

Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace

se sídlem: Zborovská 81/11, 150 00 Praha 5 - Smíchov

IČO: 00066001

DIČ: CZ00066001

jejímž jménem jedná Bc. Zdeněk Dvořák, ředitel

č. smlouvy: 388/00066001/2016

dále jen „**Objednatel**“ na straně jedné

a

VIAKONTROL, spol. s r.o.

se sídlem: Houdova 18, 158 00 Praha 5

IČO: 60202564

DIČ: CZ60202564

bankovní spojení: xxx

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 25346

jejímž jménem jedná Ing. Václav Neuvirt, jednatel společnosti

č. smlouvy:

dále jen „**Poskytovatel**“ na straně druhé(Objednatel a Poskytovatel společně dále též jen „**Smluvní strany**“)uzavírají ve smyslu ustanovení § 1746 odst. 2 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku (dále též „**občanský zákoník**“), tuto**smlouvu o poskytnutí služeb**(dále jen „**Smlouva**“):**Článek 1.****Úvodní ustanovení**

- 1.1. Tato Smlouva je uzavřena na základě výsledků výběrového řízení na veřejnou zakázku s názvem: „**Měření proměnných parametrů**“ (dále jen „**Zakázka**“), ve které byla nabídka Poskytovatele vybrána jako nejvhodnější.

Článek 2.

Předmět Smlouvy

- 2.1. Poskytovatel se zavazuje za podmínek stanovených touto Smlouvou na svůj náklad, na své nebezpečí, v souladu s právními předpisy a s náležitou odbornou péčí provést služby spočívající v:

Měření proměnných parametrů vozovek II. třídy ve vybraných oblastech Středočeského kraje moderními technickými prostředky pro kvalitní a objektivní posouzení jejich stavu.

Pro účely objektivního posouzení stavu vozovek bude proveden sběr dat proměnných parametrů multifunkční měřícím zařízením. Budou měřena následující data:

- podélná nerovnost IRI v obou jízdních stopách měřícího vozidla,
- makrotextura v obou jízdních stopách měřícího vozidla a uprostřed mezi jízdními stopami (střední hloubka profilu povrchu vozovky MPD),
- příčný profil,
- příčná nerovnost - hloubka vyjeté koleje a hloubka vody ve vyjeté koleji,
- příčný a podélný sklon vozovky,
- sběr poruch vozovek pomocí 3D laserového zobrazovacího systému, snímajícího pás šíře min. 4 m, automatická detekce výtluků a trhlin, s určením závažnosti a rozsahu těchto poruch,
- data laserové skenování vozovky musí umožnit vytvořit model povrchu vozovky 3D s minimální hustotou 100.000 přímo měřených laserových bodů na 1m²,
- prostorově vyjádřené analyzované poruchy povrchu (trhliny, výtluky, schůdky, koleje, apod. dle TP 82),
- georeferencované kolmé snímky povrchu vozovky samostatně a rovněž s integrovanou reprezentací analyzovaných poruch a
- snímky silnice a jejího okolí (přední, zadní kamera), se zjištěnou polohou každého snímku (videopasport).

a to v rozsahu požadavků uvedených v Příloze č. 1 k této Smlouvě (dále jen „**Služby**“).

- 2.2. Nad rámec činností uvedených v Příloze č. 1 této Smlouvy je Poskytovatel povinen provádět i další činnosti, které jsou nezbytné pro řádné dokončení Služeb, a o kterých Poskytovatel vzhledem ke své kvalifikaci a zkušenostem měl nebo mohl vědět.
- 2.3. Objednatel se zavazuje za sjednaných podmínek výsledky poskytnutých Služeb převzít a za poskytnuté Služby a jejich výsledky Poskytovateli zaplatit sjednanou cenu ve výši a za podmínek sjednaných v této Smlouvě.
- 2.4. Poskytovatel prohlašuje, má pro poskytnutí Služeb veškerá oprávnění dle právních předpisů, odbornou způsobilost a dostatek potřebných zkušeností.
- 2.5. Poskytovatel dále prohlašuje, že je plně seznámen s rozsahem a povahou Služeb a jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní a jiné podmínky nezbytné k poskytnutí Služeb dle této Smlouvy.
- 2.6. Poskytovatel je povinen řídit se při poskytování Služeb dle této Smlouvy pokyny Objednatele. Tím není dotčena povinnost Poskytovatele upozornit na případnou nevhodnost pokynu Objednatele, vyžádat si udělení takového pokynu v písemné formě a možnost Poskytovatele od Smlouvy odstoupit v případě, že Objednatel po Poskytovatelově upozornění na svém nevhodném pokynu trvá.

Článek 3.

Místo poskytnutí Služeb, předání výsledků poskytnutých Služeb

- 3.1. Místem poskytnutí Služeb je síť silnic II. třídy v rozsahu 2 386 km.
- 3.2. Protokolární předání výsledků poskytnutých Služeb dle této Smlouvy Objednateli proběhne na adrese: Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace – Zborovská 81/11, 150 00 Praha 5 - Smíchov.
- 3.3. Výsledky poskytnutých Služeb budou Objednateli předány v rozsahu požadavků uvedených v bodě 1.9 Přílohy č. 1 k této Smlouvě.
- 3.4. Poskytovatel předá veškerou grafickou, obrazovou, textovou, tabulkovou a jinou dokumentaci v elektronické (digitální) podobě umožňující její využití, a to v otevřeném formátu např. s příponou *.dwg a formátu PDF.

