

KUPNÍ SMLOUVA

Číslo smlouvy kupujícího:

Číslo smlouvy prodávajícího: GDS/ZE 230021/ S 006

*uzavřená ve smyslu ustanovení § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku,
ve znění pozdějších předpisů, kterou uzavřely tyto smluvní strany*

Kupující: **Město Kutná Hora**
zastoupený: Mgr. Lukášem Seifertem, starostou
sídlo: Havlíčkovo náměstí 552/1, 284 01 Kutná Hora
IČ/DIČ: 00236195 / CZ00236195
Tel.: 728 411 808
E-mail: seifert@mu.kutnahora.cz
(dále jen „kupující“)

a

Prodávající: **GEMOS DOPRAVNÍ SYSTÉMY a. s.**
zastoupený: Mgr. Michaelou Sedlákovou, předsedkyní představenstva
sídlo: Hálova 47/12, Satalice, 190 15 Praha 9
IČ/DIČ: 24132098 / CZ24132098
Č. ú.: 3958234319/0800
Tel.: 724 156 553
E-mail: sedlakova@dopravnisystemy.cz
Firma je zapsaná v obchodním rejstříku, vedeného Městským soudem v Praze, oddíl B,
vložka č. 17291
(dále jen „prodávající“)

Kupující a Prodávající jsou dále společně označováni jako „Smluvní strany“ nebo jednotlivě jako „Smluvní strana“

I.

Předmět koupě

- 1.1. Prodávající prohlašuje, že je výlučným vlastníkem 3 ks zařízení pro měření rychlosti – **silniční rychloměry, SYDO Traffic Velocity (obousměrný), výr. č. GEMVEL0099, GEMVEL0100 a GEMVEL0101, rok výroby: 2020** (dále jen „Předmět koupe“).
- 1.2. Prodávající se zavazuje, že odevzdá Kupujícímu Předmět koupě a umožní mu nabýt k němu vlastnické právo. Kupující Předmět koupě kupuje, a zavazuje se, že Předmět koupě převezme a zaplatí Prodávajícímu kupní cenu. Spolu s Předmětem koupě předá Prodávající Kupujícímu doklady, které se k Předmětu koupě vztahují.

II.

Kupní cena a její splatnost

- 2.1. Smluvní strany se dohodly na celkové kupní ceně za Předmět koupě ve výši 1 260 000,- Kč bez DPH, tedy 1 524 000,- Kč s DPH v zákonné výši. Prodávající pro dané plnění vystupuje jako osoba povinná k dani.
- 2.2. Kupní cenu Kupující zaplatí bezhotovostně, a to na základě faktury - daňového dokladu. Prodávající má nárok uplatnit kupní cenu po předání předmětu koupě, a to řádným daňovým dokladem se splatností 30 dní. Faktura bude zaslána e-mailem na adresu

faktury@mu.kutnahora.cz. V případě bezhotovostního placení jakékoliv platby dle této Smlouvy je povinnost zaplatit splněna dnem připsání příslušné finanční částky na účet Prodávajícího.

- 2.3. V případě prodlení Kupujícího s placením kupní ceny nebo její části bude Kupující povinen zaplatit Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý i započatý den prodlení.
- 2.4. Prodávající je oprávněn od této Smlouvy odstoupit v případě, že Kupující bude v prodlení s placením částky splatné dle této Smlouvy po dobu delší než jeden měsíc.

III.

Dodání a převzetí Předmětu koupě

- 3.1. Prodávající Kupujícímu odevzdá Předmět koupě, jakož i doklady, které se k Předmětu koupě vztahují, a to neprodleně po skončení Smlouvy o nájmu zařízení pro úsekové měření rychlosti vozidel a poskytování dalších služeb ze dne 30.11.2020. Předmět koupě je uvedený do provozu, pokud nebude mít podstatné vady bránící jeho užívání. O předání předmětu koupě bude sepsán předávací protokol, který vyhotoví prodávající.
- 3.2. Nebezpečí škody na Předmětu koupě na Kupujícího přechází předáním Předmětu koupě.

IV.

Odpovědnost za vady a záruka za jakost

- 4.1. Oprávnění uplatnit právo z vady se nevztahuje na opotřebení Předmětu koupě způsobené jeho obvyklým užíváním, nebo vyplývá-li to z povahy věci.
- 4.2. Nemá-li Předmět koupě vlastnosti stanovené v ustanovení § 2161 NOZ, nemůže kupující požadovat dodání nového Předmětu koupě bez vad, ale pouze výměnu vadné součásti. Kupující má právo na bezplatné odstranění vady.
- 4.3. Prodávající poskytuje záruku za jakost. Záruční doba činí 12 měsíců. Záruční doba se nevztahuje na kapacitu akumulátorů. Záruční doba běží od okamžiku zprovoznění a protokolárního předání Předmětu koupě Kupujícímu. Kupující nemá právo ze záruky zejména, způsobila-li vadu po přechodu nebezpečí škody na věci na kupujícího vnější událost, je – li vada způsobena opotřebením Předmětu koupě způsobeným jeho obvyklým užíváním.

V.

Odpovědnost za škodu a vyšší moc

- 5.1. Na odpovědnost za škody a náhrady škod se vztahují ustanovení § 2894 a následujících občanského zákoníku, nevyplyvá-li z této Smlouvy jinak.
- 5.2. Smluvní strana se zproští povinnosti k náhradě škody, prokáže-li, že jí ve splnění povinnosti ze Smlouvy dočasně nebo trvale zabránila mimořádná nepředvídatelná a nepřekonatelná překážka vzniklá nezávisle na její vůli.

