

**Hodnotiaca správa
na hodnotenie vplyvov na verejné zdravie**

činnosti

**Rekonštrukcia modulu „C“
v Unihale**

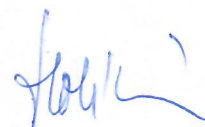
H l o h o v e c

Spracovateľ:

MUDr. Jindra Holiková
Homolova 12
841 02 Bratislava
jindra.holikova@gmail.com

Bratislava, 11/2025

Podpis:



Obsah:

- I. Základné údaje o posudzovanom návrhu
- II. Fyzicko-geografické charakteristiky vymedzeného územia
- III. Súčasný stav demografických ukazovateľov dotknutej populácie
- IV. Súčasný stav zdravotného stavu dotknutej populácie
- V. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia v dotknutom území
- VI. Charakteristika posudzovaného návrhu
- VII. Identifikácia potenciálnych vplyvov na zdravie - Skrining
- VIII. Chemické faktory
 - 1. Vplyv na kvalitu ovzdušia
 - 2. Vplyv znečistenia vody
 - 3. Vplyv znečistenia pôdy
- IX. Fyzikálne faktory
 - 1. Vplyv hluku
 - 2. Vplyv elektromagnetického žiarenia
 - 3. Vplyv ionizujúceho žiarenia
 - 4. Vplyv na osvetlenie
- X. Biologické faktory
- XI. Psychologické vplyvy
- XII. Sociologické vplyvy
- XIII. Diskusia
- XIV. Závery
- XV. Odporúčania a návrh opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov
- XVI. Podkladový materiál
- XVII. Prílohy

I. Základné údaje

Názov posudzovaného oznámenia o zmene:

Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale

Objednávateľ:

EKOS PLUS, s.r.o., Zámocké schody 2/A, 811 01 Bratislava

IČO 31 392 547

Navrhovateľ stavby:

Saneca Pharmaceuticals, a.s., Nitrianska 100, 920 27 Hlohovec

IČO 46 833 323

Účel posudzovania

Predložené oznámenie o zmene rieši rekonštrukciu technológie v hale v jestvujúcom areáli firmy Saneca Pharmaceuticals, a.s. v Hlohovci. V rámci navrhovanej zmeny sú navrhnuté konštrukčné a dispozičné úpravy dotknutých priestorov objektu Unihala, ktoré budú rekonštruované a upravené tak, aby vyhovovali dispozičným a technologickým požiadavkám pre výrobnú linku na výrobu nesterilných aktívnych farmaceutických ingrediencií (API) pri splnení požiadaviek správnej výrobnnej praxe.

Oznámenie o zmene činnosti podlieha zisťovaciemu konaniu podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. O posúdenie vplyvu na verejné zdravie (HIA) požiadal navrhovateľ, bude súčasťou oznámenia o zmene.

Miestne 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 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.

Zamestnanci a pracovné prostredie:

V prevádzke výrobného areálu firmy Saneca Pharmaceuticals, a.s., v Hlohovci v súčasnosti pracuje celkom 975 zamestnancov. Navrhovaná zmena vyvolá potrebu vytvorenia nových 16 pracovných miest.

Posúdenie pracovného prostredia a zdravotných rizík pracovníkov 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 musí byť posúdené pracovné prostredie a vypracovaný návrh rizikových prác 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

Navrhovaná zmena činnosti „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“ sa navrhuje umiestniť:

Kraj - Trnavský

Okres - Hlohovec

Obec - Hlohovec

Katastrálne územie - Hlohovec

Parcely č. 2358/45, 2358/47, 2358/214, 2385/1

Pozemky – zastavaná plocha a nádvorie.

Dotknutá hala sa nachádza v jestvujúcom výrobnom areáli firmy Saneca Pharmaceuticals, a.s., v priemyselnom areáli vo východnej časti mesta Hlohovec. Priemyselný areál susedí západne a juhozápadne s obytnou zónou mesta, severne ho lemuje železničná trať a východne a juhovýchodne sa realizuje výstavba sídliska Nový Hlohovec.

Okresné mesto Hlohovec sa rozkladá na ploche 64,19 km², hustota zástavby predstavuje 303 obyvateľov/km². Mesto má 5 mestských častí (Hlohovec, Nová štvrť, Peter, Sihot' a Šulekovo). Je vzdialené približne 20 km južne od Piešťan, východne od Trnavy a severne od Serede. 25 km západne leží mesto Nitra.

Mesto Hlohovec leží v Dolnom Považí. Je situované v úvaline medzi južným výbežkom predhoria masívu Považského Inovca a časťou Nitrianskej pahorkatiny. Rieka Váh a alúvium Váhu ho oddeľujú od Trnavskej pahorkatiny. Nadmorská výška terénu sa pohybuje v zastavanom území mesta medzi 140 - 230 m n.m., mimo zastavaného územia na juhu max. výška je 297 m n.m. (Šianec), na severe 338 m n.m. (Starý háj).

Dotknuté územie je v povodí rieky Váh, rozkladá sa na oboch brehoch.

V okolí posudzovanej lokality sa nenachádzajú zdroje vody využívané pre hromadné zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. Rovnako tu nie sú zdroje termálnych alebo minerálnych vôd. Nenachádzajú sa tu ani žiadne ochranné pásma takýchto zdrojov. Rovnako tu nie sú povrchové vody určené na kúpanie.

Podľa klimateckej rajonizácie patrí časť územia do okrsku teplého, mierne suchého, s miernymi zimami, časť mesta do okrsku mierne teplého a vlhkého. Primerné ročné teploty sa pohybujú medzi 8 - 9°C. Priemerný ročný úhrn zrážok je cca 550 - 600 mm. Prevažuje severné prúdenie vetrov, druhý najčastejší smer je západný. Priemerná rýchlosť vetrov je 2 - 3 m/s.

