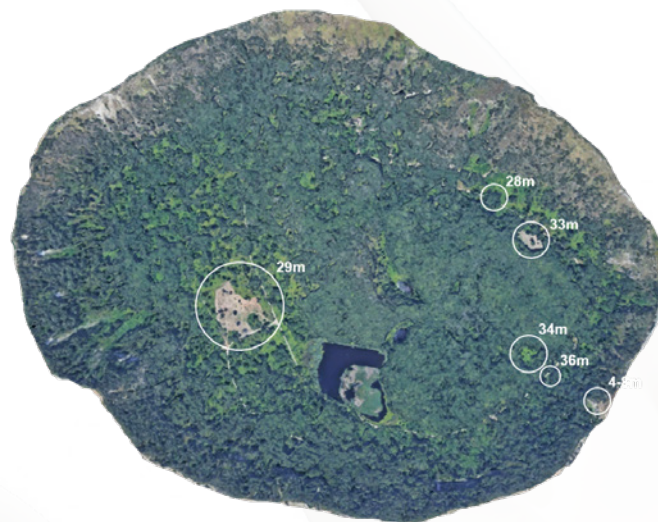
_DIGITÁLNÍ REPLIKA KRÁTERU TVORBOU POLYGONOVÝCH SÍTÍ Z 2D PODKLADŮ S PŘESNÝM ZEMĚPISNÝM ZAMĚŘENÍM
_MAPOVÁNÍ 3D CEST VEDOUČÍCH KRÁTEREM
_PODKLADOVÁ VRSTVA 3D SKENOVANÝCH GOOGLE MAP PRO INFORMOVÁNÍ MODELU O VYSKYTUJÍCÍ SE VEGETACI A STRUKTURÁCH

VIZUALIZACE PŘEVÝŠENÍ



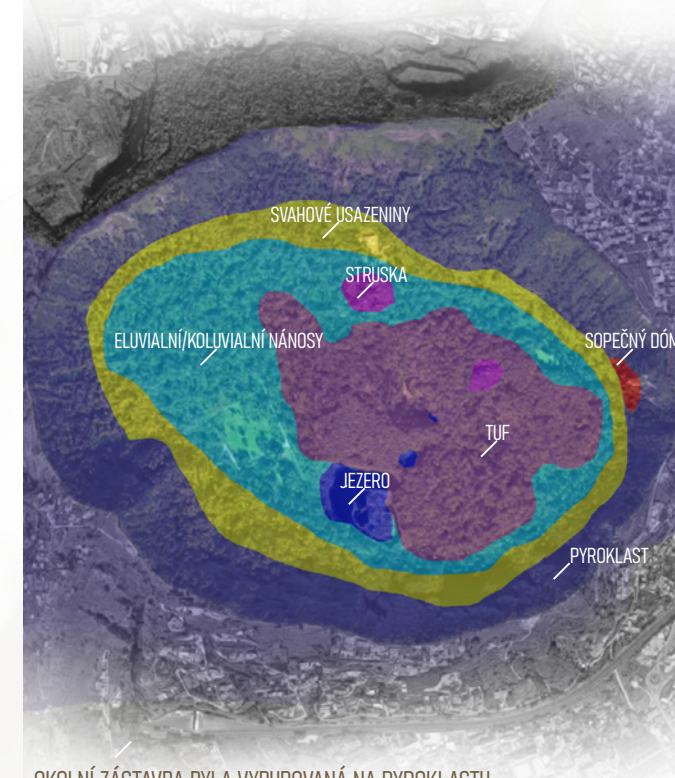
_ANALÝZA DÉLKY 3D CEST A VIZUALIZACE DIAGRAMU HLOUBKY VEDOU K PROBLÉMU DOSTUPNOSTI, KDE UMÍSTĚNÍ MUZEA PRO HANDICAPOVANÉ OSOBY A NÁVŠTĚVNÍKY S KOČÁRKY I LOGISTIKA PRO ZÁSOBOVÁNÍ A STAVBU MŮŽE PŘEDSTAVOVAT PROBLÉM

ANALÝZA VÝŠKY VEGETACE



_VÝBĚR POSUZOVANÝCH PLOCH BYL ZALOŽEN NA VIZUÁLNÍM POSOUZENÍ MÍST V BLÍZKOSTI CEST S VIDITELNÝM MINIMÁLNÍM MNOŽSTVÍM VEGETACE, ABY SE PŘEDCHÁZELO ZÁSAHŮM DO KRAJINY
_V DŮSLEDKU INVERZE VEGETACE ZABÍRAJÍ KRATŠÍ STROMY, KEŘE A TRÁVA OKRAJ KRÁTERU
_ANALÝZA VÝŠKY STROMŮ JE FAKTOREM PRO PŘÍSTUP SLUNCE A VÝHLEDŮ

ANALÝZA GEOLOGIE ÚZEMÍ

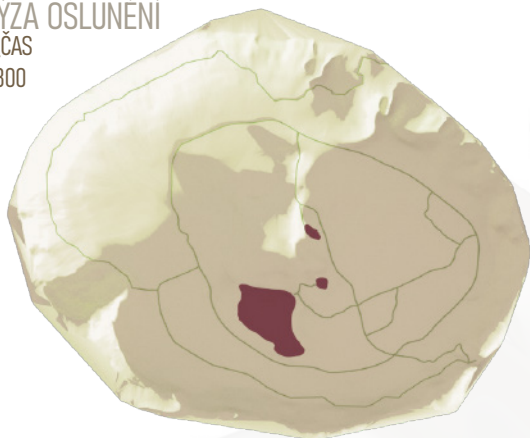


_OKOLNÍ ZÁSTAVBA BYLA VYBUDOVANÁ NA PYROKLASTU

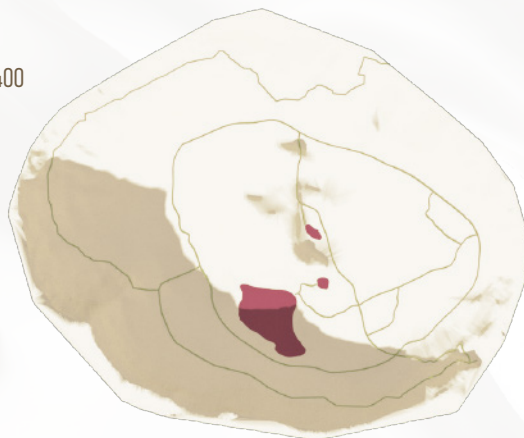
ANALÝZA OSLUNĚNÍ

DATUM_ČAS

2212_0800



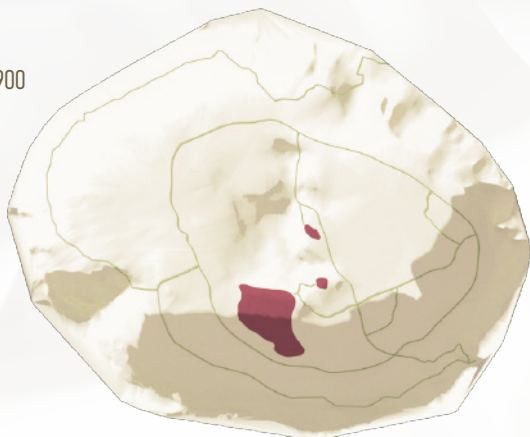
2212_1400



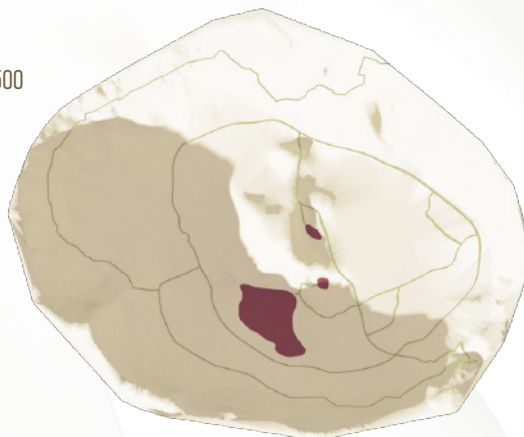
2106_0800



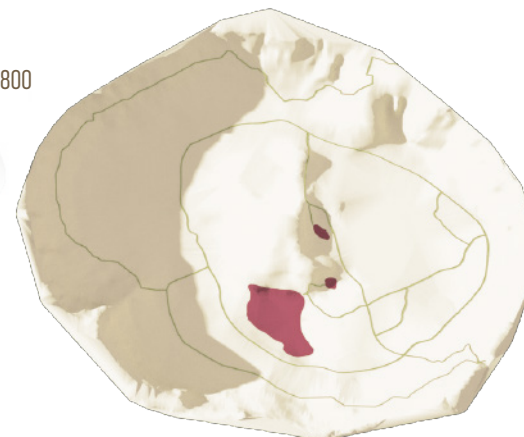
2212_0900



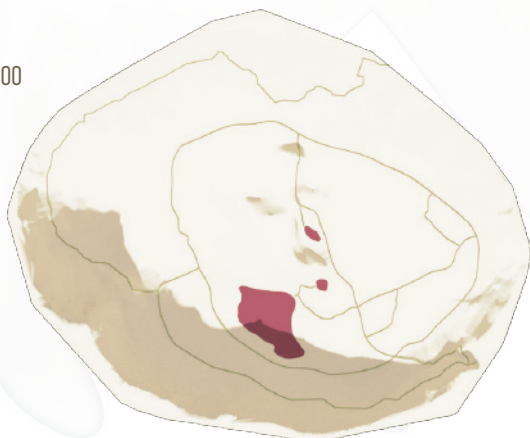
2212_1500



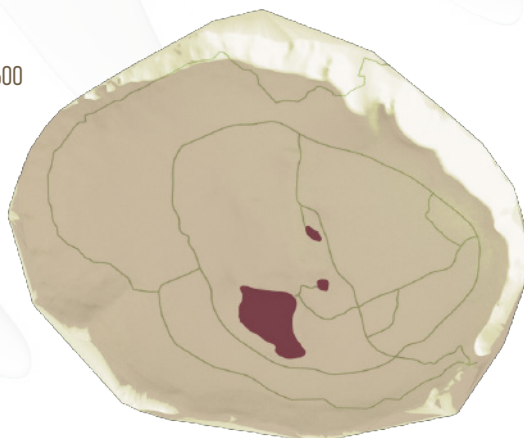
2106_1800



2212_1300



2212_1600



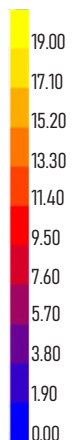
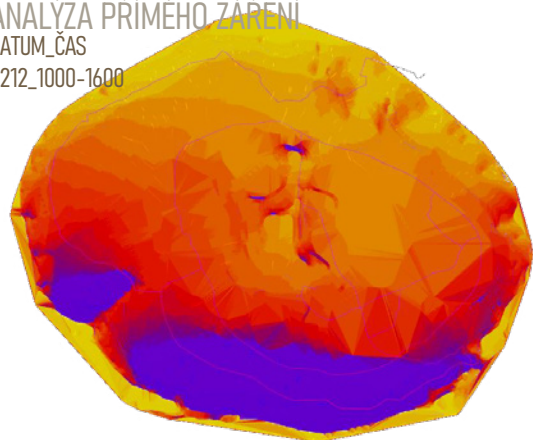
_JELIKOŽ BY PROVOZNÍ DOBA MUZEA BYLA PRAVDĚPODOBNĚ MEZI 0900-1700 PO CELÝ ROK, ZVLÁŠTNÍ ÚVAHA MUSÍ BÝT VĚNOVÁNA OSLNĚNÍ A DOSAHU PŘIROZENÉHO SVĚTLA

_NÁVŠTĚVNÍCI BY MĚLI MÍT DOSTATEK ČASU NA OPUŠTĚNÍ KRÁTERU BĚHEM ZA DENNÍHO SVĚTLA AŽ NA NEJKRATŠÍ DNY

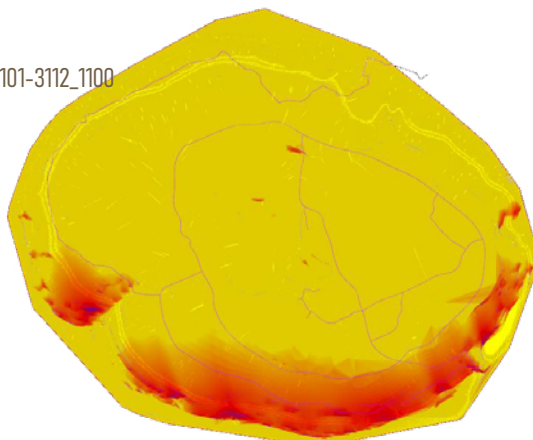
_DÍKY TOPOLOGII KULOVÉHO KRYTÍ JE PŘÍSTUP SLUNCE BĚHEM ZIMNÍHO OBDOBÍ ZNAČNĚ OMEZEN.

