

## L. PROJEKT MONITORINGU VPLYVU STAVBY NA VYBRANÉ ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

### OBSAH

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE</b>                                      | <b>1</b>  |
| 1.1      | Stavba  | 2         |
| 1.2      | Objednávateľ  | 2         |
| 1.3      | Zhotoviteľ  | 2         |
| <b>2</b> | <b>ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE</b>                                  | <b>2</b>  |
| <b>3</b> | <b>POŽIADAVKY NA MONITORING</b>                                 | <b>3</b>  |
| <b>4</b> | <b>NÁVRH MONITORINGU NA VYBRANÉ ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA</b> | <b>4</b>  |
| 4.1      | Monitoring hluku  | 5         |
| 4.2      | Monitoring podzemných vôd                                       | 12        |
| 4.3      | Monitoring vôd z povrchového odtoku (odpadových vôd)            | 15        |
| 4.4      | Monitoring migrácie živočíchov                                  | 17        |
| <b>5</b> | <b>REKAPITULÁCIA MONITORINGU</b>                                | <b>17</b> |
| <b>6</b> | <b>ORGANIZÁCIA MONITORINGU A SPÔSOB SPRACOVANIA VÝSLEDKOV</b>   | <b>18</b> |

### PRÍLOHY

|          |                             |
|----------|-----------------------------|
| <b>1</b> | <b>SITUÁCIA MONITORINGU</b> |
|----------|-----------------------------|

## 1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

### 1.1 Stavba

|                      |  |
|----------------------|--|
| Názov stavby :       | <b>Rýchlostná cesta R7 Holice - Mliečany</b>   |
| Kraj :               | Trnavský   |
| Okres :              | Dunajská Streda  |
| Katastrálne územie : | Kostolná Gala, Beketfa, Vieska, Veľká Lúč, Kráľovské Kračany, Jastrabie Kračany, Lesné Kračany, Kostolné Kračany, Mliečany |
| Druh stavby :        | novostavba   |
| Kategória cesty :    | R 24,5/120   |
| Stupeň :             | Dokumentácia na územné rozhodnutie (DÚR)   |

### 1.2 Objednávateľ

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Názov a adresa objednávateľa:   | Národná diaľničná spoločnosť, a. s.<br>Dúbravská cesta 14<br>841 04 Bratislava |
| IČO:                            | 35 919 001   |
| DIČ:                            | 2021937775   |
| Nadriadený orgán objednávateľa: | Ministerstvo dopravy a výstavby SR<br>Nám. Slobody 6<br>810 05 Bratislava      |

### 1.3 Zhotoviteľ

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Spracovateľ dokumentácie:        | VALBEK s.r.o.<br>Kutuzovova 11<br>831 03 Bratislava |
| Hlavný inžinier projektu (HIP) : | Ing. Eduard Manco                                   |
| Subdodávateľ časti dokumentácie: | ENVICONSULT spol. s r.o., Obežná 7, Žilina 010 08   |
| Zodpovedný projektant:           | RNDr. Ivan Pirman                                   |

## 2 ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

Trasa je v celom úseku smerovo a výškovo navrhnutá v kategórii R 24,5/120. Trasa sa na začiatku úseku napája na úsek R7 budovaný v rámci PPP. V ďalšej časti trasa rýchlostnej cesty rešpektuje záverečné stanovisko EIA a je vedená smerovo aj výškovo v trase existujúcej cesty I/63. V rámci projektu bude cesta I/63 preložená stranovo v kategórii C 9,5/80.

Na trase sú navrhnuté dve mimoúrovňové križovatky (ďalej aj MÚK) Holice a Dunajská Streda. MÚK Holice je navrhnutá ako deltovitá križovatka a MÚK Dunajská Streda ako útvarová križovatka (v mieste existujúcej mimoúrovňovej križovatky).

V km 3,320 staničenia R7 trasa križuje spolu s cestou I/63 cestu III/1433. V súčasnosti je v mieste kríženia ciest I/63 a III/1433 priesečná neriadená križovatka. V rámci projektu je cesta III/1433 preložená ponad cestu R7 a I/63 v kategórii C7,5/60. Pozdĺž preložky cesty je navrhnutá obojsmerná rampa s napojením na cestu I/63, čím v podstate vzniká mimoúrovňová križovatka týchto dvoch komunikácií (cesty I/63 a III/1433).

V km 4,663 rýchlostná cesta R7, ako aj preložka cesty I/63 križuje existujúcu miestnu komunikáciu spájajúcu časť obce Jastrabie Kračany s centrom obce Kráľovičove Kračany. V súčasnosti je v mieste kríženia miestnej komunikácie a cesty I/63 priesečná neriadená križovatka. V rámci projektu je obdobne ako v prípade preložky cesty III/1433 preložka miestnej komunikácie navrhnutá ponad

cestu R7 a cestu I/63. Pre zachovanie existujúceho dopravného napojenia na cestu I/63 je aj v tomto prípade navrhnutá vetva, ktorá spája cestu I/63 a miestnu komunikáciu, čím aj v tomto dopravnom uzle vniká mimoúrovňová križovatka ciest I/63 a miestnej komunikácie.

V km 6,2 je navrhnutá MÚK Dunajská Streda, ktorá vznikne prestavbou existujúcej útvarovej križovatky ciest I/63 a III/1406. Preložka cesty I/63 bude vedená ponad R7.

V km 8,0 rýchlostná cesta R7 mimoúrovňovo križuje cestu III/1418. Rýchlostná cesta R7 je vedená ponad túto cestu. V súčasnosti v mieste kríženia cesty I/63 a III/1418 je priesečná neriadená križovatka. Výstavbou R7 dôjde k zrušeniu križovatky a ako náhrada bude vybudovaná nová okružná križovatka na preložke cesty I/63 a III/1418.

Ukončenie úseku je pred Mliečanským kanálom, pričom na konci je navrhnutý dočasný zjazd na cestu I/63.

Dĺžka trasy R7 je 9,425 m. Dĺžka preložky cesty I/63 je 6,675 m.