Dotknutá lokalita nepodlieha zvláštnemu režimu ochrany prírody. Na voľné plochy dotknutého areálu sa vzťahuje základný 1. stupeň ochrany v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny. Dotknuté územie nie je zasiahnuté maloplošnými ani veľkoplošnými prvkami ochrany prírody a krajiny, ani ich ochrannými pásmami.

III. Súčasný stav demografických ukazovateľov dotknutej populácie

Lokalita navrhovanej činnosti „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“ leží v priemyselnom areáli mesta na jeho východnom okraji. Areál susedí s obytnou zástavbou. Za vlastnú dotknutú populáciu je preto možné považovať iba obyvateľov priľahlého okraja obytnej zástavby mesta, čo je zástavba rodinných domov na Kukučínovej ulici. Najbližšie obytné objekty sú vzdialené cca 55 m od oplotenia areálu a cca 180 m od riešenej haly.

V širšom zmysle sú však dotknutou populáciou obyvatelia mesta Hlohovec. Ich základné demografické charakteristiky sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 1:

Demografické údaje o obyvateľstve mesta Hlohovec (www.slovenskovkocke.sk)

Deskriptívne štatistiky	2024
Počet obyvateľov	19 458
Pomer muži/ženy (%)	49/51
Hustota obyvateľov (osoba/km ²)	303
Priemerný vek	43,55
Index starnutia	1,44
Podiel osôb v predproduktívnom veku (0 - 14) v %	13,6
Podiel osôb v produktívnom veku (15 - 64) v %	66,8
Podiel osôb v poproduktívnom veku (65+) v %	19,6
Prirodzený prírastok	-70
Migračné saldo	-164
Celkový prírastok	-234
Vývoj počtu obyvateľov za 5 rokov (%)	-4,6

Z tabuľky vyplýva, že mesto klesajúci počet obyvateľov s trendom starnutia populácie. Vyšší podiel poproduktívnej časti obyvateľstva oproti počtu predproduktívnej zložky populácie je jav sledovaný v celej Slovenskej republike. Index starnutia je však v Hlohovci vyšší ako je priemer SR (1,44 oproti 1,07 v SR). Priemerný vek je v SR 41 rokov, v Hlohovci viac ako 43 rokov.

Z hľadiska zastúpenia národností dominuje národnosť slovenská (94 %), ďalej česká (1 %), zastúpenie ostatných národností je zanedbateľné.

Z hľadiska miery nezamestnanosti sa okres Trnava radí medzi veľmi dobré. V súčasnosti je miera nezamestnanosti v tomto okrese v hodnote 3,03 %, celoslovenský priemer nezamestnanosti je až 5,9 %.

IV. Súčasný stav zdravotného stavu dotknutej populácie

Podľa štatistických údajov základné zdravotné štatistiky obyvateľov Trnavského kraja vykazujú obdobné parametre ako je celoslovenský priemer. Demografické údaje o obyvateľoch mesta Hlohovec poukazujú na mierne horšie vekové rozvrstvenie populácie oproti celoslovenským priemerným hodnotám, pri čom je možné očakávať mierne vyššiu chorobnosť a úmrtnosť. I tu však, ako aj v iných okresoch a v rámci celej SR, v príčinách úmrtnosti dominujú ochorenia kardiovaskulárne a nádorové, nasledované úmrtiami na dýchací systém, ochoreniami tráviacej sústavy a vonkajšími príčinami.

Pre posúdenie zdravotného stavu vlastnej dotknutej populácie (obyvateľov najbližšej obytnej zástavby) nie sú parciálne štatistické údaje dostupné. Navyše aj štatistické hodnotenie vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľov v okolí posudzovanej činnosti by bolo natoľko ovplyvnené chybou malých čísel, že by neprinieslo reálny obraz o ich zdravotnom stave.

Na základe objektívnych zistení sa kvalita životného prostredia premieta do úrovne zdravotného stavu dotknutej populácie v 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.).

V. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia v dotknutom území

Dotknuté územie mesta Hlohovec leží v Dolnom Považí, vo východnej časti mesta, v priemyselnom areáli.

Hlohovec je priemyselné mesto s tradičným farmaceutickým priemyslom (Slovakofarma, Zentiva). Ďalej sa tu v priemyselnom parku vyrábajú diely pre automobilový priemysel, je tu zastúpený aj priemysel potravinársky a elektrotechnický.

Mesto leží v blízkosti diaľnice D1, prechádzajú ním cesta II/513 v smere na Nitru a II/507 na Piešťany a Sereď. Susedné mesto Leopoldov je významným železničným uzlom, s Hlohovcom ho spája trať č. 141 s pokračovaním v smere na Nitru.

K najvýznamnejším zdrojom **znečisťovania ovzdušia** v danej lokalite patria energetické zdroje a cestná doprava. Na kvalite ovzdušia sa uplatňujú aj stacionárne zdroje vo výrobných podnikoch. Najbližšia meracia stanica kvality ovzdušia je v Trnave na Kollárovej ul., je to mestská stanica so zameraním na znečistenie z dopravy. Meracia stanica v poslednom období neevidovala prekračovanie prípustných koncentrácií sledovaných znečisťujúcich látok. Výsledky meraní však nie sú plne relevantné pre hodnotenie situácie v Hlohovci.

Dominujúcim zdrojom **hluku** v posudzovanej lokalite je cestná doprava, ďalej železničná doprava a stacionárne zdroje v rôznych výrobných podnikoch a prevádzkach na území mesta. Orgán verejného zdravotníctva RÚVZ Trnava v poslednom období neevidoval podnety obyvateľov mesta Hlohovec na hluk.

Mesto Hlohovec je napojené na **verejný vodovod** v správe Vodárenskej spoločnosti Hlohovec, s.r.o. Kvalita vody podlieha prevádzkovej kontrole prevádzkovateľa a monitoringu orgánu verejného zdravotníctva. V poslednom období neboli registrované podnety na zhoršenie kvality vody a výsledky rozborov kvality vody nepreukázali odchýlky od normových hodnôt. Rovnaká správcovská spoločnosť spravuje i kanalizačný systém mesta s koncovkou na mechanicko-biologickej ČOV s kapacitou 27 500 EO.

