

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		RAZÍTKO, PODPIS	
Blanka Ponížilová Velatice 121, 664 05 gsm : +420 544 252 070 email: ponizilova@volny.cz			
STAVEBNÍK	Česká republika - Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky Nuselská 39, 140 00 Praha 4		
PROJEKTANT	P.P. Architects s.r.o. Horova 38b, 616 00 Brno	DATUM 12/2011 STUPEŇ DPS ČÍSLO PARÉ REVIZE 2011	
NÁZEV AKCE	NÁVŠTĚVNICKÉ STŘEDISKO DŮM PŘÍRODY MORAVSKÉHO KRASU - SKALNÍ MLÝN		
ČÁST	ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ		
ZPRACOVATEL ČÁSTI	Blanka Ponížilová	OZN. OBJEKTU SO-01	PROJEKTOVÁ ČÁST A
VYPRACOVAL	Blanka Ponížilová		
EXPOZICE - ČÁST AVT		MĚŘÍTKO	ČÍSLO VÝKRESU 5.2
NÁZEV VÝKRESU	SPECIFIKACE PRVKŮ		

<b>označení</b>	<b>EXP004-t</b>
název	Vstupní koridor
zařízení	<b>ambientní ozvučení prostoru</b>
sektor	110-A

#### **EXP004-t1**

##### **Ambientní ozvučení prostoru - zesilovač**

Koncový zesilovač CROWN  
výkon 160W /4Ω, 160W /100V  
konvenční chlazení - bez hluku  
záruka 36 měsíců

#### **EXP004-t2**

##### **Ambientní ozvučení prostoru - reproduktory**

Dvoupásmová reprosoustava 3,5", 90°x90°, 10W / 100V, 5W / 70V, 100Hz - 21kHz  
v193 x š140 x d111 mm  
dodávka vč. kloubového držáku na zeď! InvisiBall ®  
vnitřní / venkovní použití, bílá

#### **EXP004-t3**

##### **Ambientní ozvučení prostoru - zdroj signálu**

Přehrávač multimediálního obsahu.  
Velikost pouze 17x15x3cm.  
Uložiště dat SD karta - díky absenci pohyblivých částí je vhodný pro provoz 24/7.  
Součástí dodávky SW pro správu obsahu BrightAuthor.  
Model s kontakty a seriovým rozhraním pro řízení přehrávání.

<b>OBSAH pro zařízení</b>	<b>délka</b>
ambientní zvuková smyčka	cca 3 min

<b>označení</b>	<b>EXP006-t</b>
název	Jak šel čas, než vznikl kras – aktivní panel
zařízení	<b>Dotykový zobrazovač</b>
sektor	110-B

#### **EXP006-t1**

##### **Dotykový zobrazovač 32" včetně ozvučení a integrovaného Pcmódu - vstupní karta**

SAW (povrchová vlna) touchscreen IntelliTouch Plus  
DUAL TOUCH, USB + ECM2: procesor Intel Core 2 Duo E8400 3.0 GHz  
paměť 2 GB DDR2  
pevný disk 160 GB  
4x USB  
1x Gigabit Ethernet LAN RJ45 - plně integrovaný do dotykového monitoru formou vstupní karty

#### **EXP006-t2**

##### **Instalační rám pro panel 32"**

<b>OBSAH pro zařízení</b>
<p>Videoanimace (viz odkazy na konci dokumentu)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- krajina daného údobí</li> <li>- jakým způsobem vznikají vyvřelé horniny</li> </ul> <p>(videodokument z terénní práce geologa)</p> <p>aktivní mapka</p> <p>hodiny</p> <p>globus</p> <p>kvízová otázka</p>

<b>označení</b>	<b>EXP007-t</b>
název	Jak šel čas, než vznikl kras – aktivní panel
zařízení	<b>Dotykový zobrazovač</b>
sektor	110-B

#### **EXP007-t1**

##### **Dotykový zobrazovač 32" včetně ozvučení a integrovaného Pcmódu - vstupní karta**

SAW (povrchová vlna) touchscreen IntelliTouch Plus

DUAL TOUCH, USB + ECM2: procesor Intel Core 2 Duo E8400 3.0 GHz

paměť 2 GB DDR2

pevný disk 160 GB

4x USB

1x Gigabit Ethernet LAN RJ45 - plně integrovaný do dotykového monitoru formou vstupní karty

#### **EXP007-t2**

##### **Instalační rám pro panel 32"**

<b>OBSAH pro zařízení</b>
<p>Videoanimace (viz odkazy na konci dokumentu):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- krajina daného údobí</li> <li>- jak se mění krajina – poklesy, zalití mořem – zařazení do časových korelací (jak dlouho vše probíhá)</li> <li>- jakou roli hraje moře při vzniku nových hornin – sedimenty</li> <li>- jak vznikaly bazální klastické sedimenty v devonu v MK,</li> </ul> <p>aktivní mapka hodiny globus kvízová otázka</p>

<b>označení</b>	<b>EXP008-t</b>
název	Jak šel čas, než vznikl kras – aktivní panel
zařízení	<b>Dotykový zobrazovač</b>
sektor	110-B

#### **EXP008-t1**

##### **Dotykový zobrazovač 32" včetně ozvučení a integrovaného Pcmódu - vstupní karta**

SAW (povrchová vlna) touchscreen IntelliTouch Plus

DUAL TOUCH, USB + ECM2: procesor Intel Core 2 Duo E8400 3.0 GHz

paměť 2 GB DDR2

pevný disk 160 GB

4x USB

1x Gigabit Ethernet LAN RJ45 - plně integrovaný do dotykového monitoru formou vstupní karty

#### **EXP008-t2**

##### **Instalační rám pro panel 32"**

<b>OBSAH pro zařízení</b>
<p>Videoanimace (viz odkazy na konci dokumentu):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- krajina daného údobí</li> <li>- jak vznikají flyšové horniny</li> </ul> <p>rozdíly mezi vápenci devonu a jury – paralela s jurskými živočichy zmínka o prvním krasovnění aktivní mapka hodiny globus kvízová otázka</p>

<b>označení</b>	<b>EXP009-t</b>
název	Jak šel čas, než vznikl kras – aktivní panel
zařízení	<b>Dotykový zobrazovač</b>
sektor	110-B