VI.

Závěrečná ustanovení

- 6.1. Tato smlouva, právní a závazkové vztahy založené a z ní plynoucí se řídí právním řádem České republiky a zejména ustanovením § 2079 a následujícím občanského zákoníku. Smluvní strany prohlašují, že si nejsou vědomi toho, že by tato smlouva směřovala ke zhoršení jejich právního postavení.
- 6.2. Smluvní strany se budou snažit řešit případné spory a nároky (dále jen „Spory“) vzniklé v souvislosti s touto smlouvou smírnou cestou.
- 6.3. Smluvní strany prohlašují, že tuto Smlouvu uzavírají po vzájemné dohodě, poctivě, svobodně a v dobré víře.
- 6.4. Smluvní strany nesmí postoupit pohledávky z této smlouvy nebo jen některé z nich nebo jejich část bez předchozího písemného souhlasu druhé Smluvní strany. Smluvní strany nesmí postoupit svá práva a povinnosti z této smlouvy nebo jeho části třetí osobě bez předchozího písemného souhlasu druhé Smluvní strany.

- 6.5. Tato smlouva byla sepsána ve dvou vyhotoveních s tím, že každá Smluvní strana obdrží po jednom vyhotovení. Podpisem oběma Smluvními stranami tato smlouva nabývá platnosti. Účinnosti nabývá uveřejněním v registru smluv.
- 6.6. Tato smlouva může být měněna pouze písemnými dodatky, které musí být podepsané oprávněnými zástupci obou Smluvních stran.
- 6.7. Prodávající i Kupující výslovně souhlasí s tím, aby tato smlouva byla uvedena v evidenci smluv vedené Kupujícím a byla v plném znění zveřejněna v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb. v platném znění v registru smluv. Smluvní strany prohlašují, že skutečnosti uvedené v této smlouvě nepovažují za obchodní tajemství a udělují svolení k jejich užití a zveřejnění bez stanovení jakýchkoliv dalších podmínek. Smlouvu zveřejní v registru smluv Kupující.
- 6.8. O uzavření této smlouvy rozhodla Rada města Kutná Hora usnesením č. R/1109/23 na svém jednání dne 18.10.2023, v souladu s ustanovením § 102 odst. 3 zákona č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení), ve znění pozdějších předpisů,

Přílohou a nedílnou součástí této Smlouvy jsou:

- a. Příloha č. 1 – Cenová kalkulace
- b. Příloha č. 2 – Předmět koupě
- c. Příloha č. 3 – Kopie certifikátu o schválení typu měřidla

V Praze dne 30.10.2023

V Kutné Hoře dne 7.11.2023

.....
Mgr. Michaela Sedláková
předsedkyně představenstva

.....
Mgr. Lukáš Seifert
starosta



Příloha č. 1 – Cenová kalkulace

Cenová kalkulace

Odkup 3 ks SYDO Traffic® Velocity (úsekové měření)

		Cena/ks bez DPH	Počet	Celková cena bez DPH	Celková cena s DPH
Úsekové měření rychlosti - odkup stávajících zařízení					
1	SYDO Traffic® Velocity (obousměrné)	420 000 Kč	3	1 260 000 Kč	1 524 600 Kč
CENA CELKEM bez DPH				1 260 000 Kč	



Příloha č. 2 – Předmět koupě

Předmět koupě

Současné místo úsekových měřičů rychlosti:

Lokalita	Umístění	Popis
č. 1	Město Kutná Hora - část Malín	ulice Novodvorská, oba směry v celé šíři (silnice I. třídy, číslo I/2)
č. 2	Město Kutná Hora – část Žižkov	ulice Kouřimská, oba směry v celé šíři (silnice I. třídy, číslo I/2)
č. 3	Město Kutná Hora – část Kaňk	ulice bezejmenná, oba směry v celé šíři (silnice III. třídy, číslo III/03321).

Popis:**Současné vybavení:**

Systém SYDO Traffic® Velocity – systém je určen pouze pro certifikované úsekové měření rychlosti vozidel.

Systém SYDO Traffic® PEN – prohlížečka dopravních přestupků.

Systém SYDO Traffic® DSA Dopravně správní agenda (přestupky) – modul MP a OD, bez velkého správního řízení. Systém je pouze po výzvu, s napojením na VITU, SW zpracovávající dopravní přestupky zaznamenané represivním zařízením, pouze měřičem úsekové rychlosti, bez napojení na ostatní represivní prvky, které nejsou součástí zadávacího řízení.

Součástí je 8 licencí (6x odbor Dopravy a 2x zpracovatelé MP)

Zařízení neobsahují tyto moduly:

Systém SYDO Traffic® Scan – neobsahuje systém pro sledování odcizených a zájmových vozidel. Základem systému jsou kamery, které slouží jak k dokumentaci přestupků systému SYDO Traffic® Velocity, tak i jako zdroj dopravních dat. V napojení na systém SYDO Traffic® PolicyDomain dohledává odcizené a zájmové vozidla ve spolupráci s PČR.

Systém SYDO Traffic® Tiny - neobsahuje modul statistik

Systém SYDO Traffic® IS Ghost - neobsahuje modul pro komunikaci s dopravním portálem

Předmět koupě nezahrnuje akuboxy s akumulátory.