ANALÝZA PŘÍMÉHO ZÁŘENÍ

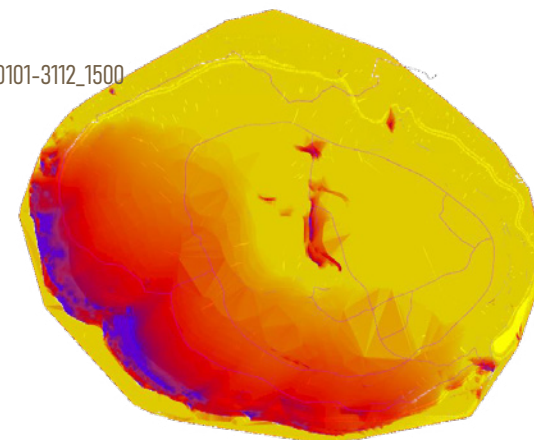
DATUM_ČAS
2212_1000-1600



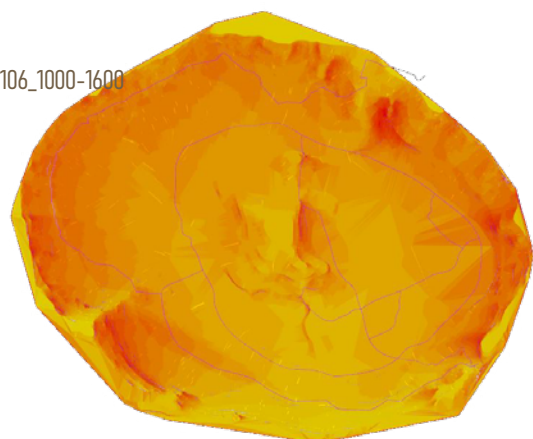
0101-3112_1100



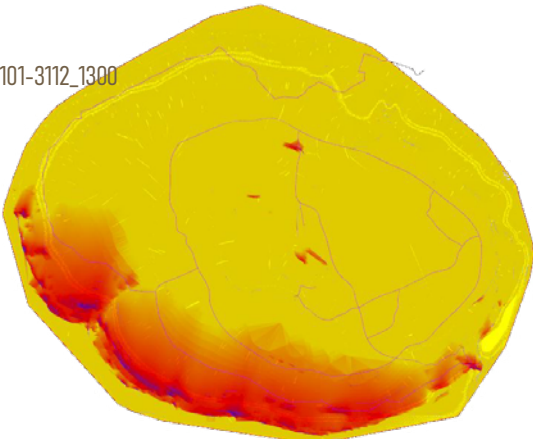
0101-3112_1500



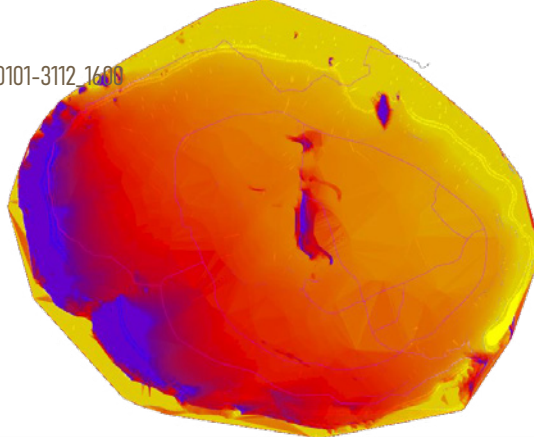
2106_1000-1600



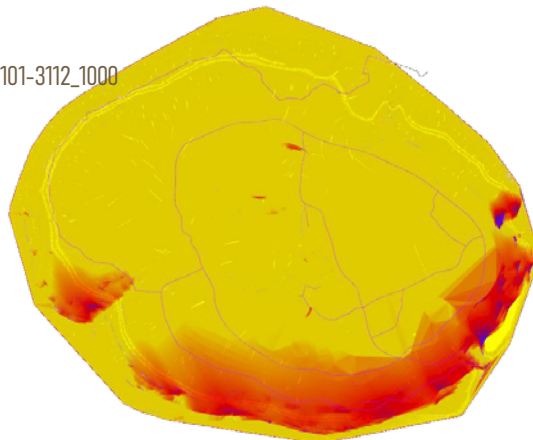
0101-3112_1300



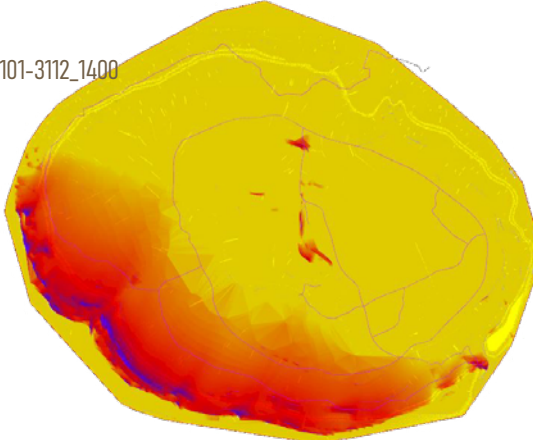
0101-3112_1600



0101-3112_1000



0101-3112_1400



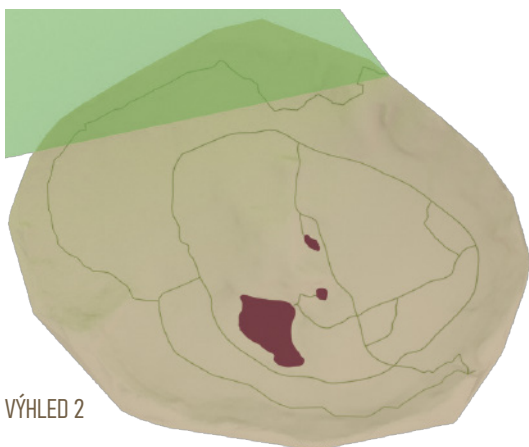
_MUZEUM BY MĚLO MÍT VYSOKÉ MNOŽSTVÍ PŘÍMÉHO SLUNCE PRO ZÍSKÁVÁNÍ SOLÁRNÍ ENERGIE
_UMÍSTĚNÍ MUZEA BY SE MĚLO VYHÝBAT SPEKTRU MODRO-FIALOVÉHO-ČERVENÉHO SVĚTLA

ANALÝZA VÝHLEDOVÝCH BODŮ

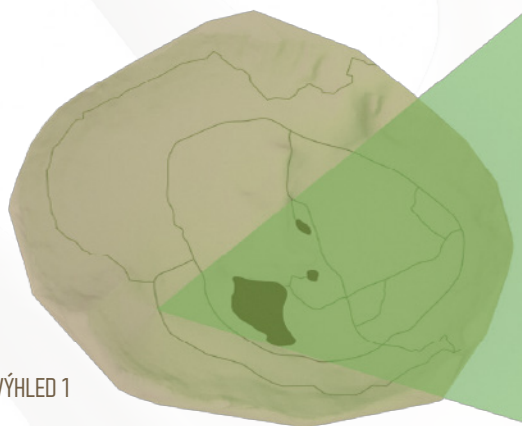
Díky digitální replice kráteru a zaintegrovaných 3D skenovaným Google Mapám lze podle nejčastěji publikovaných fotografií ze sopky Astroni zaměřit výhledové místa, ze kterých byly záběry pořízeny.

Tato studie slouží k zamýšlení se nad možným vizuálním dopadem muzea, který by byl umístěn ve výhledovém poli. Dále ukazuje, že výhledy na kráter jsou z výše situovaných míst. Pro vyzvednutí umístění muzea v kráteru a ne v obyčejném lese muzeum by mělo být situováno ve vyšších polohách s výhledem.

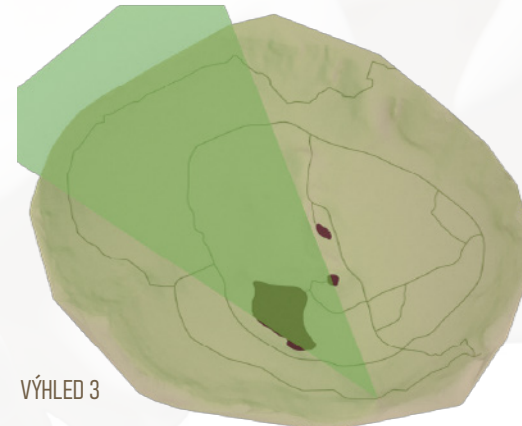
20



VÝHLED 2



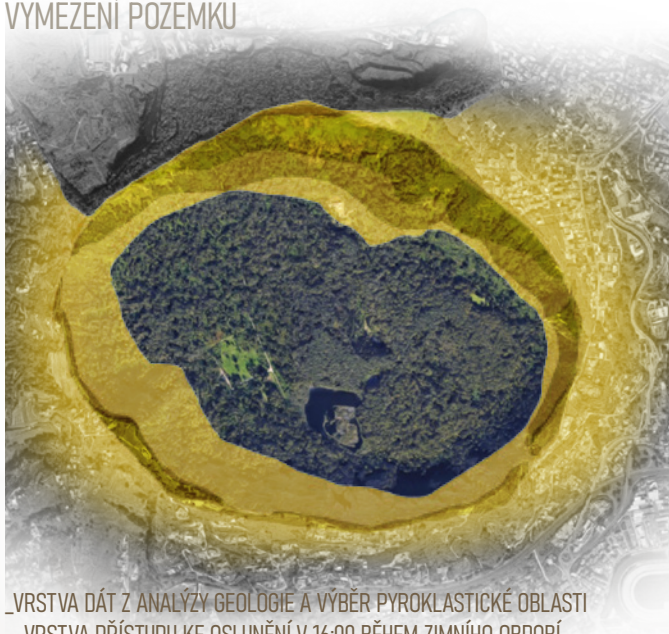
VÝHLED 1



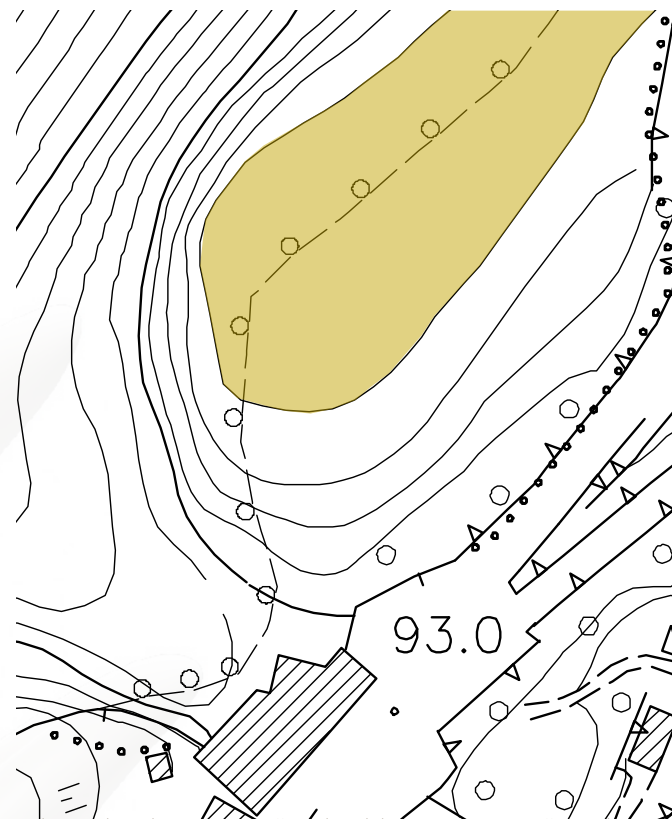
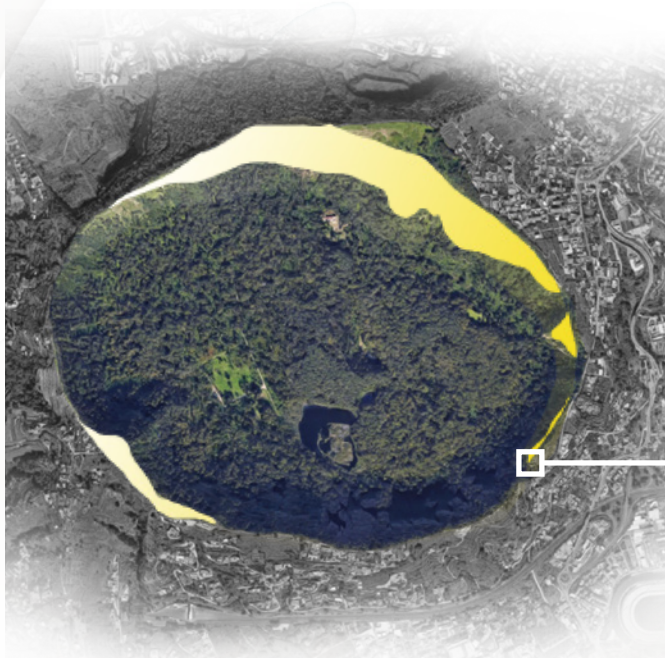
VÝHLED 3



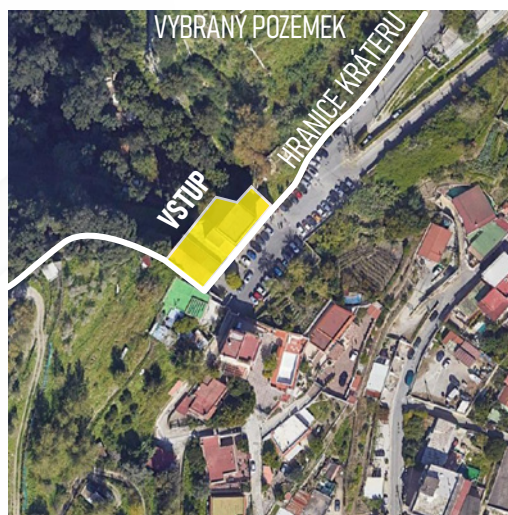
VYMEZENÍ POZEMKU



- _VRSTVA DÁT Z ANALÝZY GEOLOGIE A VÝBĚR PYROKLASTICKÉ OBLASTI
- _VRSTVA PŘÍSTUPU KE OSLUNĚNÍ V 16:00 BĚHEM ZIMNÍHO OBDOBÍ
- _VRSTVA PŘÍSTUPU K PŘÍMÉMU SLUNCI V ZIMNÍM OBDOBÍ



_VYSLEDNÁ VZÁJEMNĚ SE PŘEKŘÝVAJÍCÍ VRSTVA BAREVNĚ ZAKÓDOVANÁ VZHLEDEM K NEJKRATŠÍ VZDÁLENOSTI KE VSTUPU S INFORMAČNÍM CENTREM, PŘÍPOJKOU VODY A TOALETAMI

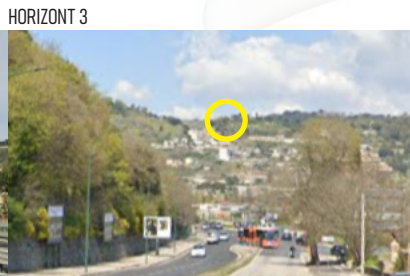


_PARKOVIŠTĚ NACHAZEJÍCÍ SE U HLAVNÍHO VSTUPU DOSAHO PLNÉ KAPACITY
_JAKÉKOLI NOVÉ PARKOVIŠTĚ BY NEMĚLO MÍT NEGATIVNÍ VLIV NA OKOLNÍ OBYVATELE
_PRIORITIZACE HROMADNÉ DOPRAVY A VYTVOŘENÍ SPECIÁLNÍCH PŘÍMÝCH SPOJENÍ S CENTREM
_MUZEUM BY MĚLO PODNĚCOVAT NÁVŠTĚVNÍKY K POUŽÍVÁNÍ KOL A VYTVOŘIT PRO JEJÍCH ODLOŽENÍ MÍSTA ZAKRYTÁ PŘED DEŠTĚM A MONITOROVANÁ



_ALGORITMUS HLEDAJÍCÍ NEJKRATŠÍMU CESTU RAMPY, ABY UMOŽNIL PŘÍSTUP NA MÍSTO PRO HENDIKEPOVANÉ OSOBY A NÁVŠTĚVNÍKY S KOČÁRKY
_VÝPOČETNÍ SKRIPTA NEUSTÁLE HLEDÁ ZADANÝ CÍL A TO VYBRANÝ POZEMEK, INFORMOVÁN O POŽADOVANÉM SKLONU RAMPY A VYHÝBÁNÍ SE SRÁŽCE S TERÉMEM
_BYLO TESTOVÁNO 5 RŮZNÝCH RAMP, KTERÉ JSOU BAREVNĚ OZNAČENY V SPEKTU OD ČERVENÉ PO SYTĚ ZELENÉ, OD NEJDELŠÍ K NEJKRATŠÍ
_4 NEJÚSPĚŠNĚJŠÍ RAMPY POČÍTALY S VÝTAHEM NA RŮZNÝCH VÝŠKÁCH UMÍSTĚNÝM VEDLE VSTUPU
_I NEJKRATŠÍ RAMPY O DÉLCE 140 METRŮ BY PRO NÁVŠTĚVNÍKY NA VOZÍKU PŘEDSTAVOVALA VÝZVU A MĚLO BY SE UVAŽOVAT O JINÉM ŘEŠENÍ