### 3 POŽIADAVKY NA MONITORING

Projekt monitoringu vplyvu stavby na vybrané zložky životného prostredia rieši požiadavky poprojektovanej analýzy, vyplývajúce z ustanovení zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov. Podľa tohto právneho predpisu každý, kto vykonáva činnosť posudzovanú podľa tohto zákona, je povinný zabezpečiť jej sledovanie a vyhodnocovanie, najmä:

- systematicky sledovať a vyhodnocovať jej vplyvy,
- kontrolovať plnenie podmienok určených pri povolení činnosti a vyhodnocovať ich účinnosť,
- zabezpečiť odborné porovnanie predpokladaných vplyvov uvedených v správe o hodnotení (príp. ďalšej hodnotiacej dokumentácii) so skutočným stavom.

Požiadavka na rozsah monitoringu je formulovaná aj záverečným stanoviskom Ministerstva životného prostredia SR na stavbu „Rýchlostná cesta R7 Holice - Dunajská Streda“ zo dňa 29.1.2013. Podľa požiadavky na poprojektovú analýzu, monitoring v riešenom území navrhovanej činnosti je potrebné zamerať najmä na sledovanie:

1. hluku počas výstavby a počas prevádzky vo vybraných miestach vzhľadom na pozíciu vybranej trasy voči zastavanému územiu (výber miest monitoringu navrhnuť podľa aktualizácie hlukovej v ďalšom stupni PD pre odporúčaný variant),
2. odpadových vôd počas výstavby a prevádzky pri vyústení cestnej kanalizácie do recipientov (vsakov),
3. sledovanie režimu a kvality podzemných vôd pred, počas výstavby a počas prevádzky a to v rozsahu podľa odporúčaní hydrogeologického prieskumu (vybudovanie systému monitorovacích vrtov).

Kontrola dodržiavania stanovených podmienok sa navrhuje vykonávať formou nezávislého environmentálneho dozoru.

V prípade preukázania prekročenia prípustných limitov pre sledované zložky treba prijať potrebné technické a organizačné opatrenia k zníženiu negatívnych vplyvov. Vlastné monitorovanie je potrebné začať pred výstavbou v bodoch určených vo vypracovanom a schválenom projekte monitoringu.

Tvorba kritérií pri návrhu projektu monitoringu vychádzala zo:

- sumarizácie vplyvov výstavby a prevádzky stavby na jednotlivé zložky životného prostredia,
- hierarchizácie vplyvov podľa významnosti, z hľadiska rizík vyplývajúcich z danej činnosti,

- zraniteľnosti prostredia.

Pri návrhu monitoringu zložiek životného prostredia sa vychádzalo primerane z technického predpisu TP 050 (13/2011) „Príručka monitoringu vplyvu cestných komunikácií na životné prostredie“.

Hlavným cieľom monitoringu je sledovanie určeného javu, alebo parametra v presne definovaných časových a priestorových podmienkach. Služi k objektívnemu poznaniu charakteristík životného prostredia a hodnoteniu ich zmien v sledovanej priestorovej oblasti. Cieľom monitoringu je poskytovať objektívne informácie o skutočnom stave a vývoji jednotlivých zložiek životného prostredia na území dotknutom výstavbou a prevádzkou komunikácie.

Vlastný projekt upravuje:

- výber prvkov (bodov, miest, plôch, línií) monitorovacej siete;
- stanovenie rozsahu sledovaných charakteristík (parametrov), dokumentujúcich vplyv výstavby a prevádzky konkrétneho úseku rýchlostnej cesty na jednotlivé zložky životného prostredia, podľa špecifik stavby;
- výber metodík a metód monitoringu;
- stanovenie časového harmonogramu zberu údajov, vrátane frekvencie a početnosti za obdobie;
- technické zabezpečenie monitoringu;
- výber metód spracovania, vyhodnocovania a uchovávanía údajov.

Projekt monitoringu je spracovaný pre časové členenie:

- pred výstavbou (rok pred začatím výstavby);
- počas výstavby;
- počas prevádzky (v prvom roku po uvedení cestnej stavby do prevádzky a počas prevádzky podľa časového harmonogramu uvedeného pri jednotlivých zložkách ŽP).

Okrem monitoringu stanoveného projektom môže v priebehu vykonávania činnosti vzniknúť potreba realizácie operatívneho monitoringu, ktorý reaguje na potreby a okolnosti, ktoré sa vyskytli v priebehu činnosti (vplyvy dodatočne zistené, prekročenie limitov, sťažnosti zainteresovaných strán, mimoriadne udalosti a havárie a pod.).

#### **4 NÁVRH MONITORINGU NA VYBRANÉ ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA**

Projekt monitoringu navrhuje monitorovanie nasledovných zložiek životného prostredia:

- monitoring hluku
- monitoring ovzdušia (počas výstavby)
- monitoring podzemných vôd
- monitoring odpadových vôd
- monitoring migrácie živočíchov.

Ostatné zložky životného prostredia sa pre monitoring nenavrhujú. Monitorovanie kvality ovzdušia sa podľa „Príručky monitoringu“ navrhuje realizovať iba v tých lokalitách, v ktorých sa v procese hodnotenia vplyvov (správa o hodnotení, imisná štúdia, stanoviská) identifikovali potenciálne riziká ovplyvnenia obyvateľstva alebo významných ekosystémov. Z výsledkov imisnej štúdie, ktorá bola vypracovaná pre navrhovanú stavbu vyplýva, že obyvateľstvo v okolí stavby nebude ovplyvňované nadmernými imisiami z dopravy. Koncentrácie príspevkov znečisťujúcich látok sú pod platnými hygienickými limitmi.

Rovnako sa nenavrhuje monitoring povrchových vôd, nakoľko v predmetnom úseku rýchlostnej cesty sa nenachádzajú povrchové toky, ktoré by mohli byť výstavbou alebo prevádzkou rýchlostnej cesty ovplyvnené. Odvodnenie rýchlostnej cesty je riešené vsakovaním do podzemných vôd.