Český metrologický institut



Certifikát o schválení typu měřidla

č. 0111-CS-C004-12

Revize 1

Český metrologický institut podle zákona o metrologii č. 505/1990 Sb. ve znění pozdějších předpisů
schvaluje

**silniční rychloměr
typ SYDO Traffic® Velocity**

při dodržení technických údajů a podmínek, uvedených v příloze tohoto certifikátu.
Tato revize nahrazuje v plném znění všechny předchozí verze tohoto schválení:

Značka schválení typu: **TCM 162/12 - 4907**

Žadatel: **GEMOS CZ, spol. s r.o.**
B. Smetany 1599
250 88 Čelákovice
Česká republika
IČ: 25065238

Výrobce: **GEMOS CZ, spol. s r.o. a GEMOS DOPRAVNÍ SYSTÉMY a.s.**
Česká republika

Platnost do: **31. ledna 2032**

Poučení o odvolání

Proti tomuto certifikátu lze do 15 dnů od jeho doručení podat u Českého metrologického institutu odvolání k Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

Popis měřidla

Základní charakteristiky, schválené podmínky, speciální podmínky, výsledky přezkoušení doplněné o popisy nákresey a schémata, určení míst pro umístění úředních značek jsou dány v protokolu o technické zkoušce, který je nedílnou součástí tohoto certifikátu. Certifikát má celkem 7 stran.



Brno, 15. prosince 2021

Ing. František Staněk, PhD.
odborný ředitel pro legální metrologii

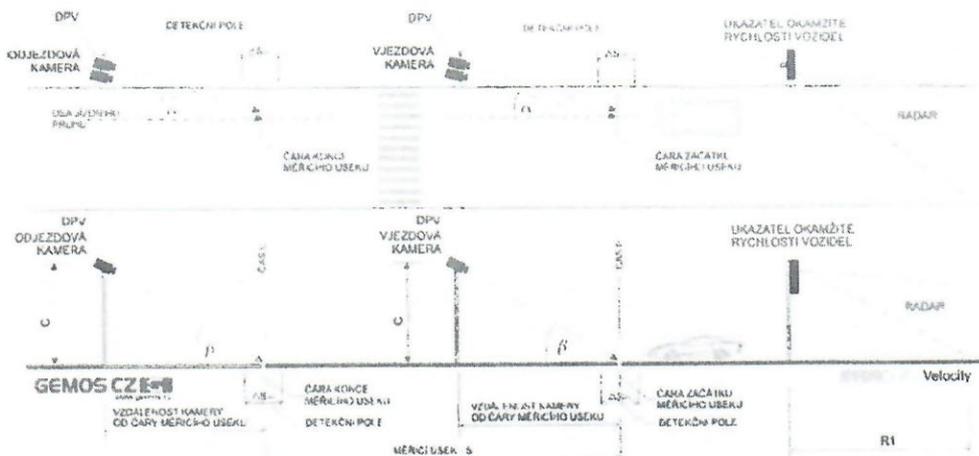
1 Popis měřidla

1.1 Určení měřidla

Silniční úsekový rychloměr s dlouhým měřicím úsekem typu SYDO Traffic® Velocity je určen k automatickému měření průměrné rychlosti a dokumentaci překročení maximální dovolené rychlosti projíždějících vozidel. Je určen pro stabilní montáž v místě měření.

1.2 Princip měření rychlosti

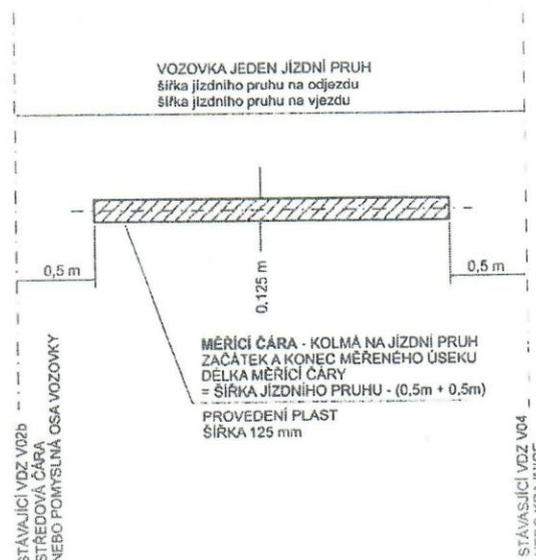
Rychloměr měří rychlost vozidla na základě měření doby průjezdu měřicím úsekem vozovky o známé délce. Rychloměr pak vypočte průměrnou rychlost vozidla v z definice rychlosti jako podíl délky měřicího úseku s k změřené době průjezdu t podle vztahu $v = s/t$. Doba průjezdu měřicím úsekem t se vypočítá jako rozdíl mezi časem odjezdu z měřicího úseku a časem vjezdu do tohoto úseku.



Obr. 1 Uspořádání rychloměru v místě měření

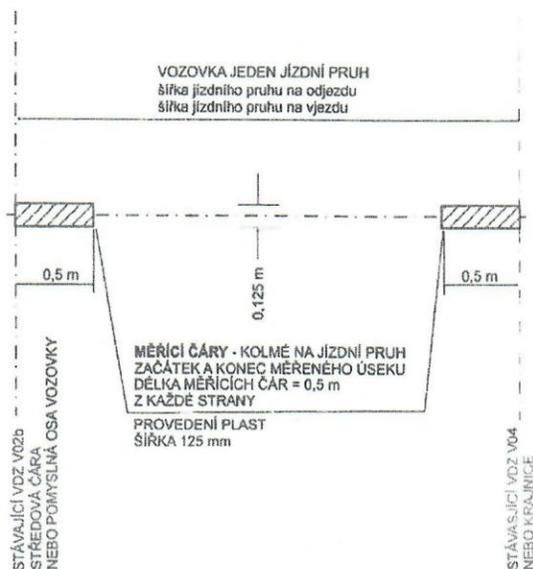
1.3 Uspořádání rychloměru

Na obr. 1 je zobrazeno uspořádání rychloměru v místě měření v terénu a umístění kamer na vjezdu a výjezdu z měřicího úseku. Měřicí úsek je na začátku i na konci vymezen příčnými čarami na vozovce v provedení podle obr. 2 a 3 v bílé nebo žluté barvě.



