

SMLOUVA O DÍLO

na „Zajištění 3D zaměření a dokumentace průběhu realizace staveb SÚS PK“

Číslo smlouvy objednatele: **SMLO-132/1073/OST/20/2019**

Tuto SMLOUVU O DÍLO (dále jen „Smlouva“) uzavřely podle ustanovení § 2586 a násl., zákona č. 89/2012, občanský zákoník, následující strany:

(A) GEODROM s.r.o.

IČ: 29305381 DIČ: CZ29305381

Se sídlem Hlavní 133/32, 664 48 Moravany

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 72875

Bankovní spojení :

Číslo účtu:

Ema

Zastoupená :

Ing. Jiřím Habrovcem

Zástupci oprávnění jednat

ve věcech smlouvy:

Ing. Jiří Habrovec

Zástupci oprávnění jednat

ve věcech technických:

(dále jen „Zhotovitel“)

a

(B) SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC PARDUBICKÉHO KRAJE

IČ: 00085031, DIČ: CZ00085031

Se sídlem Pardubice, Doubravice 98, PSČ 533 53

zapsaná v obchodním rejstříku, vedeném Krajským soudem v Hradci Králové, oddíl Pr, vložka 162

Bankovní spojení:

Číslo účtu:

Email

Zastoupená :

Ing. Miroslavem Němcem – ředitelem

Zástupci oprávnění jednat

ve věcech smlouvy:

Ing. Miroslav Němec – ředitel

_____vaný zástupce statutárního orgánu

_____menovaný zástupce statutárního
orgánu

Zástupci oprávnění jednat

ve věcech technických:

_____nický náměstek

(dále jen „Objednatel“)

Smlouvou se v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů a soupisem rozsahu služeb, výkaz výměr, realizuje veřejná zakázka malého rozsahu.

1. PŘEDMĚT A ÚČEL SMLOUVY

- 1.1. Zhotovitel se Smlouvou zavazuje v rozsahu a za podmínek Smlouvy řádně a včas provést na svůj náklad a nebezpečí pro Objednatele dílo s názvem „**Zajištění 3D zaměření a dokumentace průběhu realizace staveb SÚS PK**“. Podkladem pro uzavření smlouvy o dílo je nabídka Zhotovitele ze dne 9.5.2019, která byla v rámci zadávacího řízení posouzena jako nejvýhodnější.

Předmětem smlouvy je zajištění činností v rámci projektu „Zajištění 3D zaměření a dokumentace průběhu realizace staveb SÚS PK“ v rozsahu, jak je blíže specifikováno v bodě 1.2. Smlouvy a za podmínek dále uvedených ve Smlouvě (dále jen „Dílo“).

1.2. Význam jednotlivých položek a doplňující podmínky:

- 1.2.1. Zhotovitel bude odpovídat za jakost a kompletnost provedené práce. **Dodávka bude realizována dle** dílčích objednávek Objednatele a bude Objednateli předávána a fakturována průběžně. Jednotlivé objednávky si zadavatel vyhrazuje zadávat v libovolném rozsahu dle vlastního uvážení z pohledu rozsahu silniční sítě a výběru zájmových prvků pro vyhodnocení
- 1.2.2. Dodávka bude realizována v souladu s platnými zákony ČR a ČSN a dle obecně závazných a doporučených předpisů a metodik.
- 1.2.3. Objednatel i Zhotovitel souhlasně prohlašují, že je Dílo na základě shora uvedené specifikace dostatečně určité a srozumitelně vymezeno, zejména co do rozsahu, podoby a kvalitativních podmínek, které je třeba při jeho realizaci dodržet.
- 1.2.4. Zhotovitel se zavazuje provést Dílo v rozsahu a době podle Smlouvy a při dodržení kvalitativních a dalších podmínek v ní stanovených, přičemž tak učiní vlastním jménem, na vlastní odpovědnost i nebezpečí.
- 1.2.5. Ceny požadované zhotovitelem za veškeré dodávky a práce nezbytné k provedení Díla jsou zahrnuty ve smluvní ceně Díla.
- 1.2.6. Zhotovitel prohlašuje, že má příslušné oprávnění k činnostem, jichž je k plnění této Smlouvy třeba.
- 1.2.7. Objednatel se zavazuje převzít provedené Dílo od Zhotovitele a zaplatit Zhotoviteli cenu za Dílo (jak je definována níže).

