**Smlouva o dílo**

**č. 250053**

uzavřená níže uvedeného dne, měsíce a roku v souladu s ust. § 2586 a násl. a § 2358 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů

**Národní muzeum**

příspěvková organizace nepodléhající zápisu do obchodního rejstříku, zřízená Ministerstvem kultury ČR, zřizovací listina č. j. 17461/2000 ve znění pozdějších změn a doplňků

se sídlem Praha 1, Nové Město, Václavské nám. 1700/68, PSČ: 110 00

IČ: 00023272, DIČ: CZ 00023272

jehož jménem jedná PhDr. Michal Lukeš, Ph.D., generální ředitel

(dále jen Objednatel)

a

**AVT Group a.s.**

se sídlem V Lomech 2376/10a, 149 00 Praha 4

IČ: 01691988, DIČ: CZ01691988

zastoupen: Ing. Petrem Vlčkem, jediným členem představenstva

číslo účtu: XXXXXXXXXXXXXXXXXX

(dále jen Zhotovitel)

**Úvodní ustanovení**

1. Uzavřením této smlouvy se Zhotovitel zavazuje Objednateli dodat, nainstalovat a zprovoznit AV zařízení\* a provést další dodávky a činnosti v rozsahu vymezeném předmětem smlouvy, obsaženém v čl. II smlouvy (dále jen „předmět smlouvy“). Objednatel se zavazuje k převzetí věcí a k zaplacení sjednané ceny podle podmínek obsažených v následujících ustanoveních této smlouvy. Tato smlouva je uzavřena na základě výsledku zadávacího řízení k veřejné zakázce č. VZ250008 s názvem „Dodávka AV zařízení do expozice Lidé v Historické budově Národního muzea“ (dále je „Veřejná zakázka“).
2. Předmět smlouvy bude dodán a proveden dle projektové dokumentace (elektroprojekt), která tvoří Přílohu č. 2 a je nedílnou součástí této smlouvy (dále jen „projektová dokumentace (elektroprojekt)“) a výkazu výměr, který tvoří Přílohu č. 3 a je nedílnou součástí této smlouvy (dále jen „výkaz výměr“). Předmět smlouvy bude dále proveden v souladu s jejich podmínkami a vyjádřeními.
3. Předmětná projektová dokumentace (elektroprojekt) byla předána Zhotoviteli, což Zhotovitel podpisem této smlouvy stvrzuje. Součástí předmětu smlouvy jsou veškeré související činnosti, v rozsahu výkazu výměr.
4. Předmět smlouvy bude proveden v souladu s cenovou nabídkou Zhotovitele, v rozsahu jednotlivých položek výkazu výměr. Při jeho provádění budou dodrženy veškeré platné české technické normy a platné právní předpisy vztahující se k předmětu smlouvy a všechny podmínky určené touto smlouvou.

**Předmět smlouvy**

1. Předmětem této smlouvy je dodávka AV techniky pro expozici Lidé ve výstavních sálech č. 20.174, 20.175, 20.176, 20.178, 20.179 v Historické budově Národního muzea dle přiložené projektové dokumentace (elektroprojekt), která tvoří přílohu č. 2 této smlouvy.
2. Předmětem této smlouvy jsou následující části plnění:
3. Dodávka AV zařízení pro expozici Lidé dle Projektové dokumentace (Elektroprojekt):
* dodávka a instalace projektorů
* dodávka a instalace displejů
* výroba, dodávka a instalace atypických konstrukcí a držáků projektorů a displejů
* výroba, dodávka a instalace projekčních pláten
* dodávka a instalace systému ozvučení,
* dodávka playerů,
* dodávka propojovacího příslušenství,
* propojení projektorů, displejů a ozvučení s distribucí signálu
* uvedení projektorů, displejů a ozvučení do výchozího stavu
* zaškolení obsluhy Zadavatele pro všechny dodávané systémy,
* další související dodávky a služby.
1. Dokumentace skutečného provedení instalace, zprovoznění a servisní služby:
* výrobně technická dokumentace pro zavěšení projektorů a pláten
* dokumentace skutečného provedení stavby vč. funkčních schémat zapojení, seznamu zařízení, jejich výchozích konfigurací, IP konfigurace
* servis a součinnost během záruční doby.

**Místo a doba plnění**

### Zhotovitel se zavazuje provést předmět smlouvy v termínu uvedeném v následujícím bodě:

* 1. zahájení prací ode dne nabytí účinnosti smlouvy
	2. předání a převzetí dokončeného předmětu smlouvy 28. 07. 2025

### Dokončení plnění předmětu smlouvy potvrdí Zhotovitel a Objednatel v písemném protokolu o předání a převzetí předmětu smlouvy.

### Zhotovitel se výslovně zavazuje plnit předmět smlouvy ve stanoveném termínu, účastnit se jednání k provedení předmětu smlouvy a poskytovat součinnost, aby bylo plnění předmětu smlouvy prováděno včas a nevznikaly časové prostoje. Zhotovitel výslovně bere na vědomí, že ve výstavním prostoru bude současně s jeho dodávkou probíhat stavební příprava prováděná jiným zhotovitelem. Zhotovitel se zavazuje provádět plnění předmětu smlouvy v součinnosti s tímto jiným zhotovitelem a tak, aby nebyl ohrožen termín dokončení a předání dokončeného předmětu smlouvy a zejména termín otevření výstavy pro veřejnost.

### Místem plnění smlouvy je Historická budova Národního muzea na adrese Václavské náměstí 68, Praha 1 – Nové Město, popř. sídlo Zhotovitele.

**Předání a převzetí předmětu smlouvy, zaškolení obsluhy, provozní zkoušky**

### Zhotovitel se zavazuje předmět smlouvy dokončit a dokončený předmět smlouvy prostý jakýchkoliv vad po zaškolení obsluhy a po úspěšném provedení provozních zkoušek předat Objednateli v termínu sjednaném v čl. III této smlouvy.

### Zhotovitel před provedením provozních zkoušek zaškolí nejméně 2 zaměstnance Objednatele v provozu a běžné údržbě předmětu smlouvy. Zaškolení obsluhy proběhne v nezbytném rozsahu, nejméně však v rozsahu 0,5 školícího dne (4 hodiny).

### Před převzetím dokončeného předmětu smlouvy provede Zhotovitelem za přítomnosti zaškolených pracovníků obsluhy Objednatele provozní zkoušku s následujícími parametry:

### zhotovitel demonstruje úspěšnou projekci z nainstalovaných koncových zařízení (projektorů, displejů a ozvučení),

### data budou do koncových zařízení dodávána přes síťovou infrastrukturu Objednatele,

### promítán bude obsah dodaný Objednatelem,

### O termínu zkoušky bude Objednatel Zhotovitelem informován nejméně 14 dnů předem.

1. Provozní zkouška bude úspěšná, pokud budou dodrženy podmínky parametrů a kvality zobrazení požadované Objednatelem, tj. plynule přehrávané video v displejích a z projektorů se zkalibrovanými barvami, bez vadných pixelů a kompatibilní s řídicími systémy v objektu Historické budovy Národního muzea.
2. Po úspěšném provedení provozních zkoušek a ověření funkčnosti celého předmětu smlouvy se Objednatel zavazuje předmět smlouvy převzít.
3.

**Cena a platební podmínky**

### Cena za plnění předmětu smlouvy vymezeného v čl. II této smlouvy činí dle výkazu výměr, který je Přílohou č. 3 této smlouvy, celkem:

* 1. Cena celkem bez DPH 18.853.890,- Kč
	2. DPH 21 % 3.959.316,- Kč
	3. Cena celkem včetně DPH 22.813.207,- Kč

### Smluvní cena dle výkazu výměr zahrnuje veškeré náklady na kompletně dokončené plnění předmětu smlouvy (zejména veškeré práce, dodávky, výkony, služby, koordinaci prací a poplatky související s kompletním plnění předmětu smlouvy) a je pro daný rozsah plnění předmětu smlouvy a po celou dobu plnění cenou nejvýše přípustnou. Zhotovitel nemůže účtovat za prováděné práce na plnění této smlouvy žádné vícenáklady, a to ani v případě nárůstu cen, vyjma ustanovení čl. V odst. 3 této smlouvy.

### Objednatel připouští úpravu ceny pouze v případě změn, které si Objednatel sám vyžádá, nebo změny z rozhodnutí dotčených orgánů státní správy. Zhotovitelem nezaviněné změny, které vyvolají nezbytné vícepráce (méněpráce) budou oceněny a připočteny nebo odečteny k ceně dodávky. Veškeré vícepráce, jejichž realizace bude předem písemně odsouhlasena Objednatelem, budou oceněny v cenové úrovni nabídky Zhotovitele. Na veškeré vícepráce musí být uzavřen písemný dodatek k této smlouvě za splnění podmínek ust. § 222 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů. Pokud Zhotovitel provede vícepráce bez předchozího sjednání písemného dodatku ke smlouvě, nevznikne na jeho straně nárok na zaplacení jejich ceny, tato okolnost však nezbavuje Zhotovitele odpovědnosti za vady takto provedené části plnění.

### Daň z přidané hodnoty bude Zhotovitel účtovat Objednateli v rámci fakturace provedených prací vždy podle aktuální zákonné úpravy zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů.

### Zhotovitel vystaví fakturu do 10 pracovních dnů po podpisu předávacího protokolu plnění předmětu smlouvy. Platba za plnění předmětu smlouvy bude realizována bezhotovostním převodem na účet Zhotovitele.

### Cena plnění předmětu smlouvy bude Zhotoviteli hrazena po převzetí plnění předmětu smlouvy Objednatelem.

### Faktura bude splňovat veškeré požadavky stanovené právními předpisy, zejména náležitosti daňového dokladu stanovené v § 29 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů; kromě těchto náležitostí bude faktura obsahovat číslo smlouvy.

### Společně s fakturou dodá Zhotovitel kopii předávacího protokolu podepsaného pověřeným zástupcem Objednatele.

### Faktura bude splatná do 30 kalendářních dnů ode dne jejího prokazatelného doručení Objednateli; fakturovaná částka se bude považovat za uhrazenou okamžikem odepsání příslušné finanční částky z bankovního účtu Objednatele ve prospěch Zhotovitelova bankovního účtu.

### Objednatel je oprávněn vrátit do ukončení lhůty splatnosti bez zaplacení Zhotoviteli fakturu, pokud nebude obsahovat náležitosti stanovené smlouvou, nebo fakturu, která bude obsahovat nesprávné cenové údaje, nebo nebude doručena v požadovaném množství výtisků nebo příloh, a to s uvedením důvodu vrácení. Zhotovitel je v případě vrácení faktury povinen do 10 pracovních dnů ode dne doručení vrácené faktury fakturu opravit nebo vyhotovit fakturu novou. Oprávněným vrácením faktury přestává běžet lhůta splatnosti; nová lhůta v původní délce splatnosti běží znovu ode dne prokazatelného doručení opravené nebo nově vystavené faktury Objednateli. Faktura se považuje za vrácenou ve lhůtě splatnosti, je-li v této lhůtě odeslána; není nutné, aby byla v téže lhůtě doručena Zhotoviteli, který ji vystavil.

### Platby budou probíhat v CZK s příslušnou sazbou DPH platnou v době vystavení faktury.

### Zálohové platby Objednatel neposkytuje.

### **Odpovědnost smluvních stran, záruky, sankce a náhrada škody**

### Zhotovitel je povinen provést plnění předmětu smlouvy podle této smlouvy, tj. veškeré práce kompletně, v patřičné kvalitě odpovídající platným technickým normám ČR, při respektování správních rozhodnutí týkajících se plnění předmětu smlouvy a platných právních předpisů. Zhotovitel odpovídá za odborné a kvalifikované provedení všech prací.

### Dílo má vady, jestliže provedení plnění předmětu smlouvy neodpovídá výsledku určenému ve smlouvě, tj. kvalitě, rozsahu, obecně závazným předpisům a technickým normám. Vady musí být jednoznačně specifikovány v písemném protokolu o předání a převzetí plnění předmětu smlouvy.

### Zhotovitel poskytne na plnění předmětu smlouvy záruku v délce 36 měsíců ode dne písemného protokolárního předání celého plnění předmětu smlouvy.

### Ustanovení odst. 3 tohoto článku se použije namísto záruční doby vyznačené jednotlivými zhotoviteli a výrobci ostatních výrobků, pokud tyto nejsou pro Objednatele příznivější.

### Záruční doba začne běžet dnem následujícím po převzetí řádně dokončeného plnění předmětu smlouvy Objednatelem doloženém podepsaným předávacím protokolem. V záruční době se Zhotovitel zavazuje poskytovat záruční servis plnění předmětu smlouvy bezplatně a v rozsahu uvedeném dále v této smlouvě. Mimozáruční a pozáruční servis není předmětem této smlouvy a jeho případná realizace v potřebném rozsahu bude řešena samostatně.

### Po dobu záruční doby se Zhotovitel zavazuje k operačnímu zásahu v případě poruchy ve lhůtě 24 hodin od jejího oznámení a ke stálému držení 1 ks od každého zařízení, které v rámci provedení plnění předmětu smlouvy do prostoru expozice instaluje, za účelem garance doplnění AV techniky v případě poruchy či jiné situace, která bude mít za následek nefunkčnost zařízení.

