

Název Žďárské vrchy z nadhledu

zařízení pol.č.IV – 04 – pult s 3D modelem (Interaktivní 3D mapový model krajiny) a pol. č. I – 09 – grafický panel s obrazovkou (infokiosek)

1. ÚVOD

3D mapový model krajiny (dále jen 3DMM) v expozici Návštěvnického střediska Dům přírody Žďárských vrchů (dále jen DPŽV) představuje interaktivní formu získávání obecných i podrobných informací o chráněné krajinné oblasti. *3D digitální model krajiny CHKO nabídne kombinaci vrstev a efektů návštěvníkovi takový pohled na souvislosti v krajině, který nemůže nabýt ze země, z letadla ani z mapy. Cílem je návštěvníka překvapit a inspirovat ho, aby naše sdělení později v reálné krajině hledal.* Obsahem této části realizace (předmětu plnění SOD) je **návrh, dodávka a montáž kompletního funkčního zařízení – 3D mapového modelu krajiny**. Za součást díla se považují a samostatně jsou níže specifikovány:

- **Přístrojová a technologická část 3DMM (dále též HW)**, tj. Interaktivní velkoplošné zobrazovací zařízení, zařízení pro uložení a zpracování dat a veškerá technická zařízení, přístroje a jejich části.

- **Obsahová část 3DMM - databáze informací a interaktivní model krajiny (dále též SW)**, tj. veškerá nehmotná plnění, včetně systému ovládání, datových podkladů, informační databáze vč. infoefektů, příslušných a souvisejících licencí apod. Součástí zakázky a ceny díla je zajištění a/nebo právní ošetření, autorských práv a licencí na veškeré části prezentovaného obsahu (s výjimkou mapových podkladů poskytnutých objednatelem a výslovně specifikovaných v Příloze Smlouvy) pro prezentaci v návštěvnických střediscích Dům přírody AOPK ČR. Licence musí umožnit jak prezentaci na 3D mapovém modelu i na informačním kiosku (recepce) umístěném v DPŽV s možností tiskového výstupu vybraných informací dle níže uvedené specifikace.

Nedílnou součástí díla jsou veškeré práce a činnosti související s přípravou a uvedením zařízení do provozu, v dále upřesněném rozsahu.

2. OBECNÉ POŽADAVKY ZADÁNÍ

- Prezentace 3DMM bude vytvořena v graficky atraktivní formě s úrovní dat vnímatelnou pro předpokládanou cílovou skupinu návštěvníků DP. 3D model by se měl vizuálně i náplní odlišovat od běžně dostupných webových mapových prezentací krajiny. Ovládání modelu musí být intuitivní a jednoduchý tak, aby informace mohly být využívány i návštěvníky, kteří nemají zkušenosti s ovládáním IT.
- Obsahová část a databáze informací budou optimalizovány pro prezentaci na interaktivním velkoplošném zobrazovacím zařízení. Doplnkové a s určitým omezením bude obsahová a datová náplň prezentována na tzv. Infokiosku
- Objednatel nepředpokládá žádné další, dodatečné náklady na řešení SW části zakázky mimo náklady zahrnuté v ceně zakázky/díla. Pokud by jakékoliv náklady v této souvislosti vznikly, jdou k plné tíži zhotovitele.
- K řešení 3DMM budou využity mapové podklady (data) ve vlastnictví AOPK ČR, event. data MŽP ČR, event. data, k nimž si AOPK ČR sjedná oprávněný licencovaný přístup. Specifikace mapových podkladů, které dostane zhotovitel k dispozici, tvoří samostatnou Přílohu.
- Data dodaná objednatelem i doplněná zhotovitelem budou mít předem definovanou strukturu tak, aby vyhovovala nárokům na automatickou tvorbu symbologie, legend a vazby na Info-Efekty.
- Zdrojová data pro 3D budou zhotoviteli předána ve formátech ESRI File Geodatabase, eventuelně v souborovém úložišti s příslušnými soubory *.SHP, georeferencovaný *.TIF, georeferencovaný *.JPG, TIN, případně 3D objekty v dohodnutém formátu (např. WRL, Collada, Google SketchUp apod.).
- Požadované rozlišení výstupu – viz specifikace HW
- Ovládání na dotykové ploše pomocí aktivních tlačítek a odkazů a formou menu ve dvou úrovních „uživatelské“ a „servisní/obslužné“. Pro ovládání programu nebudou používány mechanické ovladače typu myš, trackbal, klávesnice apod. Uživatelské menu bude intuitivní, přednostně symbolické, s možností vyvolání návodu-nápovědy ve 2 jazycích (CZ, EN)
- Ovládání **musí být řešeno formou „multi-touch“** (simultánní registrace **6 či více** dotyků), dostatečně citlivé i pro výběr plochy o rozměrech cca 5x5mm. Součástí dodávky, a zahrnuté v ceně, musí být veškeré podpůrné programové vybavení (knihovny a drivery) pro ovládání a vyhodnocování aktivních prvků, včetně případných licencí pro specifikované použití.
- zadávání hodnot (např. pro fulltextové vyhledávání) bude řešeno virtuální klávesnicí se zablokovánými destruktivními funkcemi typu Ctrl + Alt + Del apod.
- Model (včetně veškerých zobrazovaných popisů a textů) bude zpracován pro dvě jazykové mutace čeština a angličtina s možností přepínání.

