



PROJEKT KLIDNÉ MĚSTO - OBEC
GEMOS CZ
SYDOTraffic



Ing. Michal Sedlák
GEMOS CZ, spol. s r.o.
B.Smetany 1599
250 88 Čelákovice
www.gemos.cz
sedlak@gemos.cz

Hlavní cíle projektu „Klidné město-obec“

- Komplexní řešení dopravy v lokalitách měst a obcí
- Zvýšení bezpečnosti silničního provozu v zájmových lokalitách měst a obcí
 - Školy
 - Zdravotní zařízení a nemocnice
 - Obytné zóny
 - Přechody pro chodce
- Zlepšení plynulosti silničního provozu
- Snížení počtu úmrtí na silnicích
- Snížení počtu dopravních nehod
- Snížení množství emisí a hluku
 - Zlepšení životní úrovně v městech a obcích

Jednotlivé etapy projektu

- I. Etapa projektu
 - Získání veškerých dostupných informací o stavu dopravy
 - Získání dopravních dat
 - Vytvoření DI studií
 - Popsat stav v jednotlivých lokalitách
 - Navrhnout řešení
- II. Etapa projektu
 - Seznámení se závěrem DI studie
 - Výběr varianty řešení
- III. Etapa projektu
 - Realizace vybrané varianty
 - Kontrola účinnosti projektu
 - Navrhování dalších možných řešení na základě DI dat

Členění technologií projektu

- Preventivní technologie projektu
 - Informační ukazatel rychlosti
 - Zařízení omezující rychlost vozidel
 - Kamerové systémy
 - Proměnlivé dopravní značky
 - Informační tabule pro řidiče
- Represivní technologie projektu
 - Detekce jízdy na červenou
 - Měření úsekové rychlosti vozidel
 - Měření okamžité rychlosti vozidel- Laserové měřiče
 - Dokumentace přestupků na přechodech pro chodce
 - Dokumentace porušení dopravní značky stop

Ukazatel okamžité rychlosti vozidel

- Základní účel zařízení **GEM CDU 2605**
 - Zobrazit řidiči okamžitou rychlost vozidla
 - Zaznamenávat dopravní data
 - Poskytovat přehledové obrázky
 - Zaznamenávat přestupky v dopravě
 - Monitorovat meteorologické údaje
 - Předávat data pro další zařízení



Ukazatel okamžité rychlosti vozidel

- I. Generace zařízení **GEM CDU 2605**
- II. Generace zařízení **GEM CDU 2605 Kamera**
 - Poskytovat přehledové snímky
 - Detekce alertových stavů v dopravě
 - Klasifikace dopravy
 - Dopravní data s členěním na osobní a nákladní (přesné měření)



Ukazatel okamžité rychlosti vozidel

■ III. Generace zařízení SYDO Traffic Zeus - GEM CDU 2605

- Zaznamenávat přestupky v dopravě
 - vjezd nákladních vozidel
 - jednosměrná ulice
 - zákaz zastavení
- Monitorovat meteorologické údaje
- Dohlížet nad dopravou videodetekce
- Detekce kradených vozidel
- Měření dojezdové doby
- Detekce hledaných osob
- Zobrazení RZ rychle jedoucího vozidla
- Zobrazení uživatelského nápisu na ukazatel "POZOR NÁLEDÍ"