#### 4.1 Monitoring hluku

Pri návrhu monitoringu boli rešpektované legislatívne požiadavky a platné normy STN, najmä s ohľadom na miesto merania, na frekvenciu merania, dobu merania a metódu merania. Monitorovacie body sú stanovené tak, aby boli použiteľné počas celého obdobia monitorovania.

Monitoring hluku z dopravy po cestných komunikáciách bude spojený so sledovaním intenzity a skladby cestnej dopravy. Iné blízke alebo vzdialené zdroje hluku okrem náhodných zdrojov sa zaznamenajú ich opisom a časovým trvaním hluku.

##### **Etapy monitoringu**

- monitoring pred výstavbou
- monitoring počas výstavby
- monitoring počas prevádzky

Význam monitoringu pred výstavbou spočíva v získaní údajov o počiatocnom hluku pred zahájením stavebných prác. Takto zistené údaje sa v ďalšom období monitorovania diela budú považovať za počiatocné hodnoty. Ich význam je dokumentačný pre posúdenie prínosu alebo ujmy v území vplyvom realizácie stavby.

Monitoring počas výstavby bude dokumentovať dopad hluku na vonkajšie prostredie v dôsledku stavebných prác.

Monitoring počas prevádzky bude rozhodujúci pre vyhodnotenie účinnosti protihlukových opatrení a ich eventuálne doplnenie.

##### **Monitorovacia sieť**

Prehľad monitorovacích bodov uvádza nasledovná tabuľka.

| Číslo MB | Staničenie (km) | Popis   | Súradnice bodu GPS |               |
|----------|-----------------|---|--------------------|---------------|
| H1       | 0,000           | Rodinný dom v k.ú. Holice, s.č. 38            | 47°59'57.26"S      | 17°29'11.78"V |
| H2       | 3,200           | Rodinný dom v k.ú. Vieska, s.č. 56/3          | 47°59'59.66"S      | 17°31'41.49"V |
| H3       | 4,900           | Rodinný dom v k.ú. Jastrabie Kračany, s.č. 86 | 48° 00'3.02"S      | 17°33'1.03"V  |
| H4       | 6,000           | Rodinný dom v k.ú. Lesné Kračany, s.č. 1      | 47°59'41.35"S      | 17°33'55.99"V |
| H5       | 8,000           | Rodinný dom v k.ú. Kostolné Kračany, s.č. 92  | 47°59'4.45"S       | 17°34'44.07"V |
| H6       | 8,700           | Rodinný dom v k.ú. Dunajská Streda            | 47°58'58.97"S      | 17°35'47.86"V |

Lokalizácia monitorovacích bodov je uvedená v prílohe č. 1 a na nasledujúcich obrázkoch.

Ak počas výstavby alebo po uvedení rýchlostnej cesty do trvalej prevádzky dôjde k sťažnostiam obyvateľov súvisiacich so zvýšením úrovne hluku, napr. z dôvodu nedodržovania časového obmedzenia stavebných prác, zvýšenia alebo prekračovania povolenej rýchlosti, zhoršenia stavu povrchu vozovky a pod., lokalizácia monitorovacích miest a objektivizácia hluku sa bude riešiť individuálne, formou operatívneho monitoringu.

Merací bod H1 Holice, s.č. 38



Merací bod H2 k.ú. Vieska, s.č. 56/3



**Merací bod H3 Jastrabie Kračany, s.č. 86**



**Merací bod H4 Lesné Kračany, s.č. 1**



Merací bod H5 Kostolné Kračany, s.č. 92



Merací bod H6 Dunajská Streda





Súčasne s meraním budú zaznamenávané intenzity dopravy (v prípade stacionárnych zdrojov hluku udalosti) tak, aby mohol byť zistený vplyv stavby (staveniskových mechanizmov) a podiel vplyvu vozidiel stavby na príjazdových komunikáciách na hlukovú situáciu okolia. Na základe monitoringu počas výstavby bude v prípade prekračovania maximálnych prípustných hodnôt hluku časovo obmedzená výstavba diela, prijaté opatrenia na elimináciu konkrétnych zdrojov hluku, alebo upravený technologický postup.

### Časový plán monitoringu

| Etapa  | Časový plán monitoringu a trvanie merania  |
|--|--|
| Pred výstavbou *   | 2 x pri odlišných vegetačných podmienkach<br>Trvanie merania: 24 h                                   |
| Počas výstavby   | 2 x ročne v čase intenzívnych stavebných prác **<br>Trvanie merania: 24 h                            |
| Počas prevádzky  | 2 x pri odlišných vegetačných podmienkach, resp. pri odlišnom stave dopravy<br>Trvanie merania: 24 h |
| * časový plán meraní pred výstavbou sa môže prelínať s meraniami počas výstavby v tých miestach, ktoré nie sú ovplyvnené hlukom z výstavby |  |
| ** časový plán počas výstavby je vhodné podriadiť cieľu a modifikovať podľa prebiehajúcej výstavby   |  |

### Metodika monitoringu hluku

#### Referenčné dokumenty

- TP 066 (03/2013) Technické podmienky. Stanovenie hlukovej záťaže spôsobovanej dopravou po cestných komunikáciách
- STN ISO 1996-1 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí Časť 1: Základné veličiny a postupy posudzovania
- STN ISO 1996-2 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí Časť 2: Určovanie hladín hluku
- Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov
- 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

Všetky merania hluku budú vykonané ako 24-hodinové kontinuálne merania, v zmysle TP 066 (03/2013). Začiatok merania je vhodné zvoliť o 6.00 h ráno, ukončenie merania je potom v nasledujúcom dni o 6.00 h. V prípadoch, ak je obmedzená časová dostupnosť meracieho miesta, je možné zvoliť začiatok merania aj v inom čase. Mal by byť však vždy na začiatku referenčného časového intervalu, t. j. 18.00 h alebo 22.00 h.

