CENTRUM DOPRAVNÍHO VÝZKUMU
Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.
Znalecký ústav v dopravě, dopravních stavbách a příbuzných oborech
Vítěz evropské Ceny bezpečnosti silničního provozu
Držitel certifikátu systému managementu kvality
ČSN EN ISO 9001:2016

CIMTO, s. r. o.
Llšeňská 2657/33a
636 00 Brno
IČ: 04050657
DIČ: CZ04050657

Značka: SML/8371/2019 Vyřizuje: XXXXXXXX Telefon:+XXXXXXXXXXX Dne: 14.4.2020

Věc: Objednávka měření dat od CIMTO s. r. o. na základě plnění rámcové smlouvy SML/8371/2019

Lokality měření:
- Kraj Karlovarský
- Kraj Ústecký
- Kraj Liberecký
- Kraj Plzeňský
- Kraj Středočeský
- Kraj Královehradecký

Cena měření:

Cena bez DPH	**450 000,00 Kč**
Sazba a výše DPH (21 %)	**94 500,00 Kč**
Cena vč. DPH	**544 500,00 Kč**

Základní informace

V rámci měření dat budou měřena základní NUB (vč. uvedení způsobu sběru dat):
- svícení - aplikace,
- rychlost vozidel - radar, kalibrace aplikace,
- používání bezpečnostních pásů řidiči - aplikace,
- používání mobilního zařízení (telefonu) řidiči - aplikace.

Dále pak budou měřena doplňková NUBB (vč. uvedení způsobu sběru dat):
- používání bezpečnostních pásů spolujezdci - aplikace,
- používání přileb motocyklisty - aplikace,
- reakce řidiče na signál SSZ s červeným světlem - aplikace,
- sledování chování chodců na přechodech - aplikace (sledování mimo prázdniny),
- reakce řidičů na přechod pro chodce - aplikace (sledování mimo prázdniny),

používání přileb cyklisty - aplikace (sledování o prázdninách).

Harmonogram plnění

Termín plnění	**Činnost**
do 15. 5. 2020	základní NUB 3 krajů
do 30. 6. 2020	kompletní data základní NUB
do 31. 7. 2020	3 kraje doplňkové NUB
do 31. 8. 2020	3 kraje doplňkové NUB - cyklisté
do 19. 9. 2020	3 kraje doplňkové NUB - pásy, přilby motocyklisté, chodci a řidiči na přechodech

Sběr dat bude probíhat následovně:

Základní NUB

Základní NUB se měří na jednom referenčním bodu. Je prováděna jak kalibrace radaru, tak sběr dalších NUB pomocí aplikace /uvedeno výše/.

Umístění lokalit:
V případě změny referenčního bodu je nutné respektovat pravidla umisťování, referenční bod nesmí být umístěn:

- v extravilánu blíže než 250 m před vjezdem do obce,
- v extravilánu blíže než 250 m před směrovým obloukem o poloměru menším než:
  - o 300 m na silnicích I. a II. třídy,
  - o 500 m na rychlostních silnicích a silnicích I. třídy mezinárodního významu,
- v extravilánu blíže než 250 m před křižovatkou s hlavní silnicí,
- v intravilánu blíže než 100 m před křižovatkou s hlavní silnicí,
- v extravilánu blíže než 250 m před/za rychlostním omezením,
- v intravilánu blíže než 100 m před/za rychlostním omezením,
- v extravilánu blíže než 100 metrů před úsekem s podélným sklonem větším než 3 %.

Referenční body musí splňovat podmínky na rozložení v kraji dle Metodiky, tedy je nutné zachovat rozloženi základní sítě. V případě jakékoliv změny informovat zadavatele.

Velikost vzorku pro kalibraci (minimální hodnoty):

- při sčítání každého **směru zvlášť - min. % hod/směr** s počtem **min. 250 vozidel v jednom směru,**
- při sčítání obou směrů **dohromady** (nízké intenzity) - **min 1 hod,** lépe 1,5 hod, s **min. 200 vozidel v jednom směru** (lépe 250 vozidel).

Velikost vzorku NUB v místě základních referenčních bodů (minimální hodnoty):

- **150 řidičů na lokalitu.**

Doba sběru, časový rozsah:

- 24hodinové **měřeni rychlostí** v rozsahu od pondělí (od 10 hod) do čtvrtka **(do 24** hod),
- **ostatní ukazatele** v délce min 1 hodiny, v době mezi 7 hod (v pondělí po 10 hod) až 17 hodinou, v případě nedosažení vzorku déle.