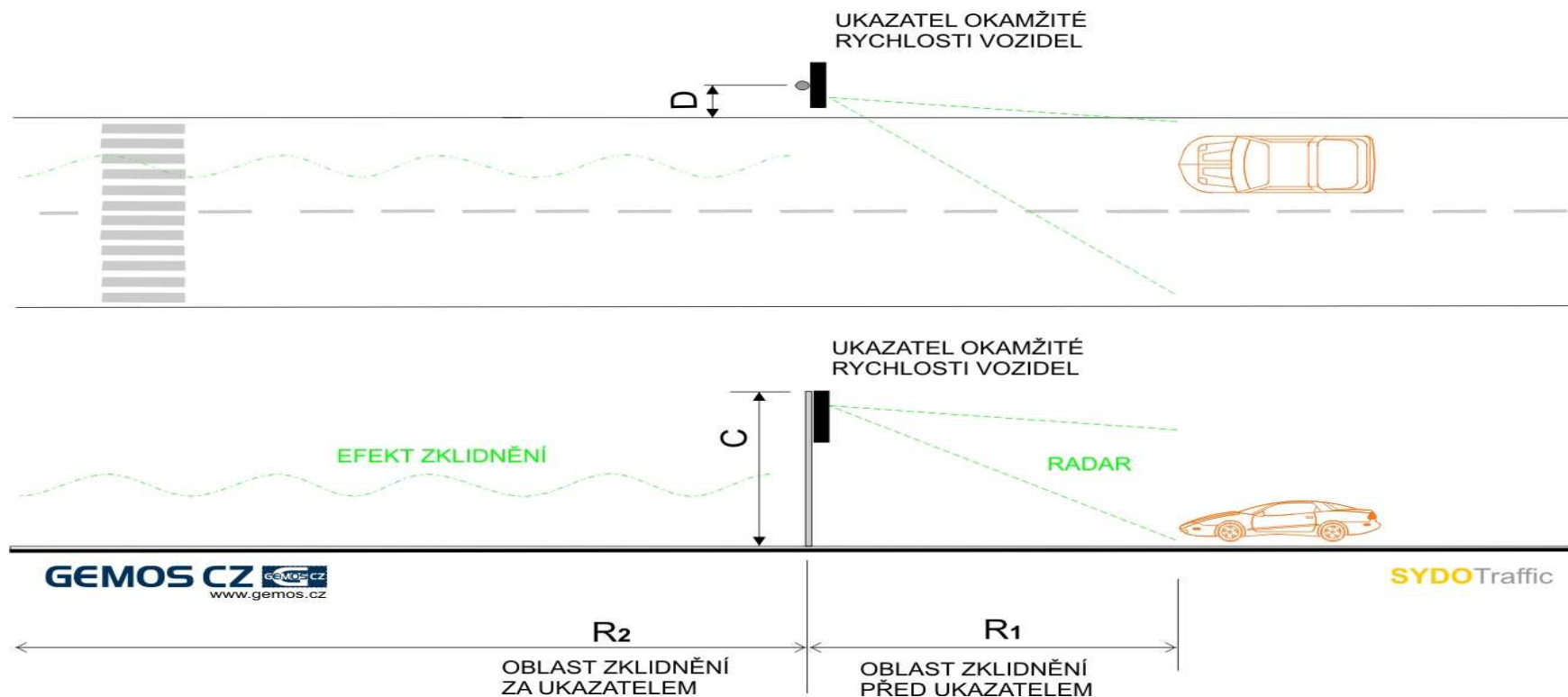
Kaskádové propojení informativních ukazatelů rychlosti



Ukazatel okamžité rychlosti vozidel

■ Účinnost zařízení GEM CDU 2605

- Před ukazatelem do 30 % zklidnění
- Za ukazatelem efekt zklidnění mezi 60 místy až 90 % této hodnoty bylo dosaženo pouze v součinnosti s policií



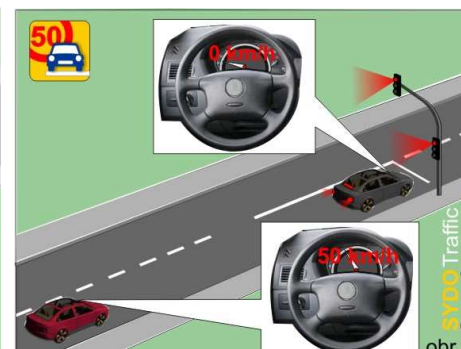
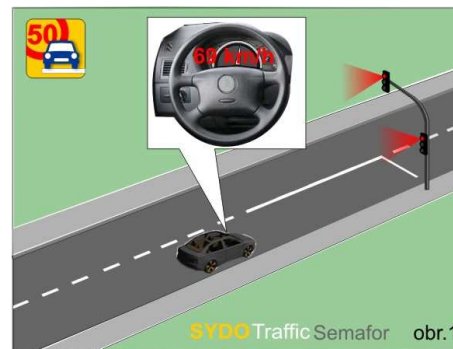
Zařízení omezující rychlost vozidel

- Základní účel zařízení **SYDO Traffic Semafor**
 - Zabránit rychle jedoucímu vozidlu vjezd do hlídané lokality
 - Přimět řidiče k ohleduplné jízdě
 - Rozčlenit řidiče dle způsobu jízdy
 - Poskytovat dopravní data
 - Poskytovat přehledové snímky
 - Předávat data pro další zařízení



Zařízení omezující rychlost vozidel

- Princip zařízení **SYDO Traffic Semafor**
 - Radar změří rychlost
 - Vyhodnocení rychlosti
 - Jeli rychlost > než zvolená (56) zůstane červené světlo
 - Jeli rychlost < než zvolená přejde řadič na zelený signál
 - Algoritmus řešení kolon
 - Zápis a komunikace s nadřazeným IS
 - Poskytování dopravních dat a poruchových událostí