Veličinou, ktorou sa hodnotí hluk, je ekvivalentná hladina A zvuku  $L_{Aeq}$  pre stanovený časový interval - deň (od 06.00 do 18.00 h), večer (od 18.00 do 22.00 h) a noc (od 22.00 do 06.00 h). Pri stanovení hlukovej záťaže je potrebné dodržiavať zásady pre meranie hluku vo vonkajšom prostredí definované v STN ISO 1996-1 a STN ISO 1996-2.

#### Ukazovatele

Hlavnými ukazovateľmi na opis hlukovej situácie vo vonkajšom prostredí od dopravy po cestných komunikáciách sú v závislosti od účelu:

- posudzované hodnoty LR,Aeq, ktoré sú súčtom ekvivalentnej hladiny A zvuku pre referenčný čas (deň, večer, noc) a kladnej hodnoty rozšírenej neistoty (v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. v znení neskorších predpisov),
- hodnotiace ekvivalentné hladiny A zvuku pre deň, večer a noc LRd, LRe, LRn a celodenné kombinované hodnotiace hladiny, LRden, v zmysle STN ISO 1996-1,

pričom základom na stanovenie týchto ukazovateľov sú merané veličiny:

- ekvivalentné hladiny A zvuku LAeq,T,
- hladiny A zvukovej expozície LAE.

Vedľajšími ukazovateľmi sú:

- informácie o intenzite, priemernej rýchlosti a skladbe cestnej dopravy po komunikácii minimálne v kategórii vozidiel: OA - osobné autá, NA - nákladné autá nad 3,5 t,
- doplnkové deskriptory hluku: percentuálne hladiny A zvuku LAN pre N = 1,5; 10; 50; 90; 95; 99,
- meteo-podmienky (STN ISO 1996-2).

#### *Meracie a výpočtové postupy*

Meracie a výpočtové postupy sú uvedené v STN ISO 1996-1, STN ISO 1996-2, STN ISO 9613-1, STN ISO 9613-2 a v odbornom usmernení ÚVZSR 99/2005 pre hlavné varianty situácií a cieľov.

#### *Meracie prístroje*

Na monitoring hluku z dopravy sa požadujú zvukomery triedy 1. Meracie prístroje musia byť overované kalibračným laboratóriom akreditovaným Národnou akreditačnou službou SNAS.

#### *Meracie miesto*

Výška meracieho mikrofónu sa uprednostňuje podľa definícií vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. v znení neskorších predpisov a nariadenia vlády SR č. 43/2005 Z.z.

Odraz hluku od fasád sa uplatňuje odlišne pre rôzne účely, má sa uviesť vyhlásenie, či sa vykonala alebo nevykonala korekcia k referenčnému stavu (voľného poľa).

#### *Čas a štatistika merania*

V prípade kontinuálnych meraní ekvivalentných hladín A zvuku sa odporúčajú 1 h sekvenčné intervaly, počas referenčných časových intervalov.

Ak sa zaznamenávajú hladiny zvukovej expozície, odporúča sa vykonávať merania viac než 50-tich prejazdov vozidiel každej kategórie s vylúčením odľahlých hodnôt.

Merania sa vykonávajú v pracovných dňoch a mimoprázdninovom období (mimo dní pred alebo po dňoch pracovného pokoja alebo kľudu).

Na stanovenie dlhodobých priemerných hladín zvuku sa musia získať a zdokumentovať informácie o zmenách v emisiách cestnej komunikácie počas celého roka.

#### *Meteorologické podmienky*

- merania sa vykonávajú prednostne pri podmienkach po vetre,
- merania vykonať mimo klimatických extrémov (vietor do 4 m/s, mimo silných zrážok, pri teplote nad 5° C)
- najvhodnejšie obdobie pre monitorovanie sú mesiace apríl až október

- zhoda s prípustnými hodnotami sa posudzuje pre meteorologické podmienky v čase merania,
- výsledky meraní možno kombinovať s výpočtami berúcimi do úvahy poveternostnú štatistiku.

#### Výpočtové metódy

- na stanovenie imisných hodnôt hluku pre iné podmienky (v prípade meraní v medziľahlých bodoch) a na výpočty ekvivalentných hladín hluku v sledovaných zónach sa používajú postupy v zmysle príslušných TP.
- pri výpočtoch hlukových máp hustota mriežky bodov musí byť taká, aby rozdiel hladín akustického tlaku medzi susednými bodmi nebol väčší ako 5 dB.

#### Vyhodnocovanie výsledkov monitoringu hluku

Obsahom ročných a záverečných správ z lokálneho monitoringu hluku v danom objekte majú byť údaje:

V časti Výsledky ukazovateľov musia byť pre jednotlivé monitorovacie body uvedené výsledky hlavných ukazovateľov podľa účelu, tzn.:

- posudzované hodnoty LR,Aeq pre referenčný čas (deň, večer, noc),
- hodnotiace ekv. hladiny zvuku pre deň, večer a noc LRd, LRe, LRn a celodenné kombinované hodnotiace hladiny LRden,
- denný čas T = 12 hod t.j. od 6:00 do 18:00 s označením L<sub>deň</sub>, večerný čas T= 4 hod t.j. od 18:00 do 22:00 s označením L<sub>večer</sub>, nočný čas T = 8 hod t.j. od 22:00 do 06:00 s označením L<sub>noc</sub>
- grafické zobrazenie priebehu kontinuálneho záznamu ekvivalentnej hladiny A zvuku, z celého časového úseku merania,

V časti Základné meracie podmienky musia byť uvedené charakteristiky zdroja a charakteristiky klimatických, vegetačných, topografických a iných podmienok, v obmedzenom rozsahu, fotodokumentácia všetkých meracích miest,

V časti Vyhodnotenie monitoringu je:

- posúdenie súladu s prípustnými hodnotami alebo inými špecifikáciami,
- konštatovanie zmien úrovne hluku v určených miestach v dôsledku výstavby,

V časti Interpretácia výsledkov (názory):

- ďalšie vyhodnotenia v súlade s prípustnými hodnotami pre iné ako merané podmienky,
- hodnotenie zdravotných rizík obyvateľov v kritických zónach,
- odporúčania na zníženie hluku v kritických zónach,
- návrhy na modifikáciu projektu monitoringu.