Článek 4.

Dodatečné Služby

- 4.1. Objednatel může požadovat změnu rozsahu Služeb, a to při respektování povinností Objednatele dle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**Zákon o VZ**“). Poskytovatel je v takovém případě povinen vyhovět požadavku Objednatele a (i) snížit rozsah Služeb nebo (ii) bez zbytečného odkladu podat nabídku na zvýšení rozsahu Služeb o Služby stejného charakteru jako Služby sjednané ve Smlouvě s tím, že:
 - a) při snížení rozsahu se cena stanovená dle čl. 6.1 odpovídajícím způsobem sníží,
 - a) při zvýšení rozsahu bude cena v nabídce Poskytovatele stanovena na základě cen uvedených v nabídce na uzavření Smlouvy. V případě, že není možné cenu stanovit tímto způsobem, bude cena takových Služeb stanovena na základě jednotkové ceny (Kč/hod), a to ve výši, která nepřesáhne cenu obvyklou v místě a čase pro daný typ a charakter činnosti,
 - b) termín dokončení Služeb se ve vhodných případech přiměřeně upraví dohodou Smluvních stran,
 - c) snížení či zvýšení rozsahu musí být sjednáno písemným dodatkem k této Smlouvě.

Článek 5.

Termíny plnění

- 5.1 Poskytovatel je povinen poskytnout Služby **do 31.8.2016**.
- 5.2 Poskytovatel bude mít nárok na prodloužení stanovených termínů, jestliže došlo nebo dojde ke zdržení z důvodů výlučně na straně Objednatele či dojde k přerušení poskytování všech Služeb nebo jejich částí z důvodu výlučně na straně Objednatele. Po obdržení žádosti Poskytovatele Objednatel zváží všechny okolnosti a informace obdržené od Poskytovatele a odpovídajícím způsobem prodlouží termín provádění Služeb, jakož i jednotlivé dílčí termíny.

Článek 6.

Cena za poskytování Služeb

- 6.1. Objednatel se zavazuje uhradit Poskytovateli za řádné poskytnutí Služeb dle této Smlouvy odměnu, stanovenou na základě oceněného soupisu prací uvedeném v Příloze č. 2 k této Smlouvě, v následující výši:

Cena Díla bez DPH	1 965 440,00 Kč
-------------------	------------------------

DPH 21%	412 742,40 Kč
DPH 15 %	0 Kč
Cena Díla včetně DPH	2 378 182,40 Kč

Cena za Služby je stanovena jako neměnné a konečné a jsou závazné po celou dobu plnění této Smlouvy Poskytovatelem.

- 6.2. K ceně stanovené dle čl. 6.1 této Smlouvy bude vždy připočtena DPH ve výši platné ke dni uskutečnění zdanitelného plnění.
- 6.3. Cena stanovena dle čl. 6.1 pokrývají všechny smluvní závazky a všechny záležitosti a věci nezbytné k řádnému poskytnutí Služeb, a to včetně cestovného, stravného apod. Na výši cen dle čl. 6.1 nemá dopad zvýšení materiálových, mzdových a jiných nákladů, jakož i případná změna kursu české koruny po podpisu Smlouvy, popřípadě jiné vlivy.
- 6.4. Podpisem této Smlouvy Poskytovatel výslovně přejímá nebezpečí změny okolností ve smyslu ustanovení § 1765 odst. 2 občanského zákoníku.

Článek 7.

Platební podmínky

- 7.1. Podkladem pro úhradu bude daňový doklad, resp. faktura (dále jen „**faktura**“), vystavená Poskytovatelem za podmínek stanovených níže.
- 7.2. Zálohy se neposkytují. Smluvní strany výslovně vylučují použití ustanovení § 2611 občanského zákoníku.
- 7.3. Cena za všechny Služby dle Smlouvy bude Poskytovatelem vyúčtována po dokončení Služeb a jejich převzetí bez vad a nedodělků Objednatelem. Datum uskutečnění zdanitelného plnění je den podpisu protokolu o převzetí těchto Služeb bez vad a nedodělků Objednatelem.
- 7.4. Faktury budou vystaveny vždy s dobou splatnosti 30 dnů od jejich vystavení, přičemž faktura musí být Objednateli doručena alespoň 25 dní před datem splatnosti na adresu dle níže uvedeného článku. Faktura bude obsahovat veškeré náležitosti předepsané dle zák. č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů a dále číslo smlouvy, smluvní strany, datum uzavření a stručný název Služeb. V případě, že faktura nebude obsahovat některou z předepsaných náležitostí nebo ji bude obsahovat chybně, je Objednatel oprávněn takovou fakturu vrátit Poskytovateli. Lhůta splatnosti v takovémto případě počíná běžet znovu až od vystavení opravené či doplněné faktury. Veškeré platby dle Smlouvy budou probíhat výlučně bezhotovostním převodem v české měně, a to na účet Poskytovatele uvedený na faktuře. Příslušná částka se považuje za uhrazenou okamžikem, kdy byla tato odeslána na bankovní účet Poskytovatele.
- 7.5. Faktury podle této Smlouvy budou zasílány na následující adresu Objednatele:
adresa pro doručení faktur: Krajská správa a údržba silnic
Středočeského kraje, příspěvková organizace
Zborovská 11, 150 21 Praha 5

Faktury je možné doručit také prostřednictvím datové schránky: a6ejgmx

nebo e-mailem na adresu: podatelna@ksus.cz

a to ve formátu pdf/A naskenované černobíle.