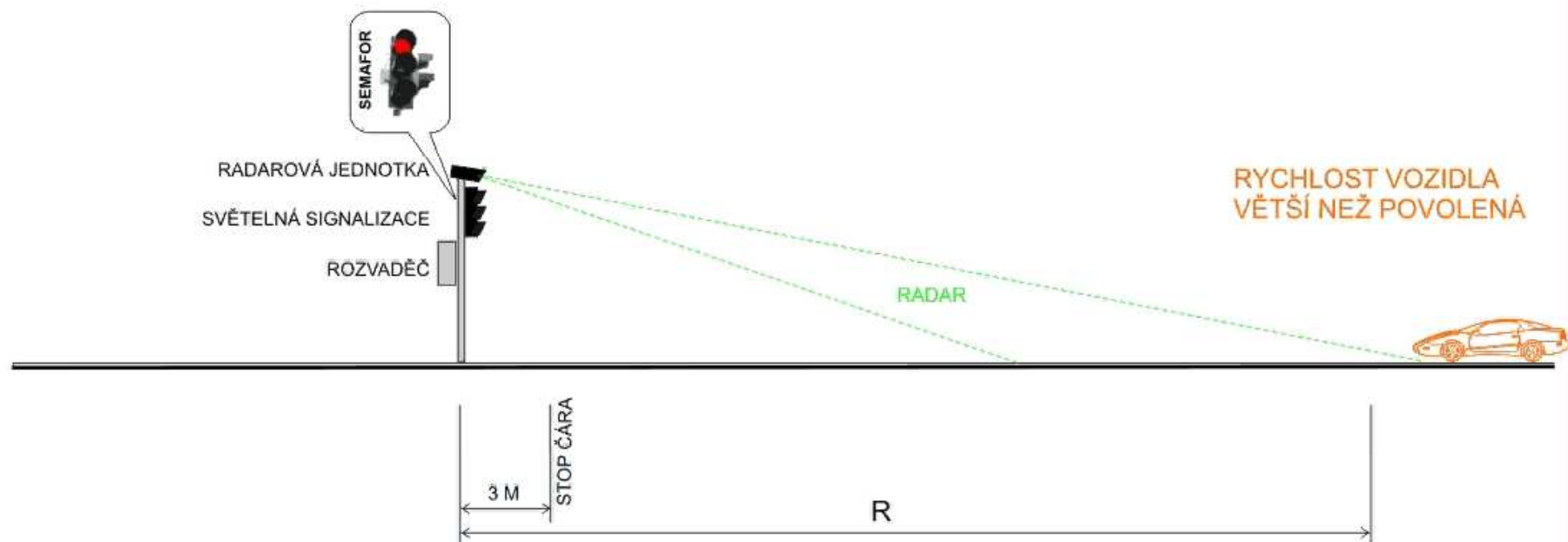


Zařízení omezující rychlost vozidel

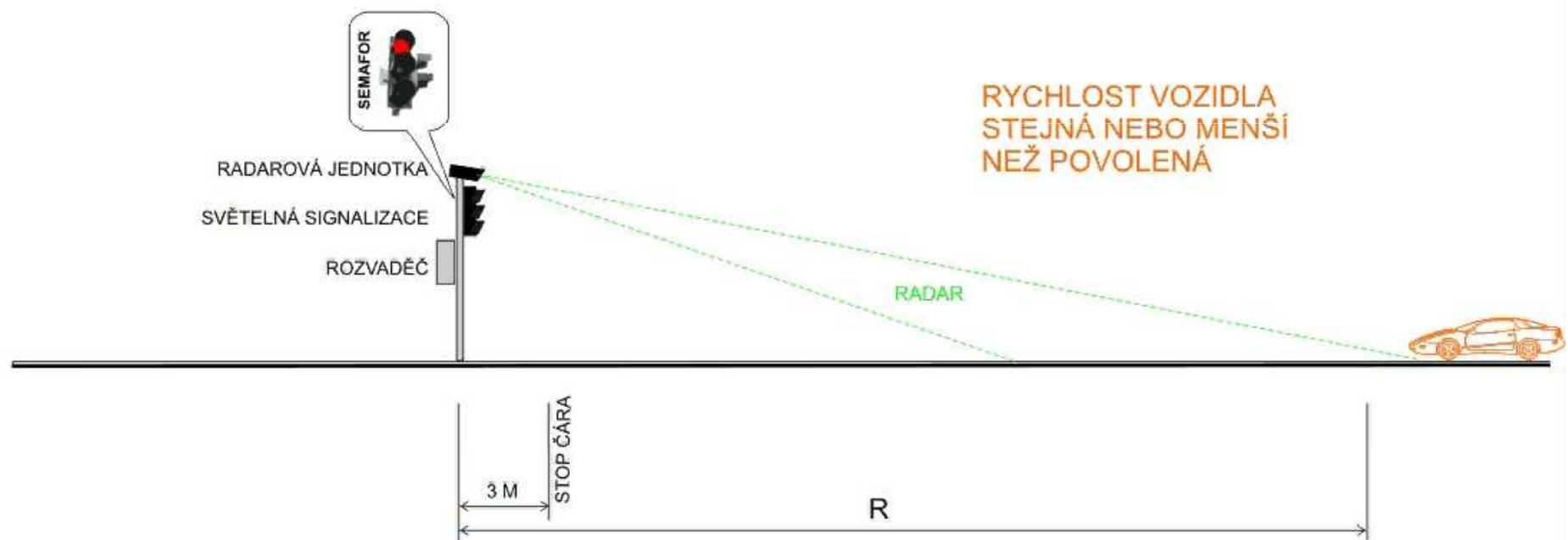
- Členění zařízení **SYDO Traffic Semafor** dle napájení
 - Trvalé napájení 230 V
 - Napájení z VO (záložní zdroj dobíjený v noci z VO)
- Způsob užití
 - Samostatný systém pro jeden směr
 - Semafor chodecký