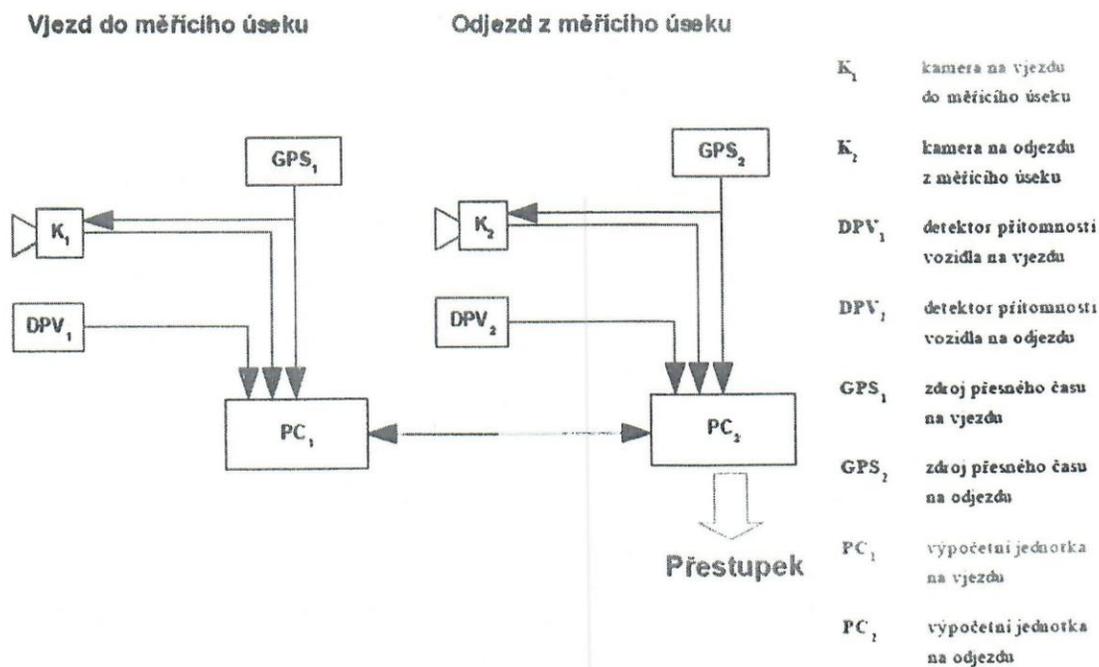
Obr. 2 Vyznačení začátku a konce měřicího úseku příčnou čarou





Obr. 3 Vyznačení začátku a konce měřicího úseku příčnou čarou

Měřené vozidlo je při vjezdu do měřicího úseku, a i při výjezdu z měřicího úseku snímáno digitálními kamerami typu GEMCAM. Kamery pořídí digitální snímek vozidla a do snímku vloží časové razítko, tj. údaj o datu a času pořízení snímku z jednotky přesného času, která je synchronizována prostřednictvím systému GPS. Digitální snímky z obou kamer jsou zaslány do výpočetní jednotky, kde se provede jejich spojení, tj. vyhledají se snímky vozidla se stejnými registračními značkami na vjezdu do měřicího úseku i z jeho výjezdu. Doba průjezdu měřicím úsekem se vypočítá jako rozdíl časových razítek. Blokové schéma rychloměru SYDO Traffic® Velocity je na obr. 4 a umístění kamer, detektoru přítomnosti vozidla a výpočetní jednotky na sloupu je na obr. 5.



Obr. 4 Blokové schéma rychloměru





Obr. 5 Umístění kamer, detektoru přítomnosti vozidla a výpočetní jednotky na sloupu

1.4 Snímek měřeného vozidla

Na obr. 6 jsou snímky měřeného vozidla při vjezdu a odjezdu z měřicího úseku. Snímky zobrazují dopravní situaci s měřeným vozidlem a do snímků jsou vepsány následující informace:

- průměrná úseková rychlost měřeného vozidla [km/h],
- datum a čas pořízení snímku (časové razítko),
- typ rychloměru,
- výrobní číslo rychloměru ve formátu GEMVELxxxx,
- identifikace místa měření (označení nebo i souřadnice GPS - volitelný údaj),
- délka měřicího úseku [m],
- doba průjezdu měřicím úsekem [s],



- pořadové číslo dokumentu (přestupku),
- maximální dovolená rychlost v místě měření [km/h]
- identifikace jízdního pruhu.

1.5 Prohlížeč přestupků

K prohlížení přestupků slouží aplikace SYDO Traffic® PEN. Vzhled okna přestupkového prohlížeče je na obr. 6.



Obr. 6 Vzhled okna přestupkového prohlížeče SYDO Traffic® PEN

1.6 Software rychloměru

Legálně relevantní software sestává z těchto modulů:

AVArchive

Aplikace zajišťuje komunikaci s kamerou a ukládání snímků do definované adresářové struktury. Současně aplikace komunikuje s jednotkou přesného času a každý snímek opatřuje časovým razítkem.