Mesto má zabezpečený pre obyvateľov zber triedeného **odpadu** a odpadový dvor.

VI. Charakteristika posudzovaného návrhu

Areál firmy Saneca Pharmaceuticals, a.s., v priemyselnom areáli mesta Hlohovec má plochu 46,7 ha. Areál je dopravne napojený na cestu II/513 Trakovice – Nitra. V súčasnosti vyrába 22 druhov chemických výrobkov v množstve 99,7 t/rok. Ide o látky API /Active Pharmaceutical Ingredient). Výroba API je tvorená z viacerých pracovných stredísk: Unihala, VVZ (Vedecko-výskumná základňa), Kodeínová hala (autoklávovňa), Technológia výroby a IPC Technická obsluha výroby.

V areáli je zabezpečená výroba tepla a pary a dodávky energií, ďalej vodné hospodárstvo (pitná a prevádzková voda, ČOV) a skladové hospodárstvo.

Navrhovaná zmena sa týka iba výroby v Unihale, kde v súčasnosti prebieha výroba Naloxonu, ktorá dosahuje kapacitný limit. Zmena má vytvoriť podmienky na optimalizáciu výroby tejto látky. Zmena predpokladá vybudovanie novej technológie pre koncové stupne výroby API Naloxon v tzv. module C v objekte Unihala, ktorý je aktuálne nevyužívaný. Celková povolená kapacita výroby v dotknutej prevádzke zostane nezmenená.

Predmetom zmeny navrhovanej činnosti je:

- Vybudovanie priestorov a technologických zariadení pre výrobu Naloxonu.
- Rekonštrukcia záchytnej nádrže toluénu a MIBK – vybudovanie nových zásobníkov MIBK a toluénu a nového nadzemného potrubia.
- Vybudovanie novej havarijnej nádrže chemickej kanalizácie.
- Realizácia novej jednotky rekuperatívnej termickej oxidácie „RTO“.

Zmenou navrhovanej činnosti budú dotknuté nasledujúce objekty a pozemky, ktoré sú vo vlastníctve navrhovateľa, t. j. firmy Saneca Pharmaceuticals a.s.:

- Objekt č. 45: Unihala – výrobná budova (parcelač.: 2358/45),
- Objekt č. 47: Úložiskotekutých horľavín (parcelač.: 2358/47),
- Objekt č. 214: Sklad kvapalín v nádržiach (parcelač. 2358/214).

V Unihale v časti medzi osami C-E/7-9 bude realizovaná nová technológia na výrobu Naloxon. Technológia bude zasahovať do všetkých poschodí objektu Unihaly, preto budú vykonané stavebné úpravy na všetkých poschodiach. Pre prepojenie všetkých poschodí 1.NP až 5.NP bude vybudované nové schodisko. Súčasne budú vymenené a doplnené vzduchotechnika, klimatizácia, kanalizácia, plynové detekcie a elektrické rozvody. V rámci navrhovanej zmeny bude stavebne upravená záchytná nádrž toluénu a MIBK a bude vybudovaná nová havarijná nádrž chemickej kanalizácie. Realizovaná bude aj nová jednotka rekuperatívnej termickej oxidácie pre likvidáciu špecifických plynných emisií z výroby.

Technologické procesy budú predstavovať.

1. nasadzovanie navážok alebo dávkovanie surovín do predloženého rozpúšťadla,
2. rozpúšťanie,
3. syntéza,
4. destilácia a zahusťovanie,
5. extrakcia,
6. delenie fáz,
7. kryštalizácia,
8. filtrácia,
9. sušenie,
10. mletie a sitovanie,
11. adjustácia hotovej produkcie.

Navrhovaná činnosť bude napojená na areálové rozvody jednotlivých druhov vôd. Zdrojmi pitnej a úžitkovej vody v areáli sú 3 studne. Pitná voda sa využíva pre potreby zamestnancov a upravuje sa pre technologické účely na tzv. čistenú vodu (prostredníctvom reverznej osmózy). Teplá voda sa pripravuje vo výmenníkovej stanici v Unihale. Úžitková voda slúži pre hygienické účely a ako chladiaca voda, ktorá je recirkulovaná.

Odpadové vody sú riešené nasledovne:

Chemická kanalizácia – kontaminované vody sú čistené v BČOV v areáli a zaústené do verejnej kanalizácie mesta a na mestskú ČOV.

Kanalizácia oteplených vôd odvádza úžitkové vody do recipientu Váh.

Splašková kanalizácia odvádza splaškové vody do mestskej kanalizácie a na mestskú ČOV.

Kapacity súčasných zdrojov energií (para, chladenie, vykurovanie, elektrina, zemný plyn) nebudú navrhovanou zmenou navýšené.

Obslužná doprava (dovoz materiálov, odvoz výrobkov, odvoz odpadu) v súčasnosti predstavuje frekvenciu 1250 kamiónov/rok a rovnako nebude navýšená.

Zmena si vyžiada pri 4-zmennej nepretržitej prevádzke 120 dní/rok 16 nových pracovných miest.

VII. Identifikácia potenciálnych vplyvov na verejné zdravie

Skríning

Prevádzka navrhovaného objektu „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“ môže teoreticky ovplyvňovať nasledovné faktory prostredia a životných podmienok obyvateľov v jej okolí s možným vplyvom 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

Možný vplyv jednotlivých faktorov na zdravie bude postupne skúmaný v nasledovných kapitolách.

VIII. Chemické faktory

1. Vplyv na kvalitu ovzdušia

Ovzdušie je významným faktorom kvality životného 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^3 vzduchu, za 70 rokov života je to cca $500\,000 \text{ m}^3$. Obsah znečisťujúcich látok v dýchanom vzduchu je preto zdravotne významný. Časť z vdýchnutých znečisťujúcich látok môže prenikať až do pľúcnych sklípkov a do krvi, môže byť roznášaná do rôznych orgánov a pri dlhšom pôsobení spôsobiť poruchu ich funkcie. 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.