KRAJINNÝ RÁZ VIDITELNÝ POZEMEK



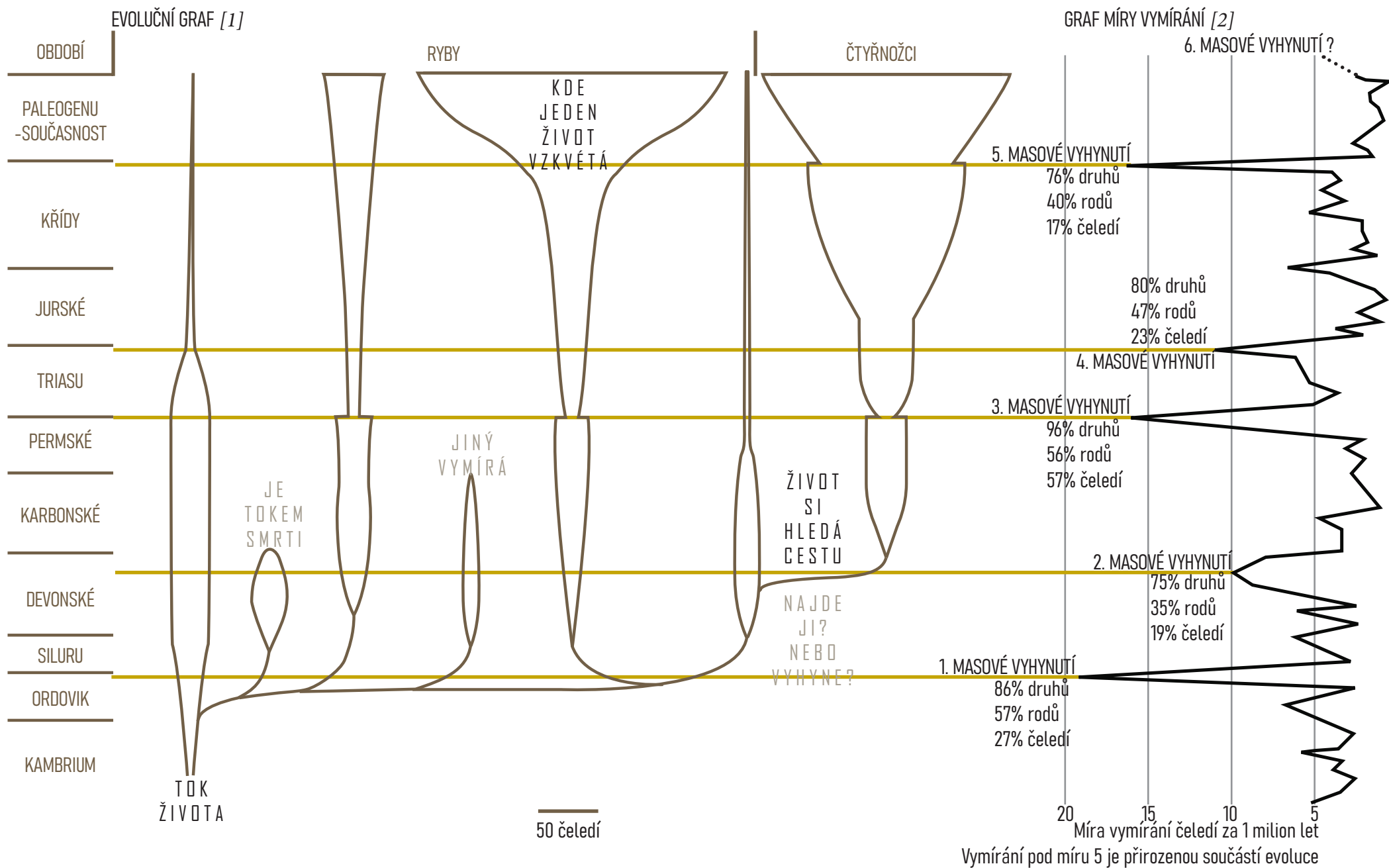
SÍDLIŠTĚ NA OKRAJI KRÁTERU



Krajinný ráz okraje kráteru je často propleten s hmotou sídliště. Cratere Degli Astroni je kráter, který svým tvarem po svém obvodě vytvořil vyvýšené kopce nad zbytkem krajiny. Z tohoto důvodu cesty od hlavního vstupu do kráteru často mají sestupovací tendenci a v kombinaci s hustou zástavbou je pozemek vidět z jen z pár míst, kde se často jinak schovává za budovami.

KONCEPT

24

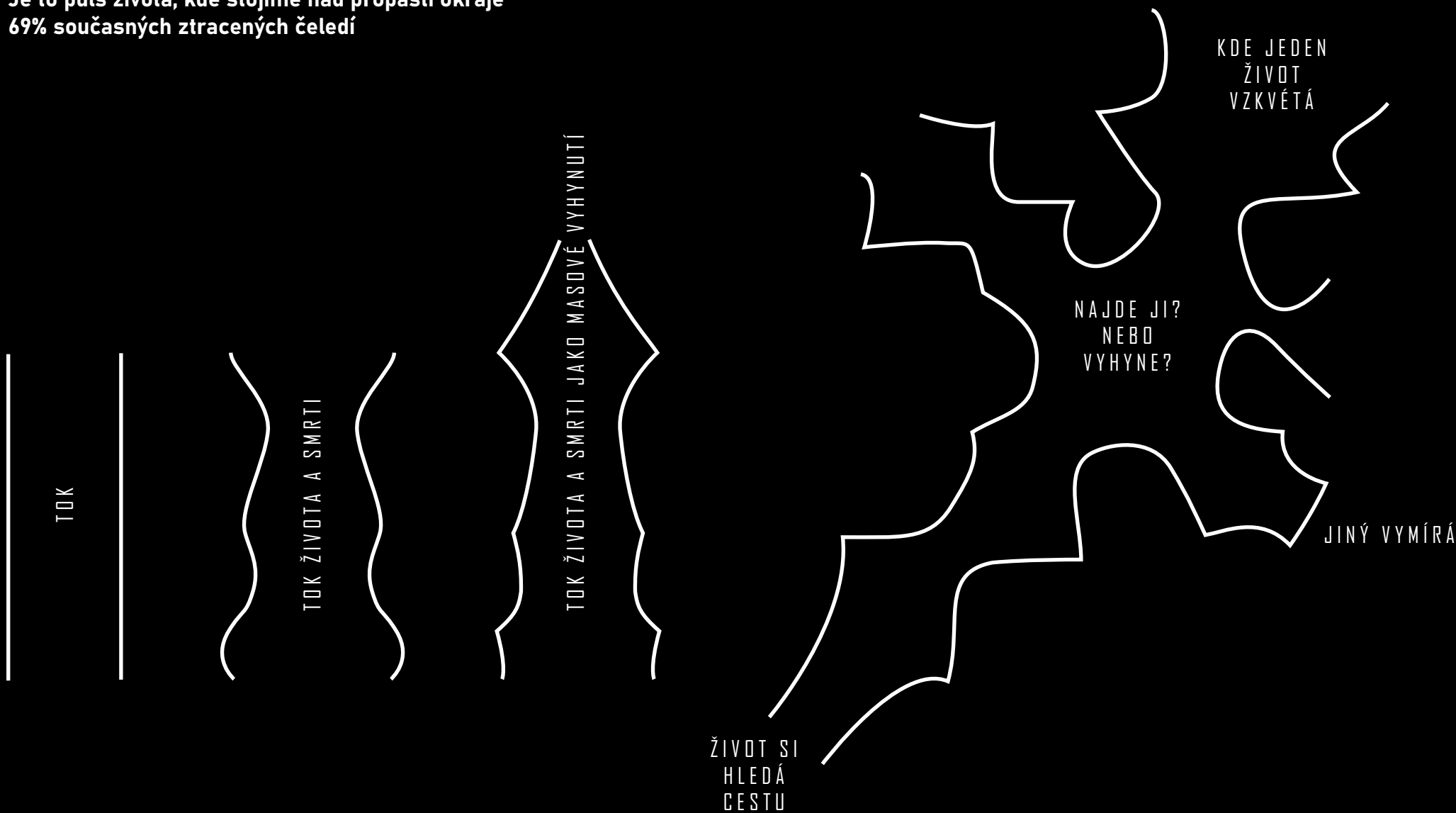


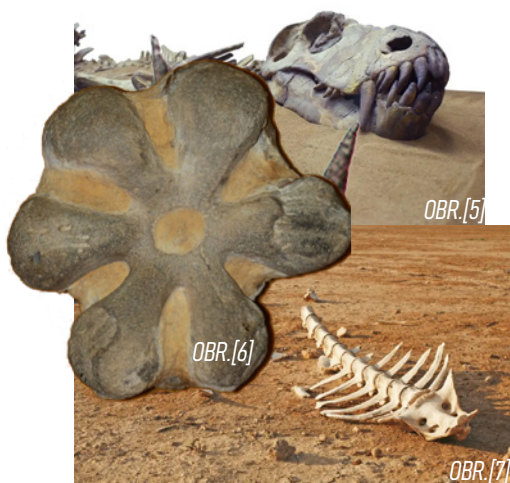
Jako hromadné vymírání je označena událost, kde 75% světového počtu čeledí je ztraceno v krátkém geologickém čase (méně než 2.8 miliónů let).

Moment této prudké ztráty je zachycen architektonickým výrazem muzea.

Je to puls života, kde stojíme nad propastí okraje

69% současných ztracených čeledí





26



Nic než vyhynutí
Dinosaurů symbolem vyhynutí
Kráter symbolem vymření dinosaurů
Mrtvé ticho
Prázdnost
Abstrakt
Kostra
Pocity izolace
Nejistota
Průhlednost





Jaký materiál působí lehce až abstraktně? - Minimalisticky, organicky, sterilně až lehce-dočasně? Materiál a konstrukce, které nevyžadují těžké stroje, nadměrné mokré procesy, dají se prefabrikovat a pouze na místě sestavit a v případě i rozebrat, jako by v kráteru nikdy nebylo nic, ale přitom výrazně je a bude.

Membránové systémy svými materiálovými vlastnostmi přirozeně rozepínají a sužují prostor a vytváří onen tok života a smrti jak masové vyhynutí. Dinosauri jsou symbolem vyhynutí - V Cratere Degli Astroni se nachází figury dinosaurů - může být muzeum vypadat navíc jako další část kolekce? - fosílie, kostra, kost a kůže?

EXPOZICE

V centru Neapole se nachází Museo di Paleontologia, které vystavuje necelých 50.000 exemplářů. Exhíbice je pod titulem "Fosilie: kroniky života na Zemi". Cratere Degli Astroni pak nabízí svým návštěvníkům na okraji Neapole cestu kráterem s figurami dinosaurů v životní velikosti a přenáší je v čase jiným způsobem.

- 28 Jak může Muzeum Vyhynutí doplnit zážitek cesty časem do dob dinosaurů a nově poukázat a rozebrat hromadná vyhynutí živočichů i varovat před možným šestým masovým vymíráním živočichů ovlivněným lidskými



fosílie v Museum di Paleontologia



figury dinosaurů v Cratere Degli Astroni



Unikátním zážitkem doplňujícím Museo di Paleontologia i figuríny v Cratere Degli Astroni bude vytvoření novodobým prostorem na míru pro Muzeum Vyhynutí a použití nejnovějších technologií pro světové muzea.

Co je budoucností sdělování informací rozdílné od fyzickým fosílii a figurín?

Virtuální, augmentovaná realita společně s videomappingem hrají roli v řadě muzeí. Virtuální realita ale umožňuje zážitek pouze jednotlivě, augmentovaná realita pouze překrývá digitální vrstvou fyzický prostor a videomapping nikdy neprojde do 3D a je pouze 2D zážitkem.

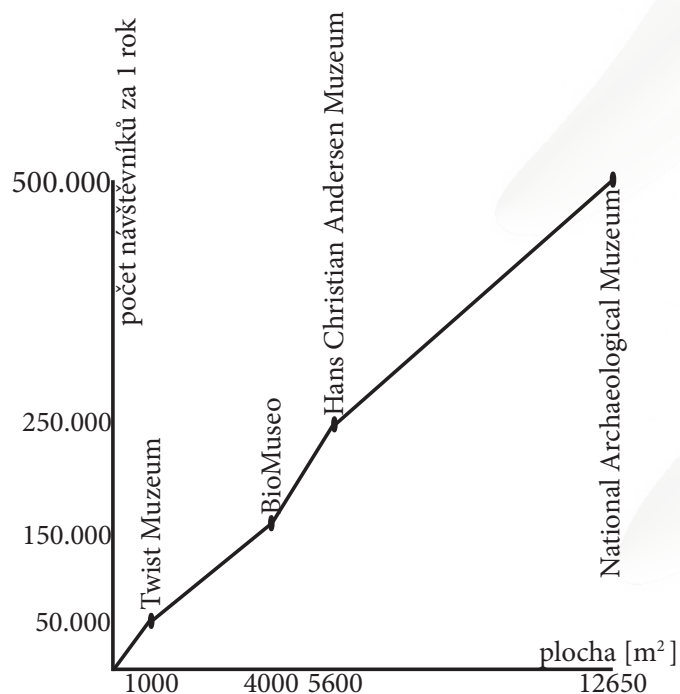
Budoucností a na míru doplněním výstav na téma vyhynutí jsou hologramy.

Simulace jakéhokoliv prostředí do 3D, 4D až 5D zážitku, který proniká kdekoli do prostoru. Takovou technologii nabízí třeba firma Axiom Holographics. Výstavní prostory tak nemusí mít nutně přístup k dennímu světlu, dokáží se neustále měnit a umožňují využití jedné výstavní cesty vícekrát a zmenšují tak povrch potřebný k exhiční cestě.

Jedná se o intenzivní zážitek k sdělení urgentní zprávy, je potřeba si problematiku prožít všemi smysly. Zažijte dosud nezažité. Pociťte, co cítí ohrožené druhy.

DIMENZOVÁNÍ CELKU

PLOCHA BUDOVY : ROČNÍ NÁVŠTĚVNÍCI



Twist Museum od kanceláře Bjarke Ingels Group + Hans Christian Andersen Museum od Kenga Kuma - byly určeny jako možná inspirace. K této poskytnuté inspiraci je přidáno BioMuseo od Gehry Partners jako muzeum se stejným tématem, které je věnováno biodiverzitě a má ikonickou architekturu. Pro kontext Neapole bylo do analýzy přidáno největší místní muzeum Národní archeologické muzeum, které ukazuje možné úspěšné hranice oblasti v počtu návštěvníků.