- 7.2. Objednatel prohlašuje, že plnění dle této smlouvy použije výlučně pro účely, které nejsou předmětem daně z přidané hodnoty, resp. příjemce ve vztahu k daňovému plnění nevystupuje jak osoba povinná k dani, proto se u plnění dle této smlouvy nepoužije režim přenesené daňové povinnosti podle § 92a (obecná pravidla) a zejména § 92 e (stavební práce) zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty. Plnění dle této smlouvy je plněním souvisejícím s činností výkonu veřejné správy v souladu se zákonem č. 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení), ve znění pozdějších předpisů.

Článek 8.

Zástupce smluvních stran a komunikace

- 8.1. Veškerá písemná komunikace mezi Smluvními stranami bude probíhat v českém jazyce a výhradně osobním doručením, doporučenou poštou nebo kurýrní službou na níže uvedené adresy:

Při doručování Objednateli: Krajská správa a údržba silnic
Středočeského kraje, příspěvková organizace
Zborovská 11, 150 21 Praha 5
K rukám: Tomáše Račáka

Při doručování Poskytovateli: Adresa: Houdova 18, 158 00 Praha 5
Fax: xxx
K rukám: Ing. Petr Neuvirt

Jiná než písemná komunikace mezi Smluvními stranami bude probíhat v českém jazyce prostřednictvím následujících kontaktů:

V případě Objednatele: Jméno: Tomáš Račák
E-mail: tomas.racak@ksus.cz
Tel.: +420 724 581 689

V případě Poskytovatele: Jméno: Ing. Petr Neuvirt
E-mail: xxx
Tel.: xxx

- 8.2. Veškeré změny kontaktních údajů uvedených v čl. 8.1 je smluvní strana, jíž se změna týká, povinna písemně sdělit druhé smluvní straně s tím, že změna kontaktních údajů nabývá účinnosti ve vztahu k druhé smluvní straně doručením tohoto sdělení.

Článek 9.

Bankovní záruka za provedení Služeb a záruka za odstranění vad

- 9.1. Smluvní strany výslovně sjednávají, že se bankovní záruka za provedení Služeb a za odstranění vad po Poskytovateli nepožaduje.

Článek 10.

Záruční doba

- 10.1. Záruční doba na poskytnuté Služby činí **24 měsíců**. Záruční doba počíná dnem následujícím po dni předání a převzetí Služeb, nebo příslušné části Služeb dle čl. 5. této Smlouvy.

- 10.2. Vady zjištěné během záruční doby je Poskytovatel povinen odstranit v termínech stanovených Objednatelem s přihlédnutím k vadě. Poskytovatel je povinen při reklamaci vad v záruční době do 15 dnů po obdržení písemné reklamace od Objednatele navrhnout způsob a termín odstranění vad.
- 10.3. Nebezpečí škody na věcech (dokumentaci) zhotovených dle této Smlouvy nese Poskytovatel až do dne jeho předání a převzetí Objednatelem bez vad a nedodělků.

Článek 11.

Smluvní pokuty

- 11.1. Nedokončí-li Poskytovatel Služby, resp. část Služeb ve lhůtách pro jejich dokončení dle čl. 5. této Smlouvy, zaplatí Objednateli smluvní pokutu za každý kalendářní den, o který se opozdilo dokončení Služeb, ve výši 0,5 % z ceny opožděně dodaných Služeb bez DPH dle čl. 6. této Smlouvy, maximálně však 10 % celkové ceny uvedené v nabídce na uzavření Smlouvy.
- 11.2. Převezme-li Objednatel Služby s vadami a nedodělků, stanoví v zápise o předání a převzetí Služeb doby k odstranění těchto vad a nedodělků. Za neodstranění vad a nedodělků v takto stanovených dobách je Poskytovatel povinen zaplatit smluvní pokutu ve výši 500,- Kč za každou vadu a den prodlení.
- 11.3. Smluvní pokuta je splatná doručení písemného oznámení o jejím uplatnění Poskytovateli. Poskytovatel je povinen ji zaplatit Objednateli v souladu s platebními údaji uvedenými v písemném oznámení o jejím uplatnění, přičemž se zaplacením smluvní pokuty rozumí její připsání, resp. připsání odpovídající částky na bankovní účet Objednatele. Objednatel je oprávněn svou pohledávku z titulu smluvní pokuty započíst oproti splatné pohledávce Poskytovatele na cenu Služeb stanovenou dle čl. 6.1 této Smlouvy.
- 11.4. Objednateli vznikne právo na zaplacení smluvní pokuty bez ohledu na zavinění Poskytovatele. Objednatel má právo na náhradu škody vzniklé z porušení povinnosti, ke kterému se smluvní pokuta vztahuje, v plné výši.
- 11.5. Smluvní pokutou není dotčeno právo Objednatele na odstoupení od této Smlouvy. Zrušením/zánikem této Smlouvy právo na zaplacení smluvní pokuty nezaniká.
- 11.6. V případě prodlení Objednatele s úhradou faktury je Poskytovatel oprávněn požadovat úrok z prodlení ve výši stanovené právními předpisy. Poskytovatel není oprávněn započíst jakékoli své pohledávky oproti nárokům Objednatele. Náhrada škody způsobené případným prodlením Objednatele je kryta úroky z prodlení.
- 11.7. Smluvní strany shodně prohlašují, že považují smluvní pokuty uvedené v tomto článku za přiměřené.