Sledovaná vozidla jsou rozdělena do čtyř kategorií na základě délky vozidla změřené radarem:

Délka vozidla	**Kategorie**
M-do 2,1 m	motocykl
O-od 2,1 mdo 6,0 m	osobní automobil
N-od6,0mdo 12,0 m	nákladní automobil, BUS
S-nad 12,0 m	návěsné a přívěsné soupravy, BUS

Doplňkové NUB

Používání zádržných systému u spolujezdců (převážně vzadu)

Velikost vzorku (minimální hodnoty):

- **150 osob na lokalitu - ideálně alespoň 100 vzadu,**
- **450 osob na kraj,**
- ideálně ze 150 osob **50 dětí** na lokalitu a ze 450 osob na kraj 150 dětí.

Doba sběru, časový rozsah:

- dopoledne mezi 7:00 - 8:00 hod a odpoledne 13:15 -16:30 hod.

Maximální čas: **cca 2 hodiny.** Při větších časových nárocích na jednom místě není lokalita ke sběru dat vhodná.

Rozmístění lokalit v kraji (minimální počty) - 4 lokality na kraj:
Intravilán:

- 1 lokalita ve větším (ideálně krajském) městě - ideálně u školy,
- 1 lokalita ve městě s cca 20 tisíc obyvateli (optimálně místo mimo hlavní průtahovou komunikaci).

Extravilán:

- 1 lokalita na silnici I. třídy,
- 1 lokalita na silnici II. třídy.

Používání motocyklistických přileb

Rozmístění lokalit v kraji:

- min. 3 různé lokality v kraji (ideálně město, mezi městy, menší obec),
- mohou být využity i referenční body základních nebo jiných doplňkových NUB.

Velikost vzorku (minimální hodnoty):

- **50 motocyklistů za kraj.**

Doba sběru, časový rozsah:
Není stanoveno. Ideální doba ke sběru je při pěkném počasí. Sledováni jsou řidiči a spolujezdci s rozložením po celém kraji.

Sledování SSZ

Velikost vzorku (počet všech fází na dané komunikaci):

- **50 fází** na hlavní komunikaci,
- **30 fází** na vedlejší komunikaci.

Doba sběru, časový rozsah:
Chování řidičů na průsečné křižovatce se SSZ lze sledovat bez časového omezení v běžný pracovní den. Maximální čas: **cca 1,5 hodiny.** Při větších časových nárocích na jednom místě není lokalita ke sběru dat vhodná, je nutné konzultovat se zadavatelem přesun na jinou lokalitu.

Rozmístění v kraji:

- 3 lokality v krajském městě,
- 1 + 1 lokalita ve větším městě.

Sleduje se hlavní i vedlejší komunikace na průsečné křižovatce (ve výjimečných případech stykové - pokud nelze v dané lokalitě najít odpovídající průsečnou). Zjišťován je průjezd vozidel u pruhů přímých (P), případně přímých společných s pravým odbočením (PP), případně u jednopruhových vjezdů do křižovatky (PPL). Pruh přímý s levým odbočením (PL) se neměří. Nezapočítávají se vozidla ovlivněná provozem (tedy např. ve chvíli, kdy již jedou vozidla v křižujícím směru nezaznamenává se „zastavil“, protože toto vozidlo již nemělo volný průjezd), pouze vozidla ovlivněná SSZ (započítávají se tedy vozidla do cca 2 s červené, pak je již pravděpodobný provoz z ostatních větví).

Sledování chování osob na přechodech

Velikost vzorku (minimální hodnoty):

- **150 chodců** na lokalitu - ideálně alespoň 50 dětí,
- **450 chodců na kra].**

Doba sběru, časový rozsah sběru dat:

- 7:15-7:50 a (Í2:00 -) 13:15 - 15:30.

Čas je vybrán s ohledem na dostatečný vzorek dětí na přechodech. Sledování provádět i v jiné denní doby. Maximální čas: **cca 1,5 hodiny.** Při větších časových nárocích na jednom místě není lokalita ke sběru dat vhodná, je nutné konzultovat se zadavatelem přesun na jinou lokalitu.