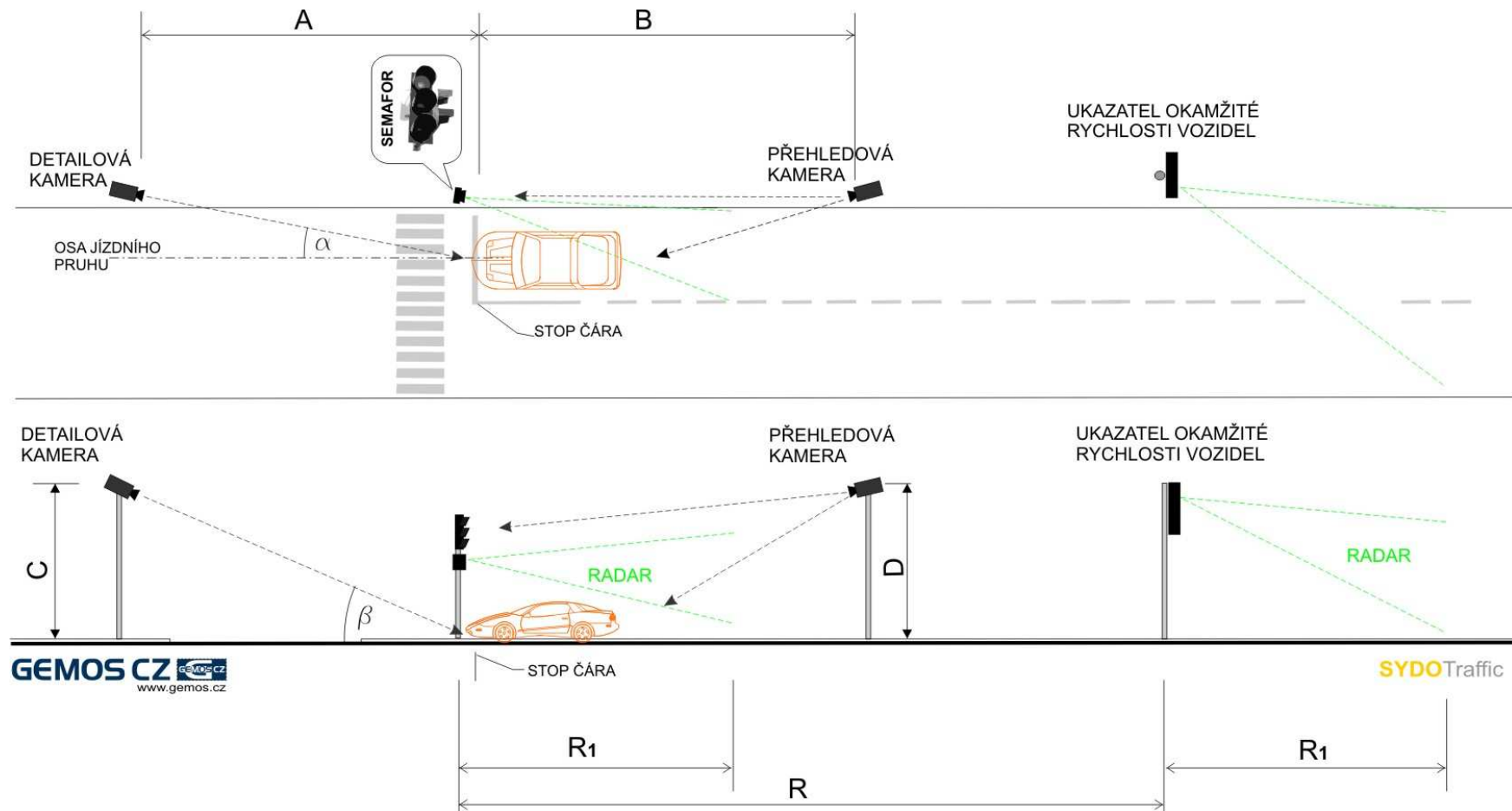
Animace technologie “SYDO Traffic semafor” rychlost > 50 km/h



