

Archívne číslo:012/2014s

Obytná zóna Záhumenice Bratislava – Rača

DOPRAVNO INŽINIERSKE POSÚDENIE

Dopravná časť k urbanistickej štúdii

Technická správa



04.02.2014

Zodpovedný projektant:

Projektant:



Ing. Dr. Milan Skýva

Ing. Katarína Zemanová

Obsah

1.	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA.....	2
2.	PODKLADY.....	2
3.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PROJEKTE	3
4.	URBANISTICKÉ RIEŠENIE.....	4
5.	DOPRAVNÉ RIEŠENIE	4
5.1.	ŠIRŠIE DOPRAVNÉ VZŤAHY.....	4
5.2.	DOPRAVNÉ RIEŠENIE OBYTNEJ ZÓNY ZÁHUMENICE	4
5.3.	DOPRAVNÉ PRIPOJENIE OBYTNEJ ZÓNY	5
6.	STATICKÁ DOPRAVA OBYTNEJ ZÓNY ZÁHUMENICE.....	5
7.	ZÁSOBOVACIA DOPRAVA	5
8.	DOPRAVNÝ PRIESKUM	6
9.	PRIŤAŽENIE KOMUNIKAČNEJ SIETE	6
9.1.	PRIŤAŽENIE DOPRAVY V OBLASTI	6
9.2.	PRIŤAŽENIE OD OBYTNEJ ZÓNY ZÁHUMENICE	6
10.	ZHODNOTENIE KAPACITNÝCH MOŽNOSTÍ PRÍLAHLÝCH KRIŽOVATIEK.....	7
10.1.	KRIŽOVATKA NÁM. A. HLINKU.....	7
10.2.	KRIŽOVATKA PRI VINOHRADOCH - POPOLNÁ	8
10.3.	KRIŽOVATKA PÚCHOVSKÁ – DETVIANSKA (342)	8
11.	OCHRANNÉ PÁSMA	8
12.	ZÁVERY	8
13.	PRÍLOHY K SPRÁVE	9
13.1.	GRAFICKÉ PRÍLOHY.....	9
13.2.	TABUĽKOVÉ PRÍLOHY	9

1. Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby : Obytná zóna Záhumenice,
Objekt: Dopravno inžinierske posúdenie,
Miesto stavby: Bratislava, Popolná ul..
Okres: Bratislava III.
Obec: MČ BA – Rača
Investor: ATOPS, s.r.o. Lombardiniho 11, 83103 Bratislava
Hlavný projektant: TK project,
Projektant : Ing. Dr. Milan Skýva DIC Bratislava, s.r.o. Kocel'ova 15,
Bratislava,
Stupeň: príloha k DUR
Termín výstavby:

2. Podklady

- Situácia súčasného stavu,
- Časť DUR Obytná zóna Záhumenice
- výsledky terénnej obhliadky
- pokyny od investora
- údaje o komunikačnej sieti od MG
- DIP z akcie Račany - Rosso
- príslušné normy a predpisy

3. Základné údaje o projekte

Dokumentácia rieši posúdenie dopravného pripojenia predmetnej oblasti Obytná zóna Rača – Záhumenice na okolitú komunikačnú sieť, vrátane posúdenia vplyvov na dopravnú priepustnosť susediacich križovatiek vo výhľadovom stave v roku 2025.

Lokalita výstavby sa nachádza mimo zastavaného územia obce.

Dopravné riešenie navrhovanej obytnej zóny a jeho pripojenia na nadradenú komunikačnú sieť je v jestvujúcich križovatkách na Púchovskú, Podbrezovú a Pri Vinohradoch

Pripojenie Obytnéj zóny Záhumenice je na miestnu komunikáciu Popolná, prostredníctvom spevnenej prístupovej cesty do okolitých ulíc, kde sú rozvojové lokality (Olšova, Pri vinohradoch) a vlastný vstup do vinohradov.

Jestvujúca prístupová cesta medzi riešenou zónou a Popolnou ul. je jednopruhovú a je ju potrebné upraviť min šírkovú kategóriu MOU 5,5/30.

Navrhované dopravné riešenie je spracované pre potreby navrhovanej stavby Obytná zóna Záhumenice, kde sú umiestnené nasledovné funkcie:

- Byty v rodinných domoch s 3 byt. jednotkami
- Komunikácie a parkovacie miesta

Celkovo je v 30 domoch umiestnených 90 bytov v rôznych veľkostných kategóriách.