### Za všechny vady a nedodělky plnění předmětu smlouvy, které se vyskytnou po převzetí plnění předmětu smlouvy Objednatelem v záručních lhůtách, nese odpovědnost Zhotovitel. Tyto vady je Zhotovitel povinen bezplatně odstranit. Práva z odpovědnosti za vady plnění předmětu smlouvy musí Objednatel uplatnit u Zhotovitele v odpovídajících záručních dobách.

### Záruka se nevztahuje na běžné opotřebení a na závady způsobené vyšší mocí.

### Oznámení vady (reklamace), včetně popisu vady musí Objednatel sdělit Zhotoviteli v průběhu záruční doby, a to e-mailem na adresu některé z kontaktních osob Zhotovitele dle čl. VII odst. 5 této smlouvy. Přijetí e-mailu je Zhotovitel povinen bezodkladně Objednateli potvrdit.

### Zhotovitel se zavazuje bezodkladně po obdržení reklamace Objednatelem reklamované vady prověřit a navrhnout způsob odstranění vad. Vady je Zhotovitel povinen odstranit v případě vad AV techniky, kde je možné odstranit vadu výměnou zařízení, do 24 hodin od jejich oznámení, jinak nejpozději do 5 pracovních dnů od jejího oznámení. V případě objektivní nemožnosti dodržení uvedených lhůt, může být termín odstranění vad dohodnut jinak, a to písemnou formou s přihlédnutím k povaze vady a vhodnosti provádění prací.

### Zhotovitel se zavazuje v záruční době v rámci provádění záručního servisu nejméně 1x za 3 kalendářní měsíce provádět kontrolu stavu a v případě potřeby provést kalibraci dodaného předmětu smlouvy, tj. zejména barevnou a geometrickou kalibraci v případě projektorů, kalibraci úrovně hlasitosti v případě ozvučení a kalibraci světelné intenzity u osvětlení.

### Zhotovitel se zavazuje, že v případě vady plnění předmětu smlouvy v záruční době poskytne Objednateli níže uvedené plnění plynoucí z odpovědnosti Zhotovitele za vady:

### bezplatně odstraní reklamované vady,

### uhradí náklady na odstranění oprávněně reklamovaných vad, v případě, kdy tak neučiní sám, uhradí Objednateli veškeré škody vzniklé z vady, a to i škody, jež vznikly v důsledku uplatnění škody třetími osobami, následkem vady,

### poskytne Objednateli přiměřenou slevu z celkové ceny plnění předmětu smlouvy odpovídající rozsahu reklamovaných vad a snížení hodnoty plnění předmětu smlouvy v případě neodstranitelné či neopravitelné vady nebo v jiných případech na základě dohody smluvních stran.

### Jestliže Zhotovitel neodstraní vady vzniklé v záruční době v termínu dohodnutém s Objednatelem, může Objednatel zadat odstranění vad třetí osobě. V tomto případě odstraní třetí osoba vady proti úhradě Zhotovitele a zároveň se Zhotovitel nezbavuje záruční povinnosti.

### Zhotovitel je povinen uhradit Objednateli všechny prokazatelné škody způsobené vadami a nedodělky jeho plnění. Zhotovitel prohlašuje, že je pojištěn pro případ odpovědnosti za škodu vzniklou Objednateli či jinému subjektu v souvislosti s prováděním plnění předmětu smlouvy, a to do výše 15 mil. Kč. (Pojistná smlouva nebo její kopie bude předložena při podpisu této smlouvy)

### Součástí předmětu plnění jsou i práce a dodávky výše nespecifikované, které jsou však k řádnému provedení plnění předmětu smlouvy nezbytné a o kterých vzhledem ke své kvalifikaci a zkušenostem Zhotovitel měl nebo mohl vědět nebo je mohl předpokládat. Provedení těchto prací v žádném případě nezvyšuje cenu plnění předmětu smlouvy.

### Práce a dodávky, které mění dohodnutý předmět smlouvy, budou věcně a cenově specifikovány a bude smluvena případná změna doby plnění, ceny a s tím související ujednání, a to formou písemného dodatku k této smlouvě. Postup ocenění víceprací bude vycházet z kalkulace v cenové úrovni nabídkového rozpočtu. Vícepráce je možné realizovat v rámci plnění této smlouvy pouze za podmínek uvedených v ust. § 222 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů.

### Zhotovitel se zavazuje provést předmět smlouvy v souladu s technickými a právními předpisy České republiky a dotčenými ČSN, které se stanovují tímto jako závazné, platnými v době provedení plnění předmětu smlouvy. Součástí předmětu plnění je předání veškerých povinných dokladů dle platných ČSN a dle právního řádu ČR.

### Zhotovitel se zavazuje provést pro Objednatele plnění předmětu smlouvy svým jménem, bez jakýchkoliv vad a nedodělků, ve smluveném termínu, na vlastní zodpovědnost, na své náklady a nebezpečí, s odbornou péčí, dle Objednatelem předané projektové dokumentace (elektroprojekt) (Příloha č. 2). Zhotovitel bere na vědomí, že objekt Historické budovy Národního muzea je ve smyslu zák. č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů, nemovitou kulturní památkou. Objednatel se zavazuje poskytnout náležitou součinnost při provádění plnění předmětu smlouvy, řádně provedené plnění předmětu smlouvy převzít a Zhotoviteli uhradit smluvní cenu za podmínek a v termínu smlouvou sjednaných.

### Zhotovitel se zavazuje zajistit prohlášení o shodě, zajistit atesty, certifikáty a osvědčení o jakosti k materiálům a zařízením zařazeným do plnění předmětu smlouvy a dodaným Zhotovitelem, které předá v jednom vyhotovení Objednateli nejpozději při předání plnění předmětu smlouvy.

### Zhotovitel je povinen vypracovat a předat Objednateli dokumentaci skutečného provedení plnění předmětu smlouvy ve dvou tištěných vyhotoveních a jednom digitálním vyhotovení (ve formátech pdf). Dále Zhotovitel předá Objednateli fotodokumentaci z průběhu provádění plnění předmětu smlouvy, řádně datovanou a popsanou – v jednom digitálním vyhotovení (ve formátu jpg). Fotodokumentace bude zaznamenávat jednotlivá stádia plnění.

### Zhotovitel bere na vědomí, že jakékoliv změny v projektové dokumentaci, v technologických postupech nebo v realizaci vyvolané po zaměření reálného stavu nebo zjištěnými novými skutečnostmi jsou možné pouze po konzultaci a se souhlasem Objednatele a architekta expozice.

1.

**Součinnost smluvních stran**

### Objednatel se zavazuje, že poskytne a bude průběžně doplňovat Zhotoviteli všechny relevantní podklady, informace, stanoviska a konzultace, které budou v rozsahu jeho možností a odborných kompetencí, v dohodnutých termínech a jinak bez zbytečného odkladu.

### Termín odezvy na podnět jedné ze smluvních stran je touto smlouvou stanoven na maximálně 3 pracovní dny s tím, že v rámci tohoto časového intervalu je možné písemně sjednat termín předání podkladů nebo setkání k řešení daného problému, a to se lhůtou nejpozději do 8 pracovních dnů.

### Objednatel se zavazuje předávat Zhotoviteli připomínky k předaným výstupům v rámci plnění jednotlivých částí plnění předmětu smlouvy do maximálně 15 pracovních dnů od převzetí každého výstupu a Zhotovitel se zavazuje tyto připomínky do maximálně 15 pracovních dnů od jejich obdržení zapracovat. Zároveň lze písemně dohodnout jiný termín.

### Za Objednatele jsou oprávněni jednat:

### XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX;

### XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX;

### XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX;

### XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX;

### a další osoby ve věcech technických na základě pověření osob uvedených v odstavcích a) b) c) a d).

### Za Zhotovitele jsou oprávněni jednat:

### XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX;

### XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.

**Kontrola provádění plnění předmětu smlouvy**

### 1. Objednatel může kontrolovat provádění každého Dílčího plnění kdykoli v průběhu jeho provádění prostřednictvím technického dozoru Objednatele. Objednatel je oprávněn vstupovat do všech prostor, kde se provádí jakékoliv Dílčí plnění nebo činnosti s prováděním Dílčího plnění související. Zhotovitel je povinen Objednateli umožnit vstup do veškerých prostor, které souvisejí s prováděním jakéhokoliv Dílčího plnění. Zhotovitel je dále povinen poskytnout Objednateli veškerou součinnost k provedení kontroly, zejména zajistit účast odpovědných zástupců Dodavatele.

### Technický dozor Objednatele je oprávněn při zjištění závad v průběhu provádění prací požadovat, aby Zhotovitel odstranil takové vady a Dílčí plnění prováděl řádným způsobem. Takovou činnost je Zhotovitel povinen realizovat na své náklady a v nejbližším možném termínu.

**Vlastnictví a odpovědnost za škodu**

### Objednatel je od počátku vlastníkem dodávaného plnění předmětu smlouvy od okamžiku jeho dodání do výstavního prostoru.

### Zhotovitel nese nebezpečí vzniku škody jak na prováděném plnění předmětu smlouvy, tak na věcech k jeho zhotovení opatřených do převzetí plnění předmětu smlouvy Objednatelem.

### Za všechny škody, které vzniknou vinou Zhotovitele v důsledku provádění prací třetím, na plnění předmětu smlouvy nezúčastněným osobám, případně Objednateli, odpovídá Zhotovitel, a je povinen hradit takto vzniklou škodu.

### Dnem podepsání protokolu o předání a převzetí plnění předmětu smlouvy Objednatelem přechází nebezpečí škody na něm na Objednatele, nebude-li v předávacím protokolu písemně dohodnuto jinak.

**Zajištění závazků – smluvní pokuty**

### V případě nedodržení termínu dokončení plnění nebo předání dokončeného plnění předmětu smlouvy dle čl. III této smlouvy, uhradí Zhotovitel Objednateli smluvní pokutu ve výši 5.000,- za každý i započatý den prodlení.

### Při prodlení s odstraněním vad a nedodělků oproti lhůtám, jež byly Objednatelem stanoveny v protokolu o předání a převzetí plnění předmětu smlouvy, vznikne Zhotoviteli povinnost uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každou vadu, případně nedodělek a každý i započatý den prodlení.

### Při prodlení s odstraněním vad uplatněných Objednatelem v záruční době vznikne Zhotoviteli povinnost uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každou vadu a každý i započatý den prodlení.

### Objednatel je dále oprávněn požadovat po Zhotoviteli úhradu smluvní pokuty, pokud Objednatel odstoupil od smlouvy z důvodu vadného plnění na straně Zhotovitele, výše smluvní pokuty činí v takovém případě 5 % z celkové ceny plnění předmětu smlouvy.

### V případě prodlení Objednatele s placením faktur uhradí Objednatel Zhotoviteli úrok z prodlení ve výši stanovené právními předpisy.

### Smluvní pokutu může Objednatel odečíst z účetních dokladů Zhotovitele formou zápočtu.

### Smluvní pokuty, sjednané touto smlouvou, hradí povinná strana nezávisle na tom, zda a v jaké výši vznikne druhé straně škoda, kterou lze vymáhat samostatně a bez ohledu na její výši. Vylučuje se použití § 2050 občanského zákoníku, smluvní pokuta se do náhrady škody nezapočítává

**Ukončení smlouvy**

### Smlouvu je možné ukončit dohodou smluvních stran nebo odstoupením od smlouvy. Bez ohledu na jiná ujednání této smlouvy, každá ze stran je oprávněna od této smlouvy odstoupit pouze v případě, že byla druhá smluvní strana na možnost odstoupení od smlouvy písemně upozorněna a taková smluvní strana nezjednala nápravu ani do 14 dnů ode dne doručení výzvy ke zjednání nápravy.

### Objednatel je oprávněn od smlouvy odstoupit v případě podstatného porušení povinností ze strany Zhotovitele. Odstoupení musí být učiněno písemně a je účinné okamžikem jeho doručení druhé smluvní straně. Za podstatné porušení povinností se pro účely této smlouvy považuje:

### prodlení Zhotovitele s předáním dokončeného plnění předmětu smlouvy po dobu delší než 30 kalendářních dnů;

### opakovaná neúčast Zhotovitele na dohodnutých jednáních v rámci doby plnění předmětu smlouvy po dobu delší než 30 kalendářních dnů;

### prodlení Zhotovitele s odstraněním vad a nedodělků dle této smlouvy o více než 14 kalendářních dnů po dohodnuté lhůtě.

### Objednatel je oprávněn od smlouvy odstoupit v případě, že v jejím plnění nelze pokračovat, aniž by byla porušena pravidla uvedená v § 222 ZZVZ, tj. aniž by Objednatel umožnil podstatnou změnu závazku z této smlouvy.

### Objednatel bude dále oprávněn od smlouvy odstoupit v případě, že v insolvenčním řízení týkajícím se Zhotovitele bude vydáno rozhodnutí o úpadku, anebo i v případě, že insolvenční návrh bude zamítnut proto, že majetek Zhotovitele nebude postačovat k úhradě nákladů insolvenčního řízení, a rovněž pak v případě, kdy Zhotovitel vstoupí do likvidace.

