

TECHNICKÁ ZPRÁVA MOBILIÁŘ, AV TECHNIKA, POPIS AV OBSAHŮ A ŘÍZENÍ EXPOZICE

REVIZE 10. 2. 2025

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Zpracovatel:	st.dio s.r.o.
Zastoupen:	Jakubem Ročkem, jednatelem
Projekt:	„EXPOZICE MUZEA VÝCHODNÍCH ČECH V HRADCI KRÁLOVÉ V BUDOVĚ V TZV. VRBENSKÉHO KASÁRNÁCH“
Dílčí část:	AV TECHNIKA + ŘÍZENÍ OSVĚTLENÍ EXPOZICE
Stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO REALIZACI
EXPOZICE Vypracoval:	Ing. arch. Miroslav Kukrál, Ing. Josef Kortan

OBSAH

1. ÚVOD	2
1.1. Výchozí podklady	2
1.2. Účel dokumentace	2
1.3. Účel, funkce a navrhovaná kapacita souboru technické vybavenosti	2
1.4. Charakteristika provozu a prostředí technologie	2
1.5. Začátek, konec a průběh provozních a distribučních tras rozvodů	3
2. KONCEPCE	3
2.1. Úvodní místnosti	3
2.1.1. Muzeum, život a architektura	4
2.1.2. Královéhradecký kraj v obrazech a dioramatech	4
2.1.3. Sbírka a práce muzejníka	5
2.2. Země v pohybu	5
2.3. Pokračujeme v tradici	5
2.4. V kruhu	6
2.5. Třídíme přírodu	6
2.6. Proměny přírody	6
2.7. Hospoda U mamuta	7
2.8. Archeologie a krajina	7
2.9. Šaman	8
2.10. Příběh únětičanky	8
2.11. Keltské tržiště	8
2.12. Germáni z dvojí perspektivy	10
2.13. Doba stěhování národů	10
2.14. Čtyři tváře středověku	10
2.15. Rytíř Biener	10
2.16. Časová osa	10
3. LEGENDA K VÝKRESŮM	11
4. MOBILIÁŘ	11
4.1. Obecné specifikace	11
4.2. Dřevěné prvky mobiliáře	12
4.3. Ocelové prvky mobiliáře	13
4.4. Provedení vitrín a dalších prosklených ploch	13
4.5. Odstíny	13
4.6. Integrace prvků AV techniky, osvětlení a dalších profesí do prvků mobiliáře	14
4.7. Základní principy ventilace u dekorací před a nadtopnými tělesy	14
4.8. Základní etapy podléhající schválení autora DRE	14
5. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ AV V JEDNOTLIVÝCH MÍSTNOSTECH EXPOZICE	14
5.1. Obecné zásady zapojení AV prvků v místnostech expozice	14
5.2. Schéma expozice	15
5.3. Nadzemní podlaží (1.NP)	15
5.3.1. Místnost M 1/01 (1.03a)	15
Popis technologie (AVT 1/01) a (AVT 1/02)	15
Obsah AV (AVT 1/01) a (AVT 1/02)	16
5.3.2. Místnost M 1/02 (1.03b)	16
Popis technologie (AVT 1/03)	16

Obsah AV (AVT 1/03)	17
Místnost M 1/03 (1.03c)	17
Popis technologie (AVT 1/04) a (AVT 1/05)	17
Obsah AV (AVT 1/04) a (AVT 1/05)	17
Místnost M 2/01(1.22)	17
Popis technologie (AVT 2/01)	17
Obsah AV (AVT 2/01)	17
Popis technologie (AVT 2/20)	17
Obsah AV (AVT 2/20)	17
Popis technologie (AVT 2/02) až (AVT 2/05)	18
Obsah AV (AVT 2/02) až (AVT 2/05)	18
5.3.3. Místnost M 2/02 (1.02)	19
Popis technologie (AVT 2/06)	19
Obsah AV (AVT 2/06)	19
Popis technologie (AVT 2/07)	19
Obsah AV (AVT 2/07)	19
Popis technologie (AVT 2/08)	19
Obsah AV (AVT 2/08)	19
Popis technologie (AVT 2/09)	19
Obsah AV (AVT 2/09)	19
Popis technologie (AVT 2/10)	20
Obsah AV (AVT 2/10)	20
Popis technologie (AVT 2/11)	20
Obsah AV (AVT 2/11)	20
Popis technologie (AVT 2/12)	20
Obsah AV (AVT 2/12)	20
Popis technologie (AVT 2/13)	20
Obsah AV (AVT 2/13)	20
5.3.4. Místnost M 2/03 (1.01)	20
Popis technologie (AVT 2/14) až (AVT 2/19)	20
Obsah AV (AVT 2/14) až (AVT 2/19)	21
5.3.5. Místnost M 3/01 (1.04)	22
Popis technologie (AVT 3/01)	22
Obsah AV (AVT 3/01)	22
Popis technologie (AVT 3/02)	23
Obsah AV (AVT 3/02)	23
Popis technologie (AVT 3/03)	23
Obsah AV (AVT 3/03)	23
5.3.6. Místnost M 3/02 (1.11)	23
Popis technologie (AVT 3/21) až (AVT 3/26)	23
Obsah AV (AVT 3/21) až (AVT 3/26)	23
5.4. Nadzemní podlaží (2.NP)	23
5.4.1. Místnost M 4/01 (1.09B)	24
Popis technologie (AVT 4/16)	24
Obsah AV (AVT 4/16)	24
5.4.2. Místnost M 4/02 (1.09A)	24

Popis technologie (AVT 4/18)	24
Obsah AV (AVT 4/18)	24
5.4.3. Místnost M 4/03 (2.09)	24
Popis technologie (AVT 4/01) a (AVT 4/02)	24
Obsah AV (AVT 4/01) a (AVT 4/02)	25
Popis technologie (AVT 4/03)	26
Obsah AV (AVT 4/03)	26
Popis technologie (AVT 4/12) a (AVT 4/13)	26
Obsah AV (AVT 4/12) a (AVT 4/13)	26
Popis technologie (AVT 4/14)	26
Obsah AV (AVT 4/14)	26
5.4.4. Místnost M 4/04 (1.09c)	26
Popis technologie (AVT 4/17)	26
Obsah AV (AVT 4/17)	26
5.4.5. Místnost M 4/05 (2.08)	26
Popis technologie (AVT 4/04) a (AVT 4/05)	26
Obsah AV (AVT 4/04) a (AVT 4/05)	27
Popis technologie AV (AVT 4/06) a (AVT 4/07)	27
Obsah AV (AVT 4/06) a (AVT 4/07)	28
5.4.6. Místnost M 4/06 (2.07)	28
Popis technologie (AVT 4/08) až (AVT 4/11)	28
Obsah AV pro AVT 4/08 až (AVT 4/11)	28
5.4.7. Místnost M 5/01 (2.03c)	29
Popis technologie (AVT 5/01)	29
Obsah AV (AVT 5/01)	29
5.4.8. Místnost M 5/02 (2.03b)	29
Popis technologie (AVT 5/06)	29
Obsah AV (AVT 5/06)	29
Popis technologie (AVT 5/12)	29
Obsah AV (AVT 5/12)	30
5.4.9. Místnost M 5/03 (2.04)	30
Popis technologie (AVT 5/15) a (AVT 5/16)	30
Obsah AV (AVT 5/15) a (AVT 5/16)	30
Popis technologie (AVT 5/22)	31
Obsah AV (AVT 5/17) až (AVT 5/23)	31
5.4.10. Místnost M 5/04 (2.10)	31
Popis technologie (AR AVT 5/18) až (AR AVT 5/22)	31
Obsah AV (AR AVT 5/18) až (AR AVT 5/22)	31
5.4.11. Místnost M 6/01 (2.24)	32
Popis technologie (AVT 6/01), (AVT 6/03) až (AVT 6/05)	32
Obsah AV (AVT 6/01), (AVT 6/03) až (AVT 6/05)	32
Popis technologie (AVT 6/06) a (AVT 6/07)	32
Obsah AV (AVT 6/06) a (AVT 6/07)	32
Popis technologie (AVT 6/08)	32

Obsah AV (AVT 6/08)	32
Popis technologie (AVT 6/09) a (AVT 6/10)	32
Obsah AV (AVT 6/09) a (AVT 6/10)	32
Popis technologie (AVT 6/11)	32
Obsah AV (AVT 6/11)	32
Popis technologie (AVT 6/12) a (AVT 6/13)	32
Obsah AV (AVT 6/12) a (AVT 6/13)	32
Popis technologie (AVT 6/14)	32
Obsah AV (AVT 6/14)	32
Popis technologie (AVT 6/15) a (AVT 6/16)	33
Obsah AV (AVT 6/15) a (AVT 6/16)	33
Popis technologie (AVT 6/17)	33
Obsah AV (AVT 6/17)	33
Popis technologie (AVT 6/18)	33
Obsah AV (AVT 6/18)	33
Popis technologie (AVT 6/19)	33
Obsah AV (AVT 6/19)	33
5.5. Nadzemní podlaží (3.NP)	33
5.5.1. Místnost M 7 (3.05)	33
Popis technologie (AVT 7.1)	33
Obsah AV (AVT 7.1)	34
Popis technologie (AVT 7.2) a (AVT 7.3)	34
Obsah AV (AVT 7.2) a (AVT 7.3)	34
Popis technologie (AVT 7.4)	34
Obsah AV (AVT 7.4)	34
5.5.2. Místnost M 8 (3.04)	34
Popis technologie (AVT 8.1) až (AVT 8.3)	34
Obsah AV (AVT 8.1) až (AVT 8.3)	35
Popis technologie (AVT 8.4)	35
Obsah AV (AVT 8.4)	35
5.5.3. Místnost M 9 (3.03)	35
Popis technologie (AVT 9.1) až (AVT 9.4)	35
Obsah AV (AVT 9.1) až (AVT 9.4)	35
5.5.4. Místnost M 10 (3.02)	36
Popis technologie (AVT 10.1)	36
Obsah AV (AVT 10.1)	37
Popis technologie (AVT 10.2) až (AVT 10.4)	37
Obsah AV (AVT 10.2) až (AVT 10.4)	38
Popis technologie (AVT 10.5) až (AVT 10.7)	38
Obsah AV (AVT 10.5) až (AVT 10.7)	38
Popis technologie (AVT 10.8) a (AVT 10.9)	39
Obsah AV (AVT 10.8) až (AVT 10.9)	39
5.5.5. Místnost M 11 (3.02)	39
Popis technologie (AVT 11.1)	39
Obsah AV (AVT 11.1)	39
5.5.6. Místnost M 12 (3.02)	39

Popis technologie (AVT 12.1)	39
Obsah AV (AVT 12.1)	40
Popis technologie (AVT 12.2)	40
Obsah AV (AVT 12.2)	40
5.5.7. Místnost M 14 (3.01)	40
Popis technologie (AVT 14.1)	40
Obsah AV (AVT 14.1)	40
Popis technologie (AVT 14.2)	41
Obsah AV (AVT 14.2)	41
5.5.8. Místnost M 15 (3.23)	41
Popis technologie (AVT 15.1) a (AVT 15.2)	41
Obsah AV (AVT 15.1) a (AVT 15.2)	41
5.5.9. Místnost 16b (3.23)	41
Popis technologie (AVT 16.1) a (AVT 16.2)	41
Obsah AV (AVT 16.1) a (AVT 16.2)	41
6. ŘÍDÍCÍ SYSTÉM EXPOZICE A MANAGEMENT OBSAHU	41
6.1. Řízení osvětlení ve vitrínách a v lištách	42
6.2. Řízení osvětlení v jednotlivých místnostech expozice	42
6.3. Řízení AV prvků v expozici	43
6.4. Systém sledování pohybu návštěvníků v expozici	43
6.5. Systém managementu AV obsahu jednotlivých AV zastavení	43
6.6. Kabelové trasy v expozici	45
7. POŽADAVKY A NÁROKY OBECNĚ	45
7.1. Zvláštní nároky na systém	45
7.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem	45
7.3. Určení prostředí	45
7.4. Protipožární opatření	45
7.5. Péče o životní prostředí	46
8. SERVIS	46
8.1. Preventivní prohlídka (Profylaxe)	46
9. POPIS STANDARDŮ INSTALACE	46
9.1. Kontrola stavební připravenosti	46
9.2. Technologické postupy	46
9.2.1. Napájení technologie (interface, řídicí systémy, AV technika aj.)	46
9.2.2. Provedení kabeláže	46
9.2.3. Montáž přístrojových stojanů (racků):	47
9.2.4. Instalace silnoproudých rozvodů a rozvaděčů	47
9.2.5. Závěrečné ladění a testování funkčnosti zařízení	47
10. ZÁVĚR	48

1. ÚVOD

1.1. Výchozí podklady

- Digitální podklady poskytnuté investorem expozice (Královéhradecký kraj)
- Osobní schůzky a konzultace se zaměstnanci zadavatele (Muzeum východních čech)

1.2. Účel dokumentace

Projekt je zpracován na úrovni projektové dokumentace pro výběr dodavatele (realizaci expozice). Tato technická zpráva popisuje navržené systémy a vysvětluje jejich funkcionalitu.

Projekt AV techniky navazuje na stávající rozvody 230V budovy .

1.3. Účel, funkce a navrhovaná kapacita souboru technické vybavenosti

Cílem návrhu celkové technické vybavenosti je zajistit funkční a koncepčně správné řešení vybavení dotčeného prostoru AV technikou a řízením osvětlení na úrovni odpovídající předem definovaným potřebám uživatele.

Návrh technologie AV a řízení osvětlení zohledňuje dané prostorové dispozice, potřeby a požadavky uživatele.

1.4. Charakteristika provozu a prostředí technologie

Zařízení může být umístěno pouze v prostorách a prostředích, které jsou stanoveny limity výrobce a jeho technickými podmínkami. Z hlediska životnosti se nedoporučuje zvýšená prašnost, vlhkost, extrémně zvýšená teplota a otřesy. Pro provoz se orientačně předpokládá teplota v rozmezí 0 až +40°C, relativní vlhkost max. 80% nekondenzující.

Z hlediska životnosti se nedoporučuje zvýšená prašnost, vlhkost zvýšená nad udávanou mez, extrémně zvýšená teplota nad udávanou mez a otřesy.

Veškerý návrh technologie, kabelových a signálových tras je navržen dle dotčených bezpečnostních norem.

1.5. Začátek, konec a průběh provozních a distribučních tras rozvodů

Komponenty audiovizuální techniky jsou mezi sebou propojeny kabelovými trasami signálovými pro přenos obsahu a řídicích dat. Současně je celá technologie napojena na systém napájení.

Signálové trasy musí zajistit přenos signálů v dostatečném frekvenčním rozsahu. To je kvalitativně zajištěno použitím vhodného typu kabelů a vhodným návrhem struktury přenosové technologie.

2. KONCEPCE

2.1. Úvodní místnosti

Trojice místností představuje úvod a ochutnávku toho, s čím se návštěvník může v muzeu setkat, ale i toho, co nemusí být zrovna patrné, ale s muzejní prací to úzce souvisí. V centrální části se nachází jeho fyzický model budovy, který slouží i jako rozcestník. Místnost nalevo prezentuje přírodovědně a archeologicky zajímavá místa Královéhradeckého kraje, místnost napravo nabízí pohledy do muzejních sbírek a práce muzejníků.

2.1.1. Muzeum, život a architektura

V centrální části se nachází fyzický model, do kterého je možné nahlédnout okénky a pozorovat miniatury skutečných expozic. Dění v expozicích je rozanimováno pomocí integrovaných LCD panelů. Po obvodu místnosti je na panelech připomenuta historie místa a samotné budovy.

2.1.2. Královéhradecký kraj v obrazech a dioramatech

Místnost prezentuje přírodu a historii kraje v panoramatických vitrínách po celém jejím obvodu. V centrální části se nachází interaktivní stůl, kde je možné posunem interaktivního prstence po jeho obvodu cestovat po kraji a spouštět animované příběhy.

2.1.3. Sbírka a práce muzejníka

Muzeum nejsou jen sbírkové předměty, ale i neuvěřitelné množství práce s jejich získáváním, ošetřováním, konzervováním a katalogizováním. Centrální velkoprostorová vitrína skrze symbolické předměty upomíná na práci muzejníků a vypráví příběhy jejich náročné práce. Téma je doplněno prezentačními panely a velkoformátovou obrazovkou.

2.2. Země v pohybu

Expozice představuje veřejnosti geologické a paleontologické bohatství východních Čech na pozadí epochálních geologických dějů a proměn, od počátků vzniku planety Země až po poslední významné geologické období předcházející současnosti v podobě tzv. doby ledové. Podobně jako v jiných částech přírodovědecké expozice, je i zde kladen důraz na propojení prožitkového a informačního podání expozice s důrazem na přesahující kontexty a přidané hodnoty, které muzejní expozice nabízí.

2.3. Pokračujeme v tradici

Expozice představuje jedinou kulturně-historickou část jinak čistě přírodovědecké expozice. Nicméně je nesmírně důležitá, protože zpracovává téma konstituování sběratelství a systematické muzejní práce v regionu. Z tohoto úsilí, které má téměř stoletou tradici, vznikla současná přírodovědecká expozice a také velmi cenný fond sbírkových předmětů.