- 2 izbový byt = počet bytov 16
- 3 izbový byt = počet bytov 44
- 4 izbový byt = počet bytov 23
- 5 izbový byt = počet bytov 7
- Spolu 90 b.j.

Celkovo si navrhované riešenie vyžaduje 189 parkovacích a odstavných miest, pričom je navrhnutých 191 miest, čo je možné považovať za splnenie požiadaviek na parkovanie na 101,0% v zmysle STN 736110/Z1.

Rozdelenie parkovísk a odstavných plôch je nasledovné:

- Povrchové 119 miest
- Podpovrchové 72 miest

Statická doprava je vyriešená v hromadných garážach a na odstavných plochách pred domami a na parkovacích plochách v severnej a južnej časti pozemku.

Dopravný prístup do riešeného areálu je cez zbernú komunikáciu funkčnej triedy B2, Púchovská cesta, čo je prieťah cesty II/502, následne po Detrovanskej, ul. Pri vinohradoch, Popolná a Olšova.

Predkladaná dopravná štúdia nerieši vnútorné usporiadanie navrhovaného areálu, ale sa zaoberá a posudzuje vplyvy generovanej dopravy z navrhovaného areálu OZ Záhumenice na jestvujúcu a budúcu dopravnú priepustnosť na okolitej komunikačnej sieti.

Riešená obytná zóna Záhumenice má dopravný prístup priamo cez Olšovu na Popolnú, pričom je využívaná súčasná organizácia dopravy na okolitých komunikáciách. Súčasťou prípravy stavby je aj príprava rekonštrukcie prístupovej komunikácie Olšova po jej výústení na Popolnú.

4. Urbanistické riešenie

Navrhovaná obytná zóna je umiestnená na voľných plochách v dotyku s jestvujúcou zástavbou rodinných domov. Podrobnejší popis je v architektonickej časti DUR.

5. Dopravné riešenie

5.1. Širšie dopravné vzťahy

Cieľom posúdenia dopravného riešenia je preskúmanie kapacitných možností okolitej komunikačnej siete a najmä priepustnosti križovatiek na Detrovanskej ul. a ul. Pri vinohradoch.

Priťaženie križovatiek sú vzťahované na rok 2025, keď je predpokladaný nárast intenzity automobilovej dopravy cca 1,20 x voči súčasnému stavu.

Ostatné križovatky na Púchovskej v smere do centra mesta sú príliš vzdialené na to, aby bolo možné dokladovať vplyv priťaženia od riešenej obytnej zóny na ich celkovú priepustnosť.

Pri posudzovaní dopravnej priepustnosti boli prevzaté výsledky posúdenia račianskej ul. z dopravnej štúdie pre obytnú zónu Račany- Rosso, ktorá bola spracovaná spoločnosťou DIC Bratislava, s.r.o. (2012,2013).

Račianska ul. (funkčná trieda B2, MZ 20 2.triedy, prietah cesty II/502) - časť dopravného okruhu Vykos, linky električkovej a autobusovej MHD, linky prímestskej a diaľkovej autobusovej dopravy, kde sa predpokladá, podľa schváleného územného plánu, preloženie komunikácie do novej polohy. Preloženie bude mať významný vplyv na zaťaženie dotknutých križovatiek, nakoľko pre toto územie tranzitná doprava bude odvedená po preložke cesty II/502 smerom do centra s napojením na Račiansku v priestore križovatky s Peknou cestou.

Detrovanska ul. je vstupujúca miestna komunikácia do MČ BA-Rača, je zatriedená do funkčnej triedy C1 MO 8, s trasou autobusovej dopravy a s významnou prestupovou zastávkou na električkové linky č.3 a 5, v smere do centra mesta. Táto ulica je ukončená na nám. A. Hlinku okružnou križovatkou, ktoré bola predmetom posúdenia dopravnej priepustnosti.

Nám. A. Hlinku v tomto priestore je umiestnená malá okružná križovatka, kde sa spájajú tri miestne komunikácie – Pri vinohradoch, Alstrova a Detrovanska. Okružná križovatka je tiež využívaná ako obrátisko autobusovej linky č.56.

