

## 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

Názov stavby	: OC KAUF LAND BRATISLAVA - MLYNSKÁ DOLINA
Miesto stavby	: Okres Bratislava IV, Bratislava I.
Katastrálne územie	: Karlova Ves, Staré mesto
Kraj	: Bratislavský
Investor	: ROXY INVEST, s.r.o. Bratislava
Spracovateľ PD	: STAVOPROJEKT POPRAD a.s. Levočská 866 058 01 Poprad
Spracovateľ PD Časť : Dopravné napojenie	: DS-projekt s.r.o. Estónska 49 821 06 Bratislava  Kancelária : Černyševského 26 851 01 Bratislava Tel./fax 02/6241 2258 e-mail : pds@projekcia.sk
Zodpovedný projektant	: Ing. Soňa Ridillová Ing. Andrej Ridilla

## 2. DOPRAVNÉ RIEŠENIE STAVBY

### 2.1 ŠIRŠIE DOPRAVNÉ VZŤAHY

Vývoj v meste signalizuje trendy, v ktorých sa prejavuje nadmerný nárast automobilovej dopravy, ktorý korešponduje s rozvojovým scenárom, ktorý je v ÚP hl. mesta Bratislavy označený ako scenár "A". Ten počíta s väčším využívaním osobného vozidla pre súkromné i podnikateľské účely, predpokladá prioritu v oblasti budovania zariadení pre automobilovú dopravu (komunikačná sieť, parkoviská, služby).

Predmetné územie je napojené na základný komunikačný systém mesta, ktorý tvorí komunikácia Mlynská dolina. Komunikácia Mlynská dolina je priesekom cesty I/2 cez mesto. Základná kategória dvojpruhovej komunikácie je MZ 11/80, funkčnej triedy B1 a je súčasťou Lamačskej radiály.

Riešené územie sa nachádza na západnej strane mesta, ktoré patrí do okresu Bratislava IV. Spádovou oblasťou pre navrhované obchodné centrum je Patrónka, Mlynská dolina a Kramáre. Posudzované križovatky v spádovom území sú :

- svetelne riadená úrovňová priesečná križovatka Mlynská dolina – Lamačská cesta – Limbova ul. – Brnianska ul.
- neriadená úrovňová styková križovatka ul. Mlynská dolina – Valašská ul.
- svetelne riadená úrovňová priesečná križovatka Mlynská dolina – ul. Pri Habánskom mlyne – slepé rameno k areálu

Dopravné napojenie navrhovaného OC Kaufland je riešené v križovatke Mlynská dolina – Valašská ul. V križovatke je navrhnuté nové rameno, ktoré sa zapojí do existujúcej križovatky. Vzhľadom na intenzitu na komunikácii Mlynská dolina je navrhovaná priesečná križovatka riešená ako svetelne riadená.

Pre navrhované dopravné napojenie bol vypracovaný elaborát „Obchodné centrum Kaufland Bratislava – Mlynská dolina, Dopravno-inžinierske podklady“, september 2010, vypracovaný fy Alfa 04 a.s., Bratislava. Zo záverov kapacitné posúdenia vyplývajú nasledovné podmienky :

- neriadenú úrovňovú stykovú križovatku Mlynská dolina – Valašská ul. v mieste napojenia nového ramena prebudovať na svetelne riadenú úrovňovú priesečnú križovatku s novým ramenom od OC Kaufland
- v mieste navrhovanej úpravy križovatky vybudovať samostatný ľavý odbočovací pruh z ul. Mlynská dolina do OC pri zachovaní dvoch priamych pruhov v oboch smeroch na ul. Mlynská dolina
- nové rameno križovatky umožní výjazd vozidlám do všetkých smerov
- v súvislosti s rozšírením radiaceho priestoru v križovatke Mlynská dolina – Valašská ul. – OC Kaufland sa posunie poloha chodníka pozdĺž ul. Mlynská dolina na strane navrhovaného OC.

## 2.2 DOPRAVNÉ RIEŠENIE STAVBY

Riešené územie je vymedzené komunikáciou Mlynská dolina (cesta I/2), polohou potoka Vydrica, areálom s dielňami a tlačiarňou fy Neumahn a komunikáciou k areálu napojenou v križovatke Mlynská dolina – Pri Habánskom mlyne. V riešenom území, v súvislosti s otvorením diaľničného tunela Sitina, sa za ostatné roky znížila intenzita tranzitujúcej dopravy a časti zdrojovej cieľovej dopravy. Križovatka Patrónka v súčasnosti zabezpečuje hlavne vnútromestskú dopravu. Aj napriek významnému odľahčeniu je táto križovatka jednou z najzaťaženejších križovatiek mesta.