Pri významnej zmene legislatívy alebo normovaných meracích metód je potrebné výsledky monitoringu primerane prehodnotiť.

Výsledky meraní budú porovnané s **prípustnými hodnotami určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí chránených území** stanovenými vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z.z. v znení neskorších predpisov.

## 4.2 Monitoring ovzdušia

Monitorovanie kvality ovzdušia sa podľa „Príručky monitoringu“ navrhuje realizovať iba v tých lokalitách, v ktorých sa v procese hodnotenia vplyvov (správa o hodnotení, imisná štúdia, stanoviská) identifikovali potenciálne riziká ovplyvnenia obyvateľstva alebo významných ekosystémov.

Z výsledkov imisnej štúdie, ktorá bola vypracovaná pre posúdenie emisií z dopravy počas prevádzky rýchlostnej cesty vyplýva, že obyvateľstvo v okolí stavby nebude ovplyvňované nadmernými imisiami z dopravy. Koncentrácie príspevkov znečisťujúcich látok z prevádzky rýchlostnej cesty sú pod platnými hygienickými limitmi. Z uvedeného dôvodu sa monitoring ovzdušia v súvislosti s prevádzkou predmetnej stavby nenavrhuje.

V období výstavby je možné očakávať negatívny vplyv stavebných prác realizovaných v blízkosti obývaného územia. Za týmto účelom sa navrhuje operatívny monitoring kvality ovzdušia, ktorý je potrebné realizovať v suchom období, kedy sú potenciálne vplyvy stavebných prác najintenzívnejšie (prašnosť). Cieľom monitoringu ovzdušia bude preveriť dodržiavanie prípustných hodnôt znečisťovania ovzdušia počas výstavby.

### Monitorovacia sieť

| Merací bod | Staničenie (km) | Lokalita                                 | Súradnice GPS |               |
|------------|-----------------|--|---------------|---------------|
|            |                 |  | Y             | X             |
| A-1        | 0,000           | Rodinný dom v k.ú. Holice, s.č. 38       | 47°59'57.26"S | 17°29'11.78"V |
| A-2        | 6,000           | Rodinný dom v k.ú. Lesné Kračany, s.č. 1 | 47°59'41.35"S | 17°33'55.99"V |

Lokalizácia monitorovacích bodov je uvedená v prílohe č. 1. Pozíciu monitorovacích bodov bude možné upraviť podľa aktuálneho priebehu stavebných prác.

### Časový plán monitoringu

| Etapa          | Časový plán monitoringu a trvanie merania   |
|----------------|---|
| Počas výstavby | 2 x ročne v suchom období, v čase intenzívnych stavebných prác<br>Trvanie merania: 48 h |

### Parametre monitoringu

Merania kvality ovzdušia budú vykonané ako 48-hodinové kontinuálne merania za účelom stanovenia krátkodobých koncentrácií týchto znečisťujúcich látok:

- oxid dusičitý,
- oxid uhoľnatý,
- PM<sub>10</sub>.

V priebehu meraní budú sledované meteorologické parametre:

- teplota vzduchu,
- rýchlosť a smer vetra,
- relatívna vlhkosť vzduchu,
- atmosférický tlak,
- zrážky.

### Metodika monitoringu ovzdušia

#### Referenčné dokumenty

- STN 83 5707 - Meranie a hodnotenie znečistenia ovzdušia automobilovou dopravou

- STN 83 5511 - Ochrana ovzdušia - odber vzoriek pri meraní imisíí
- STN EN 14211 Ochrana ovzdušia. Vonkajšie ovzdušie. Štandardná chemiluminiscenčná metóda merania koncentrácie oxidu dusičitého a oxidu dusnatého
- STN EN 12341 Ochrana ovzdušia. Vonkajšie ovzdušie. Stanovenie hmotnostnej koncentrácie suspendovaných častíc PM<sub>10</sub> alebo PM<sub>2,5</sub> štandardnou gravimetrickou metódou merania
- STN EN 14626 Ochrana ovzdušia. Vonkajšie ovzdušie. Štandardná nedisperzná infračervená spektroskopická metóda merania koncentrácie oxidu uhoľnatého
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia

Analýzy budú vykonané metódami stanovenými v slovenských technických normách uvedených v zozname referenčných dokumentov.

Merania budú realizované v súlade s STN 83 5707 a STN 83 5511, ktoré špecifikujú požiadavky na spôsob odberu vzorky, požiadavky na zariadenie pre odber vzorky a kalibráciu zariadenia, metódy merania, nutné chemikálie, podmienky skladovania a prepravy vzorky. Monitorovacie miesto budú umiestnené na priestranstve s neprášivým povrchom (asfalt, trávnik a pod.).

Merania kvality ovzdušia budú vykonané oprávnenou osobou akreditovanou národným akreditačným orgánom SNAS.

### Vyhodnocovanie výsledkov

Namerané údaje budú porovnané s hodnotami najvyšších prípustných koncentrácií škodlivín stanovených vyhláškou MŽP SR č. 244/2016 Z.z., ktoré sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

#### Limity kvality ovzdušia

| Znečisťujúca látka | Priemerované obdobie | Limitná hodnota   |
|--------------------|----------------------|---|
| NO <sub>2</sub>    | 1 hodina             | 200 µg/m <sup>3</sup> nesmie byť prekročená viac ako 18-krát za rok |
| CO                 | 8 hodín              | 10 000 µg/m <sup>3</sup>  |
| PM <sub>10</sub>   | 24 hodín             | 50 µg/m <sup>3</sup> nesmie byť prekročená viac ako 35-krát za rok  |

### 4.3 Monitoring podzemných vôd

Kolektorom podzemných vôd v záujmovom území sú štrkopiesčité fluvialne náplavy Dunaja, ktoré sa vyznačujú vysokou až veľmi vysokou prietoknosťou a medzizrnovou priepustnosťou. Na základe viacerých prieskumných prác možno priepustnosť charakterizovať v rozsahu koeficientu filtrácie  $k_f = 6,0 \cdot 10^{-3} - 1,3 \cdot 10^{-4}$  m/s. Veľké hrúbky štrkopiesčitých kvartérnych sedimentov a ich veľmi dobrá priepustnosť vytvárajú vhodné podmienky pre akumuláciu bohatých zásob podzemných vôd v týchto sedimentoch v oblasti Žitného ostrova.