2.4. V kruhu

Interaktivní expozice prezentuje tematiku ročního a denního cyklu v přírodě. Chce především hravou formou vzdělat zejména školou (či školkou) povinného návštěvníka a ukázat mu, že v různou denní dobu se může potkat s různými živočichy a také nastítnit, jak je jejich život náročný.

2.5. Třídíme přírodu

Tato část expozice představuje paletu živých organismů a ukazuje možnosti jejich třídění. Centrálním prvkem je model „Mandaly života“ včetně její virtuální kopie, která umožňuje nahlédnout do rodokmenů živých organismů. Důležitým prvkem jsou interaktivní zastavení, kde je návštěvník podroben sérii badatelských úkolů. V přilehlé chodbě je ozřejmena i samotná historie třídění.

2.6. Proměny přírody

Expozice se snaží návštěvníkům představit změny v rozličných přírodních prostředích: urbánní oblasti, bezlesí, les a voda. Prostory jsou dominantně tvořeny panoramatickými dioramaty doplněnými vitrínami pro prezentaci exponátů.

2.7. Hospoda U mamuta

Vstupní místnost expozice nabídne návštěvníkům možnost relaxace – 12 židlí k posezení u tří stolů odkud bude možné sledovat projekci „Porcování mamuta“. Pod projekčním plátnem bude na jílovém podkladu umístěna kostra mamuta v nálezovém stavu z cihelny z konce 19. století.

2.8. Archeologie a krajina

Místnost představí návštěvníkovi kulturní (tj. člověkem přetvořenou) dávnověkou krajinu, kdy jsou vybrané archeologické objekty prezentovány v řezech v různých fázích své existence. Na typických příkladech budou prezentovány základní zákonitosti a principy vzniku a dochování archeologických památek, jakožto i základní metody, kterými je archeologie zkoumá. Souběžně s tím bude návštěvník seznámen s tím, jak může sám v krajině číst pouhým okem. Návštěvník si díky zvolené technice řezu bude moci prohlédnout mj. palisády, chatrč, nádobu na obilí i pohřebiště.

2.9. Šaman

Zastavení je utvořeno samostatnou místností, kde je návštěvník konfrontován s duchovní, kulturní, obchodní a řemeslnou sférou pravěké doby. Projekční plátno pro zpětnou projekci představí animovanou grafiku neolitické krajiny, boky a strop místnosti tvoří předstěny, které použitými materiály a jejich zpracováním budou odkazovat na pravěkou chýši. V místnosti je na půlkruhové fošně umístěno osm kopulovitých vitrín pro prezentaci exponátů. Dojem místnosti bude dotvářen „sloupy“ ve formě ručně opracovaných kmenů podpírající rákosovou střechu.

2.10. Příběh únětičanky

Na příkladu konkrétní pohřbené ženy spjaté s tzv. únětickou kulturou je prezentována archeologie coby vědní disciplína nabízející možnosti rekonstruovat minulost. Dominantou

místnosti je podium s modelem pravěké ženy, kolem stěn místnosti jsou pak umístěny "laboratorní" pulty, které nabízejí interaktivní zážitky.

2.11. Keltské tržiště

Prostor ztvárňující imaginární tržiště představuje atraktivní formou exponáty doby železné v doprovodu 3D animací obchodníků. Uprostřed prostoru bude umístěna analogová animace tzv. zootropu, který se fyzicky rozpohybovává konstrukcí podobné hrnčířskému kruhu. Prostor uzavírá dřevěný ochoz, který návštěvníkům umožní nahlédnout do, v tomto místě odkrytého, krovu části budovy Vrbenského kasáren. Na ochoz se bude stoupat po dřevěných schodech, bude kryt doškovou střechou a bude postaven na pilířích z opracovaného kamene.

2.12. Germáni z dvojí perspektivy

Ústředním prvkem je tištěná grafika, zobrazující římskou představu o germánských kmenech v jedné barvě, v komplementární barvě pak rozdílná realita doby, jak je známa z nálezů. RGB nasvětlení místnosti pak umožňuje jednu z grafik bez druhé zobrazit a upozornit na rozdíly. Do stěny jsou vetknuty bezpečnostní vitríny s vlastním osvětlením, kam budou umístěny originální exponáty, které opticky "nahradí" daný artefakt v grafice.

2.13. Doba stěhování národů

Spojovací prvek.

2.14. Čtyři tváře středověku

Vstupní část bude tvořena románskou venkovskou rotundou s apsidou obklopenou stromy. Jádrem zastavení bude tvořeno trojlodím členěným dvěma řadami stromů, které se bude postupně měnit v gotické sloupy s klenebními žebry. Prostor s odkrytým stropem zdůrazní gotickou vertikálu jako projev duchovního založení středověké společnosti v kontrastu s pravěkým až raně středověkým vnímáním krajiny.

2.15. Rytíř Biener

V zastavení je představena osobnost rytíře Bienera z Bienenberga jako jednoho z inženýrů královéhradecké pevnosti. Odkazuje na pevnostní relikty v areálu Vrbenského a Gayerových kasáren, které byly vícekrát předmětem archeologického výzkumu. Historická postava je zde připomenuta s počátky archeologického bádání v českých zemích. Symbolicky se tedy na konci expozice spojuje předmět zájmu archeologie s počátky samotného oboru. Gros sdělení prostoru bude vyjádřeno mobiliářem sbírkových předmětů.

2.16. Časová osa

Návštěvník by zde měl najít oporu pro orientaci ve všech dalších částech expozice. Bude zde využito tvaru chodby k vytvoření tubusu, který symbolizuje běh času a s tím spojený vývoj přírodního prostředí a lidské kultury. Časový tunel bude pojednán asymetricky - čím blíže k dnešní době, o kterém má naše společnost více informací a více zachovaných artefaktů, tím více prostoru bude období věnováno.

3. LEGENDA K VÝKRESŮM

AVT – audiovizuální technika – reprodukováný obrazový nebo zvukový expoziční obsah

IG – Informační grafika – samostatný panel nebo polep s uceleným obsahem

VE – vitrína exkluzivní, ojedinělé vitrínové řešení

VP – vitrína pultová

VS – vitrína stěnová

VD – vitrína průběžná, případně zároveň dioramatická, případně dioráma

EX – exkluzivita – exponát vyžadující samostatné expoziční řešení

MOB – běžný užitkový mobiliář, sedací prvky, židle, stoly, regály

apod. IP – interaktivní prvek, interaktivní exponát, interaktivita

M – označení místnosti v rámci Projektové dokumentace dané expozice

EXPP – expoziční prvek samostatný originální výrobek, předmět dotvářející prostředí, prvek mobiliáře nezapadající do žádné z ostatních kategorií

4. MOBILIÁŘ

4.1. Obecné specifikace

Dodavatel je povinen před realizací nastudovat projektovou dokumentaci včetně dotčených profesí a zajistit při realizaci vzájemnou součinnost a koordinaci těchto profesí.

Tato projektová dokumentace představuje charakteristiku požadavků na finální dodávku. Uvedené rozměry a návrh na provedení budou upřesněny, přeměřeny a dále specifikovány v dílenské dokumentaci mobiliáře, kterou zpracuje dodavatel mobiliáře a nechá schválit autorem projektové dokumentace (dále jen autor DRE) a stavebníkem. Vzorky a výrobky budou předloženy ke schválení autorovi DRE a investorovi.

Provedení specifikované v dílenské dokumentaci zohlední přesné rozměry a stav prostorů určených pro instalaci. Dodavatel si výše zmíněné zajistí sám při seznámení se s místem stavby a instalace. Při přípravě dílenské dokumentace zajistí dodavatel v případě potřeby statické posouzení navrhovaných prvků tak, aby odpovídaly potřebám užívání.

V objektu nesmí být překročeny únosnosti stropů a podlah.

Před zahájením kotvení je nutné provést sondy a na základě posouzení navrhnout vhodné kotvení, před realizací příslušného kotvení musí být výsledek průzkumu a způsob kotvení konzultovaný investorem a autorem DRE. Autor DRE si vyhrazuje právo změny projektu na základně vyhodnocení a provedení sond.

V této dokumentaci byly zvolené doporučené referenční materiály, výrobky a systémy, které vykazují požadované technické parametry, mohou být nahrazeny jinými za předpokladu

zachování požadovaných technických parametrů doporučených referenčních standardů. Veškeré změny zvolených standardů musí být vždy konzultovány a odsouhlaseny autorem DRE a investorem.

Všechny materiály musí odpovídat českým normám, technologickým, bezpečnostním, hygienickým a požárními předpisy a musí mít certifikát platný v ČR.

Při instalaci expozice musí být dodržovány všechny pracovní, technologické a technické postupy a doporučení výrobců jednotlivých stavebních systémů dle čsn a souvisejících předpisů.

Při provádění prací je nutno dodržovat bezpečnost a ochranu zdraví dle platné legislativy.

Práce na realizaci expozice musí probíhat v koordinaci se všemi souvisejícími pracemi dalších subjektů.

Při nesouladu stávajícího stavu s projektem je nutná konzultace s autorem DRE a investorem.

U všech prvků mobiliáře zakrývajících technické prvky budovy (např. čidla, radiátory) budou provedeny revizní otvory které to budou vyžadovat. V případě že je dokumentace DRE neobsahuje, konzultovat s autorem DRE.

Dodavatel je povinen provést kontrolu věcné správnosti dokumentace veškerých konstrukcí a prvků (zejména v návaznosti na skutečný stav objektu), včetně speciálních profesí a provést kontrolu souladu s ČSN. V případě pochybností o jakékoliv části je dodavatel povinen neprodleně upozornit investora a autora DRE.

Odsouhlasením předložené dokumentace autorem DRE, projektantem, TDI není dodavatel zproštěn záruk za dílo.

Dodavatel bude respektovat harmonogram, který bude součástí dodavatelské smlouvy. Jeho změny proběhnou pouze se souhlasem zadavatele.

Zkoušky fungování všech prvků expozice s integrovanými technologiemi budou provedeny dodavatelem v dílnách či na místě instalace před samotnou montáží na místě, nebude-li určeno jinak. Na těchto zkušebních instalacích v dílnách budou dořešena technologická a materiálová provedení tak, aby byla v souladu s celkovou koncepcí a budou podléhat schválení zadavatelem a autorem DRE.

Před otevřením expozice bude proveden zkušební provoz expozice v délce, která bude určena smluvními podmínkami.

4.2. Dřevěné prvky mobiliáře

Pokud není řečeno jinak, dřevěné prvky paneláže (stěny, předstěny apod.) a nábytku budou vyrobené z deskového materiálu – MDF. Povrch bude dle potřeby lakovaný/válečkovaný syntetickým lakem satin ve třech vrstvách, nebo patinován.

Vnitřní konstrukce bude provedena z dřevěných trámkových profilů – typ KVH, nebo desek z DTD, případně překližky.

Použité masivní dřevo bude stabilizováno z hlediska vnitřní vlhkosti a zakonzervováno. Dřevěné prvky budou opatřeny fungicidním a insekticidním přípravkem.

Spoje desek budou provedeny dvěma způsoby:

Paneláž: Nerozebíratelné spoje, beze viditelných spár, konstrukční spoje tmeleny s vloženou páskou.

Prvky mobiliáře vyráběné na dílně (komplikovanější prvky charakteru nábytku, např. vitríny) budou napojeny přiznanou spárou při styku dvou desek. Montážní spoj bude přesný, spára bude mít neměnnou šířku. Kde jsou pochybnosti o pozici spár v DRE nutno konzultovat s autorem DRE.

4.3. Ocelové prvky mobiliáře

Ocelové prvky budou opatřeny antikorozií úpravou. Finální úpravy ocelových prvků budou provedeny ve vypalovaném laku (např. komaxit)

Provedení spojů:

Svarem – dokonalý hladký svár, pokud možno provedený na skryté části konstrukce. Viditelné svary budou přebroušeny a zatmeleny před lakováním.

Šrouby a vruty – ve výjimečných případech kde bude spojovací materiál viditelný, budou provedeny z ušlechtilých materiálů, se zápuštnou hlavou s vnitřním imbusem, respektive v černé trvanlivé povrchové úpravě v případě tmavých konstrukcí.

4.4. Provedení vitrín a dalších prosklených ploch

Skla budou provedena ve verzi bezpečnostní lepený ze dvou vrstev s vnitřní plastickou bezpečnostní folií (např. Connex), případně bezpečnostní kalená, kde je to vhodné. Pokud není uvedeno jinak, nebo to navyžuje nosnost nebo konstrukce prvku, skla budou tloušťky 10mm.

Pokud není specifikováno jinak, vitríny jsou otevíravé. Část prosklení je pevná (sklo v případně nutnosti odnímatelné za pomoci technika či proškoleného technického personálu) část prosklení, obvykle cca 500 - 600mm šířky je otevíratelná na závěsech (lidově pantech). Závěsy jsou skryté v soklu a límci (tj. horní části) vitríny. Pro otevření prosklené části je třeba vyklopit límec a sokl. Všechny dveře do vitrín jsou zamykatelné se stejným klíčem pro expoziční celky výstavy.

Pokud není specifikováno jinak, jsou vitríny řešeny jako prachotěsné. Ve spojích je použito silikonové těsnění (pokud nejsou skla z konstrukčních důvodů lepena), u nepohledových hran skla možno použít gumové nebo pěnové těsnění barvy odpovídající odstínu vitríny.

V případě vitrín se šturcem (skleněným lepeným poklopem) je šturc zajištěný (uzamčený) k soklu otvory ve šturcu a šrouby v barvě černé, nebo světlé, dle odstínu vitríny.

Rozměry skla jsou pokud možno v maximálních možných rozměrech-snaha o co nejmenší počet spar (dle prostupnosti transportní cesty na místo instalace). Jejich případné dělení je konzultováno s architektem.

4.5. Odstíny

Charakteristika: Matná barva v odstínech antracit a bílá s jemnou texturou, pokud není specifikováno jinak. Přesný odstín bude vybrán na předložených vzorcích.

Přírodověda: Ve všech expozičních celcích kromě „Třídíme přírodu“ jsou prvky mobiliáře v odstínu antracit, pokud není specifikováno jinak. V „Třídíme přírodu“ jsou prvky mobiliáře z vnějšku světle šedé a zevnitř sněhově bílé. Archeologie: Odstíny specifikovány u konkrétních výrobků, často se jedná o patiny nebo lazury dřeva.

4.6. Integrace prvků AV techniky, osvětlení a dalších profesí do prvků mobiliáře

Projekt obsahuje prvky vyžadující úzkou spolupráci dotčených profesí. Dodavatel mobiliáře musí zajistit například vhodné prostory pro vedení kabeláže, umístění řídicích prvků AV techniky apod. Technické prvky musí být dostatečně dosažitelné pro opravy, výměny v případě poruchy apod. Vedení kabelů je skryté v prvcích mobiliáře.

4.7. Základní principy ventilace u dekorací před a nad topnými tělesy

Prvky mobiliáře před okny a topnými tělesy obsahují vždy provětrávaný sokl (typicky v podobě dostatečné perforace soklu) a část pod stropem (typicky mezerou mezi mobiliářem a stropem) umožňující dostatečnou výměnu vzduchu. Vnitřní konstrukci mobiliářových prvků v úrovni soklu volit tak, aby nebránila průchodu vzduchu, tedy případná žebra musí být kolmá na stěnu s topnými tělesy. Případné další požadavky cirkulace vzduchu nutno ověřit s dotčenými profesemi projektu stavební části budovy.

Součástí vybavení budovy je i podlahové vytápění. U všech mobiliářových a expozičních prvků je nutné zajistit dostatečné provětrávání od podlahy, případně vybavit prvek izolační vrstvou. Zároveň je třeba zajistit, aby váha prvků nebyla koncentrovaná na několik bodů a zátěž tak poškodila podlahové topení.

4.8. Základní etapy podléhající schválení autora DRE

- Vytvoření a předložení dílenské dokumentace.
- Výběr a schválení materiálů a povrchových úprav na základě vzorků, vzorky ploch budou mít rozměr min 0,8x0,8m.
- Finální instalace všech prvků expozice.

5. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ AV V JEDNOTLIVÝCH MÍSTNOSTECH EXPOZICE

5.1. Obecné zásady zapojení AV prvků v místnostech expozice

Expozice jako celek využívá mini počítačů, které běží na open source operačním systému typu Linux. Jednotlivé dílčí počítače spolupracuje s AV serverem, který umožňuje jednoduchou správu obsahu. Správa obsahu může být prováděna dálkově pomocí externí firmy, nebo lokálně pomocí pracovníků muzea. Jednotlivé videa pro přehrávání jsou uložena vždy na lokálních počítačích určených pro přehrávání. Server správy obsahu jednotlivých AV zastavení kontroluje vždy aktuálnost přehrávaných videí uložených v lokálních mini PC. V případě nesouladu je video v přehrávajícím mini PC automaticky nahrazeno aktuálním. Pro ovládání všech AV prvků a projektorů je v celé expozici použito ovládání pomocí datové sítě, jsou řízeny ze serveru obsahu přes UTP či RS232. Pro ovládání všech AV prvků expozice včetně osvětlení se využívá řídicích jednotek umístěných v jednotlivých silových rozvaděcích expozice.