Animace technologie “SYDO Traffic semafor” rychlost < 50 km/h



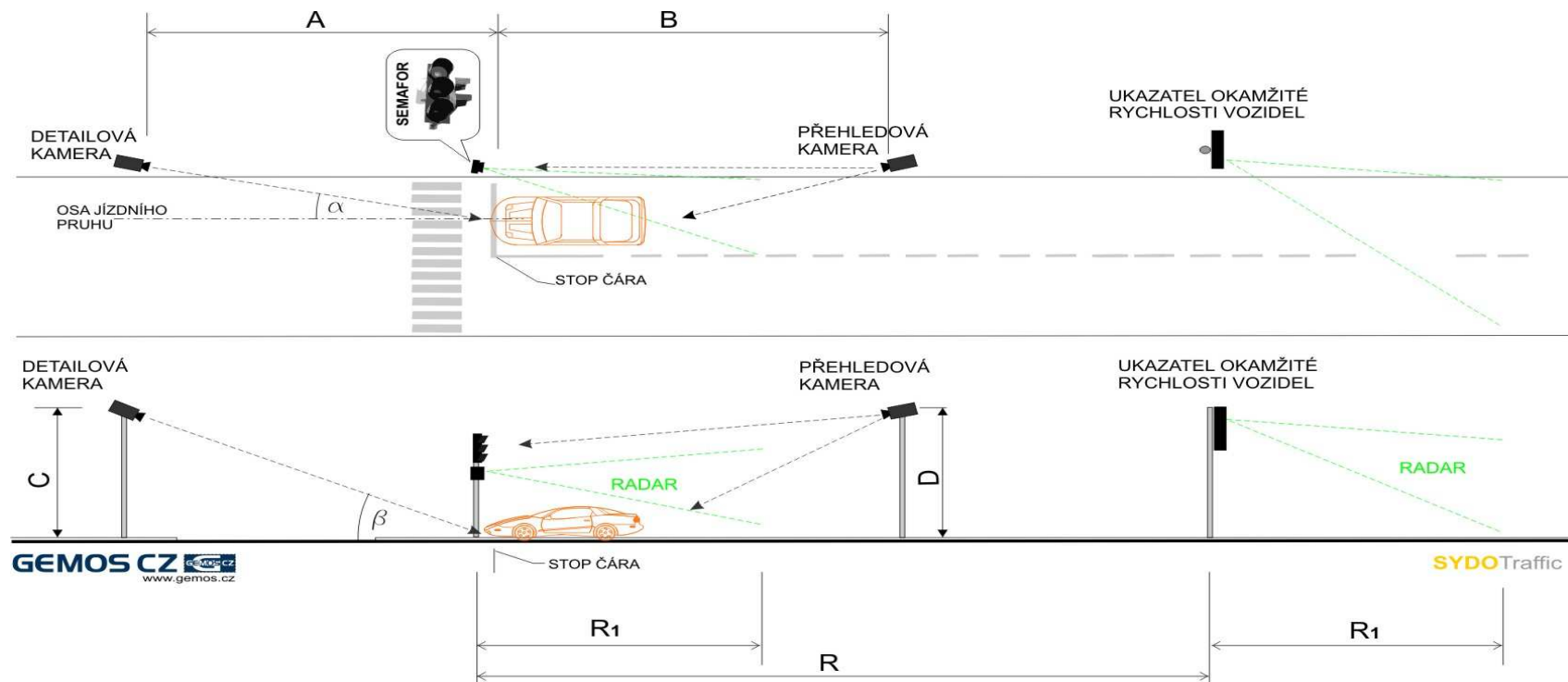
Blokové schéma použité technologie “SYDO Traffic semafor”