### Zhotovitel bude oprávněn od této smlouvy odstoupit v případě, že Objednatel bude v prodlení s úhradou peněžitých závazků vůči Zhotoviteli vyplývajících z této smlouvy po dobu delší než 50 (padesát) kalendářních dnů od uplynutí splatnosti příslušné faktury, a to po předchozím písemném upozornění na toto prodlení.

### Účinky odstoupení od této smlouvy nastanou okamžikem doručení písemného projevu vůle obsahujícího odstoupení od této smlouvy druhé smluvní straně.

1.

**Závěrečná ustanovení**

### Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu smluvními stranami a účinnosti dnem zveřejnění v registru smluv.

### Tato smlouva se řídí právním řádem České republiky. Práva a povinnosti výslovně neupravené touto smlouvou se řídí ustanoveními příslušných právních předpisů.

### Jakékoliv změny či doplnění této smlouvy a jejích příloh je možné činit výhradně formou písemných a číselně označených dodatků schválených oběma smluvními stranami.

### Zhotovitel bez předchozího výslovného písemného souhlasu Objednatele nesmí postoupit ani převést jakákoliv práva či povinnosti vyplývající z této smlouvy na jakoukoliv třetí osobu.

### Smlouva je podepsána elektronicky.

### Smluvní strany prohlašují, že si tuto smlouvu přečetly, s jejím obsahem souhlasí a že byla sepsána na základě jejich pravé a svobodné vůle, a na důkaz toho připojují své podpisy.

**Přílohy smlouvy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Příloha č. 1** | Seznam poddodavatelů Zhotovitele |
| **Příloha č. 2** | Projektová dokumentace |
| **Příloha č. 3** | Výkaz výměr |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| V Praze dne |  | V Praze dne |
|  |  |  |
| PhDr. Michal Lukeš, Ph.D.Generální ředitel Národního muzea |  | Ing. Petr VlčekAVT Group a.s.Jediný člen představenstva  |

Příloha č. 7 ZD – Seznam poddodavatelů

**SEZNAM PODDODAVATELŮ, KTEŘÍ SE BUDOU PODÍLET NA PLNĚNÍ VEŘEJNÉ ZAKÁZKY A PŘEHLED PODDODAVATELŮ, JEJICHŽ**

**PROSTŘEDNICTVÍM ÚČASTNÍK PROKAZUJE SPLNĚNÍ KVALIFIKACE**

Pro účely podání nabídky do zadávacího řízení na veřejnou zakázku s názvem**: „Dodávka AV zařízení do expozice Lidé v Historické budově**

**Národního muzea“**, vyhlášené zadavatelem **NÁRODNÍ MUZEUM**, IČO: 000 23 272, se sídlem Václavské náměstí 1700/68, 110 00 Praha 1.

**Čestné prohlášení**

Účastník zadávacího řízení:

obchodní firma / jméno a příjmení1 AVT Group a.s.

se sídlem / trvale bytem V Lomech 2376/10a, 149 00 Praha 4

IČO 01691988

společnost zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze

oddíl B, vložka 19128

zastoupená Ing. Petrem Vlčkem, jediným členem představenstva

čestně prohlašuje, nehodlá plnit předmět uvedené veřejné zakázky prostřednictvím poddodavatelů.

V Praze dne

Podpis osoby oprávněné zastupovat účastníka zadávacího řízení: ……………………………….

1 Identifikační údaje doplní účastník zadávacího řízení dle skutečnosti, zda se jedná o dodavatele– fyzickou či právnickou osobu.

Obsah:

Obsah: 1

**1. Úvod, zadání 2**

**2. Výchozí podklady a jejich zohlednění v dokumentaci 2**

**3. Charakteristika provozu a prostředí technologie 2**

**4. Začátek, konec a průběh provozních a distribučních tras rozvodů 3**

**5. Popis AV jednotlivých AV zapojení využitých ve vybavení expozic 3**

**6. Požadavky a nároky obecně 5**

**6.1. Zvláštní nároky na systém** 5

**6.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem** 5

**6.3. Určení prostředí** 5

**6.4. Protipožární opatření** 5

**6.5. Péče o životní prostředí** 6

**6.6. Požadavky na jiné technologie** 6

**6.7. Silnoproud** 6

**6.8. Slaboproud, strukturovaná kabeláž LAN** 6

**7. SERVIS 6**

**7.1. Preventivní prohlídka (Profylaxe)** 6

**8. Popis standardů instalace 6**

**8.1. Kontrola stavební připravenosti** 6

**8.2. Technologické postupy** 7

**8.3. Napájení technologie (interface, řídicí systémy, AV technika aj.):** 7

**8.4. Provedení kabeláže:** 7

**8.5. Montáž přístrojových stojanů (racků):** 7

**8.6. Instalace silnoproudých rozvodů a rozvaděčů:** 8

**8.7. Závěrečné ladění a testování funkčnosti zařízení** 8

**9. Závěr 9**

**1. Úvod, zadání**

Projekt je zpracován v úrovni pro provádění stavby provozního souboru Audiovizuální technika v expozici Lidé. Tato technická zpráva popisuje navržené systémy a vysvětluje jejich funkcionalitu.

Projekt AV techniky navazuje na projekt datové sítě a na projekt revitalizace napájecích rozvodů 230 V.

**2. Výchozí podklady a jejich zohlednění v dokumentaci**

* Stavební dokumentace – digitální podklady poskytnuté architektem expozice
* Schválená architektonická studie expozice s komentáři architekta pro dopracování
* Požadavky AV produkce
* Výstupy z kontrolních dnů projektu organizovaných zadavatelem
* Test projekčních technologií a geometrie objektivů

AV vybavení je navrženo v souladu s uvažovaným využitím prostoru. Soupis uživatelem definovaných scénářů využití je uvedeno v následujících podkapitolách.

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

Návrh technologie zohledňuje dané prostorové dispozice, potřeby a požadavky uživatele, návazné technologie a celkový účel stavby jako celku, se všemi jeho specifiky.

**3. Charakteristika provozu a prostředí technologie**

Zařízení AV techniky 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 +45 °C, relativní vlhkost max. 65 %.

Některé prostory mají technologii rozdělenou na část, která je umístěna v technickém zázemí a část, která bude nutně umístěna v samotném prostoru. Technické zázemí je chápáno z hlediska pohybu osob jako pracoviště specializované, kam mají přístup pouze osoby vyškolené a odborně zdatné. Tomu odpovídá i záměr a návrh umístění technologie v technologických stojanech šířka 19 palců. Technické zázemí musí zajistit svým jiným vybavením doporučené provozní podmínky technologie. Jedná se zejména o zajištění provozní teploty v rozsahu (0 až +25) °C s relativní vlhkostí max. 65 %. Z hlediska životnosti se nedoporučuje zvýšená prašnost, vlhkost, extrémně zvýšená teplota a otřesy. Podpůrná část technologie jako jsou datové a napájecí rozvody k projektorům a k reproduktorům jsou vedeny půdou (3. NP) muzea. Protože je na půdě umístěno více technologií, které produkují určitý tepelný výkon, nepředpokládáme že teplota na půdě by klesala v zimních měsících pod úroveň mrazu. Stejně tak předpokládáme, že v letních měsících nebude teplota na půdě překračovat hodnotu + 45 °C.

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

Navržená AV instalace je uvažována jako trvalá, na dobu životnosti minimálně 5 let, režim provozu jednotlivých AV zařízení bude 10 hodin denně / 7 dní v týdnu.

**4. Začátek, konec a průběh provozních a distribučních tras rozvodů**

Komponenty audiovizuální techniky jsou mezi sebou propojeny kabelovými trasami CAT7 nebo CAT6a pro přenos obsahu a řídících dat. Současně je celá technologie napojena na systém napájení 230 V. Signálové trasy musí zajistit přenos signálů v dostatečném frekvenčním rozsahu. To je kvalitativně zajištěno použitím vhodného typu kabelů a vhodným návrhem struktury přenosové technologie.

**5. Popis AV jednotlivých AV zapojení využitých ve vybavení expozic**

Návrh vybavení expozic AV technikou byl oproti studii přepracován. AV techniku použitou v expozici lze rozdělit na čtyři samostatné celky.

Prvním z celků je systém nedotykových displejů s úhlopříčkou 15 resp. 22 palců. V návrhu expozice jsou využity velmi odolné displeje určené do veřejných prostor. Všechny použité displeje jsou dvou typů. Displeje v našem návrhu využívají v maximální míře možností tohoto už nainstalovaného prostředí v jiných stálých expozicích NM. Displeje využívají napájení PoE+ standardu IEEE 802.11at (max. 30 W) a pomocí injektoru/extraktoru je toto napájení realizováno. Obrazová distribuce je realizována pomocí HDBaseT převodníků, vysílač-přijímač. Na tyto displeje je potřeba ve výrobně technické dokumentaci při realizaci zakázky detailně navrhnout atypické kryty pro zabudování do expozice – v součinnosti se Zadavatelem, resp. Autorským dozorem během realizace zakázky NEX Lidé. Kryty budou v zásadě plechové minimalistické rámečky s jednoduchou nohou, cca. 300 mm dlouhou, u krytu bude polohovací kloub a vedení kabeláže bude uvnitř této nohy. Pod kryt se ještě musí umístit PoE+ extraktor a HDBaseT přijímač. Propojení HDBaseT přijímače je standartní HDMI 2.0 a extraktor je propojeni 4,5 mm nebo 6,3 mm barrel jackem dle použitého displeje. Kabely mezi přehrávači a těmito displeji budou již natažené v rámci stavby expozice (CAT6a).

Další skupinou AV prvků jsou projekční zařízení. U všech navržených projektorů v expozici bude využíváno světelných zdrojů s laserovými diodami, což umožní instalaci projektorů v libovolné orientaci, minimalizuje servisní činnost a životnost minimálně 20.000 provozních hodin v normálním světelném módu (tzn. maximální výkon). U projekcí na projekční plátna jsou navrženy projektory s rozlišením 3840 x 2400 px (WQUXGA) obrazových bodů na projekční ploše. Pro definici barevného prostoru zobrazovací technologie bylo vycházeno z normy ITU-R709, kterou musí promítací stroje disponovat. Návrhová svítivost jednotlivých projektorů vychází z požadavku na dosažení kontrastu promítaného obsahu na daném plátně nejméně 5:1 a tomu odpovídá svítivost minimálně 18 500 ANSI. Tato hodnota zohledňuje očekávané parazitní osvětlení s úrovní 150 lx, dále snížený zisk architektem požadované šedé promítací plochy (min. 0,75), tak i pokles svítivosti s rostoucím počtem provozních hodin, kdy bude možné využít úsporného módu laserového zdroje světla při zachování deklarovaného kontrastu. Možnost snížení světelného výkonu na počátku provozního cyklu sníží hlučnost strojů a umožní v čase výkon postupně navyšovat za účelem kompenzace stárnutí světelných zdrojů. Navržená projekční plátna budou světle šedá (odpovídající odstín RAL 7047) s mikroperforací o průměru otvoru max. 0,4 mm, tl. membrány minimálně 380 μm, plošná hmotnost min. 550 g/m2 a zisk /gain/ minimálně 0,70. Třída reakce na oheň pro plátna je požadována minimálně B1 dle EN 13501-1 – bude doloženo certifikátem. Souhrn projekcí po místnostech, požadované velikosti jednoho obrazového bodu (px), tomu odpovídající rozlišení obrazů a velikostí promítacích pláten je v následující tabulce:

174.1 px = 1,5 mm; rozlišení: 3720 x 2400 px (limitní výška), rozměr plátna (š x v) 5580 x 3600 mm

174.2 px = 1,532 mm; rozlišení: 3840 x 2350 px (limitní šířka), rozměr plátna (š x v) 5850 x 3600 mm

175.1 px = 1,532 mm; rozlišení: 3840 x 2350 px (limitní šířka), rozměr plátna (š x v) 5850 x 3600 mm

175.2 px = 1,532 mm; rozlišení: 3840 x 2350 px (limitní šířka), rozměr plátna (š x v) 5850 x 3600 mm

176.1 px = 1,563 mm; rozlišení: 3840 x 1920 px (limitní šířka), rozměr plátna (š x v) 6000 x 3000 mm

176.2 px = 1,532 mm; rozlišení: 3840 x 2350 px (limitní šířka), rozměr plátna (š x v) 5850 x 3600 mm

178.1 px = 1,693 mm; rozlišení: 3840 x 1920 px (limitní šířka) rozměr plátna (š x v) 6500 x 3250 mm

178.2 px = 1,693 mm; rozlišení: 3840 x 1920 px (limitní šířka), rozměr plátna (š x v) 6500 x 3250 mm

V prostoru 178 je kromě obrazových ploch na stěně navržena projekce s označením mapping, která bude nasvěcovat obrazovým obsahem model odlesňování krajiny, kterou je významnou součástí expozice. V této části byly navrženy dva promítací stroje s tříčipovou technologií s minimálním rozlišením 3840 x 2160 px (UHD) ve spojitém (blendovaném) obrazovém režimu v bezešvém celku bude cca. rozlišení 3840 x 3400 px. Navržené stroje musí disponovat doporučenou svítivostí minimálně 18500 ANSI lm s ohledem na organický tvar modelu, tak aby bylo dosaženo kýženého vjemu pozorovatele. Pozice promítacích strojů a navržená geometrie je patrná z výkresové části dokumentace.