Kolektor je trvalo zvodnený s voľnou hladinou podzemnej vody, podzemné vody sú v hydraulickej spojitosti s Dunajom. V záujmovom území je generálny smer prúdenia podzemnej vody ZSZ-VJV, a to pri vysokých i nízkych stavoch.

Dunajské štrkové náplavy sú významnou zásobárňou podzemných vôd a predstavujú najväčšiu akumuláciu podzemných vôd v strednej Európe, s plochou takmer 1 400 km<sup>2</sup>. Hlavným zdrojom podzemných vôd sú vody infiltrované z Dunaja, pričom najväčšie zdroje podzemných vôd sú situované v príbrežnej zóne rieky. Z vyššie uvedeného dôvodu je toto územie legislatívne chránené v zmysle zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách, ako chránená vodohospodárska oblasť (CHVO) Žitný ostrov. Hranica CHVO je vymedzená tokom Dunaja a Malého Dunaja, čo znamená, že hodnotené územie sa v celom rozsahu nachádza v rámci CHVO.

V záujmovom území sa nenachádza žiaden vodárenský zdroj, resp. pásma jeho ochrany.

V dotknutom území sa nenachádzajú zdroje prírodných liečivých vôd alebo prírodných minerálnych vôd, ani ich ochranné pásma. Hodnotené územie sa nachádza na okraji centrálnej depresie podunajskej panvy, ktorá je perspektívnou oblasťou pre získanie zdrojov geotermálnych vôd. Geotermálnu vodu tu je možné získať vrtmi s hĺbkou 1 500 - 2 000 m. Výstavba a prevádzka rýchlostnej cesty tento potenciál neobmedzuje.

### Návrh monitorovacej siete a frekvencia monitoringu

Monitorovanie vplyvu výstavby a prevádzky rýchlostnej cesty na podzemné vody sa navrhuje prostredníctvom existujúcich objektov, ktorými sú jazierka s otvorenou hladinou podzemnej vody. Tieto sa vyskytujú na viacerých miestach pozdĺž trasy rýchlostnej cesty; pre monitoring boli vybrané tie objekty, ktoré vyhovujú požiadavkám z hľadiska smeru prúdenia podzemnej vody.

### Navrhované monitorovacie body monitoringu podzemných vôd a frekvencia monitoringu

| Staničenie (km) | Monitorovací bod | Súradnice bodu GPS |               | Intervaly odberov (rok) |                                       |  |
|-----------------|------------------|--------------------|---------------|-------------------------|---------------------------------------|--|
|                 |                  |                    |               | pred výstavbou          | počas výstavby                        | počas prevádzky                                |
| 5,800           | PZV-1            | 47°59'55.67"S      | 17°33'47.23"V | 2 x (rozšírený)         | mesačne (8 x základný, 4 x rozšírený) | 4 x v prvom roku (3 x základný, 1 x rozšírený) |
| 6,100           | PZV-2            | 47°59'41.59"S      | 17°33'58.87"V | 2 x (rozšírený)         | mesačne (8 x základný, 4 x rozšírený) | 4 x v prvom roku (3 x základný, 1 x rozšírený) |

Počas prevádzky sa navrhuje vykonať merania 4 x v prvom roku prevádzky. Následná potreba monitoringu bude zdôvodnená v súhrnnej záverečnej správe z monitoringu.

### Sledované parametre

Kvalita vody sa bude sledovať v ukazovateľoch, ktoré sú relevantné pre zhodnotenie vplyvu výstavby a prevádzky rýchlostnej cesty.

### Súbor ukazovateľov

| Ukazovateľ                     | Jednotka | Pred výstavbou |       | Počas výstavby |       | Počas prevádzky |       |
|--------------------------------|----------|----------------|-------|----------------|-------|-----------------|-------|
|                                |          | zákl.          | rozš. | zákl.          | rozš. | zákl.           | rozš. |
| Teplota vody a teplota vzduchu | °C       | ●              | ●     | ●              | ●     | ●               | ●     |
| Vodivosť                       | mS/m     | ●              | ●     | ●              | ●     | ●               | ●     |
| Reakcia vody                   | -        | ●              | ●     | ●              | ●     | ●               | ●     |
| Chemická spotreba kyslíka Mn   | mg/l     | ●              | ●     | ●              | ●     | ●               | ●     |
| Nepolárne extrahovateľné látky | mg/l     | ●              | ●     | ●              | ●     | ●               | ●     |
| Chloridy                       | mg/l     | ●              | ●     |                |       | ●               | ●     |
| Dusičnany                      | mg/l     |                | ●     |                | ●     |                 | ●     |
| Amónne ióny                    | mg/l     |                | ●     |                | ●     |                 | ●     |
| Mangán                         | mg/l     |                | ●     |                |       |                 | ●     |
| Železo                         | mg/l     |                | ●     |                |       |                 | ●     |
| Olovo                          | µg/l     |                | ●     |                |       |                 | ●     |
| Kadmium                        | mg/l     |                | ●     |                |       |                 | ●     |
| Meď                            | mg/l     |                | ●     |                |       |                 | ●     |

## Metodika

### Referenčné dokumenty

- STN ISO 5667-11 Kvalita vody. Odber vzoriek. Časť 6: Pokyny na odber vzoriek podzemných vôd
- Vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 244/2017 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou
- Smernica Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 28. januára 2015 č. 1/2015–7 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia
- Zákon č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach v znení neskorších predpisov

Odber vzoriek vody podzemnej vody sa uskutoční ponorením vzorkovnice pod hladinu vody. V priebehu odberu budú sledované základné parametre vody - teplota, pH a vodivosť. Všetky údaje budú zaznamenané v protokole o odbere vzorky.