Článek 12.

Práva duševního vlastnictví k dokumentaci

- 12.1. Objednatel má právo užívat výsledky Služeb (dokumentaci) v souladu s účelem Smlouvy a v souladu s charakterem poskytovaných Služeb. Objednatel je v tomto ohledu také oprávněn poskytnout výsledky Služeb třetím osobám či na ně výsledky Služeb převést spolu se všemi právy, kterými bude Objednatel disponovat. Objednatel je tak oprávněn postoupit na třetí osobu veškeré licence, převést právo vlastnické k hmotným podkladům a poskytnout veškeré nezbytné souhlasy ve smyslu právních předpisů, které Poskytovatel Smlouvou udělil Objednateli v souvislosti s výsledky Služeb, aniž by se k tomu vyžadovalo další svolení či vyjádření Poskytovatele.
- 12.2. Poskytovatel uzavřením Smlouvy opravňuje Objednatele a uděluje mu veškeré nezbytné souhlasy (licence) ke všem formám užití dokumentace a veškerých jiných předmětů práv duševního vlastnictví, které Objednatel potřebuje k řádnému užívání

výsledků Služeb. Objednatel je zejména oprávněn k nezbytnému rozmnožování dokumentace, jejímu rozšiřování, úpravě a změnám, stejně jako k poskytnutí těchto oprávnění třetí osobě. Objednatel však není povinen tato oprávnění (licence) využít. Souhlasy (licence) k předmětům práv duševního vlastnictví jsou územně neomezené (tj. jsou uděleny jak ve vztahu k území České republiky, tak k zahraničí), jsou uděleny na celou dobu trvání předmětných práv duševního vlastnictví a nelze je jednostranně vypovědět. Poskytovatel tedy zejména není oprávněn vypovědět či jinak jednostranně zamezit možnosti užívání dokumentace ani jakýchkoliv jiných předmětů práv duševního vlastnictví, které na základě Smlouvy poskytl Objednateli.

Článek 13.

Pojištění

- 13.1. Poskytovatel se zavazuje po dobu trvání této Smlouvy zajistit a udržovat pojištění své odpovědnosti za škodu způsobenou třetí osobě při výkonu podnikatelských činností, které jsou součástí plnění dle této Smlouvy, a to s pojistným plněním vyplývajícím z takového pojištění minimálně v hodnotě celkové ceny uvdané v nabídce na uzavření Smlouvy.
- 13.2. Poskytovatel je povinen předložit kdykoliv po dobu trvání této Smlouvy na předchozí žádost Objednatele platnou pojistnou smlouvu, pojistku nebo potvrzení příslušné pojišťovny, příp. potvrzení pojišťovacího zprostředkovatele (insurance broker), prokazující existenci pojištění v rozsahu požadovaném v předchozím odstavci této Smlouvy.
- 13.3. Pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou Poskytovatelem třetím osobám musí rovněž zahrnovat i pojištění všech subdodavatelů Poskytovatele, případně je Poskytovatel povinen zajistit, aby obdobné pojištění v přiměřeném rozsahu sjednali i všichni jeho subdodavatelé, kteří se pro něj budou podílet na poskytování Služeb podle této Smlouvy.

Článek 14.

Odstoupení od Smlouvy

- 14.1 Smluvní strany sjednávají, že Objednatel je oprávněn od Smlouvy kdykoliv odstoupit, nebo dát pokyn Poskytovateli k přerušení poskytování Služeb, a to i bez uvedení důvodů. Objednatel může dále od Smlouvy odstoupit, nebo dát pokyn Poskytovateli k přerušení poskytování Služeb mj. (nikoli však výlučně) v případě, že nebude zajištěno dostatečné financování stavby, ke které se Služby vztahují (např. dojde ke změně investiční politiky zřizovatele - Krajského úřadu Středočeského kraje, ke změně strategie realizace vybraných silničních staveb zřizovatelem nebo Objednatelem, nebude-li schválen investiční záměr stavby, vznikne dlouhodobý nedostatek finančních prostředků v rámci připravované/zasmluvněné akce apod.) a/nebo nastanou jiné překážky realizace této stavby (např. nemožnost projednání či vydání územního rozhodnutí/souhlasu a/nebo stavebního povolení apod.). Poskytovatel je povinen provést všechna nezbytná opatření k zamezení vzniku škody Objednateli nejpozději do 5 pracovních dnů od obdržení pokynu Objednatele k přerušení poskytování Služeb nebo od ukončení Smlouvy.
- 14.2 Poskytovatel je oprávněn odstoupit od Smlouvy v případě, že:
 - a) je Objednatel v prodlení po dobu delší než jeden měsíc s úhradou peněžitých závazků ve lhůtách splatnosti dle této Smlouvy;
 - b) Objednatel trvá na poskytování Služeb dle nevhodného příkazu i po té, co Poskytovatel na takový nevhodný příkaz Objednatele písemně upozornil;

