

Navrhovateľ:

**Cukrová III, s.r.o.**  
Šafárikovo námestie 4  
811 02 Bratislava



## „Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“

### Hodnotenie vplyvov na verejné zdravie

September 2025

Spracovateľ dokumentácie:

**EKOJET, s.r.o.**  
priemyselná a krajinná ekológia



Staré Grunty 9A, 841 04 Bratislava, Slovenská republika  
Tel.: (+421 2) 45 69 05 68  
e-mail: [info@ekojet.sk](mailto:info@ekojet.sk)  
[www.ekojet.sk](http://www.ekojet.sk)

## OBSAH

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| I. Základné údaje .....                                                        | 1  |
| II. Fyzicko-geografické charakteristiky vymedzeného územia.....                | 2  |
| III. Súčasný stav demografických ukazovateľov dotknutej populácie.....         | 3  |
| IV. Súčasný stav zdravotného stavu dotknutej populácie.....                    | 4  |
| V. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia v dotknutom území..... | 5  |
| VI. Charakteristika posudzovaného návrhu.....                                  | 6  |
| VII. Identifikácia potenciálnych vplyvov na zdravie - skríning .....           | 7  |
| VIII. Chemické faktory .....                                                   | 7  |
| IX. Fyzikálne faktory .....                                                    | 15 |
| X. Biologické faktory .....                                                    | 18 |
| XI. Psychologické vplyvy .....                                                 | 18 |
| XII. Sociologické vplyvy .....                                                 | 18 |
| XIII. Diskusia .....                                                           | 18 |
| XIV. Závery .....                                                              | 18 |
| XV. Odporúčania a návrh opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov .....     | 19 |
| Prílohy .....                                                                  | 21 |

# I. Základné údaje

## 1. Názov posudzovaného návrhu

„Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“

## 2. Navrhovateľ

Cukrová III s.r.o, Šafárikovo nám. 4, 811 02 Bratislava - mestská časť Staré Mesto  
IČO: 56 828 438

## 3. Účel posudzovania

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie nového obytného súboru s vlastným zázemím za účelom reprofiliácie riešeného územia, s využitím jeho funkčného potenciálu v zmysle regulatívov územného plánu dotknutého sídla. Navrhovaný investičný zámer prináša do územia nové plochy bývania, doplnené o prvky občianskej a technickej vybavenosti. Nadväzuje na plánovanú výstavbu na danom území a navrhuje výstavbu 3 bytových objektov s 428 bytovými jednotkami pre 1021 obyvateľov.

Činnosť podlieha zisťovaciemu konaniu podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. Príslušným orgánom podľa cit. zákona je Okresný úrad Trnava, odbor starostlivosti o životné prostredie.

Miestny príslušný orgán verejného zdravotníctva je Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trnave.

Hodnotiaca správa na hodnotenie vplyvov na verejné zdravie je vypracovaná podľa ust. § 6 ods. 3 písm. c) zákona NR SR č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia. Bola spracovaná v súlade s vyhláškou MZ SR č. 233/2014 o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie.

## 4. Zamestnanci a pracovné prostredie

Činnosť rieši obchodno – nájomné priestory v parteroch navrhovaných objektov, čím sa vytvorí predbežne 13 nových pracovných miest. Využitie priestorov bude možné charakterizovať ako neškodné vzhľadom na obytné prostredie v okolí. Náplň bude spresnená v ďalších stupňoch poľovania stavby.

Posúdenie pracovného prostredia a prípadných zdravotných rizík nie je súčasťou tohto posudku. Tieto aspekty budú posúdené pri uvedení do prevádzky podľa § 13 ods. 4 písm. a) zákona NR SR č. 355/2007 Z.z. príslušným orgánom verejného zdravotníctva. Pri začatí prevádzky bude súčasne posúdené pracovné prostredie a konkrétne rizikové práce

zmluvnou pracovnou zdravotnou službou a predložené orgánu verejného zdravotníctva po vydaní rozhodnutia k prevádzke podľa § 13 ods. 4 písm. a) cit. zákona.

## **II. Fyzicko-geografické charakteristiky vymedzeného územia**

Činnosť sa navrhuje umiestniť:

Kraj: Trnavský

Okres: Trnava

Obec: Trnava

K.ú.: Trnava

P.č.: KN-C 3542/1, 3542/40, 3547/87, 3544/3, 3542/36, 3461/1, 3542/37, 3462/5, 3461/2, 3461/4, 3542/2, 3463/6, 3542/3, 3540/4, 9041/1, 3486/1, 3486/65, 3486/225, 3486/226, 3486/119, 3486/26, 3486/221, 3486/222, 3486/134, 3486/135, 3540/2, 3486/64

Navrhovaná činnosť sa umiestňuje na pozemky v severnej časti bývalého areálu cukrovaru v časti Trnava – sever, na Cukrovej ulici. Pozemky sú evidované ako zastavaná plocha a nádvorie. Severne od územia je priemyselná zóna. Východne navrhovaná zóna susedí so športovým areálom.

Mesto Trnava leží na kraji Západoslovenskej nížiny vo vzdialenosti asi 45 km severovýchodne od Bratislavy, hlavného mesta SR. 47 km východne sa nachádza krajské a okresné mesto Nitra, 37 km severovýchodne leží okresné mesto Piešťany.

Z geografického hľadiska ide o územie na okraji Západoslovenskej nížiny, v centre Dolného Považia, v Trnavskej pahorkatine. Mesto leží v nadmorskej výške 146 m. Severozápadne od mesta je pohorie Malé Karpaty s vrchom Záruby (768 m), východne južný okraj pohoria Považský Inovec.

Územie mesta Trnava spadá do povodia Dunaja a Váhu. Pretekajú ním toky z Malých Karpát - riečka Trnávka, Parná a Krupský potok, ktoré ústia do Dudváhu. Na území mesta boli vytvorené Trnavské rybníky, ktoré sú v súčasnosti chráneným areálom. Na posudzovanom území nie sú zdroje pitnej vody pre hromadné zásobovanie obyvateľov ani ich ochranné pásma. Rovnako sa tu nenachádzajú zdroje prírodných termálnych a minerálnych vôd a ich ochranné pásma.

Z klimatologického hľadiska ide o teplú klimatickú oblasť, suchú, s miernymi zimami. Priemerná ročná teplota sa pohybuje medzi 9 – 10°C. Priemerné ročné zrážky dosahujú 500 – 600 mm. V danej lokalite prevažuje severozápadné prúdenie, ďalšie najpočetnejšie smery

vetrov sú severozápadný a juhovýchodný. Priemerná rýchlosť vetrov je cca 3,4 m/s. Výskyt inverzných situácií je malý.

Dotknuté územie mesta sa nachádza v 1.stupni ochrany prírody, nezasahujú sem chránené územia podľa osobitných predpisov ani ich ochranné pásma. Najbližšia chránená oblasť je 13,8 km severozápadným smerom.

### III. Súčasný stav demografických ukazovateľov dotknutej populácie

Za dotknutú populáciu je možné v širšom zmysle slova považovať súčasných obyvateľov mesta Trnava v okolí posudzovanej činnosti, i budúcich obyvateľov navrhovanej obytnej zóny.

Mesto Trnava leží na ploche 71,54 km<sup>2</sup>, má 63 180 obyvateľov, hustota zástavby dosahuje 883,14 obyvateľov/km<sup>2</sup>. Nadmorská výška mesta je 146 m n. m.

Základné demografické údaje o obyvateľstve mesta sú uvedené v tabuľke č. 1.