„Je zde pozorována jasná lineární korelace mezi plochou muzea a roční návštěvností, a vytvořený graf bude použit k dalšímu informování o návrhu muzea. Růst plochy budovy by měl přímý vliv na zásahy do pozemku, ale naopak snížení plochy budovy by nemuselo uspokojit význam tohoto muzea jako skutečné ikony a limitovat funkci informování a předání zprávy.“

„Plocha muzea a následný čas, který lidé stráví na výstavní trase, by měly zanechat prostor pro návštěvníky k dalšímu zkoumání kráteru a jeho přirozeného prostředí.“

VYBRANÁ MUZEA UMÍSTĚNÁ V PŘÍRODĚ NEBO V KOPCOVITÉM TERÉNU



Messner Mountain Museum Corones, Itálie

CELKOVÁ PLOCHA: 1000

PLOCHA SKLADU A TECH. ZÁZEMÍ: 75

ŠATNA: 20 SKŘÍNĚK

„Muzea situovaná ve vysoce přírodních lokalitách mají tendenci být svým rozměrem ohleduplná a často jejich celková plocha je dostačující i s 1000m².“

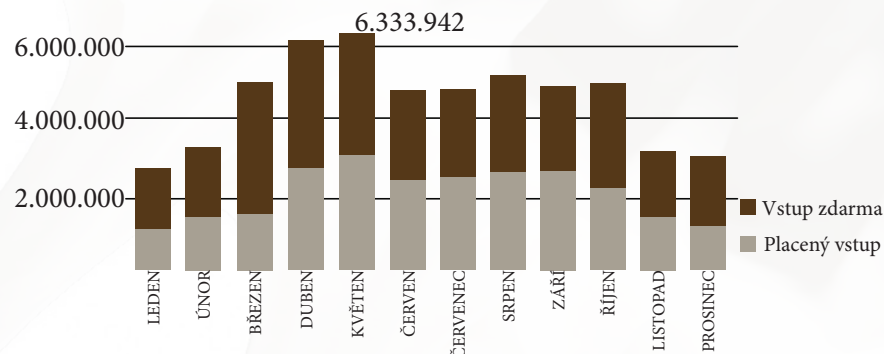
The Dinosaur Egg Geological Museum, Čína

CELKOVÁ PLOCHA: 1000

Twist Museum, Norsko

CELKOVÁ PLOCHA: 1000

Počet návštěvníků do národních muzeí, památníků, archeologických nalezišť a muzejních komplexů s daty pro placený vstup i vstup zdarma za rok 2019 v Itálii měsíčně. [3]



Nejvytíženějším měsícem v Itálii s počtem návštěvníků celkově rovným 6.333.942 je květen. Celkový počet návštěvníků za celý rok v součtu čísel z grafu činí 54.798.092 osob.

Měsíc květen tak činí 11.56% z celkové roční návštěvnosti ((návštěvnost v květnu) * 100 / (roční návštěvnost)).

Míra vytíženosti Cité des sciences de Naples (Città della Scienza) jako nejbližšího neapolského muzea poblíž kráteru Degli Astroni v průběhu týdne vyčísleno v hodinových intervalech od 9 do 16 hodin. [4]

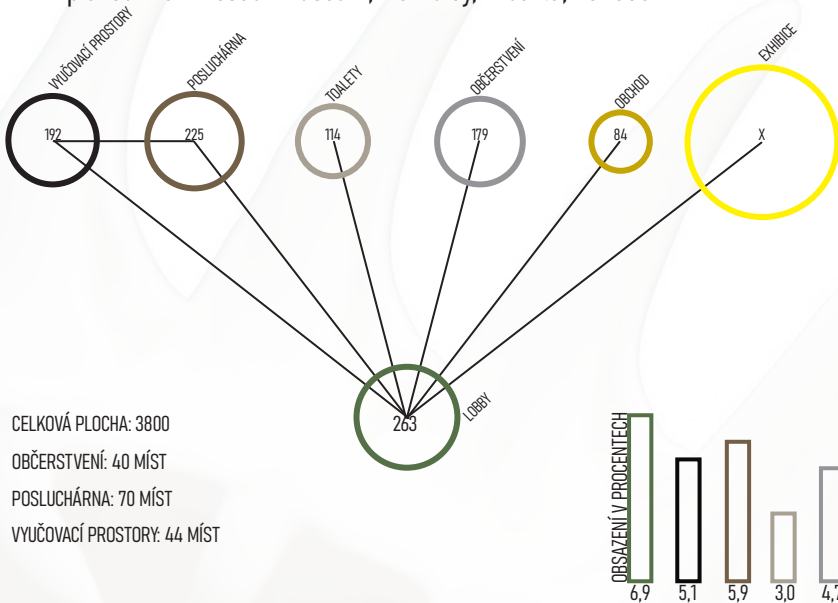


Nejvytíženější hodina týdne stanoví 3,73% celkové naměřené týdenní míry a 0,93% měsíční ((měsíc jako 4 týdny) / 4)

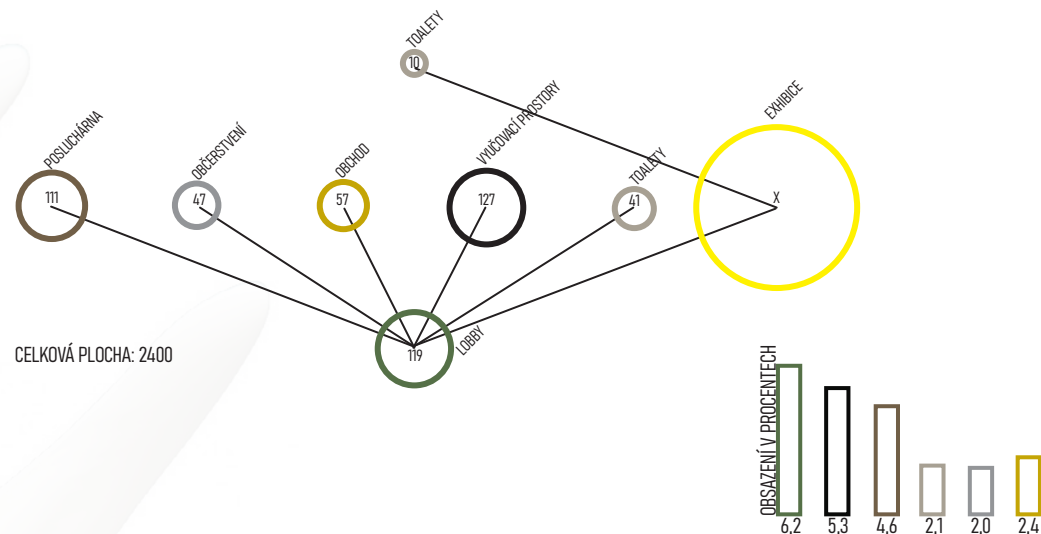
Pokud muzeum ve výsledku bude mít kolem 1000m² celkové plochy může prodejem vstupenek, časovaných kurzů a podobně regulovat návštěvnost na 50.000 lidí za rok. Při takové velikosti pak může počítat s 5.780 návštěvníky v nejvytíženějším měsíci květnu (11.56%) a 54 návštěvníky v nejvytíženější hodině týdne (0,93% z 11.56%), která je i nejvytíženější hodinou roku.

POROVNÁNÍ RELEVANTNÍCH REALIZACÍ

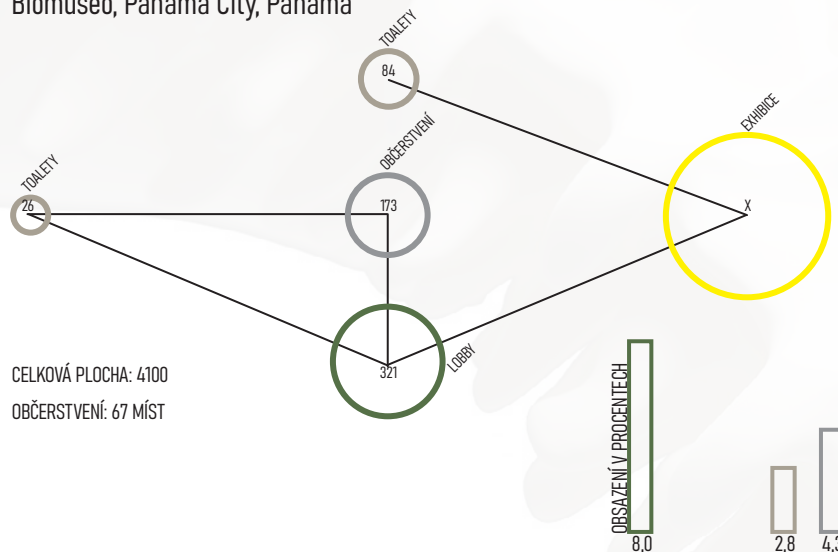
Phillip J. Currie Dinosaur Museum, Wembley, Alberta, Kanada



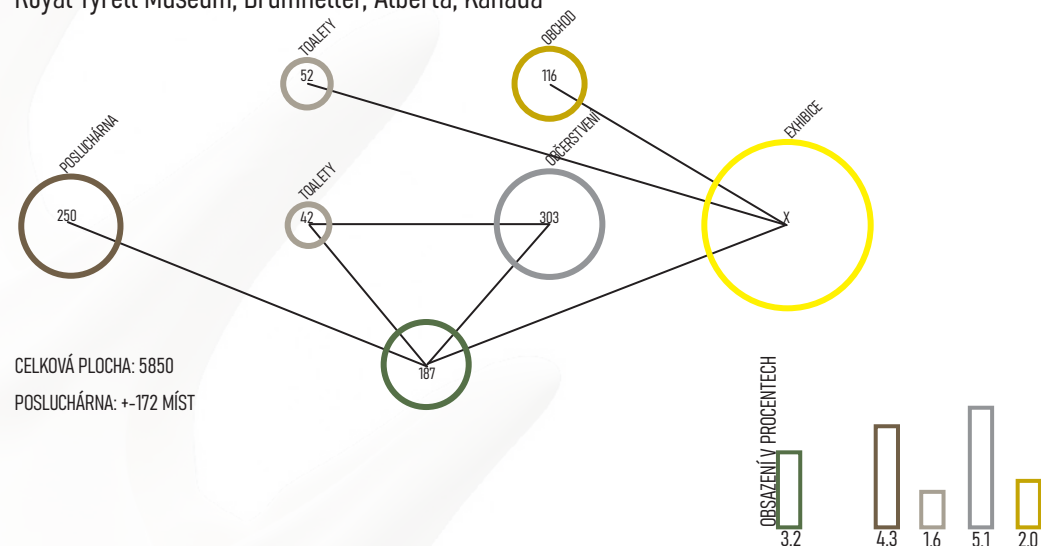
Sam Noble Museum Oklahoma's Museum of Natural History, Norman, Oklahoma, USA



Biomuseo, Panama City, Panama



Royal Tyrell Museum, Drumheller, Alberta, Kanada



_Pro muzeum s celkovou plochou okolo 1000m² by procentuálně lobby pohybovalo okolo 32-80m²_vyučovací prostory 51-53m²_posluchárna 43-59m²_toalety 16-30m²_občerstvení 20-51m²_obchod 20-24m²

PROSTOROVÉ DEFINOVÁNÍ

Definování prostorů,
které potřebují výhled:

- kavárna
- posluchárna
- vyučovací prostory
- část exhibice

Definování hlukově
nekontrolovaných prostorů:

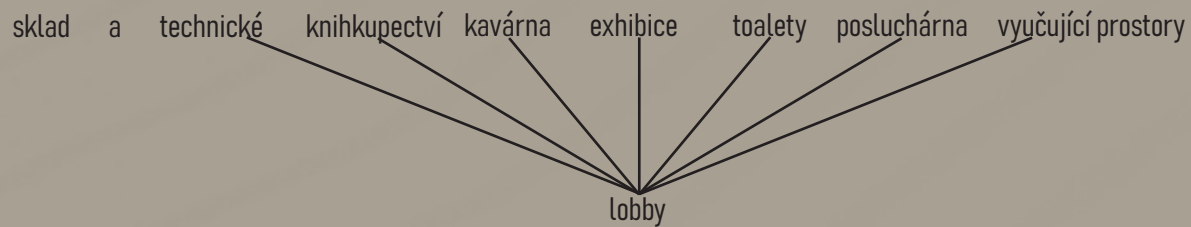
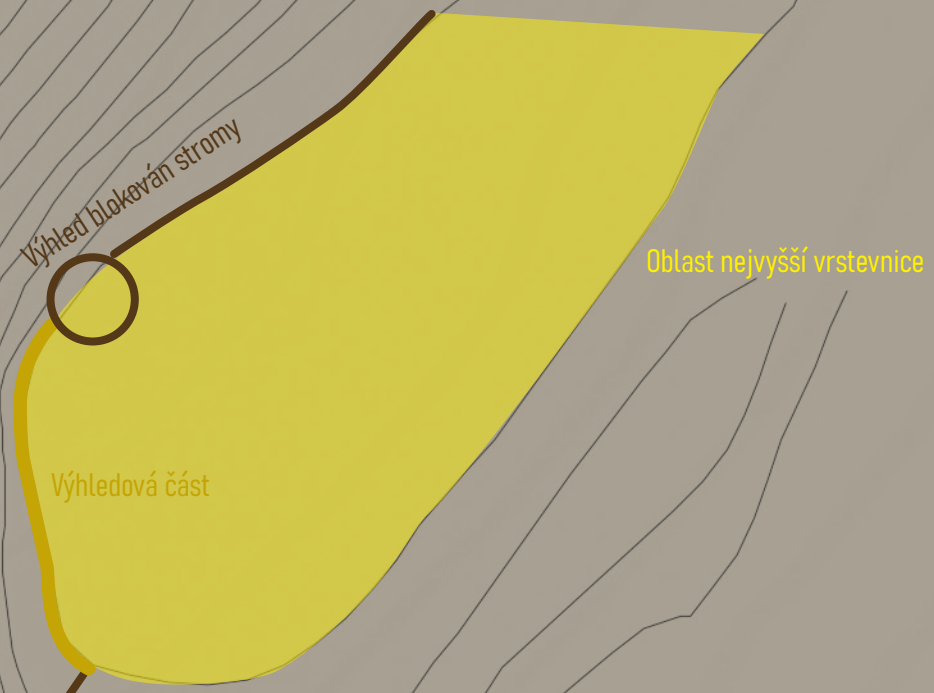
- kavárna
- lobby
- toalety
- knihkupectví

Definování prostorů,
které nepotřebují výhled:

- toalety
- lobby
- knihkupectví
- sklad a technické zázemí

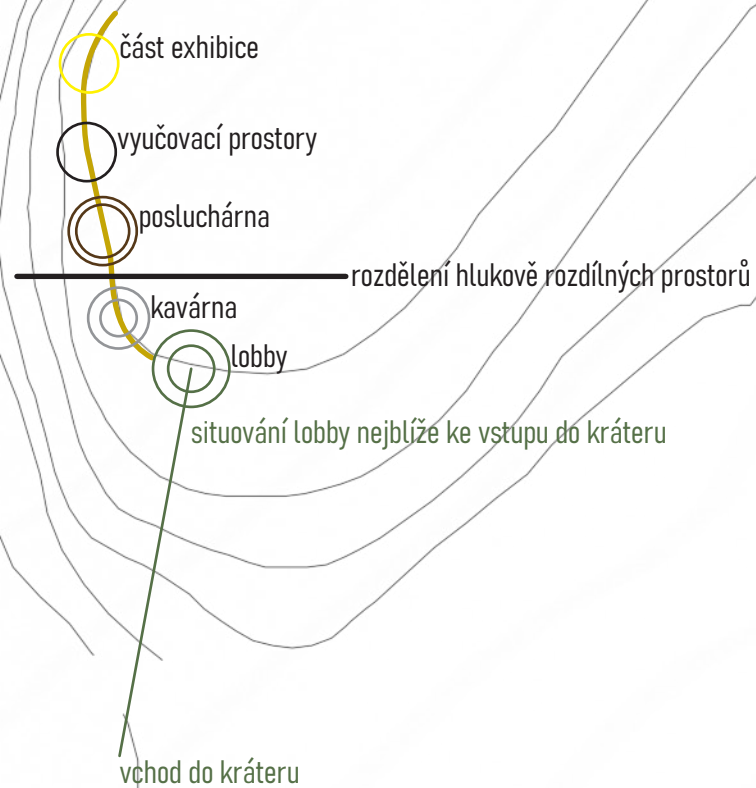
Definování hlukově
kontrolovaných prostorů:

- sklad a technické zázemí
- posluchárna
- vyučovací prostory
- část exhibice



VIZUALIZACE MINIMA

Pro muzeum s celkovou plochou okolo 1000m² by procentuálně lobby pohybovalo okolo 32-80m² vyučovací prostory 51-53m²_ posluchárna 43-59m²_ toalety 16-30m²_ občerstvení 20-51m²_ obchod 20-24m²



Prioritizace posluchárny ke vzdálenosti k lobby pro děje jiné než hlavní cesta expozice.