- c) bude na majetek Objednatele vyhlášen konkurs, popř. bude návrh na vyhlášení konkursu zamítnut pro nedostatek majetku;
 - d) bude vydáno rozhodnutí o úpadku týkající se Objednatele, popř. takovýto insolvenční návrh bude zamítnut pro nedostatek majetku Objednatele.
- 14.3 Smluvní strany v případě odstoupení od této Smlouvy nebudou mít ve smyslu § 2004 odst. 2 povinnost vrátit si plnění, které již bylo poskytnuto před odstoupením od Smlouvy, ledaže již přijaté plnění nemá samo o sobě pro Objednatele význam.
- 14.4 V případě jednostranného ukončení Smlouvy z důvodů nikoli na straně Poskytovatele má Poskytovatel v případě částí Služeb, u kterých nevznikl nárok na zaplacení ceny dle této Smlouvy, nárok na úhradu účelně vynaložených nákladů na plnění těchto částí Služeb. Tyto náklady budou vyčísleny na základě dohody Smluvních stran.
- 14.5 Odstoupením od Smlouvy není dotčen již existující nárok smluvní strany na zaplacení smluvní pokuty.
- 14.6 Odstoupení od Smlouvy je účinné doručením písemného oznámení o odstoupení druhé smluvní straně.

Článek 15.

Ostatní ujednání

- 15.1. Poskytovatel není oprávněn zadat realizaci předmětu této Smlouvy subdodavatelům v rozsahu větším než 10% (vyjádřeno podílem na celkové ceně za poskytované Služby dle článku 6. této Smlouvy) bez předchozího písemného souhlasu Objednatele. Poskytovatel bude odpovídat za jednání nebo chyby všech subdodavatelů stejně jako by šlo o jednání nebo chyby Poskytovatele.
- 15.2. Poskytovatel podpisem této Smlouvy vyslovuje souhlas s jejím uveřejněním na profilu Objednatele ve smyslu § 147a odst. 1 Zákona o VZ.
- 15.3. Tato Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího uzavření.
- 15.4. Tato Smlouva obsahuje úplnou a jedinou písemnou dohodu smluvních stran o vzájemných právech a povinnostech upravených touto Smlouvou.
- 15.5. Vzájemné právní vztahy smluvních stran, které jsou touto Smlouvou založeny, avšak nejsou výslovně upraveny v této Smlouvě, se řídí především příslušnými ustanoveními občanského zákoníku s výjimkou těch ustanovení, jejichž použití smluvní strany buď výslovně vyloučily, nebo se od nich odchýlily vlastním ujednáním v této Smlouvě.
- 15.6. Smluvní strany si nepřejí, aby nad rámec výslovných ustanovení této Smlouvy byly jakákoliv práva a povinnosti dovozovány z dosavadní či budoucí praxe zavedené mezi smluvními stranami, ledaže je ve Smlouvě ujednáno jinak.
- 15.7. Je-li nebo stane-li se některé ustanovení této Smlouvy neplatné, nedotýká se to ostatních ustanovení této Smlouvy, která zůstávají nadále platná a účinná.
- 15.8. Jakékoli spory mezi Smluvními stranami vyplývající ze Smlouvy budou řešeny nejprve smírně. Nepodaří-li se smírného řešení dosáhnout, bude spor rozhodnut na návrh kterékoli smluvní strany obecným soudem.
- 15.9. Poskytovatel není oprávněn bez předchozího písemného souhlasu Objednatele převést na třetí osobu jakákoliv práva nebo povinnosti vyplývající ze Smlouvy, ani postoupit tuto Smlouvu třetí osobě, zastavit či jakkoliv jinak disponovat s jakýmikoliv pohledávkami.
- 15.10. Tuto Smlouvu je možno měnit, doplňovat a upravovat pouze vzestupně číslovanými písemnými dodatky ke Smlouvě, podepsanými oběma Smluvními stranami.
- 15.11. Tato Smlouva se vyhotovuje v pěti (5) stejnopisech, z nichž Objednatel obdrží tři (3) stejnopisy a Poskytovatel dva (2) stejnopisy.