Tabuľka č. 1:

#### Demografické údaje o obyvateľstve obce Trnava

([www.slovenskovkocke.sk](http://www.slovenskovkocke.sk))

| Deskriptívne štatistiky                      | 2024   |
|----------------------------------------------|--------|
| Počet obyvateľov                             | 63 180 |
| Pomer muži/ženy                              | 48/52  |
| Hustota obyvateľov (osoba/km <sup>2</sup> )  | 883,14 |
| Priemerný vek                                | 42,65  |
| Index starnutia                              | 1,27   |
| Podiel osôb v predproduktívnom veku (0 - 14) | 15,0   |
| Podiel osôb v produktívnom veku (15 - 64)    | 66,1   |
| Podiel osôb v poproduktívnom veku (65+)      | 18,9   |
| Prirodzený prírastok                         | +70    |
| Migračné saldo                               | -368   |
| Celkový prírastok                            | -298   |
| Pohyb obyvateľov za 5 rokov (%)              | -1,3   |

Podľa demografických údajov obyvateľstvo mesta starne, prevažuje zastúpenie obyvateľov v poproduktívnom veku nad počtom obyvateľov v predproduktívnom veku, čo je však fenomén reálny v celej Slovenskej republike. Index starnutia je vyšší ako je priemer SR (1,27 oproti

1,07 v SR). Počet obyvateľov mesta v posledných desaťročiach mierne klesá – v r. 2006 malo cez 68 tisíc obyvateľov.

Z hľadiska národnostného zloženia sa 86 % populácie hlási k národnosti slovenskej a 1 % k národnosti českej. Zastúpenie ostatných menšinových národností je minimálne, pod 1 %.

Miera nezamestnanosti v okrese Trnava predstavuje v r. 2025 hodnotu 3,03 %, v Trnavskom kraji 3,69 % a priemer v celej SR je 5,9 %. To znamená, že okres patrí do okresov s veľmi nízkou mierou nezamestnanosti.

#### **IV. Súčasný stav zdravotného stavu dotknutej populácie**

Z demografických ukazovateľov vyplýva, že ide o vyrovnaný typ populácie s miernou prevahou starších osôb, v súlade s priemernými celoslovenskými hodnotami. Tak ako v iných častiach Slovenskej republiky tu zaznamenávajú nárast alergických ochorení s výskytom kožných, dýchacích a tráviacich príznakov. Z hľadiska úmrtnosti i tu prevažuje úmrtnosť na choroby obehovej sústavy, na nádorové ochorenia, choroby dýchacej a tráviacej sústavy a na vonkajšie príčiny, čo je poradie príčin úmrtnosti v celej Slovenskej republike.

Trnavský kraj sa z hľadiska zdravotných ukazovateľov obyvateľstva významne neodlišuje od celoslovenských hodnôt.

Na základe medzinárodných výskumov a záverov Svetovej zdravotníckej organizácie sa kvalita životného prostredia premieta do zdravotného stavu dotknutej populácie v rozsahu cca 15 – 20%. To znamená, že za zdravotný stav populácie dominantne zodpovedá spôsob života, najmä stravovanie, pohybová aktivita a zneužívanie návykových faktorov (fajčenie, alkohol, drogy a pod.). Zásadné ovplyvnenie zdravotného stavu populácie iba zlepšením životného prostredia preto nie reálne.

Pre hodnotenie možných zdravotných dopadov posudzovanej činnosti je treba konštatovať, že teoreticky exponovaných môže byť iba niekoľko desiatok obyvateľov v okrajovej časti obytného územia, ktoré je prirátané k areálu posudzovanej činnosti, prípadne obyvateľov navrhovanej zástavby. Hodnotenie ich aktuálneho zdravotného stavu nie je možné a takéto parciálne štatistické údaje nie sú dostupné. Navyše aj štatistické hodnotenie vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľov v okolí činnosti by bolo natoľko ovplyvnené chybou malých čísel, že by neprinieslo reálny obraz o ich zdravotnom stave.

## **V. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia v dotknutom území**

Mesto Trnava leží v centre Dolného Považia, vo vzdialenosti cca 45 km severovýchodným smerom od Bratislavy. Je sídlom Trnavského kraja i okresu. Mesto sa člení na 6 mestských častí (stred, západ, sever, východ, juh a Modranka). Mesto je významným kultúrnym, historickým i školským centrom, s arcibiskupstvom a Trnavskou univerzitou.

Mesto je významnou dopravnou križovatkou. Jeho okrajom prechádza diaľnica D1 Bratislava – Žilina – Košice. Mestom ďalej prechádzajú cesty I/61 Bratislava - Žilina, I/51 Trnava – Senica – Trenčín, II/504 v smere Modra – Piešťany a II/560 do Dechtíc. Mesto je tiež železničnou križovatkou – prechádza nám trať č. 120 Bratislava – Žilina a v meste sa napájajú trate č. 116 Trnava – Kúty a č. 133 Trnava – Sereď.

Trnava je priemyselné mesto – automobilový priemysel predstavoval závod TAZ, teraz je na jeho území automobilka PSA Peugeot Citroën Slovakia. V meste sú početné výrobné závody priemyslu strojárenského, chemického, stavebného, potravinárskeho a i.

Z hľadiska kvality ovzdušia je mesto Trnava ovplyvňované najmä emisiami z cestnej dopravy, teplofikácie a priemyslu. Lokálne sa môžu uplatňovať aj drobné prevádzky. Kvalita ovzdušia na území mesta Trnava je monitorovaná na Kollárovej ulici, kde je umiestnená AMS na parkovisku pri železničnej stanici, v bezprostrednej blízkosti svetelnej križovatky ako typ mestskej dopravnej stanice. Táto AMS zabezpečuje kontinuálny monitoring kvality ovzdušia a umožňuje sledovať namerané koncentrácie znečisťujúcich látok PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, benzén a benzo(a)pyrén. V posledných rokoch nebolo evidované prekračovanie limitných koncentrácií znečisťujúcich látok.

Mesto Trnava je zásobované pitnou vodou z verejného vodovodu, ktorý privádza do mesta a okolia kvalitnú pitnú vodu z podzemných zdrojov. Voda podlieha prevádzkovej kontrole prevádzkovateľa Trnavská vodárenská spoločnosť (TAVOS, a.s.) a monitoringu miestne príslušného RÚVZ Trnava. V poslednom období neboli zistené odchýlky kvality vody od normových hodnôt. Mesto má vybudovanú verejnú kanalizáciu s koncovkou na ČOV, rovnako v správe TAVOS, a.s.

Na území mesta a v jeho okolí nie sú vyhlásené kúpacie oblasti v prírodných vodách.

Zdrojom hluku v posudzovanej lokalite je najmä cestná a železničná doprava, ďalej priemyselné areály a lokálne sa uplatňujú aj drobné prevádzky.

Mesto je plynofikované. Má zabezpečený organizovaný zber separovaného odpadu a odpadový dvor.

## VI. Charakteristika posudzovaného návrhu

Posudzovaná činnosť „Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“ sa navrhuje umiestniť do severnej časti areálu bývalého cukrovaru, v severnej časti mesta, v susedstve so športovým areálom a južne od priemyselného areálu. Posudzované územie je podľa platného územného plánu mesta určené pre obytnú zástavbu s občianskou vybavenosťou a nadväzuje na už realizovanú alebo plánovanú obytnú zástavbu. Celková plocha navrhovanej zóny bude 23 114,66 m<sup>2</sup>.

Posudzovaná činnosť predstavuje vybudovanie troch bytových objektov – A3.1, A3.2 a A4. Všetky budú mať 1 podzemné podlažie a 6 nadzemných podlaží, z toho 5. a 6.NP bude uskočené. V 1.PP budú umiestnené technická vybavenosť, pivničné kobky a podzemná garáž. V objektoch bude realizovaných celkom 428 b.j., z toho 82 apartmánov. Vo všetkých navrhovaných objektoch bude situovaná občianska vybavenosť – prevádzky obchodov a služieb v parteri stavby, predpokladá sa vznik 13 pracovných miest. V podzemných garážach bude 415 parkovacích miest, 149 miest sa navrhuje na teréne v polohe objektov A3 a A4. Ďalších 90 povrchových parkovacích miest sa navrhuje v polohe súvisiacich vetiev dopravnej infraštruktúry. Celkový počet realizovaných parkovacích miest bude 654. Bilancie podľa objektov sú uvedené v tabuľke.