#### **EXP009-t1**

##### **Dotykový zobrazovač 32" včetně ozvučení a integrovaného Pmodulu - vstupní karta**

SAW (povrchová vlna) touchscreen IntelliTouch Plus

DUAL TOUCH, USB + ECM2: procesor Intel Core 2 Duo E8400 3.0 GHz

paměť 2 GB DDR2

pevný disk 160 GB

4x USB

1x Gigabit Ethernet LAN RJ45 - plně integrovaný do dotykového monitoru formou vstupní karty

#### **EXP009-t2**

##### **Instalační rám pro panel 32"**

<b>OBSAH pro zařízení</b>
<p>Videoanimace (viz odkazy na konci dokumentu):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- krajina daného údobí</li> <li>- jak vznikaly rudické vrstvy,</li> </ul> <p>cockpitový typ krasu a kde najdeme něco podobného ve světě limonitické železné rudy a geody, (videodokument z lomu Seč v Rudici aktivní mapka hodiny globus kvízová otázka</p>

<b>označení</b>	<b>EXP010-t</b>
název	Jak šel čas, než vznikl kras – aktivní panel
zařízení	<b>Dotykový zobrazovač</b>
sektor	110-B

#### **EXP010-t1**

##### **Dotykový zobrazovač 32" včetně ozvučení a integrovaného Pmodulu - vstupní karta**

SAW (povrchová vlna) touchscreen IntelliTouch Plus

DUAL TOUCH, USB + ECM2: procesor Intel Core 2 Duo E8400 3.0 GHz

paměť 2 GB DDR2, pevný disk 160 GB, 4x USB

1x Gigabit Ethernet LAN RJ45 - plně integrovaný do dotykového monitoru formou vstupní karty

#### **EXP010-t2**

##### **Instalační rám pro panel 32"**

<b>OBSAH pro zařízení</b>
<p>Videoanimace (viz odkazy na konci dokumentu):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- krajina daného údobí</li> <li>- jak se dostanou zbytky živočichů do „skály“ (jaké podmínky a procesy způsobili, že je možné ve skále najít zbytky prehistorických živočichů) – animace, případně PC aktivita</li> <li>- geomorfologie krajiny – jak vznikají říční údolí, časové korelace</li> </ul> <p>nezpevněné horniny, (videodokument z paleontologických výzkumných prací) aktivní mapka hodiny globus kvízová otázka</p>

<b>označení</b>	<b>EXP011-t</b>
název	Jak šel čas, než vznikl kras – aktivní panel
zařízení	<b>Dotykový zobrazovač</b>
sektor	110-B

#### **EXP011-t1**

##### **Dotykový zobrazovač 32" včetně ozvučení a integrovaného Pmodulu - vstupní karta**

SAW (povrchová vlna) touchscreen IntelliTouch Plus  
DUAL TOUCH, USB + ECM2: procesor Intel Core 2 Duo E8400 3.0 GHz  
paměť 2 GB DDR2  
pevný disk 160 GB  
4x USB  
1x Gigabit Ethernet LAN RJ45 - plně integrovaný do dotykového monitoru formou vstupní karty

#### **EXP011-t2**

##### **Instalační rám pro panel 32"**

<b>OBSAH pro zařízení</b>
videodokument na dané téma PC aktivita – sestavování koster aktivní mapka hodiny globus kvízová otázka

<b>označení</b>	<b>EXP012-t</b>
název	Jak šel čas, než vznikl kras – velkoplošné dotykové zařízení
zařízení	<b>Dotykový zobrazovač 42"</b>
sektor	110-B

#### **EXP012-t1**

##### **Dotykový zobrazovač 42" včetně ozvučení a integrovaného Pmodulu - vstupní karta**

SAW (povrchová vlna) touchscreen IntelliTouch Plus  
DUAL TOUCH, USB + ECM2: procesor Intel Core 2 Duo E8400 3.0 GHz  
paměť 2 GB DDR2  
pevný disk 160 GB  
4x USB  
1x Gigabit Ethernet LAN RJ45 - plně integrovaný do dotykového monitoru formou vstupní karty

#### **EXP012-t2**

##### **Instalační rám pro panel 42"**

<b>OBSAH pro zařízení</b>
aktivní animace – podle výběru návštěvníka se zobrazuje postupné objevování jeskyní MK – na mapovém podkladu se rozsvěcejí jednotlivé jeskynní systémy tak, jak byly postupně objevovány foto významné osobnosti k dané etapě stručná informace + foto z dané jeskyně aktivní mapka kvízová otázka

<b>označení</b>	<b>EXP014-t</b>
název	Jak šel čas, než vznikl kras, <b>příběh prehistorického vývoje MK</b>
provedení	AV projekce s komponovaným a komentovaným pořadem
sektor	110-B

### **Funkce**

Audiovizuální projekce na prstenec umístěný po obvodu kruhové místnosti v horní části nad aktivními panely a vstupy do přilehlých nik.

Návštěvníci při vstupu do sálu budou pozváni k příběhu krajiny Moravského krasu, k cestě časem v hlubinách historie od počátku vzniku planety až po současnost. Příběh zpracovaný formou koncipovaného pořadu projektovaného na prstenec se bude opakovat v časových sekvencích, jejichž délka a rozpětí bude určena dle předpokládané délky pobytu návštěvníka v této části expozice. V meziobdobí mezi projekcí pořadu bude atmosféra místnosti klidová se zvukovým ambientem, projekce na prstenec bude zahrnovat vysvětlení k jednotlivým částem v podobě pozvání do jednotlivých časových údobí a bude graficky naznačovat poměr časových úseků. Ve zvolených intervalech se atmosféra v místnosti změní, přechodnými efekty naladí návštěvníka k následujícímu pořadu, který formou animované projekce na prstenec přiblíží dávný příběh krajiny MK od vzniku planety až po osídlení člověkem. Během pořadu budou návštěvníci vyzváni k prozkoumání klíčových údobí na aktivitách prezentovaných v rámci aktivních panelů a pozvání ke vstupu do údobí, která měla zásadní vliv na vznik zdejší krasové krajiny (devon – vznik vápence, třetihory – vznik krasových jevů), dále do místnosti prezentující pobyt prvních lidí na území MK a místnosti prezentující život současných jeskyní MK. Závěr pořadu nasměruje návštěvníky ke schodišti, kterými po prohlídce návštěvníci mají opustit spodní patro. Při výkladu k údobím, která přinesla vznik některé z geologických vrstev prezentovaných v rámci stratigrafického sloupu uprostřed místnosti, se vysvětlí tato informace na odpovídající vrstvu formou světelného kuželu.