Monitoring podzemných vôd patrí podľa zákona č. 569/2007 Z.z. medzi geologické práce. Na výkon geologických prác sa vyžaduje odborná spôsobilosť podľa tohto zákona.

Zistené údaje budú vyhodnotené vo vzťahu k požiadavkám na kvalitu podzemnej vody stanovenými prílohou č. 1 vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z.z. Uvedená vyhláška už nestanovuje limit pre NEL. Pre vyhodnotenie tohto parametra sa navrhuje pôvodná limitná hodnota určená STN 75 7111 Pitná voda (0,05 mg/l).

Limitné hodnoty sú nasledovné:

| Ukazovateľ                              | Symbol                         | Jednotka | Hodnota   |
|---|--------------------------------|----------|-----------|
| Teplota vody                            | t                              | °C       | 8 - 12    |
| Vodivosť                                | $\chi$                         | mS/m     | 125       |
| Reakcia vody                            | pH                             | -        | 6,5 - 9,5 |
| Chemická spotreba kyslíka manganistanom | ChSK <sub>C<sub>Mn</sub></sub> | mg/l     | 3         |
| Nepolárne extrahovateľné látky (IČ)     | NEL                            | mg/l     | 0,05      |
| Chloridy                                | Cl <sup>-</sup>                | mg/l     | 250       |
| Dusičnany                               | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>   | mg/l     | 50        |
| Amónne ióny                             | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>   | mg/l     | 0,5       |
| Mangán                                  | Mn                             | mg/l     | 0,05      |
| Železo                                  | Fe                             | mg/l     | 0,2       |
| Olovo                                   | Pb                             | mg/l     | 0,01      |
| Kadmium                                 | Cd                             | mg/l     | 0,005     |
| Meď                                     | Cu                             | mg/l     | 2         |

#### 4.4 Monitoring vôd z povrchového odtoku (odpadových vôd)

Odvodnenie povrchu vozovky rýchlostnej cesty R7 bude zabezpečené jej pozdĺžnym a priečnym sklonom. Zrážkové vody z povrchu vozovky budú zachytávané na krajoch cesty cez odvodňovacie žľaby a následne prostredníctvom kanalizácie odvádzané do vsakovacích boxov, prostredníctvom ktorých budú následne vsakovať do podzemných vôd. Na trase rýchlostnej cesty je celkovo navrhnutých 16 vsakovacích objektov.

Dažďové vody z rýchlostnej cesty R7 v celom úseku budú pred odvedením do vsakov čistené v odlučovačoch ropných látok - ORL. Kapacita odlučovačov bola stanovená hydrotechnickým výpočtom. Odlučovače budú s koalescenčným filtrom; koncentrácia ropných látok (NEL) na výstupe z ORL bude menej ako 0,1 mg/l. Odlučovače budú plnoprietokové. ORL budú vybavené automatickým uzáverom, vďaka ktorému možno predísť úniku ropných látok pri zanedbaní kontroly

a údržby alebo v prípade ropnej havárie. Kanalizačné šachty osadené za ORL budú slúžiť aj ako kontrolné šachty na odber vzoriek odpadových dažďových vôd.

Dostatočná účinnosť čistenia vôd z povrchového odtoku z vozovky je základným predpokladom eliminácie vplyvov prevádzky rýchlostnej cesty R7 na podzemné a povrchové vody. Účinnosť bude monitorovaná odberom vzoriek za ORL, pred vyústením do vsakovacích objektov.

Prehľad umiestnenia ORL je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

| Označenie ORL | Odvodňovaný úsek<br>v km R2 | Vyústenie                    |
|---------------|-----------------------------|------------------------------|
| ORL 1         | 0,000 - 0,600               | vsak.obj. č.1 v km 0,350 R7  |
| ORL 2         | 0,000 - 0,600               | vsak.obj. č.2 v km 0,350 R7  |
| ORL 3         | 0,500 - 1,100               | vsak.obj. č.3 v km 1,100 R7  |
| ORL 4         | 1,100 - 1,700               | vsak.obj. č.4 v km 1,700 R7  |
| ORL 5         | 1,700 - 2,300               | vsak.obj. č.5 v km 2,300 R7  |
| ORL 6         | 2,300 - 2,900               | vsak.obj. č.6 v km 2,900 R7  |
| ORL 7         | 2,900 - 3,400               | vsak.obj. č.7 v km 3,400 R7  |
| ORL 8         | 3,400 - 4,291               | vsak.obj. č.8 v km 3,670 R7  |
| ORL 9         | 4,291 - 4,700               | vsak.obj. č.9 v km 4,700 R7  |
| ORL 10        | 4,700 - 5,100               | vsak.obj. č.10 v km 5,075 R7 |
| ORL 11        | 5,100 - 5,562               | vsak.obj. č.11 v km 5,240 R7 |
| ORL 12        | 5,562 - 6,225               | vsak.obj. č.12 v km 5,990 R7 |
| ORL 13        | 6,225 - 6,871               | vsak.obj. č.13 v km 6,650 R7 |
| ORL 14        | 6,871 - 7,909               | vsak.obj. č.14 v km 7,330 R7 |
| ORL 15        | 7,909 - 9,000               | vsak.obj. č.15 v km 8,800 R7 |
| ORL 16        | 9,000 - 9,500               | vsak.obj. č.16 v km 9,300 R7 |

### Časový plán monitoringu

Vzorky budú odoberané počas prevádzky rýchlostnej cesty v prvom roku prevádzky v štvrtročnom intervale, počas dažďa. Následný interval monitoringu bude stanovený na základe vyhodnotenia meraní v 1. roku

### Sledované parametre

Návrh sledovaných parametrov vychádza z požiadaviek nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení neskorších predpisov. Navrhuje sa sledovať tieto parametre:

- reakcia vody
- rozpustené látky, sušené pri 105 °C
- nepolárne extrahovateľné látky (NEL-IČ)
- chloridy.