Tabuľka č. 2:

### Bilancia podľa objektov

| Objekt                            | Počet b.j. | Počet obyvateľov | Počet PM v garáži | Počet PM na teréne |
|-----------------------------------|------------|------------------|-------------------|--------------------|
| A3.1                              | 161        | 390              | 153               | 24                 |
| A3.2                              | 107        | 237              | 110               | 37                 |
| A4                                | 160        | 394              | 152               | 88                 |
| Vonkajšia dopravná infraštruktúra |            |                  |                   | 90                 |
| <b>Celkom</b>                     | 428        | 1021             | 415               | 239                |

Navrhované objekty budú napojené na prípojku verejného vodovodu. Odkanalizovanie bude riešené napojením na verejnú kanalizáciu s koncovkou na ČOV. Vykurovanie bude zabezpečené napojením na horúcovod prostredníctvom odovzdávacích staníc tepla (OST), umiestnených v 1.PP jednotlivých objektov.

Dopravné napojenie zóny sa navrhuje z plánovanej okružnej križovatky na ul. Cukrová. Súčasťou navrhovanej dopravnej obsluhy bude aj prepojenie Cukrovej a Rybníkovej ulice.

Súčasťou výstavby navrhovanej zóny budú sadové úpravy.

## VII. Identifikácia potenciálnych vplyvov na zdravie - skrining

Prevádzka činnosti „Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“ môže teoreticky ovplyvňovať nasledovné faktory prostredia a životných podmienok okolitých i vlastných obyvateľov s možným dopadom na zdravie:

- Chemické faktory - Vplyv znečistenia ovzdušia  
Vplyv znečistenia vody  
Vplyv znečistenia pôdy
- Fyzikálne faktory - Vplyv hluku  
Vplyv elektromagnetického žiarenia  
Vplyv ionizujúceho žiarenia  
Vplyv na svetelné pomery
- Biologické faktory
- Psychologické vplyvy
- Sociologické vplyvy

Možné vplyvy na verejné zdravie budú postupne analyzované a hodnotené v nasledujúcich kapitolách.

## VIII. Chemické faktory

### 1. Vplyv na kvalitu ovzdušia

Ovzdušie je významným faktorom kvality životného prostredia s účinkom na verejné zdravie. Ide o faktor tzv. nedobrovoľnej expozície, nakoľko človek si nemôže voľiť, aký vzduch dýcha. Človek predýcha denne okolo 20 m<sup>3</sup> vzduchu, za 70 rokov života je to cca 500 000 m<sup>3</sup>. Obsah znečisťujúcich látok v dýchanom vzduchu je preto zdravotne významný. Časť z vdýchnutých znečisťujúcich látok môže prenikať až do pľúcnych mechúrikov a do krvi, môže byť roznášaná do rôznych orgánov a pri dlhšom pôsobení môže dôjsť ku kumulácii látok v cieľových orgánoch, ktorá môže viesť k poruche funkcie orgánu. Účinky niektorých znečisťujúcich látok sa môžu prejaviť až po veľmi dlhej dobe, preto je nevyhnutné, aby spoločnosť dbala o čo najlepšiu kvalitu ovzdušia v lokalitách s dlhodobým pobytom osôb.

Rozptylová štúdia, vychádzajúca z návrhu posudzovanej činnosti „Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“, zhodnotila stav znečistenia ovzdušia znečisťujúcimi látkami, ktoré sa vyskytujú v posudzovanej lokalite v súčasnosti. Ďalej započítala koncentrácie látok z nových zdrojov znečisťovania ovzdušia, navrhovaných v dotknutom území. Nakoľko bude

teplofikácia objektov riešená napojením na horúcovod, jediným novým zdrojom znečisťovania ovzdušia bude statická doprava (garáže a parkoviská) a dynamická obslužná doprava.

Prehľad znečisťujúcich látok, ktoré sa budú generovať v posudzovanej činnosti a ich limitov je uvedený v tabuľke č. 3.

Tabuľka č. 3:

**Znečisťujúce látky v okolí posudzovanej činnosti a prípustné hodnoty imisných koncentrácií**

| Znečisťujúca látka      | Značka            | Limit (v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| Jemné prachové častice  | PM <sub>10</sub>  | 50/d, 40/r                          |
| Jemné prachové častice  | PM <sub>2,5</sub> | 20/r                                |
| Oxidy dusíka            | NO <sub>2</sub>   | 200/h, 40/r                         |
| Oxid uhoľnatý           | CO                | 10 000/8h                           |
| Prchavé organické látky | VOC               | 100/h <sup>x</sup>                  |

Pozn.: limity z vyhlášky MŽP SR č.250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia „x hodnota z koeficientu „S“ podľa vestníka MŽP

## **A. Identifikácia nebezpečenstva**

### **Toxikologická charakteristika znečisťujúcich látok**

V ovzduší v okolí činnosti sa budú vyskytovať znečisťujúce látky zo súčasného stavu znečistenia navýšené o imisie z obslužnej dopravy, z výduchov podzemných garáží a z parkovaní na teréne. Emitované látky majú nasledovné charakteristiky a biologické účinky:

### **Prachové častice (TZL)**

sa všeobecne uvoľňujú pri drvení materiálov, spaľovacích procesoch, sú aj obsahom výfukových plynov motorových vozidiel. Do ovzdušia sa dostávajú aj vírením usadených častíc – tzv. sekundárna prašnosť.

Ich zdravotná škodlivosť závisí od veľkosti častíc a ich zloženia. Väčšie častice nad 10 $\mu\text{m}$  dráždia horné dýchacie cesty a očné spojivky, menšie častice postupujú do dolných dýchacích ciest a zhoršujú priebeh zápalových a alergických ochorení dýchacieho systému. Častice pod 2,5  $\mu\text{m}$  môžu prestupovať cez pľúcne alveoly až do krvného obehu, čo je významné aj v prípade ich zloženia s obsahom toxických látok. Preto sa imisné limity stanovujú pre frakciu jemného prachu PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>.

## **Jemné prachové častice (PM10, PM2,5)**

Jemné prachové častice s rozmerom pod 10 µm prechádzajú cez bariéry v dýchacom trakte a dostávajú sa do dolných dýchacích ciest. Jemnejšie častice PM2,5, ktoré sú súčasťou PM10, môžu prechádzať aj cez pľúcne alveoly a dostávať sa do krvného obehu.

Prach sa považuje najmä za znečisťujúcu látku s dráždivým účinkom na horné dýchacie cesty a očné spojivky. Pri dlhodobej expozícii populácie jemným prachovým časticiam však bola zistená i zvýšená úmrtnosť populácie. Preto sa ich koncentrácie monitorujú a vykonávajú sa opatrenia na znižovanie prašnosti.

K citlivým populačným skupinám patria alergici - astmatici, osoby s ochoreniami dýchacích ciest, veľmi malé deti a staré osoby.

Prípustná priemerná ročná koncentrácia pre PM10 je 40 µg/m<sup>3</sup> a 20 µg/m<sup>3</sup> pre PM2,5.

## **Oxidy dusíka (NOx)**

NOx vznikajú pri spaľovacích procesoch, vrátane spaľovacích motorov cestných vozidiel. Ich najvýznamnejšou zložkou sú oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) a oxid dusnatý (NO), ktorý je však nestály a mení sa na oxid dusičitý.

NO<sub>2</sub> je dráždivý plyn, ktorý pôsobí podráždenie dýchacích ciest a spôsobuje ich zužovanie. Na vyššie koncentrácie preto reagujú najmä astmatici a osoby s ochoreniami dýchacej sústavy. Citlivejší sú aj veľmi malé deti a starí ľudia.