SpaceMeanSpeed

Aplikace zajišťuje průchod archivem jednotlivých snímků za účelem detekce registrační značky vozidla.

MergeCars

Aplikace zajišťuje spojení detekcí z aplikace SpaceMeanSpeed. Detekce se vždy uskutečňuje na vjezdové a odjezdové straně. Počet pruhů není omezen a může se i lišit na každé straně. Při úspěšné spojené detekci se stanovuje střední úseková rychlost vozidla. Shromáždí se veškeré informace k tvorbě přestupku a tyto informace se dále předávají do aplikace OffenceMaker k vystavení přestupkového dokumentu.

OffenceMaker

Aplikace zajišťuje výběr příslušných snímků z archivů a sestavení přestupku do jediného souboru s příponou TAR. Přestupkový dokument obsahuje snímky, které zprostředkovávají průběh zaznamenané události. Přestupek je automaticky doplněn ochranou proti případným změnám a neoprávněné manipulaci.

Součástí sestavy měřidla je i prohlížečka SYDO Traffic® PEN sloužící k zobrazení přestupkových dokumentů. Prohlížečka kontroluje mimo jiné integritu přestupku.

Všechny legálně relevantní moduly uvedené výše jsou identifikovány verzí a otiskem hashe SHA256.



Aplikace: AVArchive.exe, AVArchiveB.exe

Název : Gemos Camera Archive New INFO

Verze : 1.30

SHA256: 0CDBD50CB144E37C7235F33464D4DDE3EBF6CD2B9953718BAA3C96292EF823EF

Aplikace: SpaceMeanSpeed.exe, SpaceMeanSpeedB.exe

Název : Space Mean Spead LPR DUAL NewInfo

Verze : 1.50

SHA256: C3C68C69C4B698CD39AC64E13989BE73E72CBCD05038CFA8F02E777ED9042346

Aplikace: MergeCars.exe

Název : Merge Cars

Verze : 1.30

SHA256: 6CB971320D1B96A1FE81BF3E306A105B6AD8DF8FB7B4DACE59C13A0A1D2BA166

Aplikace: OffenceMaker.exe

Název : Offence Maker New INFO

Verze : 1.70

SHA256: DCD1CEA3DE8C3A6750B88DE8951808E7551675AA3617ADDAB39265147A3077FD

Aplikace: Viewer.exe

Poznámka: Aplikace není součástí zařízení, je umístěna u zpracovatele.

Název : SYDO Traffic® PEN

Verze 1.9.3.0

SHA256: BCAF25F8A87192B77949BE9108DCD41FBE258BA7CA37EB907C3000FFA6288855

2 Základní metrologické charakteristiky

<i>Rozsah měření rychlosti:</i>	1 km/h až 250 km/h
<i>Maximální povolené chyby měření rychlosti:</i>	
do 100 km/h včetně	± 3 km/h
nad 100 km/h	± 3 %
<i>Minimální délka měřicího úseku</i>	100 m
<i>Maximální délka měřicího úseku</i>	bez omezení
<i>Počet měřených jízdních pruhů</i>	1 až 12
<i>Měření rychlosti</i>	na příjezdu i odjezdu s čtením přední nebo i zadní RZ/SPZ včetně měření vozidel, která vjela do protisměru
<i>Rozlišitelnost měřené rychlosti</i>	1 km/h
<i>Rozlišitelnost měřené rychlosti při kalibraci</i>	0,1 km/h
<i>Pracovní rozsah teplot okolí</i>	
Kamera, detektor přítomnosti vozidel a venkovní rozvaděč	-20 °C až +50 °C
Vyhodnocovací server a pracoviště obsluhy	-5 °C až +40 °C
<i>Rozsah teplot okolí pro skladování</i>	-25 °C až +70 °C
<i>Napájecí napětí</i>	230 V ± 10 %, 50 Hz



3 Údaje na měřidle

Hlavní celky a díly úsekového rychloměru typu SYDO Traffic® Velocity musí být označeny nesnímatelnými typovými štítky s těmito údaji:

- označení typu rychloměru
- výrobní číslo a rok výroby
- výrobce
- značka schválení typu: TCM 162/12 - 4907

4 Posouzení

Zkoušky měřidla a jeho posouzení bylo provedeno v souladu s opatřením obecné povahy č. 0111-OOP-C005-09.

5 Ověření

Rychloměr se ověřuje v souladu s opatřením obecné povahy č. 0111-OOP-C005-09 a metrologickým předpisem ČMI č. 812-MP-C215 „Metodický postup při ověřování úsekových rychloměrů“. Po úspěšně vykonaných metrologických zkouškách se vystaví ověřovací list.

6 Doba platnosti ověření

Doba platnosti ověření je stanovena vyhláškou Ministerstva průmyslu a obchodu.





ROZHODNUTÍ O PRODLOUŽENÍ PLATNOSTI SCHVÁLENÍ TYPU STANOVENÉHO MĚŘIDLA

č. 0111-RP-C027-21

Český metrologický institut jako orgán provádějící schvalování typů měřidel v souladu s § 6, 7 a 14 zákona č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů a § 1 a 2 vyhlášky č. 262/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterou se zajišťuje jednotnost a správnost měřidel a měření, provedl na základě žádosti firmy GEMOS CZ, spol. s r.o., B. Smetany 1599, 250 88 Čelákovice, Česká republika, IČ: 25065238 o prodloužení platnosti schválení typu stanoveného měřidla technické posouzení měřidla.