Třetí skupinou budou prvky pro distribuci obrazového obsahu s rozlišením až 3840 x 2400 px (WQUXGA) resp. 1920 x 1080 px (FullHD). V návrhu je počítáno s optimálním řešením ve formě dedikovaného PC, které bude ve slotovém provedení, které bude možné s výhodou osadit přímo do vybraného slotu typu například: SDM, OPS, či jiného proprietárního, tak aby zvládl rozlišení WQUXGA nekomprimovaného obrazového signálu se vzorkováním obrazových složek 4:4:4 v režimu RGB, v kodeku HapQ, kdy nedochází k barevnému zkreslení. V odbavovacích PC bude instalován příslušný software, který bude sloužit pro odbavení jednotlivých obsahů nebo mappingů. PC budou dle návrhu využívat interní datovou síť muzea pro synchronizaci a nahrání obsahů do vnitřních pamětí. Pro odbavení obsahů na displejích bude využito multimediálních přehrávačů, které budou přehrávat ve smyčce obsah s rozlišením FullHD, který bude do příslušných displejů distribuován protokolem HDbaseT pomocí převodníků, v sadě vysílač-přijímač. PC pro odbavení budou aktivovány pomocí funkce wake on LAN a budou tak automaticky spuštěny při zapojení do sítě.

Poslední skupinu použitých zařízení jsou zařízení určená pro reprodukci zvuku. Protože u zařízení expozic není možné předem nasimulovat akustiku daných místností, tak při návrhu audio zařízení byly nasazeny bodové zdroje zvuku (point source) s měniči o velikosti 4“. Tyto reprosoustavy budou umístěny za průzvučnými projekčními plátny a současně s informací pro návštěvníky zabezpečí i potřebnou hladinu zvuku podkresu pro navození správné atmosféry expozice. Navržená poloha těchto reprosoustav byla zanesena do výkresové dokumentace, kde jsou pozice rovněž okótovány. Očekává se případná optimalizace pozic v průběhu realizace za podpory architekta expozice s ohledem na suboptimální akustické podmínky v objektu. Každá projekční plocha bude pomocí navrženého ozvučení reprodukovat jeden obsahový zvukový kanál pomocí trojice (plochy pozorované pouze z podlahy) nebo šesticí (plochy pozorované z podlahy nebo z vestavby expozice). Výkon do všech osmi větví zajistí navržená zesilovací centrála s vnitřním DSP, který v sobě drží nastavení ekvalizace a presetů výrobce dodávaných reprosoustav. Pro eliminaci ztráty na přívodních kabelech je systém navržen tak, aby na jednu výkonovou větev zesilovače vycházely maximálně tři 16 ohmové miniaturní reprosoustavy. Systém je tedy z pohledu zesilovače napájen 12ti procesovanými kanály. Distribuce obsahu do zesilovacího systému je navrženo s využitím protokolu AES67 nebo AVB. Vedení kabeláže k jednotlivým projekcím je navrženo s kabelem 4x2,5 mm2, nebo jiným, který při navržených kabelových trasách nepřekročí svým vlastním odporem desetinu impedance zátěže, která bude cca 5,3 ohmu na větev.

**Kabelové trasy**

Při realizaci kabelových tras bude nutno dodržovat požadavek na možný souběh jednotlivých vedení. Dále bude třeba dbát požadavků PBŘ a průchodky kabelů jednotlivými požárními úseky těsnit v souladu s platnou legislativou. Veškeré požární průchodky budou opatřeny štítkem o provedení a revizi. V navrženém zapojení se jedná o průchody kabelů stropem k jednotlivým projektorům a reprosoustavám, které budou instalované za plátny.

Napájecí a datové kabely vedené z podružného rozvaděče, resp. racků na půdě k jednotlivým projektorům budou vedeny drátěnými kabelovými žlaby potřebné dimenze. Jednotlivé kabelové žlaby budou položeny na podlaze půdy. Jejich účel bude pouze fixovat polohu napájecích kabelů a zabezpečit tak požadovaný souběh mezi napájecí a ostatní kabeláží. Tento požadavek je v přiloženém výkazu výměr zohledněn v položce drobného instalačního materiálu. Prostor půdy je v současnosti využíván pro rozvody i jiných profesí a bude nutné provést koordinaci kabelových tras přímo na místě.

Nově instalované racky budou umístěny na místech daných výkresovou dokumentací, datová struktura bude připojena ze stávajícího 42U racku FD30.1 v místnosti 30.265. Silová kabeláž bude dotažena ze silnoproudého rozváděče 4R2.3.

**6. Požadavky a nároky obecně**

**6.1. Zvláštní nároky na systém**

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

**6.2. 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.

**6.3. Určení prostředí**

Z hlediska působení vnějších vlivů požadujeme v dotčených prostorech, 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).

**6.4. Protipožární opatření**

Z hlediska požární bezpečnosti musí 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. V našem případě se jedná především o prostupy kabelů k projektorům a reproduktorům mezi půdou a prostorem expozice. Pro elektrické silové rozvody ve shromažďovacím prostoru platí čl.12.9 ČSN 730802 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. ČSN 730802.

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 nevyplývají z norem řady 7308. o požární bezpečnosti staveb.

**Ostatní viz PBŘ dotčených prostor Národního muzea.**

**6.5. 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.

**6.6. Požadavky na jiné technologie**

Požadavky na ostatní technologie, architekta, stavbu, silnoproud a slaboproud jsou popsány v dokumentu nároky na ostatní profese.

**6.7. Silnoproud**

Pro napájení jednotlivých AV prvků umístěných v expozici je využito podružného rozvaděče, který je umístěn ve 3.NP. Pro napájení projekcí je napájecí rozvod proveden v kabelových žlabech na půdě muzea. Jednotlivé projektory jsou napájeny z podružného rozvaděče RAV1NP3 s hlavním přívodem o dimenzi 3x400V/32 A. Celkový uvažovaný výkon pro napájení projektorů je uvažován do 20 kW.

**6.8. Slaboproud, strukturovaná kabeláž LAN**

Datové připojení projekcí a přehrávačů bude realizováno připojením na stávající strukturovanou kabeláž v datových rozvaděčích.

**7. SERVIS**

**7.1. 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.

**8. Popis standardů instalace**

**8.1. 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.

**8.2. Technologické postupy**

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

**8.3. 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, třívodičové.

**8.4. Provedení kabeláže:**

− Vedení kabelů bude provedeno v elektroinstalačních lištách, kabelových kanálech a žlabech, ve stěnách ve standardních chráničkách, případně v sádrokartonu 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 (CAT7 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

**8.5. 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)

− 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

− Pro napájení přístrojů v přístrojových skříních budou použity rozvodné panely s přepěťovou ochranou, nejlépe s montážním uchycením do přístrojové skříně. Pokud je možno, tak bude napájení z jedné fáze

− V přístrojové skříni je třeba zajistit dostatečné odvětrání s ohledem na vyzařované teplo. Větrání může být buď pasivní (větrací mřížky) nebo aktivní (ventilátory).

**8.6. 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 pocínován. Pro zpevnění konce lanka je třeba použít zpevňovací zamačkávací koncovky (dutinky).

**8.7. Závěrečné ladění a testování funkčnosti zařízení**

1. Na konci instalace musí odpovědný pracovník, důkladně vyzkoušet funkčnost celé nainstalované sestavy, která zahrnuje následující kroky:
2. Přístroje, které používají uživatelská nastavení a vyladění musí být před předáním instalace nastaveny a vyladěny.
3. Zdroj signálu musí být zapojen do všech přípojných míst a tím otestována jejich funkčnost
4. Všechny signálové cesty a případně všechny používané kombinace musí být vyzkoušeny
5. Všechna zobrazovací zařízení a signálové zdroje do nich zapojené musí být vyzkoušeny
6. Kompletní audio řetězec musí být vyzkoušen
7. Obraz ze všech zdrojů signálů musí být stabilní a ostrý (dle zdroje použitého signálu), bez rušivých artefaktů (vlnění, moaré)

**9. Závěr**

Tato dokumentace navrhuje optimální řešení vybavení prostor AV technikou a navazuje na již provedené rozvody 230 V a LAN v rámci rekonstrukce Historické budovy muzea. Dokumentace je koncipována jako podklad pro investora pro výběr dodavatele AV technologie expozice NEX Lidé.