### **EXP014-t1**

#### **Projektory**

Projektor LCD, WXGA (1280x800), 4500 ANSI, kontrast 2000:1, RS232

profesionální instalační projektor s možností výměnných objektivů.

Součástí dodávky je objektiv 0,8:1

rozhraní:

1x HDMI, 1x BNC vstup, 2x VGA, 1x RGB výstup, 2x Cinch (audio), 1x RS-232, 1x USB typ A

#### **OBSAH pro zařízení**

ANIMACE 360 STUPŇŮ - ČASOVÁ OSA, KTERÁ JE DYNAMICKÁ, V PRAVIDELNÝCH INTERVALECH SE ROZEHRÁVÁ KOMPOUNOVANÝ PŘÍBĚH VYSVĚTLUJÍCÍ JEDNOTLIVÉ ČÁSTI ČASOVÉ OSY - NA TOTO REAGUJE HUDBA + SVĚTLA V DANÉM PROSTORU

### **EXP014-t2**

#### **Zdroj signálu**

Synchronní multiplayer -(blending/warping) - 6 výstupů - min. rozlišení 720p na 1výstup, díky absenci pohyblivých částí je vhodný pro provoz 24/7.

Rozhraní pro řízení přehrávání a možnost vzdálené správy.

### **EXP014-t3**

#### **Držáky projektorů nástěnné**

### **EXP014-t4**

#### **Ambientní ozvučení prostoru – zesilovač**

Koncový zesilovač CROWN výkon 160W /4Ω, 160W /100V

konvenční chlazení - bez hluku

záruka 36 měsíců

#### **OBSAH pro zařízení**

AMBIENTNÍ ZVUKY 3MINUTY + NÁVAZNOST NA PROJEKCI VE SMYSLU ZVUKOVÉ VÝPRAVNÉHO DOPROVODU

## EXP014-t5

### Ambientní ozvučení prostoru – reproduktory

Dvoupásmová reprosoustava 3,5", 90°x90°, 10W / 100V, 5W / 70V, 100Hz - 21kHz

v193 x š140 x d111 mm

dodávka vč. kloubového držáku na zeď! InvisiBall ®

vnitřní / venkovní použití, bílá

## EXP014-t6

### Ambientní ozvučení prostoru – zdroj signálu

Přehrávač multimediálního obsahu.

Velikost pouze 17x15x3cm.

Uložiště dat SD karta - díky absenci pohyblivých částí je vhodný pro provoz 24/7.

Součástí dodávky SW pro správu obsahu BrightAuthor.

Model s kontakty a seriovým rozhraním pro řízení přehrávání, USB portem pro připojení dotykových monitorů.

označení	EXP020-t
název	Devonské moře – <b>dioráma</b>
provedení	AV projekce na pozadí diorámatu
sektor	110-C

### Funkce, využití

Projekce na pozadí ústředního prvku v nice devonského moře. V pultu s fosiliemi vztahujícími se k objektům v diorámatu (EXP021) umístěn dotykový panel, jeho ovládáním se promítají na pozadí diorámatu informace a výjevy dle obsahového zpracování.

## EXP020-t1

### Pohyblivé pozadí - Mapping – projektory

Rozlišení projektoru (pixely), XGA (1024 x 768 pixelů)

- Jas: lumenů (ANSI) 3000 AL
- Technologie zobrazení 3 x 0,56" LCD
- Kontrastní poměr 2000:1
- Podporované rozlišení projektoru VGA - UXGA
- Frekvence: horizontální, vertikální, 15 - 92 kHz / 50 - 85 Hz 4.68 mm objektiv fix
- Display 1,60 až 2,59 m (63" - 102")
- Projekční vzdálenost 0,46 až 0,76 m
- Poměr (vzdálenost: šířka), 0,37 až 0,5; digitální: 1
- Lampa 230 W UHE

OBSAH pro zařízení
PROJEKCE NA POZADÍ - PODMOŘSKÝ SVĚT - TŘI STAVY - NA ZÁKLADĚ VOLBY SE MĚNÍ POZADÍ - OBSAHOVĚ VZTAŽENO K FOSILÍM - herní aktivity - proces fosilizace (viz odkazy na konci dokumentu)

## EXP020-t2

### Pohyblivé pozadí - Mapping – zdroje signálu

Přehrávač multimediálního obsahu.

Velikost pouze 17x15x3cm.

Uložiště dat SD karta - díky absenci pohyblivých částí je vhodný pro provoz 24/7.

Součástí dodávky SW pro správu obsahu BrightAuthor.

Model s kontakty a seriovým rozhraním pro řízení přehrávání.

označení	EXP021-t
název	Devonské moře – <b>informační pult k diorámatu moře</b>
provedení	informační pult s modely a exponáty a AV technikou k propojení do diorámatu
sektor	110-C

#### Funkce, využití

Tento prvek je součástí ústředního prvku v nice devonského moře – diorámatu. Obsahuje fosilie organismů uvedených v diorámatu a informační propojení s diorámatem pomocí AVT.

#### EXP021-t

##### projekce na čelní stěnu - dotykový modul k ovládání projekcí

Touch screen 10-15"

označení	EXP023-t
název	Vznik krasových jevů – <b>prostorový blokdiagram krasové krajiny</b>
provedení	AV projekce na holý model
sektor	110-D

#### Funkce, využití.

Tento prvek by se měl stát ústředním prvkem niky. Interaktivní prostorový model - blokdiagram krasových jevů vyskytujících se v Moravském krasu návštěvníkům umožní za pomoci kombinované horní a boční projekce aktivně vyhledávat odkazy od názvů a obrázků s popisem u jednotlivých krasových jevů na panelu ovládacího pultu k jednotlivým útvarům a lokalitám vymodelovaným a projektovaným na povrch i na boční stěny blokdiagramu.

#### EXP023-t1

##### přehrávač obsahu

Přehrávač multimediálního obsahu.

Velikost pouze 17x15x3cm.

Uložení dat SD karta - díky absenci pohyblivých částí je vhodný pro provoz 24/7.

Součástí dodávky SW pro správu obsahu BrightAuthor.

