**Smlouva o dílo č. 250856**

uzavřená podle zák. č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů, a dle zákona č. 121/2000 Sb., autorského zákona, ve znění pozdějších předpisů, mezi těmito smluvními stranami:

**Národní muzeum**

příspěvková organizace nepodléhající zápisu do obchodního rejstříku, zřizovací listina MK ČR č.j. 17461/2000 ze dne 27.12.2000 ve znění pozdějších změn a doplňků

se sídlem: Václavské náměstí 1700/68, 115 79 Praha 1, Nové Město

IČO: 00023272, DIČ: CZ00023272

zastoupené: Mgr. Petr Brůha, náměstek pro centrální sbírkotvornou a výstavní činnost

(dále jen objednatel)

a

**MgA. Tomáš Otoupal**se sídlem: Šebkovice 197, Šebkovice 67545

IČ: 07259727  
č.ú.: XXXXXXXXXXXXXXXX

kontakt: e-mail: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
(dále jen „zhotovitel“)

**Předmět smlouvy**

1. Předmětem smlouvy je vytvoření kopie sloupu pomocí 3D technologie (kamenný XXXXXXXX sloup XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, dle návrhu na výrobu, který je přiložen jako Příloha č. 1. Kopie se stane významným exponátem v rámci výstavy Přemyslovci, připravované objednatelem na rok 2026 (dále jen „dílo").

**Doba plnění**

Dílo uvedené v čl. I. odst. 1. této smlouvy provede zhotovitel nejpozději do 31. 1. 2026.

**Předání a převzetí díla**

1. O převzetí provedeného díla objednatelem bude sepsán předávací protokol, který podepíší zástupci obou smluvních stran. Podmínkou převzetí je schválení díla objednatelem.
2. Zhotovitel je povinen při předání díla předat objednateli veškeré doklady, které jsou nutné k převzetí a k užívání díla.

**Cena díla a platební podmínky**

1. Cena je zpracována v souladu se zákonem č. 526/1990 Sb., o cenách a s prováděcími předpisy.
2. Cena díla se sjednává dohodou smluvních stran dle návrhu na výrobu, který je přiložen jako Příloha č. 1, a to ve výši 119 911 kč s DPH. DPH činí 20 811 kč, cena bez DPH je 99 100,00 Kč.
3. Zhotovitel prohlašuje, že za uvedenou cenu lze dané dílo provést. Cena zahrnuje zejména veškeré práce, výkony a služby související s provedením díla, ale také zajištění materiálu.
4. Objednatel připouští úpravu ceny díla pouze v případě změn, které si sám vyžádá. Veškeré vícepráce, jejichž realizace bude předem písemně odsouhlasena objednatelem, budou oceněny v cenové úrovni nabídky zhotovitele. Pokud zhotovitel provede vícepráce bez předchozího odsouhlasení objednavatelem, nebudou tyto vícepráce objednatelem uhrazeny.
5. Vyúčtování ceny díla zhotovitel provede formou faktury — daňového dokladu, a to po kontrole a odsouhlasení provedení díla, které bude dokumentováno v předávacím protokole.
6. Faktura (daňový doklad) musí v souladu s platnou právní úpravou (zejm. ust. § 29 zákona č. 235/2004 Sb., zákon o DPH v platném znění) obsahovat mimo jiné tyto náležitosti:
   * číslo smlouvy
   * soupis provedených prací dokladující oprávněnost fakturované částky potvrzený objednatelem
   * datum zdanitelného plnění a další náležitosti daňového dokladu v souladu s § 29 zákona č. 235/2004 Sb., zákon o DPH ve znění pozdějších předpisů (výpočet DPH na haléře)
7. V případě, že daňový doklad nebude obsahovat náležitosti dle tohoto článku, je objednatel oprávněn tuto vrátit zhotoviteli k doplnění. Zhotovitel je povinen podle povahy nesprávnosti fakturu opravit nebo nově vyhotovit. Oprávněným vrácením faktury přestává běžet původní lhůta splatnosti. Lhůta splatnosti faktury běží znovu ode dne prokazatelného doručení opravené nebo nově vyhotovené faktury na doručovací adresu objednatele.
8. Daňový doklad je splatný ve lhůtě 30 kalendářních dnů ode dne vystavení, a to po předání a převzetí díla.
9. Daňový doklad je považován za uhrazený dnem odepsání fakturované částky z účtu objednatele.