Navrhované dopravné napojenie obchodného centra Kaufland je riešené novou prístupovou miestnou obslužnou obojsmernou komunikáciou navrhnutou vo funkčnej triede C2, kategórie MO 8,5/30, ktorá tvorí štvrté rameno križovatky Mlynská dolina – Valašská. Križovatka je riešená ako svetelne riadená úrovňová priesečná. Do križovatky je zaradený aj bezpečný pohyb chodcov. Rozšírenie komunikácie Mlynská dolina pre vybudovanie ľavého odbočovacieho pruhu z ul. Mlynská dolina do parkoviska OC Kaufland sa prevedie na strane navrhovaného OC. V križovatkovom priestore sú navrhnuté ochranné fyzické ostrovčeky, v ktorých zostanú umiestnené stožiare s trakčným vedením trolejbusovej trate.

*Šírkové usporiadanie cesty I/2 v navrhovanom križovatkovom priestore ul. Mlynská dolina :*

• šírka priamych jazdných pruhov	3,50 m, 3,25 m-pred križovatkou od Patrónky
• šírka ľavých odbočovacích pruhov	3,25 m
• šírka priamo - pravých pruhov	3,50–6,00 m (odbočovací pri ostrov.)
• šírka vodiacich vonkajších prúžkov	0,50 m
• šírka stredného deliace prúžku	0,50 m
• dĺžka ľavého odbočovacieho pruhu z ul.Mlynská dolina do areálu OC	79,00 m
• dĺžka ľavého odbočovacieho pruhu z ul.Mlynská dolina do Valašskej ul.	88,00 m

*Šírkové usporiadanie navrhovanej prístupovej komunikácie v križovatkovom priestore :*

• šírka priamych jazdných pruhov	3,25 – 5,18 m (medzi ostrovčkami)
• šírka priamo - ľavého odbočovacieho pruhu	4,50 m
• šírka pravých odbočovacích pruhov	5,00 a 6,00 m
• šírka vodiacich vonkajších prúžkov	0,50 m
• dĺžka prístupovej komunikácie	105,97 m

## 2.3 Napojenie stavby na MHD

Stavba nového obchodného centra už dlhodobo etablovanej siete Kaufland s pripojením na komunikáciu Mlynská dolina zaplňuje deficit obchodných zariadení na rozhraní bratislavských mestských častí Staré Mesto a Karlova Ves a poskytuje možnosť využitia ponúkaných služieb aj pre lokalitu Kramáre, patriacu do Nového Mesta.

Kvôli zabezpečeniu spoľahlivého a bezpečného dopravného pripojenia objektu je nutná prestavba stykovej križovatky Mlynská dolina - Valašská na priesečnú. Po jej prebudovaní budú umožnené aj ľavé odbočenia do areálu parkoviska i z neho a jazda prakticky vo všetkých smeroch. Naplní sa tým základný zámer, zameranie obchodného centra predovšetkým na motorizovaných zákazníkov.

Pre peších návštevníkov bude vytvorený bezpečný, svetelne riadený, priechod cez frekventovanú komunikáciu Mlynská dolina, ako aj prístup z Valašskej ulice. Dostupnosť na prostriedky hromadnej dopravy je taktiež primeraná, obojsmerná zastávka autobusov MHD sa nachádza pri vyústení ulice Pri habánskom mlyne do Mlynskej doliny. Vzdialenosť k obchodnému centru je zo strany od ul. Pri habánskom mlyne cca 270 metrov a zastavujú tu autobusy zabezpečujúce spojenia do Lamača, Záhorskej Bystrice, na Dlhé diely a v opačnom smere cez Kramáre na Hlavnú železničnú stanicu, resp. cez nábrežie do prestupového uzla Nový most. Na Nábreží generála Svobodu majú tieto autobusy dotyk s električkovou dopravou. Zmieniť sa treba aj o neďalekom prestupovom uzle mestskej a regionálnej hromadnej dopravy Patrónka. Patrí medzi najvýznamnejšie uzly hromadnej dopravy v meste vôbec, voči projektovanému obchodnému centru je v pešej dostupnosti asi 350 metrov. Napokon treťou možnosťou vzájomného vzťahu obchodného zariadenia s hromadnou dopravou je trolejbusová tracia. Konečná zastávka Valašská je vzdialená asi 180 metrov a odtiaľto sa dá cestovať do dvoch smerov. Jednak cez Lovinského a Búdkovú na Mudroňovu ul. smerom k Hradu. V tomto území prevažuje zástavba tvorená rodinnými domami. Druhou trasou trolejbusov je priame spojenie na Kramáre, cez ulice Limbová a Stromová.