- 15.12. Každá ze Smluvních stran prohlašuje, že tuto Smlouvu uzavírá svobodně a vážně, že považuje obsah této Smlouvy za určitý a srozumitelný a že jsou jí známy všechny skutečnosti, jež jsou pro uzavření této Smlouvy rozhodující.
- 15.13. Nedílnou součástí této Smlouvy tvoří přílohy:
Příloha č. 1 – Požadavky na měřicí zařízení a měřené parametry
Příloha č. 2 – Oceněný soupis prací

V Říčanech dne 11.7.2016

V Praze dne 30. 06. 2016

Krajská správa a údržba silnic
Středočeského kraje, příspěvková
organizace
Bc. Zdeněk Dvořák, ředitel

VIAKONTROL, spol. s r.o.
Ing. Václav Neuvirt
jednatel společnosti

Příloha č. 1 – Požadavky na měřicí zařízení a měřené parametry

1.1. Předpisy a normy

Multifunkční vozidlo vybavené diagnostickými senzory pro měření povrchu komunikací musí splňovat požadavky následujících předpisů:

- ČSN 73 6175 Měření a hodnocení nerovností povrchů vozovek,
- ČSN 73 6177 Měření a hodnocení protismykových vlastností povrchů vozovek,
- ČSN EN 13036-6 Povrchové vlastnosti vozovek pozemních komunikací a letištních ploch - Zkušební metody - Část 6: Měření příčných a podélných profilů nerovnosti a megatextury,
- ČSN EN 13036-8 Povrchové vlastnosti vozovek pozemních komunikací a letištních ploch - Zkušební metody - Část 8: Stanovení parametrů příčné nerovnosti,
- ČSN EN ISO 13473-1 Popis textury vozovky pomocí profilů povrchu - Část 1: Určování průměrné hloubky profilu,
- ČSN ISO 13473-2 Popis textury vozovky pomocí profilů povrchu - Část 2: Terminologie a základní požadavky vztahující se k analýze profilu textury vozovky,
- ČSN ISO 13473-3 Popis textury vozovky pomocí profilů povrchu - Část 3: Specifikace a klasifikace profilometrů.

1.2. Měřené parametry

Multifunkční vozidlo pro diagnostiku povrchu komunikací musí pořizovat při jednom průjezdu časově a polohově synchronizované následující výstupy a zjišťovat tyto vybrané proměnné parametry komunikací:

- podélná nerovnost IRI v obou jízdnicích stopách měřicího vozidla,
- makrotextura v obou jízdnicích stopách měřicího vozidla a uprostřed mezi jízdnicími stopami (střední hloubka profilu povrchu vozovky MPD),
- příčný profil,
- příčná nerovnost - hloubka vyjeté koleje a hloubka vody ve vyjeté koleji,
- příčný a podélný sklon vozovky,
- sběr poruch vozovek pomocí 3D laserového zobrazovacího systému, snímajícího pás šíře min. 4 m, automatická detekce výtluků a trhlin, s určením závažnosti a rozsahu těchto poruch,
- data laserové skenování vozovky musí umožnit vytvořit model povrchu vozovky 3D s minimální hustotou 100.000 přímo měřených laserových bodů na 1m²,
- prostorově vyjádřené analyzované poruchy povrchu (trhliny, výtluky, schůdky, koleje, apod. dle TP 82),
- georeferencované kolmé snímky povrchu vozovky samostatně a rovněž s integrovanou reprezentací analyzovaných poruch,
- snímky silnice a jejího okolí (přední, zadní kamera), se zjištěnou polohou každého snímku (videopasport).

1.3. Požadavky na měření polohy, vzdálenosti a orientace senzorů pomocí systému GNSS/INS

Multifunkční vozidlo musí být vybaveno GNSS/INS jednotkou, která poskytuje přesná data o náklonu, směru a poloze senzorů (souřadnice X, Y a Z a úhly orientace) včetně míst, kde jsou satelity blokovány nebo rušeny (v tunelech, mezi budovami, mezi stromy atd.). Jednotka musí být složena z inerciální měřicí jednotky (IMU), s přijímačem globálního navigačního satelitního systému (GNSS) s duální anténou GPS pro lepší určování směrové orientace. Systém musí být propojen na odometr (DMI) pro doplňkové určování ujeté vzdálenosti.

Požadavky na přesnost GNSS/INS

INS	Postprocessing	RTK korekce	DGPS
X,Y souřadnice (m)	0,020	0,035	0,300
Z souřadnice (m)	0,050	0,050	0,500
Náklon (°)	0,020	0,020	0,020
Směr (°)	0,050	0,100	0,200

1.4. Požadavky na měření podélného profilu a podélné nerovnosti

Systém musí být vybavený dvěma senzory k zaznamenávání podélného profilu, umístěnými v předpokládané jízdě vozidla. Senzory použité pro měření podélného profilu musí pracovat na bázi konstrukce bodových laserů s vysoce přesným akcelerometrem v obou jednotkách. Zařízení musí odpovídat normě ČSN EN 13036-6, klasifikace zařízení musí být 1L1111:

- měření ujeté vzdálenosti: Třída přesnosti třída 1 (<0,05%)
- rozlišení v podélném směru: Třída vertikálního třída 1 ($\leq 0,2$ mm)
- vzorkování v podélném směru: Třída kroku třída 1 (≤ 50 mm)
- vzorkování v podélném směru: Třída kroku záznamu třída 1 (≤ 100 mm)
- velkých vlnových délek: Třída horní hranice třída 1 (≥ 100 m)

Výstupem z měření podélného profilu bude:

- Mezinárodní index nerovnosti IRI (m/km) z obou jízdních stop.