Tato dokumentace (včetně jeho textové, grafické a technické části) je autorským dílem ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon. Jakékoliv neoprávněné šíření, kopírování, úpravy, nebo jiné zásahy do obsahu tohoto díla bez výslovného souhlasu autora jsou zakázány a mohou být postihovány podle platné legislativy.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  | **KRYCÍ LIST SOUPISU PRACÍ** |  |  |  |  |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  | Stavba: |  |  |  |  |  |   |
|  |  | Expozice LIDÉ - etapa I. |  |  |   |
|  | Objekt: |  |  |  |  |  |   |
|  |  | Audiovizuální technika |  |  |   |
|  | Soupis: |  |  |  |  |  |   |
|  |  | **Audiovizuální technika** |  |  |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  | KSO: |  |  |  | CC-CZ: |  |   |
|  | Místo: | Národní Muzeum |  |  | Datum: | 29.10.2024 |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  | Zadavatel: |  |  |  | IČ: |  |   |
|  |  |   |  |  |  | DIČ: |  |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  | Uchazeč: |  |  |  | IČ: | 1691988 |   |
|  |  | AVT Group a.s. | DIČ: | CZ01691988 |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  | Projektant: |  |  |  | IČ: | 28502582 |   |
|  |  | petrjanda / brainwork s.r.o. |  |  | DIČ: | CZ28502582 |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  | Zpracovatel: |  |  |  | IČ: | 7514107 |   |
|  |  | Institut AVT, a.s., Krabošická 60, 251 01 Říčany u Prahy-Voděrádky |  |  | DIČ: | CZ07514107 |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  | Poznámka: |  |  |  |  |  |   |
|  |  |  |  |  |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  | **Cena bez DPH** |  |  |  |  | **18 853 890 Kč** |   |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |  |  | Základ daně |  |  | Sazba daně | Výše daně |   |
|  | DPH | základní | 0,00 |  |  | 21,00% | 3 959 316,90 |   |
|  |  | snížená | 0,00 |  |  | 12,00% | 0,00 |   |
|  |  | nulová | 0,00 |  |  | 0,00% | 0,00 |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|   | **Cena s DPH** |   | **v** | **CZK** |   | **22 813 207 Kč** |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  | **Projektant** |   | **Zpracovatel** |   |   |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  | Datum a podpis: | Razítko | Datum a podpis: |   | Razítko |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  | **Objednavatel** |   | **Uchazeč** |   |   |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  | Datum a podpis: | Razítko | Datum a podpis: |   | Razítko |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Kód dílu - Popis |   |   |   |   | Cena celkem [CZK] |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
| **Náklady ze soupisu prací** |  |  |  | **18 853 890 Kč** |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|  | D1 | Místnost 179a |   |   |   | 292 060 Kč |   |
|  | D2 | Místnost 178 |   |   |   |   | 5 845 850 Kč |   |
|  | D3 | Místnost 176 |   |   |   |   | 3 457 800 Kč |   |
|  | D4 | Místnost 175 |   |   |   |   | 3 730 240 Kč |   |
|  | D5 | Místnost 174 |   |   |   |   | 3 621 520 Kč |   |
|  | D6 | Infrastruktura |   |   |   |   | 1 375 420 Kč |   |
|  | D7 | Ostatní |   |   |   |   | 531 000 Kč |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |   |
| PČ | Typ | Kód | Popis | MJ | Množství | J.cena [CZK] | Cena celkem [CZK] | Nabízený typ zařízení |
| **Náklady soupisu celkem** |  |  |  | **18 853 890 Kč** |   |
|  |  | D1 | Místnost 179a |  |  |  | 292 060 Kč |   |
| 1 | K | LCD\_179A.1-6 | LCD 22" displej | ks | 6,000 | 13 400 Kč | 80 400 Kč | Beetronics 22HD7M |
|  | P |  | *LCD 21,6" displej, plechové šasi, RAL9005, nedotykový, technologie zobrazení IPS, 16:9, FullHD, MTBF 50000 h, odezva max. 10 ms, 300 cd/m2, kontrast 3000:1, vstupy: HDMI, VGA, hmotnost max. 4.5 kg, napájení barrel jack 9-33 VDC, max. spotřeba 20 W, navržen pro provoz 24/7.* |  |  |  |  |   |
| 2 | K | LCD\_179A.1-6 | Přehrávač pro LCD\_179A.1-6 | ks | 6,000 | 10 200 Kč | 61 200 Kč | Brightsign LS425 |
|  | P |  | *Digital signage player, procesor ARM, 8 GB interní úložiště průmyslové (industrial-grade) provedení vhodné pro nepřetržitý provoz v provozně náročném prostředí, slot pro microSD, výstup HDMI (až 1080p), podpora videokodeků h.265, h.264, 3,5 mm jack audiovýstup, RJ-45 pro síťové připojení, možnost vzdálené správy a automatických aktualizací. Přehrávač musí být kompatibilní s řídícím systémem Národního muzea SignageOS.* |  |  |  |  |   |
| 3 | K | LCD\_179A.1-6 | PoE splitter | ks | 6,000 | 2 150 Kč | 12 900 Kč | PLANET POE-171S |
|  | P |  | *Gigabitový splitter pro napájení po Ethernetovém kabelu. Část pro přímé napájení vzdálených zařízení (802.3at) do příkonu až 60W.Volitelné výstupní napětí 12/19/24V DC. Instalace desktop nebo do šasí. Napájení PoE lze realizovat i na gigabitovém ethernetu, napájení se přenáší po všech vodičích UTP/FTP ethernet vedení, injektor podporuje IEEE 802.3 / 802.3u / 802.3ab, 10/100/1000Base-T.* |  |  |  |  |   |
| 4 | K | LCD\_179A.1-6 | HDMI2.0 extender | ks | 6,000 | 2 150 Kč | 12 900 Kč | Premiumcord KHEXT60-13 |
|  | P |  | *HDMI extender na 60m přes jeden kabel Cat6/6a/7Zařízení umožňuje po jednom kvalitním síťovém kabelu přenést špičkový obraz o vysokém rozlišení 4K@60Hz nebo FULL HD 1080p signál až na 60m.- Vstup: 1x HDMI vstup- Výstupy: 1x HDMI výstup- Podporuje rozlišení: 3840x2160@24/25/30/50/60Hz, 4096x2160@24/25Hz, 1280x960, 1280x800, 1280x768, 1680x1050, 1920x1200- 18 Gbps přenosová rychlost včetně podpory HDCP 2.2- 4K@60Hz ULTRA HD, YUV 4:4:4- Podporuje HDR10- Kompatibilní s HDMI 2.0 Deep color, 4K, YUV 4:4:4- Podporuje maximální rozlišení 4K Ultra HD (60Hz), 4096 x 2160p- Podporuje HDCP 2.2- Maximální datový přenos:18Gbps- Maximální šířka pásma:600MHz- Napájení pouze u vysílací jednotky (TX), 5 VDC* |  |  |  |  |   |
| 5 | K | LCD\_179A.1-6 | Drobný instalační materiál pro displeje LCD\_179A.1-6 | set | 6,000 | 5 460 Kč | 32 760 Kč |   |
|  | P |  | *Drobný instalační materiál, HDMI 2.0 kabeláž, datová CAT6.A a napájecí kabeláž 3x2,5 CYKY potřebných délek dle umístění technologického prostoru v expozici. Napájení displeje realizováno skrze PoE splitter. Třída kabeláže: B2Ca.* |  |  |  |  |   |
| 6 | K | LCD\_179A.1-6 | Držák pro atypickou instalaci LCD\_179A.1-6 | kpl | 6,000 | 3 650 Kč | 21 900 Kč | atypický držák - výroba AVTG |
|  | P |  | *Atypický držák pro instalaci displeje v expozici, vč. umístění HDMI extenderu a PoE splitteru, umístění a design nutno koordinovat se stavbou expozice NEX Lidé.* |  |  |  |  |   |
| 7 | K | LCD\_179A.1-6 | Instalační práce | hod | 30,000 | 1 400 Kč | 42 000 Kč |   |
|  | P |  | *Instalační práce LCD\_179A.1-6, vč. zapojení, výchozího nastavení.* |  |  |  |  |   |
| 8 | K | DEMONT | Demontáž stávajícího projektoru | kpl | 1,000 | 28 000 Kč | 28 000 Kč |   |
|  | P |  | *Demontážní práce stávajícího projektoru, vč. ocelové konzoly a odborného restaurátorského zapravení stropního průrazu.* |  |  |  |  |   |
|   |   | D2 | Místnost 178 |  |  |  | 5 845 850 Kč |   |
| 9 | K | PP\_178.1, PP\_178.2 | Projekční plátno | kpl | 2,000 | 242 600 Kč | 485 200 Kč | Screenline, New Big Frame, grey high contrast microperfororated  |
|  | P |  | *Rozměr (ŠxV): 6500x3250 mm, mikroperforované, průměr perforace max. 0,4 mm, šedé, gain min. 0,75, skrytý rám, vč. orámování ALU profilem RAL9005, vč. akustické výplně za plátnem (tl. min 120 mm) z akustické hmoty (vata o objemové hmotnosti min. 45 kg/m3). Cena vč. dopravy a instalace audio prvků. Tl. celé sestavy max. 140 mm. U prvku PP\_178.1 vč. skrytého obdélníkového VZT potrubí pro vývod vzduchu z vyústku.* |  |  |  |  |   |
| 10 | K | RP\_178.1-3, RP\_178.4-6 | Ozvučení za projekčním plátnem | ks | 6,000 | 19 400 Kč | 116 400 Kč | L-Acoustics X4i |
|  | P |  | *Zařízení pro reprodukci zvukového obsahu expozice s minimálními parametry: vyzařovací charakteristika pro pokles -6 dB 110° osově symetrická, dvoupásmové provedení s osazením 4" + 1,4". Technické parametry: nominální impedance 16 Ω, zatížitelnost 40 W RMS, max SPL: min. 110 dB, rozměry max. (Š, V, H): 116 mm, 116 mm, 99 mm pro integraci za projekční plochu, hmotnost max. 1 kg díky omezené možnosti kotvení do památkově chráněné stěny, připojení kabelu pomocí terminálu se svorkovnicí a systémová montážní konzole s důrazem na redukci instalační hloubky.* |  |  |  |  |   |
| 11 | K | PT\_178.1-2 | Dataprojektor s rozlišením 4K | ks | 2,000 | 915 400 Kč | 1 830 800 Kč | Panasonic PT-RQ25K  |
|  | P |  | *Dataprojektor založený na tříčipové promítací technologii se svítivostí min. 18500 lm, počet bodů na projekční ploše: 3840x2400 (WQUXGA), 16:10, světelný zdroj typu laser s životnosí 20000 hod, hlučnost při normálním provozním režimu max. 46 dB, podání barev dle standardu ITU-R709, vstupy min: HDMI 2.0 (x2), LAN RJ-45, USB 2.0 type A (2x). Dataprojektor určen pro provoz 24/7.* |  |  |  |  |   |
| 12 | K | PT\_178.3-4 | Dataprojektor s rozlišením 4K | ks | 2,000 | 750 000 Kč | 1 500 000 Kč | Epson PQ2220B |
|  | P |  | *Dataprojektor založený na tříčipové promítací technologii se svítivostí min. 18500 lm, min. počet bodů na projekční ploše: 3840x2160 (4K UHD), 16:9, světelný zdroj typu laser s životnosí 20000 hod, vstupy min: HDMI 2.0 (x2), LAN RJ-45, USB 2.0 type A (2x). Dataprojektor určen pro provoz 24/7.* |  |  |  |  |   |
| 13 | K | PT\_178.1-4 | Přehrávač 4K obsahu | ks | 4,000 | 36 500 Kč | 146 000 Kč | Giada SDM-L 613 i5-1345U, 32 GB RAM DDR5-5200 MHz, SSD Samsung 9100 PRO 1 TB PCIe 5.0 NVMe |
|  | P |  | *SDM nebo OPS přehrávač standardu x86-64, min. konfigurace: šestijádrový procesor 2,5 GHz GHz, 10 MB cache, 16 GB RAM DDR4, 256 GB SSD M.2, Windows 10/11 IoT licence, HDMI 2.0 výstup, RJ-45, USB 3.0 (2x). PC musí být kompatibilní s řídícím systémem Národního muzea SignageOS. Přehrávač musí být schopen přehrávat nekomprimovaný 4:4:4 obrazový AV obsah v kodeku HapQ v min. 50 FPS v nativním rozlišení daného projektoru, rychlost čtení SSD min. 3000 MB/s.* |  |  |  |  |   |
| 14 | K | PT\_178.1-2 | Kompatibilní objektiv pro projektor PT\_178.1-2 | ks | 2,000 | 425 600 Kč | 851 200 Kč | Panasonic ET-D3LEU101 |
|  | P |  | *Kompatibilní objektiv pro projektor pro umístění zařízení v expozici pro dosažení požadovaných projekčních vlastností, viz. geometrické požadavky ve výkresové části. Objektiv musí být nativně konstruovaný pro kresbu 4K (WQUXGA) obrazu. Dovolená odchylka umístění +/- 25 cm.* |  |  |  |   |   |
| 15 | K | PT\_178.3-4 | Kompatibilní objektiv pro projektor PT\_178.3-4 | ks | 2,000 | 185 000 Kč | 370 000 Kč | Epson ELPLX02S |
