



## Ústav soudního znalectví v dopravě K622

Vedoucí ústavu: doc.Ing.Jindřich Šachl, CSc.

# DIPLOMOVÁ PRÁCE: Preference chodců na světelně řízených přechodech pro chodce

Zpracovala: Bc.Radka Bečicová

### Řešená problematika:

#### Teoretická část

- statistiky nehod s chodci
- rešerše podkladů týkajících se techniky pro preferenci MHD, světelně signalizačního zařízení (SSZ) a dopravních konfliktů
- posouzení bezpečnosti na přechodu pro chodce se SSZ a bez SSZ
- vytvoření algoritmu řízení s preferencí chodců

#### Praktická část

- dopravní průzkum (intenzita vozidel a chodců, skladba dopravního proudu)
- průzkum dopravních konfliktů
- návrh algoritmu řízení s preferencí chodců

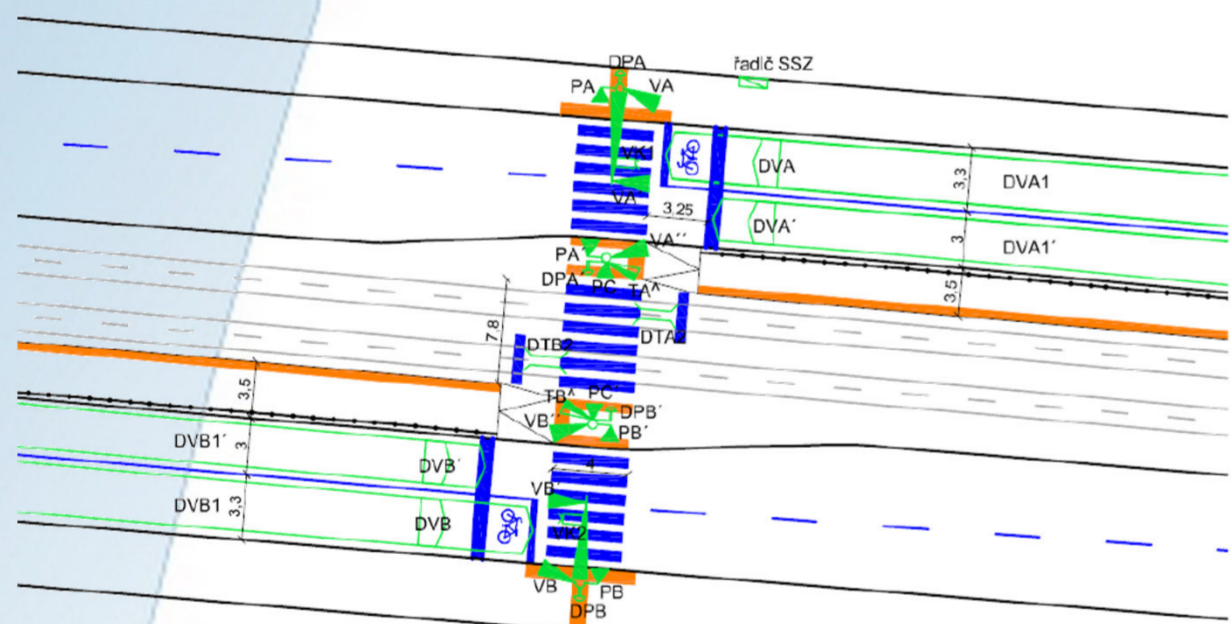
### Přechody pro chodce

Pro praktickou část DP byly vybrány dva přechody pro chodce (PpCh) na ulici Plzeňská v Praze.