1.5. Požadavky na měření makrotextury

Měřicí zařízení pro měření makrotextury (profilometr) musí být schopno měřit minimálně ve třech profilech, a to v obou jízdních stopách měřicího vozidla a uprostřed mezi jízdními stopami.

Třída profilometru s ohledem na mobilitu je stanovena jako pojízdná, vysoká rychlost (60 km/h a vyšší). Makrotextura musí být měřena bezkontaktním způsobem pomocí minimálně tří samostatných laserů s minimální vzorkovací frekvencí 64 kHz (laserový profilometr).

Měřicí zařízení pro měření makrotextury musí být vybaveno tak, aby bylo možné:

- Měření profilu makrotextury, pro určení průměrné hloubky profilu MPD (Mean Profile Depth) (v mm), musí být v souladu s nejnovější verzí STN EN ISO 13473-1.

To zahrnuje, že:

- vzorkovací interval nesmí být větší než 1 mm,
- vertikální rozlišení < 0,05 mm.
- Úhel mezi optickou osou záření k povrchu a optickou osou detektoru (odražené záření) smí být maximálně 30 stupňů.

Výstupem z měření makrotextury bude:

- Makrotextura (střední hloubka profilu povrchu vozovky MPD) ve třech profilech.

1.6. Požadavky na měření příčného profilu a vyjetých kolejí

Měřicí zařízení pro měření příčného profilu musí umožnit měření v jízdním pruhu šířky min. 4,0 m. Systém pro měření příčného profilu se musí skládat z 3D skenovacího systému, který umožňuje měřit průřez silnice v příčném směru.

Profily budou měřeny bezkontaktním způsobem podle nejnovější verze z ČSN EN 13036-6.

Tato klasifikace je lepší než nebo rovno 1T31111, a to:

- | | |
|---|--|
| • měření ujeté vzdálenosti: | Třída přesnosti
třída 1 ($\leq 0,05\%$)* |
| • rozlišení v příčném směru: | Třída vertikálního
třída 3 ($\leq 1,5$ mm) |
| • vzorkování v příčném směru: | Třída kroku
třída 1 (≤ 75 mm) |
| • opakovaného vzorkování: | Třída kroku
třída 1 (≤ 1 m) |
| • opakovaného vzorkování v příčném směru: | Třída kroku záznamu
třída 1 (≤ 5 m) |
| • měření sklonu v příčném směru: | Třída přesnosti
třída 1 ($\leq \pm 0,15\%$) |

Naměřená data musí být zpracována:

- Určení vyjetých kolejí podle principu měření „metodou latí“.
- Vodorovné dopravní značení musí být z příčného profilu odfiltrováno, aby byl získán čistý příčný profil.

Výstupem z měření příčného profilu bude:

- Parametr hloubka vyjeté koleje R.
- Parametr teoretická hloubka vody W.
- Příčný sklon vozovky jízdního pruhu.

1.7. Požadavky na sběr poruch vozovek

Sběr poruch bude prováděn pomocí laserového zobrazovacího systému umístěného na diagnostickém vozidle. Systém bude vytvářet 3D model celého příčného profilu vozovky a snímat nebo generovat 2D kolmé snímky povrchu vozovky.

(a) Požadované parametry sběru

- Systém bude tvořen kombinací minimálně dvou vysokorychlostních liniových skenovacích kamer s vysokým rozlišením a výkonných laserových liniových projektorů.
- Lasery musí odpovídat podmínkám z hlediska bezpečnosti, třída bezpečnosti laserů musí být 3B.
- Systém je schopen kontinuálně zobrazit povrch vozovky šíře min. 4,0 m v rozlišení max. 1 mm (rozteč bodů v příčném směru) až do rychlosti 100 km/h.
- Každá snímaná 4 m dlouhá příčná linie musí mít min. 4000 pixelů
- Frekvence snímání příčných linií musí být min. 5600 linií za 1 s (frekvence 5600 Hz).
- Kvalita záznamu nesmí být ovlivněna změnami vnějšího osvětlení, což musí umožňovat provádět měření jak za slunečného dne, kdy rozdíly osvětlení vozovky na slunci a ve stínu jsou extrémně vysoké, tak i za zhoršených světelných podmínek, případně i v noci.
- Snímaná laserová data musí představovat 3D model povrchu vozovky
- Na 3D modelu povrchu vozovky musí být pomocí software pro defektoskopii realizována automatická detekce trhlin a dalších jevů na povrchu komunikace.