2. DÍLO A PROVEDENÍ DÍLA

- 2.1. Zhotovitel se zavazuje provést Dílo s odbornou péčí, v rozsahu a kvalitě podle Smlouvy a dalších příloh Smlouvy a v době plnění (jak je definována níže), aby výsledkem bylo Dílo odpovídající podmínkám stanoveným Smlouvou.
- 2.2. Zhotovitel se zavazuje opatřit vše, co je zapotřebí k provedení Díla podle Smlouvy.
- 2.3. Objednatel má právo kontrolovat provádění Díla kdykoli. Objednatel kontroluje zejména, dodržení časových úseků a plnění termínů, odst. 4.1 Smlouvy.
- 2.4. Zhotovitel je povinen dodat dílo dle Přílohy č. 1 této smlouvy „Technická specifikace díla“.
- 2.5. O předání a převzetí jednotlivých částí díla bude sepsán předávací protokol, který bude podepsán oběma smluvními stranami.
- 2.6. Zhotovitel je oprávněn svěřit plnění dle této smlouvy nebo jeho část třetí osobě. V takovém případě odpovídá, jako by plnil sám.

3. CENA

- 3.1. Za činnost dle této smlouvy náleží Zhotoviteli odměna ve výši stanovené jako součin skutečně odpracovaných nebo realizovaných měrných jednotek (MJ) a cenové sazby jednotlivých činností dle tabulky níže:

Položka	MJ	Cena za MJ
Zajištění a vyhodnocení mobilního laserového mapování vybraného silničního úseku - výjezd	výjezd	52.000,-
Zajištění a vyhodnocení mobilního laserového mapování vybraného silničního úseku - dle km	km	1.300,-
Zajištění a vyhodnocení statického laserového mapování vybraného silničního úseku - výjezd	výjezd	5.500,-
Zajištění a vyhodnocení statického laserového mapování vybraného silničního úseku - hodina	hodina	700,-
Foto-video dokumentace stavby - 360° snímky - výjezd	výjezd	5.500,-
Foto-video dokumentace stavby - 360° snímky - hodina	hodina	700,-
Geodetické terénní měření / doměření těžko přístupných částí stavby	hodina	650,-
Zpracování mapového podkladu	km	10.800,-
Kontrolní činnosti - porovnání skutečného provedení stavby (kontrolního měření) / projektovaného stavu	hodina	700,-
Kontrolní činnosti - kontrola prostorové polohy a geometrie vozovek	hodina	700,-
Kontrolní činnost - geometrické parametry rovinatosti vozovek.	hodina	700,-
Vyhodnocení kubatur	m3	22,-
Digitální model terénu	100 m	30,-
Technická podpora a technické konzultace	hodina	700,-

Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH. DPH bude připočtena k odměně ve výši stanovené platnými právními předpisy.

- 3.2. Jednotlivé cenové sazby jsou stanoveny jako nejvýše přípustné a nelze je překročit.
- 3.3. Právo Zhotovitele na fakturaci, vzniká dnem podepsání protokolu o předání a převzetí části Díla. Výše faktury bude odpovídat skutečně provedenému Dílu.
- 3.4. Objednatel neposkytuje zálohy předem.
- 3.5. Provedené Dílo bude Zhotovitel fakturovat - daňovým dokladem dle skutečně provedených prací, odsouhlasených Objednatelem v protokolu o předání a převzetí Díla, který bude přílohou faktury a smluvní ceny. Faktura bude doručena na adresu pro doručování nejdéle do 7 pracovních dnů po převzetí díla Objednatelem. Faktura vystavená Zhotovitelem musí splňovat náležitosti daňového dokladu v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb. v platném znění (včetně názvu obchodní firmy, sídla a čísla smlouvy objednatele). Objednatel je oprávněn vrátit Zhotoviteli bez zaplacení fakturu, která nemá formálně a fakticky správné náležitosti uvedené v tomto ustanovení, vykazuje rozpor mezi fakturovaným objemem Díla a objemem Díla z podkladů k fakturaci (předávací protokol). Současně s vrácením faktury sdělí Objednatel zhotoviteli důvody vrácení. V závislosti na povaze závady je Zhotovitel povinen fakturu včetně jejích příloh opravit nebo nově vyhotovit. Oprávněným vrácením faktury přestává běžet původní lhůta splatnosti. Nová lhůta splatnosti začíná běžet ode dne doručení Objednateli doplněné, opravené nebo nově vyhotovené faktury s příslušnými náležitostmi, splňující podmínky této smlouvy.