Model s kontakty a seriovým rozhraním pro řízení přehrávání, USB portem pro připojení dotykových monitorů a možností správy obsahu přes LAN.

#### EXP023-t2

##### projektor - montáž s vertikální projekcí + adaptér

Širokoúhlý LCD projektor s formátem obrazu 4:3, výkonem 4000 ANSI Lm a rozlišením XGA (1024x768).

Projektor je odolný proti prachu a má vysoce účinný filtr, který lze po umytí znovu použít, navíc umožňuje širokou škálu připojení včetně HDMI.

- Světelný výkon 4000 ANSI Lm
- Velikost obrazu 0,838 – 7,620 m diagonálně
- Technologie daylight view zajistí jasný obraz i v osvětlené místnosti
- XGA rozlišení – 1024 x 768 bodů
- Kontrastní poměr: 600:1
- Životnost lampy 6000 hodin
- Vertikální korekce lichoběžníkového zkreslení +/- 30°

#### OBSAH pro zařízení

Mapping na bílý model krajiny - simulace ročních období - deště/sucho ovlivňují děje v jeskyních - plují mraky, padá listí, déšť



<b>označení</b>	<b>EXP024-t</b>
<b>název</b>	<b>Vznik krasové krajiny – videoprojekce</b>
<b>provedení</b>	obrazovka + filmová animace
<b>sektor</b>	110-D

#### **Funkce, využití**

Tento prvek umožní návštěvníkům shlédnout rozfázovaný a komentovaný proces vzniku krasové krajiny na území Moravského krasu. Proces, který v reálu probíhal miliony let, proběhne v animované zkratce před očima návštěvníků a budou akcentovány jevy, které byly v průběhu procesu pro Moravský kras typické.

#### **EXP024-t1**

##### **LCD s integrovaným ozvučením 47" (ZOBRAZOVAČ + PŘÍSLUŠENSTVÍ – DRŽÁK)**

Nový profesionální Full HD LCD monitor s úhlopříčkou 47" (118 cm) pro Digital Signage se zabudovanými zadními reproduktory. Náhrada za model TH-47LF20ER .

Ve srovnání s modelem 20. série má nižší jas, 500cd/m2, ale má navíc dva HMDI vstupy.

Kontrast: 1200:1, rozlišení 1920 x 1080 bodů, poměr obrazu: 16:9, doba odezvy 9 ms. Tato řada je vhodná pro zobrazení statického obrazu na veřejných aplikacích pro světlé prostory. Obrazovky s IPS panelem a pozorovacím úhlem 178° v horizontálním směru jsou zárukou, že obraz zůstane ostrý a dobře čitelný z jakékoliv pozice. Dálkové ovládání prostřednictvím RS-232C Control, rámeček se šířkou pouze 18,6 mm, tenký panel, nízká hmotnost, instalace vertikálně i horizontálně, bezpečnostní prvky, možnost multiscreenů, VESA zavěšení 400 x 400 mm.

#### **EXP024-t2**

##### **Zdroj signálu**

Přehrávač multimediálního obsahu.

Velikost pouze 17x15x3cm.

Uložiště dat SD karta - díky absenci pohyblivých částí je vhodný pro provoz 24/7.

Součástí dodávky SW pro správu obsahu BrightAuthor.

Model s kontakty a seriovým rozhraním pro řízení přehrávání, USB portem pro připojení dotykových monitorů a možností správy obsahu přes LAN.

#### **OBSAH pro zařízení**

animace vzniku krasové krajiny - jako smyčka (viz odkaz na konci dokumentu)

<b>označení</b>	<b>EXP026-t</b>
<b>název</b>	<b>prostorový model sekundárních krasových jevů</b>
<b>provedení</b>	model s AV projekcí
<b>sektor</b>	110-D

#### **Funkce, využití**

Interaktivní prostorový model – dioráma sekundárních krasových jevů, vyskytujících se v Moravském krasu návštěvníkům umožní za pomoci AV projekce seznámit se s principem vzniku speleotém a jejich pojmenováním.

#### **EXP026-t1**

##### **Průhledné LCD 46"**

LCD - průhledné 46" + dotykové LCD standardní velikost 10-15" - ovládací prvek projektoru a průhledného LCD

#### **OBSAH pro zařízení**

jak vznikají vápníky - animace která koresponduje s diorámatem v pozadí

#### **EXP026-t2**

##### **Přehrávač obsahu**

Přehrávač multimediálního obsahu. Velikost pouze 17x15x3cm. Uložiště dat SD karta - díky absenci pohyblivých částí je vhodný pro provoz 24/7. Součástí dodávky SW pro správu obsahu BrightAuthor.

Model s kontakty a seriovým rozhraním pro řízení přehrávání, USB portem pro připojení dotykových monitorů.

**EXP026-t3****Ambientní ozvučení prostoru - zesilovač**

Koncový zesilovač CROWN výkon 160W /4Ω, 160W /100V  
konvenční chlazení - bez hluku, záruka 36 měsíců

**EXP026-t4****Ambientní ozvučení prostoru – reproduktory**

Dvoupásmová reprosoustava 3,5", 90°x90°, 10W / 100V, 5W / 70V, 100Hz - 21kHz  
v193 x š140 x d111 mm  
dodávka vč. kloubového držáku na zeď! InvisiBall ®  
vnitřní / venkovní použití, bílá

**EXP026-t5****Ambientní ozvučení prostoru – zdroj signálu**

Přehrávač multimediálního obsahu.  
Velikost pouze 17x15x3cm.  
Uložiště dat SD karta - díky absenci pohyblivých částí je vhodný pro provoz 24/7.  
Součástí dodávky SW pro správu obsahu BrightAuthor.  
Model s kontakty a seriovým rozhraním pro řízení přehrávání.

**OBSAH pro zařízení**

ruchy, šumy, kapání vody - vše ve smyčce cca 2 minuty

**označení EXP039-t**

název Život v jeskyních – **druhy netopýrů a životní cyklus**  
provedení videorámečky – „oživlá fotogalerie“  
sektor 110-F

**Funkce, využití**

Grafický panel, který představí návštěvníkům galerii netopýřích druhů, vyskytujících se v MK – formou fotogalerie s několika videorámečky (oživlé fotografie) a ilustrovaným schématem životní cyklus netopýra v průběhu jednoho roku.