- Zhotovitel garantuje (a struktura dat a kapacita systému umožní) budoucí rozšíření systému o další aplikace (např. hry, výuka a předání informací soutěživou formou ve skupině, apod.).
- Součástí 3DMM není audio výstup – akustická prezentace obsahu.
- „Aplikace umožní pracovat s optickým přenášením datové informace – systém QR kódů nebo ekvivalentu. Cílem je přenést podrobnější informace k tématu, jako například URL odkazy, klíčová slova, názvy apod.“
- Veškeré prezentované mapové vrstvy budou kompletně pokrývat území CHKO Žďárské vrchy.
- Součástí plnění díla je také vyřešení systému aktualizace a doplňování nových poznatků do obsahové části 3DMM. Objednatel požaduje řešit aktualizace pomocí uživatelsky jednoduchého rozhraní zaškolenou obsluhou. Zhotovitel mu k tomu bezplatně poskytne potřebné SW vybavení. Zhotovitel po dobu udržitelnosti projektu spolufinancovaného z OPŽP bude poskytovat na vyžádání upgrade obsahu stolu vč. SW.
- Vzhledem k tomu, že obsahová náplň 3DMM bude využita i pro tzv. Infokiosek musí funkce/režim „aktualizace dat“ řešit i způsob přenosu vybrané části obsahu na Infokiosek. Obsahová náplň 3DMM bude při předání díla instalována v předávaném zařízení a současně předána v 2 kopiích na kapacitně vhodném záložním médiu (tato média jsou součástí předmětu plnění).
- Dílo (zakázka) bude prováděno na základě časového harmonogramu. Plnění bude rozděleno na min. 10 kontrolních etap, z nichž každá bude zahrnovat **funkční návrh (v případě potřeby ve variantách) a jeho oponenturu** objednatel. V rámci dílčí etapy plnění bude zpracován funkční, interaktivní mapový model krajiny alespoň na území 2x2 km. V rámci samostatné dílčí etapy plnění bude zpracován a Odběrateli **předložen k připomínkování** kompletní Obsah 3DMM (interaktivní mapový model krajiny vč. infoefektů) v podobě zobrazitelné na PC. Návrh harmonogramu předkládá zhotovitel. Po odsouhlasení objednatel bude tvořit Přílohu Smlouvy.

3. SPECIFIKACE PŘÍSTROJOVÉ A TECHNOLOGICKÉ ČÁSTI 3DMM:

Zařízení musí umožnit vizuálně atraktivní, plynulé zobrazení obsahu. Technologie musí umožnit interaktivní činnost **1 i 2-3 uživatelů současně**. Dodržení každého níže uvedených požadavků a parametrů bude objednatel samostatně posuzováno, hodnoceno a schvalováno. Dodržení parametrů je považováno za podmínku úspěšného řešení zakázky/díla a úhrady ceny. Pokud nebude dodávka tvořena standardním výrobkem, předloží zhotovitel k odsouhlasení výrobní dokumentaci, funkční schemata a seznam konkrétních komponent vč. dodavatelů.