Adresou pro doručení faktury je adresa zadavatele:

Správa a údržba silnic Pardubického kraje
Doubravice 98
533 53 Pardubice

Cena za Dílo je splatná do 30 dnů ode dne, kdy byla Objednateli doručena faktura nebo jiná výzva podobné povahy vystavená po protokolárním předání díla bez vad a to bezhotovostním převodem na bankovní účet Zhotovitele uvedený v záhlaví smlouvy.

4. DOBA PLNĚNÍ

- 4.1. Zhotovitel se zavazuje zahájit Dílo v souladu se Smlouvou do 7 dnů od písemné výzvy Objednatele k zahájení prací a ukončit jej okamžikem, kdy celková fakturovaná částka dosáhne hodnoty 1 950 000,- Kč bez DPH nebo dosažení termínu ukončení Díla, který je stanoven na 31.12.2021.
- 4.2. Dílo bude plněno na základě dílčích objednávek Objednatele a v termínech sjednaných mezi Zhotovitelem a Objednatелеm.

5. PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ DÍLA

- 5.1. Dílo je ukončeno podepsáním protokolu Předání a převzetí Díla s prokázanými výsledky prací, předanými Objednateli současně s protokolem.

6. POVINNOSTI ZHOTOVITELE

- 6.1. Zhotovitel je povinen provést Dílo v souladu se Smlouvou.
- 6.2. Zhotovitel je povinen pravidelně informovat Objednatele o stavu prováděného Díla a na vyžádání Objednatele provedené v souladu se Smlouvou prokázat Objednateli skutečný stav prováděného Díla.
- 6.3. Zhotovitel je po dobu trvání smlouvy pojištěn, odpovídá za veškeré škody jím způsobené Objednateli, jakož i třetím stranám v souvislosti s plněním předmětu díla a zavazuje se je nahradit nebo bezplatně odstranit v termínu stanoveném objednatелеm. Odstranění následků škody nezavazuje zhotovitele povinnosti uhradit případné pokuty nebo jiné sankce udělené Objednateli v důsledku škody.
- 6.4. Zhotovitel je povinen informovat Objednatele o zamýšlené změně sídla Zhotovitele.

7. POVINNOSTI OBJEDNATELE

- 7.1. Objednatel je povinen zaplatit Zhotoviteli cenu Díla podle Smlouvy.
- 7.2. Objednatel je povinen poskytnout Zhotoviteli součinnost nezbytnou pro provedení Díla dle Smlouvy.
- 7.3. Objednatel bude průběžně kontrolovat kvalitu, stanovené pořadí a termín prováděných prací. Zjištěné nedostatky oznámí neprodleně zhotoviteli e-mailovou poštou a přiloží k předávacímu protokolu.
- 7.4. Jména a kontakty odpovědných osob Objednatele ze Smlouvy zajišťujících součinnost v pracovní době jsou uvedeny v záhlaví smlouvy jako zástupci jednat ve věcech technických.

8. UJEDNÁNÍ O ÚROCÍCH Z PRODLENÍ A SMLUVNÍ POKUTĚ

- 8.1. Pro případ prodlení Objednatele s úhradou plateb ve lhůtě uvedené v čl. 3, odst. 3.7 této smlouvy je Zhotovitel oprávněn požadovat po Objednateli zaplacení úroků z prodlení ve výši 0,03 % z dlužné částky za každý den prodlení.
- 8.2. Bude-li Zhotovitel v prodlení s plněním závazku dle čl. 4, odst. 4.1 Smlouvy, sjednává se

smluvní pokuta ve výši 1.000,- Kč (bez DPH) za každý i započatý den prodlení. Zhotovitel se jí zavazuje zaplatit. To neplatí, dojde-li k prodlení jednáním či nečinností Objednatel.

- 8.3. Nepřevezme-li Objednatel jednotlivou část Díla pro nekvalitu, Dílo není provedeno v souladu s podmínkami Smlouvy, zavazuje se Zhotovitel uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč (bez DPH) za každý i započatý den prodlení do odstranění reklamované vady jednotlivé části Díla. Odstraněním vady Díla se rozumí den opětovné výzvy Zhotovitele k převzetí Díla po opětovné výzvě Zhotovitele k převzetí Díla, došlo-li následně k jeho převzetí bez vad.
- 8.4. Při porušení povinnosti Zhotovitele dle čl. 6 Smlouvy, sjednává se smluvní pokuta ve výši 2 % z ceny Díla. Uplatněním smluvní pokuty není dotčeno právo Zadavatele odstoupit od smlouvy.
- 8.5. Nedodržení časového limitu Díla, nebo nepřevzetí Díla pro nekvalitu, bude zaznamenáno v protokolu předání a převzetí prací a celková částka smluvní pokuty bude odečtena z ceny dílčího plnění Díla Zhotovitele.
- 8.6. Při porušení povinnosti Zhotovitele dle čl. 4 odst. 4.1 Smlouvy, ke kterému se vztahuje smluvní pokuta dle bodu 8. 2., má Objednatel v případě vzniku škody vůči Zhotoviteli nárok na náhradu škody přesahující smluvní pokutu dle bodu 8.2.