**EXP039-t****Fotorámečky**

Fotorámečky min.4"

**OBSAH pro zařízení**

do fotorámeček smyčky - ke každému druhu krátké video, formou smyčky (oživlá fotografie)

**označení EXP040-t**

název Život v jeskyních – **PC aktivity na téma netopýři**  
provedení panel s dotykovou obrazovkou s PC aktivitami  
sektor 110-F

**Funkce, využití**

Panel s velkoplošnou dotykovou obrazovkou, jejímž obsahem jsou aktivity spojené se životem a životními funkcemi netopýrů – viz příloha Obsahová témata.

**EXP040-t1****Dotykový zobrazovač 32" včetně ozvučení a integrovaného Pcmódu - vstupní karta**

SAW (povrchová vlna) touchscreen IntelliTouch Plus, DUAL TOUCH  
USB + ECM2: procesor Intel Core 2 Duo E8400 3.0 GHz  
paměť 2 GB DDR2, pevný disk 160 GB, 4x USB  
1x Gigabit Ethernet LAN RJ45 - plně integrovaný do dotykového monitoru formou vstupní karty

<b>OBSAH pro zařízení</b>
různě zpracované aktivity – viz příloha Obsahová témata

#### EXP040-t2

Instalační rám pro panel 32"

<b>označení</b>	<b>EXP042-t</b>
název	Život v jeskyních – „lov netopýrů“
provedení	digitální hra v prostoru
sektor	110-F

#### Funkce, využití

Digitální aktivita, která slouží k seznámení s hlasovými projevy, pohybovými aktivitami a vlastnostmi vybraných druhů netopýrů. V prostoru létají elektronicky netopýři, návštěvník namíří na netopýra echolokátor, zmáčkne tlačítko odhadovaného rozsahu frekvence, pokud je jeho odhad správný, ozve se zvuk a návštěvník má bod, netopýr zmizí. Může létat více druhů a každý se může snažit ulovit ty vzácnější. Hra není pouze o rychlosti míření, ale může ukazovat i typické siluety a zvuky na typických frekvencích či chování (např. netopýr dlouhouchý létá kolem stromů a loví hmyz tam, navíc je špatně slyšitelný). Max. 9 druhů s typickým zvukem a chováním, aby to návštěvník zvládal.

Cílem hry je příprava na setkání s netopýry ve skutečnosti, uvědomění si, že ačkoliv jsou to pro pozorovatele tiché létající siluety, tak vlastně jsou dosti hlučné a pestří chováním i vzhledem.

#### EXP042-t1

##### Projekce

Projektor LCD, WXGA (1280x800), 4500 ANSI, kontrast 2000:1, RS232, profesionální instalační projektor s možností výměnných objektivů.

Součástí dodávky je objektiv.

rozhraní:

1x HDMI, 1x BNC vstup, 2x VGA, 1x RGB výstup, 2x Cinch (audio), 1x RS-232, 1x USB typ A

<b>OBSAH pro zařízení</b>
siluety netopýrů - pohyb v prostoru - přistání a zachycení netopýra v jeskyni

#### EXP042-t2

##### Trackovací kamera

PT Grey - FLEA - trackovací kamera IR + optika

<b>OBSAH pro zařízení</b>
kompletní příprava softwaru a tvorba vnitřního interfacu trackování

#### EXP042-t3

##### Uživatelský portál

PDA PORTABLE OVLADAČ S DISPLAYEM A UŽIVATELSKÝM ROZHRANÍM

<b>OBSAH pro zařízení</b>
grafika s popisem netopýra - digitalizace obsahu od zadavatele

#### EXP042-t5

##### Ambientní ozvučení prostoru – zesilovač

Koncový zesilovač CROWN výkon 160W /4Ω, 160W /100V

konvenční chlazení - bez hluku

záruka 36 měsíců

<b>OBSAH pro zařízení</b>
šumy - let netopýra

**EXP042-t6****Ambientní ozvučení prostoru – reproduktory**

Dvoupásmová reprosoustava 3,5", 90°x90°, 10W / 100V, 5W / 70V, 100Hz - 21kHz, v193 x š140 x d111 mm, dodávka vč. kloubového držáku na zed'! InvisiBall ® vnitřní / venkovní použití, bílá

**EXP042-t7****Ambientní ozvučení prostoru - zdroj signálu**

SERVER, pracovní stanice se zárukou 3/3/3  
8GB RAM, QC 3,1GB procesor, SSD HDD

označení	EXP045-t
název	Biota MK – <b>blok diorámatu pro xerothermní vegetaci</b>
provedení	vrstvené plošné dioráma s dotykovou obrazovkou
sektor	110-G

**Funkce, využití**

Na zadní straně vitrínové skříně bude umístěna dotyková obrazovka s videosekvencemi a aktivitami k danému biotopu a plexiboxy s vybranými dermopreparáty živočichů daného biotopu.

**EXP045-t1****Dotykový zobrazovač 32" včetně ozvučení a integrovaného Pcmódu - vstupní karta**

SAW (povrchová vlna) touchscreen IntelliTouch Plus, DUAL TOUCH  
USB + ECM2: procesor Intel Core 2 Duo E8400 3.0 GHz  
paměť 2 GB DDR2, pevný disk 160 GB, 4x USB,  
1x Gigabit Ethernet LAN RJ45 - plně integrovaný do dotykového monitoru formou vstupní karty

**EXP045-t2****Instalační rám pro panel 32"**

OBSAH pro zařízení
videodokumenty z daného biotopu PC aktivity aktivní mapa kvízové otázky

označení	EXP046-t
název	Biota MK – <b>blok diorámatu pro suťový les</b>
provedení	vrstvené plošné dioráma s dotykovou obrazovkou
sektor	110-G

**Funkce, využití**

viz EXP045-t

**EXP046-t1****Dotykový zobrazovač 32" včetně ozvučení a integrovaného Pcmódu - vstupní karta**

viz EXP045-t1

**EXP046-t2****Instalační rám pro panel 32"**

OBSAH pro zařízení
videodokumenty z daného biotopu PC aktivity aktivní mapa kvízové otázky

<b>označení</b>	<b>EXP047-t</b>
název	Biota MK – <b>blok diorámatu pro nivu potoka</b>
provedení	vrstvené plošné dioráma s dotykovou obrazovkou
sektor	110-G