3.1 Interaktivní velkoplošné zobrazovací zařízení (bližší specifikace ve výkazu výměr) = interaktivní stůl

- Zařízení – horizontální stůl - bude umístěno a provozováno v místnosti č. 109 v části expozice „smíření“, ve volném prostoru při denním osvětlení, bez zatemnění
- 55" LCD interaktivní multitouchový, aktivní obraz 1200x680mm, velikost panelu 1242 x 715 x 199 mm, při max. hl. do 250mm a hmotnosti do 45 kg • kompaktní integrované řešení bez dodatečných dotykových vrstev (přídavných posazených rámečků), určen k řešení spojených panelů (pxl bezel max.17mm) • VESA držák • vertikální instalace • Full HD, 1920-by-1080pixel resolution (2,1 MP) • bezúdržbové čelní sklo, speciální vrstva proti poškrábání • možnost práce více uživatelů najednou – rozpoznání jednotlivých prstů (až 40 současných dotyků) a tím směru přístupu uživatele k obslužné aplikaci pro obsahovou náplň • technologie rozpoznávání CVTS –kamery integrovány do vrstvy LCD-LED • rozpoznání prstů, otisků, celé ruky a objektů (nutný předpoklad pro interaktivní funkci Augmented Reality) • Neomezení dotyku, minimální plocha dotyku 4x4mm2 . Možnost použití jak pro vertikální tak horizontální instalaci • kompatibilita dodávaného softwaru s Mac, Linux a Windows
- součástí základní SDK-licence prostředí pro plnění obsahu do stolu
- součástí podlahový stojan s opěrnou plochou dokola LCD (min.š.80mm), pro horizontální umístění LCD ve v.750mm, a bezpečné zamykatelné umístění zdrojového PC, se zajištěním neoprávněného přístupu a větratelnosti
- tříletá záruka v místě instalace

3.2 Dotykový panel tzv. infokiosku (bližší specifikace ve výkazu výměr)

- IDS Dotykový interaktivní displej 42" pro Digital Signage režim provozu, s možností multi-touch přesné optické technologie (s možností až 6ti. současných dotyků), jasem min. 630nit a kontrastem min. 4.000:1, pro uchycení na stěnu, rozlišení 1920x1080 obrazových bodů, Včetně integrovaného PC modulu - Intel Core i5 (3.6 GHz), HD4000 graphics, 4 GB RAM, 320 GB Hard Drive, OS Windows 7 professional 32 bit. Příslušenství panelu tvoří set stereo ozvučení výkonu min. 2x 10W.

- obsah identický s interaktivním stolem

3.3 Zařízení pro uložení a zpracování dat (bližší specifikace ve výkazu výměr)

- Zařízení pro uložení a zpracování dat (řídící PC, server, grafická stanice atd.) budou umístěny v tělese horizontálního stolu, respektive v těle. Zhotovitel bude výslovně upozorněn, že datové propojení částí systému je součástí předmětu plnění díla. Stavba (objednatel) zajišťuje pouze průchody stavebními konstrukcemi tak jak jsou specifikovány v PD stavby /část elektroinstalace/.
- kapacita serveru musí umožnit uložení datového obsahu i s předpokládaným nárůstem obsahu informační databáze, mapových vrstev a doplnění jedné jazykové mutace (požadována je rezerva min. 25%)
- konfigurace zařízení a kvalita grafické karty musí zejména umožnit plynulé zpracování obsahu (maximální akceptovatelná odezva na zobrazení datových úloh je 2s).
- LAN 2x10/100, 2x USB2.0., Bluetooth
- zařízení bude umožňovat připojení na internet, aktualizace obsahové části musí být možná i připojením datového nosiče

3.4 Ovládací a systémové software (bližší specifikace ve výkazu výměr)

3.4.1. Obecné požadavky

- systém bude řešen jak „offline gis“ s webovým rozhraním a redakčním systémem
- bude obsahovat min. část **mapovou, obsahovou** (knihovna) a **multimediální** (hry, animace, videa, fotografie)
- systém bude umožňovat maximální vzájemnou propojenost všech částí, zejména mapové části s knihovnou, informace z knihovny o vektorových objektech budou ve dvou stupních (na „1 klik“ podokno s anotací, na „2. Klik“ plná informace
- úvodní obrazovka nabídne možnost volby jednotlivých částí