9. OSTATNÍ UJEDNÁNÍ

- 9.1. Od Smlouvy může Objednatel i Zhotovitel písemně odstoupit, pokud jedna ze stran podstatným způsobem porušuje smluvní povinnosti Smlouvy, a to doručením odstoupení od smlouvy.
- 9.2. Objednatel je oprávněn odstoupit od Smlouvy v případě, že vyjde najevo, že zhotovitel uvedl v rámci zadávacího řízení nepravdivé či zkreslené informace, které by měly zřejmý vliv na výběr Zhotovitele pro uzavření této smlouvy.
- 9.3. Dle dohody smluvních stran za podstatné porušení Smlouvy se považuje, pokud Objednatel neplní povinnosti dle čl. 7 Smlouvy, nebo je opakovaně v prodlení s placením Ceny.
- 9.4. Objednatel je oprávněn odstoupit od Smlouvy, pokud Zhotovitel neplní povinnosti uvedené v čl. 4 a 6 Smlouvy, nebo Zhotovitel nezajistil v dostatečné lhůtě potřebné vybavení pro plnění Smlouvy.
- 9.5. Objednatel je oprávněn odstoupit od Smlouvy při porušení smluvní povinnosti Zhotovitelem dle Smlouvy nebylo odstraněno ani v dostatečně přiměřené lhůtě.
- 9.6. Objednatel je dále oprávněn odstoupit od této smlouvy v případě, že probíhá insolvenční řízení proti majetku zhotovitele, v němž bylo vydáno rozhodnutí o úpadku nebo insolvenční návrh byl zamítnut proto, že majetek zhotovitele nepostačuje k úhradě nákladů insolvenčního řízení, nebo byl konkurs zrušen proto, že majetek zhotovitele byl zcela nepostačující; zhotovitel vstoupí do likvidace.
- 9.7. Odstoupení od smlouvy musí být učiněno písemným oznámením o odstoupení od této smlouvy druhé straně, účinky odstoupení nastávají dnem doručení oznámení druhé straně. V pochybnostech se má za to, že odstoupení bylo doručeno do 5 pracovních dnů od jeho odeslání v poštovní zásilce s dodejkou. Odstoupení od smlouvy může být učiněno i prostřednictvím datové schránky podle zákona č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů, ve znění pozdějších předpisů.
- 9.8. Smluvní strany se dohodly, že zánikem účinnosti této smlouvy z jakéhokoliv důvodu není dotčeno vzájemné plnění, které bylo řádně poskytnuto a bylo již přijato před účinností odstoupení, jakož i nároky na úhradu ceny za takové plnění včetně náhrady přiměřených a prokazatelně odůvodněných nákladů zhotovitele.

- 9.9. Zhotovitel není oprávněn převést či postoupit svá práva či povinnosti vyplývající ze Smlouvy třetí osobě, ani nemůže bez souhlasu Objednatele postoupit jiné osobě pohledávku ze Smlouvy nebo její část.
- 9.10. Objednatel i zhotovitel si vyhrazují právo jednostranně odstoupit od smlouvy v případě, že se objednateli nepodaří zajistit finanční prostředky na předmět díla do 6 měsíců od podpisu smlouvy o dílo. V tomto případě nevzniká žádné ze stran nárok na náhradu případné škody a zaplacení smluvní pokuty
- 9.11. Objednatel má dále právo odstoupit od smlouvy v případě, že nebude mít finanční prostředky pro pokračování realizace díla. V tomto případě má zhotovitel nárok na zaplacení poměrné části smluvní ceny díla odpovídající rozsahu provedeného díla.
- 9.12. Objednatel má dále právo odstoupit od smlouvy, jestliže se prohlášení Zhotovitele o integritě, které je součástí nabídky Zhotovitele na Veřejnou zakázku, ukáže být nepravdivým, nebo jestliže Zhotovitel poruší záruku integrity po uzavření této smlouvy.