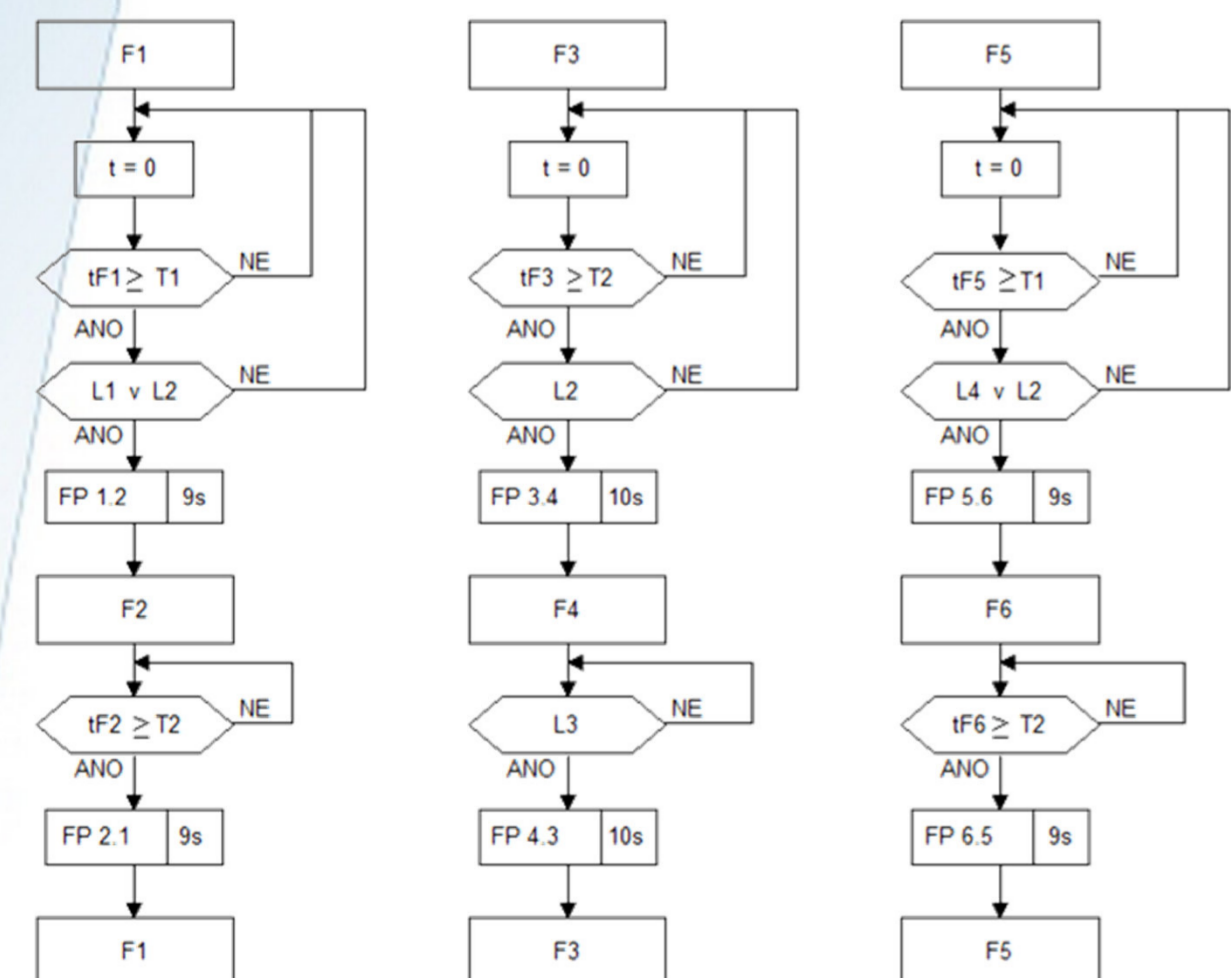
1. PpCh u tram zastávky Hotel Golf se SSZ
2. PpCh u tram zastávky Hlušičkova bez SSZ

### Návrh algoritmu řízení

Na světelně řízených přechodech pro chodce, vedoucích na tramvajovou zastávku se velmi často stává, že lidé vcházejí na PpCh i na signál stůj. Pro snížení počtu těchto přestupků je vhodné zřídit na takových PpCh preferenci chodců za pomoci detekce tramvají.