Posudzovaná činnosť „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“ bude zdrojom emisií z technológie a zo súvisiacej dopravy.

V rozptylovej štúdii boli vytypované nasledovné znečisťujúce látky, ktoré sa budú uvoľňovať do ovzdušia z posudzovanej prevádzky a mohli by ovplyvňovať kvalitu ovzdušia v okolitej zástavbe s dlhodobým pobytom osôb (tabuľka č. 2):

Tabuľka č. 2:

Znečisťujúce látky z prevádzky „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“ a prípustné hodnoty imisných koncentrácií

Znečisťujúca látka	Značka	Limit (v $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Jemné prachové častice	PM ₁₀	50/24 h, 40/rok
Jemné prachové častice	PM _{2,5}	20/rok
Oxid uhoľnatý	CO	10 000/8 h
Oxidy dusíka	NO ₂	200/h, 40/rok
Organické plyny a pary	TOC	200/h ^x
Chlórovodík a jeho zlúčeniny	HCl	100/h ^x
Brómovodík a jeho zlúčeniny	HBr	100/h ^x
Polychlórované bifenyly/furány	PCDD/F	150 fg/r, 100 fg/r ^{xx}

Pozn.: limity dané vyhláškou MŽP SR č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia

^x limit odvodený z koeficientu „S“ podľa vestníka MŽP SR č. 5/1996

^{xx} limit z odporúčania WHO a cieľová hodnota WHO

A. Identifikácia nebezpečenstva

Toxikologická charakteristika znečisťujúcich látok

Jednotlivé vytypované znečisťujúce látky, uvoľňované z posudzovanej prevádzky po realizácii navrhovanej zmeny 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 μm 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 μm 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 **PM₁₀ a PM_{2,5}**.

Jemné prachové častice (PM₁₀, PM_{2,5})

Jemné prachové častice s rozmerom pod 10 μm prechádzajú cez bariéry v dýchacom trakte a dostávajú sa do dolných dýchacích ciest. Jemnejšie častice $\text{PM}_{2,5}$, ktoré sú súčasťou PM_{10} , môžu prechádzať aj cez pľúčne 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 PM_{10} je $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pre $\text{PM}_{2,5}$, priemerná denná koncentrácia PM_{10} je $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Oxid uhoľnatý (CO)

CO je toxický plyn, ktorý vzniká pri nedokonalom spaľovaní. Je 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.

Limit koncentrácie bol stanovený na $10\,000 \mu/\text{m}^3$ ako priemer za 8 hodín.

Oxidy dusíka (NO_x)

NO_x vznikajú pri spaľovacích procesoch, vrátane spaľovacích motorov cestných vozidiel. Ich najvýznamnejšou zložkou sú oxid dusičitý (NO_2) a oxid dusnatý (NO), ktorá je však nestály a mení sa na oxid dusičitý.

NO_2 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.

Limit bol stanovený $200 \mu/\text{m}^3$ ako priemer za 1 hodinu a $40 \mu/\text{m}^3$ ako ročný priemer.

Organické plyny a pary vyjadrené ako celkový organický uhlík (TOC)

Zmes rôznych organických látok vznikajúca v prostredí (metabolizmus živočíchov, ich rozklad), ale aj antropogénnou činnosťou (pri spaľovaní, z ČOV, skládok odpadov, priemyslu a pod.). Zmes nie je v právnych predpisoch charakterizovaná ako nebezpečná látka, skôr môže obsahovať látky s pachovými vlastnosťami.

Limity pre takúto rôznorodú skupinu látok nie sú stanovené, pre posudzované zloženie zmesi sa odporúča hodinová limitná koncentrácia $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Chlorovodík (HCl)

Plyn dobre rozpustný vo vode. Vytvára hmlu kyseliny soľnej. Dráždivý, pri vyšších koncentráciách leptavý. Pri dlhodobej expozícii spôsobuje najmä poškodenie slizníc dýchacích ciest, poškodenie zubnej skloviny i chronické dráždenie pokožky, najmä v obličaji. Vysoké expozície (pri havárii) môžu viesť k opuchu pľúc a úmrtiu.

Látka je zaradená do 3.skupiny 3.podskupiny plyných organických látok podľa vyhl. MŽP SR č. 248/2023 Z.z.

Limitná koncentrácia pre voľné ovzdušie nie je v našich predpisoch stanovená, pre výpočty bola použitá hodnoty z koeficientu „S“ vestníka MŽP SR.

Brómovodík (HBr)

Plynná zlúčenina s ostrým zápachom, rozpustná vo vode. Priemyselne sa vyrába a využíva v organickej chémii.

Látka je zaradená do 3.skupiny 2.podskupiny plyných organických látok podľa vyhl. MŽP SR č. 248/2023 Z.z. Jej dráždivé i toxické účinky sú obdobné ako u chlorovodíka, ale slabšie.

V našich predpisoch nemá stanovenú limitnú koncentráciu, pre výpočet rizika bola použitá hodnota ako pre chlorovodík.

Dioxíny, furány (PCDD/PCDF)

Ide o zmes cca 210 toxických látok, radených medzi chlórované aromatické zlúčeniny. Vznikajú pri spaľovaní odpadu, tavení kovov, výroba pesticídov a v chemickom priemysle. Môžu sa vyvíjať pri požiaroch a vulkanickej činnosti. Boli zistené aj v cigaretovom dyme.

Pri akútnej otrave vysokými koncentraciami dochádza k podráždeniu očí, dýchacích ciest a pokožky a vzniku chlórakné. Ich problémom je schopnosť bioakumulácie, t.j. ukladania v tele, najmä v tukových vrstvách, a poškodzovanie imunitného, nervového systému a niektorých vnútorných orgánov. Z chronických účinkov je najzávažnejší karcinogénny účinok, bol však zistený iba u 1 z 210 kongenétov - 2,3,7,8-TCDD.