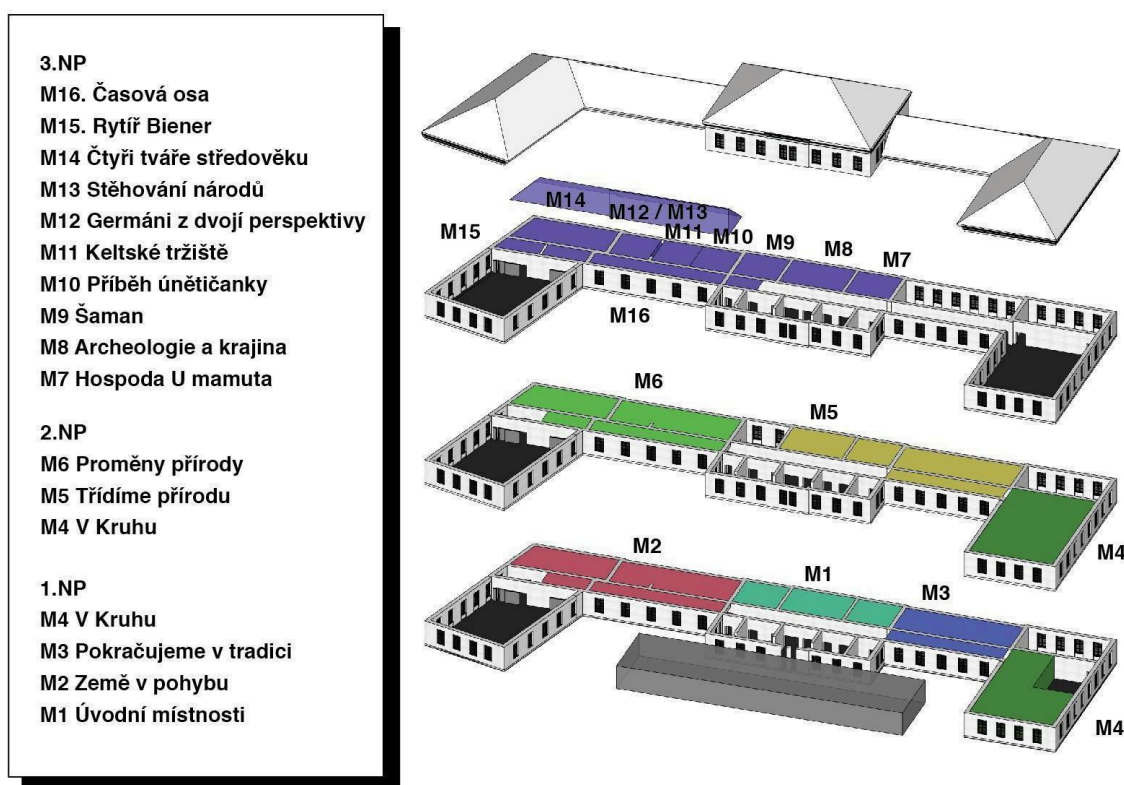
V celé expozici jsou navrženy pouze projektory se světelným zdrojem typu laser, nebo kombinaci laser-led. Tyto projektory mají minimální nároky na údržbu po dobu životnosti, která je udávána cca 20 tis provozních hodin. U všech dotykových obrazovek do úhlopříčky 75 palců je v expozici použito monitorů s kapacitním snímáním dotyku, které umožňuje aby displeje monitorů byly před nešetrným zacházením ze strany návštěvníků chráněny krycím sklem. Tyto typy dotykových displejů jsou určeny pro provoz ve veřejném prostředí.

Dále v případě AV obsahu, který má být podle DRE vytvořen kompletně dodavatelem, ale jeho tematické zadání není v této dokumentaci specifikováno, musí dodavatel ve spolupráci s odpovědným autorem dané části expozice (určeným zadavatelem) vytvořit návrh scénáře, grafického konceptu a obsahové specifikace. Tento návrh musí být před zahájením realizace předložen zadavateli ke kontrole a schválení.

Před započítáním tvorby obsahu je dodavatel povinen navrhnout obecné podmínky grafického designu (např. volba fontů, barevnost, rámování a další jednotné vizuální prvky), které budou platné pro celý AV obsah expozice. Tyto podmínky musí být schváleny zadavatelem, aby se předešlo nesourodosti vzniklé zapojením více grafických zpracovatelů.

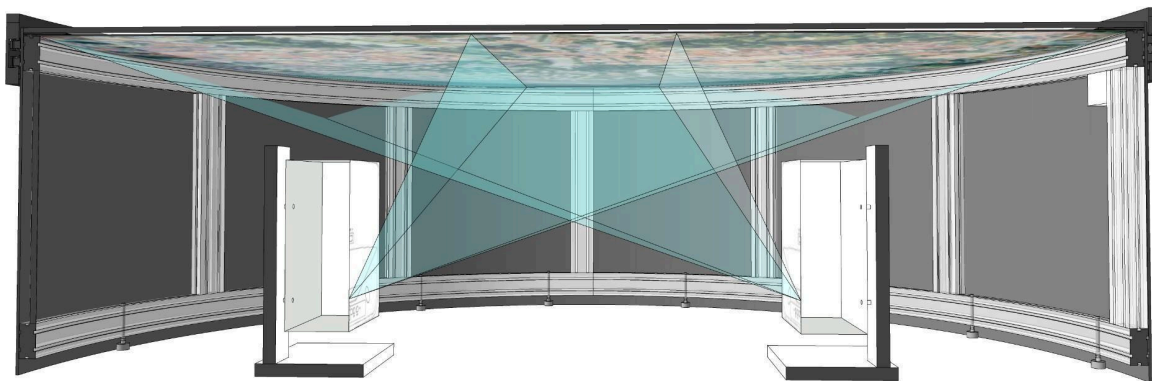
Veškeré texty vytvořené dodavatelem musí být přeloženy do anglického jazyka a zkontrolovány jazykovou korekturou rodilým mluvčím, přičemž dodavatel zajistí odstranění veškerých zjištěných jazykových nesrovnalostí. Zvukové podklady musí být dodány ve vysoké kvalitě (minimálně 48 kHz), výběr hlasů pro voiceover bude zadavatelem odsouhlasen pro každou samostatnou část AV obsahu, kde budou voiceovery potřeba.

5.2. Schéma expozice



5.3. Nadzemní podlaží (1.NP)

5.3.1. Místnost M 1/01 (1.03a)



Popis technologie (AVT 1/01) a (AVT 1/02)

Součástí mobiliářového prvku EXPP 1/01 je interaktivní projekce **(AVT 1/01)**, jejíž obsah je ovládaný pomocí pohyblivého madla. Z vnitřní strany madla je připevněn magnetický pásek, který je snímán lineárním enkodérem. Madlo je snímáno v přesnosti max 1mm a enkodér je schopný posílat signál do interaktivní aplikace. Konstrukce stolu včetně opláštění, skleněné desky a madla s jeho kluzným uložením je součástí dodávky mobiliáře. Lineární vedení pro snímání polohy s magnetickým páskem, projekční folie na skle a projektory s držáky jsou součástí dodávky AVT.

Při přípravě výroby je nutná spolupráce s dodavatelem mobiliáře.

Projekce na projekční plochu stolu je složena ze dvou ultra-short-throw projektorů **(AVT 1/01)** o ideálním projekčním poměru 0.25:1, které jsou spojeny do jednolitého obrazu pomocí počítače **(AVT 1/01)**, který obsahuje grafickou kartu, jenž podporuje blendování a warp obrazu. Mini PC podporuje také pevné nastavení EDID souboru v případě poruchy kabeláže. Očekává se spojené rozlišení cca 3500 px x 3500 px. Každý projektor má svůj atyp držák **(AVT 1/01)**, který je součástí dodávky a umožní stabilní projekci na kruhovou plochu interaktivního stolu. Projektory svítí na speciální projekční folii, která je určena pro zpětnou projekci o rozměrech, které jsou uvedeny v konstrukční dokumentaci.

V místnosti se nachází 2 pasivní směrové reproduktory **(AVT 1/02)**. Reproductory jsou napojeny na 2 kanálový zesilovač, který je obsluhován skrz mini počítač umístěný v interaktivním kruhovém stole. Mini počítač musí obsahovat software, který dokáže číst hodnoty z lineárního enkodéru a promítat spojený kruhový obraz na projekční plochu interaktivního stolu.

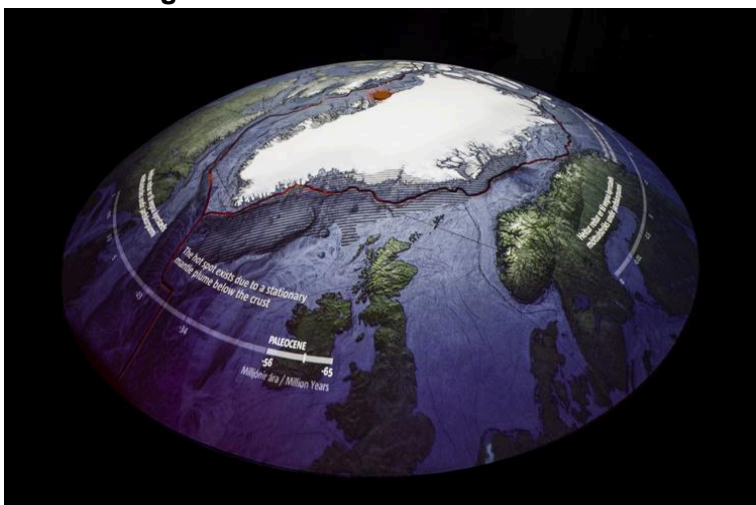
Obsah AV (AVT 1/01) a (AVT 1/02)

Unikátní řešení - Mapa kraje: Základní obrazem bude animovaná mapa kraje v pohledu z vesmíru, tedy ortofotomapa s mírně animovanými mraky, které vrhají slabý stín na mapu. Celá mapa se mírně pohybuje a rotuje. Po obvodu promítací plochy je zobrazena křivka/ 2D animovaná osa, na které leží pulzující body jako zástupci jednotlivých příběhů. Na mapě je rovněž zobrazen mírně pulzující nápis vybízející návštěvníky k interakci s madlem. Jakmile s ním návštěvník pohne, na ose se objeví bod, či jiná reprezentace "kurzoru", která se pohybuje synchronizovaně s madlem vpřed a vzad. Jakmile návštěvník napozicuje madlem "kurzor" k bodu příběhu a nechá alespoň 0,5 vteřiny v klidu, kamera záběru se přiblíží mapě a zobrazí detail lokality v krátké animaci (cca 1 vteřina), poté se spustí jeden z přednahranych filmů, které jsou součástí dodávky.

V boku projekce je zobrazena délka filmu a aktuální čas přehrávání. Jakmile se film přehraje a návštěvník s madlem nepohnul, kamera zobrazuje stále detail lokality. Pokud se stále s madlem nehýbe (cca 1,5 min), kamera se znovu oddálí a zobrazí základní mapu. Pokud návštěvník během přehrávání filmu pohne s madlem, film se na okamžik mírně zmenší do rozostřené vignetace. Pokud návštěvník znovu a déle madlem hýbe (více jak cca 15cm) film se ve vignetaci ztratí úplně a přehrávání skončí, záběr se přepne na detail lokality a později s pohybem na mapu kraje. Stálým pohybem madla "kurzor" jezdí přes všechny body stále dokola.

Součástí dodávky je návrh, pořízení, střih a ozvučení 14ti minipříběhů sestávajících ze záběrů z dronu 7mi přírodovědeckých a 7mi archeologických lokalit v Královéhradeckém kraji dle Odborného scénáře, každý v pomalém obletu v délce minimálně 1,2 min. a jsou rozprostřeny přes celou plochu projekce jako pozadí dalším zobrazovaným skutečnostem. Záběry jsou doplněné o mluvený komentář v českém jazyce, každý v délce 800 znaků včetně mezer, které popisují lokalitu dle Odborného scénáře. Na třech místech projekce jsou i shodné záběry popisovaných skutečností ve formě mírně se pohybujících obrázků z archivu Zadavatele v statických kruhových oříznutí, které jsou natočené vůči sobě o 120°, tak aby návštěvníci ze všech stran dobře na obrázky viděli. Při stranách kruhu - znovu na třech místech jsou i titulky k voiceoveru v českém a anglickém jazyce. Každý minipříběh je doprovázen o zvuky a ruchy přírody v 14ti různých kompilacích / zvukového podkresu živočichů, kteří se na dané lokalitě mohou vyskytovat dle Odborného scénáře., každý v délce 5min.

Referenční grafika:



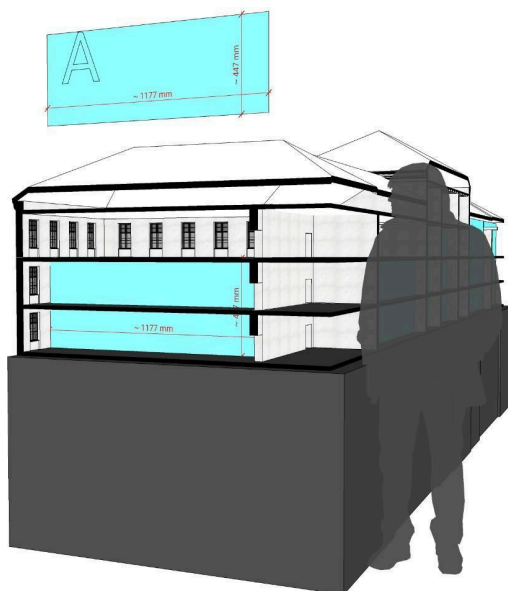
<https://gagarin.is/work/lava-centre>

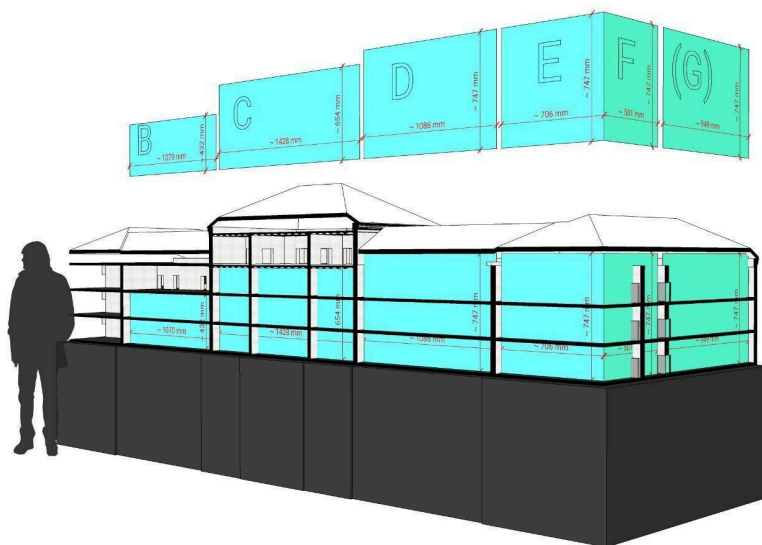
5.3.2. Místnost M 1/02 (1.03b)

Popis technologie (AVT 1/03)

(AVT 1/03) je soustava speciálních LED displejů integrovaných do mobiliářového prvku, fyzického modelu kasáren EXPP 1/04. Návrh velikosti obrazovek vzhledem k požadovaným nestandardním rozměrům je nutné upravit tak, aby všechny disponovaly stejným nebo podobným počtem pixelů na jednotku palce (PPI). Náhled do místností, které nejsou přístupné veřejnosti je vykryt černou matnou deskou, která je zarovnána v rovině displejů.

Při přípravě výroby je nutná spolupráce s dodavatelem mobiliáře.





Obsah AV (AVT 1/03)

Unikátní řešení - Model muzea: Obrazovky nejsou interaktivní, přehrávají pouze smyčku, jejich obraz je ale synchronizovaný. Každá obrazovka je rozdělena podle pater a členění částí místností v modelu a tvoří mozaiku videozáběrů, které na tématické zaměření místností upomínají a jsou součástí dodávky. Je předpokládáno, že se bude jednat o 16 kompilací záběrů z "videobank" v FullHD rozlišení opatřenými titulky vysvětlujícími obsah dané části expozice. Každá z 16ti místností zobrazuje smyčku délky cca 30 vteřin.

Místnost M 1/03 (1.03c)

Popis technologie (AVT 1/04) a (AVT 1/05)

(AVT 1/04) a (AVT 1/05) jsou 2x 55" displaye, které pomocí mini počítače (AVT 1/04) přehrávají pomocí dvou minipřehrávačů 2 vzájemně sesynchronizované videosmyčky se zvukem reprodukováným z displaye. Každá obrazovka je opatřena sadou aktivních reproduktorů pro ambientní zvuky.

Obsah AV (AVT 1/04) a (AVT 1/05)

Videopřehrávač / slideshow: Obrazovka není interaktivní a přehrává smyčku videí dodaných zadavatelem zhotovených dle Odborného scénáře. Video budou dodavatelem sestříhána do dvou 3 minutových smyček na obou obrazovkách simultánně přehrávaného obsahu a opatřena titulky na dobu nezbytnou k pohodlnému přečtení.