Stavebné úpravy na samotnej komunikácii Mlynská dolina a aj na Valašskej, ako aj realizácia prípojok inžinierskych sietí či ich prekládka do značnej miery ovplyvnia cestnú premávku vrátane autobusov hromadnej dopravy, a tiež trolejbusov. Kvôli zachovaniu plynulosti premávky bude nutné v rámci projektu stavby osobitne posudzovať kolíziu stavby a jej objektov s prevádzkou dopravy aj so spracovaním návrhu dopravno-prevádzkových opatrení.

## **2.4 Zásobovacia doprava**

Zásobovanie obchodného centra je riešené v samostatnom zásobovacom dvore, ktorý je napojený na miestnu obslužnú komunikáciu, ukončenú slepo v areáli nad areálom ZOO. Komunikácia je napojená na ZAKOS vo svetelne riadenej križovatke Mlynská dolina – ul. Pri habánskom mlyne ako samostatné rameno priesečnej úrovňovej križovatky. Vjazd vozidiel zásobovania je možný len pravým odbočením z ul. Mlynská dolina. Výjazd vozidiel je možný cez svetelnú križovatku aj vľavo (smer Patrónka) alebo vpravo (smer most Lafranconi). Šírka vjazdu areálovej komunikácie je navrhovaná tak, aby bol zabezpečený bezproblémový vjazd/výjazd zásobovacích vozidiel (aj TIR) s rozšírením do manipulačnej plochy, umožňujúcej ich otočenie a cúvanie k vykladacej rampe zásobovania.

## **2.5 Komunikácie pre peších**

V rámci areálu OC sú navrhnuté chodníky s priamym napojením obchodnej prevádzky na pešie trasy pozdĺž komunikácie Mlynská dolina. V križovatke Mlynská dolina – Valašská ul. – Prístupová komunikácia k OC sú navrhnuté priechody pre peších riadené cestnou dopravnou signalizáciou. Dĺžka nedeleného priechodu pre peších cez komunikáciu Mlynská dolina je 20 m a je vedený cez päť

jazdných pruhov. Dĺžka nedeleného priechodu v zmysle čl. 12.3.3.2 STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií pri rekonštrukciách v zastavanom území na zabezpečených priechodoch bez ochranného ostrovčeka sa môže výnimočne navrhnuť cez šesť jazdných pruhov. V zmysle tohto článku a na základe jestvujúceho priechodu pre peších vo svetelne riadenej križovatke Mlynská dolina – ul. Pri Habánskom mlyne je priechod cez ul. Mlynská dolina navrhnutý bez ochranného ostrovčeka. Šírka priechodov je 3,0 m a všetky priechody sú navrhnuté v zmysle požiadavky Vyhlášky č. 532/2002 Zb. z. pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácia a osoby so zrakovým postihnutím.

### 3.0 POSÚDENIE STATICKEJ DOPRAVY

Nároky na statickú dopravu sú posudzované zvlášť pre funkciu obchod-služby. Náplň a funkčné využitie objektu s uvedením nárokov na statickú dopravu v zmysle čl. 16.3.10 STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií Oprava 1 je nasledovný :

**Funkčné využitie objektu : služby-obchody**

Parkovacie stojiská pre služby,obchody : 60 zamestnancov /1 stojisko na 5 zamest./  
4 188,0 m<sup>2</sup> supermarket s predajnou plochou  
/1 stojisko na na 30 m<sup>2</sup>

**Parkovacie stojiská pre služby-obchody :**

$$P_0 = 60 : 5 = 12,00$$

$$P_0 = 4\,188 : 30 = 139,60$$

$$k_a = 1,2 \quad k_v = 1,1 \quad k_p = 0,8 \quad k_d = 1,2$$

$$N = (12,00+139,60) \cdot 1,2 \cdot 1,1 \cdot 0,8 \cdot 1,2 = 192,11 \cong \mathbf{192 \text{ miest} - pre služby-obchody}$$

**Požadovaný počet parkovacích miest pre OBCHODNÉ CENTRUM : 192 miest**

**Bilancia navrhovaných parkovacích miest :**

parkovacie stojiská na teréne 266

parkovacie stojiská v zásobovacom dvore 5

**Počet navrhovaných parkovacích miest spolu : 271**

**Navrhovaná statická doprava s počtom stojísk 271 vyhovuje požiadavkám STN 73 6110/O1.**

## 4. POPIS STAVEBNÝCH OBJEKTŮ KOMUNIKÁCIÍ V MIESTE DOPRAVNÉHO NAPOJENIA

### 4.1 SO 203 Rozšírenie komunikácie Mlynská dolina v križovatkovom priestore Mlynská dolina – Valašská ul.

Stavebný objekt rieši rozšírenie komunikácie ul. Mlynská dolina v križovatkovom priestore navrhovanej svetelne riadenej úrovňovej priesečnej križovatky Mlynská dolina – Valašská ul. – OC Kaufland. V danom úseku je komunikácia Mlynská dolina s krytom cementobetónovým a s krytom z asfaltového betónu. Rozšírenie vozovky sa prevedie na strane navrhovaného areálu OC Kaufland (smer ZOO-Mlynská dolina).