10. POVINNOST MLČENLIVOSTI A OCHRANA INFORMACÍ

- 10.1. Zhotovitel se zavazuje, že pokud v souvislosti s realizací této smlouvy při plnění svých povinností přijdou jeho pověřeni zaměstnanci do styku s osobními nebo citlivými údaji ve smyslu zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, ve znění pozdějších předpisů, učiní veškerá opatření, aby nedošlo k neoprávněnému nebo nahodilému přístupu k těmto údajům, k jejich změně, zničení či ztrátě, neoprávněným přenosům, k jejich jinému neoprávněnému zpracování, jakož aby i jinak neporušil tento zákon. Zhotovitel nese plnou odpovědnost a právní důsledky za případné porušení zákona z jeho strany.
- 10.2. Zhotovitel se zavazuje uhradit objednateli či třetí straně, kterou porušením povinnosti mlčenlivosti nebo jiné své povinnosti v tomto článku uvedené poškodí, veškeré škody tímto porušením způsobené. Povinnosti zhotovitele vyplývající z ustanovení příslušných právních předpisů o ochraně utajovaných informací nejsou ustanoveními tohoto článku dotčeny.
- 10.3. Zhotovitel se zavazuje bezodkladně oznámit objednateli, pokud se dozví o skutečnostech nebo okolnostech, které by mohly zpochybnit jeho objektivnost nebo nezávislost v souvislosti s administrací předmětné veřejné zakázky.

11. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 11.1. Smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oběma smluvními stranami. Účinnosti nabývá dnem uveřejnění v Registru smluv. Ukončením účinnosti této smlouvy nejsou dotčena ustanovení Smlouvy týkající se nároků z odpovědnosti za vady, nároků z odpovědnosti za škodu a nároků ze smluvních pokut, ustanovení o povinnosti mlčenlivosti a ochraně informací, ani další ustanovení a nároky, z jejichž povahy vyplývá, že mají trvat i po zániku této smlouvy
- 11.2. Smlouva může být měněna a doplňována pouze formou písemných dodatků podepsaných oběma smluvními stranami.
- 11.3. Smlouva se řídí právem České republiky.
- 11.4. Smlouva je vyhotovena ve čtyřech originálech, z nichž každá ze smluvních stran obdrží po dvou originálech.
- 11.5. Pokud oddělitelné ustanovení Smlouvy je nebo se stane neplatným či nevynutitelným, nemá to vliv na platnost zbývajících ustanovení Smlouvy. V takovém případě se strany Smlouvy zavazují uzavřít do 30 pracovních dnů od výzvy druhé ze stran Smlouvy dodatek ke Smlouvě nahrazující

oddělitelné ustanovení Smlouvy, které je neplatné či nevynutitelné, platným a vynutitelným ustanovením odpovídajícím hospodářskému účelu takto nahrazovaného ustanovení.

- 11.6. Odpověď strany Smlouvy, ve smyslu § 1740 odst. 3 NOZ, s dodatkem nebo odchylkou, která podstatně nemění podmínky nabídky, není přijetím nabídky na uzavření Smlouvy.
- 11.7. Zhotovitel ke dni podpisu této smlouvy prohlašuje, že není v úpadku dle platného a účinného insolvenčního zákona ani v likvidaci, a že návrh na zahájení insolvenčního řízení vůči zhotoviteli nebyl zamítnut pro nedostatek jeho majetku, a zavazuje se udržovat toto prohlášení v pravdivosti a objednatel bezodkladně informovat o všech skutečnostech, které mohou mít dopad na pravdivost, úplnost nebo přesnost předmětného prohlášení a o změnách v jeho kvalifikaci, kterou prokázal v rámci své nabídky na plnění veřejné zakázky.
- 11.8. V souladu se Smlouvou o poskytnutí finančních prostředků z rozpočtu Státního fondu dopravní infrastruktury na rok 2019 přináleží Státnímu fondu dopravní infrastruktury právo na zajišťování veškerých podkladů a údajů nutných pro kontrolu hospodárného, účelného a efektivního nakládání s účelově poskytnutými finančními prostředky u Zhotovitele.
- 11.9. Smluvní strany jsou povinny dodržovat ustanovení zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, a ZVZ, dle něhož je Objednatel povinen uveřejnit Smlouvu a další údaje za podmínek stanovených v § 147a tohoto zákona.
- 11.10. Účastníci smlouvy po jejím přečtení prohlašují, že tato Smlouva byla sepsána na základě pravdivých údajů,
- 11.11. Smluvní strany po přečtení Smlouvy prohlašují, že souhlasí s jejím obsahem, že Smlouva byla sepsána na základě pravdivých údajů, vážně, určitě, srozumitelně a na základě jejich pravé a svobodné vůle, nebyla ujednána v tísní ani za jinak jednostranně nevýhodných podmínek, na důkaz čehož připojují své podpisy.