Ul. Pri Vinohradoch. Miestna komunikácia Pri Vinohradoch je funkčnej triedy C3 MO 8 a má viacero prístupových vetví k jednotlivým skupinám rodinných domov. Je priebežná ulica medzi nám. A. Hlinku a Púchovskou. Je ju možné využívať pre výjazd, najmä v smere von z mesta.

Z navrhovanej obytnej zóny po výjazde na Popelnú ul. je dobrá dostupnosť na komunikácie VYKOS-u (vybraného dopravného okruhu) na Púchovskú, kde je prietah cesty II/502 a následný prístup na diaľnicu D1 je do 10 km.

5.2. Dopravné riešenie obytnej zóny Záhumenice

Komunikačný systém obytného komplexu bude pozostávať z hlavnej komunikácie vedenej stredom pozemku, dvoch bočných slepých komunikácií, s možnosťou napojenia susedných pozemkov a 4 krátkych účelových komunikácií dvojposchodového parkoviska.

Hlavná a 2 bočné cesty budú podľa STN 73 6110 miestne obslužné komunikácie funkčnej triedy C3, kategórie MO 6,5/30 so šírkou komunikácie medzi obrubníkmi 5,5m s jednostranným vyvýšeným chodníkom šírky 2m.

Podrobnejší popis vnútornej komunikačnej siete je uvedený v urbanistickej časti dokumentácie.

5.3. Dopravné pripojenie obytnej zóny

Navrhované dopravné riešenie obytnej zóny predpokladá realizáciu 191 nových parkovacích miest na rôznych povrchových parkoviskách a v hromadných garážach. Dopravné pripojenie zóny je navrhované cez miestne komunikácie Olšova (potreba rekonštrukcie), Popolnej, Pri vinohradoch, Detviansku a s pripojením na Púchovskú ul. v jestvujúcej kapacitne riešenej svetelne riadenej križovatke.

Navrhovanými dopravnými prístupmi budú obsluhované všetky povrchové a podzemné parkoviská v riešenej zóne.

6. Statická doprava obytnej zóny Záhumenice

Pre potreby navrhovanej obytnej zóny Záhumenice je navrhnutých 191 P.

V navrhovanej zóne budú byty, ktoré sú bližšie špecifikované v architektonickej časti dokumentácie.

Výpočet bilancie statickej dopravy je uvedený v priložených tabuľkách č.2 – 4. Náplň a funkčné využitie objektov s uvedením nárokov na statickú dopravu v zmysle čl.16.3.10 tabuľky č. 20 STN 73 6110/Z1 je nasledovný :

$$N = 1,1 * O_o + 1,1 * P_o * k_{mp} * k_d$$

- **Odstavné stojiská pre obytné okrsy: počet bytov** (1 stojisko na 1 izbový byt, 1,5 stojiska na 2 izbový byt; 2 stojiská na 3 a viac izbový byt.)

$$O_o = (16 \times 1,5 + 44 \times 2 + 23 \times 2) \times 1,1 = 189 \text{ parkovacích miest}$$

Celkový nárok na statickú dopravu v zmysle STN 73 6110 je 189 miest. Návrh predstavuje 191 parkovacích miest. Celkový nárok na statickú dopravu v zmysle STN 73 6110/Z1 možno považovať návrh za dostatočný, čím sú splnené požiadavky STN. Pre pohybovo postihnutých bude navrhnutých a umiestnených 4% parkovacích miest (8 miest).

7. Zásobovacia doprava

Celková vnútorná štruktúra umiestnených aktivít v areáli predpokladá iba príjazd malých a stredných nákladných obslužných zásobovacích vozidiel (do 9t), pričom sa predpokladá ich príjazd a pohyb (do 5 vozidiel/denne).

Najťažší typ nákladnej dopravy je odvoz domového odpadu.

V prechodnej etape (počas výstavby) sa predpokladá zvýšený pohyb nákladných vozidiel súvisiacich so stavebnou činnosťou. Tento druh dopravy je však možné časovo a veľkostne obmedziť podľa vznikajúcich podmienok v celom okrsku.