|  | P |  | *Kompatibilní objektiv pro projektor pro umístění zařízení v expozici pro dosažení požadovaných projekčních vlastností, viz. geometrické požadavky ve výkresové části. Dovolená odchylka umístění +/- 25 cm.* |  |  |  |  |   |
| 16 | K | PT\_178.1-4 | Kompatibilní držák pro projektory PT\_178.1-4 | ks | 4,000 | 18 500 Kč | 74 000 Kč | Euromet Falkon |
|  | P |  | *Kompatibilní držák pro projektor pro umístění zařízení v expozici pro dosažení požadovaných projekčních vlastností, viz. geometrické požadavky ve výkresové části. Min. nosnost držáku 45 kg. Možnost korekce naklopení v osách: osy X, Y, Z: min. ±8°, rotace: min. ±6°. Možnost instalace projektoru v různých orientacích, včetně na šířku, na výšku a na podlahu. Vč. potřebné atypické úpravy pro kotvení na strop / zeď.* |  |  |  |   |   |
| 17 | K | PT\_178.1-4 | Drobný instalační materiál pro projektor PT\_178.1-4 | set | 4,000 | 19 500 Kč | 78 000 Kč | kabely, pásky, spoj. materiál |
|  | P |  | *Drobný instalační materiál, HDMI 2.0 kabeláž, datová CAT7 a napájecí kabeláž 3x2,5 CYKY potřebných délek dle umístění RACKu na půdě (3.NP), vč. potřebného pojovacího materiálu (závitové tyče M10). Třída kabeláže: B2Ca.* |  |  |  |  |   |
| 18 | K | PT\_178.1-4 | Instalační práce | hod | 128,000 | 1 400 Kč | 179 200 Kč |   |
|  | P |  | *Instalační práce projekorů PT\_178.1-4, vč. výchozího nastavení, barevná kalibrace. Cena vč. mobilního lešení, pracovní výška 5 m.* |  |  |  |  |   |
| 19 | K | LCD\_178A.1-5 | LCD 15" displej | ks | 5,000 | 11 400 Kč | 57 000 Kč | Beetronics 15HD7M |
|  | P |  | *LCD 15,6" displej, plechové šasi, RAL9005, nedotykový, technologie zobrazení IPS, 16:9, FullHD, MTBF 50000 h, odezva max. 10 ms, 350 cd/m2, kontrast 700:1, vstupy: HDMI, VGA, hmotnost max. 2.5 kg, napájení barrel jack 9-33 VDC, max. spotřeba 12 W, navržen pro provoz 24/7.* |  |  |  |  |   |
| 20 | K | LCD\_178A.1-5 | Přehrávač pro LCD\_178A.1-5 | ks | 5,000 | 10 200 Kč | 51 000 Kč | Brightsign LS425 |
|  | P |  | *Digital signage player, procesor ARM, 8 GB interní úložiště průmyslové (industrial-grade) provedení vhodné pro nepřetržitý provoz v provozně náročném prostředí, slot pro microSD, výstup HDMI (až 1080p), podpora videokodeků h.265, h.264, 3,5 mm jack audiovýstup, RJ-45 pro síťové připojení, možnost vzdálené správy a automatických aktualizací. Přehrávač musí být kompatibilní s řídícím systémem Národního muzea SignageOS.* |  |  |  |  |   |
| 21 | K | LCD\_178A.1-5 | PoE splitter | ks | 5,000 | 2 150 Kč | 10 750 Kč | PLANET POE-171S |
|  | P |  | *Gigabitový splitter pro napájení po Ethernetovém kabelu. Část pro přímé napájení vzdálených zařízení (802.3at) do příkonu až 60W.Volitelné výstupní napětí 12/19/24V DC. Instalace desktop nebo do šasí. Napájení PoE lze realizovat i na gigabitovém ethernetu, napájení se přenáší po všech vodičích UTP/FTP ethernet vedení, injektor podporuje IEEE 802.3 / 802.3u / 802.3ab, 10/100/1000Base-T.* |  |  |  |  |   |
| 22 | K | LCD\_178A.1-5 | HDMI2.0 extender | ks | 5,000 | 2 150 Kč | 10 750 Kč | Premiumcord KHEXT60-13 |
|  | P |  | *HDMI extender na 60m přes jeden kabel Cat6/6a/7Zařízení umožňuje po jednom kvalitním síťovém kabelu přenést špičkový obraz o vysokém rozlišení 4K@60Hz nebo FULL HD 1080p signál až na 60m.- Vstup: 1x HDMI vstup- Výstupy: 1x HDMI výstup- Podporuje rozlišení: 3840x2160@24/25/30/50/60Hz, 4096x2160@24/25Hz, 1280x960, 1280x800, 1280x768, 1680x1050, 1920x1200- 18 Gbps přenosová rychlost včetně podpory HDCP 2.2- 4K@60Hz ULTRA HD, YUV 4:4:4- Podporuje HDR10- Kompatibilní s HDMI 2.0 Deep color, 4K, YUV 4:4:4- Podporuje maximální rozlišení 4K Ultra HD (60Hz), 4096 x 2160p- Podporuje HDCP 2.2- Maximální datový přenos:18Gbps- Maximální šířka pásma:600MHz- Napájení pouze u vysílací jednotky (TX), 5 VDC* |  |  |  |  |   |
| 23 | K | LCD\_178A.1-5 | Drobný instalační materiál pro displeje LCD\_178A.1-5 | set | 5,000 | 5 460 Kč | 27 300 Kč |   |
|  | P |  | *Drobný instalační materiál, HDMI 2.0 kabeláž, datová CAT6.A a napájecí kabeláž 3x2,5 CYKY potřebných délek dle umístění technologického prostoru v expozici. Napájení displeje realizováno skrze PoE splitter. Třída kabeláže: B2Ca.* |  |  |  |  |   |
| 24 | K | LCD\_178A.1-5 | Držák pro atypickou instalaci LCD\_178A.1-5 | kpl | 5,000 | 4 650 Kč | 23 250 Kč | atypický držák - výroba AVTG |
|  | P |  | *Atypický držák pro instalaci displeje v expozici, vč. umístění HDMI extenderu a PoE splitteru, umístění a design nutno koordinovat se stavbou expozice NEX Lidé.* |  |  |  |  |   |
| 25 | K | LCD\_178A.1-5 | Instalační práce | hod | 25,000 | 1 400 Kč | 35 000 Kč |   |
|  | P |  | *Instalační práce LCD\_178A.1-5, vč. zapojení, výchozího nastavení.* |  |  |  |  |   |
|   |  | D3 | Místnost 176 |  |  |  | 3 457 800 Kč |   |
| 26 | K | PP\_176.1 | Projekční plátno | kpl | 1,000 | 224 600 Kč | 224 600 Kč | Screenline, New Big Frame, grey high contrast microperfororated  |
|  | P |  | *Rozměr (ŠxV): 6000x3000 mm, mikroperforované, průměr perforace max. 0,4 mm, šedé, gain min. 0,75, skrytý rám, vč. orámování ALU profilem RAL9005, vč. akustické výplně za plátnem (tl. min 120 mm) z akustické hmoty (vata o objemové hmotnosti min. 45 kg/m3). Cena vč. dopravy a instalace audio prvků. Tl. celé sestavy max. 140 mm. Cena také obsahuje skrytý revizní otvor v plátně nebo jiný systém pro přístup k hasícímu hydrantu vč. označení H.* |  |  |  |  |   |
| 27 | K | PP\_176.2 | Projekční plátno | kpl | 1,000 | 218 600 Kč | 218 600 Kč | Screenline, New Big Frame, grey high contrast microperfororated  |
|  | P |  | *Rozměr (ŠxV): 5850x3600 mm, mikroperforované, průměr perforace max. 0,4 mm, šedé, gain min. 0,75, skrytý rám, vč. orámování ALU profilem RAL9005, vč. akustické výplně za plátnem (tl. min 120 mm) z akustické hmoty (vata o objemové hmotnosti min. 45 kg/m3). Cena vč. dopravy a instalace audio prvků. Tl. celé sestavy max. 140 mm.* |  |  |  |  |   |
| 28 | K | RP\_176.1-3, RP\_176.4-6 | Ozvučení za projekčním plátnem | ks | 6,000 | 19 400 Kč | 116 400 Kč | L-Acoustics X4i |
|  | P |  | *Zařízení pro reprodukci zvukového obsahu expozice s minimálními parametry: vyzařovací charakteristika pro pokles -6 dB 110° osově symetrická, dvoupásmové provedení s osazením 4" + 1,4". Technické parametry: nominální impedance 16 Ω, zatížitelnost 40 W RMS, max SPL: min. 110 dB, rozměry max. (Š, V, H): 116 mm, 116 mm, 99 mm pro integraci za projekční plochu, hmotnost max. 1 kg díky omezené možnosti kotvení do památkově chráněné stěny, připojení kabelu pomocí terminálu se svorkovnicí a systémová montážní konzole s důrazem na redukci instalační hloubky.* |  |  |  |  |   |
| 29 | K | PT\_176.1, PT\_176.2 | Dataprojektor s rozlišením 4K | ks | 2,000 | 915 400 Kč | 1 830 800 Kč | Panasonic PT-RQ25K  |
|  | P |  | *Dataprojektor založený na tříčipové promítací technologii se svítivostí min. 18500 lm, počet bodů na projekční ploše: 3840x2400 (WQUXGA), 16:10, světelný zdroj typu laser s životnosí 20000 hod, hlučnost při normálním provozním režimu max. 46 dB, podání barev dle standardu ITU-R709, vstupy min: HDMI 2.0 (x2), LAN RJ-45, USB 2.0 type A (2x). Dataprojektor určen pro provoz 24/7.* |  |  |  |  |   |
| 30 | K | PT\_176.1-2 | Přehrávač 4K obsahu | ks | 2,000 | 36 500 Kč | 73 000 Kč | Giada SDM-L 613 i5-1345U, 32 GB RAM DDR5-5200 MHz, SSD Samsung 9100 PRO 1 TB PCIe 5.0 NVMe |
|  | P |  | *SDM nebo OPS přehrávač standardu x86-64, min. konfigurace: šestijádrový procesor 2,5 GHz GHz, 10 MB cache, 16 GB RAM DDR4, 256 GB SSD M.2, Windows 10/11 IoT licence, HDMI 2.0 výstup, RJ-45, USB 3.0 (2x). PC musí být kompatibilní s řídícím systémem Národního muzea SignageOS. Přehrávač musí být schopen přehrávat nekomprimovaný 4:4:4 obrazový AV obsah v kodeku HapQ v min. 50 FPS v nativním rozlišení daného projektoru, rychlost čtení SSD min. 3000 MB/s.* |  |  |  |  |   |
| 31 | K | PT\_176.1, PT\_176.2 | Kompatibilní objektiv pro projektor PT\_176.1, PT\_176.2 | ks | 2,000 | 425 600 Kč | 851 200 Kč | Panasonic ET-D3LEU101 |
|  | P |  | *Kompatibilní objektiv pro projektor pro umístění zařízení v expozici pro dosažení požadovaných projekčních vlastností, viz. geometrické požadavky ve výkresové části. Objektiv musí být nativně konstruovaný pro kresbu 4K (WQUXGA) obrazu. Dovolená odchylka umístění +/- 25 cm.* |  |  |  |   |   |
| 32 | K | PT\_176.1, PT\_176.2 | Kompatibilní držák pro projektor PT\_176.1, PT\_176.2 | ks | 2,000 | 18 500 Kč | 37 000 Kč | Euromet Falkon |
|  | P |  | *Kompatibilní držák pro projektor pro umístění zařízení v expozici pro dosažení požadovaných projekčních vlastností, viz. geometrické požadavky ve výkresové části. Min. nosnost držáku 45 kg. Možnost korekce naklopení v osách: osy X, Y, Z: min. ±8°, rotace: min. ±6°. Možnost instalace projektoru v různých orientacích, včetně na šířku, na výšku a na podlahu. Vč. potřebné atypické úpravy pro kotvení na strop / zeď.* |  |  |  |  |   |
| 33 | K | PT\_176.1, PT\_176.2 | Drobný instalační materiál pro projektor PT\_176.1, PT\_176.2 | set | 2,000 | 19 500 Kč | 39 000 Kč |   |
|  | P |  | *Drobný instalační materiál, HDMI 2.0 kabeláž, datová CAT7 a napájecí kabeláž 3x2,5 CYKY potřebných délek dle umístění RACKu na půdě (3.NP), vč. potřebného pojovacího materiálu (závitové tyče M10). Třída kabeláže: B2Ca.* |  |  |  |  |   |
| 34 | K | PT\_176.1, PT\_176.2 | Instalační práce | hod | 48,000 | 1 400 Kč | 67 200 Kč |   |
|  | P |  | *Instalační práce projekorů PT\_176.1, PT\_176.2, vč. výchozího nastavení, barevná kalibrace.* |  |  |  |  |   |
|   |  | D4 | Místnost 175 |  |  |  | 3 730 240 Kč |   |
| 35 | K | PP\_175.1, PP\_175.2 | Projekční plátno | kpl | 2,000 | 215 600 Kč | 431 200 Kč | Screenline, New Big Frame, grey high contrast microperfororated  |
|  | P |  | *Rozměr (ŠxV): 5850x3600 mm, mikroperforované, průměr perforace max. 0,4 mm, šedé, gain min. 0,75, skrytý rám, vč. orámování ALU profilem RAL9005, vč. akustické výplně za plátnem (tl. min 120 mm) z akustické hmoty (vata o objemové hmotnosti min. 45 kg/m3). Cena vč. dopravy a instalace audio prvků. Tl. celé sestavy max. 140 mm.* |  |  |  |  |   |
| 36 | K | RP\_175.1-6, RP\_175.7-12 | Ozvučení za projekčním plátnem | ks | 12,000 | 19 400 Kč | 232 800 Kč | L-Acoustics X4i |
|  | P |  | *Zařízení pro reprodukci zvukového obsahu expozice s minimálními parametry: vyzařovací charakteristika pro pokles -6 dB 110° osově symetrická, dvoupásmové provedení s osazením 4" + 1,4". Technické parametry: nominální impedance 16 Ω, zatížitelnost 40 W RMS, max SPL: min. 110 dB, rozměry max. (Š, V, H): 116 mm, 116 mm, 99 mm pro integraci za projekční plochu, hmotnost max. 1 kg díky omezené možnosti kotvení do památkově chráněné stěny, připojení kabelu pomocí terminálu se svorkovnicí a systémová montážní konzole s důrazem na redukci instalační hloubky.* |  |  |  |  |   |