V Brně dne : 28.5.2019

V Pardubicích dne: 21.5.2019

ZHOTOVITEL

OBJEDNATEL

GEODROM s.r.o.

Správa a údržba silnic Pardubického kraje

Podpis:

Jméno: Ing. Jiří Habrovec, jednatel

Podpis:

Jméno: Ing. Němec Miroslav, ředitel

Příloha č.1 - Technická specifikace díla

1. Technická specifikace díla:

Cílem projektu je zajištění geodetických činností, technických konzultací a dalších geodetických kontrolních činností, které zajistí kontrolu stavu a průběhu stavebních prací v rámci vybraných oprav a rekonstrukcí silnic II. a III. tříd ve správě SÚS Pk dle metodiky BIM.

Dodavatel provede různé druhy geodetických měření a vyhodnocení skutečného stavu při výstavbě, opravě nebo rekonstrukci silnice pro dokumentaci stavu, dokumentaci průběhu výstavby, určení množství provedených stavebních prací a kontroly geometrické kvality. Účelem tohoto projektu je nabídnutí setu geodetických činností, které budou dle uvážení zadavatele využívány v rámci plánovaných pilotních projektů výstavby dle metodiky BIM.

Projekt je finančně ohraničen předem definovaným rozpočtem, který nemusí být ze strany zadavatele zcela vyčerpán a tento rozpočet projektu bude postupně čerpán dílčími objednávkami níže popsaných činností pro jednotlivé stavební projekty. Výsledky a zkušenosti získané díky tomuto projektu budou následně promítnuty do budoucích projektů podobného typu a pro definování optimálního setu níže uvedených geodetických a kontrolních činností pro projekty dle metodiky BIM.

V rámci projektu budou zpracovány následující aktivity a výstupy:

- Zajištění a vyhodnocení mobilního laserového mapování vybraného silničního úseku - výjezd
- Zajištění a vyhodnocení mobilního laserového mapování vybraného silničního úseku - dle km
- Zajištění a vyhodnocení statického laserového mapování vybraného silničního úseku - výjezd
- Zajištění a vyhodnocení mobilního laserového mapování vybraného silničního úseku - hodina
- Foto-video dokumentace stavby - 360° snímky - výjezd
- Foto-video dokumentace stavby - 360° snímky - hodina
- Geodetické terénní měření / doměření těžko přístupných částí stavby
- Zpracování mapového podkladu
- Kontrolní činnosti - porovnání skutečného provedení stavby (kontrolního měření) / projektovaného stavu
- Kontrolní činnosti - kontrola prostorové polohy a geometrie vozovek
- Kontrolní činnost - geometrické parametry rovinatosti vozovek.
- Vyhodnocení kubatur
- Digitální model terénu
- Technická podpora a technické konzultace

1.1. Zajištění a vyhodnocení mobilního laserového mapování vybraného silničního úseku - výjezd

Cílem této části projektu je nájezd lokality, postprocesing najetých dat vč. kontroly. Budou pořízena laserová data a panoramatické fotografie pro vyhodnocení technické mapy. Zadavatel předpokládá, že cena za zajištění a vyhodnocení mobilního laserového mapování je závislá na počtu měření (resp. výjezdů) a dále na délce měřeného úseku. Z tohoto důvodu je cena této činnosti rozdělena do ceny za „výjezd“ a ceny za „km“.

1.2. Zajištění a vyhodnocení mobilního laserového mapování vybraného silničního úseku - dle km

V rámci této části projektu bude proveden nájezd lokality, postprocesing najetých dat vč. kontroly. Budou pořízena laserová data a panoramatické fotografie pro vyhodnocení technické mapy. Zadavatel předpokládá, že cena za zajištění a vyhodnocení mobilního laserového mapování je závislá na počtu měření (resp. výjezdů) a dále na délce měřeného úseku. Z tohoto důvodu je cena této činnosti rozdělena do ceny za „výjezd“ a ceny za „km“. Geoprostorové zaměření bude provedeno dle aktuálního signálu GNSS (globální navigační satelitní systém) a bude provedeno zpřesnění na vlíčovací body – požadovány jsou min. 4 body / km.