Mapová část

bude umět všechny standardní gisové funkce (např. seznam vrstev, zoom, zoom na vrstvu, zoom na vybraný objekt, posun v mapě, měření vzdálenosti a plochy, informace o souřadnicích, průhlednost vrstev, závislost vrstev na měřítku, získání informací z knihovny o připojených vektorových objektech, legenda,...) a další funkce (např. vizualizace doporučené trasy mezi vybranými body, autorotaci kamery kolem zvoleného výřezu/3D objektu s možností uživatelského vypnutí/zapnutí, volba výšky kamery nad mapou, změna úhlu kamery, volba režimu převýšení (1x a 2x), vizualizaci průletů po předem definovaných trasách, vizualizace horizontálních pohledů z definovaných míst – např. rozhledny – analogické s válcovými panoramaty, sky-efekty (mraky, oslunění, denní a noční režim apod.), zalesnění úseky krajiny doplnit Trees-efekty (generování stromového, příp. keřového patra podle definovaných polygonových vrstev lesní půdy), zakomponování Buildings-efektů v zastavěných částech sídel,...

Knihovna

- systém musí umožňovat třídění a vyhledávání

Multimediální část

- hry, animace, videa, fotografie pro dětské a dospělé návštěvníky
- Obsah viz. 4.4 a 4.5

3.4.2. Režimy

Zhotovitel v rámci řešení SW a obsahové náplně 3DMM zajistí:

• Režim UVÍTACÍ:

V době, kdy nikdo zařízení aktivně nevyužívá, pohybuje se maskot (či logo) náhodně po 3D krajině a vyvolává „infoefekty“ čímž láká návštěvníky k zapojení.

• Režim INTERAKTIVNÍ:

Uživateli se nabídne intuitivní ovládací menu a umožní 1 až 3 uživatelům nezávisle na sobě pracovat s modelem.

• Režim STAND-BY (pohotovostní)

Systém je připraven k okamžitému použití, stav indikován rozsvícenou diodou. Přepnutí ze „Stand-by“ do „Uvítacího“ režimu je řešeno napojením na čidlo alarmu místnosti (čidlo není součástí díla, řešit v součinnosti s dodavatelem stavby /slaboproud).

3.4.3 Zásady ovládání

- Ovládání bude řešeno co nejvíce intuitivní a schéma ovládání navrhne zhotovitel ve 2 alternativách k výběru objednatelem

3.5 Designové řešení

- designové řešení bude v souladu s grafickým manuálem pro program Dům přírody, integrace zobrazovacího zařízení, způsob montáže či napojení na podlahovou krytinu, umístění a fixace jednotlivých prvků, požadavek na umístění technologie v místnosti vychází z projektové dokumentace viz. příloha, doplněné schodkem pro děti (i u infokiosku) navrženým zhotovitelem a odsouhlaseným objednatelem

4. OBSAH

4.1 Seznam mapových úloh

V rámci dosažení maximálního efektu je požadována možnost prezentace a volby minimálně 5 mapových úloh

a současného zobrazení /překryvu/ vybraných kombinací úloh.

• Základní 3D model

digitální elevační model ČR

odvozené mapy DEM (sklonitost, expozice, stínovaný reliéf apod.) – použití především v režimu 2D,

slepá fyzická mapa,

ortofotomapa,

místopis,

vodní plochy, vodní toky.

• Příroda

základní porostní složení,

geologická mapa,

půdní mapa

dle scénáře expozice (fauna, flóra, minerální prameny, biotopy)

skalní útvary

• Krajina

kulturní památky (hrady a zříceniny, zámky, kostely, kaple a boží muka, zaniklé vsi, archeologické a technické památky, vesnické památkové rezervace, skanzeny atd.), vysílače, rozhledny, obce, těžba nerostných surovin (dobývací prostory, těžební řezy) – lomy,

historické mapy (2. vojenské mapování, mapy Státního katastru, indikační skici),

• Ochrana přírody a krajiny

hranice, zónace CHKO,

maloplošná CHÚ,

památné stromy, aleje,

Natura 2000

• Turistika a cestovní ruch

naučné stezky

tipy na výlety,

turistické trasy

cyklistické trasy,

běžkařské trasy a sjezdovky

železnice,

autobusové a železniční zastávky,

zpřístupněné a zajímavé objekty a památky,

Informační centra, Domy přírody,

parkoviště,

silnice pro motorová vozidla,

muzea,

Mapové vrstvy z datového skladu AOPK ČR využitelné pro 3D mapový model krajiny a databázi informací DPŽV budou specifikovány v Příloze Smlouvy se zhotovitelem.