Obr.4 - situační schéma SSZ na PpCh u zastávky Hotel Golf



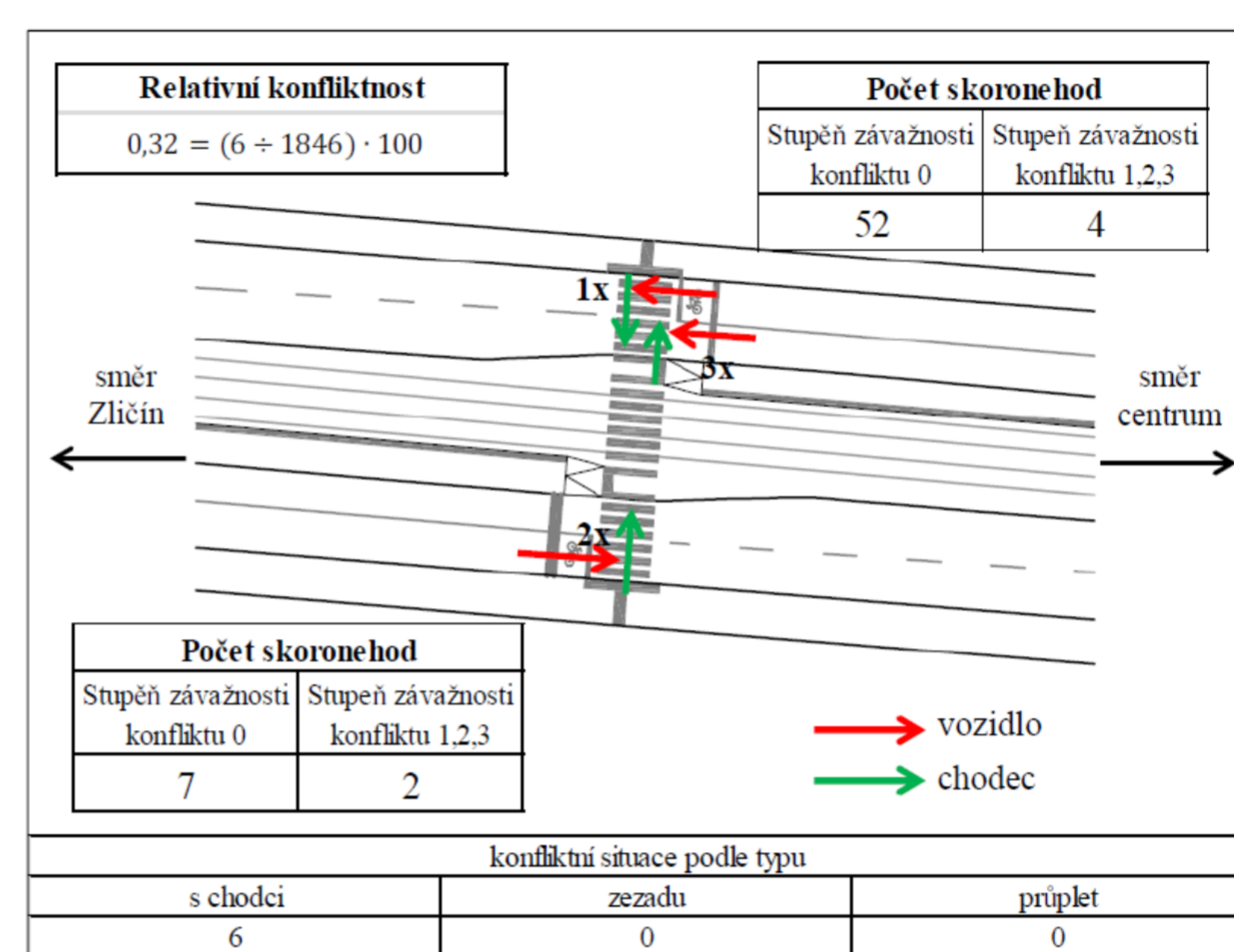
Obr.6 - algoritmus řízení s preferencí chodců bez ohledu na detekci vozidel