Název: silniční rychloměr
Typová řada: SYDO Traffic® Velocity
Výrobce: GEMOS CZ, spol. s r.o., ČR
GEMOS DOPRAVNÍ SYSTÉMY a.s., ČR

Značka schválení typu: TCM 162/12 - 4907

Český metrologický institut na základě kladného výsledku posouzení a ve smyslu § 6 odst. 3 zákona č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů, prodlužuje platnost schválení typu stanoveného měřidla do **31. ledna 2032**.

Na základě tohoto rozhodnutí může být uvedený typ měřidla uváděn do oběhu a ověřován.

Odůvodnění:

Odborným posouzením bylo zjištěno, že toto měřidlo má požadované metrologické a technické vlastnosti stanovené účinným opatřením obecné povahy č. 0111-OOP-C005-09.

Poučení o odvolání:

Proti tomuto rozhodnutí lze podat k Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví odvolání do 15 dnů od jeho doručení. Odvolání se podává prostřednictvím Českého metrologického institutu; postup řízení je upraven § 24 zákona č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů. Odvolání nemá odkladný účinek.

V Brně dne 15. prosince 2021




Ing. František Staněk, PhD.
odborný ředitel pro legální metrologii



Český metrologický institut



Certifikát o schválení typu měřidla

č. 0111-CS-C004-12

Český metrologický institut podle zákona o metrologii č. 505/1990 Sb. ve znění pozdějších předpisů

schvaluje

**silniční rychloměr
typ SYDO Traffic Velocity**

při dodržení technických údajů a podmínek, uvedených v příloze tohoto certifikátu.

Značka schválení typu:

TCM 162/12 - 4907

Žadatel: **LAVET, s.r.o.**
Za Mototechnou 1114/5
155 00 Praha 13
Česká republika
IČ: 26235609

Výrobce: **LAVET, s.r.o. a GEMOS CZ, spol. s r.o.**
Česká republika

Platnost do: **1. února 2022**

Poučení o odvolání

Proti tomuto certifikátu lze do 15 dnů od jeho doručení podat u Českého metrologického institutu odvolání k Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

Popis měřidla

Základní charakteristiky, schválené podmínky, speciální podmínky, výsledky přezkoušení doplněné o popisy nákresey a schémata, určení míst pro umístění úředních značek jsou dány v protokolu o technické zkoušce, který je nedílnou součástí tohoto certifikátu a má celkem 7 stran.



Brno, 2. února 2012

RNDr. Pavel Klenovský
generální ředitel ČMI

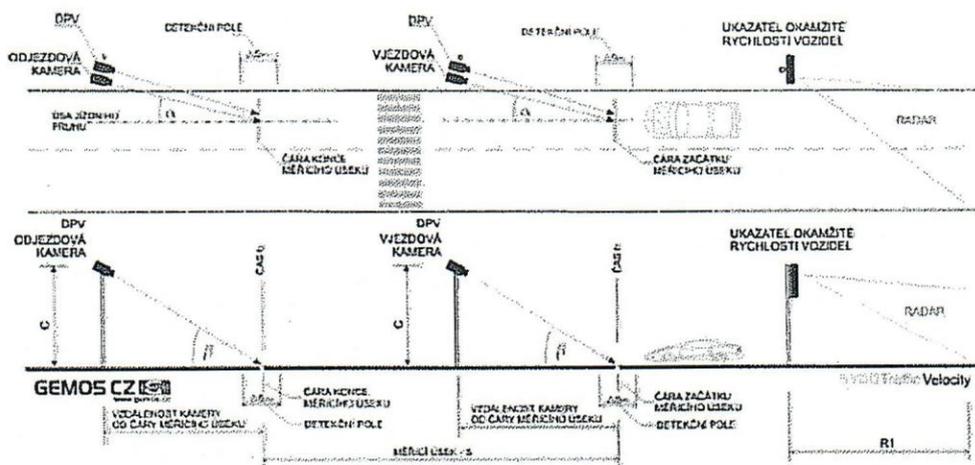
1. Popis měřidla

1.1 Určení měřidla

Silniční úsekový rychloměr s dlouhým měřicím úsekem typu SYDO Traffic Velocity je určen k automatickému měření průměrné rychlosti a dokumentaci překročení nejvyšší povolené rychlosti projíždějících vozidel. Je určen pro stabilní montáž v místě měření.

1.2 Princip měření rychlosti

Rychloměr měří rychlost vozidla na základě měření doby průjezdu měřicím úsekem vozovky o známé délce. Rychloměr pak vypočte průměrnou rychlost vozidla v z definice rychlosti jako podíl délky měřicího úseku s k změřené době průjezdu t podle vztahu $v = s/t$. Doba průjezdu měřicím úsekem t se vypočítá jako rozdíl mezi časem odjezdu z měřicího úseku a časem vjezdu do tohoto úseku.