Rozmístěni lokalit v kraji - 3 lokality na kraj;

- 1 lokalita ve větším (ideálně krajském) městě,
- 1 lokalita ve městě s cca 20 tisíc obyvateli,
- 1 lokalita v menším městě do 20. tisíc obyvatel.

Sledují se pouze přechody, které **nejsou dozorovány Policií či jinou dospělou osobou.**
Sledují se kolmé přechody přes dvoupruhovou obousměrnou komunikaci.

Sledování chování řidičů vozidel před přechodem pro chodce

Velikost vzorku (minimální hodnoty):

- **150 chodců** na lokalitu,

450 chodců na kraj.

Doba sběru, časový rozsah sběru dat:
- 7:15-7:50 a (12:00 -) 13:15-15:30.

Sběr může probíhat v době sběru dat o chodcích na přechodu pro chodce. Maximální čas: **cca 1,5 hodiny.** Při větších časových nárocích na jednom místě není lokalita ke sběru dat vhodná, je nutné konzultovat se zadavatelem přesun na jinou lokalitu.

Rozmístění lokalit v kraji - 3 lokality na kraj:
- 1 lokalita ve větším (ideálně krajském) městě,
- 1 lokalita ve městě s cca 20 tisíc obyvateli,
- 1 lokalita v menším městě do 20. tisíc obyvatel.

Sledují se pouze přechody, které **nejsou dozorovány Policií či jinou dospělou osobou.**

Používání cyklistických přileb

Rozmístěni lokalit v kraji:
- 1 lokality mimo město na stezce pro cyklisty,
- 1 lokalita ve větším městě (ideálně krajském),
- 1 lokalita v menším městě (cca 20 tisíc obyvatel).

Velikost vzorku (minimální hodnoty):
- **150 cyklistů** na lokalitu,
- **450 cyklistů** na kraj.

Doba sběru, časový rozsah:
Vhodná doba: **o prázdninách,** maximální čas: **cca 3 hodiny,** při větších časových nárocích na jednom místě není lokalita ke sběru dat vhodná, nutné se zadavatelem najít vhodnější lokalitu.
Sledováni jsou muži, ženy a děti. Rozlišují se elektrokola.

Místa k měření pro jednotlivé NUB:

Základní NUB

Čísl o NUB	Kraj	Kód	Ext/ Int	Název	Silnice	Zeměpisná poloha
36	H	H-Exl-1	E	Lovčice - Chlumec n. Cidlinou	1/11	50.161391,15.424513
37	H	H-EX1-2	E	Trutnov - Pilníkov	1/16	50.551654, 15.844772
39	H	H-Ex2-2	E	Police n. Metují - Náchod	II/303	50.505375, 16.211092
738	H	H-Ex2-1	E	Černilov - Libřice	II/308	50.270859,15.949244
740	H	H-InA-1	I	Hradec Králové, Pražská tř.	MK	50.203143, 15.789209
741	H	H-InC-1	I	Trutnov, Královédvorská	I/37	50.553079,15.905182
742	H	H-InD-1	I	Nový Bydžov, revoluční tř.	II/327	50.233260, 15.487419
57	K	K-Exl-1	E	Horní Žtfár - Jáchymov	I/25	50.342716,12.935751
58	K	K-Exl-2	E	Stará Voda - Cheb	1/21	50.005071,12.577048
62	K	K-InC-1	I	Sokolov, ul. Kraslická	11/210	50.185906,12.638552
63	K	K-InD-1	I	Drmoul	1/21	49.939531,12.665598
759	K	K-Ex2-1	E	Sokolov - Karlovy Vary	11/181	50.197226,12.684390
760	K	K-Ex2-2	E	Mariánské Lázně - Chotěnov	II/230	49.936221,12.711212
761	K	K-InA-1	I	Karlovy Vary, Západní	MK	50.229421, 12.861481