### Závěr:

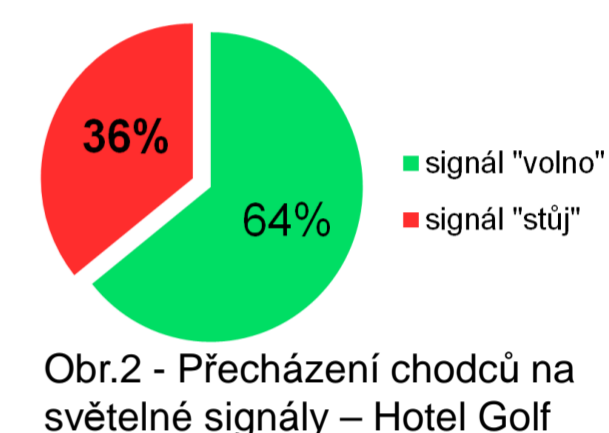
Pro zvýšení bezpečnosti na přechodu pro chodce se SSZ byla rozvinuta myšlenka o zamezení přecházení chodců na signál stůj tím, že budou mít signál volno. Na přechodech pro chodce, které vedou na tramvajovou zastávku, se tento jev dá uskutečnit pomocí detekce tramvají. Každá tramvaj, která se blíží k zastávce, může, pomocí své detekce, změnit signál stůj na chodeckém návěstidle na signál volno. V takovém případě budou mít, i pozdě přichodící chodci, možnost dostat se bezpečně na tramvajovou zastávku.

### Průzkum dopravních konfliktů

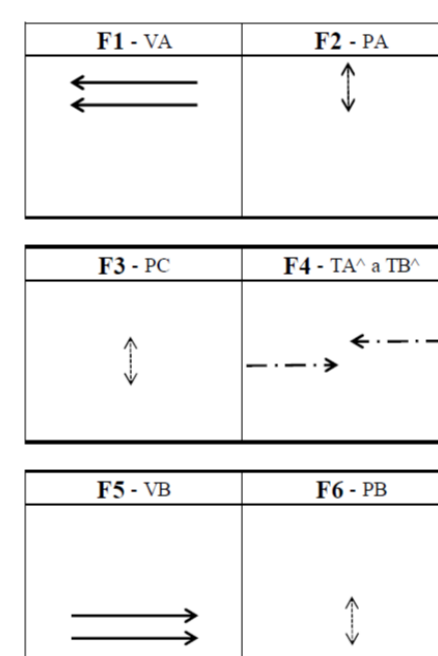
- nejčastějším typem dopravních konfliktů na PpCh u zastávky Hotel Golf, bylo přecházení chodců na signál stůj se stupněm závažnosti 0
- nejčastějším typem „skoronehod“ u zastávky Hlušičkova, bylo nedání přednosti chodci, se stupněm závažnosti 1