8. Dopravný prieskum

Pre preverenie súčasne dopravnej situácie bol realizovaný dopravný prieskum v rannom a poobedňajšom špičkovom období v dvoch najbližších križovatkách:

- Ul. Pri vinohradoch – Popolná
- Nám. A. Hlinku, okružná križovatka

Prieskum bol realizovaný v utorok 21.1.2014, v časoch 7:00 – 9:00 a 15:30 – 17:30 h. Počasie počas prieskumu bolo stabilné, zamračené, teploty od +4 do +8 st.C.

Podrobné výsledky prieskumu sú doložené v priložených tabuľkách a grafoch (č.10 – 15). Predmetom prieskumu bolo získanie predstavy o dennom priebehu v špičkových obdobiach a najmä o smerovaní dopravy v posudzovaných uzloch.

Vo výsledkoch prieskumu bolo zistené:

- Hlavný smer dopravy ráno je z Popolnej, cez Hlinkovo n. na Detviarsku v hodnotách cca 110 skv/rannú šp.h.
- Hlavný smer dopravy poobede je v opačnom smere vo veľkosti do 91 skv/poobednú šp.h.
- Obdobie 7:30 – 8:30 je ranná špičková hodina pre obidve skúmané križovatky
- Obdobie 16:00 – 17:00 je poobedňajšia špičková hodina pre obidve skúmané križovatky
- Podiel nákladnej dopravy je 3,04 – 7,3% ND

Výsledky prieskumu boli následne použité pre výpočty výhľadových objemov dopravy v návrhovom roku 2025, ktoré boli následne prítiažené generovanou dopravou z obytnej zóny Záhumenice. Pre výpočet výhľadovej dopravy bol predpokladaný je nárast v nasledujúcich 10 rokoch o cca do 20%

9. Prítiaženie komunikačnej siete

9.1. Prítiaženie dopravy v oblasti

V priloženom grafe (príl. č.5) sú uvedené výsledky jestvujúcich a výhľadových dopravných zaťažení na priľahlých komunikáciách. Dopravné zaťaženia na Púchovskej a Žitnej boli prevzaté z vyššie uvedenej dopravnej štúdie pre obytných súbor Račany – Rosso.

Denné priebehy dopravnej obsluhy sú uvedené v prílohách.

9.2. Prítiaženie od obytnej zóny Záhumenice

Dopravné nároky navrhovanej obytnej zóny Záhumenice budú predstavovať nasledovné množstvá, ktoré vyplývajú z bilancii statickej dopravy pre umiestnené bytové funkcie v riešenej zóne nasledovne a budú prítiažovať okolité komunikácie (pozri tab.7.):

- **ranný odjazd** v špičkovej hodine bude z areálu vystupovať cca 66 skut. osobných vozidiel v špičkovej hodine, ktoré sú viazané na bytové funkcie v zóne, jednosmerne, pričom pridelenie vozidiel na jednotlivé komunikácie Púchovská smer centrum a smer Svätý Jur, bolo vykonané analýzou predpokladaných pohybov a smerov. Zaťaženie jednotlivých komunikácií je uvedené v grafickej prílohe.

- **ranný príjazd** do zóny predstavujú osobné vozidlá, ktoré sú viazané na byty v hodnote cca 19 skv/šph/ jednosmerne
- **Poobedňajší odjazd** predstavuje cca 19skv/šph
- **Poobedňajší príjazd** predstavuje cca 51skv/šph

Používané hodnoty pre obytnú funkciu boli vyrátané na základe denného priebehu dopravnej obsluhy daného areálu. Denné priebehy dopravnej obsluhy boli získané pri prieskumoch vykonaných v uplynulých rokoch 2009 – 2011 v Bratislave a overovací prieskum na vybraných križovatkách. Takto získané denné priebehy dopravnej obsluhy (najmä príjazdu a odjazdu AD) je možné s dostatočnou presnosťou použiť pre hodnotenie dopravného vplyvu navrhovaného areálu vo vzťahu k príľahlým komunikáciám.

10. Zhodnotenie kapacitných možností príľahlých križovatiek

Posúdenie priepustnosti križovatiek bolo vykonané metódou HCM, ktorá je publikovaná v technickom predpise TP 10/20106 „Výpočet kapacity pozemných komunikácií a ich zariadení“ - MDPaT SR.