**Udělení oprávnění užít dílo objednatelem**

1. Uhrazením smluvní ceny plnění nabývá objednatel práva užít díla uvedeného v čl. I. odst. 1 této smlouvy, a to za účelem vystavování, vypůjčování jiným institucím nebo za účelem propagace a prezentace objednatele.
2. Zhotovitel podpisem předávacího protokolu poskytuje objednateli bezplatné licence k dílu nebo jeho části, místně a časově neomezené za účelem stanoveným v odst. 1 tohoto článku.
3. Zhotovitel smí užívat vlastní záznam díla nebo jeho části (fotografie, film apod.) k vlastní prezentaci, nebo pro propagaci své tvorby.

**Povinnosti zhotovitele**

1. Zhotovitel je povinen zajistit realizaci díla s vynaložením vysoké odborné péče a kvality prací.
2. Zhotovitel se zavazuje dílo skladovat v odpovídajících podmínkách tak, aby nedošlo k jeho poškození před instalací do Historické budovy Národního muzea.
3. Zhotovitel je povinen chránit zájmy a dobré jméno objednatele a zachovávat mlčenlivost o skutečnostech, o kterých se dozví při plnění předmětu této smlouvy a které by mohly objednatele poškodit. Tato povinnost trvá i po skončení tohoto smluvního vztahu.

**Práva a povinnosti objednatele**

1. Objednatel je povinen předat zhotoviteli ke dni podpisu této smlouvy všechny podklady a informace potřebné k plnění předmětu díla podle této smlouvy.
2. Objednatel je povinen poskytnout zhotoviteli potřebnou součinnost nutnou k realizaci díla podle této smlouvy a neprodleně jej informovat o všech změnách v platnosti předaných podkladů a informací.
3. Objednatel je oprávněn pořizovat audiovizuální záznam z průběhu provádění díla, a to bud' formou vlastní produkce anebo pomocí externího subjektu za účelem vlastní propagace
4. Objednatel je oprávněn průběh provádění díla sledovat a kontrolovat, a to prostřednictvím svých pověřených pracovníků, což je zhotovitel povinen těmto osobám po předchozím oznámení umožnit.

**Odpovědnost za vady a záruky za dílo**

1. Zhotovitel poskytuje objednateli záruku za vady, které vzniknou v záruční době, která činí na zhotovené dílo 36 měsíců ode dne protokolárního předání díla nebo jeho části objednateli za dodržení podmínek vystavení a uložení ve vhodném prostředí.
2. Dílo má vady, jestliže provedení díla neodpovídá výsledku určenému ve smlouvě, nebo na základě dohody mezi stranami smlouvy, tj. kvalitě, rozsahu, způsobu provedení apod. Vady zjištěné při dokončení a předání díla musí být jednoznačně specifikovány v předávacím protokolu, nebo v přiměřené lhůtě, která bude stanovena v předávacím protokolu.
3. Oznámení později zjištěné vady (reklamace), včetně popisu vady musí objednatel sdělit zhotoviteli v průběhu záruční doby písemně bez zbytečného odkladu, avšak nejpozději do pěti dnů poté, kdy vadu zjistil, a to doporučeným dopisem do rukou zhotovitele.
4. Zhotovitel se zavazuje do pěti pracovních dnů po obdržení reklamace objednatele, reklamované vady prověřit a navrhnout způsob jejich odstranění. Termín odstranění vad bude dohodnut písemnou formou s přihlédnutím k povaze vady.
5. Na vyzvání objednatele odstraní zhotovitel bezplatně a na vlastní odpovědnost v záruční době všechny vady v dohodnutých termínech. Opravy provedené objednatelem, nebo třetí osobou objednatelem určenou, zbavují zhotovitele k této části díla záruční povinnosti.
6. Jestliže zhotovitel neodstraní závady, vzniklé v záruční lhůtě v termínu dohodnutém s objednatelem, může objednatel zadat odstranění vad a nedostatků jiné oprávněné osobě nebo organizaci. V tomto případě odstraní tato oprávněná osoba nebo organizace vady proti úhradě zhotovitele.
7. Zhotovitel je povinen uhradit objednateli všechny prokazatelné škody, které vzniknou z důvodu reklamací.