Vyučující prostory v blízkosti posluchárny jako podobná kategorie funkce.

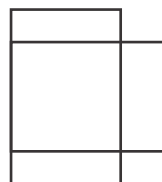
Část expozice s výhledem jako vyvrcholení výstavních prostor.

Určení maximálních ploch k analýze podle dostupných dat muzei s podobnou funkcí, Testování předdimenzovaných masiv k vyhodnocení největší škály dat pro informovaný návrh reálných ploch.

_DATA ROZMĚRŮ

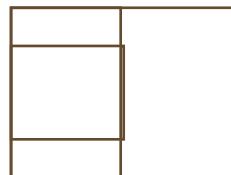
- PHILLIP J. CURRIE DINOSAUR MUSEUM
- BIOMUSEO
- SAM NOBLE MUSEUM OKLAHOMA'S MUSEUM OF NATURAL HISTORY
- ROYAL TYRELL MUSEUM

VYUČOVACÍ PROSTORY



orientace na střed kráteru

POSLUCHÁRNA



orientace na jezero

rozdílné výškové rozehraní pro masivy stejné orientace

orientace na jezero

OBČERSTVENÍ

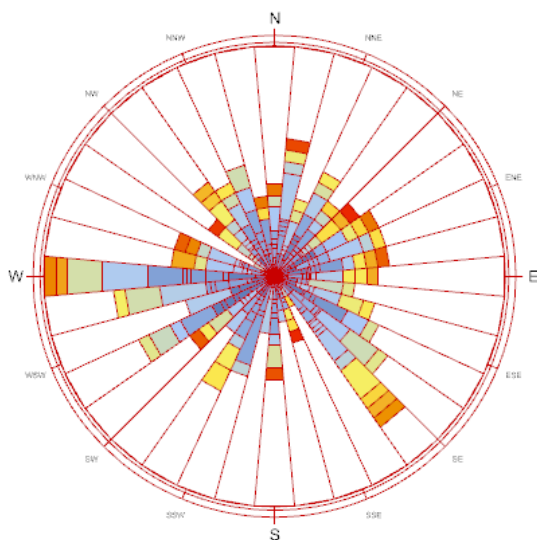


minimalizace výhledů mimo kráter!

- _Určení maximálních rozměrů k analýze
- _Optimalizace rozměrů pro kontury pozemku
- _Variace orientace / Výškového rozehraní



ANALÝZA VENKOVNÍHO TEPLTNÍHO KOMFORTU BEZ STÍNÍČÍCH SYSTÉMŮ



Wind Speed (m/s)
 city: Napoli-Capodichino
 country: ITA
 time-zone: 1.0
 source: IGDG
 period: 1/1 to 12/31 between 12 and 12 @1
 Calm for 10.41% of the time = 38 hours.
 Each closed polyline shows frequency of 15.3% = 50 hours.

_Převažuje západní směr větru v úhlu 270 stupňů.

_Síla větru dosahuje střední třídy, kde vítr pohybuje drobné větvičky, zvedá prach a volné papíry z povrchu a unáší je dál, a tak vážným způsobem návrh

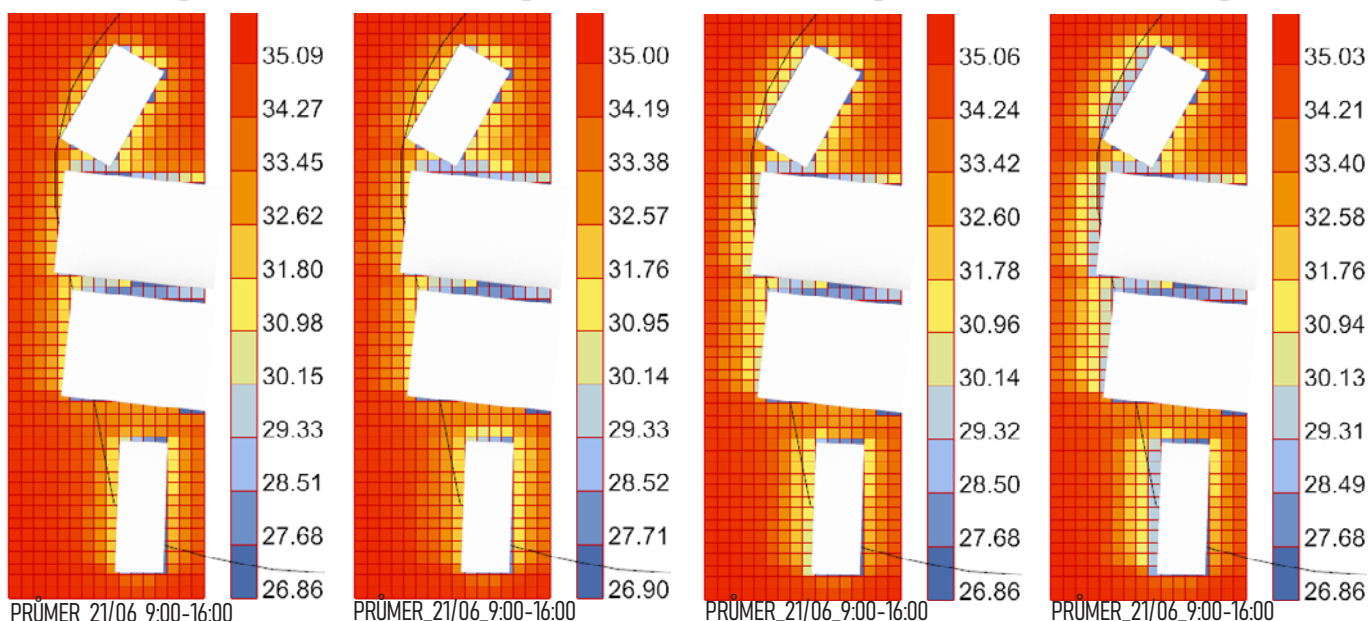
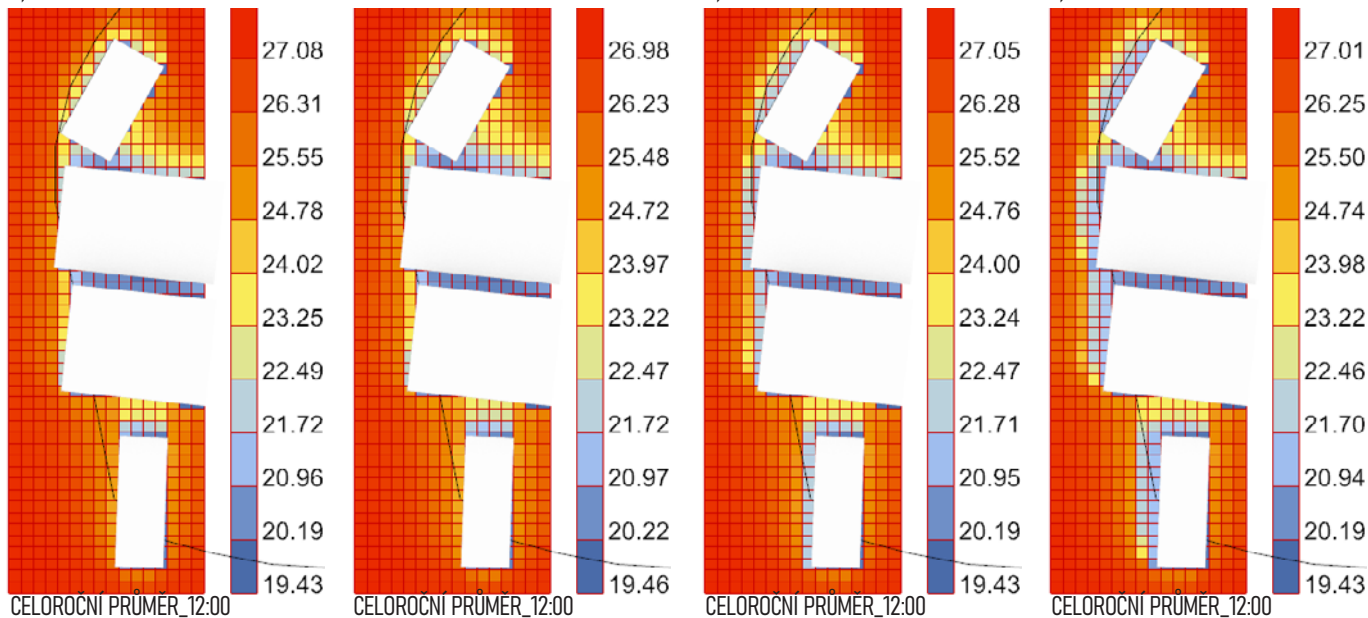
_TESTOVANÝ GRID PRO TEPLTNÍ KOMFORT ČTVERCOVÁ SÍŤ 1x1m

VÝŠKA TESTOVANÝCH HMOT:
 3,75m - POSLUCHÁRNA 5m

VÝŠKA TESTOVANÝCH HMOT:
 5m

VÝŠKA TESTOVANÝCH HMOT:
 3,75m - POSLUCHÁRNA 5m

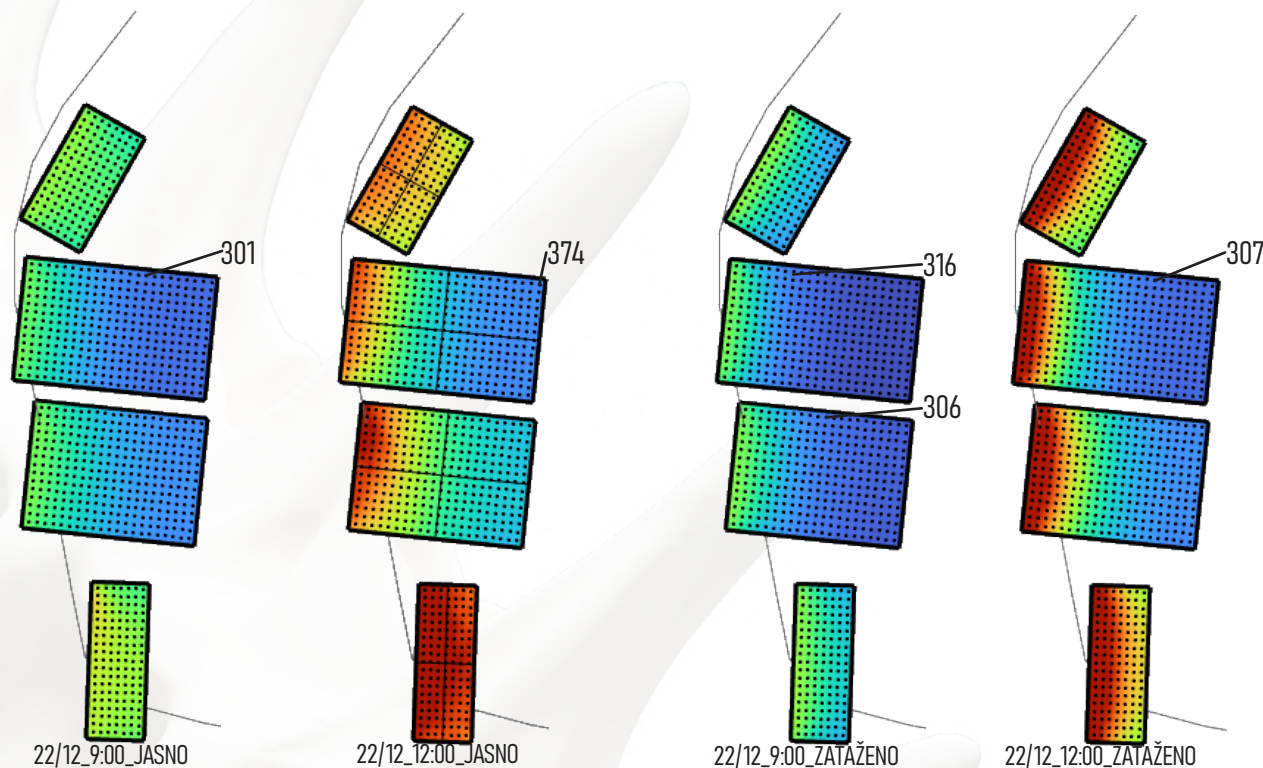
VÝŠKA TESTOVANÝCH HMOT:
 3,75m - POSLUCHÁRNA 5m



_VENKOVNÍ TEPLTNÍ KOMFORT SE PŘI VÝŠKOVÉM ROZEHRANÍ VÝZNAČNĚ NEMĚNÍ - NEJVĚTŠÍ VLIV MÁ ORIENTACE HMOT
 _PŘEVLÁDAJÍCÍ VÍTR VANE V 270 ° A PŘÍZNIVÉ TEPLoty Z MEZIPROSTORŮ HMOT PŘENÁŠÍ DÁL - MOŽNOST PŘÍJEMNÝCH TERAS