Nedílnou úlohou zhotovitele je také definice symbologie pro jednotlivé vrstvy, včetně řešení efektů průhlednosti u rastrových dat, případně vícená možnost symbologie pro jednu vrstvu (např. polygon

může být zobrazen obrysem, či obrysem a výplní, možné varianty jsou i u bodových a liniových vrstev) měřítková omezení apod.

Velikost zpracovaného modelu se odvíjí od geografické pozice CHKO.

4.2. Knihovna

4.2.1 Interaktivní animace obecné

- Hemisférická, či válcová panoramata (krajina apod.). Za minimální rozsah plnění je považováno vytvoření a zpracování 5 ks 360 st. panoramat, připouští se kombinace 360 stupňové fotografie a 3D vizualizace, případně panoramata založená na 3D modelu s rendrovanou texturou (ortofotomapa apod.) – viz výše. U panoramat budou zpracovány popisky míst na obzoru – názvy sídel, horopis, označení světových stran apod.). Panoramata budou doplněna mapkou s označením bodu, na němž se nacházíme a úhlem pohledu. Pro ovládání panoramat se předpokládají následující ovládací prvky:

zoom + / -, posun vlevo a vpravo, autorotace panorama a prezentační režim na celou obrazovku.

- Dále vzniknou animace – **Pohled z vyhlídky Devět skal, Pohled z vyhlídky Pasecká skála** Animace bude dostupná ke stažení na Google Play. QR kód s odkazem bude součástí informační tabule na lokalitě. Každý návštěvník vyhlídek si bude moci prostřednictvím svého chytrého telefonu nebo tabletu prohlédnout danou lokalitu, jak vypadala v určité etapě geologické minulosti.

Ukázka viz. animace zde: <http://www.geology.cz/svet-geologie/filmy/czech-geology-ar>

- Vizualizace průchodu a generování profilu vybraných tras (naučné stezky apod.) Za minimální rozsah plnění je považováno zpracování alespoň 1 trasy (úseku) včetně grafického zobrazení výškového profilu (v celkové délce max. 7 km), např. NS Dářské rašeliniště. Konkrétní NS bude upřesněna v době zahájení realizace.

- Vizualizaci virtuální simulace průletu nad CHKO v režimu „ortofoto“ Za minimální rozsah plnění je považováno vytvoření vizualizace a zpracování 1, objednatel definované, trasy v celkové délce max. 25 km. Požaduje se zobrazování názvů INFOEFEKTŮ v dosahu 2 km od trasy průletu a možnost zastavení průletu s přechodem do jiného režimu, např. Zelená hor – PP Louky u Černého lesa – Světnov s PP Světnovské údolí – NPR Žákova hora – Devět Skal – Drátenická skála – Samotín – Blatiny – Milovy – Meandry Svatky – Čtyři palice – Milovské Perničky – Křižánky. Upředněno bude v době zahájení realizace.

- **Geologické zajímavosti ČR** viz (<http://mapy.geology.cz/zajimavosti>)

Mapová aplikace Geologické zajímavosti České republiky je nezávislá na použitém operačním systému, prohlížeči a zařízení a současně využívá geolokačních možností zařízení, je též plně responsivní. Po kliknutí na zvolený objekt v mapové vrstvě se zobrazí informační okno s informacemi o objektu včetně případné fotografie. Do aplikace budou začleněny lokality z oblasti Žďárských vrchů zmapované v rámci přípravy exkurzních průvodců cca 30 samostatných lokalit. Součástí aplikace budou následně i vytvořené animace, exkurzní průvodci a videozáznamy..