Prípustná koncentrácia v ovzduší je 200 µg/m<sup>3</sup> ako hodinový priemer a 40 µg/m<sup>3</sup> ako ročný priemer. Hodnota 200 µg/m<sup>3</sup> je aj hodinovou limitnou hodnotou pre vnútorné prostredie.

## **Oxid uhoľnatý (CO)**

CO je toxický plyn, ktorý vzniká pri nedokonalom spaľovaní. Je produktom všetkých spaľovacích procesov, ale aj súčasťou výfukových plynov motorových vozidiel a vstrebáva sa vdychovaním. Jeho významným zdrojom je aj fajčenie.

Preniká do krvi, kde sa viaže na červené krvné farbivo za vzniku karboxylhemoglobínu, ktorý stráca schopnosť prenosu kyslíku. Následkom je znížený prívod kyslíku do tkanív. Organizmus však dokáže tolerovať pomerne vysoké koncentrácie bez príznakov zdravotného poškodenia (vysoké koncentrácie CO v krvi fajčiarov).

Na CO sú najcitlivejšie tehotné ženy a ich plody (nedostatočné okysličovanie, nižšia pôrodná váha), ďalej malé deti a osoby s ochoreniami srdcovo-cievneho aparátu.

Prípustná koncentrácia v ovzduší je 10 000 µg/m<sup>3</sup> ako 8-hodinový priemer, platí aj pre vnútorné prostredie.

### **Prchavé organické látky (VOC)**

Ide o skupinu organických zlúčenín s vlastnosťou „prchavosť“, ktoré sú schopné za prítomnosti oxidov dusíka a slnečného svetla produkovať fotochemické oxidanty. Do skupiny sa radí rad látok s veľmi rozdielnymi toxikologickými vlastnosťami.

Podľa zloženia zmesi sa odporúča prípustná hodinová koncentrácia v rozsahu 10 – 1000 µg/m<sup>3</sup>, pre výpočet rizika bola akceptovaná prípustná hodnota 100 µg/m<sup>3</sup>.

### **B. Určenie vzťahov medzi dávkou (koncentráciou) a reakciou (účinkom)**

Znečisťujúce látky (prachové častice, oxid dusičitý, oxid uhoľnatý) majú v našich právnych predpisoch stanovené limity, ktoré vychádzajú z odporúčaní Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) a boli stanovené na základe dlhodobých výskumov účinkov na človeka i na pokusné zvieratá. Odhad prípustné hodnoty pre prchavé organické látky bol vykonaný na základe predpokladaného zloženia zmesi podľa koeficientu „S“ z vestníka MŽP SR čiastka 5/1996.

Z uvedeného dôvodu považujeme expozíciu limitným koncentráciám za bezpečnú a pri hodnotení rizika z nej vychádza. Preto nebol zvolený zložitejší postup výpočtu indexu nebezpečnosti výpočtom dávok pre jednotlivé znečisťujúce látky a ich porovnaním s prípustnými dávkami.

### **C. Hodnotenie expozície**

#### **Exponované osoby:**

Hodnotenie vychádza z predpokladu, že vplyvy zmenenej kvality ovzdušia z činnosti „Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“ sa môžu očakávať najmä vnútri navrhovaného obytného komplexu, ale aj na okraji budúcej zástavby na juh od riešeného územia (Blok A5) a na okraji športového areálu východne od riešeného územia. Rozptylová štúdia pre hodnotenie kvality ovzdušia vytypovala celkom 6 referenčných bodov takto:

R1 a R2 – privrátený okraj športového areálu

R3, R4 a R5 – fasády navrhovanej zóny

R6 – fasády budúcej zástavby Blok A5.

#### **Expozičné cesty:**

V prípade znečistenia ovzdušia ide o nedobrovoľnú expozíciu dýchaním, ktorú prakticky jednotliviec nemôže ovplyvňovať. Z hľadiska dĺžky expozície sa predpokladá pre obyvateľov

dlhodobý pobyt v trvaní 24 hodín denne a po 70 rokov života, vrátane citlivých populačných skupín (malé deti, gravidné ženy, osoby s chronickými ochoreniami a starí ľudia). Na základe tohto konzervatívneho prístupu odporúča WHO medzné koncentrácie škodlivín vo voľnom ovzduší, ktoré slúžia pre stanovovanie limitov v jednotlivých krajinách.

Expozíciu pokožkou a prostredníctvom zažívacieho traktu je možné v danom prípade pre obyvateľstvo považovať za zanedbateľnú.

## **D. Metodika hodnotenia**

### **Charakterizácia rizika**

Pri výpočte rizika bol použitý konzervatívny prístup – pre hodnotenie boli použité vypočítané maximálne krátkodobé koncentrácie jednotlivých znečisťujúcich látok z imisnej štúdie, ktoré budú emitované pri prevádzke posudzovanej činnosti. Tieto hodnoty boli pripočítané k maximálnym koncentráciám znečisťujúcich látok v sledovaných referenčných bodoch v r. 2030, teda v dobe predpokladanej dostavby navrhovanej činnosti. Ide o konzervatívny prístup, nakoľko takéto koncentrácie sa môžu vyskytovať iba občasne, zväčša v dôsledku nepriaznivej meteorologickej situácie.

Pre posúdenie zdravotných účinkov je relevantnejšie použitie priemerných ročných koncentrácií, kedy hodnotíme dopad dlhodobého pobytu osôb v danej lokalite. Indexy nebezpečnosti vypočítané z dlhodobých koncentrácií bývajú rádovo nižšie oproti výpočtom z maximálnych koncentrácií. Pre všetky emitované látky však nie sú k dispozícii dlhodobé limity.

Výpočet z krátkodobých maxím poukazuje i na možnosť ovplyvnenia pohody bývania, najmä pachovými vlastnosťami znečisťujúcich látok.

Do výpočtu neboli zahrnuté koncentrácie PM<sub>2,5</sub>, nakoľko sú súčasťou hodnoty PM<sub>10</sub> a boli by preto započítané dvakrát.

Koeficient nebezpečnosti (HQ) pre jednotlivé látky bol počítaný z pomeru medzi vypočítanou koncentráciou (C) a limitnou koncentráciou (L):

$$HQ = C/L$$

Ďalej bol vypočítaný sumárny index nebezpečnosti (HI) súčtom koeficientov nebezpečnosti pre jednotlivé znečisťujúce látky. Hodnoty koeficientov a indexov boli zaokrúhlené na 3 desatinné miesta.

Sumárny index nebezpečnosti tvorí predpoklad miery rizika – ak je menší ako 1, nie je predpoklad rizika ohrozovania zdravia, ak je väčší ako 1, je potrebná ďalšia analýza a prípadne opatrenia na ochranu zdravia. Za zdravie ohrozujúce sa považujú hodnoty nad 10.

Výpočet sumárneho indexu nebezpečnosti pre dlhodobý pobyt osôb v prízemnej zóne v jednotlivých referenčných bodoch pre rok 2030 je uvedený v tabuľkách č. 4 - 9.