Zařízení omezující rychlost vozidel

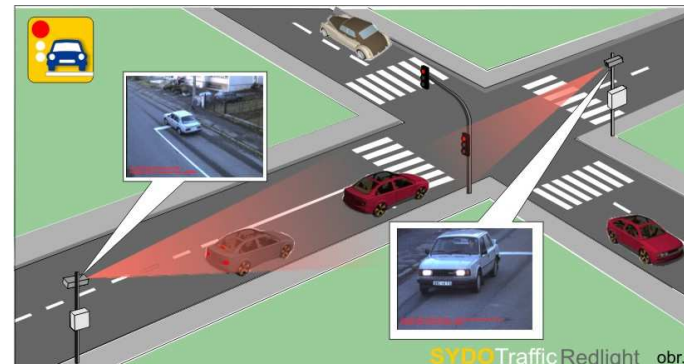
■ Účinnost zařízení SYDO Traffic Semafor

- Před ukazatelem do 30 % zklidnění
- Před semaforem 84 % zklidnění
- Po doplnění detekce jízdy na červenou 98 % zklidnění



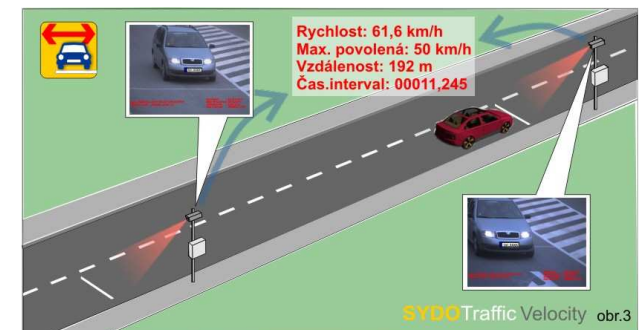
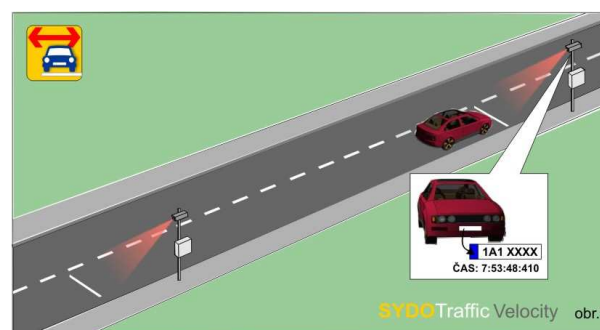
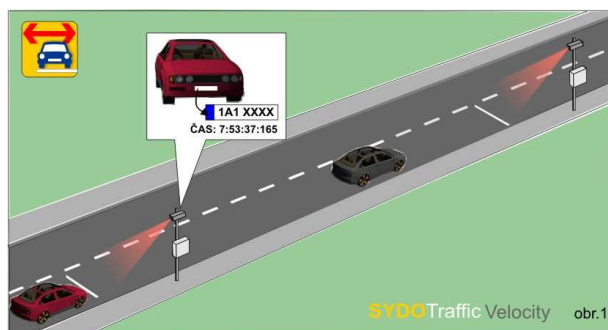
Detekce jízdy na červenou

- Princip zařízení **SYDO Traffic Redlight**
 - Přehledová kamera snímá stav signálů semaforu ,monitoruje situaci před semaforem
 - Detailová kamera pořizuje snímky RZ a obličej řidiče
 - Zařízení je pasivní vzhledem k řadiči křižovatky
 - Záznamové zařízení ukládá 24 hodinový záznam - řešení DN
 - Algoritmus dohledání kradených vozidel
 - Zápis a komunikace s nadřazeným IS
 - Poskytování dopravních dat a poruchových událostí