| 37 | K | PT\_175.1, PT\_175.2 | Dataprojektor s rozlišením 4K | ks | 2,000 | 915 400 Kč | 1 830 800 Kč | Panasonic PT-RQ25K  |
|  | P |  | *Dataprojektor založený na tříčipové promítací technologii se svítivostí min. 18500 lm, počet bodů na projekční ploše: 3840x2400 (WQUXGA), 16:10, světelný zdroj typu laser s životnosí 20000 hod, hlučnost při normálním provozním režimu max. 46 dB, podání barev dle standardu ITU-R709, vstupy min: HDMI 2.0 (x2), LAN RJ-45, USB 2.0 type A (2x). Dataprojektor určen pro provoz 24/7.* |  |  |  |  |   |
| 38 | K | PT\_175.1-2 | Přehrávač 4K obsahu | ks | 2,000 | 36 500 Kč | 73 000 Kč | Giada SDM-L 613 i5-1345U, 32 GB RAM DDR5-5200 MHz, SSD Samsung 9100 PRO 1 TB PCIe 5.0 NVMe |
|  | P |  | *SDM nebo OPS přehrávač standardu x86-64, min. konfigurace: šestijádrový procesor 2,5 GHz GHz, 10 MB cache, 16 GB RAM DDR4, 256 GB SSD M.2, Windows 10/11 IoT licence, HDMI 2.0 výstup, RJ-45, USB 3.0 (2x). PC musí být kompatibilní s řídícím systémem Národního muzea SignageOS. Přehrávač musí být schopen přehrávat nekomprimovaný 4:4:4 obrazový AV obsah v kodeku HapQ v min. 50 FPS v nativním rozlišení daného projektoru, rychlost čtení SSD min. 3000 MB/s.* |  |  |  |  |   |
| 39 | K | PT\_175.1, PT\_175.2 | Kompatibilní objektiv pro projektor PT\_175.1, PT\_175.2 | ks | 2,000 | 425 600 Kč | 851 200 Kč | Panasonic ET-D3LEU101 |
|  | P |  | *Kompatibilní objektiv pro projektor pro umístění zařízení v expozici pro dosažení požadovaných projekčních vlastností, viz. geometrické požadavky ve výkresové části. Objektiv musí být nativně konstruovaný pro kresbu 4K (WQUXGA) obrazu. Dovolená odchylka umístění +/- 25 cm.* |  |  |  |  |   |
| 40 | K | PT\_175.1, PT\_175.2 | Kompatibilní držák pro projektor PT\_175.1, PT\_175.2 | ks | 2,000 | 18 500 Kč | 37 000 Kč | Euromet Falkon |
|  | P |  | *Kompatibilní držák pro projektor pro umístění zařízení v expozici pro dosažení požadovaných projekčních vlastností, viz. geometrické požadavky ve výkresové části. Min. nosnost držáku 45 kg. Možnost korekce naklopení v osách: osy X, Y, Z: min. ±8°, rotace: min. ±6°. Možnost instalace projektoru v různých orientacích, včetně na šířku, na výšku a na podlahu. Vč. potřebné atypické úpravy pro kotvení na strop / zeď.* |  |  |  |  |   |
| 41 | K | PT\_175.1, PT\_175.2 | Drobný instalační materiál pro projektor PT\_175.1, PT\_175.2 | set | 2,000 | 19 500 Kč | 39 000 Kč |   |
|  | P |  | *Drobný instalační materiál, HDMI 2.0 kabeláž, datová CAT7 a napájecí kabeláž 3x2,5 CYKY potřebných délek dle umístění RACKu na půdě (3.NP), vč. potřebného pojovacího materiálu (závitové tyče M10). Třída kabeláže: B2Ca.* |  |  |  |  |   |
| 42 | K | PT\_175.1, PT\_175.2 | Instalační práce | hod | 48,000 | 1 400 Kč | 67 200 Kč |   |
|  | P |  | *Instalační práce projekorů PT\_175.1, PT\_175.2, vč. výchozího nastavení, barevná kalibrace.* |  |  |  |  |   |
| 43 | K | LCD\_175A.1-4 | LCD 15" displej | ks | 4,000 | 11 400 Kč | 45 600 Kč | Beetronics 15HD7M |
|  | P |  | *LCD 15,6" displej, plechové šasi, RAL9005, nedotykový, technologie zobrazení IPS, 16:9, FullHD, MTBF 50000 h, odezva max. 10 ms, 350 cd/m2, kontrast 700:1, vstupy: HDMI, VGA, hmotnost max. 2.5 kg, napájení barrel jack 9-33 VDC, max. spotřeba 12 W, navržen pro provoz 24/7.* |  |  |  |  |   |
| 44 | K | LCD\_175A.1-4 | Přehrávač pro LCD\_175A.1-4 | ks | 4,000 | 10 200 Kč | 40 800 Kč | Brightsign LS425 |
|  | P |  | *Digital signage player, procesor ARM, 8 GB interní úložiště průmyslové (industrial-grade) provedení vhodné pro nepřetržitý provoz v provozně náročném prostředí, slot pro microSD, výstup HDMI (až 1080p), podpora videokodeků h.265, h.264, 3,5 mm jack audiovýstup, RJ-45 pro síťové připojení, možnost vzdálené správy a automatických aktualizací. Přehrávač musí být kompatibilní s řídícím systémem Národního muzea SignageOS.* |  |  |  |  |   |
| 45 | K | LCD\_175A.1-4 | PoE splitter | ks | 4,000 | 2 150 Kč | 8 600 Kč | PLANET POE-171S |
|  | P |  | *Gigabitový splitter pro napájení po Ethernetovém kabelu. Část pro přímé napájení vzdálených zařízení (802.3at) do příkonu až 60W.Volitelné výstupní napětí 12/19/24V DC. Instalace desktop nebo do šasí. Napájení PoE lze realizovat i na gigabitovém ethernetu, napájení se přenáší po všech vodičích UTP/FTP ethernet vedení, injektor podporuje IEEE 802.3 / 802.3u / 802.3ab, 10/100/1000Base-T.* |  |  |  |  |   |
| 46 | K | LCD\_175A.1-4 | HDMI2.0 extender | ks | 4,000 | 2 150 Kč | 8 600 Kč | Premiumcord KHEXT60-13 |
|  | P |  | *HDMI extender na 60m přes jeden kabel Cat6/6a/7Zařízení umožňuje po jednom kvalitním síťovém kabelu přenést špičkový obraz o vysokém rozlišení 4K@60Hz nebo FULL HD 1080p signál až na 60m.- Vstup: 1x HDMI vstup- Výstupy: 1x HDMI výstup- Podporuje rozlišení: 3840x2160@24/25/30/50/60Hz, 4096x2160@24/25Hz, 1280x960, 1280x800, 1280x768, 1680x1050, 1920x1200- 18 Gbps přenosová rychlost včetně podpory HDCP 2.2- 4K@60Hz ULTRA HD, YUV 4:4:4- Podporuje HDR10- Kompatibilní s HDMI 2.0 Deep color, 4K, YUV 4:4:4- Podporuje maximální rozlišení 4K Ultra HD (60Hz), 4096 x 2160p- Podporuje HDCP 2.2- Maximální datový přenos:18Gbps- Maximální šířka pásma:600MHz- Napájení pouze u vysílací jednotky (TX), 5 VDC* |  |  |  |  |   |
| 47 | K | LCD\_175A.1-4 | Drobný instalační materiál pro displeje LCD\_175A.1-4 | set | 4,000 | 5 460 Kč | 21 840 Kč |   |
|  | P |  | *Drobný instalační materiál, HDMI 2.0 kabeláž, datová CAT6.A a napájecí kabeláž 3x2,5 CYKY potřebných délek dle umístění technologického prostoru v expozici. Napájení displeje realizováno skrze PoE splitter. Třída kabeláže: B2Ca.* |  |  |  |  |   |
| 48 | K | LCD\_175A.1-4 | Držák pro atypickou instalaci LCD\_175A.1-4 | kpl | 4,000 | 3 650 Kč | 14 600 Kč | atypický držák - výroba AVTG |
|  | P |  | *Atypický držák pro instalaci displeje v expozici, vč. umístění HDMI extenderu a PoE splitteru, umístění a design nutno koordinovat se stavbou expozice NEX Lidé.* |  |  |  |  |   |
| 49 | K | LCD\_175A.1-4 | Instalační práce | hod | 20,000 | 1 400 Kč | 28 000 Kč |   |
|  | P |  | *Instalační práce LCD\_175A.1-4, vč. zapojení, výchozího nastavení.* |  |  |  |  |   |
|   |  | D5 | Místnost 174 |  |  |  | 3 621 520 Kč |   |
| 50 | K | PP\_174.1 | Projekční plátno | kpl | 1,000 | 204 600 Kč | 204 600 Kč | Screenline, New Big Frame, grey high contrast microperfororated  |
|  | P |  | *Rozměr (ŠxV): 5580 x 3600 mm, mikroperforované, průměr perforace max. 0,4 mm, šedé, gain min. 0,75, skrytý rám, vč. orámování ALU profilem RAL9005, vč. akustické výplně za plátnem (tl. min 120 mm) z akustické hmoty (vata o objemové hmotnosti min. 45 kg/m3). Cena vč. dopravy a instalace audio prvků. Tl. celé sestavy max. 140 mm, vč. skrytého obdélníkového VZT potrubí pro vývod vzduchu z výústku.* |  |  |  |  |   |
| 51 | K | PP\_174.2 | Projekční plátno | kpl | 1,000 | 201 900 Kč | 201 900 Kč | Screenline, New Big Frame, grey high contrast microperfororated  |
|  | P |  | *Rozměr (ŠxV): 5850 x 3600 mm, mikroperforované, průměr perforace max. 0,4 mm, šedé, gain min. 0,75, skrytý rám, vč. orámování ALU profilem RAL9005, vč. akustické výplně za plátnem (tl. min 120 mm) z akustické hmoty (vata o objemové hmotnosti min. 45 kg/m3). Cena vč. dopravy a instalace audio prvků. Tl. celé sestavy max. 140 mm.* |  |  |  |  |   |
| 52 | K | RP\_174.1-6, RP\_174.7-12 | Ozvučení za projekčním plátnem | ks | 12,000 | 19 400 Kč | 232 800 Kč | L-Acoustics X4i |
|  | P |  | *Zařízení pro reprodukci zvukového obsahu expozice s minimálními parametry: vyzařovací charakteristika pro pokles -6 dB 110° osově symetrická, dvoupásmové provedení s osazením 4" + 1,4". Technické parametry: nominální impedance 16 Ω, zatížitelnost 40 W RMS, max SPL: min. 110 dB, rozměry max. (Š, V, H): 116 mm, 116 mm, 99 mm pro integraci za projekční plochu, hmotnost max. 1 kg díky omezené možnosti kotvení do památkově chráněné stěny, připojení kabelu pomocí terminálu se svorkovnicí a systémová montážní konzole s důrazem na redukci instalační hloubky.* |  |  |  |  |   |
| 53 | K | PT\_174.1, PT\_174.2 | Dataprojektor s rozlišením 4K | ks | 2,000 | 915 400 Kč | 1 830 800 Kč | Panasonic PT-RQ25K  |
|  | P |  | *Dataprojektor založený na tříčipové promítací technologii se svítivostí min. 18500 lm, počet bodů na projekční ploše: 3840x2400 (WQUXGA), 16:10, světelný zdroj typu laser s životnosí 20000 hod, hlučnost při normálním provozním režimu max. 46 dB, podání barev dle standardu ITU-R709, vstupy min: HDMI 2.0 (x2), LAN RJ-45, USB 2.0 type A (2x). Dataprojektor určen pro provoz 24/7.* |  |  |  |  |   |
| 54 | K | PT\_174.1-2 | Přehrávač 4K obsahu | ks | 2,000 | 36 500 Kč | 73 000 Kč | Giada SDM-L 613 i5-1345U, 32 GB RAM DDR5-5200 MHz, SSD Samsung 9100 PRO 1 TB PCIe 5.0 NVMe |
|  | P |  | *SDM nebo OPS přehrávač standardu x86-64, min. konfigurace: šestijádrový procesor 2,5 GHz GHz, 10 MB cache, 16 GB RAM DDR4, 256 GB SSD M.2, Windows 10/11 IoT licence, HDMI 2.0 výstup, RJ-45, USB 3.0 (2x). PC musí být kompatibilní s řídícím systémem Národního muzea SignageOS. Přehrávač musí být schopen přehrávat nekomprimovaný 4:4:4 obrazový AV obsah v kodeku HapQ v min. 50 FPS v nativním rozlišení daného projektoru, rychlost čtení SSD min. 3000 MB/s.* |  |  |  |  |   |
| 55 |   | PT\_174.1, PT\_174.2 | Kompatibilní objektiv pro projektor PT\_174.1, PT\_174.2 | ks | 2,000 | 425 600 Kč | 851 200 Kč | Panasonic ET-D3LEU101 |
|  | K |  | *Kompatibilní objektiv pro projektor pro umístění zařízení v expozici pro dosažení požadovaných projekčních vlastností, viz. geometrické požadavky ve výkresové části. Objektiv musí být nativně konstruovaný pro kresbu 4K (WQUXGA) obrazu. Dovolená odchylka umístění +/- 25 cm.* |  |  |  |  |   |
| 56 | P | PT\_174.1, PT\_174.2 | Kompatibilní držák pro projektor PT\_174.1, PT\_174.2 | ks | 2,000 | 18 500 Kč | 37 000 Kč | Euromet Falkon |
|  | K |  | *Kompatibilní držák pro projektor pro umístění zařízení v expozici pro dosažení požadovaných projekčních vlastností, viz. geometrické požadavky ve výkresové části. Min. nosnost držáku 45 kg. Možnost korekce naklopení v osách: osy X, Y, Z: min. ±8°, rotace: min. ±6°. Možnost instalace projektoru v různých orientacích, včetně na šířku, na výšku a na podlahu. Vč. potřebné atypické úpravy pro kotvení na strop / zeď.* |  |  |  |   |   |
| 57 | P | PT\_174.1, PT\_174.2 | Drobný instalační materiál pro projektor PT\_174.1, PT\_174.2 | set | 2,000 | 19 500 Kč | 39 000 Kč |   |
|  | K |  | *Drobný instalační materiál, HDMI 2.0 kabeláž, datová CAT7 a napájecí kabeláž 3x2,5 CYKY potřebných délek dle umístění RACKu na půdě (3.NP), vč. potřebného pojovacího materiálu (závitové tyče M10). Třída kabeláže: B2Ca.* |  |  |  |  |   |