Tabuľka č. 4:

**Maximálne krátkodobé koncentrácie znečisťujúcich látok (v µg/m<sup>3</sup>) na okraji športového areálu (R1) a index nebezpečnosti**

| Znečisťujúca látka | Koncentrácia | Limit  | Koeficient nebezpečnosti |
|--------------------|--------------|--------|--------------------------|
| PM <sub>10</sub>   | 65,063       | 50     | 1,301                    |
| NO <sub>2</sub>    | 61,675       | 200    | 0,308                    |
| CO                 | 2347,69      | 10 000 | 0,234                    |
| VOC                | 7,933        | 100    | 0,063                    |
| <b>Σ HI</b>        |              |        | <b>1,906</b>             |

Tabuľka č. 5:

**Maximálne krátkodobé koncentrácie znečisťujúcich látok (v µg/m<sup>3</sup>) na okraji športového areálu (R2) a index nebezpečnosti**

| Znečisťujúca látka | Koncentrácia | Limit  | Koeficient nebezpečnosti |
|--------------------|--------------|--------|--------------------------|
| PM <sub>10</sub>   | 65,058       | 50     | 1,301                    |
| NO <sub>2</sub>    | 68,659       | 200    | 0,343                    |
| CO                 | 2344,17      | 10 000 | 0,234                    |
| VOC                | 6,580        | 100    | 0,066                    |
| <b>Σ HI</b>        |              |        | <b>1,944</b>             |

Tabuľka č. 6:

**Maximálne krátkodobé koncentrácie znečisťujúcich látok (v µg/m<sup>3</sup>) v navrhovanej zóne (R3) a index nebezpečnosti**

| Znečisťujúca látka | Koncentrácia | Limit  | Koeficient nebezpečnosti |
|--------------------|--------------|--------|--------------------------|
| PM <sub>10</sub>   | 64,997       | 50     | 1,300                    |
| NO <sub>2</sub>    | 68,499       | 200    | 0,342                    |
| CO                 | 2341,09      | 10 000 | 0,234                    |
| VOC                | 4,403        | 100    | 0,044                    |
| <b>Σ HI</b>        |              |        | <b>1,920</b>             |

Tabuľka č. 7:

**Maximálne krátkodobé koncentrácie znečisťujúcich látok (v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) v navrhovanej zóne (R4) a index nebezpečnosti**

| Znečisťujúca látka | Koncentrácia | Limit  | Koeficient nebezpečnosti |
|--------------------|--------------|--------|--------------------------|
| PM <sub>10</sub>   | 64,911       | 50     | 1,298                    |
| NO <sub>2</sub>    | 68,666       | 200    | 0,343                    |
| CO                 | 2339,26      | 10 000 | 0,234                    |
| VOC                | 4,078        | 100    | 0,041                    |
| $\Sigma$ HI        |              |        | <b>1,916</b>             |

Tabuľka č. 8:

**Maximálne krátkodobé koncentrácie znečisťujúcich látok (v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) v navrhovanej zóne (R5) a index nebezpečnosti**

| Znečisťujúca látka | Koncentrácia | Limit  | Koeficient nebezpečnosti |
|--------------------|--------------|--------|--------------------------|
| PM <sub>10</sub>   | 65,132       | 50     | 1,303                    |
| NO <sub>2</sub>    | 62,007       | 200    | 0,310                    |
| CO                 | 2340,41      | 10 000 | 0,234                    |
| VOC                | 4,645        | 100    | 0,046                    |
| $\Sigma$ HI        |              |        | <b>1,893</b>             |

Tabuľka č. 9:

**Maximálne krátkodobé koncentrácie znečisťujúcich látok (v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na území budúcej zástavby Bloku A5 (R6) a index nebezpečnosti**

| Znečisťujúca látka | Koncentrácia | Limit  | Koeficient nebezpečnosti |
|--------------------|--------------|--------|--------------------------|
| PM <sub>10</sub>   | 65,490       | 50     | 1,310                    |
| NO <sub>2</sub>    | 72,121       | 200    | 0,361                    |
| CO                 | 2347,00      | 10 000 | 0,234                    |
| VOC                | 8,030        | 100    | 0,080                    |
| $\Sigma$ HI        |              |        | <b>1,985</b>             |

#### Charakterizácia rizika:

Koeficient nebezpečnosti pre jednotlivé znečisťujúce látky a sumárny index nebezpečnosti boli vypočítané pre predpokladané maximálne krátkodobé koncentrácie, ktoré by sa mohli

iba občasne vyskytovať pri nepriaznivých meteorologických podmienkach v sledovaných referenčných bodoch.

Hodnota indexu nebezpečenstva na všetkých sledovaných bodoch mierne prekročila číslo jeden, avšak dosiahla hodnoty, ktoré sa vyskytujú bežne v urbanizovanom prostredí.

Z analýzy hodnoty indexu nebezpečnosti vyplýva, že oproti ostatným znečisťujúcim látkam dominuje koeficient nebezpečnosti pre jemné prachové častice. Porovnanie koncentrácií tejto znečisťujúcej látky pred výstavbou navrhovanej činnosti a príspevok koncentrácií PM<sub>10</sub> po realizácii posudzovanej činnosti v jednotlivých referenčných bodoch poskytuje tabuľka č. 10.

Tabuľka č. 10:

**Porovnanie koncentrácií PM<sub>10</sub> (v µg/m<sup>2</sup>) v referenčných bodoch v r. 2030 pred realizáciou činnosti a príspevku z činnosti**

| Referenčný bod | Východiskový stav | Príspevok z činnosti |
|----------------|-------------------|----------------------|
| R1             | 64,845            | 0,106                |
| R2             | 64,499            | 0,173                |
| R3             | 64,708            | 0,148                |
| R4             | 64,873            | 0,063                |
| R5             | 65,103            | 0,062                |
| R6             | 65,350            | 0,096                |

Z tabuľky vyplýva, že emisie z navrhovanej činnosti zvýšia celkovú imisnú záťaž v sledovaných referenčných bodoch o zlomky µg/m<sup>2</sup>. To znamená, že kvalita ovzdušia v okolí posudzovanej činnosti sa jej vplyvom takmer nezmení.

Posudzovaná činnosť nebude emitovať do ovzdušia pachové látky, ktoré by negatívne ovplyvňovali organoleptické vlastnosti ovzdušia.

#### **Záver:**

Z uvedeného vyplýva, že obyvateľom navrhovanej obytnej zástavby ani najbližšej okolitej obytnej zástavby a užívateľom športového areálu v okolí činnosti „Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“ nehrozí zdravotné poškodenie zo znečisteného ovzdušia.

## **2. Vplyv znečistenia vody**

Navrhovaná činnosť bude napojená na verejný vodovod. Odpadové splaškové vody budú zaústené do kanalizačného systému napojeného na verejnú kanalizáciu, s koncovkou na ČOV.

Dotknutá obytná zástavba (súčasná i navrhovaná) v okolí bude rovnako zásobovaná kontrolovanou pitnou vodou z verejného vodovodu.

Posudzovaná lokalita, na ktorú sa navrhuje činnosť umiestniť, neleží v blízkosti vodného zdroja pre hromadné zásobovanie obyvateľov, ani v jeho ochrannom pásme.

V okolí posudzovanej činnosti sa nenachádza povrchová voda určená a využívaná na kúpanie.

**Záver:**

Poškodenie zdravia obyvateľov v okolí posudzovanej činnosti „Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“ kontamináciou pitnej alebo rekreačne využívannej vody nie je reálne.

### **3. Vplyv znečistenia pôdy**

Navrhovaná činnosť bude zabezpečená proti úniku znečistených vôd do podlažia napojením na verejnú kanalizáciu. Vonkajšie plochy budú odvodnené do dažďovej kanalizácie po prečistení v ORL. Nebude tu umiestnená prevádzka, ktorá by mohla byť zdrojom toxickkej kontaminácie podzemných vôd a pôdy.

Znečisťujúce látky emitované do ovzdušia nebudú významne toxické ani nebudú mať oneskorené zdravotné účinky, preto by ich prípadný spad na poľnohospodársku pôdu, príp. záhradky, nepredstavoval ohrozenie nezávadnosti okolitej pôdy ani potravinového reťazca.

Navyše ide o územie v intraviláne mesta, kde sa nevyskytuje poľnohospodársky využívaná pôda.

**Záver:**

Poškodenie zdravia obyvateľov v okolí posudzovanej činnosti „Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“ kontamináciou pôdy a prienikom znečisťujúcich látok emitovaných z navrhovanej činnosti do potravinového reťazca, nie je reálne.