Místnost M 2/01(1.22)

Popis technologie (AVT 2/01)

V místnosti se nachází reliéf o rozměrech 2000x1250mm na který promítá "short throw" projektor (**AVT 2/01**) připojený do mini počítače (**AVT 2/01**). Projektor je umístěn na atyp držáku.

Obsah AV (AVT 2/01)

Mapping na reliéf: Na geologickou mapu je promítána smyčka obohacující tištěnou grafiku o animované stíny 3D terénu a animované 2D popisky dle Odborného scénáře, které zvyšují atraktivitu obrazu. Popisová pole jsou jedna po druhé vysvěcována s názorným zvýrazněním popisovaných částí na mapě (délka cca 1,5min). Podkladová mapa je převedena do 3D modelu, který je neustále osvětlen umělým, stále se pomalu pohybujícím světlem ve smyčce (délka cca 40sec). Výškový model je zpracován v rozsahu podkladové mapy z volně dostupných vrstevnic modelu Data50 (digitální geografický model území České republiky (ČR) volně ke stažení ve formátu shp).

Popis technologie (AVT 2/20)

(**AVT 2/20**) je dotyková obrazovka 22" s interaktivním obsahem připojená do minipočítače (**AVT 2/20**). Součástí obrazovky je i čtečka QR kódu s přísvitem a držák na zeď s naklopením včetně opláštění.

Obsah AV (AVT 2/20)

Herní kiosek - Celo-expoziční hra: Obrazovka nabízí rozcestník s náhledovou mapou expozice ale i celého muzea. Kromě zobrazování galerií obrázků dodaných z archivu Zadavateleslouží jako přístupový bod k Celo-expoziční hře a obsahuje unikátní vzdělávací minihru ve formě quizu. Ten se skládá ze série 10ti otázek a to ve třech obměnách/obtížnostech, jejíž odpovědi návštěvník nalézá v rámci expoziční části, v které se nachází a na které odpovídá stiskem tlačítka se správnou odpovědí. Lehká obtížnost nabízí dvě tlačítka Ano-Ne, střední 3-4 tlačítka s psanými odpověďmi a těžká 3-5 nebo s možností napsat číselný údaj nebo textovou odpověď on-screen klávesnicí. Quiz neprozrazuje po každé odpovědi, zda byla zodpovězena správně (vyjma lehké obtížnosti), jen na konci zobrazí počet správně zodpovězených. Je potřeba, aby dodavatel připravil aplikaci kvízu tak, aby otázky a odpovědi načítala z externího souboru tabulky ve formátu csv nebo xls tak, aby Zadavatel mohl pro jeden Herní kiosek připravit i více souborů - obměn otázek pro každou obtížnost a mohl je tak v budoucnosti měnit, přidávat a ubírat prostým nahrazením načítaných souborů. V případě více souborů aplikace vybere náhodně otázku pro dané pořadí a obtížnost napříč soubory. Součástí obrazovky je i možnost ukládání výsledků, která se zobrazí až po dohrání kvízu, kdy se aplikace zeptá, zda chce návštěvník výsledek uložit a zkusit pokořit i ostatní kvízy. Je mu nabídnuto, zda chce vytvořit identifikaci mobilním telefonem nebo se přihlásí pomocí QR kódu na vstupence, či QR kódu v mobilním telefonu. V případě volby Vytvoření identifikace se zobrazí unikátní QR kód, který ho přesměruje na webovou službu Celo-expoziční hry, která je přístupná online kdykoliv a to i mimo prostory budovy a po dobu trvání expozice. Tato stránka je přístupná i po naskenování QR kódu ze vstupenky. Jsou zde zobrazeny aktuální skóre pro všechny herní kiosky včetně minulých verzí otázek, které byly od té doby obměněny. Celoexpoziční hra tak motivuje návštěvníky do expozice znovu přijít, pokud se objeví nová sada otázek. Při příchodu k jinému hernímu kiosku a dohrání kvízu se návštěvník může

přihlásit svým kódem a dosažený výsledek mu bude zapsán do jeho osobního profilu na webové stránce, kde může později i připojit kontaktní údaje a obrázek/avatara pro účast ve vědomostních soutěžích pořádaných Zadavatelem. Za každý kvíz dokončený ze 50,75,90 a 100% je přidělen úspěch/odznak uvedený unikátní 3D animací. Zadavatel bude mít k výsledkům celoexpoziční hry přístup, tak aby mohl případné výherce odměňovat a zveřejňovat průběžné i krátkodobé - eventové žebříčky výsledků. Obrazovka nabízí možnost přepnutí do anglického jazyka.

Na všechny ostatní prvky typu "Herní kiosek" se uplatní stejné hardwarové a softwarové požadavky.

Popis technologie (AVT 2/02) až (AVT 2/05)

Jedná se o 4 x 50" nedotykové displeje včetně mini přehrávačů, které přehrávají videosmyčky.

Obsah AV (AVT 2/02) až (AVT 2/05)

Videopřehrávač / slideshow: Nedotykové obrazovky zobrazují neozvučené videosekvence přírodních úkazů tematicky vázaných k přírodním úkazům. Je požadováno pro každou ze čtyř obrazovek dodat kompilaci tří vertikálně orientovaných záběrů dle Odborného scénáře v 4K rozlišení z videobank, každá kompilace ve smyčce min. délky 15sec.

5.3.3. Místnost M 2/02 (1.02)

Popis technologie (AVT 2/06)

(AVT 2/06) je směrový reproduktor připojený k audio přehrávači. Pro audio přehrávače AVT 2/06, 2/08, 2/10, 2/12 je požadováno sekvenční přehrávání, tedy že v každý okamžik přehrává zvuky jen jeden z nich.

Obsah AV (AVT 2/06)

Přehrává zvuky moře ze zvukových bank dle Odborného scénáře v smyčce (délka 3min).

Popis technologie (AVT 2/07)

(AVT 2/07) je 15-16" dotykový monitor s interaktivní aplikací, která je spuštěna z mini počítače.

Obsah AV (AVT 2/07)

Interaktivní příběh: Obrazovka nabízí v 10ti krocích grafické grafické koláže prezentované téma. Návštěvník se pomocí dvou šipek v rohu obrazovky posouvá dopředu či dozadu mezi grafickými "obrazy" a moderuje si tak čas potřebný ke konzumaci obsahu. Každý krok je uveden krátkou 2D animací (cca 2,5 vteřin), po níž se objeví maximálně 3 textová pole o maximální celkové délce 1000 znaků které vysvětlují zobrazovanou skutečnost dle Odborného scénáře a čeká na další interakci uživatele pomocí šipek. Alespoň 2 prvky grafiky jsou vždy rozanimované ve smyčce (min. délka každého 3 vteřiny), tak aby obrazovka nikdy nezůstala strnulá. Obrazovka nabízí možnost přepnutí do anglického jazyka a tlačítko na výstup do hlavní obrazovky

Na všechny ostatní prvky typu "Interaktivní příběh" se uplatní stejné hardwarové a softwarové požadavky. AV obsahy budou pro každý Interaktivní příběh zvlášť specifikovány dle Odborného scénáře.

Téma je věnováno **Vzniku planety Země a formování litosférických desek.**

Popis technologie (AVT 2/08)

(AVT 2/08) je směrový reproduktor připojený k audio přehrávači. Pro audio přehrávače AVT 2/06, 2/08, 2/10, 2/12 je požadováno sekvenční přehrávání, tedy že v každý okamžik přehrává zvuky jen jeden z nich.

Obsah AV (AVT 2/08)

Přehrává praskání litosférických desek v smyčce (délka 3min) - je součástí dodávky.

Popis technologie (AVT 2/09)

(AVT 2/09) je 15-16" dotykový monitor s interaktivní aplikací, která běží z mini počítače.

Obsah AV (AVT 2/09)

Interaktivní příběh: popis dle prvku AVT 2/07

Téma je věnováno **Ukládání sedimentů v moři.**

Popis technologie (AVT 2/10)

(AVT 2/10) je směrový reproduktor připojený k audio přehrávači. Pro audio přehrávače AVT 2/06, 2/08, 2/10, 2/12 je požadováno sekvenční přehrávání, tedy že v každý okamžik přehrává zvuky jen jeden z nich.

Obsah AV (AVT 2/10)

Přehrává zvuk tření švábích křídel v smyčce (délka 3min) - je součástí dodávky.

Popis technologie (AVT 2/11)

(AVT 2/11) je 15-16" dotykový monitor s interaktivní aplikací, která je spuštěna z mini počítače.

Obsah AV (AVT 2/11)

Interaktivní příběh: popis dle prvku AVT 2/07 Téma je

věnováno **Sopečné činnosti.**

Popis technologie (AVT 2/12)

(AVT 2/12) je směrový reproduktor připojený k audio přehrávači. Pro audio přehrávače AVT 2/06, 2/08, 2/10, 2/12 je požadováno sekvenční přehrávání, tedy že v každý okamžik přehrává zvuky jen jeden z nich.

Obsah AV (AVT 2/12)

Přehrává zvuk mořského příboje v smyčce (délka 3min)- je součástí dodávky.

Popis technologie (AVT 2/13)

(AVT 2/13) je 15-16" dotykový monitor s interaktivní aplikací, která je spuštěna z mini počítače.

Obsah AV (AVT 2/13)

Interaktivní příběh: popis dle prvku AVT 2/07

Téma je věnováno **Změnám klimatu a celé morfologii krajiny**

5.3.4. Místnost M 2/03 (1.01)

Popis technologie (AVT 2/14) až (AVT 2/19)

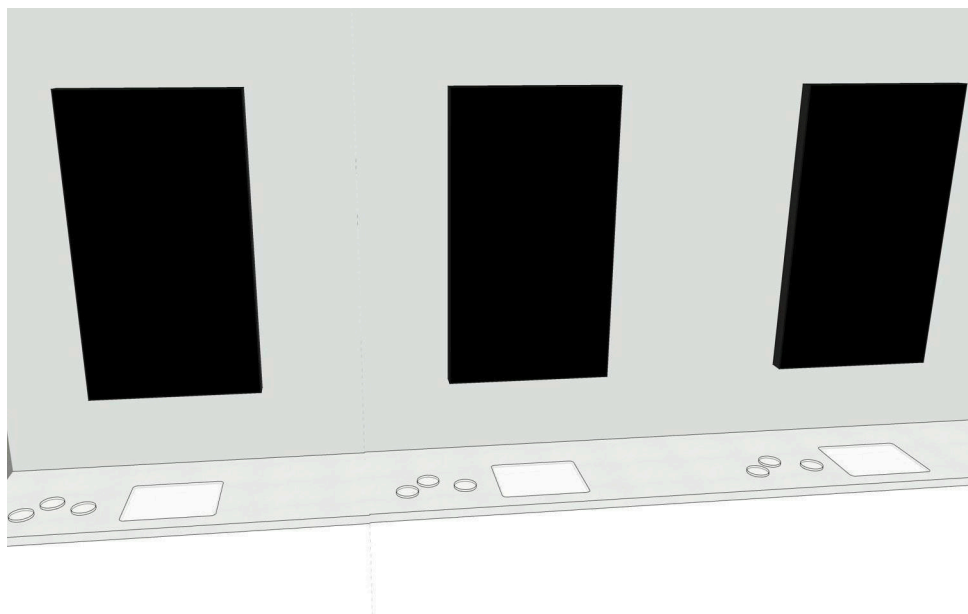
(AVT 2/14) snímací plocha, obrazovka (AVT 2/15)

(AVT 2/16) snímací plocha, obrazovka (AVT 2/17)

(AVT 2/18) snímací plocha, obrazovka (AVT 2/19)

Virtuální mikroskop: Je soustava podsvětlené skleněné desky, která je zespoda snímána optickým senzorem, aktivního reproduktoru, mini PC a obrazovky na zdi. Zařízení AVT je součástí mobiliářového prvku (**EX 2/01**). Na desku je možné pokládat interaktivní předměty v podobě Petriho misek, které obsahují vždy jednu unikátní miniaturu ze sbírek muzea, či obrázek zalitý v epoxidové pryskyřici, na spodní straně jsou opatřeny unikátními QR kódy. Poloha a natočení předmětu umístěného na desku je zespod přisvětlována infračerveným a LED přísvitkem (4000K). Snímání probíhá rychlostí 60FPS a následně je na obrazovce na zdi zobrazována virtuální reprezentace předmětu v podobě předuloženého obrázku ve velmi vysokém rozlišení. Skleněná deska je neprůhledná, z vrchní strany opatřena projekční fólií, či jinou s efektem rozostření a krycí vrstvou, oděru odolnou fólií.

Při přípravě výroby je nutná spolupráce s dodavatelem mobiliáře.



Obsah AV (AVT 2/14) až (AVT 2/19)

Virtuální mikroskop: Pro každý předmět nebo obrázek zalitý v Petriho misce je připraven unikátní QR kód, který slouží jako identifikátor předmětu. Po položení identifikátoru na snímanou skleněnou desku se na obrazovce na zdi zobrazí obrázek, který živě reaguje na posouvání a natočení identifikátoru na snímané desce. Pro každý z patnácti předmětů / misek zadavatel dodá 1x obrázek v rozlišení delší strany min. 4000 px. Je vhodné, aby každý z "mikroskopů" zobrazoval jiné zobrazení téhož předmětu v Petriho misce. Je tedy nutné dodat tři styly zobrazení v podobě 3 obrázků. Práce na mikroskopu je doplněna ruchy přístroje (pípnutí atp.)

Snímaná skleněná deska mikroskopu umí rozpoznat i QR kód vytištěný na vstupence pro **Celo-expoziční hru** a zobrazit aktuální skóre ve hře. Zobrazení odemkne v aplikaci celomuzejní hry nový "úspěch".

5.3.5. Místnost M 3/01 (1.04)

Popis technologie (AVT 3/01)

(AVT 3/01) je 55" display přehrávající video smyčku včetně přehrávače (AVT 3/01).

Obsah AV (AVT 3/01)

Videopřehrávač: Obrazovka není interaktivní a přehrává slideshow obrázků v počtu 20-30 kusů dodaných zadavatelem. Obrázky budou opatřeny titulkem s názvem dle Odborného scénáře, který se zobrazí vždy při začátku přehrávání na dobu nezbytnou k pohodlnému přečtení.

Popis technologie (AVT 3/02)

(AVT 3/02) je 22" dotykový display s interaktivním obsahem včetně mini počítače (AVT 3/02). Součástí obrazovky je i čtečka QR kódu s přísvitkem a držák na zeď s naklopením včetně opláštění.

Obsah AV (AVT 3/02)

Herní kiosek: popis viz výše.

Popis technologie (AVT 3/03)

(AVT 3/03) je 42" display s antireflexní upravou umístěný ve vitríně přehrávající video z minipočítače (AVT 3/03). Video je spouštěno prvkem (AVT 3/07), z kterého je přehráván i zvuk videa.

Obsah AV (AVT 3/03)

Videopřehrávač: Přehrává video dodané zadavatelem z historického záznamu na 8mm filmu. Součástí je digitalizace, sestřih a čištění v délce videa, tj. min 1min. Video bude opatřeno titulkem s názvem filmu, který se zobrazí vždy při začátku přehrávání na dobu nezbytnou k

pohodlnému přečtení. Na boku obrazovky bude vždy ukazatel aktuálního času a délky stopáže.

5.3.6. Místnost M 3/02 (1.11)

Popis technologie (AVT 3/21) až (AVT 3/26)

(AR AVT 3/21) až (AR AVT 3/26) jsou prvky rozšířené reality zobrazované na podkladu grafických panelů IG 3/01 a IG 3/02.. Všechny prvky AR AVT jsou přítomny pouze na vlastních mobilních zařízeních návštěvníků..

Obsah AV (AVT 3/21) až (AVT 3/26)

AR 2D animace: Informační grafiky IG 3/01 a IG 3/02a - IG 3/02f slouží jako rozpoznávací grafika (marker) pro AR zobrazení AR aplikace rozšiřující statickou 2D grafiku o 2D animované sekvence. Aplikace je spuštěna osobních zařízeních návštěvníků - mobilních telefonech pomocí QR kódu, který se nachází v rohu tištěné grafiky a která návštěvníka přesměruje na webovou službu, která vyzve návštěvníka, aby se připojil na lokální Wifi síť expozice pro přístup k datům aplikace. AR aplikace je spouštěna pouze ve webovém prohlížeči a dostupná pro všechny telefony s os Android a iOS vydané po roce 2022 a není potřeba instalovat jakoukoliv jinou aplikaci. Veškerý audio a video obsah je dynamicky načítán/streamován z lokální sítě. . 2D animace sestává z 12ti rozanimovaných grafik hlav historických osobností regionálního významu ve stylu "Městečko Southpark" nebo "Robot chicken" tedy velmi jednoduše znázorněné hlavy bez animované mimiky, pouze s pohyby očí a úst/rtů. Animace je doprovázena mluveným slovem ve dvoujazykových mutacích - v češtině a angličtině, které je nahráno profesionálním dabérem či hercem v studiové kvalitě (délka min 20 vteřin).