- **prostorový schematický model obou částí návštěvnického střediska DPŽV** umožňující orientaci návštěvníka v DP. Náplně a témata jednotlivých expozic, proklik na databáze informací k tématům, které jsou v NS prezentovány a současně přístupné i v infokiosku. Ke zpracování této části poskytne AOPK ČR část projektu budov v digitální podobě (soubor dxf).

4.2.2. Interaktivní vizualizace tématu “DIVOČINA“ – „ZÁPAS“ – „SMÍŘENÍ“

Původní text

a) Funkční popis – začlenění do kontextu expozice

Průřezově a tematicky dle expozice budou zpracovány 3 hl. témata expozice: Divočina - Zápas – Smíření.

Divočina – zpracovat základní biotopy CHKO (lesní biotopy, rašeliniště, vodní biotopy)

Zápas – kolonizace krajiny na příkadech žďáření lesa, těžby rašeliny a zakládání rybníků

Smíření – vysvětlení současné ochrany přírody na příkladu péče o vlhkou louku (sečení, redukce dřevin, tvrba tůní, mozaiková seč,...). Upřesnění a konečný výběr bude realizováno v době zahájení realizace.

- 3DMM představí v rámci vizualizace tématu rozšíření 5 hlavních biotopů na území CHKO a digitálního blokdiagramu reprezentativního výseku krajiny (vybráno aktuálně v rámci realizace),

- Dalším využitím 3DMM budou interaktivním způsobem zpracované informace o funkčním propojení biotopů v přírodě, o vlivu rozložení biotopů v krajině na existenci, život a pohyb živočišných obyvatel, o

vlivu člověka při změnách struktury krajiny na zvýšení či snížení biodiverzity. Detailnější řešení tohoto programu je součástí obsahové přípravy v části realizace expozice.

- Tento prvek bude fungovat jako rozcestník, odesílající návštěvníky od prohlídky modelu krajiny s vyznačením typů biotopů k detailnější prohlídce jednotlivých biotopů. Poskytne návštěvníkům informaci o rozložení biotopů na území ŽV. Obsah 3DMM bude provázán s dalšími exponáty týkajícími se části expozice DIVOČINA. Každá vrstva bude graficky odkazovat do míst expozice.

b) Technický popis

Součástí předmětu plnění je interaktivní program k části expozice s tématem DIVOČINA a jeho integrace do systému. Za splnění tohoto požadavku se považuje vizualizace 5 vrstev (5 biotopů) a práce s nimi, umožňujících předvést efekt reliéfu krajiny ŽV.

Použity budou operace pro 3D režim pro dosažení žádoucího informačního a výukového efektu:

- Perspektivní a ortografické zobrazení, definice kamer a světel
- Sky-efekty (mraky, oslunění, denní a noční režim).
- Zalesnění úseky krajiny s Trees-efekty (generování stromového, příp. keřového patra podle definovaných polygonových vrstev lesní půdy).
- Efekty pohybu v krajině (lidé, hejna ptáků, efekty vodních toků a ploch, v nočním režimu např. přelety netopýrů atd.).

V rámci panelu Info efekt budou vytvořeny pro každý biotop 3 základní obrazové materiály.

c) V rámci této úlohy vzniknou ve spolupráci s Českou geologickou službou vědecké animace 2D a 3D:

- Vznik území Žďárských vrchů (spojeno s vyhlídkou Devět skal)

Vrch Devět skal je zřejmě nejznámějším místem v CHKO Žďárské vrchy. Z geologického hlediska se jedná o silně přeměněné horniny, které navíc v době ne příliš vzdálené prodělaly teplotní deformace v podobě mrazového zvětřování. Plánovaná animace schematicky znázorní nejprve vznik migmatitu a jeho finální podobu před erozí a následně se animace přesune do nedávných dob ledových a meziledových. Zde znázorní postupný rozpad konsolidovaného tělesa do dnešní podoby. Cílem animace bude co nejvěrněji zachytit hlavní masiv Devíti skal z důvodu lepší představy pro koncového uživatele – tedy návštěvníka expozice. Animaci bude na závěr vhodné doplnit reálnou fotografií současného stavu.