## **IX. Fyzikálne faktory**

### **1. Vplyv hluku**

Hluk je zdravotne významný faktor životného prostredia. Vysoké hodnoty hluku nad 85 dB môžu poškodzovať sluchový aparát. Vyskytujú sa zväčša v pracovnom prostredí. Hodnoty hluku nad 50 – 60 dB v životnom prostredí môžu u exponovaných osôb vyvolávať poruchy spánku, sústredenia, rozmrzenosť, príznaky neurotizácie. U citlivých osôb môžu pri dlhodobom pôsobení nadmerného hluku vzniknúť aj tzv. neurovegetatívne ochorenia - poruchy srdcovej činnosti, zvýšenie krvného tlaku, vznik žalúdočných vredov, rozvoj cukrovky, hormonálne dysfunkcie a pod. Za dlhodobé pôsobenie sa považuje doba 1 roka, avšak vo vnímaní a účinkoch hluku existujú veľké rozdiely medzi jedincami.

Dotknuté územie navrhovanej činnosti „Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“ bude možné podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. zaradiť do kategórie II s prípustnými hodnotami pre hluk z dopravy aj iných zdrojov pre deň/večer/noc = 50/50/45 dB. Po zvážení frekvencie a druhu dopravy po prístupových komunikáciách je možné okrajové fasády zástavby k nim privrátené zaradiť aj do kategórie III s prípustnými hladinami hluku pre deň/večer/noc = 60/60/50 dB. O zaradení lokalít do kategórií však rozhoduje príslušný orgán verejného zdravotníctva.

Hluková štúdia vyhodnotila súčasný hluk na dotknutom území v troch meracích bodoch. Výsledky orientačného krátkodobého merania hluku v bode M1 pri vozovke ulice Cukrová, ktorý je pre navrhovanú výstavbu rozhodujúci, preukázali nasledovné hodnoty pre jednotlivé časové intervaly:

$L_{Aeq}$  pre deň/večer/noc = 67,1/66,8/61,0 dB.

To znamená, že už v súčasnosti hluk v navrhovanej lokalite pri prístupovej ceste prekračuje prípustné hodnoty hluku všetky tri časové intervaly, a to i v prípade zaradenia časti územia do kategórie III. Najvyššie je prekročenie pre časový interval noc.

Hluková štúdia ďalej vykonala predikciu budúceho hluku na fasádach navrhovaných objektov zo statickej i kumulovanej dopravy. Z nej vyplynul predpoklad prekračovania prípustných hodnôt hluku pre deň z vlastnej obslužnej dopravy na fasádach nad vjazdmi do garáží.

Pri hodnotení kumulovanej dopravy na všetkých fasádach navrhovaných objektov by ekvivalentné hodnoty hluku prekračovali prípustné hladiny podľa platnej vyhlášky. Prekročenie sa predpokladá v rozsahu do 5 dB.

Na základe týchto predikcií odporúča hluková štúdia použitie vhodnej protihlukovej izolácie obvodových plášťov objektov.

Konfigurácia zástavby umožňuje vytvorenie oddychových zón podľa požiadaviek vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.

Štúdia ďalej upozorňuje na potrebu zhodnotenia hluku zo stacionárnych zdrojov v exteriéri aj interiéroch objektov po upresnení ich technických parametrov.

#### **Záver:**

Poškodenie zdravia obyvateľov ani významné zhoršenie akustickej pohody v okolí navrhovanej činnosti „Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“ nie je reálne. Pre zabezpečenie protihlukovej ochrany obyvateľov je však potrebné použitie vhodných izolačných obvodových plášťov na fasádach jednotlivých objektov. V ďalších stupňoch projektovej prípravy je potrebné zhodnotenie hluku zo stacionárnych zdrojov v exteriéri i v objektoch.

## **2. Vplyv elektromagnetického žiarenia**

Posudzovaná činnosť „Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“ nebude zdrojom elektromagnetického žiarenia, preto dopad tohto faktora na zdravie nie je hodnotený, ohrozenie zdravia obyvateľov v okolí navrhovanej činnosti týmto faktorom nie je reálne.

## **3. Vplyv ionizujúceho žiarenia**

Posudzovaná činnosť „Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“ nebude zdrojom ionizujúceho žiarenia, preto dopad tohto faktora na zdravie nie je hodnotený, ohrozenie zdravia obyvateľov v okolí navrhovanej činnosti nie je reálne.

Radónové riziko v lokalite bude preverené pred začatím výstavby v zmysle platných právnych predpisov a podľa potreby budú prijaté opatrenia na ochranu navrhovaných objektov pred prienikom radónu do priestorov s dlhodobým pobytom ľudí.

## **4. Vplyv na svetelné pomery**

Pre posúdenie svetelných pomerov v areáli „Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“ a v jeho okolí bol vypracovaný svetelnotechnický posudok. Zhodnotil možný vplyv navrhovanej stavby na jestvujúcu okolitú zástavbu z hľadiska preslnenia bytov a denného osvetlenia miestností s dlhodobým pobytom osôb. Ďalej vyhodnotil preslnenie a denné osvetlenie v navrhovaných objektoch.

### **Vplyv na okolie**

Z hľadiska vplyvu navrhovanej činnosti na okolie bolo zistené, že v súčasnosti navrhované objekty budú susediť s priemyselným areálom na severu a športovým areálom na východe. V týchto lokalitách nebola vytipovaná chránená zástavba, navyše bude posudzovaná zóna umiestnená v dostatočnej vzdialenosti, za komunikáciami. Rovnako nie je predpoklad negatívneho ovplyvnenia svetelných pomerov v navrhovaných obytných súboroch v okolí.

### **Osvetlenie navrhovaných objektov**

Z hľadiska svetelných pomerov v navrhovanej stavbe svetelnotechnický posudok po zhodnotení budúcej situácie v presnení bytov podľa požiadaviek STN 73 4301 vyčlenil z trvalého užívania celkom 82 b.j., ktoré nebudú spĺňať normové požiadavky a budú preto posudzované ako nebytové priestory – apartmány.

Z hľadiska denného osvetlenia obytných miestností budú vo všetkých prípadoch splnené normové požiadavky STN 73 0580.

Pracovisko na 1.NP objektu A3.1 bude spĺňať požiadavky na denné osvetlenie v určitých zónach, ktorým treba prispôbiť zariadenie interiéru a vymedzenie pracovných plôch pre zrakovo náročnú činnosť.

## **Záver:**

Pri rešpektovaní navrhovaných opatrení bude činnosť „Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“ v súlade s požiadavkami na denné osvetlenie a preslnenie.

## **X. Biologické faktory**

Posudzovaná činnosť „Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“ nebude zdrojom biologických faktorov, ohrozenie zdravia obyvateľov navrhovanej činnosti i jej okolia nie je reálne. Tento faktor nie je hodnotený.

## **XI. Psychologické vplyvy**

Predkladaný návrh na činnosť „Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“ sa umiestňuje do osobitného areálu, v súlade s územným plánom. Výstavba bude pokračovaním súvislej zástavby riešenej zóny. V širšom okolí sa v súčasnosti nenachádza obytná ani iná chránená zástavba, ktorej užívatelia by mohli byť navrhovanou stavbou bezprostredne dotknutí.

## **XII. Sociologické vplyvy**

Navrhovaná činnosť „Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“ prinesie niekoľko nových pracovných miest v obchodných priestoroch (cca 13). Činnosť neovplyvní dopravné trasy a dostupnosť iných zón vo svojom okolí.

Žiadne významné sociologické vplyvy posudzovanej činnosti sa nepredpokladajú.

## **XIII. Diskusia**

### **Neistoty v hodnotení a ďalšie aspekty posudzovania**

- Navrhovaná činnosť „Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“ sa bude realizovať v súlade s územným plánom mesta.
- Navrhovaná zástavba nebude zdrojom nadmerného znečisťovania ovzdušia z mobilných ani stacionárnych zdrojov.
- Výpočty hodnotenia zdravotných rizík zo znečistenia ovzdušia vychádzali z platných limitov. Zvolený bol konzervatívny výpočet, ktorý uvažuje celoživotnú expozíciu obyvateľov maximálnym krátkodobým imisným koncentráciám od posudzovanej činnosti, ktoré sú oproti prevádzkovej realite nadhodnotené a môžu sa vyskytovať len ojedinele. Mierne prekročenie indexu nebezpečnosti nie je preto možné považovať za zdravotne významné.