Na základě seznamu, životních příběhů a stručných charakteristik osobností dodaného zadavatelem dodavatel zpracuje ideje a textové scénáře, které budou před započítím výroby konzultovány a schváleny zadavatelem. .

Při přípravě výroby je nutná spolupráce s dodavatelem grafiky.

5.4. Expoziční část "V Kruhu" - 1. a 2. nadzemní podlaží

5.4.1. Místnost M 4/01 (1.09B)

Popis technologie (AVT 4/16)

Dotyková obrazovka na výšku se stojanem 43" včetně mini počítače a ozvučení.

Obsah AV (AVT 4/16)

Je interaktivní aplikace, která zobrazuje animovaný venkovský statek se stromy a rybníkem v 1min smyčce, kdy se mírně proměňuje osvětlení, pohybují stromy a která je doplněna o 3 mini-animace v délce 3 vteřiny - např. na rybníce se koupou kachny, na obloze září sluníčko, kráva se pase na louce, na spodní části obrazovky jsou 4 animovaná tlačítka jaro-zima, po doteku na tlačítko se zobrazí "overlay" animace pohybu planety vůči Slunci (4 přechody mezi ročními obdobími, každý v délce 4 vteřiny) a následně se krajina

statku přemění do nové animované smyčky upravené podle zobrazovaného období (např. zmrzlý rybník bez kachen, opadané stromy, vyrostle sněhulák, kráva se klepe zimou), tedy celkově se jedná o 4 minutové smyčky stejné krajiny v různých podobách, kdy je každá doplněna o 3 unikátní minianimace pro každé období v obměně.. Zobrazované skutečnosti jsou specifikovány v rámci Odborného scénáře. Grafika je stylizována v koordinaci s grafickým návrhem okolních tapet, platí i pro další AV obsahy v expoziční části V Kruhu Animace jsou doplněny o jednoduché zvuky a ruchy.

5.4.2. Místnost M 4/02 (1.09A)

Popis technologie (AVT 4/18)

(AVT 4/18) je 22" dotykový display s interaktivním obsahem včetně mini počítače (AVT 4/18). Součástí obrazovky je i čtečka QR kódu s přísvitem a držák na zeď s naklopením včetně opláštění.

Obsah AV (AVT 4/18)

Herní kiosek: Umožňuje přístup k Celo-expoziční hře. Popis dle prvku AVT 2/20.

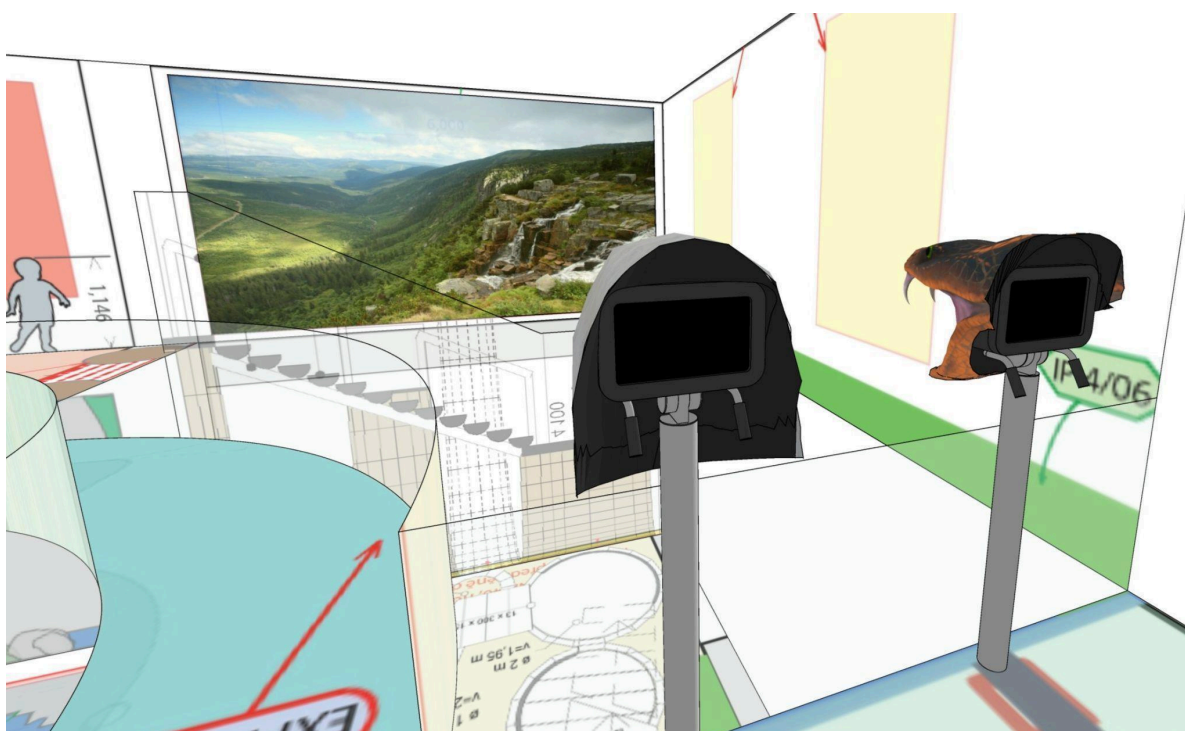
Interaktivní příběh - AV obsahem dle Odborného scénáře. Popis dle prvku AVT 2/07.

5.4.3. Místnost M 4/03 (2.09)

Popis technologie (AVT 4/01) a (AVT 4/02)

(AVT 4/01) a (AVT 4/02) Zařízení AVT je součástí mobiliářového prvku IP 4/04. Dvojice funkčně identických zařízení slouží jako virtuální dalekohledy a nabízí možnost sledovat krajinu pohledem zvířat. Stojan dalekohledu včetně jeho mechanických součástí jako madla, uložení obrazovky a plastiky zvířecí hlavy jsou součástí dodávky mobiliáře. Sledování natočení dalekohledu ve dvou osách pomocí dvojice rotačních enkodérů s měřením absolutních hodnot a 16"palcový dotykový displej s ozvučením je dodávkou AVT.

Při přípravě výroby je nutná spolupráce s dodavatelem mobiliáře.



Obsah AV (AVT 4/01) a (AVT 4/02)

Každý z dalekohledů nabízí individuální obsah s rozdílným způsobem zobrazení ale stejnou funkcionalitou. Oba dalekohledy míří na protější zeď, na které se nachází velkoformátová grafika krajiny IP 4/04d. Grafické pojednání krajiny musí vznikat v součinnosti s výrobou AV obsahu, tak aby bylo možné vytvořit vhodnou digitální reprezentaci tištěné grafiky. Hlava orla nabízí vidění do digitální kopie krajiny s rozmazanými a roztaženými okraji ve stylu warpu/tunelového vidění. Druhý dalekohled hlava zmije sleduje stejnou krajinu jen v pohledu stylizovaném do infračerveného zobrazení. Oba dalekohledy zobrazují v krajině každý 5 samostatných "hotspotů", tedy celkem 10 unikátních. Pokud na ně návštěvník zacílí středem obrazovky, zobrazení se přiblíží a spustí se krátký Minipříběh. Jakmile návštěvník namíří dalekohled jiným směrem, film se na okamžik mírně zmenší do černé viněty. Pokud návštěvník více oddálí střed obrazovky od hotspotu (více jak cca 5°) film se ve viněti ztratí úplně a přehrávání skončí, záběr se přepne na záběr krajiny.

Součástí dodávky je návrh, střih a ozvučení 10ti minipříběhů dle Odborného scénáře sestávajících z filmových záběrů lesní zvěře nebo jejich animace doplněné o mluvený komentář a titulky. Na dodavateli je volba výtvarného pojednání minipříběhů, závazná je ale jednotná forma zpracování všech. Komentář je pouze v českém jazyce a je nahrán profesionálním dabérem či hercem v studiové kvalitě. (délka každého příběhu je 10-15 vteřin)

Titulky je možné přepnout do anglického jazyka.

Popis technologie (AVT 4/03)

(AVT 4/03) Jedná se o 43" dotykovou obrazovku s mini počítačem s vlastním stojanem.

Při přípravě výroby je nutná spolupráce s dodavatelem mobiliáře.

Obsah AV (AVT 4/03)

Je interaktivní aplikace **Interaktivní příběh** s 3D animacemi popis dle prvku AVT 2/07.

Grafika je stylizována podle grafického pojetí okolních tapet.

Popis technologie (AVT 4/12) a (AVT 4/13)

AVT 4/13 je klaviatura, která skrz spínače ovládá aplikaci zobrazovanou v obrazovce AVT 4/12, která je připojená k mini počítači AVT 4/12.

Obsah AV (AVT 4/12) a (AVT 4/13)

Je interaktivní aplikace "Přiřazování zvuků ptáčků", který zobrazuje grafiku lesa s 20ti ptáky dle Odborného scénáře. Po stisku fyzické klávesy přehraje audiostopu konkrétního ptáka a zvětší a zvýrazní jeho obrázek. aplikace po stisku klávesy "Hádej" přehrává náhodně jednotlivé zvuky ptáků a vybízí návštěvníka ke stisku klávesy s příslušným ptákem. Po správném, či nesprávném odhadu se přehraje rozdílný zvuk a zobrazí jednoduchá 3D animace Správně, či Špatně.

Popis technologie (AVT 4/14)

AVT 4/14 je interaktivní dotyková obrazovka 43" palců.

Obsah AV (AVT 4/14)

Je interaktivní aplikace **Interaktivní příběh** s 3D animacemi. Grafika je stylizována podle grafického pojetí okolních tapet.

5.4.4. Mistnost M 4/04 (1.09c)

Popis technologie (AVT 4/17)

AVT 4/14 je interaktivní dotyková obrazovka 43" palců.

Obsah AV (AVT 4/17)

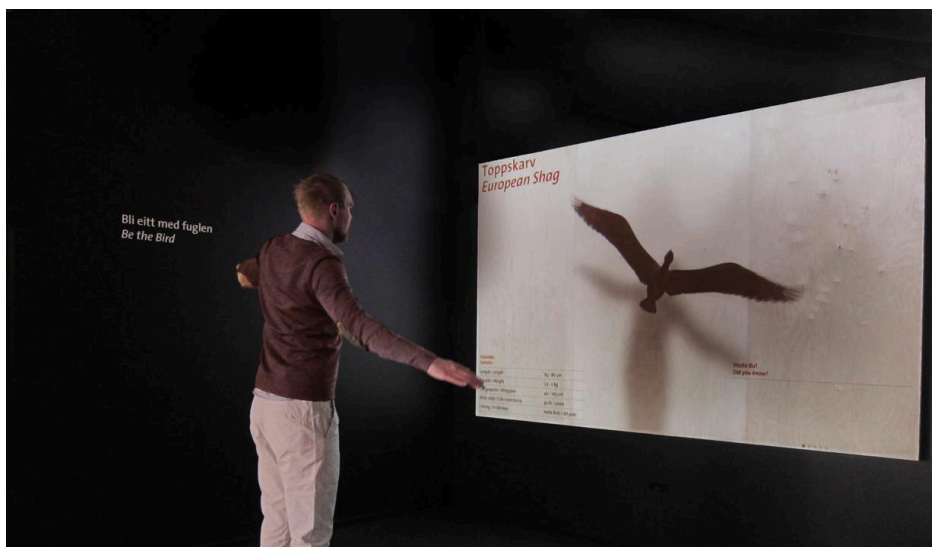
Je interaktivní aplikace **Interaktivní příběh** s 3D animacemi. Grafika je stylizována podle grafického pojetí okolních tapet.

5.4.5. Mistnost M 4/05 (2.08)

Popis technologie (AVT 4/04) a (AVT 4/05)

(AVT 4/03) a (AVT 4/04) Simulátor letu ptáka Zařízení AVT je součástí mobiliářového prvku IP 4/09 a IP 4/10. 2 funkčně identické celky 75"palcové LCD obrazovky a TOF kamery nabízejí možnost ovládat 3D model ptáků pohybující se 3D krajinou. Ve vzdálenosti 2-4m před obrazovkou jsou na podlaze nalepeny 3 grafické značky, jakmile návštěvník na jednu z nich vstoupí, spustí se interakce. Výpočetní algoritmus živě rozpozná kostru návštěvníka a na obrazovce zobrazí jeho virtuální reprezentaci v podobě rovně letícího ptáka jehož křídla živě reagují na pohyby návštěvníka s maximálním zpožděním 200 ms. Jakmile návštěvník začne napodobovat mávání křídel, 3D křídla reagují zrychlením, zpomalením, či otočením směru letu. V jednom z rohů obrazovky je zobrazena miniatura živě snímané kostry s ohodnocením správnosti jeho pohybů ku správnému pohybu konkrétního ptáka. V dalším rohu je zobrazena miniatura mapy na které návštěvník pro každého ptáka pozoruje předepsanou dráhu s počtem kilometrů, které musí urazit. Při správném mávání s Jakmile návštěvník změní pozici z jedné značky na druhou, změní se 3D model ptáka a i styl jeho letu (v pozadí krátké animace "PUFF oblaku"). Oba simulátory letu nabízejí různé 3 druhy ptáků - 3D modelu/letu. Oba simulátory sdílejí stejné 3D prostředí, tedy návštěvníci na obou simulátorech se na obrazovkách navzájem vidí a mohou do sebe narážet a honit se. Set obsahuje PC, TOF kameru a 75" palců 4K IPS obrazovku na které jej simulace zobrazována. Instalace je doplněna o zvuk z reproduktoru.

Při přípravě výroby je nutná spolupráce s dodavatelem mobiliáře.



Referenční projekt: <https://gagarin.is/work/norwegian-seabird-centre>

Obsah AV (AVT 4/04) a (AVT 4/05)

Kromě funkčního jádra je nutné vyhotovit 3D grafiku ptáků včetně ruchů a zvuků i 3D prostředí dle Odborného scénáře. Vše bude vyrobeno ve stylu zjednodušené grafiky tzv. "Low-Poly". Modely ptáků budou obsahovat funkční kinematický model "riggovanou kostru" a 6x animaci pohybů hlavy a nohou přehrávající se v náhodném pořadí ve smyčce. 3D prostředí bude v podobě velmi jednoduché krajiny s mírně se pohybujícími stromy a mraky, které na krajinu vrhají stín.

Popis technologie AV (AVT 4/06) a (AVT 4/07)

AVT 4/06 je soustava digitální váhy **Interaktivní váha** o rozměru 1000x1000mm a obrazovky 43" palců, která je propojena s mini počítačem. Váha je ovladatelná přes LAN, případně USB a disponuje rozlišením 100g. Obrazovka je polepena zrcadlovou fólií ("špionážní") a musí disponovat dostatečnou svítivostí, aby jí prosvítla.

Obsah AV (AVT 4/06) a (AVT 4/07)

Je interaktivní aplikace **Interaktivní váha**, která odečítáním dat z digitální váhy ukáže návštěvníkovi kolik váží a kolik by si měl v poměru ke své váze vzít do ruky potravin (závaží prvku IP 4/08a), aby přečkal zimu. Nesmí mít ani moc, ani málo, váha ho nutí závaží kombinovat. Ukazatel se zobrazuje jako animace 3D ručičky s číselnými údaji a nápovědou zespod zrcadlové fólie. Pokud návštěvník získá přibližně správnou váhu, přes obrazovku se objeví velká 3D animace usmívajícího se zvířete ve 3 variantách podle váhové kategorie (veverka-srnka-medvěd). Obrazovka musí disponovat dostatečnou svítivostí, aby prosvítla zrcadlovou fólií. Upřesnění konkrétních hodnot a obsahu viz. Odborný scénář.

5.4.6. Místnost M 4/06 (2.07)

Místnost je osazena předstěnou se soustavou technologií, která tvoří celek **Házecí stěna**. Je tvořena třemi ultra short throw projektory v rozlišení 4K (**AVT 4/08**), dvěma lidarovými snímači (**AVT 4/09**), čtyřmi reproduktory včetně zesilovače (**AVT 4/10**) a projekční fólií pro zpětnou UST projekci (**AVT 4/11**) v rozměru 8860x2085mm aplikovanou na kalené sklo, které je součástí dodávky mobiliáře. Senzory Lidar rozpoznávají dotek ruky nebo dotek hozeného míčku na stěnu a informaci o jeho přesné poloze předávají aplikaci.

Míčky jsou světle šedé až bílé, molitanové v úpravě proti snadnému roztrhání a s povrchem takovým, aby nezpůsobil zásahem nebo neopatrnou manipulací odřeniny, v rozměru sněhové koule (d cca 15cm) a v počtu 50ti kusů.

Obsah AV pro AVT 4/08 až (AVT 4/11)

Jedná se o interaktivní aplikaci, která zobrazuje zimní krajinu s 20ti různými 2D animovanými zvířaty. (Seznam dle Odborného scénáře.) Každé zvíře je pojednáno v "idle" animaci (smyčka 5sec) a speciální animaci (jednorázově 4sec), která se spustí po fyzickém zásahu místa na stěně, kde se zvíře nachází.