- Vznik rašeliniště -

Významným fenoménem CHKO Žďárské vrchy jsou rašeliniště, především pak Radotínské a Dářské. Jen málokterý návštěvník je však schopen si představit, jak takové rašeliniště vzniká. Animace tedy bude názorně na konkrétním vybraném rašeliništi demonstrovat jeho vznik a životní cyklus. Jako doplněk animace bude i část věnovaná těžbě rašeliny, ideálně doplněná fotografickými podklady.

4.4 Fotografie, ilustrace, grafy, modely, video

- 200 obrazových souborů, v maximální umělecké kvalitě a s vysokou informační a výukovou a s vyřešenými autorskými právy/licencí apod. Objednatel/zadavatel požaduje předložení min 300 ks obrazových souborů pro provedení vlastního výběru.
- 3D modely drobných objektů (archeologické a paleontologické nálezy, minerály, modely živočichů a rostlin apod.). Za minimální rozsah plnění je považováno vytvoření a zpracování 5 ks originální animace/videoklip, délce min. 30s, minimálně 2 ks, např. na některé z těchto témat: cyklus vody, evropské rozvodí, cyklus louky, životní příběh skorce jako maskota DPŽV, potravní pyramida na příkladu ekosystému rybníka, žďáření lesa, těžba rašeliny a borkování, zakládání rybníků

4.5 Hry

Součástí předmětu plnění je návrh, tvorba minimálně 2 her vč. jejich integrace do systému. Za splnění tohoto požadavku se považují hry s originální náplní a tématem příslušné CHKO, v délce trvání cca 3 min každá, např. typu „pexeso“, „casual games“ (jednoduché příležitostné hry). Systém musí umožnit doplnění minimálně 3 dalších her a podobných aplikací. Hra musí tvůrčím způsobem využívat možnosti „multitouch ovládání“. Musí umožňovat volbu mezi 1, 2 nebo 3 uživateli a vzájemné porovnání výsledků.

5. MONTÁŽ, MONTÁŽNÍ MATERIÁL, UVEDENÍ DO PROVOZU, ZAŠKOLENÍ OBSLUHY

- Součástí zakázky (předmětu plnění) jsou veškeré práce spojené s montáží a uvedením zařízení do provozu. Dílo zahrnuje veškeré montážní a pomocné materiály, držáky, datová vedení, stavební přípomoci, součinnost s projektantem a ostatními dodavateli.

- součástí dodávky stavby /stavební připravenosti/ jsou pouze elektro a lištování pro datová vedení pouze v rozsahu předaného projektu elektro.
- Zaškolení obsluhy – součástí dodávky je zaškolení obsluhy a zaškolení v oblasti tvorby vlastních aplikací, aktualizace apod. pro pracovníky ICT investora.

6. ZÁRUČNÍ A SERVISNÍ PODMÍNKY

- Předpokládané provozní zatížení je **8 hodin denně /7 dní v týdnu**.
- Záruka: **3 roky** ode dne uvedení NS do provozu
- Součástí dodávky bude základní sada náhradních dílů (dle specifikace dodavatele):
- dodavatel musí garantovat dostupnost náhradních dílů pro zvolenou technologii minimálně po dobu 10 let

7. OBRAZOVÁ PŘÍLOHA

- Obrázky a ukázky existujících řešení a realizovaných aplikací obdobného charakteru (HW i SW) upřesňují požadavky a očekávání zadavatele (Objednatele). Slouží **pouze pro ilustraci** možného řešení vybraných částí veřejné zakázky (předmětu plnění). Podobnost s jakýmkoliv komerčně dostupným zařízením ani uvedení určité technologie v této obrazové příloze neznamená, že jsou v plném rozsahu, všemi parametry pro zadavatele akceptovatelné.

Pro posouzení splnění podmínek veřejné zakázky (dodržení specifikace předmětu plnění) jsou **rozhodující pouze technické parametry výše slovně specifikované**.

- Stůl dle dokumentace pro provedení stavby vypracované M plus s.r.o Praha

Seznam mapových vrstev poskytnutých AOPK ČR

Mapové vrstvy z datového skladu AOPK ČR využitelné pro 3D mapový model krajiny a databázi informací Domu přírody Žďárských vrchů (dále jen 3DMM).