- Z porovnania koncentrácií dominujúcej znečisťujúcej látky PM<sub>10</sub> v súčasnosti a po dobudovaní zóny vyplynulo, že navýšenie vplyvom posudzovanej zóny bude veľmi nízke. Kvalitu ovzdušia v budúcnosti bude prakticky determinovať požadový stav jeho znečistenia.
- Hluk zo stacionárnych zdrojov v interiéroch i exteriéri bude treba vyhodnotiť po upresnení ich technických parametrov.
- Hluk z cestnej dopravy v navrhovanom území bude prekračovať prípustné hodnoty, čo je treba riešiť dostatočnými zvukovoizolačnými vlastnosťami obvodových plášťov objektov.
- 82 bytových jednotiek, ktoré podľa svetelnotechnickej štúdie nebudú spĺňať požiadavky na preslnenie, bude preklasifikovaných na nebytové priestory - apartmány.
- Denné osvetlenie všetkých obytných miestností bude spĺňať normové požiadavky.
- Denné osvetlenie navrhovaného pracoviska bude riešené vymedzením pracovných plôch pre zrakovo náročné činnosti.
- Iné faktory životného prostredia nebudú posudzovanou činnosťou dotknuté.

## **XIV. Závery**

Výsledky hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti „Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“ nepreukázali možné negatívne vplyvy na zdravie obyvateľov v okolitej i navrhovanej obytnej zástavbe, ani zhoršenie podmienok bývania.

## **XV. Odporúčania a návrh opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov**

Nakoľko hodnotenie rizík a posúdenie možných vplyvov činnosti „Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“ nepreukázalo ohrozovanie zdravia obyvateľov, návrh opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov nie je potrebný.

Napriek tomu sa však odporúča:

- V rámci projektovej prípravy riešiť protihlukovú ochranu navrhovaných interiérov podľa odporúčaní hlukovej štúdie.
- V ďalších stupňoch prípravy zhodnotiť stacionárne zdroje hluku v interiéroch i exteriéri a v prípade potreby riešiť protihlukové opatrenia.
- Použiť vhodné zvukovo izolačné parametre obvodových plášťov a deliacich konštrukcií medzi nebytovými priestormi a bytmi, bytmi navzájom a medzi jednotlivými miestnosťami.
- Nepreslnené byty riešiť ako nebytové priestory.
- Posúdiť reálne radónové riziko pred začatím výstavby ako podklad pre riešenie prípadnej protiradónovej ochrany jednotlivých navrhovaných objektov.

V Bratislave, 26.09.2025

Spracovateľ:

MUDr. Jindra Holíková  
[jindra.holikova@gmail.com](mailto:jindra.holikova@gmail.com)  
tel. +421 904 568 589

Mgr. Tomáš Šembera  
[semlera.tomas@ekojet.sk](mailto:semlera.tomas@ekojet.sk)  
Tel. + 421 903 415 377

## Prílohy

1. Podkladový materiál
2. Literatúra
3. Právne predpisy
4. Kópia osvedčenia odbornej spôsobilosti na hodnotenie zdravotných rizík zo životného prostredia pre účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie, č. OLP/4572/2007 z 24.05.2007, Úrad verejného zdravotníctva SR
5. Kópia osvedčenia odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie v odbore ochrana zdravia, č. 483/2010/OHPV z 10.02.2010, Ministerstvo životného prostredia SR
6. Kópia osvedčenia odbornej spôsobilosti na hodnotenie dopadov na verejné zdravie, č. OOD/7839/2010 z 18.11.2010, Úrad verejného zdravotníctva SR
7. Kópia osvedčenia odbornej spôsobilosti na hodnotenie vplyvov na verejné zdravie, č. OOD/8286/2019 z 25.11.2019, Úrad verejného zdravotníctva SR
8. Mapová príloha

## 1. Podkladový materiál

- Zámer „Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“. Ekojet, s.r.o., Bratislava, 09/2025
- Rozptylová štúdia „Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“. Ing. Viliam Carach, PhD., Hutka, 09/2025
- Hluková štúdia „Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“. AkuDesign s.r.o., Bratislava, 09/2024
- Svetelnotechnické posúdenie „Obytná zóna Cukrovar – Bloky A3 a A4“. TIGArch, s.r.o., Terchová, 07/2025
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trnave: Výročná správa za r. 2024
- Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike 2024, SHMÚ Bratislava, 06/2025

## 2. Literatúra

- Air quality guidelines for Europe. Second Edition. WHO Regional Publications, Europa Series, No 91, Ženeva, 2000
- Havránek, J.: Hluk a zdraví. Avicenum Praha, 1990, ISBN 80-201-0020-2
- Kol.: Čichové prahy látok. Acta hygienica, epidemiologica et microbiologica, príloha č. 11/1984, IHE Praha, 1984
- Kol.: Hodnotenie dopadov na zdravie. ÚVZ SR 2010, ISBN 978-80-7159-180-1
- Koppová, K. a kol.: Hodnotenie, riadenie a komunikácia zdravotných rizík. SZU Bratislava, 2007. ISBN 978-80-969611-8-4

## 3. Právne predpisy

- Zákon NR SR č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 146/2023 Z.z. o ovzduší a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška MZ SR č. 233/2014 Z.z. o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie
- Vyhláška MZ SR č. 259/2008 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia v znení vyhlášky MZ SR č. 210/2016 Z.z.
- Vyhláška MZ SR č. 541/2007 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci

- Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MZ SR č. 98/2018 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o obmedzovaní ožiarovania pracovníkov a obyvateľov z prírodných zdrojov ionizujúceho žiarenia
- Vyhláška MŽP SR č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia
- Vyhláška MŽP SR č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia
- Vestník MŽP SR, čiastka 5/1996
- STN 73 0580 Denné osvetlenie budov
- STN 73 4301 Budovy na bývanie

#### **4. – 7. Osvedčenia o odbornej spôsobilosti**

#### **8. Mapová príloha**

- Celková situácia stavby

Úrad verejného zdravotníctva  
Slovenskej republiky  
Trnavská cesta č.52  
826 45 Bratislava



Číslo: OLP/4572/2007

Dátum: 24.5.2007

## OSVEDČENIE O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI

vydané podľa § 5 ods. 6 písm. k zákona č.126/2006 Z. z. o verejnom zdravotníctve  
a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Meno a priezvisko, titul : Jindra Holíková, MUDr.

Dátum a miesto narodenia:

Bydlisko:

na hodnotenie zdravotných rizík zo životného prostredia na účely posudzovania ich možného  
vplyvu na zdravie.

Dátum a miesto vykonania skúšky: 23.5.2007, pred skúšobnou komisiou Úradu verejného  
zdravotníctva Slovenskej republiky zriadenou dňa 10.8.2006 pod č. OLP/5070/2006.

Menovaná je odborne spôsobilá vykonávať hodnotenie zdravotných rizík zo životného  
prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie.

Čas platnosti osvedčenia: 24.5.2012.

Podpredseda skúšobnej komisie: MUDr.Otakar Fitz.



doc. MUDr. Ivan Rovný, PhD., MPH  
riaditeľ

**MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY  
Sekcia kvality životného prostredia  
Odbor hodnotenia a posudzovania vplyvov na životné prostredie  
Námestie Ľudovíta Štúra 1, 812 35 Bratislava**

---

**OSVEDČENIE**

o odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie podľa § 61 ods. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov pre

**MUDr. Jindra Holíková**  
Bratislava

Menovaná bola zapísaná  
dňa 10. 2. 2010

pod číslom 483/2010/OHPV

do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov na životné prostredie

v odbore  
Zo ochrana zdravia

podľa § 1 vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie.