Dopravná priepustnosť bola preverená na základe vyhodnotenia dopravného prieskumu z 21.1.2014, v dvoch najbližších križovatkách:

- Ul. Pri vinohradoch – Popolná
- Nám. A. Hlinku, okružná križovatka

Ostatné nadväzujúce križovatky, sú príliš vzdialené na to, aby mala na ne generovaná doprava z OZ Záhumenice vážny vplyv. Tieto križovatky neboli samostatne posúdené, pretože predpokladáme, že vykonané dopravné posúdenie z dopravnej štúdie pre OZ Račany-Rosso je stále aktuálne a tieto závery sú stále v platnosti.

Pre potreby posúdenia dotknutých križovatiek bol zostrojený porovnávací pentlogram dopravného zaťaženia pre rannú špičkovú hodinu (hodnoty sú udávané v skv/h), ktorý je uvedený v prílohe.

Na všetkých analyzovaných smeroch sú uvedené hodnoty základného dopravného zaťaženia (čierna) a hodnota priťaženia od obytnej zóny Záhumenice (červená).

V rámci posúdenia kapacity dotknutých križovatiek boli súčasné hodnoty dopravného zaťaženia zvýšené pre obdobie výhľadu v roku 2025 rastovým koeficientom 1,2. Vypočítané priťaženia dopravy, od areálu neboli zvyšované pre výhľadové obdobie, pretože predpokladaná celá doba výstavby je očakávaná až do tohto obdobia..

10.1. Križovatka nám. A. Hlinku

Križovatka nám. A. Hlinku (malá okružná križovatka) je posúdená v priloženej tab.č.17. so záverom, že táto križovatka bude dlhodobo kapacitne vyhovovať. Križovatka má dostatok priepustnosti, pretože vyťaženosť na vstupujúcich ramenách je do 10% kapacity.

V priloženej tabuľke je posúdená priepustnosť tejto križovatky v roku 2025 so započítaním dopravných vplyvov jestvujúcej, prebiehajúcej a navrhovanej zástavby v blízkom okolí.

Podľa priložených výpočtov by novo navrhovaná predmetná križovatka mala, aj s priťažením od navrhovanej zóny kapacitne dlhodobo vyhovovať.

10.2. Križovatka Pri vinohradoch - Popolná

Styková križovatka Pri vinohradoch – Popolná je križovatkou miestnych komunikácií III.tr. Sú to prístupové komunikácie do oblasti, ktoré sa predstavujú a dostavujú novými rodinnými domami. Jej dopravné zaťaženie slabé a jestvujúci stav bude dlhodobo vyhovovať. Križovatka má vo všetkých smeroch prebytok dopravnej rezervy v hodnotách 300 – 500 skv/h.

10.3. Križovatka Púchovská – Detvianska (342)

Križovatka 342 Púchovská – Detvianska má postačujúcu kapacitu a zaťaženie od obytnej zóny predstavuje 13% v priamych smeroch. Priame smery majú dostačujúcu kapacitu v rannej špičkovej hodine. Poobedná špičková hodina zaťažuje danú križovátku 12,64% len v priamom smere a tiež majú dostačujúcu kapacitu. Ostatné smery na odbočkách sú zaťažené max. 5%.

Priťaženie od OZ Záhumenice sa bude v tejto križovatke prejavovať najmä v rannej špičkovej hodine v pravom odbočovacom pruhu z Detvianskej do Púchovskej, ktorý nie je pre priepustnosť križovatky rozhodujúci a navyše má dostatok rezervy.

Pri dopravných záťažach generovaných od pripravovaných obytných zón nie je potrebné stavebne upravovať túto existujúcu križovátku a tiež nie je potrebná úprava signálneho plánu.

Posúdenie bolo čiastočne prevzaté z dokumentácie pre Račany-Rosso.