WHO odporúča ako limitnú koncentráciu vo voľnom ovzduší používať hodnotu 150 fg/m³, ako cieľovú hodnotu stanovuje 100 fg/m³.

B. Určenie vzťahov medzi dávkou (koncentraciou) a reakciou (účinkom)

Základné znečisťujúce látky (prachové častice, oxidy dusíka a 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.

Prípustné koncentrácie ostatných znečisťujúcich látok – zmesi TOC, chlóravodíka a brómavodíka - boli odvodené na základe zloženia emitovanej zmesi odhadom z koeficientu „S“ pre výpočet výšky komína. Pre hodnotenie toxicity polychlórovaných bifenylov a furánov bola vzatá cieľová hodnota odporúčaná WHO.

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

C. Hodnotenie expozície

Exponované osoby:

Hodnotenie vychádza z predpokladu, že vplyvy zmenenej kvality ovzdušia z činnosti „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“ sa môžu očakávať v najbližšej chránenej zástavbe – na okrajoch jestvujúcej obytnej zástavby mesta. Imisná štúdia tu vytypovala celkom 6 referenčných bodov pri najbližších obytných objektoch –

R1, R2, R3 – privrátené fasády obytných objektov na Kukučínovej ul.

R4 – priemyselný areál južne od činnosti

R5, R6 – chránené objekty na ulici Tehelná.

Nakoľko je ulica Tehelná v podstatne väčšej vzdialenosti od posudzovanej činnosti a vypočítané koncentrácie znečisťujúcich látok tu sú nižšie, výpočty rizík boli vykonané iba pre referenčné body R1, R2 a R3 na ul. Kukučínova, kde je predpoklad vyššieho rizika. Referenčný bod R4 je mimo obytnú zástavbu, výpočet rizík pre pracovné prostredie nie je náplňou tohto hodnotenia.

Expozičné cesty:

V prípade znečistenia ovzdušia ide o nedobrovoľnú expozíciu **dýchaním**, ktorú prakticky jednotlivec nemôže ovplyvňovať. Z hľadiska dĺžky expozície sa počíta pre obyvateľov s dlhodobým pobytom 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).

Iné expozičné cesty (pokožkou a prostredníctvom zažívacieho traktu pri prieniku znečisťujúcich látok do potravinového reťazce) nie je v danom prípade možno považovať za zanedbateľné.

D. Metodika hodnotenia

Pri výpočte rizika bol použitý konzervatívny prístup – pre hodnotenie boli použité z rozptylovej štúdie vypočítané maximálne krátkodobé koncentrácie jednotlivých znečisťujúcich látok, ktoré sa môžu vyskytovať v ovzduší v okolí posudzovanej činnosti po jej realizácii. Imisná štúdia pritom posúdila vplyv súčasných zdrojov znečisťovania ovzdušia a tiež ich kumulatívny vplyv s príspevkom z navrhovaných zdrojov v posudzovanej činnosti.

Vypočítané maximálne koncentrácie znečisťujúcich látok boli porovnané s limitmi, resp. s odvodenými prípustnými hodnotami (viď vyššie). Výpočet rizika z maximálnych krátkodobých koncentrácií je konzervatívny prístup, nakoľko takéto koncentrácie sa budú

vyskytovať iba občasne a krátkodobo. V prípade PCDD/F boli použité ročné koncentrácie, nakoľko krátkodobý limit nie je stanovený.

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. Maximálne koncentrácie znečisťujúcich látok sú vhodným podkladom pre posúdenie pachových vplyvov na okolitú zástavbu.

Do výpočtu rizika nebola zahrnutá koncentrácia PM_{2,5}, nakoľko tieto jemné častice sú súčasťou PM₁₀ a boli by tak 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. Všetky hodnoty 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 opatrenia na ochranu zdravia. Za zdravie ohrozujúce sa považujú hodnoty nad 10.

Výpočet koeficientov nebezpečnosti pre jednotlivé znečisťujúce látky a sumárneho indexu nebezpečnosti pre najbližšie hodnotené lokality s chránenou zástavbou na Kukučínovej ul. sú uvedené v tabuľkách č. 3 - 5.

Tabuľka č. 3:

Maximálne krátkodobé koncentrácie znečisťujúcich látok (v µg/m³) na hranici obytného územia (referenčný bod R1) a koeficienty nebezpečnosti

Znečisť. látka	Max. koncentrácia	Limit	HQ
PM ₁₀	63,80	50	1,276
NO ₂	47,13	200	0,236
CO	1504,73	10 000	0,150
TOC	57,20	200	0,286
HCl	0,66	100	0,007
HBr	0,19	100	0,002
PCDD/F (fg)	1,12	100	0,011
HI			1,968

Tabuľka č. 4:

Maximálne krátkodobé koncentrácie znečisťujúcich látok (v $\mu\text{g}/\text{m}^3$) na hranici obytného územia (referenčný bod R2) a koeficienty nebezpečnosti

Znečist'. látka	Max. koncentrácia	Limit	HQ
PM ₁₀	62,97	50	1,259
NO ₂	46,16	200	0,231
CO	1503,19	10 000	0,150
TOC	49,25	200	0,246
HCl	0,43	100	0,004
HBr	0,12	100	0,001
PCDD/F (fg)	1,04	100	0,010
HI			1,901

Tabuľka č. 5:

Maximálne krátkodobé koncentrácie znečisťujúcich látok (v $\mu\text{g}/\text{m}^3$) na hranici obytného územia (referenčný bod R3) a koeficienty nebezpečnosti

Znečist'. látka	Max. koncentrácia	Limit	HQ
PM ₁₀	63,05	50	1,261
NO ₂	51,97	200	0,260
CO	1501,98	10 000	0,150
TOC	46,45	200	0,232
HCl	0,24	100	0,002
HBr	0,06	100	0,001
PCDD/F (fg)	1,02	100	0,010
HI			1,916

E. Charakterizácia rizika

Vypočítané výsledné indexy nebezpečenstva pre jednotlivé hodnotené referenčné body, ktoré sú najbližšie posudzovanej činnosti, mierne prevyšujú číslo jeden. Obdobné

výsledky sa však dosahujú takmer vo všetkých urbanizovaných lokalitách a nepredstavujú zdravotné ohrozenie obyvateľov.