Měření úsekové rychlosti vozidel

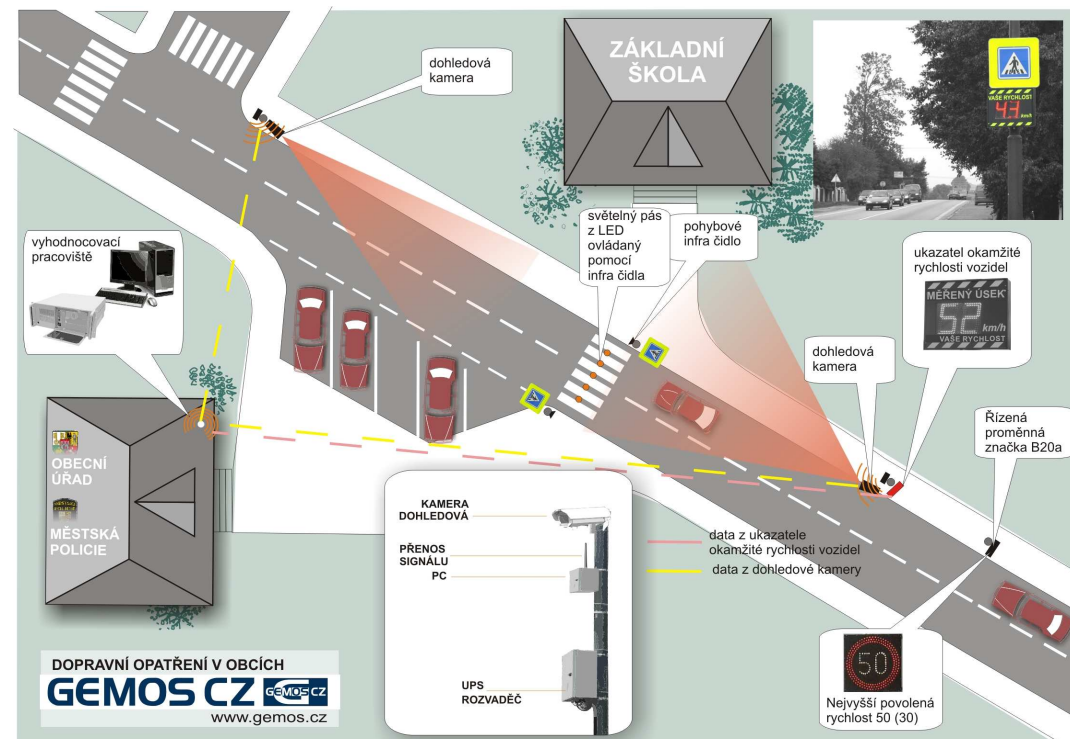
- Princip zařízení **SYDO Traffic Velocity II generace**
 - Zařízení stanovuje průměrnou rychlost vozidel
 - Vjezdová kamera pořizuje snímky RZ, obličej řidiče, časové razítko
 - Odjezdová kamera pořizuje snímky RZ, obličej řidiče, časové razítko
 - Proběhne výpočet podíl známé konstantní dráhy Δs mezi dvěma měrnými profily ku době, kterou vozidlo ujede za naměřenou dobu t
 - Algoritmus dohledání kradených vozidel
 - Zápis a komunikace s nadřazeným IS
 - Poskytování dopravních dat a poruchových událostí
 - Algoritmus na predikci možného přestupce (ochrana osobních údajů)



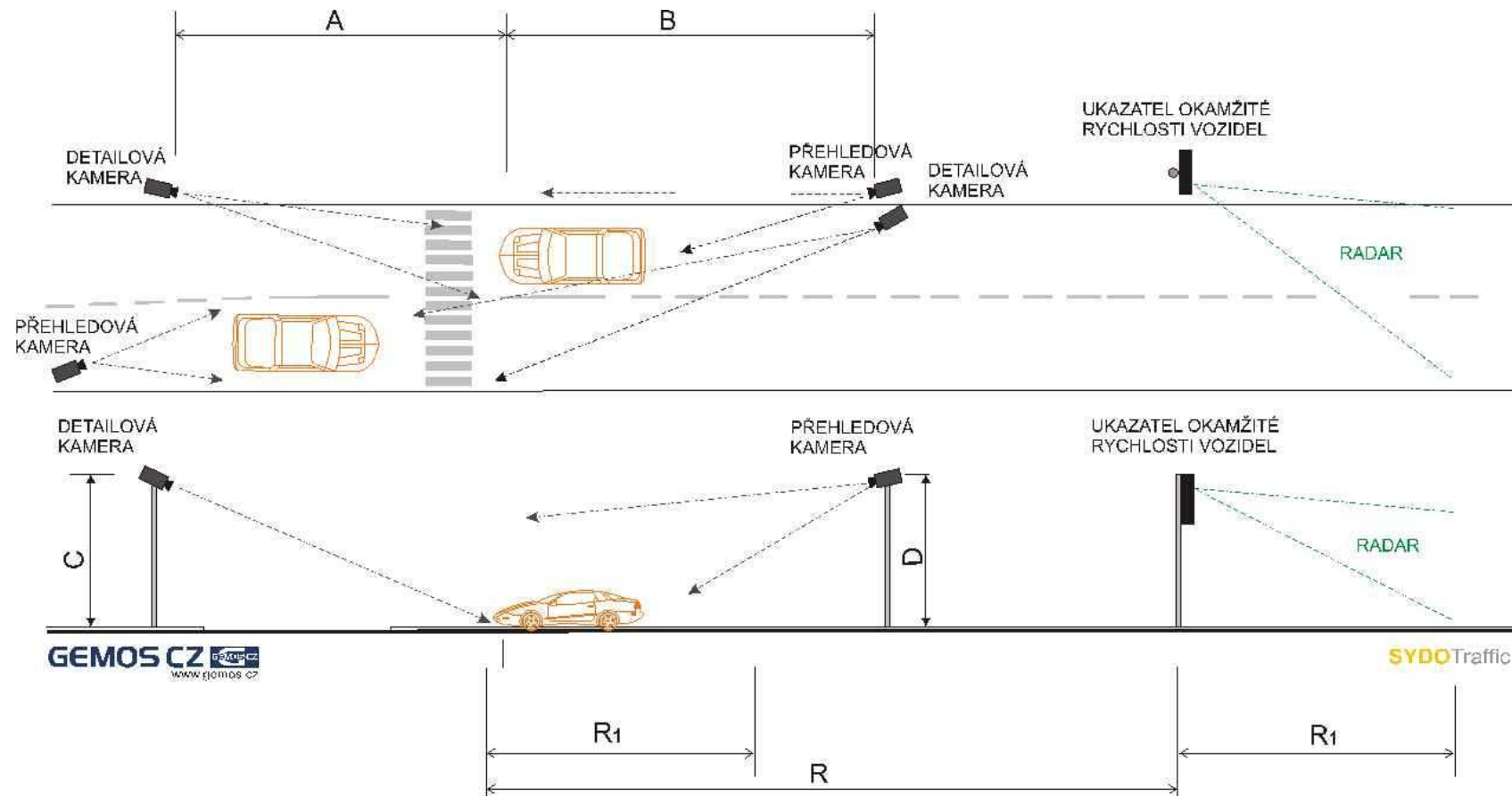
Zařízení k řešení dopravy u základních škol