5.4.7. Místnost M 5/01 (2.03c)

Popis technologie (AVT 5/01)

(AVT 5/01) Zařízení AVT je součástí mobiliářového prvku EXPP 5/03. **(AVT 5/01)** je 43"palcový dotykový displej s interaktivním obsahem včetně mini počítače.

Při přípravě výroby je nutná spolupráce s dodavatelem mobiliáře.



Obsah AV (AVT 5/01)

Interaktivní aplikace zobrazuje digitální kopii modelu "Mandaly života" (zobrazení evolučního vývoje všech živých organismů), který se nachází fyzicky za obrazovkou. Zobrazuje 3D model ve stylu AR zobrazení, tedy předrenderovaný záběr na fyzický model, který je opatřen 2D prvky zástupců organismů v počtu 35ti ks s obrázky (dodá zadavatel) opatřenými krátkými popisky. Modelem je možné volně otáčet, přibližovat a oddalovat pohled. S přiblížením či oddálením se odhalují/skrývají názvy a kategorie v stromu života. Pro zobrazení názvů je využita databáze volně dostupných dat. Návrh řešení podléhá schvalování zadavatelem.

Metodika grafického zpracování

Referenční pojednání odkývání/ skývání: <https://lifemap-ncbi.univ-lyon1.fr>

Obrazovka nabízí možnost přepnutí do anglického jazyka.

5.4.8. Místnost M 5/02 (2.03b)

Popis technologie (AVT 5/06)

(AVT 5/06) je 22" palcový dotykový displej s interaktivním obsahem včetně mini počítače. Součástí obrazovky je i čtečka QR kódu s přísvitkem a držák na zeď s naklopením včetně opláštění.

Obsah AV (AVT 5/06)

Herní kiosek: Celo-expoziční hra: popis dle AVT 2/20.

Popis technologie (AVT 5/12)

(AVT 5/12) je Tlačítkový audiopřehrávač. Na vnitřní straně čela vitríny z 8mm silného bezpečnostního skla je nalepen prvek AVT - destička s tištěnou grafikou minimální tloušťky s šestiskrytými indukčními nízkoprofilovými tlačítky. Tlačítka skrze sklo spouští 3 nahrávky ke třem předmětům ve vitríně v českém a anglickém jazyce. Zvuk je přehráván směrovým reproduktorem skrytým na půdici nebo v soklu vitríny. Propojení tlačítek a reproduktoru je řešeno co nejmenším vizuálním zásahem.

Při přípravě výroby je nutná spolupráce s dodavatelem mobiliáře.

Obsah AV (AVT 5/12)

Čtený komentář textu (scénář dodá zadavatel) je nahrán profesionálním dabérem či hercem v studiové kvalitě. Všechny nahrávky jsou připraveny v českém a anglickém jazyce (délka 20 vteřin).

5.4.9. Místnost M 5/03 (2.04)

Popis technologie (AVT 5/15) a (AVT 5/16)

(AVT 5/15 a 5/16) Zařízení AVT je součástí mobiliářového prvku VE 5/03. Jedná se o soustavu nedotkového 43" palcového monitoru a ovladače, což je dotykový 22" monitor. Oba zobrazovače jsou připojeny ke společnému mini počítači, které je odbavuje.

Obsah AV (AVT 5/15) a (AVT 5/16)

Speciální Herní kiosek Obrazovka nabízí unikátní kvíz „Jak tě poznám?“ kdy jsou návštěvníkovi v náhodném pořadí předkládány obrázky u kterých musí určit, o jaký druh organismu se jedná. Kvíz je na čas a vždy v sérii 5ti otázek s časovým odpočtem. Je předpokládáno, že každá otázka je zpracována ve 3 náhodných variantách dle Odborného scénáře. Při správné odpovědi se hned s potvrzením zobrazuje další otázka. Při špatné odpovědi se zobrazí obrázek a textové pole vysvětlující, která odpověď je správná a proč (případně informace ve stylu „víte, že..“).

Hra nabízí i těžký mód, kdy návštěvník hádá jen jeden předmět a v sérii pěti za sebou jdoucích otázek vždy vybírá jednu z vlastností nebo taxonomického určení, dokad se nedobere poslední odpovědi, což je přesný název předmětu/organismu. Kdykoliv hráč špatně odpoví, začíná znova od první otázky.

V případě splnění hry je návštěvníkovi nabídnuta možnost přidat výsledek do celomuzejní hry, kdy se na obrazovce zobrazí unikátní QR kód, který jednorázově přidá „úspěch“ do profilu hráče v jeho muzejní aplikaci.

Obrazovka nabízí možnost přepnutí do anglického jazyka.

Popis technologie (AVT 5/22)

(AVT 5/22) je Tlačítkový audiopřehrávač. Na vnitřní straně čela vitríny z 8mm silného bezpečnostního skla je nalepen prvek AVT - destička s tištěnou grafikou minimální tloušťky s

třemi skrytými indukčními nízkoprofilovými tlačítky. Tlačítka skrze sklo spouští 3 nahrávky ke třem předmětům ve vitríně v českém jazyce. Zvuk je přehráván směrovým reproduktorem skrytým na půdičce nebo v soklu vitríny. Propojení tlačítek a reproduktoru je řešeno co nejmenším vizuálním zásahem. **Při přípravě výroby je nutná spolupráce s dodavatelem mobiliáře. Prvek AVT 5/17 se nachází v místnosti stavebně označené 2.11.**

Obsah AV (AVT 5/17) až (AVT 5/23)

Čtený komentář textu (scénář dodá zadavatel) je nahrán profesionálním dabérem či hercem v studiové kvalitě. Všechny nahrávky jsou připraveny i v anglickém jazyce a spustitelné přes audioguide či muzejní aplikaci pro mobilní zařízení. (délka 10-20 vteřin).

5.4.10. Místnost M 5/04 (2.10)

Popis technologie (AR AVT 5/18) až (AR AVT 5/22)

(AR AVT 5/18) až (AR AVT 5/22) jsou prvky rozšířené reality zobrazované na podkladu grafických panelů o rozměru formátu A1 prvku IG 5/18. Všechny prvky AR AVT jsou přítomny pouze na mobilních zařízeních, které si návštěvníci přinášejí do expozice.

Obsah AV (AR AVT 5/18) až (AR AVT 5/22)

AR 2D animace Informační grafiky IG 5/18 a IG 5/19a-g slouží jako rozpoznávací grafika (marker) pro AR zobrazení ve volně dostupné AR aplikaci rozšiřující statickou 2D grafiku o 2D animované sekvence. Popis dle AVT 3/21 až AVT 3/26.

Na základě seznamu, životních příběhů a stručných charakteristik osobností dodaného zadavatelem, dodavatel zpracuje ideje a textové scénáře, které budou před započítáním výroby konzultovány a schváleny zadavatelem.

Při přípravě výroby je nutná spolupráce s dodavatelem grafiky.

5.4.11. Místnost M 6/01 (2.24)

Popis technologie (AVT 6/01), (AVT 6/03) až (AVT 6/05)

(AVT 6/01, AVT 6/03 až AVT 6/05) Jedná se o 4x 55" nedotýkových displayů včetně mini počítače, které přehrávají videosmyčky.

Obsah AV (AVT 6/01), (AVT 6/03) až (AVT 6/05)

Videopřehrávač / Slideshow Obrazovky přehrávají slideshow obrázků a videí dodaných zadavatelem v celkovém počtu 20ti prvků. Obrázky budou opatřeny titulkem dle Odborného scénáře s názvem obrázku, který se zobrazí vždy při po objevení na dobu nezbytnou k pohodlnému přečtení. Video budou sestříhána a ořezána na formát obrazovky. Délka slideshow vychází z množství video-podkladů dodaných zadavatelem neměla by ale přesáhnout tři minuty celkové délky.

Popis technologie (AVT 6/06) a (AVT 6/07)

(AVT 6/06) a (AVT 6/07) jsou 22"palcový dotykový displej s interaktivním obsahem včetně mini

počítače.

Obsah AV (AVT 6/06) a (AVT 6/07)

Interaktivní příběh: popis dle prvku AVT 2/07. Témata příběhu dodá zadavatel. .

Popis technologie (AVT 6/08)

(AVT 6/08) je směrový reproduktor připojený k audio přehrávači.

Obsah AV (AVT 6/08)

Přehrává zvuk obojživelníka (skokan zelený, skokan skřehotavý nebo kuňka). Zvuk obstarává dodavatel. (délka 7 min)

Popis technologie (AVT 6/09) a (AVT 6/10)

(AVT 6/09) a (AVT 6/10) jsou 22"palcový dotykový displej s interaktivním obsahem včetně mini počítače.

Obsah AV (AVT 6/09) a (AVT 6/10)

Interaktivní příběh: popis viz výše Témata příběhu dodá zadavatel. .

Popis technologie (AVT 6/11)

(AVT 6/11) je směrový reproduktor připojený k audio přehrávači.

Obsah AV (AVT 6/11)

Přehrává zvuk lesa. Zvuk obstarává dodavatel. (délka 7 min)

Popis technologie (AVT 6/12) a (AVT 6/13)

(AVT 6/12) a (AVT 6/13) jsou 22"palcový dotykový displej s interaktivním obsahem včetně mini počítače.

Obsah AV (AVT 6/12) a (AVT 6/13)

Interaktivní příběh: popis viz výše Témata příběhu dodá zadavatel. .

Popis technologie (AVT 6/14)

(AVT 6/14) je směrový reproduktor připojený k audio přehrávači.

Obsah AV (AVT 6/14)

Přehrává zvuk sarančat, bzučícího hmyzu. Zvuk obstarává dodavatel. (délka 7 min)

Popis technologie (AVT 6/15) a (AVT 6/16)

(AVT 6/15) a (AVT 6/16) jsou 22"palcový dotykový displej s interaktivním obsahem včetně mini počítače.

Obsah AV (AVT 6/15) a (AVT 6/16)

Interaktivní příběh: popis viz výše Témata příběhu dodá zadavatel. .

Popis technologie (AVT 6/17)

(AVT 6/17) je směrový reproduktor připojený k audio přehrávači.

Obsah AV (AVT 6/17)

Přehrává zvuk chovaných zvířat (slepice, ovce), zvuk traktoru. Zvuk obstarává dodavatel. (délka 7 min)

Popis technologie (AVT 6/18)

(AVT 6/18) je 22" dotykový display s interaktivním obsahem včetně mini počítače (AVT 6/18). Součástí obrazovky je i čtečka QR kódu s přísvitkem a držák na zeď s naklopením včetně opláštění.

Obsah AV (AVT 6/18)

Herní kiosek: popis viz výše.

Popis technologie (AVT 6/19)

(AVT 6/19) je 43" dotyková obrazovka s držákem na zdi a interaktivní mapou.

Obsah AV (AVT 6/19)

Zobrazuje mapu Královéhradeckého kraje s možností výběru jedné z 20ti lokalit a zobrazení obrázků a textu. Pro každou lokalitu bude připravena karta s úvodním textem v délce 1000 znaků včetně mezer a automatickou slideshow obrázků dle zadání Odborného scénáře. Každý obrázek bude doprovázen titulkem..

5.5. Nadzemní podlaží (3.NP)

5.5.1. Místnost M 7 (3.05)

Popis technologie (AVT 7.1)

Místnost obsahuje chladicí box za jehož sklem je připevnění display o velikost 43" (AVT 7.1) palců, který je ovládaný skrz interaktivní tlačítko umístěná uvnitř boxu. Tlačítka (AVT 7.1) musí vydržet teplotu -10°C. Display a interaktivní tlačítka jsou připojeny k minipočítači (AVT 7.1).

(AVT 7.1) je 43" nedotýkový display, který je na vlastním (nepohledovém) stojanu přistaven před okno chladicího boxu, mobiliářového prvku EXPP 7.3. V chladicím boxu je instalovaný otočný přepínač, po jehož otočení se plynule přepne přehrávaný obsah a změni teplotu v místnosti spuštěním klimatizační jednotky, či ventilátoru.

Při přípravě výroby je nutná spolupráce s dodavatelem mobiliáře.

Obsah AV (AVT 7.1)

Cestování časem V obrazovce je přehráván spořič vybízející k interakci s přepínačem. Jakmile návštěvník otočí přepínač, na obrazovce se zobrazí nabídka 4 geologických období s ukazatelem aktuálně vybrané současnosti, v pozadí je výběru je vidět mapa Evropy. Při přepínání dob se na mapě pohybuje zóna zalednění s ukazateli průměrných teplot a vizualizací předpokládaného stavu stavu lidské populace na našem území. Každé období sestává ze smyčky minimálně 20 vteřin. Po delší době nečinnosti (2 min) se aplikace přepne znovu do režimu spořiče.

Popis technologie (AVT 7.2) a (AVT 7.3)

V místnosti je na projekční plátno (AVT 7.3) promítaný film z 1x short throw projektoru (AVT 7.2) připojeného na minipočítač přehrávající video.

Obsah AV (AVT 7.2) a (AVT 7.3)

2,5D animace/ Krátký němý film je stylizován do podoby raných černobílých snímků s titulky na předělu mezi scénami. Prostředí i postavy je možné provést stylizované jako loutkové divadlo. Film by měl ukázat 1) putování mamuta v tundře 2) jeho pronásledování lovci a zabití 4) porcování a sněžení 5) překrytí vrstvami půdy s posunem do roku 1899 6) vybudování cihelny 7) nalezení zbytků mamuta 8) otevření hospody U Mamuta a zástupy návštěvníků z celého světa. Minimální délka 1,2 minuty.

Reference výtvarného stylu např. Jiří Grus: Drak nikdy nespí

Popis technologie (AVT 7.4)

(AVT 7.4) soustava reproduktorů, která je skrytá za mobiliářovým prvkem. Reprodukory jsou připojeny na audio přehrávač, který je možné ovládat z centrálního řídicího systému.

Obsah AV (AVT 7.4)

Přehrává zvuky a ruchy hospody, které jsou dodány dodavatelem. V pozadí hlasy nesrozumitelné konverzace. (délka smyčky 10 min)

5.5.2. Místnost M 8 (3.04)

Popis technologie (AVT 8.1) až (AVT 8.3)

(AVT 8.1) je 75" palcový displej včetně systému, který umožňuje ovládání obsahu skrz 22" dotykový monitor (AVT 8.2) zapojený do stejného minipočítače (AVT 8.1). 75" obrazovka je umístěná za poloprůhlednou zrcadlovou stěnou na vlastním nepohledovém stojanu. Na skle jsou umístěny reproduktory umožňující reprodukci zvuku skrz sklo (AVT 8.3).

Obsah AV (AVT 8.1) až (AVT 8.3)

3D animace Animace ukazuje 3D model pohřební komory uvnitř mohyly tak jak byla vystavěna. 1) jak bylo přineseno a uloženo tělo zemřelého 2) jak bylo obestaveno předměty 3) jak se stavěly vrstvy, které tělo přikryly. V každé fázi bude scéna doplněna odkazy s popiskami. Min. délka 1,5min. Animace bude oručována tak, aby mohla znít společně s AVT 8.4 v jednom prostoru.

Popis technologie (AVT 8.4)

V místnosti je aktivní směrový reproduktor (AVT 8.4) včetně audio přehrávače. Reproduktor je skrytý za podhledem.

Obsah AV (AVT 8.4)

V místnosti hraje zvuky lesa ambientní (AVT 8.4). (délka 7 min)

5.5.3. Místnost M 9 (3.03)

Popis technologie (AVT 9.1) až (AVT 9.4)

(AVT 9.2) je projekce složená ze 3 short-throw projektorů o ideálním projekčním poměru 0.5:1, které jsou spojeny do jednolitého obrazu pomocí minipočítače (AVT 9.2), který obsahuje grafickou kartu jenž podporuje blendování a warp obrazu. Mini PC podporuje také pevné nastavení EDID souboru v případě poruchy kabeláže. Každý projektor má svůj držák na zeď (AVT 9.2), který je součástí dodávky. Projektory svítí na speciální projekční folii, která je určena pro zpětnou projekci o rozměrech 5440mm x 3600mm (AVT 9.1) a je napnutá do rámu, který je prvek dodávky mobiliáře EXPP 9.5. Součástí systému jsou 2x směrové reproduktory (AVT 9.4) včetně zesilovače (AVT 9.4), které jsou připojeny do minipočítače.