Z analýzy vplyvov koncentrácií jednotlivých látok na výslednú hodnotu indexov nebezpečnosti jednoznačne vyplýva, že dominuje vplyv zvýšenej koncentrácie jemných prachových častíc. Porovnanie súčasných koncentrácií prachových častíc s príspevkom z posudzovanej činnosti je uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 6:

Porovnanie súčasných koncentrácií prachových častíc PM₁₀ a príspevku (v $\mu\text{g}/\text{m}^3$) z posudzovanej činnosti

Referenčný bod	Súčasná koncentrácia	Príspevok
R1	63,334	0,469
R2	62,674	0,297
R3	62,889	0,157

Z tabuľky jednoznačne vyplýva, že príspevok navrhovanej činnosti k znečisteniu ovzdušia prachovými časticami bude veľmi nízky. Súčasnú pozadovú hodnotu koncentrácií prachových častíc sú prakticky na rovnakej úrovni ako ich výsledné hodnoty po pripočítaní vplyvov navrhovanej činnosti. Zátťaž ovzdušia prachom v danej lokalite je zjavne dôsledkom najmä frekventovanej dopravy po ceste I/513.

Koncentrácie špecifických znečisťujúcich látok pôvodom z posudzovanej činnosti (TOC, HC, HBr, PCDD/F) budú i naďalej veľmi nízke, hlboko pod toxickými prahmi pre jednotlivé znečisťujúce látky.

Z hľadiska výskytu **pachových látok** rozptylová štúdia vytypovala výšky dvoch látok:

1. prachových organických látok, ktoré sa posudzujú podľa najviac zápachajúceho benzénu: najnižší čuchový prah uvádzaný v odbornej literatúre je cca $5000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, v našich podmienkach maximálne krátkodobé koncentrácie všetkých VOC nepresiahnu hodnotu $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
2. chlorovodíka, ktorého najnižší v literatúre uvádzaný čuchový prah je $380 \mu\text{g}/\text{m}^3$, maximálne budúce koncentrácie v našom prípade boli vypočítané na $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Z uvedeného vyplýva, že emitované látky pri vypočítaných koncentráciách v obytnom prostredí budú pravdepodobne hlboko pod čuchovými prahmi a nebudú ovplyvňovať organoleptickú kvalitu ovzdušia v obytnej zóne.

Záver:

Z uvedeného vyplýva, že posudzovaná činnosť „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“ nepredstavuje pre osoby s dlhodobým pobytom v okolí posudzovanej činnosti riziko poškodenia zdravia zo znečisteného ovzdušia ani horšenia podmienok bývania.

2. Vplyv znečistenia vody

Posudzovaná zmena činnosti „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“ sa navrhuje umiestniť do jestvujúceho funkčného areálu firmy.

Areál je vybavený areálovým rozvodom pitnej vody a úžitkovej vody, napojeným na vlastné studne. Odkanalizovanie chemicky kontaminovaných vôd je riešené areálovým kanalizačným zberačom cez vlastnú BČOV do mestskej kanalizácie s koncovkou na mechanicko-biologickej ČOV mesta Hlohovec. Oteplené vody ústia do recipientu Váh. Splaškové vody sú odvádzané do mestskej splaškovej kanalizácie s koncovkou na ČOV.

Lokalita, kde je umiestnená navrhovaná činnosť, sa nachádza mimo chránené vodohospodárske oblasti, v okolí sa nenachádza vodný zdroj pre hromadné zásobovanie obyvateľov ani ochranné pásmo takéhoto vodného zdroja. Obyvatelia v okolitej obytnej zástavbe sú napojení na verejný vodovod.

V okolí posudzovanej lokality umiestnenia činnosti sa rovnako nenachádza žiadna povrchová voda určená na kúpanie.

Záver:

Poškodenie zdravia obyvateľov v okolí posudzovanej zmeny činnosti „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“ kontamináciou pitnej alebo rekreačnej vody je prakticky vylúčené.

3. Vplyv znečistenia pôdy

Zmena činnosti „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“ je lokalizovaná na pozemkoch, ktoré susedia s poľnohospodársky využívanou pôdou.

Technológia zmenenej činnosti bude vybavená opatreniami proti prieniku znečisťujúcich látok do podlažia. Koncentrácie znečisťujúcich látok, emitovaných do ovzdušia, budú nízke, preto nie je reálne, že by mohli svojim spadom významne kontaminovať kvalitu zeminy a tým aj poľnohospodárske plodiny.

V okolí haly nie je poľnohospodárska pôda, menšie záhrady sú však pri rodinných domoch v okolitých uliciach.

Záver:

Poškodenie zdravia obyvateľov v okolí posudzovanej činnosti „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“ kontamináciou pôdy a prienikom znečisťujúcich látok, emitovaných z navrhovanej činnosti do potravinového reťazca, nie je reálne.

X. 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 cca 1 roka. Vo vnímaní hluku a jeho účinkoch existujú veľké rozdiely medzi jedincami.

Posudzovaná zmena činnosti „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“ bude umiestnená v jestvujúcej hale v schválenom priemyselnom areáli mesta Hlohovec. Poloha riešenej haly je v strede areálu firmy. Najbližšia obytná zástavba sú rodinné domy na Kukučínovej ulici, vo vzdialenosti cca 180 m od haly.

Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. stanovuje prípustné hodnoty hluku z iných zdrojov ako dopravy (teda aj z prevádzky Unihaly) pre obytnú zástavbu v kategórii II i kategórii III pre deň/večer/noc = 50/50/45 dB. V danom prípade pôjde o nepretržitú prevádzku, preto rozhodujúcim limitom hluku bude hodnota pre noc, kedy je citlivosť obyvateľov na hluk najvyššia. Prípustná ekvivalentná hodnota hluku L_{Aeq} na okraji obytnej zástavby preto bude **45 dB**.