_TESTOVANÝ GRID PRO TEPLOTNÍ KOMFORT ČTVERCOVÁ SÍŤ 0.5x0.5m
VÝŠKA TESTOVANÝCH HMOT: 3,75m - POSLUCHÁRNA 5m

KAVÁRNA	200-300 lux
AUDITORIUM	80 lux
VYUČOVACÍ PROSTORY	300-500 lux
TOALETY	100-300 lux
CHODBA	50-100 lux
SKLAD A TECH. ZÁZEMÍ	50-200 lux
LOBBY	200 lux



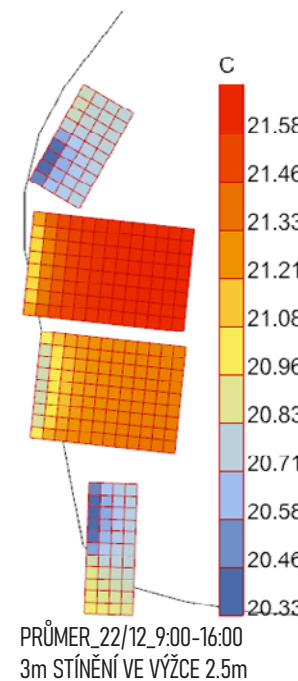
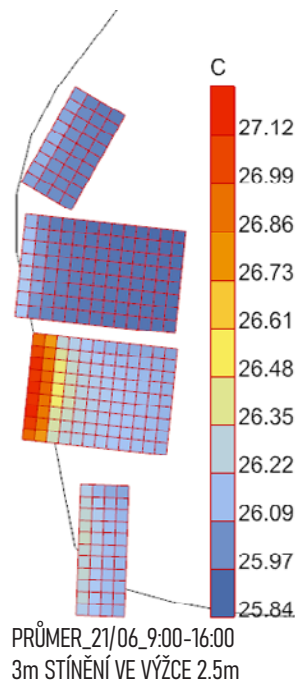
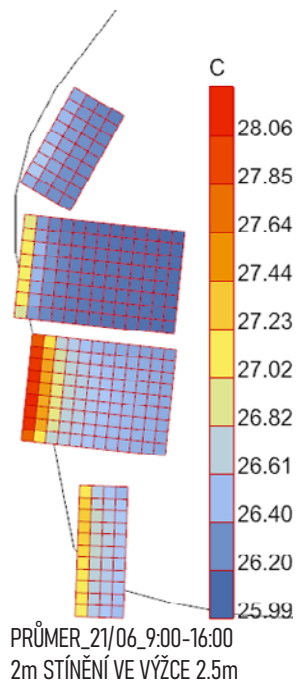
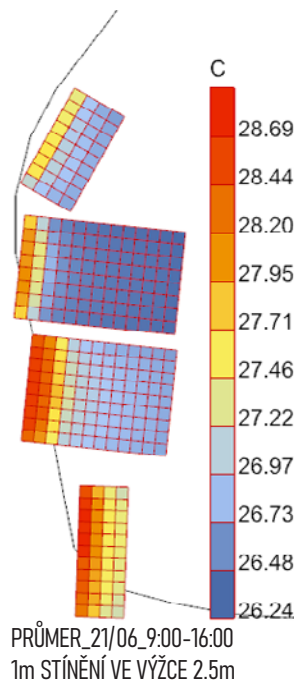
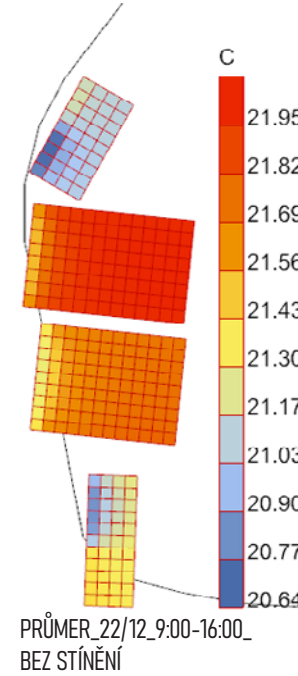
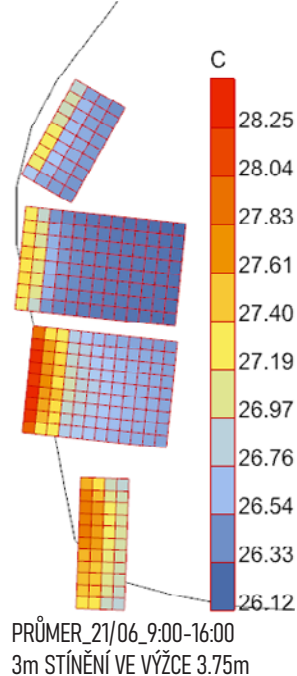
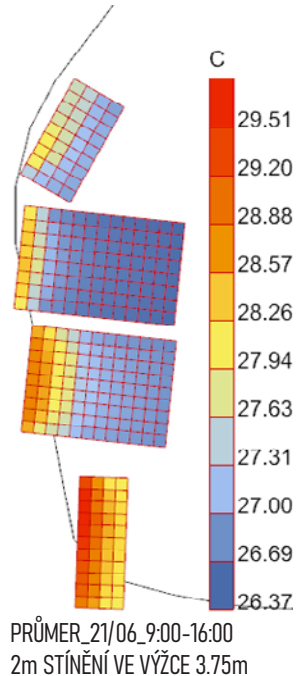
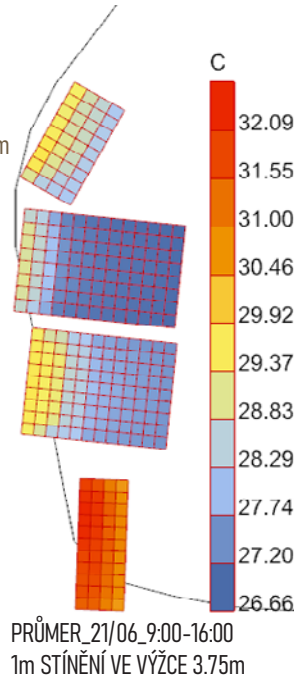
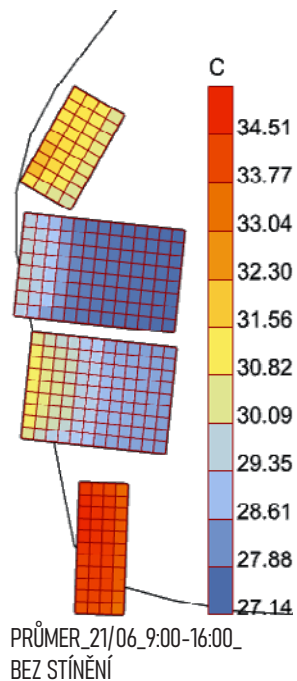
_PŘÍ SIMULACI NEJKRATŠÍHO DNE S JASNOU OBLOHOU V ČASE 9:00 JSOU PODMÍNKY PRO VYUČOVACÍ PROSTORY BEZ POTŘEBY UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ PŘÍPUSTNÉ NA VZDÁLENOSTI 7,5-8m OD OKRAJE HMOTY
_VE VÝŠKOVÉM ROZDÍLU V 5m JSOU PRO MAXIMÁLNÍ URČENOU VZDÁLENOST BEZ LIMITNÍ

_PŘÍ SIMULACI NEJKRATŠÍHO DNE S JASNOU OBLOHOU V ČASE 12:00, KDY JE MUZEUM NEJVYTIŽENĚJŠÍ, JSOU PODMÍNKY PRO VYUČOVACÍ PROSTORY BEZ POTŘEBY UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ PŘÍPUSTNÉ A PRO MAXIMÁLNÍ URČENOU VZDÁLENOST BEZ LIMITNÍ

_PŘÍ SIMULACI NEJKRATŠÍHO DNE S ZATAŽENOU OBLOHOU V ČASE 9:00 JSOU PODMÍNKY PRO VYUČOVACÍ PROSTORY BEZ POTŘEBY UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ PŘÍPUSTNÉ NA VZDÁLENOSTI 4-4,5m OD OKRAJE HMOTY
_VE VÝŠKOVÉM ROZDÍLU V 5m SE JEDNÁ O VZDÁLENOST 5,5-6m

_PŘÍ SIMULACI NEJKRATŠÍHO DNE S ZATAŽENOU OBLOHOU V ČASE 12:00, KDY JE MUZEUM NEJVYTIŽENĚJŠÍ, JSOU PODMÍNKY PRO VYUČOVACÍ PROSTORY BEZ POTŘEBY UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ PŘÍPUSTNÉ NA VZDÁLENOSTI 8-8,5m OD OKRAJE HMOTY

ANALÝZA VNITŘNÍHO TEPLOTNÍHO KOMFORTU
 _TESTOVANÝ GRID PRO TEPLOTNÍ KOMFORT ČTVERCOVÁ SÍŤ 1x1m
 VÝŠKA TESTOVANÝCH HMOT: 3,75m - POSLUCHÁRNA 5m



_VE VÝSLEDKU ANALÝZ VNITŘNÍHO TEPLOTNÍHO KOMFORTU DOSÁHLA VARIANTA 3m STINICÍHO SYSTÉMU VE VÝŽCE 2.5m.

_DÍKY STINICÍMU SYSTÉMU JSOU VNITŘNÍ TEPLOTNÍ PODMÍNKY O 1.30-7.39°C

_ZVOLENÉ STINICÍ ROZMĚRY NEOVLIVŇUJÍ VNITŘNÍ TEPLOTNÍ PODMÍNKY NEGATIVNĚ V ZIMNÍM OBDOBÍ

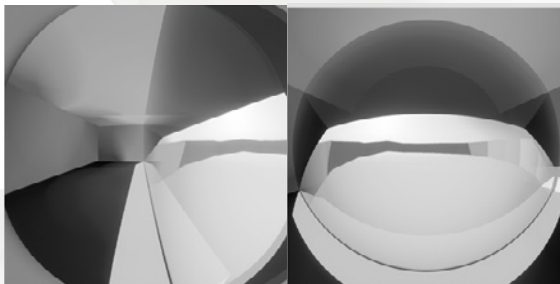
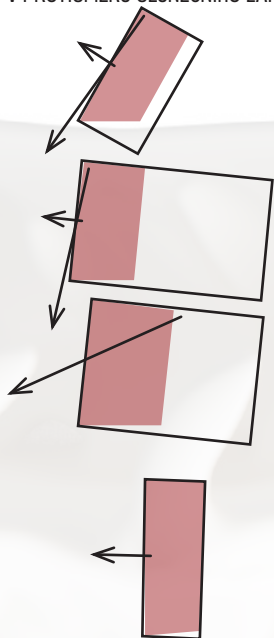
ANALÝZA OSLNĚNÍ