**Funkce, využití**  
viz EXP045-t

#### **EXP047-t1**

**Dotykový zobrazovač 32" včetně ozvučení a integrovaného Pcmódu - vstupní karta**  
viz EXP045-t1

#### **EXP047-t2**

**Instalační rám pro panel 32"**

<b>OBSAH pro zařízení</b>
videodokumenty z daného biotopu PC aktivity aktivní mapa kvízové otázky

<b>označení</b>	<b>EXP048-t</b>
název	Biota MK – <b>blok diorámatu pro dubohabřiny</b>
provedení	vrstvené plošné dioráma s dotykovou obrazovkou
sektor	110-G

**Funkce, využití**  
viz EXP045-t

#### **EXP048-t1**

**Dotykový zobrazovač 32" včetně ozvučení a integrovaného Pcmódu - vstupní karta**  
viz EXP045-t1

#### **EXP048-t2**

**Instalační rám pro panel 32"**

<b>OBSAH pro zařízení</b>
videodokumenty z daného biotopu PC aktivity aktivní mapa kvízové otázky

<b>označení</b>	<b>EXP049-t</b>
název	Biota MK – <b>blok diorámatu pro bučiny</b>
provedení	vrstvené plošné dioráma s dotykovou obrazovkou
sektor	110-G

**Funkce, využití**  
viz EXP045-t

#### **EXP049-t1**

**Dotykový zobrazovač 32" včetně ozvučení a integrovaného Pcmódu - vstupní karta**  
viz EXP045-t1

**EXP049-t2****Instalační rám pro panel 32"****OBSAH pro zařízení**

videodokumenty z daného biotopu  
 PC aktivity  
 aktivní mapka  
 kvízové otázky

**označení EXP064-t**

název Člověk v krajině MK – **buňka s projekcí**  
 provedení simulace krajiny budoucnosti pomocí AV techniky  
 sektor 201-H

**EXP064-t1****Projekce +stropní adaptér**

Projektor LCD, WXGA (1280x800), 4500 ANSI, kontrast 2000:1, RS232,  
 profesionální instalační projektor s možností výměnných objektivů.

Součástí dodávky je objektiv

rozhraní:

1x HDMI, 1x BNC vstup, 2x VGA, 1x RGB výstup, 2x Cinch (audio), 1x RS-232, 1x USB typ A

**OBSAH pro zařízení**

3situace - animace budoucnosti cca 1minuta každá sekvence

**EXP064-t2****Zdroj signálu**

Přehrávač multimediálního obsahu.

Velikost pouze 17x15x3cm.

Uložiště dat SD karta - díky absenci pohyblivých částí je vhodný pro provoz 24/7.

Součástí dodávky SW pro správu obsahu BrightAuthor.

Model s kontakty a seriovým rozhraním pro řízení přehrávání.

**EXP064-t3****Ambientní ozvučení prostoru – zesilovač**

Koncový zesilovač CROWN výkon 160W /4Ω, 160W /100V

konvenční chlazení - bez hluku

záruka 36 měsíců

**OBSAH pro zařízení**

ruchy/šumy+hudba cca 1minuta - nutno připravit tři sekvence

**EXP064-t4****Ambientní ozvučení prostoru – reproduktory**

Dvoupásmová reprosoustava 3,5", 90°x90°, 10W / 100V, 5W / 70V, 100Hz - 21kHz

v193 x š140 x d111 mm

dodávka vč. kloubového držáku na zeď! InvisiBall ®

vnitřní / venkovní použití, bílá

<b>označení</b>	<b>EXP082-t</b>
název	Devonské moře - videoprojekce korálového moře současnosti
provedení	projekce AVT na holou stěnu
místnost	110-C

#### **Funkce, využití**

Tento prvek zprostředkuje návštěvníkům informaci, že podobné procesy, které daly vzniknout hornině tvořící krasový základ, se dějí také v současnosti – paralela s korálovými moři.

Projekce na stěnu místnosti – průzory, kterými se díváme do korálového moře dneška. Projekce vytváří v místnosti dojem, že se pohybujeme pod hladinou moře. Zpracovat dynamicky – ve smyčkách, aby návštěvník pochopil, že jde ilustrační materiál ze současného světa, nikoliv o dokument z devonu. Doplněno zvukovou kulisou.

#### **EXP082-t1**

##### **Velkoplošná projekce - Mapping – projektory**

Rozlišení projektoru (pixels), XGA (1024 x 768 pixelů)

- Jas: lumenů (ANSI) 3000 AL
- Technologie zobrazení 3 x 0,56" LCD
- Kontrastní poměr 2000:1
- Podporované rozlišení projektoru VGA - UXGA
- Frekvence: horizontální, vertikální, 15 - 92 kHz / 50 - 85 Hz 4.68 mm objektiv fix
- Display 1,60 až 2,59 m (63" - 102")
- Projekční vzdálenost 0,46 až 0,76 m
- Poměr (vzdálenost: šířka), 0,37 až 0,5; digitální: 1
- Lampa 230 W UHE

#### **OBSAH pro zařízení**

videodokument v podobě smyčky

#### **EXP082-t2**

##### **Velkoplošná projekce - Mapping - zdroje signálu**

Přehrávač multimediálního obsahu.

Velikost pouze 17x15x3cm. Uložiště dat SD karta - díky absenci pohyblivých částí je vhodný pro provoz 24/7.

Součástí dodávky SW pro správu obsahu BrightAuthor.

Model s kontakty a seriovým rozhraním pro řízení přehrávání.

#### **EXP082-t3**

##### **Ambientní ozvučení prostoru – zesilovač**

Koncový zesilovač CROWN výkon 160W /4Ω, 160W /100V

konvenční chlazení - bez hluku

záruka 36 měsíců

#### **EXP082-t4**

##### **Ambientní ozvučení prostoru – reproduktory**

Dvoupásmová reprosoustava 3,5", 90°x90°, 10W / 100V, 5W / 70V, 100Hz - 21kHz

v193 x š140 x d111 mm

dodávka vč. kloubového držáku na zeď! InvisiBall ®

vnitřní / venkovní použití, bílá

#### **OBSAH pro zařízení**

AMBIENTNÍ ZVUKY 3MINUTY

#### **EXP082-t5**

##### **Ambientní ozvučení prostoru - zdroj signálu**

Přehrávač multimediálního obsahu.

Velikost pouze 17x15x3cm.