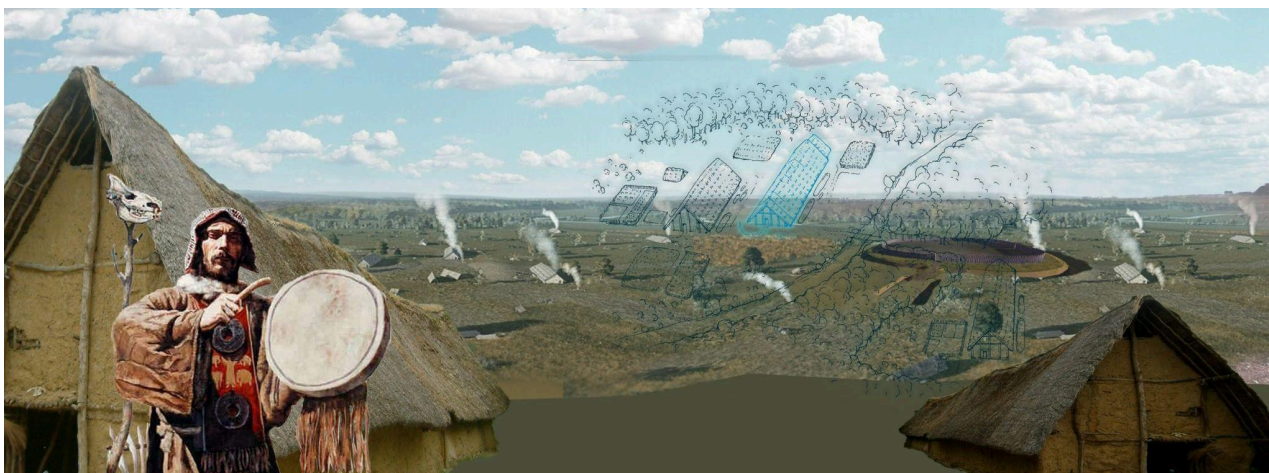
(AVT 9.3) je speciálním AV prvkem pro rozpoznání interakce na mobiliářovém prvku (IP 9.3) závěsná Šamanská maska s mechanickým navijákem. Pomocí rotačního enkodéru, který je připojen na naviják je informace o vysunutí přenášena do minipočítače, který obstarává projekci. Zatažením za masku je možné přepínat přehrávání videí na projekci. Může se jednat o atyp řešení dodavatele.

Obsah AV (AVT 9.1) až (AVT 9.4)

3D animace Animace záběru do krajiny ukazuje denní scénu v 3D rekonstrukci neolitické krajiny. Dle zadání: V krajině by měla být zachycena neolitická vesnice, kde budou různé typy budov, nejen dlouhé domy, ale také špýchary, zásobnice, přístřešky aj. Ve vesnici musí být jasná pochozí vrstva, také hliník s „odpadky“, sídliště by nemělo být idealizované. Nedaleko sídliště by měl být rondel v „klasické“ poloze a měl by být současný (tz. v používaném stavu a s udržovanými příkopy). Výraznou částí rekonstrukce bude les a samotná příroda, kde se dá sledovat rozdíl mezi dnešní a minulou krajinou a přírodou.

Tyto všechny prvky by měly být jasně popsány v “snových výjevech”, které se přes krajinu cyklicky po sobě zobrazují a jsou vždy doplněny titulky.

Celá smyčka krajiny a popisů je zpracována i ve variantě nočního záběru. V případě zatažení za šamanskou masku (**AVT 9.3**) se animace bez změny času přehrávání přepne do varianty, která zobrazuje v stejné délce ty samé skutečnosti, jen s rozdílem, že je krajina ponořena do tmy zalité měsíčním svitem, plápolají v ní ohně a na obloze svítí hvězdy v kterých se objevují znamení zvěrokruhu. Po vytažení masky se bez změny aktuálního času přehrávání a vysvětlované skutečnosti prolne zpět do denní varianty. Krajina je doplněna zvuky a ruchy denní a noční scény např. sekání dřeva, vzdálené lidské hlasy, cvrček, praskání ohňů. (délka každé smyčky 1,5 - 2,5 min)



5.5.4. Místnost M 10 (3.02)

Popis technologie (AVT 10.1)

(AVT 10.1) je 24” až 27” palcový dotykový monitor včetně mini počítače.

Obsah AV (AVT 10.1)

Interaktivní příběh s 3D animací Obrazovka nabízí v 7mi až 10ti krocích prezentované téma rekonstrukce podoby lidské tváře. Návštěvník se pomocí dvou šipek v rohu obrazovky posouvá dopředu či dozadu a moderuje si tak čas potřebný ke konzumaci obsahu. Každý krok je uveden

krátkou 3D animací (cca 2,5 vteřin) při které se natočí pozice kamery a zobrazí nová skupina svalů, či vrstva kůže a zobrazí vysvětlující textová pole.

Obrazovka nabízí možnost přepnutí do anglického jazyka.

Popis technologie (AVT 10.2) až (AVT 10.4)

Virtuální mikroskop Je soustava prosvětlené skleněné desky (**AVT 10.2**), která je zespoda snímána optickým senzorem a obrazovky na zdi (**AVT 10.3**), doplněno o reproduktor (**AVT 10.4**). Zařízení AVT je součástí mobiliářového prvku (**EXPP 10.1**). Na desku je možné pokládat interaktivní předměty v podobě Petriho misek, které obsahují vždy jednu unikátní miniaturu ze sbírek muzea, či obrázek zalitý v epoxidové pryskyřici, na spodní straně jsou opatřeny unikátními QR kódy. Poloha a natočení předmětu umístěného na desku je vespod přisvětlována infračerveným a LED přísvitem (4000K). Snímání probíhá rychlostí 60FPS a následně je na obrazovce na zdi zobrazována virtuální reprezentace předmětu v podobě předloženého obrázku ve velmi vysokém rozlišení. Skleněná deska je neprůhledná, z vrchní strany opatřena projekční fólií, či jinou s efektem rozostření a krycí vrstvou, oděru odolnou fólií.

Při přípravě výroby je nutná spolupráce s dodavatelem mobiliáře.

Obsah AV (AVT 10.2) až (AVT 10.4)

Virtuální mikroskop Pro každý předmět (3 x 10 vzorků přírodnin a dále čtyři repliky seker s mikrosnímky pracovních stop na ostří) zalitý v Petriho misce je připraven unikátní QR kód, který slouží jako identifikátor předmětu. Po položení identifikátoru na snímanou skleněnou desku se na obrazovce na zdi zobrazí obrázek, který živě reaguje na posouvání a natočení identifikátoru na snímané desce. Pro každý předmět je zadavatelem dodán obrázek v rozlišení delší strany min 4000px.

Snímaná skleněná deska mikroskopu umí rozpoznat i QR kód vytištěný na vstupence pro /Celo- expoziční hru/ a zobrazit aktuální skóre ve hře. Zobrazení odemkne v aplikaci celo-expoziční hry nový "úspěch".

Popis technologie (AVT 10.5) až (AVT 10.7)

(**AVT 10.5**) je 15 - 20 analogových tlačítek zabudovaných do grafického panelu, který je součástí mobiliářového prvku (**EXPP 10.1**). Po stisknutí tlačítka se na prvku (**AVT 10.7**) zobrazí obrázky a text, které se k tlačítku vážou. V případě, že je obrázek nahrazen krátkým videem, z reproduktoru umístěném v boku stolu (**AVT 10.6**) se přehraje ozvučení, či je interakce doplněna decentní zvukem dle výběru.

Jedno z tlačítek umožňuje přepnout mód digitálního obsahu na jednoduchý kvíz, kdy je potřeba tlačítka zmáčkнут v předem daném pořadí, což je doplněno krátkou 2D animací a zvukem o správném nebo špatném výběru.

(**AVT 10.7**) je 55" palcový displej který je ovládaný přes sadu tlačítek (**AVT 10.5**) včetně mini PC obsahující aplikaci, která dokáže číst stisky tlačítek.

Jedno z tlačítek funguje jako přepínání jazykové mutace.

Při přípravě výroby je nutná spolupráce s dodavatelem mobiliáře.

Obsah AV (AVT 10.5) až (AVT 10.7)

Unikátní obsah - Mapa nálezů Displej zobrazuje 3D mapu kraje se všemi lokalitami nálezů. Po stisknutí fyzického tlačítka se kamera záběru přiblíží mapě v animaci délky 1.5 vteřiny a zobrazí detail lokality s textem (v délce 1000 znaků včetně mezer) včetně obrázků a videí v /slideshow/ s titulky. Délka slideshow je určena počtem dodaných materiálů zadavatelem, nepředpokládá se délka každého větší než 3 minuty. Pokud návštěvník stlačí jiné tlačítko, záběr kamery se oddálí na záběr celého kraje a pak znovu přiblíží na novou vybranou lokalitu. Po delší době bez interakce (5 min) se záběr kamery odsouvá na celkovou mapu kraje.

Jedno z tlačítek umožňuje přepnutí do anglického jazyka.

Popis technologie (AVT 10.8) a (AVT 10.9)

Součástí mob. prvku (EXPP 10.4) je frézovaný interaktivní prvek (IP 10.1.) – jedná se o 3D frézovaný reliéf nálezového stavu kostry, který odpovídá vystavenému exponátu (EX 10.3) ve vedlejší vitríně (VE 10.1a) v měřítku 1:1, lakovaný v snadno omyvatelné úpravě. 8 z modelů kostí (IP 10.1.) bude usazeno v prohlubních volně a bude možné je přemístit do prohlubní v pultu mob. prvku na protější stěně (EXPP 10.3), všechny přemístitelné prvky jsou skrytě opatřeny prvkem pro detekci RFID čipů (AVT 10.9). Pro každou kost (IP 10.1) jsou v pultu tohoto prvku připraveny 2-3 varianty tvaru prohlubně (pro 6 kostí 3 varianty, pro dvě větší kosti 2 varianty, celkem 22 prohlubní). Návštěvník má možnost zkusit ji zasadit do té, která je tvarově shodná s přemístitelnou kostí. Pokud se mu to podaří, kost je detekována detekčním zařízením pro rozpoznávání RFID čipů (AVT 10.9) a s trvalou detekcí je v rámci vitríny (VE 10.3), která je součástí stejného mob. prvku, je nad jednou ze 22 vystavených 3D tištěných kostí (IP 10.1) rozsvíceno jedno z 8mi světél (S32), aby odhalilo, která z variant je shodná s přemístitelnou.

(AVT 10.9) je zařízení AVT, které je součástí mobiliářového prvku (EXPP 10.3). Jedná se o osm "rozpoznávačů" na bázi rádiového signálu (RFID), které dokáží identifikovat vložení určitého předmětu se skrytou rezonanční cívkou do otvorů v mobiliářovém prvk. (AVT 10.8) je reproduktor.

Nároky na řízení světél Mini počítač na který je připojený rozpoznávač musí umět komunikovat se 8mi svítidly, která jsou rozmístěna uvnitř mobiliářového prvku a jsou rozsvěcována v závislosti na správnosti umístění. Viz kniha svítidel. (Prvky S32)

Obsah AV (AVT 10.8) až (AVT 10.9)

V případě vložení předmětu, který je s otvorem "spárován", zařízení v reproduktoru (AVT 10.8) přehraje krátký decentní zvuk o úspěchu, či neúspěchu a rozsvítí.

Nároky na řízení světél - Mini počítač na který je připojený rozpoznávač musí umět komunikovat se 8mi svítidly, která jsou rozmístěna uvnitř mobiliářového prvku a jsou rozsvěcována v závislosti na správnosti umístění. Viz kniha svítidel. (Prvky S32)

Vkládané interaktivní předměty (IP 10.1) jsou součástí dodávky mobiliáře, rezonanční cívky, či jiné identifikátory jsou prvky AVT.

Při přípravě výroby je nutná spolupráce s dodavatelem mobiliáře a osvětlení.

5.5.5. Místnost M 11 (3.02)

Popis technologie (AVT 11.1)

AV techniku v této místnosti tvoří 5x 55" nedotýkový ozvučený monitor (**AVT 11.1**) zobrazující

jedno video ve smyčce a druhé jednorázově přehrávané v případě, že návštěvník přistoupí před monitor pomocí PIR čidla. Video jsou spouštěny z mini počítačů.



Obsah AV (AVT 11.1)

Obsah AV: /5x dvojice 3D animací s ozvučením/ V každé obrazovce je zobrazena busta trhovce, který mlčí, pozoruje okolí a čeká na návštěvníka (smyčka 2 minuty). V případě, že je aktivován PIR senzor, trhovce upozorní a začne v krátké animaci (30 vteřin) představovat co se nachází ve vitrině před ním. Text dodá zavavatel podle Odborného scénáře v českém jazyce a je nahrán profesionálním dabérem či hercem v studiové kvalitě.

Všechny audionahrávky jsou připraveny i v anglickém jazyce a spustitelné přes audioguide či muzejní aplikaci pro mobilní zařízení.

5.5.6. Místnost M 12 (3.02)

Popis technologie (AVT 12.1)

(AVT 12.1) je 22" palcový dotykový monitor včetně mini počítače pro zobrazení interaktivní aplikace, která dokáže ovládat světelné scénáře v místnosti. Při přípravě výroby je nutná spolupráce s dodavatelem mobiliáře a osvětlení.

Nároky na řízení světel: Mini počítač na který je připojená obrazovka musí umět komunikovat se RGB svítilny (**S41**) a (**S32**), která jsou umístěna na protější zdi místnosti. Svítilny cyklicky mění 3 světelné scény, dotykový monitor musí umět tyto scény na omezenou dobu přenastavit.

Obsah AV (AVT 12.1)

Interaktivní příběh s osvětlením dle prvku AVT 2/07. Obrazovka slouží i pro měnění světelných scén v místnosti v návaznosti na spuštění interaktivního příběhu, kde je cyklické střídání pozastaveno.

Obrazovka nabízí možnost pro průvodce přepnout barevné ladění v místnosti. Obrazovka nabízí možnost přepnutí do anglického jazyka.

Popis technologie (AVT 12.2)

(AVT 12.2) je 2x směrový pasivní reproduktor / včetně zesilovače a audio přehrávače, který je aktivován PIR čidlem při předstoupení návštěvníka před reliéf postavy na prvku (EXPP 13.1)

Obsah AV (AVT 12.2)

Mluvený text básníka Tacita. Text je v českém jazyce a je nahrán profesionálním dabérem či hercem v studiové kvalitě. (délka min. 1,5 min)

Audionahrávka je připravena i v anglickém jazyce a spustitelná přes audioguide či muzejní aplikaci pro mobilní zařízení.

5.5.7. Místnost M 14 (3.01)

Popis technologie (AVT 14.1)

(AVT 14.1) je 22" palcový dotykový monitor včetně držáku na stůl s náklonem 15° a mini počítače pro zobrazení interaktivní aplikace Dotykový monitor slouží k prohlížení interaktivní mapové aplikace bez zvukového doprovodu. Směrové reproduktory jsou využívány pro přehrávání ambientní hudby.

Obsah AV (AVT 14.1)

Interaktivní příběh dle prvku AVT 2/07.

Popis technologie (AVT 14.2)

(AVT 14.2) je 4x směrový pasivní reproduktor včetně zesilovače a audio přehrávače

Obsah AV (AVT 14.2)

Prvek přehrává ambientní chrámovou hudbu dodanou zadavatelem.

5.5.8. Místnost M 15 (3.23)

Popis technologie (AVT 15.1) a (AVT 15.2)

(AVT 15.1) je 43" palcový dotykový monitor včetně držáku na zeď s náklonem 15° a mini počítače pro zobrazení interaktivní aplikace a směrový reproduktor (AVT 15.2) - 1x směrový pasivní reproduktor včetně zesilovače a audio přehrávače. Dotykový monitor slouží k prohlížení interaktivní mapové aplikace bez zvukového doprovodu. Směrový reproduktor je využíván pro přehrávání ambientní hudby.

Obsah AV (AVT 15.1) a (AVT 15.2)

Interaktivní příběh s 3D animací dle prvku AVT 2/07. Každý krok je uveden krátkou 3D animací (cca 2,5vteřin) při které se natočí pozice kamery a zvýrazní popisovaný pevnostní prvek s vysvětlujícími popiskami (v délce 1000 znaků včetně mezer) doplněný o výkresy a

obrázky v slideshow s popiskami dle archivu Zadavatele a Odborného scénáře. Délka slideshow vyplývá z počtu obrazového materiálu a potřebného času k pohodlnému přečtení jeho popisky.

Aplikace umožňuje i porovnávání 2 sad mapových podkladů pomocí digitálního slideru při dolní hraně obrazovky.

Obrazovka nabízí možnost přepnutí do anglického jazyka.

(AVT 15.2), který přehrává ambientní barokní hudbu dodanou zadavatelem, po příchodu návštěvníka do místnosti se spustí mluvený text **Rytíře Bienera**. Text je v českém jazyce a je nahrán profesionálním dabérem či hercem v studiové kvalitě. (délka min.1,5 min)

5.5.9. Místnost 16b (3.23)

Popis technologie (AVT 16.1) a (AVT 16.2)

Projekce v této místnosti je složena ze dvou short-throw projektorů **(AVT 16.2)** o ideálním projekčním poměru 0.5:1, které jsou spojeny do jednotného obrazu pomocí minipočítače **(AVT 16.2)**, který obsahuje grafickou kartu jenž podporuje blendování a warp obrazu. Mini PC podporuje také pevné nastavení EDID souboru v případě poruchy kabeláže. Každý projektor má svůj držák na zeď **(AVT 16.2)**, který je součástí dodávky. Projektory svítí na speciální projekční folií, která je určena pro zpětnou projekci o rozměrech 2300mmx3300mm **(AVT 16.1)** a je nalepena na sklo mobiliářového prvku (EXPP 16b.2) a (EXPP 16b.1)

Obsah AV (AVT 16.1) a (AVT 16.2)

3D animace Projekce zobrazuje smyčku rotující 3D grafiky znázorňující tunel pro cestu časem dle Odborného scénáře. Jedná se o doplňkový atmosférický efekt. (délka 1,2 min)

6. ŘÍDÍCÍ SYSTÉM EXPOZICE A MANAGEMENT OBSAHU

U řízení expozice musíme rozlišovat základní systémy řízení:

- Řízení z řídicího systému u jednotlivých světel ve vitrínách i v lištách pomocí spínání jejich napájení
- Řízení z řídicího systému jednotlivých místností, tj. světel expozice umístěných v expozici a ve vitrínách pomocí protokolu DALI
- Řízení z řídicího systému jednotlivých AV prvků expozice pomocí stávající datové sítě muzea
- Management obsahu

6.1. Řízení osvětlení ve vitrínách a v lištách

Vitríny této muzejní expozice slouží k prohlížení sbírkových předmětů, obrazových a textových materiálů. Systém umožňuje spuštění jednotlivých světel. Pozice mají pevně nastaveny intenzitu jednotlivých světel a pomocí řídicího systému se jim po zapnutí expozice zapne pouze napájení 230V.