Popis technologického řešení zaměření:

Fotografická dokumentace

Pomocí použité technologie mobilního mapování zajistí uchazeč dokumentaci pozemní komunikace v požadovaném rozsahu formou fotografií v rozlišení min. 5 Mpx. Tyto fotografie budou spojeny do panoramatického snímku. Vytvořené panoramatické snímky ve formátu JPG budou mezi sebou v minimální vzdálenosti 5 m, pokrývat kompletní úhel 360°. Současně se snímky bude odevzdán textový soubor s parametry prvků vnější orientace odpovídající pozicím a názvům jednotlivých pořízených snímků ve formátu *.JPG.

Dokumentace mračen laserových bodů

Ve stejný okamžik s pořízením fotografií zajistí zhotovitel pořízení mračen laserových bodů.

Minimální technické požadavky parametrů laseru a laserových bodů:

- Dosah skeneru min. 50 m v závislosti na typu povrchu
- Vnitřní přesnost skeneru min. 10 mm ve vzdálenosti do 25 m od skeneru
- Minimální hustota laserových bodů ve vzdálenosti do 10 m od skeneru při rychlosti 50 km/h bude 500 bodů na m²
- Formát odevzdávaných dat *.LAZ
- Data budou odevzdána v souřadnicovém systému S-JTSK

1.3. Zajištění a vyhodnocení statického laserového mapování vybraného silničního úseku - výjezd

Bude požadováno zaměření lokality pomocí technologie statického laserového mapování, postprocesing pořízených dat vč. kontroly. Budou pořízena laserová data pro vyhodnocení technické mapy. Zadavatel předpokládá, že cena za zajištění a

vyhodnocení statického laserového mapování je závislá na počtu měření (resp. výjezdů na lokalitu) a dále na délce měřeného úseku resp. délce času stráveného měřením. Z tohoto důvodu je cena této činnosti rozdělena do ceny za „výjezd“ a ceny za „hodinu“ měření.

1.4. Zajištění a vyhodnocení statického laserového mapování vybraného silničního úseku - hodina

V rámci této činnosti zhotovitel zajistí zaměření lokality pomocí technologie statického laserového mapování, postprocesing pořízených dat vč. kontroly. Budou pořízena laserová data pro vyhodnocení technické mapy. Zadavatel předpokládá, že cena za zajištění a vyhodnocení statického laserového mapování je závislá na počtu měření (resp. výjezdů na lokalitu) a dále na délce měřeného úseku resp. délce času stráveného měřením. Z tohoto důvodu je cena této činnosti rozdělena do ceny za „výjezd“ a ceny za „hodinu“ měření.

Předmětem měření je vybudování bodového pole a zaměření lokality stavby nebo silniční komunikace před / po dokončení.

Body bodového pole budou polohově zaměřeny metodou GNSS (minimálně 2x) nebo výškově nivelací s využitím nivelačního pořadu nebo trigonometrického výškového pořadu.

Měření lokality bude provedeno laserovým skenováním v průměrné hustotě nejméně 1000 bodů/m². Přesnost zaměření bude odpovídat 2.třídě přesnosti pro body bodového pole a 3.třídě přesnosti pro podrobné body definované dle ČSN 01 3410.

1.5. Foto-video dokumentace stavby - 360° snímky - výjezd

Tato aktivita předpokládá zajištění zaměření lokality a postprocesing pořízených dat. Budou pořízeny panoramatické fotografie pro kontrolní a evidenční účely – dokumentační konzerva o stavu silniční komunikace nebo stavby v daný časový okamžik. Zadavatel předpokládá, že cena za zajištění a vyhodnocení této aktivity je závislá na počtu měření (resp. výjezdů na lokalitu) a dále na délce měřeného úseku resp. délce času stráveného měřením. Z tohoto důvodu je cena této činnosti rozdělena do ceny za „výjezd“ a ceny za „hodinu“ měření.

1.6. Foto-video dokumentace stavby - 360° snímky – hodina

V rámci této aktivity Zadavatel předpokládá zajištění zaměření lokality a postprocesing pořízených dat. Budou pořízeny panoramatické fotografie pro kontrolní a evidenční účely – dokumentační konzerva o stavu silniční komunikace nebo stavby v daný časový okamžik. Zadavatel předpokládá, že cena za zajištění a vyhodnocení této aktivity je závislá na počtu měření (resp. výjezdů na lokalitu) a dále na délce měřeného úseku resp. délce času stráveného měřením. Z tohoto důvodu je cena této činnosti rozdělena do ceny za „výjezd“ a ceny za „hodinu“ měření.