11. Ochranné pásma

- Mestská komunikácia v intraviláne 6m od okraja vozovky

12. Závery

Spracované posúdenie dopravného riešenia a pripojenia navrhovanej obytnej zóny Záhumenice na nadradenú komunikačnú sieť v prílohách križovatkách preukazuje nasledovné skutočnosti:

- Návrh umiestňuje požadovaný počet parkovacích miest zodpovedajúcich predpokladaným funkciám v komplexe na vlastnom pozemku, aj podľa bilancie statickej dopravy v zmysle upravenej STN 736110/Z1
- Dopravné pripojenie obytnej zóny Záhumenice na Popolnú je obmedzené nedostatočným stavom miestnej komunikácie Olšova. Táto prístupová cesta je riešená v samostatnom projekte rekonštrukcie tejto cesty, ktorej projekt zabezpečuje investor
- Dopravné pripojenie obytnej zóny Záhumenice prostredníctvom miestnych komunikácií až na Púchovskú ul. ktorá je MZ 15/50 funkčnej triedy B1 (prieťah cesty II/502), je vyhovujúce
- Dopravný vplyv a priťaženie dotknutých komunikácií od dopravy vyvolávajúcej umiestnenie tejto stavby je primerané a je v hraniciach bezproblémovej priepustnosti dotknutých komunikácií
- Pre posúdenie križovatky boli použité vykonané križovatkové prieskumy z ODP MG hl.m.SR Bratislavy a výsledky vlastného dopravného prieskumu
- Pre zistenie predpokladanej prognózy dopravy bol pre zistenie výhľadového stavu v roku 2025 použitý rastový koeficient 1,2

- Neriadená križovatka Pri Vinohradoch – Popoľná je kapacitne dlhodobo vyhovujúca
- Okružná križovatka nám. A. Hlinku je kapacitne dlhodobo vyhovujúca
- Svetelne riadená križovatka Púchovská – Detvianska je priestorovo a kapacitne dlhodobo vyhovujúca
- Navrhovaná obytná zóna Záhumenice nespôsobuje svojím umiestnením a rozsahom komplikácie a priťaženia priľahlých komunikácií a križovatiek, jej umiestnenie a dopravné pripojenie je vyhovujúce.
- K ceste II/502 Púchovská ul., je potrebné konštatovať, že komunikácia ako významná súčasť VYKOS-u, je už v dnešnej dobe mimoriadne využívaná a kapacitne v špičkových dobách dňa čiastočne aj preťažovaná jazdami generovanými v prímestskej oblasti Bratislavy.
- Definitívne riešenie dopravy na Púchovskej bude tvoriť prekládka II/502, ktorá odľahčí danú lokalitu od tranzitnej dopravy do centra mesta

13. Prílohy k správe

13.1. Grafické prílohy

1. Širšie vzťahy v oblasti (schéma)
2. Situácia širšie vzťahy (prevzaté z DUR)
3. Koordinačná situácia (prevzaté z DUR)
4. Priťaženie komunikačnej siete R 2020 (prevzaté z Račany-Rosso)
5. Dopravné zaťaženie v oblasti

13.2. Tabuľkové prílohy

- 1 OZ Rača - Záhumenice, bilancia výstavby
- 2 Bilancia statickej dopravy (Zmena1 STN 736110/Z1)
- 3 Potreba odstavných a parkovacích miest
- 4 Bilancia návrhu a potreby parkovacích a odstavných miest
- 5 Dĺžka parkovania a obratovosť vozidiel OA na 1 parkovacom mieste
- 6 Potreba P a počet jázd
- 7 Denný režim - priebeh príjazdu a odjazdu z oblasti v skv/h, tabuľka
- 8 Denný režim - priebeh príjazdu a odjazdu z oblasti v skv/h, graf
- 9 Smerovanie dopravy
- 10 Križovatka Popoľná - Pri vinohradoch, denný priebeh
- 11 Križovatka Popoľná - Pri vinohradoch, smerovanie, ráno
- 12 Križovatka Popoľná - Pri vinohradoch, smerovanie, poobede
- 13 Križovatka Detvianska - Alstrova - Pri vinohradoch, denný priebeh
- 14 Križovatka Detvianska - Alstrova - Pri vinohradoch, pentlogram, ráno
- 15 Križovatka Detvianska - Alstrova - Pri vinohradoch, pentlogram, poobede
- 16 Zaťaženie komunikačnej siete (skv/deň, %ND)
- 17 Výpočet kapacity okružnej križovatky na nám.A.Hlinku v r. 2025, skv/šph
- 18 Posúdenie kapacity neriadenej križovatky Pri vinohradoch - Popoľná

Zodpovedný projektant:

Ing. Dr. Milan Skýva,
DIC Bratislava, s.r.o.

V Bratislave, 5.2.2014



Prílohy