Uložiště dat SD karta - díky absenci pohyblivých částí je vhodný pro provoz 24/7.

Součástí dodávky SW pro správu obsahu BrightAuthor.

Model s kontakty a seriovým rozhraním pro řízení přehrávání.

<b>označení</b>	<b>EXP084-t</b>
název	Vznik krasových jevů – ovládací pult funkčně příslušející k blokdiagramu
provedení	AV technika – dotykový panel
místnost	110-D

#### **Funkce, využití**

Tento prvek je funkční součástí prvku blokdiagramu primárních krasových jevů v nice Vzniku krasových jevů. Představí návštěvníkům druhy a vzájemnou provázanost primárních krasových jevů a povede je k pochopení morfologie typické pro dnešní podobu krajiny Moravského krasu, představí názvosloví jednotlivých jevů. Cílem tohoto prvku je dosáhnout toho, aby návštěvníci při práci s pultem a diorámatem byli aktivně zapojeni do poznávacího procesu. Návštěvníci za pomoci dotykového panelu budou aktivně vyhledávat odkazy od názvů na panelu ovládacího pultu k jednotlivým útvarům a lokalitám vymodelovaným na povrchu i na bočních stěnách blokdiagramu a spouštět animované děje.

#### **EXP084-t**

##### **průhledné LCD 46" + dotykové LCD 10-15"**

LCD - průhledné 46" + dotykové LCD

standardní velikost 10-15" - ovládací prvek projektoru a průhledného LCD

<b>OBSAH pro zařízení</b>
změny úrovně spodní vody - vysvětlující grafika dynamická k diorámatu

<b>označení</b>	<b>EXP106-t</b>
název	Prehistorické osídlení MK – kulisy k době železné
provedení	ambientní ozvučení prostoru
místnost	110-E

#### **Funkce**

V této části expozice se setkají návštěvníci s praobyvateli MK ze tří vybraných období – obrazovou formou a zvukovým záznamem budou obeznámeni s náročným životem našich dávných předků a podmínkami, v nichž tehdy žili. Doplněno replikami archeologických nálezů dané doby.

Součástí každé scény bude zvukové zařízení, které odvytlám návštěvníkovi „mikropříběh“ vztažený k danému vyobrazení a charakterizující danou dobu, a to formou dialogu mezi zobrazenými postavami („maminko, mně je zima a mám hlad“, „vydrž, až se muži vrátí z lovu, připravíme hostinu, zatím si můžeš vyřezávat, rozdělám oheň...“)

#### **EXP106-t1**

##### **Cílené ozvučení - ultrazvukový zářič**

Ultrazvukový směrový zářič se zesilovačem: Typická úroveň (SPL) 85 dB/1 kHz.

Vstup do zesilovače: Audio (RCA) a 3,5mm Jack,

Výstup zesilovače: Kabelové svorky. Výstup na dva reproduktory, reproduktory mají audio vstup výstup, pro možnost smyčkování reproduktorů. Maximálně lze připojit 3 reproduktory na jeden zesilovač.

Zesilovač je vybaven čtečkou SDHC karet pro možné přehrávání audio souborů přímo bez nutnosti dalšího přehrávače.

K zesilovači a tudíž i reproduktoru jde připojit pohybové čidlo které dokáže spouštět audio stopy dle nastavení

Napájecí napětí: 100-240V 50/60Hz. Rozměry: 307 x 70 x 307 mm.

Ovládání: Hlasitost, tónová korekce, on/off.

#### **EXP106-t2**

##### **Ambientní ozvučení prostoru - zdroj signálu**

Přehrávač multimediálního obsahu.

Velikost pouze 17x15x3cm.

Uložiště dat SD karta - díky absenci pohyblivých částí je vhodný pro provoz 24/7.

Součástí dodávky SW pro správu obsahu BrightAuthor.

Model s kontakty a seriovým rozhraním pro řízení přehrávání.

<b>OBSAH pro zařízení</b>
minipříběh ke každému zastavení - cca 2 minuty



<b>označení</b>	<b>EXP107-t</b>
název	Prehistorické osídlení MK – kulisy pro magdalenien
provedení	ambientní ozvučení prostoru
místnost	110-E

#### **Funkce**

viz EXP106-t

#### **EXP107-t1**

**Cílené ozvučení - ultrazvukový zářič**

viz EXP106-t1

#### **EXP107-t2**

**Ambientní ozvučení prostoru - zdroj signálu**

viz EXP106-t2

<b>OBSAH pro zařízení</b>
viz EXP106-t

<b>označení</b>	<b>EXP108-t</b>
název	Prehistorické osídlení MK – kulisy pro kulturu neandrtálců
popis	ambientní ozvučení prostoru
místnost	110-E

#### **Funkce**

viz EXP106-t

#### **EXP108-t1**

**Cílené ozvučení - ultrazvukový zářič**

viz EXP106-t1

#### **EXP108-t2**

**Ambientní ozvučení prostoru - zdroj signálu**

viz EXP106-t2

<b>OBSAH pro zařízení</b>
viz EXP106-t

<b>označení</b>	<b>PR009-t</b>
popis	zařízení na přehrávání videodokumentů
místnost	102

#### **PR009-t1**

**Dotykový zobrazovač 32" včetně ozvučení a integrovaného Pcmmodulu - vstupní karta**

SAW (povrchová vlna) touchscreen IntelliTouch Plus, DUAL TOUCH,  
 USB + ECM2: procesor Intel Core 2 Duo E8400 3.0 GHz,  
 paměť 2 GB DDR2, pevný disk 160 GB, 4x USB,  
 1x Gigabit Ethernet LAN RJ45 - plně integrovaný do dotykového monitoru formou vstupní karty

#### **PR009-t2**

**Instalační rám pro panel 32"**

## **ŘÍDICÍ SYSTÉM EXPOZICE**

Řídicí systém včetně dotykového panelu a kontroleru - cílem je řídit celou expozici (AV technologie a osvětlení) jedním dotykovým panelem

Sada řídicího systému skládající se z bezdrátového dotykového panelu, kontroléru, napájecích adaptérů a příslušenství.

Technické parametry panelu: úhlopříčka 5,2" 16:9, rozlišení 800x480, 18-bitové barvy, grafický procesor G4, vestavěné reproduktory a mikrofon, možnost připojit VoIP intercom MET-ECOM, ovládací tlačítka na čelním rámečku, IP komunikace přes WiFi 802.11b/g, zabezpečení WiFi standardy WEP, WPA, WPA2, EAP-TLS, EAP-TTLS a PEAP, provedení v černém nebo bílém plastu, vyklápěcí stojánek na stůl.