Základní báze geografických dat (ZABAGED) včetně výškopisu

Rastrový obraz ZM ČR 1 : 500 000

Rastrový obraz ZM ČR 1 : 50 000

Rastrový obraz ZM ČR 1 : 10 000

Ortofotomapa

Klady listů státních mapových děl

Rastrový obraz 2. vojenského mapování

Rastrový obraz 3. vojenského mapování

Digitální elevační model ČR (krok rastru 10x10 m)

Sklonitost reliéfu ČR (krok rastru 10x10 m)

Expozice reliéfu ČR (krok rastru 10x10 m)

Stínovaný reliéf ČR (krok rastru 2x2 m)

Orografické členění ČR

Biogeografické členění ČR

Hranice ČR

Hranice krajů

Hranice okresů

Hranice obcí s rozšířenou působností

Hranice obcí s pověřeným obecním úřadem

Hranice obcí

Hranice katastrálních území

Hranice velkoplošných zvláště chráněných území

Zonace velkoplošných zvláště chráněných území

Hranice maloplošných zvláště chráněných území

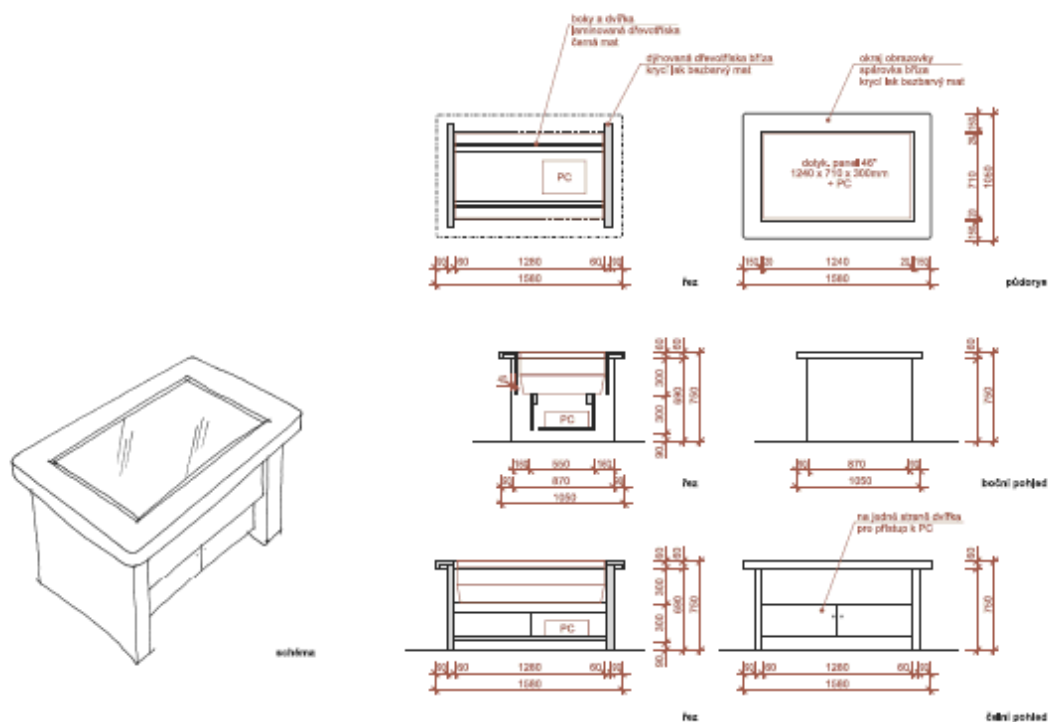
Památné stromy

Klimatické oblasti

<http://metadata.nature.cz> a <http://mapy.nature.cz>.

Vzhledem k tomu, že se nepředpokládá ON-LINE napojení 3DMMv DPŽV, poskytnete AOPK ČR zhotoviteli data pro řešenou oblast na datovém nosiči.

Ostatní vrstvy pro vytvoření obsahové a datové náplně 3DMM jsou předmětem nabídky, resp. dodávky zhotovitele (např. turistické vrstvy apod.).



rozměry před výrobou ověřit na stavbě / rozměry koordinovat s dodávkou AV techniky

[illegible]