Povrchové odvodnenie komunikácie Mlynská dolina je riešené spádovaním do uličných vpustov. V mieste smerového vedenia v oblúku sú vpusty umiestnené na protiľahlej strane obchodného centra. V mieste rozšírenia v priamej časti sa vpusty posunú do novej polohy obrubníka. Rozšírenie komunikácie je cca o 0,85 m v dĺžke 146 m (os č.2) , čo predstavuje cca 124 m<sup>2</sup> zväčšenie odvodňovanej plochy.

Obrubníky sa použijú kamenné cestné na ul. Mlynská dolina a Valašská, nová prístupová komunikácia bude od chodníka a zatravneneho terénu oddelená cestným betónovým obrubníkom.

*Šírkové usporiadanie cesty I/2 v navrhovanom križovatkovom priestore ul. Mlynská dolina :*

• šírka priamych jazdných pruhov	3,50 m, 3,25 m-pred križovatkou od Patrónky
• šírka ľavých odbočovacích pruhov	3,25 m
• šírka priamo - pravých pruhov	3,50–6,00 m (odbočovací pri ostrov.)
• šírka vodiacich vonkajších prúžkov	0,50 m
• šírka stredného deliace prúžku	0,50 m
• dĺžka ľavého odbočovacieho pruhu z ul.Mlynská dolina do areálu OC	79,00 m
• dĺžka ľavého odbočovacieho pruhu z ul.Mlynská dolina do Valašskej ul.	88,00 m

**Konštrukčné vrstvy rozšírenia komunikácie Mlynská dolina v mieste napojenia na vozovku s asfaltovým a betónovým krytom :**

**KONŠTRUKCIA betónovej vozovky** v mieste rozšírenia v napojení na ul. Mlynská dolina

• cementobetónový kryt	CC35	250 mm
s uzatváracím náterom a metličkovou úpravou		
v priečnych dilatačných škárach vkladať klzné trny Ø24 mm		
• cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM C <sub>16/20</sub> (I)	180 mm
• štrkodrvina	ŠD G <sub>A75</sub>	200-250 mm
• separačno-výstužná geotextília		
	spolu :	630-680 mm

**KONŠTRUKCIA asfaltovej vozovky** v mieste rozšírenia v napojení na ul. Mlynská dolina

• asfaltový betón modif. Apollobitom	AC <sub>o</sub> 11-I 50/70	60 mm
• spojovací postrek asfaltový	PS,A	0,4 kg/m <sup>2</sup>
• asfaltový betón modif. Apollobitom	AC <sub>L</sub> 16-I 70/100	60 mm
• spojovací postrek asfaltový	PS,A	0,5 kg/m <sup>2</sup>
• asfaltový betón	AC <sub>P</sub> 22-I 70/100	60 mm
• spojovací postrek asfaltový	PS,A	0,5 kg/m <sup>2</sup>
• cementový betón	C 20/25	200 mm
• štrkodrvina fr. 0-32	ŠD	min. 250 mm
• separačno-výstužná geotextília		
	spolu :	min. 630 mm

**SO 204 Úprava chodníka ul. Mlynská dolina**

Stavebný objekt rieši posunutie chodníka v mieste rozšírenia komunikácie Mlynská dolina v križovatkovom priestore rekonštruovanej križovatky Mlynská dolina – Valašská ul., v ktorej sa dobuduje štvrté rameno – prístupová komunikácia k OC Kaufland. Chodník v mieste rozšírenia komunikácie na strane OC je navrhnutý šírky 3,0 m, priechody pre peších v mieste fyzických ostrovčekov v križovatke taktiež šírky 3,0 m. Pred a za úpravou sa chodník napojí do šírkového usporiadania jestvujúcej pešej trasy.

Povrchové odvodnenie chodníka je riešené priečnym sklonom do príľahlej komunikácie Mlynská dolina, ktorá je odvodnená do uličných vpustov.

Bezbarierové úpravy sú navrhnuté v zmysle Vyhlášky č. 532/2002 Zb.z.