Obr. 1 Uspořádání rychloměru v místě měření

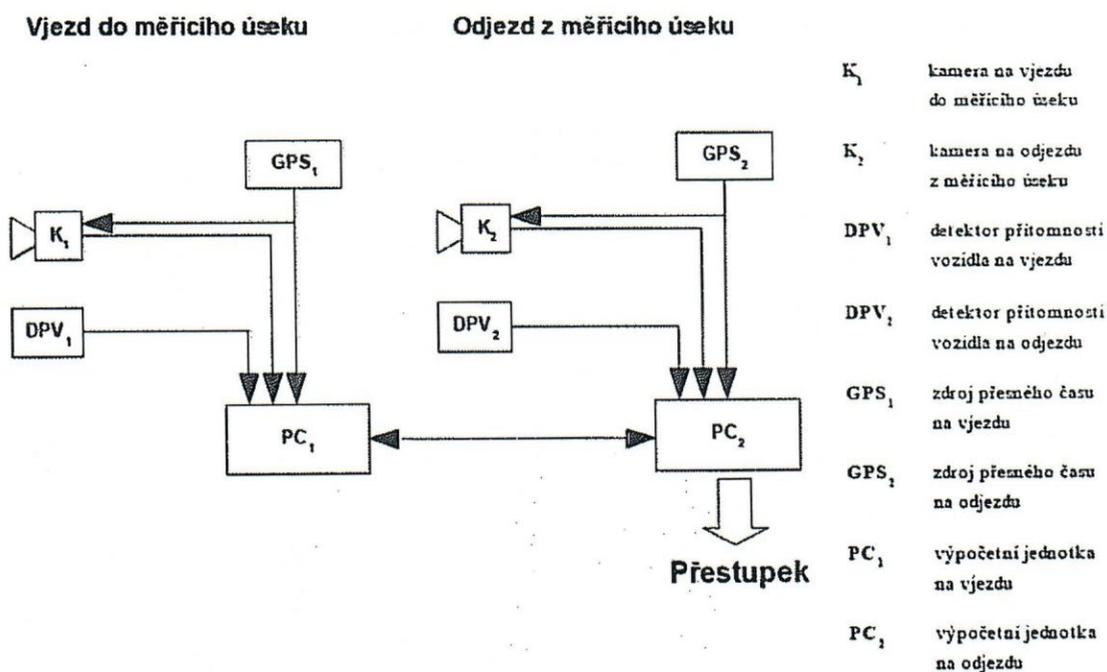
1.3 Uspořádání rychloměru

Na obr. 1 je zobrazeno uspořádání rychloměru v místě měření v terénu a umístění kamer na vjezdu a výjezdu z měřicího úseku. Měřicí úsek je na začátku i na konci vymezen bílými měřicími čarami na vozovce (obr. 2).

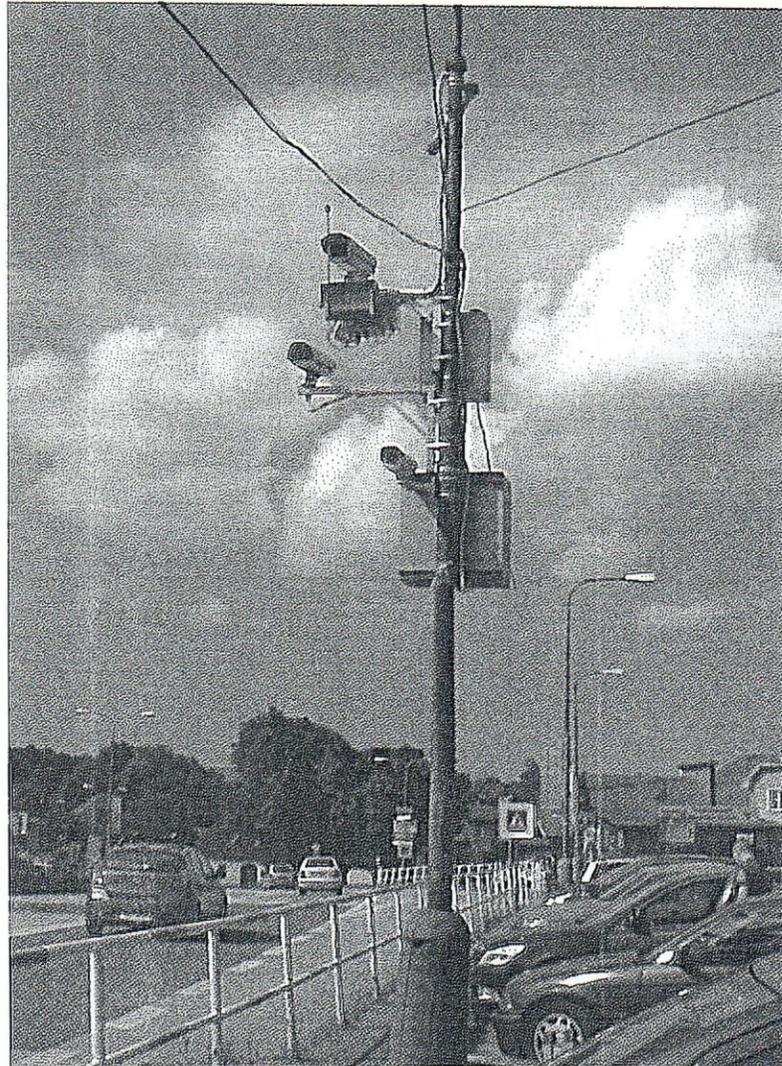


Obr. 2 Vyznačení začátku a konce měřicího úseku měřicí čarou

Měřené vozidlo je při vjezdu do měřicího úseku a i při výjezdu z měřicího úseku snímáno digitálními kamerami typu GEMCAM. Kamery pořídí digitální snímek vozidla a do snímku vloží časové razítko, tj. údaj o datu a času pořízení snímku z jednotky přesného času, která je synchronizována prostřednictvím družicového systému GPS. Digitální snímky z obou kamer jsou zaslány do výpočetní jednotky, kde se provede jejich spojení, tj. vyhledají se snímky vozidla se stejnými registračními značkami na vjezdu do měřicího úseku i z jeho výjezdu. Doba průjezdu měřicím úsekem se vypočítá jako rozdíl časových razítek. Blokové schéma rychloměru SYDO Traffic Velocity je na obr. 3 a umístění kamer, detektoru přítomnosti vozidla a výpočetní jednotky na sloupu je na obr. 4.