VÝŠKA TESTOVANÝCH HMOT:
3,75m - POSLUCHARNA 5m

PŘÍMÉ SVĚTLO_21/06_16:00

IDENTIFIKACE KRITICKÝCH MÍST VÝHLEDU
V PROTISMĚRU SLUNEČNÍHO ZÁŘENÍ

38

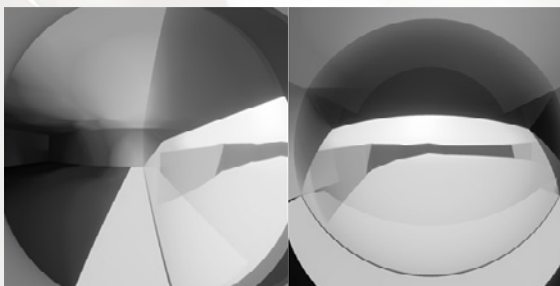


ČÁST EXHIBICE_21/6_16:00

0.320468_NEPOSTŘEHNUTELNÉ OSLNĚNÍ

ČÁST EXHIBICE_21/6_16:00

0.457499_NESNESITELNÉ OSLNĚNÍ

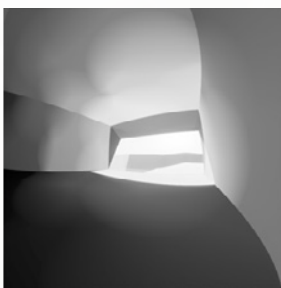


VYUČUJÍCÍ PROSTORY_21/6_16:00

0.318902_NEPOSTŘEHNUTELNÉ OSLNĚNÍ

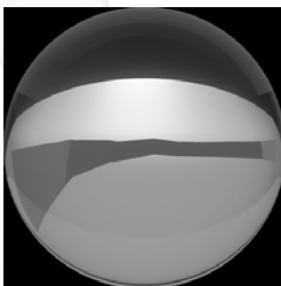
VYUČUJÍCÍ PROSTORY_21/6_16:00

0.465282_NESNESITELNÉ OSLNĚNÍ



POSLUCHARNA_21/6_16:00

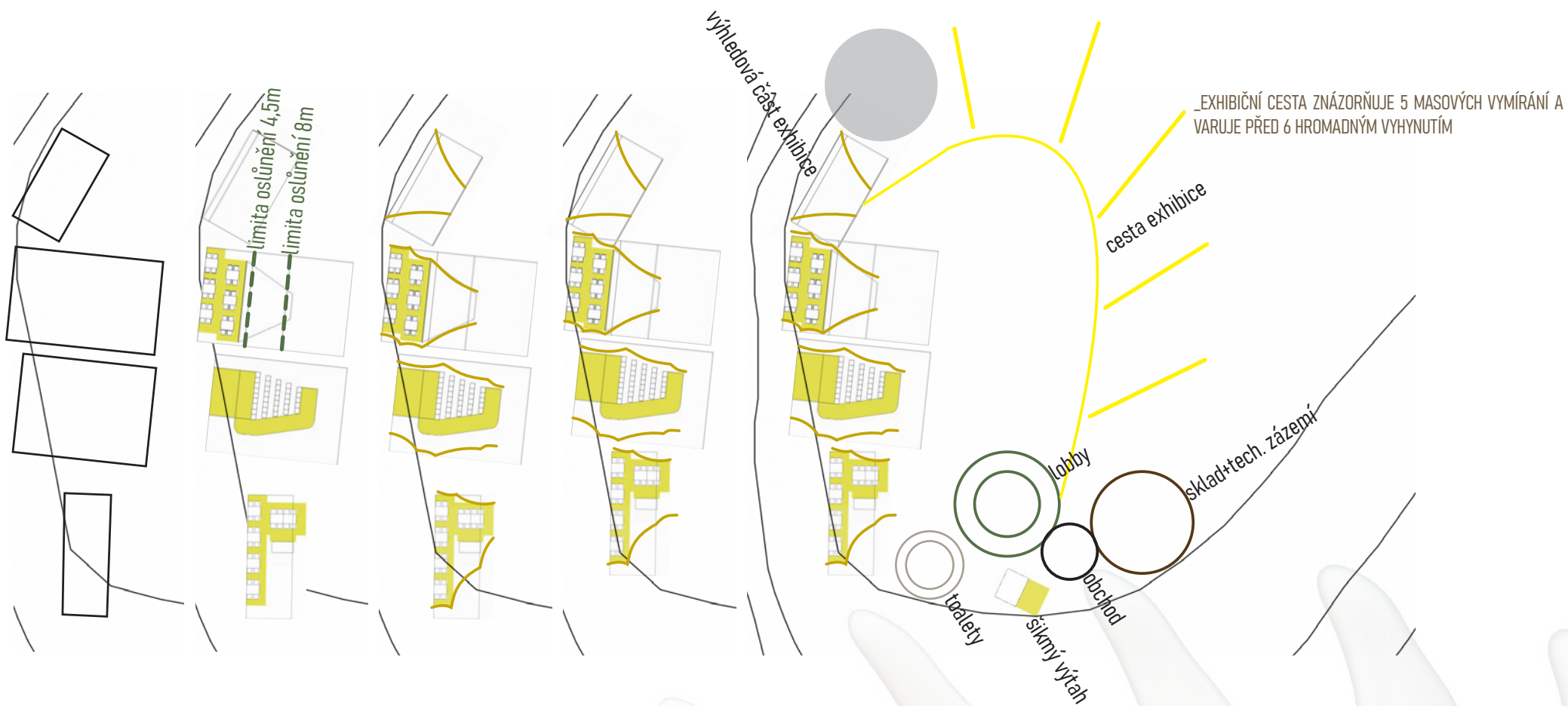
0.318902_NEPOSTŘEHNUTELNÉ OSLNĚNÍ



KAVARNA_21/6_16:00

0.509391_NETOLEROVATELNÉ OSLNĚNÍ

_TEST 3m STÍNÍCÍ PLOCHY JAKO PRODLOUŽENÍ VRCHNÍ ČÁSTI HMOT
_ORIENTACE A CÍLENÁ DEFORMACE HMOT DOKÁŽE OVLIVNIT OSLNĚNÍ
_PRO URČITÉ PROSTORY JINÁ ORIENTACE NEBO DEFORMACE MŮŽE BÝT
NEŽÁDOUCÍ A JE POTŘEBA OSLUNĚNÍ ŘEŠIT TYPEM ZASKLENÍ
_TERASY DISPONUJÍ MÉNĚ OVLIVŇUJÍCÍMI FAKTORY A STÍNÍCÍ INSTALACE MŮŽOU
BÝT ADEKVÁTNÍ





- 01 šikmý výtah
- 02 vstup do muzea
- 03 lobby
- 04 skřínky
- 05 knihkupectní
- 06 míšené toalety
- 07 občerstvení
- 07a robotický kiosk
- 08 výhledová platforma
- 09 posluchárna
- 10 vyučovací prostory
- 11 sklad + tech. zázemí
- 12 vchod do exhibiční cesty
- 13 exhibiční cesta
- 14 výhledový bod exhibiční cesty
- 15 exhibiční cesta východ
- 15a exhibiční cesta východ únikový východ



75
80
85
90
95
100
105
110
115
120

Vstup na šikmý výtah

Vstup

Stávající parkoviště

Vstup do muzea

Výhledová platforma



Situace 1:10000



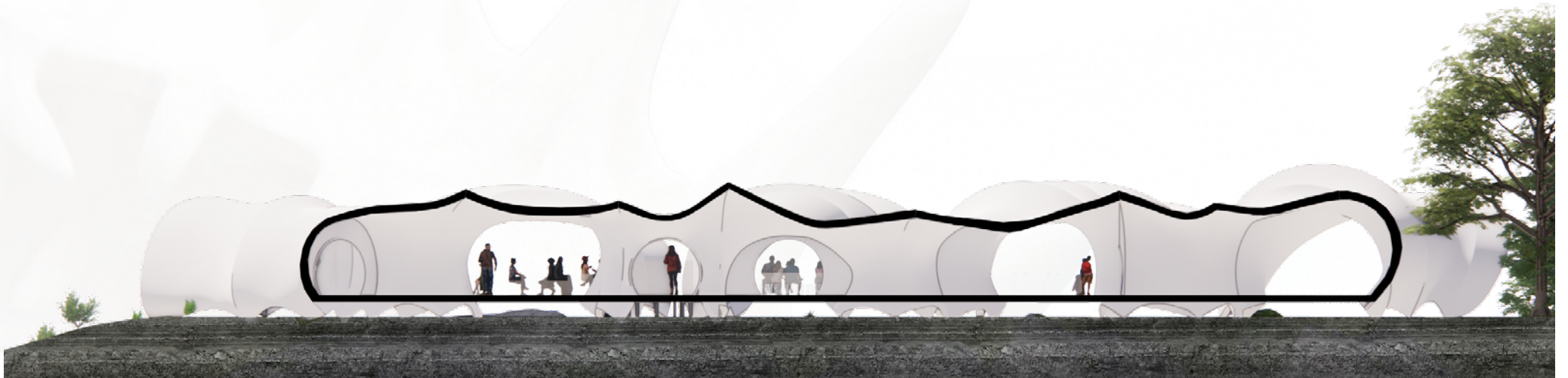
- Cesty kráterem
- Jezera
- Výkres řešení
vybrané lokality
- Figury dinosaurů





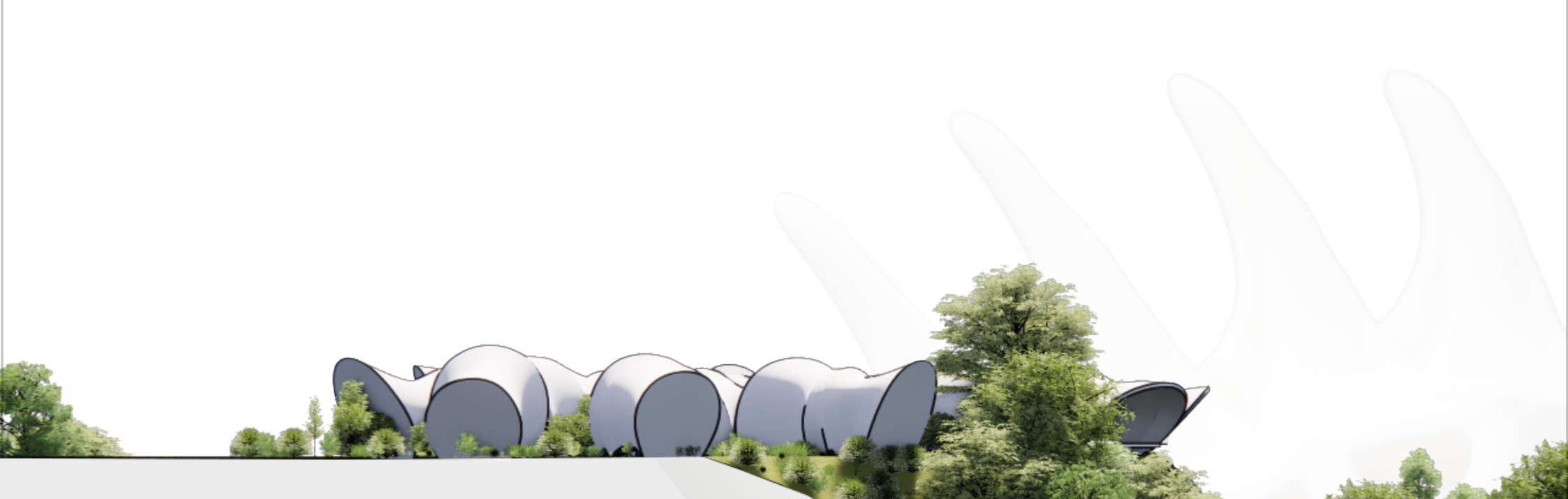
Řez A 1:200





Řez B 1:200





Pohled Sever 1:300



Pohled Jih 1:300



Pohled Západ 1:300



Pohled Východ 1:300

UMĚLÁ INTELIGENCE



_provoking art installation on the topic pollution



_overpopulation exhibition in a museum



_provoking art installation on the topic of overhunting by humans in a mirroring room



_show Vltava river in Prague next to Charles Bridge being polluted

Rychlé generování a sofistikovaný systém dokáže pro návštěvníky vytvořit vizuály na míru.
PŘEDSTAVTE SI PRAHU?
CO TŘEBA ZNEČIŠTĚNOU VLTAVU POD KARLOVÝM MOSTEM?

Umělá inteligence jako například použitý software Midjourney dokáže pro muzeum a exhibiční cestu vytvořit řadu emočně efektivních vizuálů na témata tykající se vyhnutí.



OBR.[29]

AI je v současné době vyspělým nástrojem generujícím i filmové snímky. Rychlost produkce, variabilita a efekty, které často přesahují lidské možnosti tvorby.

Jak by umělá inteligence mohla zlepšit provoz muzea a zvýšit zážitek návštěvníků?



Individualizované prohlídky: Umělá inteligence by mohla být využita k vytvoření individualizovaných prohlídek pro návštěvníky na základě jejich zájmů a preferencí. Například návštěvníci by mohli zadat svá oblíbená zvířata nebo období a umělá inteligence by mohla vytvořit vlastní prohlídku zaměřenou na tyto témata.

Interaktivní exponáty: Umělá inteligence by mohla být využita k vytvoření interaktivních exponátů, které reagují na akce a chování návštěvníků. Například exponát by mohl používat počítačové vidění k detekci, kdy se návštěvník na něj dívá, a následně zobrazovat relevantní informace nebo animace.

Překlad jazyka: Umělá inteligence by mohla být využita k automatickému překladu informací o exponátech do několika jazyků, což by muzeem učinilo přístupnějším pro širší okruh návštěvníků.

Správa davu: Umělá inteligence by mohla být využita k monitorování davů a optimalizaci pohybu návštěvníků po celém muzeu. Například, pokud je některý exponát zvláště populární, umělá inteligence by mohla přesměrovat návštěvníky do méně přeplněných částí muzea k vyrovnaní toku návštěvníků.



OBR.[30]

_UMĚLÁ INTELIGENCE A AVATARI TAK MŮŽOU PŘEVZÍT POTŘEBNÉ INFORMOVÁNÍ NÁVŠTĚVNÍKŮ, PORADENSTVÍ V ČÁSTI KNIHKUPECTVÍ MUZEA
KORIGOVAT ROBOTICKÝ KIOSK A ÚDRŽBU MUZEA
_SNAHA O LIMITACI LIDSKÝCH ZAMĚSTNANCŮ TAK DODÁ NA POCITU VYHNUTÍ A OCITNUTÍ SE V POSTAPOKALIPTICKÉM PROSTŘEDÍ
_SYSTÉM POSTAVENÝ KOLEM AVATARŮ TAK ŠETŘÍ I PROSTORY MUZEA