**Konštrukčné vrstvy bezbarierových úprav chodníkov :**

• betónová dlažba	DL	60 mm
• štrkodrvina fr.4-8	L	40 mm
• cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM II C <sub>5/6</sub>	100 mm
• štrkodrvina	ŠD	min. 120 mm
• separačno-výstužná geotextília		
	spolu :	min. 320 mm

**Konštrukčné vrstvy chodníkov :**

• asfaltový betón	AC <sub>o</sub> 8-II 50/70	40 mm
• spojovací asfaltový postrek	PS,A	0,5 kg/m <sup>2</sup>
• podkladný betón	C 12/15	120 mm
• štrkodrvina	ŠD	min. 160 mm
• separačno-výstužná geotextília		
	spolu :	min. 320 mm

## SO 205 Úprava komunikácie Valašská v napojení na ul. Mlynská dolina

Stavebný objekt rieši úpravu komunikácie Valašská ul. v mieste napojenia na komunikáciu Mlynská dolina. V križovatkovom priestore sa vybuduje fyzický deliaci ostrovček, zhotovia sa bezbarierové úpravy na chodníkoch a v zábere stavebných úprav na komunikácii Valašská sa vyfrézuje kryt z asfaltového betónu a položí sa nová obrusná vrstva AC<sub>0</sub> 11-II 50/70 v hr. 60 mm. Priechody pre peších sa vyznačia v zmysle Vyhlášky 532/2002 Zb. z. a požiadavky správcu komunikácie.

### **Konštrukčné vrstvy bezbarierových úprav chodníkov :**

• betónová dlažba	DL	60 mm
• štrkodrvina fr.4-8	L	40 mm
• cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM II C <sub>5/6</sub>	100 mm
• štrkodrvina	ŠD	min. 120 mm
• separačno-výstužná geotextília		
	spolu :	min. 320 mm

### **Konštrukčné vrstvy chodníkov :**

• asfaltový betón	AC <sub>0</sub> 8-II 50/70	40 mm
• spojovací asfaltový postrek	PS,A	0,5 kg/m <sup>2</sup>
• podkladný betón	C 12/15	120 mm
• štrkodrvina	ŠD	min. 160 mm
• separačno-výstužná geotextília		
	spolu :	min. 320 mm

## SO 206 Prístupová komunikácia k parkovisku

V súvislosti s výstavbou obchodného centra spoločnosti Kaufland sa v mieste križovatky Mlynská dolina – Valašská ul. dobuduje štvrté rameno križovatky, ktoré tvorí prístupová komunikácia k parkoviskám. Komunikácia je navrhnutá dvojpruhová obojsmerná kategórie MO 8,5/30, funkčnej triedy C2 v dĺžke 106 m. V mieste napojenia na ul. Mlynská dolina sú navrhnuté deliace fyzické ostrovčeky. Max. pozdĺžny sklon prístupovej komunikácie je 5,59 % v dĺ. 81,97 m. Pred napojením na ul. Mlynská dolina je pozdĺžny sklon navrhnutý 3% v dĺ. 21,0 m. V dolnej časti sa komunikácia napája na komunikáciu parkoviska OC.

Povrchové odvodnenie komunikácie je navrhnuté do uličných vpustov so zaústením do navrhovanej dažďovej kanalizácie.

Vozovka bude od zatrávneného príľahlého terénu alebo chodníka oddelená zvýšeným cestným obrubníkom betónovým, v mieste bezbarierových úprav zapusteným max. +0,02 nad príľahlou vozovkou.

Šírka príľahlého chodníka je min. 2,00 m.



**Šírkové usporiadanie navrhovanej prístupovej komunikácie v križovatkovom priestore :**

• šírka priamych jazdných pruhov	3,25 – 5,18 m (medzi ostrovčekami)
• šírka priamo - ľavého odbočovacieho pruhu	4,50 m
• šírka pravých odbočovacích pruhov	5,00 a 6,00 m
• šírka vodiacich vonkajších prúžkov	0,50 m
• dĺžka prístupovej komunikácie	105,97 m

**Konštrukčné vrstvy prístupovej komunikácie – kryt asfaltový :**

• asfaltový betón	AC <sub>o</sub> 11-II 50/70	50 mm
• spojovací asfaltový postrek	PS,A	0,4 kg/m <sup>2</sup>
• asfaltový betón	AC <sub>L</sub> 16-II 70/100	70 mm
• spojovací asfaltový postrek	PS,A	0,4 kg/m <sup>2</sup>
• cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM I C <sub>12/15</sub>	160 mm
• štrkodrvina	ŠD	min. 220 mm
• separačno-výstužná geotextília		
	spolu :	min. 500 mm

**Konštrukčné vrstvy prístupovej komunikácie – kryt betónový :**

• cementobetónový kryt	CC30	200 mm
s uzatváracím náterom a metličkovou úpravou		
v priečných dilatačných škárach vkladať klzné trny Ø24 mm		
• cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM C <sub>16/20</sub> (I)	160 mm
• štrkodrvina	ŠD GA75	200-250 mm
• separačno-výstužná geotextília		
	spolu :	560-610 mm

**Konštrukčné vrstvy chodníka :**

• betónová dlažba	DL	60 mm
• štrkodrvina fr.4-8	L	40 mm
• cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM II C <sub>5/6</sub>	120 mm
• štrkodrvina	ŠD	min. 120 mm
• separačno-výstužná geotextília		
	spolu :	min. 340 mm

Časť Dopravné napojenie – objekty komunikácií vypracovala : Ing. Soňa Ridillová

## 5. POPIS STAVEBNÝCH OBJEKTOV CESTNEJ SVETELNEJ SIGNALIZÁCIE

### 5.1 ÚVOD

V spojitosti so zámerom vybudovania obchodného centra Kaufland v Mlynskej doline je potrebné vyriešiť jeho napojenie na komunikačnú sieť. Toto bude realizované v križovatke Mlynská dolina – Valašská.