| 58 | K | PT\_174.1, PT\_174.2 | Instalační práce | hod | 48,000 | 1 400 Kč | 67 200 Kč |   |
|  | P |  | *Instalační práce projekorů PT\_174.1, PT\_174.2, vč. výchozího nastavení, barevná kalibrace.* |  |  |  |  |   |
| 59 | K | LCD\_174A.1-2 | LCD 15" displej | ks | 2,000 | 11 400 Kč | 22 800 Kč | Beetronics 15HD7M |
|  | P |  | *LCD 15,6" displej, plechové šasi, RAL9005, nedotykový, technologie zobrazení IPS, 16:9, FullHD, MTBF 50000 h, odezva max. 10 ms, 350 cd/m2, kontrast 700:1, vstupy: HDMI, VGA, hmotnost max. 2.5 kg, napájení barrel jack 9-33 VDC, max. spotřeba 12 W, navržen pro provoz 24/7.* |  |  |  |  |   |
| 60 | K | LCD\_174A.1-2 | Přehrávač pro LCD\_174A.1-2 | ks | 2,000 | 10 200 Kč | 20 400 Kč | Brightsign LS425 |
|  | P |  | *Digital signage player, procesor ARM, 8 GB interní úložiště průmyslové (industrial-grade) provedení vhodné pro nepřetržitý provoz v provozně náročném prostředí, slot pro microSD, výstup HDMI (až 1080p), podpora videokodeků h.265, h.264, 3,5 mm jack audiovýstup, RJ-45 pro síťové připojení, možnost vzdálené správy a automatických aktualizací. Přehrávač musí být kompatibilní s řídícím systémem Národního muzea SignageOS.* |  |  |  |  |   |
| 61 | K | LCD\_174A.1-2 | PoE splitter | ks | 2,000 | 2 150 Kč | 4 300 Kč | PLANET POE-171S |
|  | P |  | *Gigabitový splitter pro napájení po Ethernetovém kabelu. Část pro přímé napájení vzdálených zařízení (802.3at) do příkonu až 60W.Volitelné výstupní napětí 12/19/24V DC. Instalace desktop nebo do šasí. Napájení PoE lze realizovat i na gigabitovém ethernetu, napájení se přenáší po všech vodičích UTP/FTP ethernet vedení, injektor podporuje IEEE 802.3 / 802.3u / 802.3ab, 10/100/1000Base-T.* |  |  |  |  |   |
| 62 | K | LCD\_174A.1-2 | HDMI2.0 extender | ks | 2,000 | 2 150 Kč | 4 300 Kč | Premiumcord KHEXT60-13 |
|  | P |  | *HDMI extender na 60m přes jeden kabel Cat6/6a/7Zařízení umožňuje po jednom kvalitním síťovém kabelu přenést špičkový obraz o vysokém rozlišení 4K@60Hz nebo FULL HD 1080p signál až na 60m.- Vstup: 1x HDMI vstup- Výstupy: 1x HDMI výstup- Podporuje rozlišení: 3840x2160@24/25/30/50/60Hz, 4096x2160@24/25Hz, 1280x960, 1280x800, 1280x768, 1680x1050, 1920x1200- 18 Gbps přenosová rychlost včetně podpory HDCP 2.2- 4K@60Hz ULTRA HD, YUV 4:4:4- Podporuje HDR10- Kompatibilní s HDMI 2.0 Deep color, 4K, YUV 4:4:4- Podporuje maximální rozlišení 4K Ultra HD (60Hz), 4096 x 2160p- Podporuje HDCP 2.2- Maximální datový přenos:18Gbps- Maximální šířka pásma:600MHz- Napájení pouze u vysílací jednotky (TX), 5 VDC* |  |  |  |  |   |
| 63 | K | LCD\_174A.1-2 | Drobný instalační materiál pro displeje LCD\_174A.1-2 | set | 2,000 | 5 460 Kč | 10 920 Kč |   |
|  | P |  | *Drobný instalační materiál, HDMI 2.0 kabeláž, datová CAT6.A a napájecí kabeláž 3x2,5 CYKY potřebných délek dle umístění technologického prostoru v expozici. Napájení displeje realizováno skrze PoE splitter. Třída kabeláže: B2Ca.* |  |  |  |  |   |
| 64 | K | LCD\_174A.1-2 | Držák pro atypickou instalaci LCD\_175A.1-4 | kpl | 2,000 | 3 650 Kč | 7 300 Kč | atypický držák - výroba AVTG |
|  | P |  | *Atypický držák pro instalaci displeje v expozici, vč. umístění HDMI extenderu a PoE splitteru, umístění a design nutno koordinovat se stavbou expozice NEX Lidé.* |  |  |  |  |   |
| 65 | K | LCD\_174A.1-2 | Instalační práce | hod | 10,000 | 1 400 Kč | 14 000 Kč |   |
|  | P |  | *Instalační práce LCD\_174A.1-2, vč. zapojení, výchozího nastavení.* |  |  |  |  |   |
|   |  | D6 | Infrastruktura |  |  |  | 1 375 420 Kč |   |
| 66 | K | RACK | Rackový stojan 16 RU | kpl | 2,000 | 34 500 Kč | 69 000 Kč | Schrack DT166080 |
|  | P |  | *19" stojanový rozvaděč 16U 600 x 800mm.•Vč. systému chlazení, termostatu, horních a spodních kabelových kartáčů.Maximální zatížení při rovnoměrné zátěži: 800 kg.•Krytí: IP20.•Dveře: přední skleněné dveře s tvrzenám bezpečnostním sklem (4 mm), včetně zámku. Instalace pantů na pravé straně rozvaděče. Bezproblémová instalace pantů na levou stranu skříně. Úhel otevírání dveří: 180 stupňů. Možnost instalace polocylindrické vložky.•Nosné ližiny: 19" provedení, 2 páry, hloubkově nastavitelné (označené pozice).•Kabelové vstupy: střešní prostor, dno rozvaděče.•Normy a standardy: ČSN EN 62208 ed.2, ČSN EN 61587-1 ed.4, ČSN EN 60335-1 ed.3, ČSN EN 55032 ed.2.•1x8x zásuvka PDU, vč. přívodu napájení silnoproud, třída silové a datové kabeláže B2Ca.* |  |  |  |  |   |
| 67 | K | RACK | Drobný instalační materiál do AV racku | kpl | 1,000 | 26 800 Kč | 26 800 Kč |   |
|  | P |  | *Drobný instalační a spotřební materiál. Police 19" x3, CAT6a patch panel, 24 pozic, patch propojovací kabely CAT6a.* |  |  |  |  |   |
| 68 | K | AMP | Ozvučovací centrála audiořetězce s DSP | ks | 1,000 | 465 000 Kč | 465 000 Kč | L-Acoustics LA7.16i |
|  | P |  | *Zesilovací systém ve třídě D pro napájení reproduktorů, minimální počet kanálů 12, technické parametry jednoho kanálu: výstupní výkon (1 kHz, THD < 1%) 1100W při 4 ohmechfrekvenční rozsah: nejméně 20 Hz - 20 kHz (+/- 0,05 dB)dynamický rozsah výstupu: > 119 dBApřeslechy mezi kanály > 65 dB (1 kHz, 8 ohmů, 60 W)Parametry vnitřního DSP:zpoždění výstupu 0 až 1000 ms, filtry s lineární fází, kompatibilní předvolby pro použité reprosoustavyKonektivita a vstupní formáty signálů: AES67 nebo AVB, AES/EBU* |  |  |  |  |   |
| 69 | K | AMP | Audio IP formátový konvertor | ks | 1,000 | 65 800 Kč | 65 800 Kč | Auvitran ToolBox AVBx3/ISM+r + AxC-DANTEv2 + AxC-AVB |
|  | P |  | *Formátový konvertor:• Převod z AES67 a DANTE (64x64) do AVB (32x32), min. 3x RJ-45, formát 1U, rack 19".• Externí redundantní napájecí zdroj.* |  |  |  |  |   |
| 70 | K | AMP | Instalační materiál pro ozvučení a kabeláž | bm | 420,000 | 251 Kč | 105 420 Kč | Klotz SCH2025-D |
|  | P |  | *Drobný instalační materiál, audio slaboproudá kabeláž vhodně zvolená dle max. 1/10 ohmické zátěže, provedení FRNC, Dca - s2, d2, a1, potřebných délek dle umístění technologického prostoru ve 3.NP. Zapojení reproduktorů v rámci projekčního plátna: paralelně, max. 4 ks/ kanál. Celkem cca. 420 m. Cena vč. ukládky kabelu.* |  |  |  |  |   |
| 71 | K | POWER | Silová kabeláž | bm | 320,000 | 105 Kč | 33 600 Kč | CXKH-R-J 3x2,5 |
|  | P |  | *Drobný instalační materiál, silnoproudá kabeláž 3x2,5 mm2, CXKH-R-J B2CAS1D0 3x2,5, potřebných délek dle umístění technologického prostoru ve 3.NP. Zapojení projektorů max. 2 ks/16 A přívod. Celkem cca. 320 m. Cena vč. ukládky kabelu.* |  |  |  |  |   |
| 72 | K | DATA | Datová kabeláž | bm | 640,000 | 65 Kč | 41 600 Kč | Kabel S/FTP Cat.7 1000MHz AWG23/1 LS0H B2Ca |
|  | P |  | *Drobný instalační materiál, datová kabeláž CAT.7, B2Ca, potřebných délek dle umístění technologického prostoru ve 3.NP. Zakončení datových kabelů na patch panelu RACK.* |  |  |  |  |   |
| 73 | K | AMP | Analog x DANTE převodník | ks | 5,000 | 6 450 Kč | 32 250 Kč | Dante AVIO Analog Input Adapter 2x0 |
|  | P |  | *Převádí analogové audio linkové signály a dodává je do sítě Dante96 kHz / 24 bit.Plně funkční rozhraní DANTE.Nastavitelné úrovně signálu: +24 dBu / +4 dBu / 0 dBu / 0 dBV / -10 dBV (přes ovladač Dante).* |  |  |  |   |   |
| 74 | K | ZLAB | Instalační žlab 100x50 | bm | 240,000 | 195 Kč | 46 800 Kč | Merkur 2 /ARK-211120/ |
|  | P |  | *Drátěný kabelový žlab 100/50, vč. kotvících prostředků. Pro uložení datové/slaboproudé kabeláže ve 3. NP. Efektivní průřez žlabu Sef = 2900 mm2. Povrchová úprava: galvanické zinkování.* |  |  |  |  |   |
| 75 | K | ZLAB | Instalační žlab 50x50 | bm | 110,000 | 165 Kč | 18 150 Kč | Merkur 2 /ARK-211110/ |
|  | P |  | *Drátěný kabelový žlab 50/50, vč. kotvících prostředků. Pro uložení datové/slaboproudé kabeláže ve 3. NP. Efektivní průřez žlabu Sef = 1320 mm2. Povrchová úprava: galvanické zinkování.* |  |  |  |  |   |
| 76 | K | ZLAB | Instalační materiál pro silové/slaboproudé rozvody | set | 1,000 | 32 500 Kč | 32 500 Kč | CAT6a , ABL sursum vidlice/zásuvky |
|  | P |  | *Drobný instalační materiál silnoproudu, slaboproudu, resp. datové sítě - koncovky, vidlice, lišty, atp.* |  |  |  |  |   |
| 77 | K | RH1NP3 | Silový rozváděč | kpl | 1,000 | 74 500 Kč | 74 500 Kč |   |
|  | P |  | *Silový rozváděč, přívod CXKH-R-J B2CAS1D0 5x6 z 4R2.3, odvody na jednotlivé koncové prvky (projektory, celkem 7 ks okruhů 16A/B, vč. jištění, hlavního vypínače 3f, revize, podružného instalačního materiálu). Rozváděč bude umístěn ve spodní sekci 19" hlavního racku RACK (jednoho z vybraných, další RACK bude podružně napájen z hlavního RACK). Cena vč. přívodního kabelu, trasa cca. 20 m.* |  |  |  |  |   |
| 78 | K |   | Instalační práce | hod | 260,000 | 1 400 Kč | 364 000 Kč |   |
|  | P |  | *Instalační práce silnoproudu / slaboproudu ve 3. NP vč. potřebných přípomocí.* |  |  |  |  |   |
|   | D | D7 | Ostatní |  |  |  | 531 000 Kč |   |
| ~~79~~ | ~~K~~ | ~~FIRE~~ | ~~Protipožární ucpávky~~ | ~~set~~ | ~~17,000~~ |   | ~~0 Kč~~ |   |
|  | ~~P~~ |  | *~~Protipožádní ucpávky dle požadavku PBŘ při tvorbě prostupů mezi 2.NP a 3.NP. Zpěňující tmel na bázi vody a bez obsahu silikonu pro požární těsnění elektrických prostupů, vč. certifikátu a štítku.~~* |  |  |  |  |   |
| ~~80~~ | ~~K~~ | ~~FIRE~~ | ~~Vrtání prostupů skrz historický strop mezi 2.NP - 3. NP~~ | ~~set~~ | ~~17,000~~ |   | ~~0 Kč~~ |   |
|  | ~~P~~ |  | *~~Vrtání prostupů pro kabelové trasy dle požadavků Zadavatele. Hloubka vrtání cca. 900 mm, průměr díry 25 mm, vč. zednického/restaurátorského zapravení. Počet děr dle zvoleného konstrukčního zpracování Dodavatele. Bude předloženo ve VTD ke schválení.~~* |  |  |  |  |   |
| 81 | K | AVT | Předání zakázky, zaškolení uživatele | set | 1,000 | 120 000 Kč | 120 000 Kč |   |
|  | P |  | *Předání celé zakázky vč. zaškolení uživatele ohledně provozu a údržby jednotlivých zařízení, předání všech potřebných dokumentů a technických listů, návodů.* |  |  |  |  |   |
| 82 | K | AVT | Programování AV techniky expozice  | set | 1,000 | 200 000 Kč | 200 000 Kč |   |
|  | P |  | *Výchozí nastavení a programování jednotlivých AV prvků - projektorů, displejů, zesilovačů. Konfigurace v součinnosti s IT oddělení Zadavatele. Zajištění synchronizace audio a video (<10 ms) jednotlivých velkých projekcí.* |  |  |  |  |   |
| 83 | K | DOK | Výrobně Technická Dokumentace (VTD) | set | 1,000 | 75 400 Kč | 75 400 Kč |   |
|  | P |  | *Výrobně Technická Dokumentace dokumentace pro zavěšešní projektorů a konstrukci projekčních pláten.* |  |  |  |  |   |
| 84 | K | DOK | Dokumentace Skutečného Provedení Stavby (DSPS) | set | 1,000 | 135 600 Kč | 135 600 Kč |   |
|  | P |  | *Dokumentace skutečného provedení stavby vč. funkčních schémat zapojení, seznamu zařízení, jejich výchozích konfigurací, IP konfigurace. Předání v digitální podobě, \*.dwg nebo \*.pdf.* |  |  |  |  |   |