Bratislava 10. 2. 2010

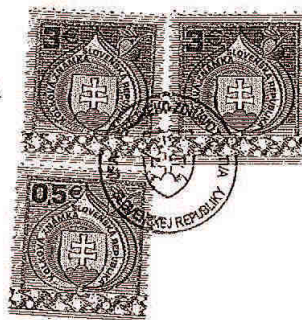
podpis



odtlačok pečiatky

**ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

Trnavská cesta 52  
P.O.BOX 45  
826 45 Bratislava



Číslo: OOD/7839/2010  
Dátum: 18.11.2010

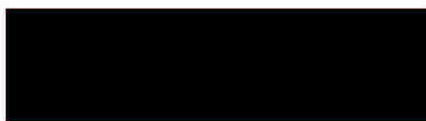
**OSVEDČENIE O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI**

vydané podľa § 15 a § 16 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji  
verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších  
predpisov

Titul, meno a priezvisko: **MUDr. Jindra Holíková**

Dátum a miesto narodenia:

Bydlisko:



na hodnotenie dopadov na verejné zdravie alebo hodnotenie zdravotných rizík zo životného  
prostredia.

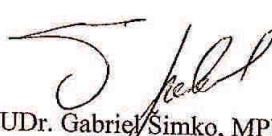
Dátum a miesto vykonania skúšky: 08.11.2010 pred skúšobnou komisiou Úradu verejného  
zdravotníctva Slovenskej republiky so sídlom v Bratislave, zriadenou dňa 05. 12. 2007 pod  
č. ZHHSR/100096/2007 vrátane dodatkov.

**Menovaná je odborne spôsobilá vykonávať hodnotenie dopadov na verejné zdravie.**

Čas platnosti osvedčenia: **na dobu neurčitú**

Predseda skúšobnej komisie: **Ing. Katarína Halzlová, MPH**



  
MUDr. Gabriel Šimko, MPH  
hlavný hygienik Slovenskej republiky - zastupujúci

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Trnavská cesta 52  
P.O.BOX 45  
826 45 Bratislava



Číslo: OOD/7491/2019  
V Bratislave, dňa: 25.11.2019

**OSVEDČENIE O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI**

vydané podľa § 15 a § 16 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji  
verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších  
predpisov

Titul, meno a priezvisko: **Mgr. Tomáš Šembera**

Dátum a miesto narodenia:

Adresa trvalého pobytu:

na hodnotenie vplyvov na verejné zdravie alebo hodnotenie zdravotných rizík zo životného  
prostredia.

Dátum a miesto vykonania skúšky: 25.11.2019 pred skúšobnou komisiou Úradu verejného  
zdravotníctva Slovenskej republiky, zriadenou dňa 06.11.2019 pod č. OOD/8286/2019, v  
znení dodatkov.

Druh práce:

**hodnotenie vplyvov na verejné zdravie**

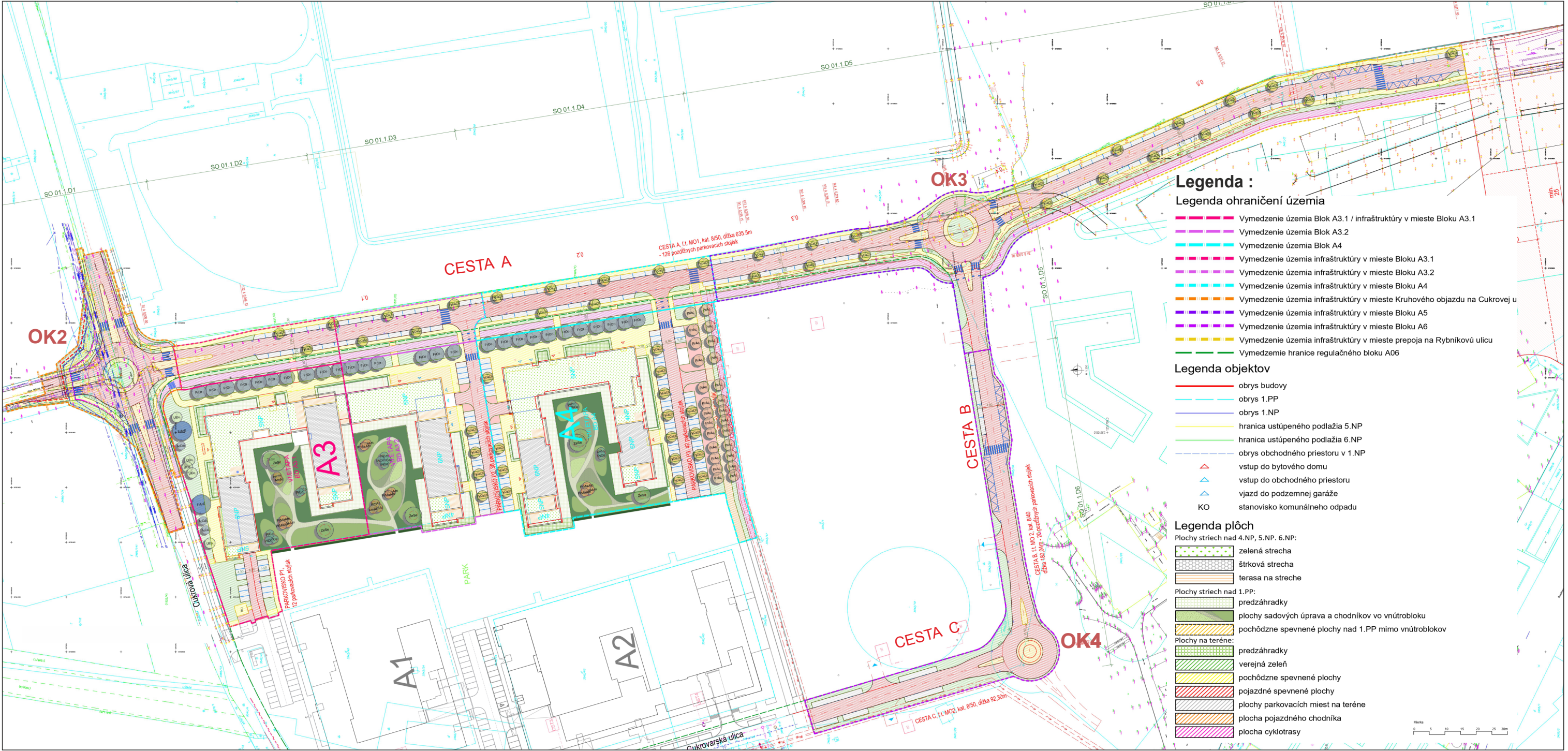
Predseda skúšobnej komisie: **RNDr. Iveta Drastichová**



*Mgr. RNDr. MUDr. Ján Mikas, PhD.*  
hlavný hygienik Slovenskej republiky

*doc. MUDr. Jana Hamade, PhD., MPH, MHA*  
vedúca sekcie ochrany a podpory zdravia  
a špecializovaných činností

Mapa č. 1: Celková situácia stavby



**Dátum:**  
august 2025  
  
**M 1:1 650**

**Navrhovateľ:**  
Cukrová III, s. r. o.  
Šafárikovo námestie 4  
811 02 Bratislava

**Projektant:**  
about\_architecture, s.r.o.  
Vajnorská 56/44  
811 03 Bratislava

**Spracovateľ zámeru EIA:**  
  
PRIEMYSELNÁ A KRAJINNÁ EKOLOGIA  
**EKOJET, s.r.o.**  
priemyselná a krajinná ekológia  
Staré Grunty 9A, 841 04 Bratislava, Slovenská republika  
Tel.: (+421 2) 45 69 05 68  
e-mail: info@ekojet.sk  
www.ekojet.sk