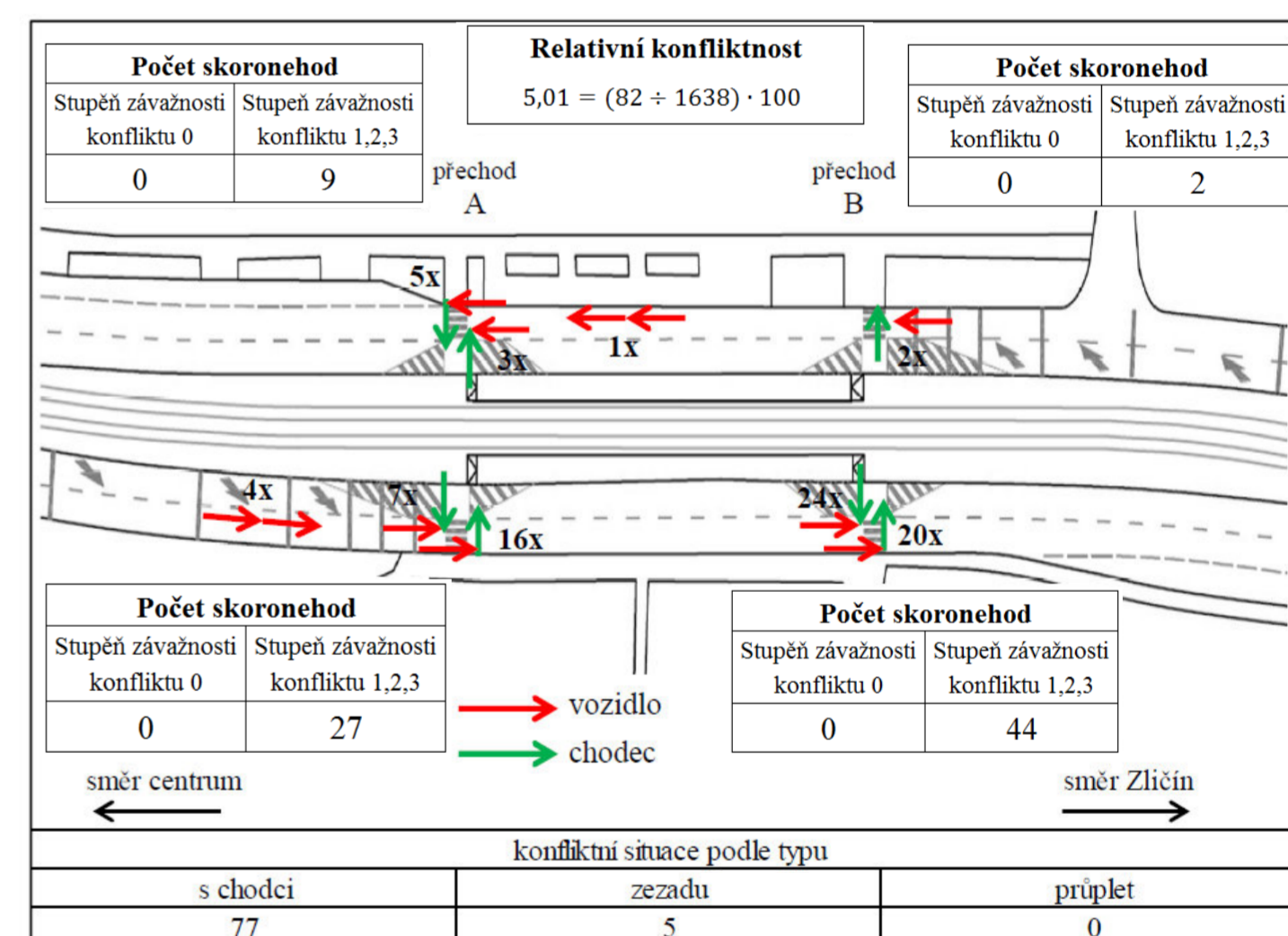
Obr.1 - diagram dopravních konfliktů u zastávky Hotel Golf za špičkovou hodinu