6.2. Řízení osvětlení v jednotlivých místnostech expozice

Jednotlivé místnosti ve který je plánováno řízení osvětlení pomocí sběrnice DALI mají vždy v dané místnosti udělaný podružný rozvaděč který je umístěný ve fundusu expozice. V tomto rozvaděči je umístěn budící zdroj sběrnice DALI a jednotka pro řízení až 64 světel s přechodem na LAN. Jednotlivá světla jsou tedy řízena pomocí interní datové sítě expozice řídicí jednotkou umístěnou v hlavním sílovém rozvaděči. Tato řídicí jednotka také řídí spínání napájecích okruhů pro světla neřízená DALI, světla vitrín a jednotlivé prvky AV systému. Spínání se provádí pomocí spínacích jednotek 8x16A umístěných také v hlavním rozvaděči se kterými řídicí jednotka komunikuje také pomocí interní datové sítě muzea.

Expozice je také vybavena možností zapnutí úklidového osvětlení. Při jeho zapnutí tlačítkem z recepce se zapne napájení všech expozičních světel, všech světel vitrín a světla která jsou ovládána pomocí sběrnice DALI jsou nastavena maximálně na jas 100%, ale počítá se spoluprací s odborným dohledem, který připraví světelné scénáře. Zapnutí a vypnutí expozice bude prováděno pomocí tlačítka umístěného v recepci..

6.3. Řízení AV prvků v expozici

Zapínání a vypínání jednotlivých AV prvků , řízení přehrávání jednotlivých obsahů a jejich synchronizaci provádí řídicí jednotka expozice. Pro řízení je využita také interní datová síť expozice. Řízení expozice se provádí na základě řídicího software který je umístěn v interní paměti řídicí jednotky

Systém řízení expozice tak jak je tímto projektem navržen bude umožňovat následně využití tabletů pro řízení jednotlivých AV prvků, což umožní pořádání komentovaných prohlídek expozice.

Všechny AV prvky expozice jsou zapojeny tak, aby umožňovaly dálkovou správu, dodavatel na základě domluvy se Zadavatelem naprogramuje dálkovou správu expozice podle aktuálních požadavků. . Stejně tak navržené zapojení mini PC určených k přehrávání obsahu umožňuje pomocí obsahového serveru jednoduchou dálkovou správu jednotlivých AV obsahů.

6.4. Systém sledování pohybu návštěvníků v expozici

Z důvodu rostoucích cen energií jsme expozici vybavili sledováním pohybu návštěvníků v expozici. Každá z místností expozice je vybavena pohybovým PIR čidlem které přes jednotku převodu na IP posílá datovou správu řídicí jednotce. Řídicí jednotka na základě toho ovládá osvětlení a provoz AV prvků tak, aby se minimalizovala energetická spotřeba v době kdy je sice expozice zapnutá, ale návštěvníci v ní nejsou.

6.5. Systém managementu AV obsahu jednotlivých AV zastavení

Systém se skládá ze dvou komponent. Jádro a klientská aplikace na koncovém zařízení (např. jedna dotyková obrazovka s mini PC, jedna sada reproduktorů a přehrávač a pod.)

EMM CORE (Expoziční Management Modul) - Jedná se o jádro uložené na serveru, který je umístěn lokálně v expozici. Jádro je řídicí komponenta celého systému a komunikuje se všemi ostatními komponentami. Pomocí jádra se centrálně spravují datové zdroje, tj. obrazové, zvukové, video a textové materiály (asset management). Součástí jádra je tzv. CMS (Content Management Systém) pro inteligentní správu obsahů (kombinace datových zdrojů například do slideshow se zvukovým podkresem). Jádro se podobá standardním publikačním systémům pro webová stránky, ale výstupem je komponenta EMM Client (viz. dále). Zadavatel si tak může sám upravovat snadno obsah, který se v expozici ukazuje, pokud se nejedná 3D animace a animace Interaktivních příběhů. o Jádro obsahuje i šablony obsahu (templates), kde jsou připravené vzory textů pro Celo-expoziční hru a slideshow aj. Tyto šablony lze na míru dle

potřeb expozice upravit před začátkem výroby obsahu a jsou součástí dodávky. Jádro spravuje veškeré typy obsahů a interaktivních exponátů expozice. V rámci jádra lze též monitorovat stav exponátu (zda je funkční, v jakém je stavu, atp.). Jádro komunikuje se všemi systémy

EMM Client, které umí na dálku restartovat, obnovit, změnit obsah. • EMM Client – klienti systému o Klientská část systému je instalována v každém exponátu (počítač nebo kartový přehrávač u obrazovky/projektoru atp.). Tato komponenta je koncovým bodem pro interakci s návštěvníkem, s daty i se vstupně-výstupními moduly. Obecně řeší vstup a výstup od návštěvníka i externích zařízení připojených na exponát (dotyk obrazovky, informace ze senzorů - např. průchod člověka před fotobuňkou). Klientská část je prakticky „zobrazovací systém“ pro exponáty (jakýsi „prohlížeč“), který zahrnuje zobrazování článků, galerií, her, ale i obecně náročnějších speciálně programovaných modulů (složitějších her, specialit, soutěží), které lze do exponátu vkládat. o Klient využívá data z EMM CORE části a vyžaduje komunikaci s ní, tj. musí být připojen na síť a mít internetové spojení od klienta k jádru (ideálně drátem, ale lze i bezdrátově pomocí lokální wifi). I přes tuto nutnou podmínku funkce mají všechny klienti speciální „off-line“ režim, kdy inicializovaný klient může dočasně fungovat i bez internetového spojení. Exponát v tomto režimu funguje tj. články, galerie a obecně off-line data (klient si je drží u sebe), včetně her, lze používat, ale není tu návaznost ani na správu obsahu (nelze na dálku aktualizovat), ani na propojení s jiným exponátem, ani na servisní informace o exponátu. o EMM Client je standardně osazen průmyslovým počítačem s dotykovou obrazovkou, reproduktory. Takto osazený klient je často označován jako IGP (interactive graphics panel). Pro verzi klienta IGP jsou k dispozici prakticky všechny funkce EMM systému.

6.6. Kabelové trasy v expozici

Kabelovými trasami se v tomto případě myslí propojení mezi vitrínami a nástěnnými zásuvkami umístěnými v jednotlivých sálech expozice. Vzhledem k tomu že pomocí datové sítě expozice se bude provádět pouze řízení AV a osvětlení, tak lze akceptovat souběh datové a napájecí kabeláže ve vzdálenosti delší než 1m. Je to i díky tomu, že pro provedení datových kabeláží v rámci vitríny uvažujeme použití kabelu CAT 6 STP s izolací typu LSOH.

Ostatní podrobnosti viz dokumenty: výkresová dokumentace, schémata zapojení a výkaz výměr.

7. POŽADAVKY A NÁROKY OBECNĚ

7.1. Zvláštní nároky na systém

Z hlediska zákonných obecných norem a předpisů nejsou na tento systém audiovizuální techniky kladeny žádné zvláštní nároky.

Jedním nárokem je požadavek pokrytí celé expozice Wifi signálem a vybavení Wifi AP tak, aby tento systém umožňoval roaming klienta. Dalším nárokem je zajistit, aby všechny AV prvky, které podléhají ovládání a řízení (zejm.. mini PC, přehrávače, projektory, displeje) byly propojeny datovou sítí. Ke všem zařízením, aby byl doveden 2x datový kabel a 230V silnoproudý přípoj.

7.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je řešena dle ČSN 33 2000-4-41 napětím SELV a samočinným odpojením vadné části od zdroje.

Část zařízení již ve svém principu pracuje pouze s napětím bezpečným.

7.3. Určení prostředí

Z hlediska působení vnějších vlivů požadujeme v dotčených prostorách, dle [ČSN 33 2000-3](#) a [ČSN 33 2000-4-41](#), ČSN 33 2000-1 ed.2 prostředí.

V případě že určení není, požadujeme, aby dotčené prostory spadaly do kategorie - prostředí základní (resp. normální resp. obyčejné).

7.4. Protipožární opatření

Z hlediska požární bezpečnosti . Konstrukce utěsnění prostupů kabelových a jiných elektrických rozvodů musí odpovídat požadavkům ČSN 730810 čl. 6.2.1., požární odolnost těsnění musí odpovídat požadavkům čl. 8.6 ČSN730802. Pro elektrické silové rozvody ve shromažďovacím prostoru platí čl.12.9ČSN730802 s odchylkami dle čl. 5.4.1 ČSN 730831. Za vyhovující řešení vodičů a kabelů ve vnitřním shromažďovacím prostoru se považuje postup podle čl.12.9.3 b.1 a b.2. ČSN730802.

V ČSN 730802 jsou uvedeny pouze požadavky na silnoproudé rozvody (čl.12.9.ČSN 730802) - v chráněné únikové cestě nesmí být umístěny volně vedené rozvody (kabely), které neodpovídají požadavkům čl.12.9. ČSN 730802. Ostatní požadavky nevyplyvají z norem řady 7308. o požární bezpečnosti staveb.

7.5. Péče o životní prostředí

Instalace zařízení a jeho používání nemá vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu systému nevznikají žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

8. SERVIS

8.1. Preventivní prohlídka (Profylaxe)

K dosažení maximálních provozních výkonů systémů, funkčních celků a zařízení po celou dobu jejich životnosti, k udržení záruky a k podchycení možných rizik v provozu systému v budoucnosti, je nutné pravidelně kontrolovat zařízení a udržovat ho ve funkčním stavu.

Doporučujeme minimálně 1x ročně provést preventivní prohlídku zařízení (profylaxi). Preventivní prohlídka běžně obsahuje tyto činnosti: Vizuální kontrola a očista zařízení, běžná údržba zařízení, běžné seřízení, kalibrace obrazu, kontrolu provozních hodin světelných zdrojů, kontrolu a otestování základních parametrů funkčních celků, prověření běžných funkcí systému.

Zákazník získá jistotu 100% funkčnosti zařízení a jistotu udržení záruky.

9. POPIS STANDARDŮ INSTALACE

9.1. Kontrola stavební připravenosti

Odpovědný pracovník se účastní potřebných kontrolních dnů na stavbě a spolupracuje se stavebním dozorem. Zahájení a ukončení instalace, skluzy, stavební nepřipravenost a další důležité události na stavbě zapisuje do stavebního deníku.

9.2. Technologické postupy

Před instalací se odpovědný pracovník seznámí s projektovou dokumentací, návody k obsluze instalovaných zařízení a s instalačními postupy doporučenými výrobcí. Během instalace dodržuje tato pravidla a postupuje podle projektové dokumentace.

9.2.1. Napájení technologie (interface, řídicí systémy, AV technika aj.)

- Napájení technologií je ze stejné fáze jako projektory a zdroje signálů
- Rozvody napětí budou provedeny dle ČSN, třívodičově.

9.2.2. Provedení kabeláže

- Vedení kabelů bude provedeno v elektroinstalačních lištách, kabelových kanálech a žlabech, ve stěnách ve standardních chráničkách, případně v sádkkartonu i volně
- Volně vedené kabely jsou vhodně vyvázány v pravidelných intervalech.
- Při vedení kabelů je třeba dbát na prostorové odstupy signálových kabelů od kabelů silových
- Montážní lišty a kanály musí být namontovány pečlivě, rovně, v lomeních se používají originální spojky
- Kabely musí být přehledně označeny (vyvazovací páskou se štítkem a nestíratelným popisem pomocí lihového fixu, popř. přímo nestíratelným popisem na kabelu většího průměru) tak, aby při demontáži přístroje (např. z důvodu servisu) bylo při použití dokumentace jasné, který kabel patří do kterého konektoru.
- Umožní-li to situace, je vhodné při protahování kabelů (obtížnými a nepřístupnými trasami) nechat několik kabelů do rezervy (CAT5 aj.), případně nechat volnou chráničku s protahovacím drátem pro případné budoucí rozšíření systému.
- Konektory musí být napájeny kvalitně, bez studených spojů, kabely musí být zajištěny proti vytržení. Konektory, se kterými se často manipuluje, musí mít konektory napájeny buď od výrobce kabelu, nebo musí být použity kvalitní kovové krytky, které umožňují pevné uchycení kabelu.
- Všechny konektory, které budou v instalaci pevně zapojeny, je třeba standardním způsobem zajistit proti vytažení (západky, šrouby)
- U všech kabelů je třeba dbát na správné zapojení konektorů a správnou polaritu signálů.
- Tam, kde je to možné, budou kabely ihned po montáži konektoru proměřeny a vyzkoušeny.
- Při montáži konektorů je třeba důsledně dodržovat barevné značení jednotlivých žil na kabelech

9.2.3. Montáž přístrojových stojanů (racků):

- Přístroje je do přístrojových skříní třeba namontovat jednak z hlediska ergonomických (nejčastěji používané přístroje do přístupné výšky, jednak dle technických hledisek (tepelné vyzařování - přístroje vyzařující teplo do dolních částí a nechat větrací mezery, bezdrátové přístroje – antény v horní části aj.)
- Pro přístroje, které nemají standardní montážní úchyty do přístrojové skříně, je třeba použít vhodné police přístrojových skříní. Police musí být dimenzovány na hmotnost přístrojů a v případě potřeby musí mít úchyty v přední i zadní části racku. Přístroje musí být k policím vhodným způsobem přichyceny (šroub, kombinace oboustranné samolepící pásky s

- vyvazovací páskou okolo přístroje a police aj.)
- Při montáži kabelů je třeba kabely nainstalovat a vyvázat přehledně a kabely musí být označeny
- U přístrojů musí být nechána taková délková rezerva, aby bylo možno přístroj snadno vyjmout ze servisních důvodů. Pevně připojené kabely k přístrojům (např. napájecí) nesmí být vyvázány společně s ostatními, aby při vyjmutí přístroje nebylo nutno demontovat vyvázání
- Vedení kabeláže bude provedeno tak, aby na jedné straně byly silové a řídicí kabely a na straně druhé kabely signálové
- V přístrojové skříni je třeba zajistit dostatečné odvětrání s ohledem na vyzařované teplo. Větrání může být buď pasivní (větrací mřížky) nebo aktivní (ventilátory).

9.2.4. Instalace silnoproudých rozvodů a rozvaděčů

- Instalace a doplňování zařízení do silnoproudých rozvaděčů musí být v souladu s příslušnými ČSN - především ČSN 343100, ČSN 332000-1
- Kabely zapojované do rozvaděče musí být přehledně a úhledně taženy, vyvázány a označeny dle dokumentace
- V rozvaděči musí být popsány jednotlivé jističe a další zařízení
- Na hotový rozvaděč musí být ve spolupráci s revizním technikem udělána výchozí **revize**
- Pokud je při instalaci použit kabel s vodičem typu lanko („licna“), nesmí být před montáží do šroubových svorek ocínován. Pro zpevnění konce lanka je třeba použít zpevňovací namačkávací koncovky.

9.2.5. Závěrečné ladění a testování funkčnosti zařízení

Na konci instalace musí odpovědný pracovník, důkladně vyzkoušet funkčnost celé nainstalované sestavy, která zahrnuje následující kroky:

- Přístroje, které používají uživatelská nastavení a vyladění musí být před předáním instalace nastaveny a vyladěny do bezchybného provozu.
- Zdroj signálu musí být zapojen do všech přípojných míst a tím otestována jejich funkčnost
- Všechny signálové cesty a případně všechny používané kombinace musí být vyzkoušeny
- Všechna zobrazovací zařízení a signálové zdroje do nich zapojené musí být vyzkoušeny
- Obraz ze všech zdrojů signálů musí být stabilní a ostrý (dle zdroje použitého signálu), bez rušivých artefaktů (vlnění, moaré)

10. ZÁVĚR

Tato dokumentace je koncipovaná jako dokumentace pro výběr dodavatele a navrhuje optimální řešení vybavení prostor mobiliářem, AV technikou a jejím řízením včetně řízení osvětlení.

Tato dokumentace řeší návaznost nově navrhované expozice na stávající rozvody v jednotlivých sálech expozice.