Križovatka je v súčasnosti riešená ako trojramenná. Ľavé odbočenie na Valašskú je v súčasnosti na samostatnom pruhu. Výjazd z Valašskej je povolený iba vpravo (s výnimkou pre MHD).

Priebežné sú vždy dva priame pruhy v oboch smeroch.

V mieste navrhnutého štvrtého ramena sa nachádza vjazd do rôznych firiem ponúkajúcich stavebný materiál.

Križovatka sa nachádza cca 150 m od križovatky Lamačská cesta – Mlynská dolina, ktorá je svetelne riadená. Z druhej strany sa nachádza križovatka Mlynská dolina – Pri habánskom mlyne vzdialená cca 230 m.

Križovatka je v súčasnosti menej zaťažená tranzitnou dopravou ako v minulosti. Po dobudovaní a spustení tunela Sitina bola táto doprava presmerovaná naň. Je však potrebné spomenúť, že v prípade zamedzenia vstupu do tunela (nehoda, údržba...), je doprava presmerovaná späť cez križovatku Lamačská – Mlynská dolina na cestu Mlynská dolina a teda aj na križovatku s Valašskou.

### 5.2 SO 207 CDS križovatky č. 490 Mlynská dolina – Valašská ul.

#### 5.2.1 Stavebné úpravy

Stavebné úpravy pozostávajú z rozsiahlej úpravy štvrtého ramena križovatky, kde dôjde k posunu vjazdu do stavebných objektov o cca 10 m v smere k Habánskemu mlynu. Táto posunutá komunikácia bude obsluhovať tak spomínané súčasné objekty, ako aj nový objekt obchodného centra.

Rameno križovatky od Valašskej bude upravené nasledovne – upravené budú obrubníky, pridaný bude ostrovček na predelenie dlhého pešieho priechodu. Celý peší priechod bude riešený bezbariérovou.

Ulica Mlynská dolina bude šírkoivo posunutá v smere od Valašskej tak, aby bolo možné umiestniť na vstup od Habánskeho mlynu samostatný pruh pre odbočenie vľavo na Kaufland.

Výjazd z Kauflandu bude riešený so samostatným pruhom pre odbočenie vpravo v smere na Habánsky mlyn. Združený pruh priamo ľavý bude od pravého oddelený vyvýšeným ostrovčekom. Peší budú predelení ešte dvoma ostrovčkami, pravé odbočenie od Lamačskej bude poza ostrovček a taktiež protismery (ľavé odbočenie od Habánskeho mlynu a smer na Valašskú) budú oddelené ostrovčekom.

Návrh signalizácie počíta s nasledovným počtom vstupných pruhov :

#### **Mlynská dolina – vstup od Habánskeho mlynu**

2 samostatné pruhy pre priamy smer

1 samostatný pruh pre odbočenie vľavo

#### **Výjazd z Kauflandu**

1 samostatný pruh pre odbočenie vpravo (poza ostrovček)

1 zmiešaný pruh pre priamy smer a odbočenie vľavo

#### **Mlynská dolina – vstup od Lamačskej cesty**

1 zmiešaný pruh pre priamy smer a odbočenie vpravo (vpravo poza ostrovček)

1 samostatný pruh pre priamy smer

1 samostatný pruh pre odbočenie vľavo

#### **Valašská**

1 samostatný pruh pre odbočenie vpravo (poza ostrovček)

Peši sú vedení cez tri ramená križovatky – priečne cez Valašskú, dlhý priechod cez Mlynskú dolinu v smere od Habánskeho mlyna (cca 20 m priechod), priečne cez štvrté rameno križovatky. Všetky priechody sú riešené bezbariérovo.

### **5.2.2 Podmienky riadenia dopravy CDS**

S ohľadom na blízke umiestnenie silne zaťaženej križovatky Lamačská cesta – Mlynská dolina, navrhujeme riadiť križovatku v pevných signálnych plánoch s koordináciou medzi týmito dvomi križovatkami. Pre potreby riadenia budú vypracované jednotlivé zostavy signálnych plánov zaraďované podľa vopred stanoveného harmonogramu.