**Zajištění závazků – smluvní pokuty**

1. V případě nedodržení termínů dokončení díla dle článku II. této smlouvy, uhradí zhotovitel objednateli smluvní pokutu ve výši 1,00 % z ceny díla za každý den prodlení.
2. V případě prodlení objednatele s placením daňového dokladu uhradí objednatel zhotoviteli úrok prodlení ve výši stanovené právními předpisy.
3. Smluvní pokutu může objednatel odečíst z účetních dokladů zhotovitele formou zápočtu.
4. Smluvní pokuty, sjednané touto smlouvou, hradí povinná strana nezávisle na tom, zda a v jaké výši vznikne druhé straně škoda, kterou lze vymáhat samostatně.
5. Objednavatel je oprávněn požadovat po zhotoviteli úhradu smluvní pokuty, pokud objednavatel odstoupil od smlouvy z důvodu opakovaného vadného plnění na straně zhotovitele, výše smluvní pokuty činí v takovém případě 5 % z celkové ceny díla.
6. V případě prodlení objednatele s placením faktur uhradí objednatel zhotoviteli úrok z prodlení ve výši stanovené právními předpisy.
7. Smluvní pokuty se sčítají a nezapočítávají se na náhradu škody. Zaplacením smluvní pokuty není dotčen nárok objednatele na náhradu škody v plné výši.

**Ukončení smlouvy**

1. Smlouva zaniká:
   1. dohodou smluvních stran za podmínek stanovených touto smlouvou,
   2. výpovědí kterékoliv ze smluvních stran za podmínek stanovených touto smlouvou,
   3. odstoupením kterékoliv ze smluvních stran v případech, kdy tak stanoví právní předpis.
2. Dohoda o zániku smlouvy musí být písemná a podepsaná oběma smluvními stranami.
3. Smluvní strana je oprávněna smlouvu vypovědět, nastanou-li opodstatněné věcné, finanční nebo technické důvody. Za opodstatněné lze považovat zejména:
   1. finanční důvody - nemožnost hradit náklady spojené s výkonem spolupráce
   2. technické důvody - zmenšení rozsahu provozu zhotovitele, které nemá původ v jednání některé ze smluvních stran.
   3. možnost vzniku škody na exponátu.
4. Výpověď musí být písemná a musí být doručena druhé smluvní straně. Výpovědní doba činí jeden měsíc a počíná běžet dnem následujícím po dni, v němž byla výpověď doručena druhé smluvní straně.
5. Od této smlouvy může odstoupit kterákoli ze smluvních stran, poruší-li druhá smluvní strana ustanovení této smlouvy podstatným způsobem nebo hrubě poškodí dobré jméno druhé smluvní strany. Odstoupení od smlouvy nabývá platnosti a účinnosti okamžikem jeho doručení druhé smluvní straně.

**Závěrečná ustanovení**

1. Tuto smlouvu lze měnit a doplňovat jen prostřednictvím písemných dodatků, které se po připojení podpisů stanou její nedílnou součástí.
2. V záležitostech zde neuvedených se smlouva řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku a autorským zákonem.
3. Smlouva je vyhotovena ve třech vyhotoveních, z nichž jedno obdrží zhotovitel a dvě objednatel.
4. Tato smlouva nabývá platnosti podpisem smluvních stran a účinnosti dnem zveřejnění v registru smluv.
5. Smluvní strany prohlašují, že je jim znám obsah této smlouvy, že s jejím obsahem souhlasí, a že smlouvu uzavírají svobodně, nikoliv v tísni či za nevýhodných podmínek.