50	L	L-EX1-1	E	Liberec - Frýdlant v Cechách	1/13	50.888416, 15.044219
52	L	L-EX2-1	E	Sloup v Čechách - Nový Bor	II/268	50.744928, 14.580009
53	L	L-EX2-2	E	Jilemnice - Martlnice	II/293	50.588850, 15.527197
55	L	L-lnB-1	I	Česká Lípa, ul. Děčínská	II/262	50.687914,14.523602
56	L	L-lnD-1	I	Obora	I/38	50.545309,14.671461
751	L	L-EX1-2	E	Jestřebf - Doksy	I/9	50.601558,14.593158
754	L	L-lnA-1	I	Liberec, Klášterní	MK	50.770390,15.068000
85	P	P-Exl-1	E	Stod - Holýšov	I/26	49.617820,13.136106
86	P	P-Exl-2	E	Třemošná u Plzně - Kaznějov	I/27	49.868399,13.388610
87	P	P-EX2-1	E	Rokycany - Svojkovice	II/605	49.753324, 13.635639
788	P	P-EX2-2	E	Nýrsko - Starý Láz	11/191	49.303961,13.157299
789	P	P-lnA-1	I	Plzeň, Nepomucká	I/20	49.715200,13.408730
790	P	P-lnC-1	I	Klatovy, ul. 5. května	I/27	49.379464,13.299253
791	P	P-lnD-1	I	Bdeněves - Kozolupy	II/605	49.766736, 13.243078
65	S	S-EX1-2	E	Luštěnice - Bezděčín	I/38	50.345910,14.916766
66	S	S-EX2-1	E	Dolní Břežany - Jesenice	11/101	49.960849,14.468263
768	S	S-lnC-1	1	Kolín, Havlíčkova	I/38	50.015867, 15.220049
769	S	S-lnC-2	1	Brandýs n. Labem, Královická	II/245	50.182459,14.678786
770	S	S-lnD-1	1	Mukařov, Pražská	I/2	49.989804,14.732883
864	S	S-Exl-3	E	Český Brod - Vrbčany	1/12	50.051479, 14.930433
967	S	S-EX2-2	E	Osnice - Dobřejovice	11/101	49.9758614, 4.5553431
71	U	U-Exl-1	E	Chomutov - Málkov	1/13	50.446180, 13.343459
72	U	U-Exl-2	E	Bořislav - Teplice	I/8	50.594031, 13.893066
773	U	U-EX2-1	E	Libočany - Chbany	II/225	50.332871,13.452128
774	U	U-EX2-2	E	Komořany - Horní Jiřetín	II/255	50.536433, 13.582375
776	U	U-lnB-1	1	Teplice, Riegrova	III/25348	50.64971,13.83203
777	U	U-lnC-1	1	Počerady	11/255	50.417118, 13.687331
975	U	U-lnA-1	1	Ústí nad Labem, Železničářská	11/231	50.6488806, 4.0469217

Sledování SSZ

Číslo _NUB	Kraj	Kód	Název	Zeměpisná poloha	Poznámka
1002	K	K-lsC-1	Cheb, Evropská - Valdštejnova	50.0739186, 12.3725769	P, PP, PP, PP
1004	K	K-lsC-2	Cheb, Ašská - U Hilarie	50.0841394, 12.3711614	P-PP, PPL, PP, P
1003	K	K-lsC-3	Sokolov, Rokycanova - J. K. Tyla	50.1822456, 12.6418344	PPL, PP, PP, PP
1005	K	K-lsC-4	Sokolov, K. H. Borovského - Jednoty	50.1798872, 12.6465961	PP, PP, PP, PP
1001	K	K-lsC-5	Ostrov, Jáchymova - HL třída	50.3101181, 12.9435658	PP, PP, PP, PP
1006	P	P-lsA-1	Plzeň, Samaritská - Edvarda Beneše	49.7289003, 13.3769142	PP, PP, PP, PP
1007	P	P-lsA-2	Plzeň, Masarykova - Mohylová	49.7546092, 13.4177347	PP, PP, PP, PP
1008	P	P-lsA-3	Plzeň, Rokycanská - Jateční	49.7484606, 13.4024622	P-P, P-P, P, PP
1009	P	P-lsC-1	Tachov, T.G.M. - Mánesova	49.7981194, 12.6352164	P, PP, PP, PP