Fotografická dokumentace

Budou pořízeny geoprostorově orientované panoramatické fotografie v souřadnicovém systému WGS84. Panoramatické fotografie budou pokrývat kompletní úhel 360°. Rozlišení panoramatických fotografií bude min. 5 Mpx. Vytvořené panoramatické snímky budou odevzdány ve formátu *.JPG. Informace o poloze panoramatických fotografií může být umístěna v tzv. EXIF formátu nebo v samostatném textovém souboru odpovídající pozicím a názvům jednotlivých pořízených snímků.

Video dokumentace

Bude pořízeno geoprostorově orientované HD video v souřadnicovém systému WGS84. Video bude pokrývat kompletní úhel 360°. Rozlišení HD videa bude min. ve kvalitě 4K a bude odevzdáno ve formátu *.mp4.

1.7. Geodetické terénní měření / doměření těžko přístupných částí stavby

Účelem této aktivity je zajištění doměření těžko přístupných míst a lokalit, které jsou složitě měřitelné pro výše uvedené laserové technologie. Měření v terénu bude provedeno jinými geodetickými metodami (polární, GNSS, nivelace) pro zajištění kompletního zmapování všech částí a objektů stavby resp. komunikace.

1.8. Zpracování mapového podkladu

V rámci této aktivity bude provedena vektorizace polohopisu a výškopisu z pořízených laserových dat a dat geodetického zaměření (viz např. geodetické terénní měření / doměření těžko přístupných částí stavby). Výsledkem je "Základní mapa velkého měřítka". Takto zpracovaná data mohou být následně využita pro projektování oprav a rekonstrukcí silničních staveb.

1.9. Kontrolní činnosti - porovnání skutečného provedení stavby (kontrolního měření) / projektovaného stavu

Kontrolní práce spočívající ve vyhodnocení naměřených dat. Jedná se o kontrolu projektovaného stavu vs. skutečnost za využití 3D SW nástrojů. Předpokládá se, že vstupní data budou zajištěna z předchozích položek.

1.10. Kontrolní činnosti - kontrola prostorové polohy a geometrie vozovek

Kontrolní práce spočívající ve vyhodnocení naměřených dat. Jedná se o kontrolu umístění projektu a souladu s projektovanými výškami. Výstupem je grafické znázornění souladu s projektovanými výškami. Předpokládá se, že vstupní data budou zajištěna z předchozích položek.

1.11. Kontrolní činnost - geometrické parametry rovinatosti vozovek.

Kontrolní práce spočívající ve vyhodnocení naměřených dat. Jedná se o kontrolu příčné a podélné nerovnosti. Výstupem je grafika (rastr georeferencovaný) a tabulka. Předpokládá se, že vstupní data budou zajištěna z předchozích položek.

1.12. Vyhodnocení kubatur

Vyhodnocení naměřených výstupů spočívající ve vyhodnocení laserových dat do podoby DTM (digitálního modelu terénu) a následného výpočtu kubatur, popř. i porovnání s vykazovanými nebo projektovanými hodnotami. Předpokládá se, že vstupní data budou zajištěna z předchozích položek.

1.13. Digitální model terénu

Vyhodnocení naměřených výstupů spočívající ve vyhodnocení laserových dat do podoby DTM (digitálního modelu terénu). Předpokládá se, že vstupní data budou zajištěna z předchozích položek.

1.14. Technická podpora a technické konzultace

Dodavatel zajistí také další potřebnou technickou pomoc, spočívající v konzultační podpoře při řešení geodetických a kontrolních úkolů v rámci přípravy, realizace a převzetí stavby po jejím dokončení. Zejména půjde o podporu z oboru geodetických dat a prací (konzultace k obsahu a kvalitě geodetických dat v rámci projektové dokumentace a dokumentace provedení stavby, atd.) a další podporu geodetických činností. Po vzájemné domluvě a akceptaci může být Dodavatel vyzván k zajištění dalších podkladů pro geodetické a kontrolní činnosti. Tato uvedená technická pomoc bude před realizací oboustranně akceptována, Dodavatel stanoví její hodinovou pracnost, kterou Objednatel odsouhlasí. Předání výsledků činností bude prováděno na základě oboustranně podepsaných předávacích protokolů s uvedením soupisu prací.