V Praze dne \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ V Praze dne \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Mgr. Petr Brůha MgA. Tomáš Otoupal

náměstek pro centrální

sbírkotvornou a výstavní činnost

Vytvoření kopie Sloupu za pomocí 3D technologie

3D technologie jsou dnes nápomocné v různých odvětvích. V rámci památek a restaurování je hlavní přednost jejich dokumentace, a především bezdotykové a tím i neinvazivní působení na památku. Jedná se o metodu, která dokáže zaznamenat přesnou velikost a podobu objektu, stejně tak jako formování objektu.

**Pro vytvoření kopie Sloupu za pomocí 3D technologie navrhuji:**

Nejprve bude proveden sken za pomocí skeneru Shining 3D Einstar. Sen bude proveden v rozlišení 0,2mm. Skenování bude časově náročné a je počítáno alespoň 2 dny skenování.

Následně bude provedená postprodukce skenu, která obnáší seskládání skenů, začištění tzv. Hole efektů, vytvoření negativu a přípravu tisku formy za pomocí FDM tisku na tiskárnách BambuLab a Prusa. Jako materiál bude zvolen PLAfilament od firmy Nebula pro dosažení maximálního detailu a zároveň je jedná o materiál, který je vhodný pro styk s minerálním materiálem a je možné jej teplotně sejmout z výdusku. Forma bude rozdělená na několik segmentů v závislosti na možnosti a velkosti tiskáren. Předpoklad je 50 dílů, které budou spojeny čepy a rybím spojem. Vrstva tisku bude 0,2mm a vnitřní výplň 8 %. Toto zajistí bezproblémové sejmutí formy. Tisk formy bude probíhat nejméně 14 dní.

Po vytvoření formy bude proveden výdusek s vnitřní dutinou a konstrukcí. Výdusek bude napodobovat originální kámen svojí strukturou i barevností. Proto je nutné před samotným vyhotovením výdusku provést materiálové zkoušky pro nalezení vhodné minerální směsi. Po vytvoření výdusku a vyzrání materiálu, bude forma sejmuta z povrchu a následně bude povrch kamenicky opracován. Jako poslední etapou bude lazurní barevná retuš pro sjednocení struktury po opracování. Vytvoření výdusku bude časově náročný a předpoklad činí 20 dní.

Výsledkem bude vznik kopie sloupu v minerálním materiálu, který bude vytvořen bezdotykovou metodou, tedy bez poškození originálního sloupu. Zároveň bude kopie odlehčená oproti originálnímu sloupu a bude zde zabudovaná dutina, kterou je možné použít pro uchycení na vystavovaném místě. Také vznikne 3D sken, který je možné použít jako dokumentaci současného stavu památky a může být zachována pro další využití, jak ve výstavnictví, tak pro restaurátorské účely.

**Cenový rozpočet pro kopii Sloupu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Úloha | Popis | Cena |
| 3D sken | Skenování povrchu předmětu, vyhotovení metadat pro postprodukci | 5 500,- |
| Postprodukce | Mesh skenu, postprodukční úprava, řez jednotlivých dílů, příprava pro tisk | 4 500,- |
| Tisk | Příprava jednotlivých plátů, kalibrace tiskáren, tisk, filament | 15 500,- |
| Spojení formy | Spojení jednotlivých dílů, lepení, retuš, pevnostní spojení | 4 500,- |
| Vyhotovení výdusku | Dusání, zkoušky materiálového složení, vnitřní armatura | 22 500,- |
| Opracování | Opracování povrchu pro autentickou podobu sloupu a povrchové struktury | 18 000,- |
| Barevná retuš | Barevná patinace povrchu pro dosažení barevnosti originálu | 5 500,- |
| Celkem bez  DPH |  | 99 100,- Kč |
| Celkem  s DPH |  | 119 911,-Kč |

V Praze dne 9.2.2025

MgA. Tomáš Otoupa

MgA. Tomáš Otoupal