(b) Požadavky na 2D kolmé snímky povrchu vozovky

- Snímat a zobrazovat se musí pás šířky min. 4 m. Rozlišení musí být dostatečné pro vizuální identifikaci trhlin a prasklin.
- Výsledný snímek musí být ortogonální, ostrý v celé ploše, nerozmazaný pohybovou neostrostí. Rozdíly v osvětlení musí být vyrovnány (bez příliš světlých nebo tmavých míst). Snímek nesmí obsahovat stíny (např. zdí, pilířů, mostů, stromořadí). Kvalita snímku musí zůstat zachována i při nedostatečném osvětlení, např. v noci nebo při průjezdu tunelem. Je požadovaná identická kvalita obrazové dokumentace jak při slunečním osvětlení povrchu, tak při zastíněné obloze, popř. míst komunikací, které prochází tunely.
- Rozměry snímané části vozovky na jednom snímku musí být minimálně 4,0 x 10,0 m. Alternativně je možný i menší rozměr snímané části vozovky na snímku, vždy však bude snímán pás v šíři 4,0 m, v podélném směru 5,0 – 10,0 m, po celých metrech, při rozlišení snímku v příčném směru min. 500 px/1m (1px = max. 2 mm). Velikost pixelu musí být v záznamu konstantní a nesmí se se vzdáleností od vozidla, v podélném a příčném směru, ke směru jízdy, zhoršovat.
- Snímky mohou být barevné nebo černobílé.
- Snímky musí být zhotoveny v následujících požadovaných variantách:
 - samotné kolmé snímky bez vyznačených a identifikovaných trhlin,
 - snímky s vizualizací detekovaných trhlin a výtluků ve své přesné poloze, tvaru a ploše
 - snímky se zpracovanými informacemi o velikosti kolejí v jízdním pruhu minimálně po 2 metrech ve směru jízdy. Na záznamu musí rovněž uvedena informace o korozi povrchu
- Snímky musí být přesně lokalizovány k ujeté vzdálenosti a GPS souřadnicím.
- Současně s kolmými snímky musí být pořizovány snímky ze dvou externích kamer, které snímají v šikmém pohledu povrch vozovky před vozidlem a za vozidlem. Parametry snímků z externích kamer jsou popsány dále v textu.

(c) Požadavky na automatickou detekci a vyhodnocení trhlin

- Snímaná data musí představovat 3D model povrchu vozovky, pomocí software pro defektoskopii musí být realizována automatická detekce trhlin od šíře a hloubky 2 mm v celém jejich průběhu.
- Detekce trhlin musí být realizována na vozovkách s asfaltovým krytem i vozovkách s cementobetonovým krytem, kde z trhlin musí být vyloučeny příčné a podélné spáry mezi deskami.
- V případě analýzy cementobetonových vozovek je požadováno zjištění velikosti schodku mezi betonovými deskami.
- Výstupem z automatické detekce a vyhodnocení trhlin bude sumarizace délek trhlin jednotlivých tříd závažnosti, které se vyskytují na sekci posuzovaného jízdního pruhu vozovky.
- Sekce bude totožná se sekcemi, ve kterých budou vyhodnocovány ostatní proměnné parametry (IRI, MPD...). Předpokládaná velikost sekce je 20 m.

1.8. Požadavky na šikmé snímky silnice a jejího okolí

Multifunkční vozidlo musí provádět během měření také záznam fotodokumentace vozovky a jejího nejbližšího okolí ze dvou kamer – přední a zadní kamery, formou georeferencovaných snímků po 5m.

(d) Požadované parametry snímků:

- Jednotlivé snímky budou pořizovány po vzdálenostech 5 m ($\pm 0,5$ m).
- Hodnota staničení snímku se bude vztahovat k místu, které protíná horizontální osa snímku.
- Ke každému snímku bude pořízena souřadnice GPS v souřadnicovém systému UTM nebo S-JTSK.
- Kamera musí být umístěna na měřicím vozidle cca 2 m nad úrovní vozovky.
- Požadované rozlišení snímku musí být min. 1920x1080 (full HD).
- Snímky musí být barevné.
- Záznam musí být pořízen za optimálního osvětlení. Za slunečného počasí nesmí být pořizován proti nízko položenému Slunci.

1.9. Požadavky na vyhodnocení a klasifikaci jednotlivých parametrů

- Všechny měřené parametry budou lokalizovány k uzlovému lokalizačnímu systému ULS, pořízené snímky navíc pomocí souřadnic X, Y v souřadnicovém systému UTM nebo S-JTSK.
- Všechny měřené parametry budou vztaženy ke stejným 20m sekcím. První 20m sekce bude umístěna vždy na začátku každého jednotlivého úseku uzlového lokalizačního systému.
- Klasifikace jednotlivých proměnných parametrů bude provedena podle příslušných norem a předpisů.
- Z automaticky detekovaných poruch bude stanoven index trhlin a index porušení. Dále bude stanovena klasifikace celkového stavu vozovky.
- Výsledky měření proměnných parametrů a klasifikace stavu budou předány elektronicky v tabulkové formě (xls/dbf) a formou mapových výstupů (pdf) a v aplikaci na prohlížení dat měření.

Příloha č. 2 – Oceněný soupis prací

Měření proměnných parametrů pro KSÚS Středočeského kraje	jednotka	rozsah	jedn. cena	cena Kč bez DPH
Sběr dat multifunkčním diagnostickým vozidlem na sil. II. tř.	km	2 368	680	1 610 240,00
Zpracování dat, klasifikace, plány oprav	km	2 368	150	355 200,00
CELKEM bez DPH:				1 965 440,00
Celkem DPH 21%				412 742,40
CELKEM s DPH:				2 378 182,40

Měření proměnných parametrů včetně vyhodnocení parametrů a poruch dle CSN a TP
Klasifikace stavu sítě dle TP 87
Zpracování výstupů
Souhrnná závěrečná zpráva