Hluková štúdia zhodnotila súčasné zdroje hluku v areáli firmy Saneca a meraním v 6 meracích bodoch objektivizovala hluk pri zdrojoch hluku a na okraji areálu firmy privrátenom k obytnej zástavbe.

Ďalej vykonala predikciu hluku výpočtom z predpokladaného hluku z jednotlivých zdrojov navrhovanej zmeny. Budú to 3 VZT jednotky na streche objektu, jedna kondenzačná jednotka na streche objektu a 2 ústia technologického odsávania na fasáde objektu. Výpočty boli vykonané pre 3 výpočtové body na hranici areálu firmy a 3 výpočtové body na fasádach obytných objektov na Kukučínovej ulici. Výsledky predikcie hluku pri obytných objektoch (VB 4 – 6) sú uvedené v tabuľke č. 7.

Tabuľka č. 7:

Hodnoty hluku na okraji obytnej zástavby na Kukučínovej ul. (L_{Aeq} v dB)

Výpočtový bod	Súčasný hluk	Príspevok	Výsledný hluk	Prírastok hluku
---------------	--------------	-----------	---------------	-----------------

		činnosti		
VB4	32,4	33,2	35,2	+0,8
VB5	31,9	32,8	34,8	+0,9
VB6	38,0	38,2	40,2	+0,2

Z tabuľky vyplýva, že pravdepodobne hluk z navrhovanej zmeny činnosti bude spĺňať požiadavky vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., t.j. ekvivalentnú hodnotu hluku 45 dB, s veľkou rezervou. Navýšenie hluku oproti súčasnému stavu bude vo všetkých výpočtových bodoch nižšie ako 1 dB, čo je hodnota ľudským uchom prakticky neidentifikovateľná.

Nakoľko však hluku závisí od použitého druhu inštalovaných technologických zariadení, odporúča hluková štúdia preveriť hodnoty hluku konkrétnych zariadení a v prípade potreby aktualizovať hlukovú štúdiu.

Hluk z dopravy nebol posudzovaný, nakoľko navrhovaná zmena činnosti nezvýši požiadavky na obslužnú dopravu a hluk z dopravy sa preto nezmení.

Záver:

Posudzovaná zmena činnosti „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“ nebude spôsobovať ohrozovanie zdravia obyvateľov ani neprípustné zhoršenie podmienok bývania nadmerným hlukom.

2. Vplyv elektromagnetického žiarenia

Technologické postupy v navrhovanej zmene činnosti „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“ nebudú zdrojom elektromagnetického žiarenia, preto dopad tohto faktora na zdravie nie je hodnotený, ohrozenie zdravia obyvateľov v okolí prevádzky týmto faktorom nie je reálne.

3. Vplyv ionizujúceho žiarenia

Technologické postupy v navrhovanej zmene činnosti „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“ nebudú zdrojom ionizujúceho žiarenia, preto dopad tohto faktora na zdravie nie je hodnotený, ohrozenie zdravia obyvateľov v okolí prevádzky týmto faktorom nie je reálne.

4. Vplyv na osvetlenie

Navrhovaná zmena sa bude realizovať v jestvujúcej hale, bez zmeny jej výšky. Preto nie je možné zmeniť/ovplyvniť svetelné pomery v cca 180 m vzdialenej jestvujúcej obytnej zástavbe na Kukučínovej ulici.

Zmena činnosti „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“ neovplyvní denné osvetlenie obytných miestností (STN 73 0580) alebo preslnenie bytov (STN 73 4301) v okolitej zástavbe.

Vzhľadom na blízkosť obytnej zástavby však treba pri inštalovaní vonkajšieho osvetlenia, prípadne reklamných tabúl, vylúčiť nadmerné osvetľovanie podľa vyhlášky MZ SR č. 539/2007 Z.z.

X. Biologické faktory

Technologické postupy v navrhovanej zmene činnosti „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“ nebudú používať žiadne biologické faktory. Ohrozenie zdravia obyvateľov v okolí biologickými faktormi z posudzovanej činnosti preto nie je reálne.

XI. Psychologické vplyvy

Prevádzka navrhovanej zmeny činnosti „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“ bude lokalizovaná v jestvujúcom objekte, bez vizuálnej zmeny areálu.

Nie je však možné vylúčiť obavy časti obyvateľov zo zhoršenia obytnej pohody v dôsledku šírenia pachových látok, prípadne aj obavy zo zdravotného ohrozovania látkami, unikajúcimi z prevádzky farmaceutickej výroby do ovzdušia.

Je preto nevyhnutná komunikácia prevádzkovateľa posudzovanej činnosti s dotknutými obyvateľmi v štádiu prípravy, výstavby i prevádzky posudzovanej činnosti a operatívne riešenie prípadných problémov.

XII. Sociologické vplyvy

Posudzovaný návrh zmeny činnosti počíta s vytvorením 16 nových pracovných miest. Táto informácia môže pozitívna, napriek tomu, že lokalita patrí k územiám s najnižším percentom nezamestnanosti v Slovenskej republike.

Iné sociologické vplyvy zmeny činnosti „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“ sa nepredpokladajú.