V križovatkách budú vo všetkých pruhoch umiestnené slučky detektorov pre potreby sčítania dopravy. Nepredpokladáme ich využívanie pre potreby dynamického riadenia.

Pešie priechody budú vybavené vibračnými tlačidlami rešpektujúc vyhlášku č. 532 MŽP SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie z 8.7.2002.

Pre riadenie križovatky navrhujeme radič typu SIEMENS s kapacitou 16 signálnych skupín. Pre vlastné riadenie bude využitých 12 signálnych skupín, z toho 7 dopravných, 4 chodecké, 1 žlté svetlo v tvare kráčajúceho chodca a 2 signály prerušovaného žltého svetla.

### **5.2.3 Elektrotechnická časť**

Križovatka č. 490 Mlynská dolina – Valašská je nová svetelne riadená križovatka, ktorá je v súčasnosti trojramenná. Výstavbou obchodného centra Kaufland Mlynská dolina bude križovatka prestavaná na štvorramennú.

V križovatkách bude osadený nový radič CDS, ktorý bude koncipovaný v obvodoch kontroly svietenia pre použitie návestidiel s LED maticami s osadením do 16 signálnych skupín (12 signálnych skupín pre vlastnú potrebu, vstupom pre 10 indukčných slučiek a 4 párov požiadavkových tlačidiel pre chodcov).

Radič bude so zabudovaným riadiacim modulom s pripojením do koordinovanej skupiny na ulici Mlynská dolina, pamäťovým modulom, programom pre sčítavanie vozidiel dopravy a koordinačnou kartou a pod. Radič bude umiestnený pri chodníku na vjazde do OC Kaufland v zeleni. Napájanie radiča rieši samostatný objekt. Ochranné opatrenie proti spätným trakčným prúdom budú vykonané podľa STN EN 50122-1.

Cestná dopravná signalizácia (CDS) križovatky pozostáva z radiča CDS, zo skrine RS (rozpojovacia

skriňa), zo skrine SPT skriňa s oddeľovacím transformátorom, stožiarov CDS, portálov CDS, návěstidiel, požiadavkových tlačidiel chodcov, vozidlových detektorov, akustickej signalizácie, výstražných dopravných majáčikov a iných prvkov podľa požiadavky dopravného riešenia. Priechody pre chodcov navrhnuté na zabezpečenie CDS z hľadiska signalizácie budú spĺňať požiadavky Vyhl. č. 532/2002. Nábežné hrany ostrovčekov komunikácie budú vybavené výstražnými dopravnými majáčkami – presvetlenými, flexibilnými, napájanými z radiča CDS. Ostatné prvky CDS podľa požiadaviek dopravného riešenia a pripomienok k návrhu dopravného riešenia. Stožiare CDS nachádzajúce sa v zóne trolejového vodiča a pantografového zberača budú v zmysle STN EN 50122-1 ukoľajnené cez prierazku, alebo na najbližší stožiar TV, ktorý bude ukoľajnený.

Všetky prvky CDS musia umiestnením, konštrukciou, krytím, svietivosťou a dokladmi vyhovovať požiadavkám STN a iných predpisov. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom bude urobená v zmysle požiadaviek článkov STN 33 2000-4-41 / 2007, STN EN 62 305-1až 4 a iných STN.

Prepojenia prvkov CDS s radičom CDS budú urobené káblami a vodičmi podľa potreby pre daný prvok CDS s potrebným počtom žíl. Radič bude pripojený do koordinovanej skupiny spojkou na existujúcom koordinačnom kábli, ktorý je na strane radiča. Káble budú uložené do rýh v zeleni, v chodníkoch a komunikáciách. Križovania a súběhy s inými sieťami budú urobené v zmysle požiadaviek STN 73 6005, STN 33 2000-5-52 a inými predpismi. Tam, kde to bude nevyhnutné, budú križovania cez komunikácie urobené prekopením. Úpravy (záseky, zásypy a pod.) rýh budú urobené v zmysle požiadaviek Magistrátu hl. mesta SR Bratislavy.

### 5.3 SO 208 Prípojka NN pre CDS križovatky č.490

Napájanie nového radiča RCDS 490 bude jednofázové ~230V/50Hz. Radič bude napájaný z preložených skriň PRIS alebo z budovy Kaufland (spresnené v ďalšom stupni PD) cez samostatné meranie, ktoré bude umiestnené v blízkosti skriň na verejne prístupnom mieste. Predpokladaný výkonový odber bude cca. 2,5 kW.

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom bude urobená v zmysle požiadaviek článkov STN 33 2000-4-41 / 2007, STN EN 62 305-1až 4 a iných STN.