1010	P	P-lsD-2	Přeštice, Tř. 1. máje - Husova	49.5760311, 13.3306594	PP, PP, PP, PP
1011	U	U-lsA-1	Ústi n. L., Panská - Brněnská	50.6607108, 14.0325533	P-PP, P-PP, PP, PP
1012	u	U-lsA-2	Ústi n. L., Hoření - Malátova	50.6719983, 14.0398969	PPL, P, PP, (PL - NEMĚŘIT)
1013	u	U-lsA-3	Ústí n. L, Masarykova - Sadová	50.6670425, 14.0295644	PP, PP, PP, (PL - NEMĚŘIT)
1014	u	U-lsB-1	Chomutov, Zborovská - Blatenská	50.4642181, 13.4117336	PP. PP, PP, (PL - NEMĚŘIT)
1015	u	U-lnC-2	Louny, Osvoboditelů - Poděbradova	50.3553531, 13.7965450	PPL, PP, PP, PP
1016	L	L-lsA-1	Liberec, Londýnská - Zahradní	50.7738847, 15.0399472	PPL, PP, PP, PP
1017	L	L-lsA-2	Liberec, Letná - Polní	50.7823378, 15.0414172	PPL, PP, PP, (PL-NEMÉŘIT)
1018	L	L-lsA-3	Liberec, Švermova - Žitavská	50.7656542, 15.0436808	PPL, P, P, PP
1019	L	L-lsB-1	Česká Lípa, Borská - Pražská	50.6983506, 14.5418503	PP, PP, PP, PP
1020	L	L-lsB-2	Česká Lípa, Borská - Purkyňova	50.6933894, 14.5414694	P, P, PP, PP
1021	S	S-lsC-1	Kolín, Jaselská -Žižkova	50.0238611, 15.1999572	P, P, P, PP
1022	S	S-lsB-1	Mladá Boleslav, tř. V. Klementa - U Stadionu	50.4241833, 14.9174936	PP, PP, PP, PP
1023	S	S-lsB-2	Mladá Boleslav, Havlíčkova - Duhová	50.4347156, 14.9173594	PP, PP, PP, PP
1024	S	S-lsC-2	Kladno, P. Bezruče-J. Hory	50.1444194, 14.1048394	PPL, PP, P, (PL - NEMĚŘIT)
1025	S	S-lsB-3	Kladno, Kleinova - nám. E. Beneše	50.1432806, 14.0968317	PPL, PP, PP, PP
1041	H	H-lsA-1	Hr. Králové, Brněnská -J. Masaryka	50.1973806, 15.8458344	P-P, P-P, PP, PP
1042	H	H-lsA-2	Hr. Králové, Sokolská - Hradecká	50.2011519, 15.8325567	P-PP, P, P, PP
1043	H	H-lsA-3	Hr. Králové, Ant. Dvořáka - Sadovská	50.2178169, 15.8208631	PPL, P-PP, P-P, PP
1044	H	H-lsC-1	Rychnov n. Kn„ Jiráskova - Sokolovská	50.1584536, 16.2753114	PPL, PP. PP. (PL-NEMĚŘIT)
1045	H	H-lsA-4	Hr. Králové, Střelecká - Goč. tř.	50.2110753, 15.8199581	PPL, P-PP, P-PP, P-PP

(vysvětlivky: P - pouze přímý pruh, PP - přímý pruh s pravým odbočením, PL - přímý pruh s levým odbočením, PPL - pruh pro všechny směry bez rozdělení)

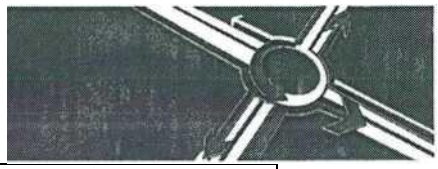
Chodci na přechodech, vozidla u přechodu pro chodce

Číslo NUB	Kraj	Kód	Ext/ Int	Název	Zeměpisná poloha
419	L	L-lnN-1	I	Česká Lípa, ZŠ M. Tyrše	50.6805344,14.5338811