XIII. Diskusia

Neistoty v hodnotení a ďalšie aspekty posudzovania

- Navrhovaná zmena činnosti „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“ sa umiestňuje do existujúceho výrobného areálu firmy, v schválenom priemyselnom areáli mesta Hlohovec.
- Odporúčané minimálne hodnoty vzdialenosti pre výrobu farmaceutických produktov podľa prílohy č. 10 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z.z. sú v rozsahu 700 m, čo v danom prípade nie je splnené. Najbližšia obytná zástavba na Kukučínovej ul. je vzdialená od navrhovanej činnosti cca 180 m.
- Zmena činnosti nemení druh činnosti, ktorý bol v dotknutých objektoch firmy už schválený a vykonávaný.
- Rozptylová štúdia preukázala, že areál kumulovanej činnosti s jej zmenou nebude zdrojom znečisťujúcich látok, emitovaných do ovzdušia, ktoré by mohli ohrozovať zdravie obyvateľov v najbližšej obytnej zástavbe.
- Dotknuté obytné územie v súčasnosti preukazuje vyššie hodnoty jemných prachových častíc v ovzduší. Preto by bolo vhodné pristúpiť k analýze zdrojov a prípadným opatreniam na zníženie emisií. Požiadavka je však nad rámec povinností navrhovateľa.
- Posudzovaná činnosť nebude zdrojom nadmerného hluku z prevádzky pre príľahlú obytnú zástavbu.
- Dopravný hluk z obslužnej dopravy navrhovateľa sa v súvislosti s navrhovanou činnosťou nezmení.
- Pôsobenie iných environmentálnych faktorov navrhovanej činnosti na obytnú zástavbu nebolo zistené.

XIV. Závery

Výsledky hodnotenia vplyvov prevádzky navrhovanej zmeny činnosti „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“ v Hlohovci nepreukázali možné negatívne vplyvy na zdravie ani pohodu bývania obyvateľov v najbližšej obytnej zástavbe.

XV. Odporúčania a návrh opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov

Z výsledkov posúdenia možných vplyvov zmeny činnosti „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“ na zdravie obyvateľov v okolí vyplynulo, že nie je predpoklad negatívneho ovplyvnenia obytnej zástavby v okolí, preto nie je potrebné stanovovať opatrenia na zmiernenie vplyvov.

Vzhľadom na blízkosť obytnej zástavby sa však odporúča:

- Počas výstavby vykonávať opatrenia proti šíreniu prachu a hluku zo stavebnej činnosti, v súlade s požiadavkami stavebného zákona.
- Obmedziť alebo vylúčiť hlučné práce v nočnej dobe a v dňoch pracovného voľna podľa ust. vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.
- Pred začatím prevádzky preveriť hlučnosť inštalovaných technologických zariadení meraním hluku na okraji najbližšej obytnej zástavby.
- V prípade podnetu obyvateľov preveriť nadmerné osvetľovanie obytnej zástavby.
- Komunikovať s vedením mesta i dotknutými obyvateľmi počas výstavby i prevádzky a operatívne riešiť prípadné problémy.

XVI. Podkladový materiál

1. Oznámenie o zmene „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“. EKOS PLUS, s.r.o., Bratislava, 2025
2. Rozptylová štúdia „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“. Ing. V. Carach, PhD., Hutka, 10/2025
3. Akustická štúdia „Rekonštrukcia modulu „C“ v Unihale“. AKUSON s.r.o., Bratislava, 08/2025
4. Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trnave: Výročná správa za r. 2024
5. Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike 2024, SHMÚ Bratislava, 06/2025

Literatúra

1. Air quality guidelines for Europe. Second Edition. WHO Regional Publications, Europa Series, No 91, Ženeva, 2000
2. Kol.: Hodnotenie dopadov na zdravie. ÚVZ SR 2010, ISBN 978-80-7159-180-1
3. Koppová, K. a kol.: Hodnotenie, riadenie a komunikácia zdravotných rizík. SZU Bratislava, 2007, ISBN 978-80-969611-8-4

Právne predpisy

1. Zákon č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov
2. Zákon č. 24/2006 o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov
3. Zákon č. 146/2023 o ovzduší a o zmene a doplnení niektorých zákonov
4. Zákon č. 131/2010 o pohrebníctve v znení neskorších predpisov
5. Vyhláška MZ SR č. 233/2014 Z.z. o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie
6. 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.
7. Vyhláška MŽP SR č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia
8. Vyhláška MŽP SR č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia
9. 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

10. Vyhláška MZ SR č. 539/2007 Z.z. o podrobnostiach o limitných hodnotách optického žiarenia a o požiadavkách na objektivizáciu optického žiarenia v životnom prostredí
11. Vestník MŽP SR, čiastka 5/1996
12. STN 73 0580 Denné osvetlenie budov
13. STN 73 4301 Budovy na bývanie

XVII. Prílohy

1. 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
2. Kópia osvedčenia odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie v odbore ochrana zdravia, č.483/2010/OHPV z 10.02.2010
3. Kópia osvedčenia odbornej spôsobilosti na hodnotenie dopadov na verejné zdravie, č. OOD/7839/2010 z 18.11.2010

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: **13.10.1947, Brno**

Bydlisko: **Homolova 12, 841 02 Bratislava**

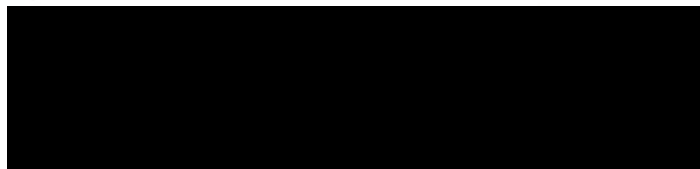
na hodnotenie zdravotných rizík zo životného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie.

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



**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: **13.04.1947, Brno, Česká republika**

Bydlisko: **Homolova 12, 841 02 Bratislava**

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

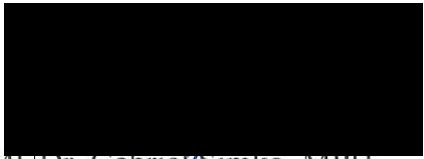
Dátum a miesto vykonania skúšky: 08.11.2010 pred skúšobnou komisiou Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky so sídlom v Bratislave, zriadenou dňa 05. 12. 2007 pod č. ZHHSR/100096/2007 vrátane dodatkov.

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 Simko, MPH

hlavný hygienik Slovenskej republiky - zastupujúci

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

O S V E D Č E N I E

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
2o 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