Prepojenie skrine REP s radičom CDS bude urobené káblom s požadovaným počtom žíl a postačujúcou dimenziou. Kábel bude uložený do rýh v zeleni, v chodníkoch a komunikáciách. Križovania a súběhy s inými sieťami budú urobené v zmysle požiadaviek STN 73 6005, STN 33 2000-5-52 a inými predpismi. Tam, kde to bude nevyhnutné, budú križovania cez komunikácie urobené prekopením. Úpravy (záseky, zásypy a pod.) rýh budú urobené v zmysle požiadaviek Magistrátu hl. mesta SR Bratislavy.

### 5.4 SO 209 Kamerový dohľad križovatky č.490

Pre monitorovanie dopravnej situácie v križovatke a na ulici Mlynská dolina za účelom zvýšenia bezpečnosti dopravy, jej priepustnosti a prejazdnosti MHD je navrhnutý kamerový dohľad križovatky. Kamera KD 490 bude zaradená do systému monitorovania križovatiek v Bratislave. Dispečing pre monitorovanie a diaľkové riadenie križovatiek je umiestnený v budove KDI na Špitálskej ulici. Monitorovanie umožní riadiacemu pracovníkovi v centrále zareagovať na dopravnú situáciu zmenou signálnych programov danej križovatky.

Kamera bude umiestnená na vlastnom betónovom stožiaru v deliacom ostrovčeku pravého

odbočenia od OC Kaufland smerom na most Lafranconi. Poloha umiestnenia bude prekonzultovaná a schválená so zodpovedným pracovníkom centrality KDI. Na stožiaroch bude umiestnený technologický uzol TU 490, ktorý zabezpečí prenos videosignálu ako i ovládanie kamery. TU 490 bude s centrárou spojený optickým káblom, ktorý bude pripojený cez novú optickú spojku v novej káblovej komore umiestnenej v chodníku pri radiči CDS 490, v trase existujúceho optického kábla kamerového dohľadu križovatiek. Tým bude optický kábel pripojený do optickej trasy existujúceho kamerového dohľadu. Kamerový systém bude napájaný z radiča RCDS 490 cez samostatný istiaci prvok a cez skriňu PS 490, ktorá bude umiestnená na stožiaroch KD. Predpokladaný odber je 600 W. Tento odber je zahrnutý v objekte SO 208 Pripojka NN pre CDS.

Pripojenie kamery KD 490 do centrality si bude vyžadovať i zásah do existujúceho systému umiestneného v KDI na Špitálskej ulici a v zlučovacích technologických uzloch v trase optiky TU (PC) (Most Apollo) a TU 606Z (Dostojevského rad – Landererova). Do existujúcich Rack skriní sa doplnia potrebné prvky kamerového dohľadu a softwarovo sa doplní kamera do existujúceho systému.

HDPE rúra bude uložená do rýh v zeleni, v chodníkoch a komunikáciách. Výkopové práce budú súčasťou objektu CDS. Križovania a súběhy s inými sieťami budú urobené v zmysle požiadaviek STN 73 6005, STN 33 2000-5-52 a inými predpismi. Tam, kde to bude nevyhnutné, budú križovania cez komunikácie urobené prekopením. Úpravy (záseky, zásypy a pod.) rýh budú urobené v zmysle požiadaviek Magistrátu hl. mesta SR Bratislavy.

## **5.5 SO 210 Prekládka koordinačných, komunikačných a optických káblov CDS**

V križovatke Mlynská dolina – Valašská sú vedené koordinačné, komunikačné a optické káble, ktoré spájajú križovatky K412 Mlynská dolina – Staré Grunty, K417 Mlynská dolina – Pri Habánskom mlyne a K 421 Lamačská cesta - Mlynská dolina (Patrónka).

V trase je položený metalický kábel TCEKEZE a v HDPE rúre optický kábel kamerového dohľadu križovatiek. V mieste budovania štvrtého ramena križovatky (nového vjazdu do areálu OC Kaufland), je nutné tieto káble ochrániť. Ochrana bude vybudovaná pomocou deliacich chráničiek, ktoré budú následne uložené do požadovanej hĺbky popod komunikáciu, tak aby bolo dodržané minimálne krytie v zmysle STN 33 2000-5-52 a iných platných predpisov. Chráničky budú v ryhe zabetónované a vystužené tzv „kari sieťou“.

V križovatke bude vybudovaná optická rozpojovacia skriňa. V skrini bude umiestnené zariadenie na prevod optického signálu na elektrický a opačne. Do ORS 490 budú privedené signály zo svetelne riadených križovatiek na Lamačskej ceste a Mlynskej doline. Dané križovatky budú riadené z riadiaceho dispečinku umiestneného v KDI (Špitálska ulica). V dispečingu budú nutné úpravy na pripojenie daných križovatiek do existujúceho systému.

Časť Dopravné napojenie – objekty CDS vypracoval : fy PROJ-SIG, s.r.o. Peter Pavelka

Ing. Martin Zeleník