420	L	L-InM-1	I	Liberec, Růžodolská, Zahradní	50.7750019, 15.0421064
421	L	L-InO-1	I	Turnov, Nádražní u Kosmonautů	50.5879475, 15.1398000
422	L	L-InN-2	I	Jablonec nad Nisou, Anenské náměstí	50.7224422, 15.1678142
427	U	U-InO-1	I	Litoměřice, ZŠ Na Valech	50.5365142, 14.1319417
428	U	U-InN-1	I	Teplice, Zš Metelkova	50.6476478,13.8374453
431	U	U-InM-1	I	Ústí nad Labem, ZŠ a MŠ SNP	50.67002,14.03757
432	K	K-InM-1	I	Karlovy Vary, Šmeralova	50.2327081,12.8595678
433	K	K-InO-1	I	Sokolov, Pionýrů	50.1820831,12.6458292
434	K	K-InP-1	I	Nová Role, Školní	50.2709122,12.7835797
435	P	P-InO-1	I	Klatovy, ZŠ Plánická	49.3945389,13.2967358
436	P	P-InM-1	I	Plzeň, Schwarzova	49.7353164,13.3657628
437	P	P-InP-1	I	Nýřany, Školní	49.7110864,13.2054194
442	S	S-InN-1	I	Kladno, Zš Amálská	50.1414719, 14.0944642
443	S	S-InO-1	I	Benešov, Jiráskova	49.7808189,14.6881686
444	S	S-InO-2	I	Kutná Hora, ZŠ Jana Palacha	49.9617500,15.2732794
452	H	H-InM-1	I	Hradec Králové, ZŠ Habrmanova	50.2108689,15.8125344
453	H	H-InO-1	I	Trutnov, Říční	50.56482,15.91056
454	H	H-InO-2	I	Náchod, Volovnice, Kamenice	50.41703,16.1688

Používání cyklistických přileb

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.
Líšeňská 33a, 636 00 Brno tel.-541 641 711 e-mail: cdv@cdv.cz wwwcdv.cz



Číslo_NUB	Kraj	Kód	Ext/Int	Název	Zeměpisná poloha
206	H	H-InC-2	I	Dvůr Králové n. Labem	50.4336211,15.8105303
207	H	H-Inl-1	I	Hradec Králové, Sanus	50.2030744,15.8237061
247	H	H-EX5-2	E	Kuks, Jaroměř	50.3950403,15.8983542
212	K	K-Ex6-1	E	Cheb	50.0795933, 12.3532447
213	K	K-Inl-1	I	Karlovy Vary	50.2292444,12.8432128
214	K	K-InK-1	I	Sokolov	50.1788194,12.6429536
146	L	L-Ex4-1	E	Benecko	50.6653883,15.5452697
216	L	L-Inl-1	1	Liberec	50.7734561,15.0442242
219	L	L-InB-2	1	Jablonec nad Nisou	50.722903, 15.170928
148	P	P-EX4-1	E	Modrává	49.023857, 13.494986
223	P	P-InC-2	1	Klatovy	49.3991856,13.2635753
224	P	P-Inl-1	1	Plzeň	49.7434261, 13.3810111
149	S	S-EX5-2	E	Velké Zboží	50.158504,15.104971
225	S	S-InK-1	1	Brandýs nad Labem	50.1887667, 14.6660631
243	S	S-Inl-1	1	Praha - nábřeží	50.0703228,14.4141000
231	U	U-InJ-1	1	Děčín	50.7739308, 14.2114819
232	U	U-EX6-1	E	Litoměřice	50.5294656,14.1097767
233	U	U-Inl-1	1	Ústí nad Labem	50.6595297,14.0533167

Další podmínky pro sběr dat:

V případě, že nebude možné na vybrané lokalitě z jakéhokoliv důvodu provádět měření (uzavírka, vedení objízdné trasy, zákaz vjezdu vybraných vozidel, zákaz vstupu chodců, dočasné nebo trvalé snížení rychlosti, zvýšený pohyb stavební nebo zemědělské techniky apod.) bude zpracovatel informovat kontaktní osoby zadavatele (Ing. Šimonovou nebo Ing. Havránka) a bude provedena konzultace ohledně přesunu stanoviště buď na navržené jiné místo, nebo bude nové místo určeno zadavatelem. Přesun stanoviště nesmí být bez odsouhlasení zpracovatele proveden.

V případě ohrožení termínu sběru dat (např. Z důvodu nemoci, povětrnostních či jiných podmínek apod.) bude zpracovatel zadavatele neprodleně informovat a budou provedeny kroky k včasnému dokončení prací.

Zadavatel se zavazuje předat potřebně aplikace nejpozději do: 14. 4. 2020 včetně přibližného klíče na rozpoznávání elektrokol. Současně bude předáno 8 km radarů Sierzega a k nim 32 baterií na dobu celého měření. Po ukončení měření bude toto vybavení neprodleně vráceno zadavateli.

Já níže podepsaný akceptuji tuto objednávku a souhlasím s jejím obsahem:

V Brně dne 14.4.2020

Ing. Michal Krempl Ph.D.
jednatel CIMTO s.r.o.