Technické parametry kontroléru: 64MB RAM, uživatelská paměť až 2GB přes CF kartu, 3x RS232, 4x IR, 4x IO, 4x relé, LAN, AXLink, možnost rozšíření periférií ICSNet, Rozměry: 8.8 cm x 43.2 cm x 8.8 cm, Výška 2U

Součástí řídicího systému expozice je podružná jednotka osvětlení expozice, její popis je uvedený ve specifikaci osvětlení DPMK\_3.3.

## **INSTALACE**

KOMPLETNÍ INSTALACE + TESTOVACÍ PROVOZ

## **PROGRAMOVÁNÍ**

PROGRAMOVÁNÍ SYSTÉMŮ + GRAFICKÉ PROSTŘEDÍ ŘÍDICÍHO SYSTÉMU

## **INSTALAČNÍ MATERIÁL**

INSTALAČNÍ MATERIÁL - KABELY, KONEKTORY, PŘÍPOJNÁ MÍSTA ATP

## **TVORBA OBSAHU**

KOMPLETNÍ TVORBA OBSAHU DO JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ EXPOZICE DLE POPISU "OBSAH pro zařízení"

## **Ukázka ideální formy zpracování videí a animací pro dílčí části expozice DPMK:**

[http://www.classzone.com/books/earth\\_science/terc/navigation/visualization.cfm](http://www.classzone.com/books/earth_science/terc/navigation/visualization.cfm)

### **Videa – animace tektonických jevů**

---

<http://www.youtube.com/watch?v=9K1fFx21ocl&feature=related>  
<http://www.youtube.com/watch?v=N7vB4NKlcdc&feature=related>  
<http://www.youtube.com/watch?v=Llar9MdD9jg&feature=related>  
<http://www.youtube.com/watch?v=AA5FgpkCdY&feature=related>  
<http://www.youtube.com/watch?v=4Xebwzb3dDE&feature=related>  
<http://www.youtube.com/watch?v=wkc4lbhSRs&feature=related>  
[http://www.youtube.com/watch?v=6OHRb\\_ODo-Q&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=6OHRb_ODo-Q&feature=related)  
<http://www.youtube.com/watch?v=loFxYSHxTf0&feature=related>  
<http://www.youtube.com/watch?v=tluk2bBzHs&NR=1>  
[http://www.youtube.com/watch?v=Tzt\\_EBD3DDQ&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=Tzt_EBD3DDQ&feature=related)

### **Pohyb zemských kontinentů (zeměkoule)**

---

<http://www.youtube.com/watch?v=cQVoSyVu9rk&feature=related>  
[http://www.classzone.com/books/earth\\_science/terc/content/visualizations/es3005/es3005page01.cfm?chapter\\_no=visualization](http://www.classzone.com/books/earth_science/terc/content/visualizations/es3005/es3005page01.cfm?chapter_no=visualization)  
<http://www.youtube.com/watch?v=WaUk94AdXPA&feature=related>  
<http://www.youtube.com/watch?v=3HDb9ljynfo&feature=related>  
<http://www.youtube.com/watch?v=RuScA58BgRE&feature=related>  
[http://www.youtube.com/watch?v=v\\_R0qVoXYoY&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=v_R0qVoXYoY&feature=related)  
<http://www.youtube.com/watch?v=tv6p48v0meE&feature=related>  
<http://www.youtube.com/watch?v=XyDBq9cEAPI&feature=related>  
<http://www.youtube.com/watch?v=ncaf6rGoTcs&feature=related>  
<http://www.youtube.com/watch?v=pwB9F8NI6zM&feature=related>

### **Tipy na druh aktivit v obsahu dotykových obrazovek**

---

<http://www.goodearthgraphics.com/virtcave/virtmap.html>  
[http://www.classzone.com/books/earth\\_science/terc/content/visualizations/es0503/es0503page01.cfm?chapter\\_no=visualization](http://www.classzone.com/books/earth_science/terc/content/visualizations/es0503/es0503page01.cfm?chapter_no=visualization)  
<http://www.abc.net.au/beasts/fossilfun/>  
[http://nature.ca/discover/gllrysc\\_e.cfm](http://nature.ca/discover/gllrysc_e.cfm)

### **Vznik krasové krajiny**

---

[http://www.classzone.com/books/earth\\_science/terc/content/visualizations/es1405/es1405page01.cfm?chapter\\_no=visualization](http://www.classzone.com/books/earth_science/terc/content/visualizations/es1405/es1405page01.cfm?chapter_no=visualization)

### **Tip na způsob zpracování obrazovky s objevováním jeskynních systémů**

---

[http://www.classzone.com/books/earth\\_science/terc/content/visualizations/es1306/es1306page01.cfm?chapter\\_no=visualization](http://www.classzone.com/books/earth_science/terc/content/visualizations/es1306/es1306page01.cfm?chapter_no=visualization)

### **Fosilie**

---

[http://www.classzone.com/books/earth\\_science/terc/content/visualizations/es2901/es2901page01.cfm?chapter\\_no=visualization](http://www.classzone.com/books/earth_science/terc/content/visualizations/es2901/es2901page01.cfm?chapter_no=visualization)  
<http://www.abc.net.au/beasts/fossilfun/>

### **Digitální modely molekul**

---

[http://www.youtube.com/watch?v=Co550Yn7QVc&feature=player\\_embedded](http://www.youtube.com/watch?v=Co550Yn7QVc&feature=player_embedded)  
<http://www.youtube.com/watch?v=RoyzZUJfo-Y&NR=1>  
<http://www.youtube.com/watch?v=kaTmUyfDmUU&NR=1>  
<http://www.youtube.com/watch?v=pdFqpDilLwY&feature=related>  
<http://www.youtube.com/watch?v=RoyzZUJfo-Y&feature=related>  
[http://www.youtube.com/watch?v=m\\_7z-7dp8BQ&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=m_7z-7dp8BQ&feature=related)  
<http://www.youtube.com/watch?v=Pu9BmA2YxQE&feature=related>  
<http://www.youtube.com/watch?v=6lCQ6LT3Esg&feature=related>