ŘEŠENÍ EXIBIČNÍ CESTY

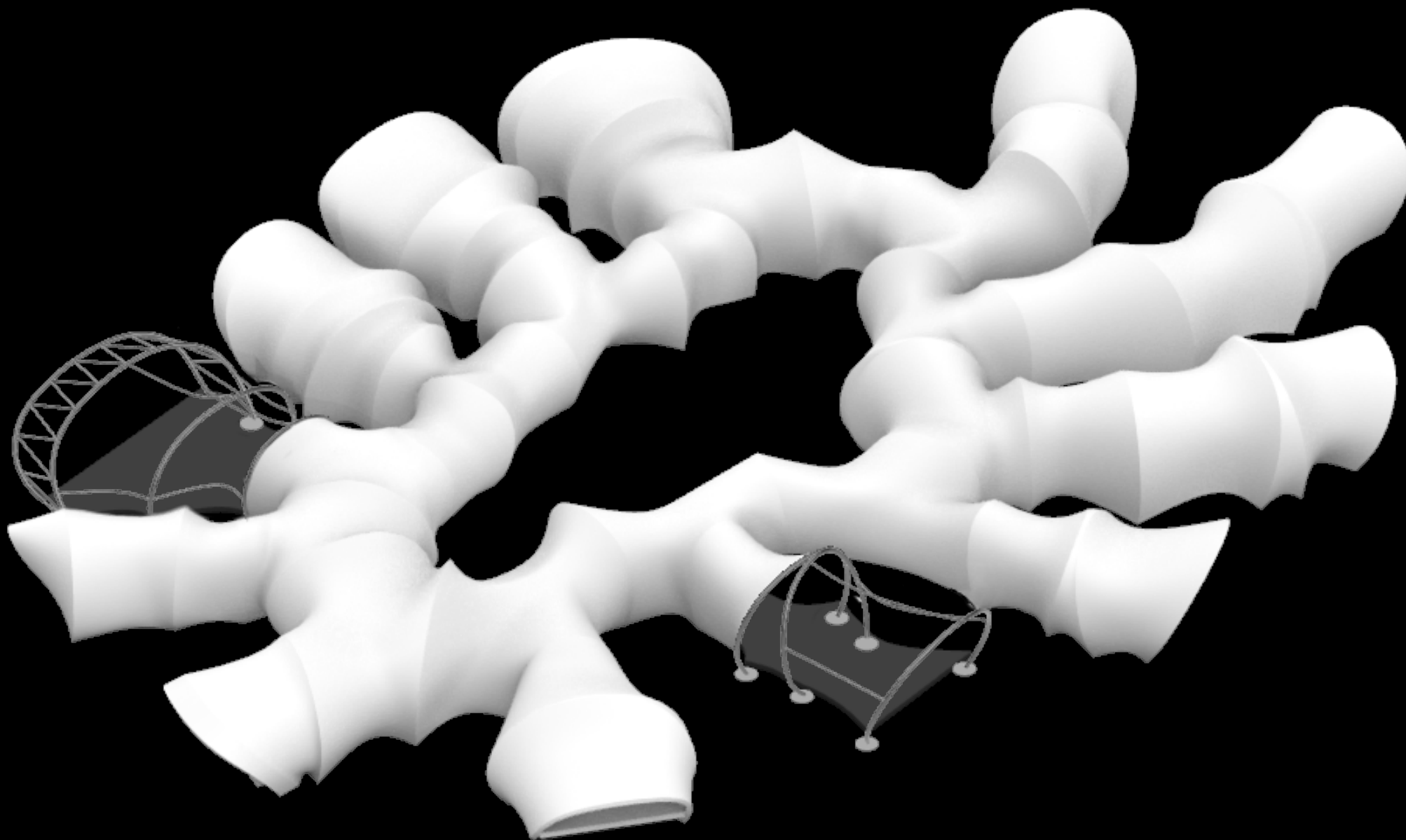


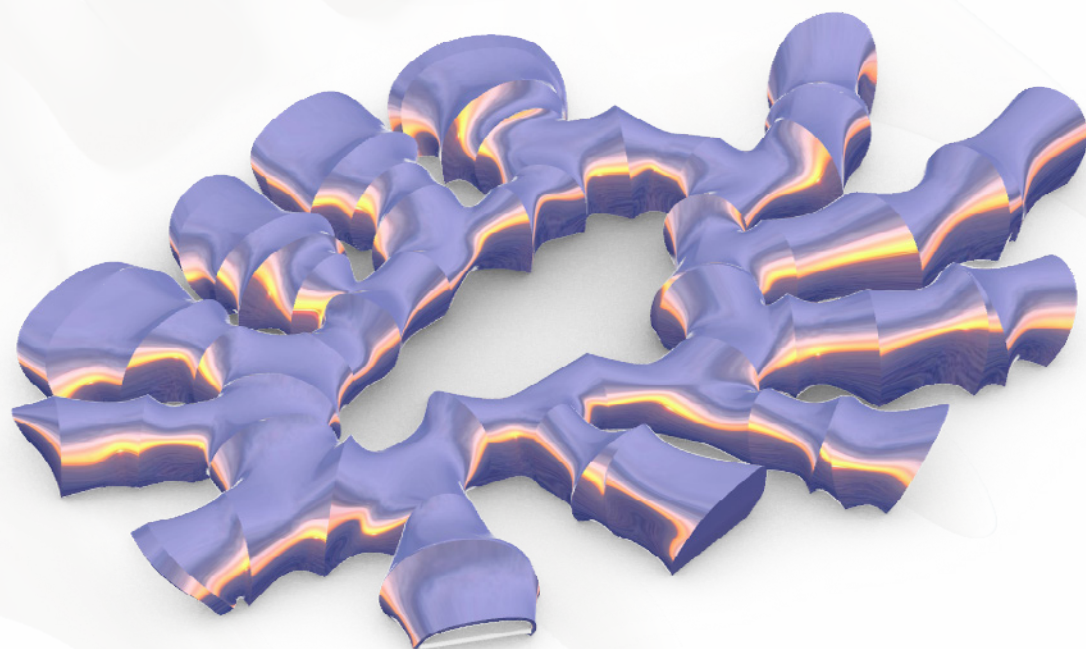
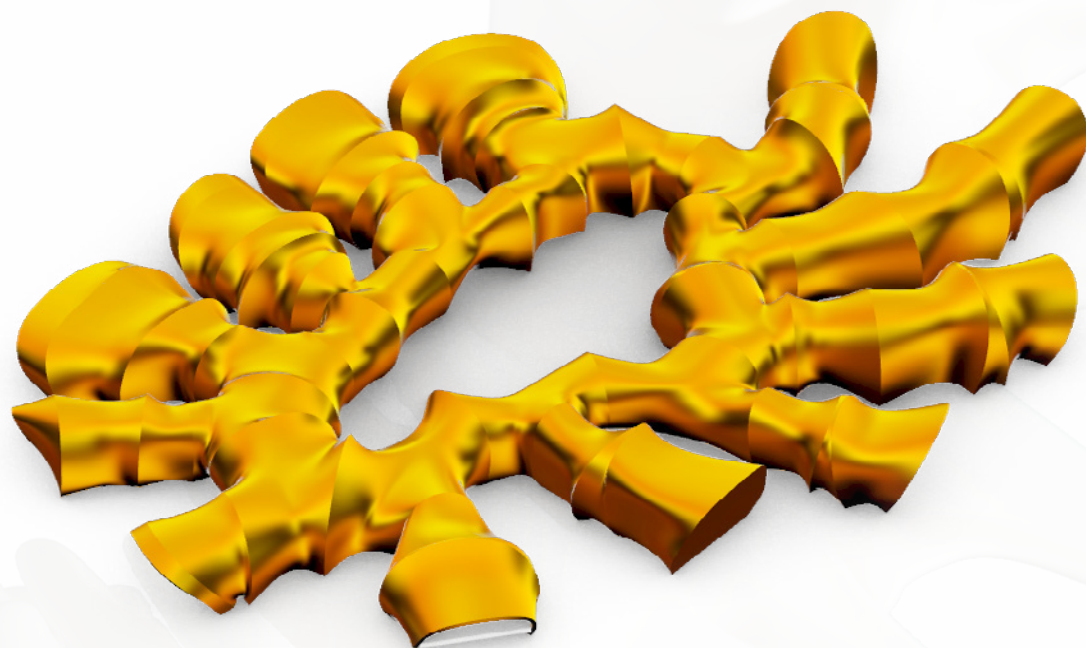


Prostory exhibiční cesty se díky hologramovým systémům, které proměňují prostor kompletně, dokážou morfovat v prostředí intenzivního zážitku.

PRINCIP KONSTRUKCE

Ocelova konstrukce oblouku kruhového průřezu vypína vícevrstvou membranu, která tvoří charakteristickou obalku celku.







KDE
JEDEN
ŽIVOT
VZKVÉTÁ









JINÝ
VYMÍRÁ



ŽIVOT
SI
HLEDÁ
CESTU









—
—
—
—
—
NAJDE
JI?
NEBO
VYHYNE?
—
—

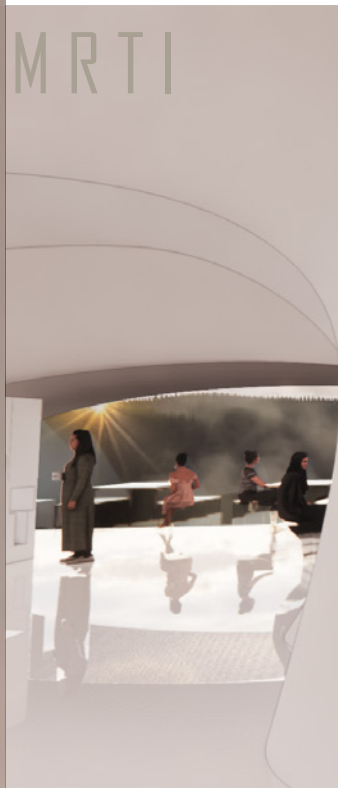


TOK
ŽIVOTA

62



—
JE
TOKEM
SMRTI



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

2/ ZADÁNÍ diplomové práce

Mgr. program navazující

jméno a příjmení: Tomasz Kloza

datum narození: 22.9.1996

akademický rok / semestr: ZS 2023/24

obor: Architektura a urbanismus

ústav: Fakulta Architektury

vedoucí diplomové práce: doc. Ing. arch. Miloš Florián, Ph.D.

téma diplomové práce: Muzeum Vyhynutí

viz přihláška na DP

zadání diplomové práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Diplomní projekt ikonického Muzea Vyhynutí v italském Cratere delgi Astroni poblíž Neapole, jako urgentní reakce na zánik 69% druhů volně žijících živočichů. Smyslem zadání je upozornit lidstvo na hrozící šesté hromadné vymírání živočichů na naší planetě a vyvolat v návštěvnicích pocit nutnosti konat a zamezit současným lidským aktivitám, jež mají za následek stávající alarmující stav. Výsledkem by měl být vhodný architektonický koncept, který by zachytil kritickou situaci, vedl k zamýšlení a k působení na návštěvníky od prvního pohledu do posledního zážitku.

2/

Pro AU/ součástí zadání bude jasně a konkrétně specifikovaný stavební program

Pro D/ součástí zadání budou jasně a konkrétně specifikované jednotlivé fáze projektu, které jsou nezbytnou součástí řešení

Muzeum Vyhynutí s obsahem: galerie + trasa expozic; kavárna + catering; knihkupectví; posluchárna

Vytvořit atraktivní expozici: dinosaurů a koncept vyhynutí

Propojení přírody kráteru se samotným návrhem muzea.

3/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Kontext zadání; analytická část; koncept

Situace 1:2000-10000

Řešení vybrané lokality 1:300-500

Púdorysy + relevantní okolí 1:200-300

Pohledy a řezy + relevantní okolí 1:200-300

Axonometrie

3D vizualizace exteriéru i interiéru

Součástí projektu mohou být i další výstupy plynoucí z vývoje návrhu potřebné k plnohodnotné prezentaci. Výstupy i měřítko mohou být po dohodě s vedoucím DP upraveny.

4/ seznam dalších dohodnutých částí projektu (model)

Model situace 1:2000

Model návrhu 1:200-300

Datum a podpis studenta 21.9.2023 *Tomasz Kloza*

Datum a podpis vedoucího DP 21.9.2023 *Miloš Florián*

Datum a podpis děkana FA ČVUT

registrováno studijním oddělením dne

13 -11- 2023

I. Hlaváček

21/9/2023 *Raj*



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE FAKULTA ARCHITEKTURY	
AUTOR, DIPLOMANT: Bc. Tomasz Kloza AR 2023/2024, ZS	
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE: (Č) MUZEUM VYHYNUTÍ (A) EXTINCTION MUSEUM	
JAZYK PRÁCE: ČJ	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Miloš Florián, Ph.D. Ústav: 15116
Oponent práce:	prof. Ing. arch. Vladimír Šimkovič, Ph.D.
Klíčová slova (česká):	Muzeum, vyhynutí, kráter
Anotace (česká):	Světový fond na ochranu přírody (WWF) žádá o návrh Muzea Vyhynutí v Italském kráteru poblíž Neapole. Projekt je urgentní reakcí na znepokojující informace o životě na naší planetě, kde za posledních 50 let došlo ke ztrátě 69% druhů volně žijících zvířat. Diplomní projekt analyzuje dané území Cratere Degli Astroni k řešení umístění muzea. Návrh zkoumá koncept vymírání i propojení se symbolem vyhynutí dinosaurů – kráterem.
Anotace (anglická):	World Wildlife Fund (WWF) is asking for a design of Extinction Museum in Italian crater near Naples. The project is an urgent response to disturbing information about life on our planet, where 69% of wild animal species have been lost in the last 50 years. The diploma thesis analyses given area Cratere Degli Astroni to situate the location of the museum. The proposal investigates concept of extinction and connection with a symbol of dying out of the dinosaurs – the crater.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 11.1.2024

podpis autora-diplomanta

- [1] [online] Dostupné z: <https://www.wwf.it/pandanews/ambiente/jurassic-park-al-cratero-degli-astroni/>
- [2] [online] Dostupné z: https://www.google.com/search?q=cratero+degli+astroni&rlz=1C1JZAP_enCZ1077CZ1077&oq=cratero&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUqDAgAECMYJxiABBiKBTIMCAAQIxnGIAEGIoFMhIARAUgEMyRwEYxwEYgAQYigUyBggCEEUYOTIGCAMQIxnMgcIBBAuGIAEMgYIBRBFGD0yBggGEEUYPDIGCAcQRRg80gEIMTUwNGowajSoAgCwAgA&sourceid=chrome&ie=UTF-8#lpg=cid:CgIlgAQ%3D%3D,ik:CAoSLEFGMVfpcE1HZ0tmRVp4cktyUGpxNkLVME1WNmlpR080N0xDt1UX1pLU2Ff
- [3] [online] Dostupné z: <https://discovercampania.it/en/pozzuoli-nel-vulcano-spento-l-oasi-naturalistica-degli-astroni>
- [4] [online] Dostupné z: <https://craterodegliastroni.files.wordpress.com/2019/01/guida-astroni.pdf>
- [5] [online] Dostupné z: <https://www.labmanager.com/ai-finds-surprising-patterns-in-earths-biological-mass-extinctions-24618>
- [6] [online] Dostupné z: <https://www.facebook.com/182089671846415/posts/939504992771542/>
- [7] [online] Dostupné z: <https://rewildingafrica.org.uk/>
- [8] [online] Dostupné z: <https://en.wikipedia.org/wiki/Thylacine>
- [9] [online] Dostupné z: <https://www.fossilera.com/fossils/4-7-tall-edmontosaurus-duck-billed-dinosaur-vertebrae-sd>
- [10] [online] Dostupné z: <https://en.wikipedia.org/wiki/Quagga>
- [11] [online] Dostupné z: <https://fossilcartel.com/product/pyritized-ammonite-fossil-005/>
- [12] [online] Dostupné z: <https://en.wikipedia.org/wiki/Stegosaurus>
- [13] [online] Dostupné z: <https://cidelsa-lst.com/>
- [14] [online] Dostupné z: <https://en.sergeferrari.com/lightweight-architecture/serge-ferrari-anish-kapoor-2/>
- [15] [online] Dostupné z: https://www.zaha-hadid.com/interior_design/serpentine-sackler-gallery-2/
- [16-18] [online] Dostupné z: <https://www.museiscienzezenaturaliefisiche.it/en/museums/museum-of-paleontology.html>
- [19] [online] Dostupné z: <https://www.napolike.com/winter-visits-to-the-wwf-oasis-of-the-stars-three-special-appointments>
- [20] [online] Dostupné z: <https://www.napolike.com/dinosaurs-in-meat-and-bone-2018-napoli-reserve-of-astroni>
- [21] [online] Dostupné z: https://www.google.com/search?q=cratero+degli+astroni&source=lmns&bih=738&biw=1538&rlz=1C1JZAP_enCZ1077CZ1077&hl=en-GB&sa=X&ved=2ahUKEwjc5KKRztWD AxWbgf0HHWz6AQoQOpQJKAB6BAgBEAI#lpg=cid:CgIlgAQ%3D%3D,ik:CAoSLEFGMVfpcE5sVhFeGVqQThBYXE0ckh1N3lTZ3lLSGZBShQtdEpHZWlZLTFk
- [22-25] [online] Dostupné z: <https://axiomholographics.com/>
- [26] [online] Dostupné z: <https://www.zaha-hadid.com/architecture/messner-mountain-museum-corones/>
- [27] [online] Dostupné z: <https://www.archdaily.com/799360/the-dinosaur-egg-geological-museum-in-qinglong-mountain-wuhan-hust-architecture-and-urban-planning-design-institute>
- [28] [online] Dostupné z: <https://www.archdaily.com/925106/the-twist-museum-big>
- [29] [online] Dostupné z: <https://www.informuji.cz/akce/praha/271982-ai-klapka-2023-a-filmovy-vecer-s-ai/>
- [30] [online] Dostupné z: <https://www.spolecenskaodpovednost.cz/budoucnost-se-stava-soucasnosti-avatar-od-xlab-jako-recepcni-nebo-pruvodce-galerii/>

REFERENCE

- [1] [online] Dostupné z: https://www.accessscience.com/highwire/markup/item_fulltext/364365
- [2] [online] Dostupné z: <https://ourworldindata.org/mass-extinctions>
- [3] [online] Dostupné z: <https://www.earth.com/earthpedia-articles/its-too-late-the-6th-mass-extinction-is-here/>
- [4] [online] Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/737980/visits-to-paying-free-state-museums-monuments-and-archeological-sites-by-month-italy/>
- [5] [online] Dostupné z: https://www.google.com/search?q=cite+des+sciences&rlz=1C1JZAP_enCZ1077CZ1077&oq=cite+des+sciences&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUqBwgAEAAyAQyBwgAEAAyAQyBwgBEAAyAQyCAgCEAAyFhgeMggIAxAAGBYHHjIIcAQABgWGB4yCAgIEAAyFhgeMggICRAAGBYHtIBCDM1MzdqMGo0qAIAAsAIA&sourceid=chrome&ie=UTF-8#ip=1