Obr. 3 Blokové schéma rychloměru



Obr. 4 Umístění kamer, detektoru přítomnosti vozidla a výpočetní jednotky na sloupu

1.4 Snímek měřeného vozidla

Na obr. 5 je snímek měřeného vozidla při odjezdu z měřicího úseku. Snímek zobrazuje dopravní situaci s měřeným vozidlem a do snímku jsou vepsány následující informace:

- průměrná rychlost měřeného vozidla [km/h],
- datum a čas pořízení snímku (časové razítko),
- typ rychloměru,
- výrobní číslo rychloměru,
- verze měřicího softwaru,
- identifikace místa měření,
- délka měřicího úseku [m],
- doba průjezdu měřicím úsekem [s],
- pořadové číslo dokumentu (přestupku),
- maximální povolená rychlosti v místě měření [km/h]
- identifikace jízdního pruhu.



Obr. 5 Snímek vozidla při výjezdu

1.5 Prohlížeč přestupků

K prohlížení přestupků slouží aplikace SYDO Traffic PEN. Vzhled okna přestupkového prohlížeče je na obr. 6.

DEMONSTRAČNÍ PŘESTUPEK	
Přestupok:	Překročení nejvyšší povolené rychlosti
Datum a čas:	03.08.2011 10:08:33,833
Místo:	Milčín (směr Tábor)
RZ:	4B01460
Délka úseku:	192,3 m
Čas průjezdu:	00:00:10.7490000
Průměrná rychlost:	64 km/h
Max. povolená rychlost:	50 km/h

Obr. 6 Vzhled okna přestupkového prohlížeče SYDO Traffic PEN



2. Základní metrologické charakteristiky

<i>Rozsah měření rychlosti:</i>	1 km/h až 250 km/h
<i>Maximální povolené chyby měření rychlosti:</i>	
do 100 km/h včetně	± 3 km/h
nad 100 km/h	± 3 %
<i>Minimální délka měřicího úseku</i>	100 m
<i>Maximální délka měřicího úseku</i>	10 km
<i>Počet měřených jízdních pruhů</i>	1 až 12
<i>Měření rychlosti</i>	na příjezdu
<i>Rozlišitelnost měřené rychlosti</i>	1 km/h
<i>Rozlišitelnost měřené rychlosti při kalibraci</i>	0,1 km/h
<i>Pracovní rozsah teplot okolí</i>	
Kamera, detektor přítomnosti vozidel a venkovní rozváděč	-20 °C až +50 °C
Vyhodnocovací server a pracoviště obsluhy	-5 °C až +40 °C
<i>Rozsah teplot okolí pro skladování</i>	-25 °C až +70 °C
<i>Napájecí napětí</i>	230 V ± 10 %, 50 Hz
<i>Typ software</i>	binární
<i>Verze software rychloměru</i>	1) AVArchive.exe, verze 1.20, hash: E1yRBU4tI17g EW1hOotxSW8qNeA= 2) SpaceMeanSpeed.exe, verze 1.40, hash: hS8bG0qtRCaX7qaj2t4Ei8/rj6Q= 3) MergeCars.exe, verze 1.23, hash: i00IvophrpFcwUG+IgQeSjRKR68= 4) OffenceMaker.exe, verze 1.60, hash: YH04HZEteLi4nR3UxBzdPLVBMHg=
<i>Návod k použití rychloměru</i>	verze 1.3
<i>Prohlížeč přestupků a návod k jeho použití</i>	SYDO Traffic PEN, verze 1.1.7

3. Údaje na měřidle

Hlavní celky a díly úsekového rychloměru typu SYDO Traffic Velocity musí být označeny nesnímatelnými typovými štítky s těmito údaji:

- označení typu rychloměru
- výrobní číslo a rok výroby
- výrobce
- značka schválení typu: TCM 162/12 - 4907



4. Posouzení

1. Posouzení měřidla, metrologické zkoušky a zkoušky EMC a vlivu okolí byly provedeny podle následujících metrologických vyhlášek a doporučení:
2. Vyhláška ČMI č. OOP-C005-09 „Opatření obecné povahy, kterým se stanovují metrologické a technické požadavky na stanovená měřidla, včetně metod jejich zkoušení při schvalování typu a ověřování stanovených měřidel: Silniční rychloměry používané při kontrole dodržování pravidel silničního provozu“.
3. OIML R 91:1990(E) „Radar equipment for the measurement of the speed of vehicles“
4. Posouzení rychloměru a výsledky všech předepsaných zkoušek prokázaly, že úsekový rychloměr typu SYDO Traffic Velocity je schopen plnit funkci silničního rychloměru, splňuje požadavky příslušných předpisů a je vhodný pro měření rychlostí vozidel při kontrole dodržování pravidel silničního provozu.

5. Ověření

Měřidlo se ověřuje podle metrologického předpisu ČMI č. 812-MP-C215 „Metodický postup při ověřování úsekových rychloměrů“, který je v souladu s vyhláškou ČMI č. OOP-C005-09. Po úspěšně vykonaných metrologických zkouškách se vystaví ověřovací list.

6. Doba platnosti ověření

Doba platnosti ověření je stanovena vyhláškou MPO č. 345/2002 Sb. v platném znění.