■ Základním systémem je **SYDO Traffic PedCrossing**

- prvořadý je preventivní charakter systému
- Zvýraznění přechodu pro chodce pomocí LED
- Přisvětlení přechodu pro chodce u škol
- Zvýšení bezpečnosti chodců na přechodech
- Poskytovat dopravní data
- Dokumentace případných přestupků
- Předávat data pro další zařízení
- Záznam dění na přechodech
- možnost kombinace s SYDO Traffic
- začlenění SYDO Traffic Semafor
- začlenění represivních systémů



Blokové schéma použité technologie “SYDO Traffic PedCrossing” Detekce na přechodech pro chodce



Využití získaných informací

■ Okamžité

- dopravní nehoda omezující provoz – zákrok dopravní policie
- výskyt odcizeného vozidla - zákrok policie
- výskyt hledané osoby - zákrok policie
- porucha vozidla na frekventované komunikaci - signál k provedení dopravního opatření a povolání odtahové služby
- výskyt překážky provozu – signál pro správce komunikace
- výskyt častého porušování dopravních předpisů - náprava (měření, semafor, přechod, zřízení kamerového dohledu)

■ Navazující

Jednotlivé

- porušení stanového režimu zásobování - postih příslušné osoby
- vjezd do zpoplatněné zóny - vyúčtování poplatku

Hromadné

- statistické zpracování situace v dopravě - zátěžová mapa
- nové dopravní řešení na základě statistických dat

- Informace o všech těchto událostech mohou být samozřejmě dokumentovány a archivovány zvoleným způsobem (statický snímek, nebo videosekvence nastavené délky).
- Dále mohou být podle jejich významu avizovány určeným osobám, či útvarům k provedení příslušných opatření, je samozřejmě možný i přenos videosignálu na mobilní komunikační prostředky.
- Další možnosti využití dat



Oblast kriminality
Odcizené auta
Dokumentace při DN
Informování občanů
Data pro ŘS dopravy
Statistické údaje



Statistické výsledky pilotních projektů

Instalace IT GEM CDU 2605

Docílené snížení rychlosti je 30 % vozidel před IT .

Měřené snížení rychlosti za IT je 90 % vozidel.

Instalace SYDO Traffic Semafor

Docílené snížení rychlosti je 84 % vozidel před semaforem .

Docílené snížení rychlosti je 98 % vozidel po doplnění systému Redlight

Instalace systém SYDO Traffic Velocity

Záměr snížení počtu přestupků na 10 %.

Stav před měřením 65 % řidičů překračující rychlost 60 Km/hod

Výsledek v letních měsících bylo dosaženo 6 % z 12 000 vozidel za den

Výsledek v zimních měsících bylo dosaženo 2 % z 6 000 vozidel za den



Možnosti financování projektu

- Zákazník platí jednotlivé zařízení
 - Postupné zapojování modulů systému
- Získání dotací
 - Dotace EU
 - Dotace krajů
 - Dotace SFDI
- Získání slev na zařízení od GEMOS CZ
 - Příspěvek organizací
 - Příspěvek pojišťoven
- Spolupráce s bankou
 - Leasing
 - Splátky 5,10,15 let



Závěr

Děkuji za pozornost