Obr.2 - Přecházení chodců na světelně signály – Hotel Golf



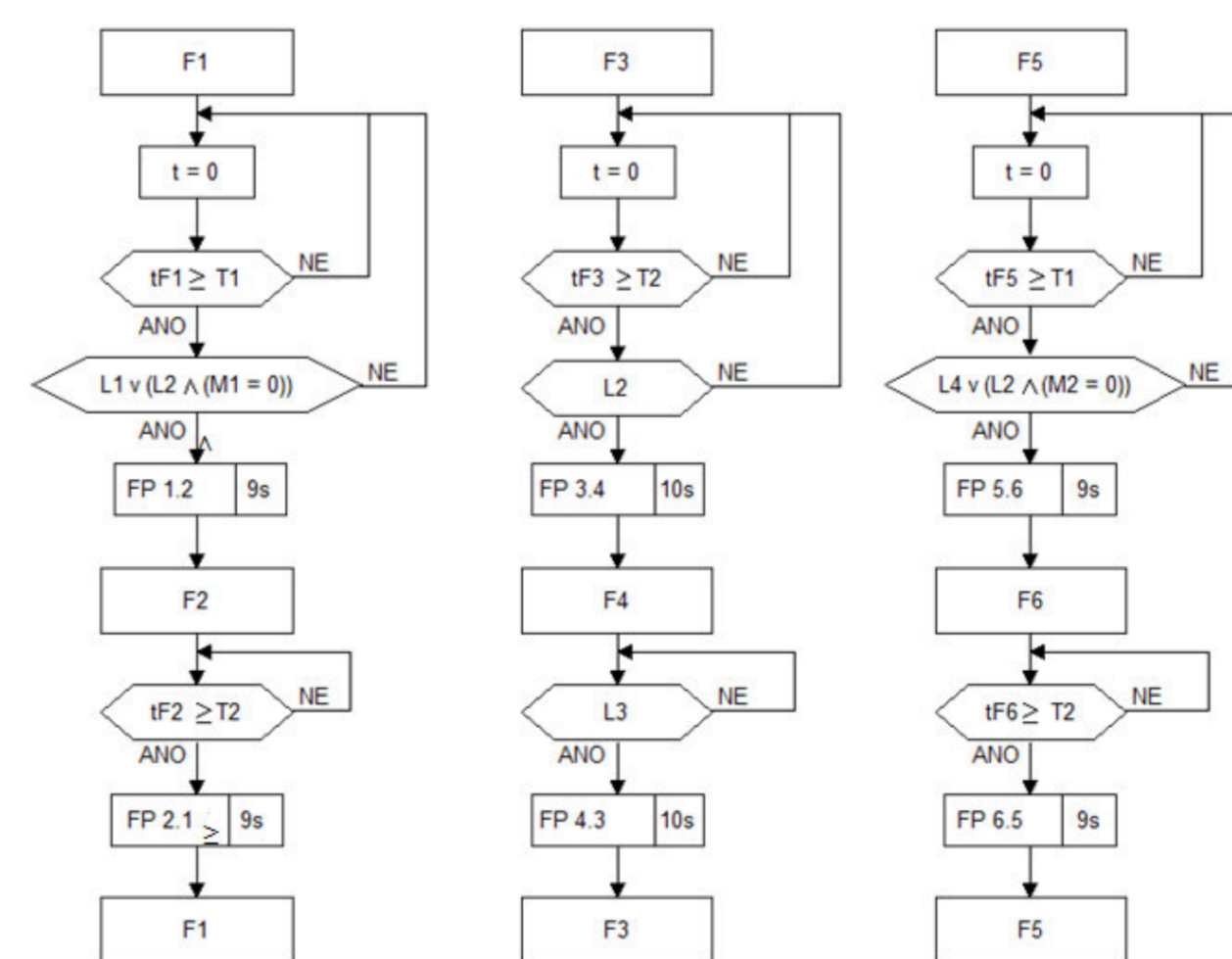
Obr.5 - schéma fází



Obr.3 - diagram dopravních konfliktů u zastávky Hlušičkova za špičkovou hodinu

### Algoritmus řízení bez ohledu na detekci vozidel

Princip algoritmu řízení bez ohledu na detekci vozidel spočívá v tom, že vozidlové skupiny VA a VB mají stálou zelenou. Chodci křižující vozovku mají signál volno pouze na výzvu. Výzva chodců může vzniknout buď na základě chodeckého tlačítka, nebo při detekci tramvaje na přihlašovací tramvajovém detektoru. Každá příjezdící tramvaj do zastávky Hotel Golf zapříčiní změnu fáze z VA na PA a VB na PB, za podmínky minimální délky zelené pro vozidla.



Obr.7 - algoritmus řízení s preferencí chodců s ohledem na detekci vozidel

### Algoritmus řízení s ohledem na detekci vozidel

V případě, že se u PpCh nachází také vozidlové detektory. Může změna fází, vyvolaná detekcí tramvají, nastat jen za podmínky, že vozidlové detektory VK1 a VK2 nedetekují žádné vozidlo. Tento algoritmus se dá použít i při vyšších intenzitách vozidel a tramvají.