Rozsah parametrov môže byť upravený rozhodnutím príslušného orgánu štátnej vodnej správy pri povolení prevádzky vodných stavieb.

### Metodika monitoringu

Vzorky vody budú odoberané počas dažďa priamo do vzorkovník dodaných laboratóriom. Pri odbere je potrebné postupovať podľa pokynov stanovených technickými normami:



- STN ISO 5667-10 Kvalita vody. Odber vzoriek. Časť 10: Pokyny na odber vzoriek odpadových vôd (75 7051)
- STN ISO 5667-14 Kvalita vody. Odber vzoriek. Časť 14: Pokyny na zabezpečenie kvality pri odbere environmentálnych vzoriek vody a manipulácii s nimi (75 7051).

Vzorky budú analyzované v laboratóriu akreditovanom pre daný sortiment analýz. Metodiku analýz stanovuje príloha č. 3 k NV SR č. 269/2010 Z.z.

Základným kritériom pre vyhodnotenie monitoringu bude dodržanie garantovanej hodnoty obsahu ropných látok - 0,1 mg/l NEL. Pri vyhodnocovaní ostatných parametrov budú orientačne použité hodnoty stanovené prílohou č. 1 nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z. v znení platnom v čase monitoringu (ak orgán štátnej vodnej správy neurčí inak).

#### **4.5 Monitoring migrácie živočíchov**

V širšom okolí stavby sa nenachádza žiadne chránené územie, v zmysle zákona 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov tu platí 1. stupeň ochrany. Rovnako stavba nezasahuje do žiadneho chráneného územia sústavy Natura 2000.

Jedným z výstupov dokumentácie pre územné rozhodnutie predmetnej stavby je migračná štúdia, ktorej cieľom bolo posúdenie deliaceho účinku navrhovanej komunikácie vo vzťahu k pohybu živočíchov a návrh opatrení na jeho elimináciu. V trase rýchlostnej cesty bola identifikovaná významná migračná trasa živočíchov, ktorá priamo križuje navrhovaný úsek rýchlostnej komunikácie. Od biocentra Kráľovičovskokračiansky park vedie severným smerom v terénnej depresii po pôvodnom ramene vodného toku, v súčasnosti s lesným porastom. Navrhovanú rýchlostnú komunikáciu pretína v km 5,100. Z hľadiska etologických parametrov migračného chovania živočíchov by mal tento biokoridor umožňovať migráciu živočíchov do veľkostnej kategórie B (stredne veľké cicavce (kopytníky)).

Z týchto dôvodov bol v PD pôvodne navrhovaný rámový priepust pod rýchlostnou komunikáciou v koryte bývalého vodného toku nahradený viacúčelovým mostom, ktorý bude plniť aj funkciu migračného podchodu pre živočíchov v trase biokoridoru severne od Kráľovičovskokračianskeho parku. Obdobný viacúčelový most je v tomto mieste navrhnutý aj na preložke súbežnej cesty I/63 v km 2,650. Parametre mostov vyhovujú kritériám podľa TP 067 Migračné objekty pre voľne žijúce živočíchov, Projektovanie, výstavba, prevádzka a oprava.

Za účelom zhodnotenia súčasného stavu a posúdenia funkčnosti navrhovaných opatrení sa navrhuje monitoring migrácie živočíchov v mieste navrhovaných mostov v km 5,1 rýchlostnej cesty.

#### **Časový plán monitoringu**

Monitorovacie práce pred výstavbou, počas výstavby a v etape prevádzky rýchlostnej cesty sú navrhnuté 3 krát za rok, hlavne v jarnom, jesennom a zimnom aspekte.

Po ukončení výstavby sa navrhuje monitoring v prvých troch rokoch prevádzky, taktiež 3 krát v rámci celého roka.

#### **Metodika monitorovania**

Pozorovania v trase migračných koridorov sa vykonávajú:

- nepriamou metódou - sledovaním pobytočných znakov (cicavce)
- registráciou behaviorálnych prejavov, pohybu a dennej aktivity, pomocou fotopascí s možnosťou záznamu obrazu v infračervenom svetle.

## 5 REKAPITULÁCIA MONITORINGU

| Zložka        | Označenie       | Počet | Frekvencia     |                |                          |
|---------------|-----------------|-------|----------------|----------------|--------------------------|
|               |                 |       | Pred výstavbou | Počas výstavby | Počas prevádzky          |
| Hluk          | H-1 až H-6      | 6     | 2 x            | 2 x ročne      | 2 x v prvom roku         |
| Ovzdušie      | O-1, O-2        | 2     | -              | 2 x ročne      | -                        |
| Podzemná voda | PZV-1, PZV-2    | 2     | 2 x            | 12 x ročne     | 4 x v prvom roku         |
| Odpadová voda | ORL 1 až ORL 16 | 16    | -              | -              | 4 x v prvom roku*        |
| Migrácia      | M-1             | 1     | 3 x            | 3 x ročne      | 3 x počas prvých 3 rokov |

\* následný interval monitoringu bude stanovený na základe vyhodnotenia meraní v 1. roku

### Sumarizácia monitoringu počas výstavby

| Zložka        | Počet miest | Frekvencia počas roka | Ročný počet | Počet rokov | Celkový rozsah |
|---------------|-------------|-----------------------|-------------|-------------|----------------|
| Hluk          | 6           | 2                     | 12          | 4           | 48             |
| Ovzdušie      | 2           | 2                     | 4           | 4           | 16             |
| Podzemná voda | 2           | 12                    | 24          | 4           | 96             |
| Migrácia      | 1           | 3                     | 3           | 4           | 12             |

### Sumarizácia monitoringu počas prevádzky

| Zložka        | Počet miest | Frekvencia počas roka | Ročný počet | Počet rokov | Celkový rozsah |
|---------------|-------------|-----------------------|-------------|-------------|----------------|
| Hluk          | 6           | 2                     | 12          | 1           | 12             |
| Podzemná voda | 2           | 12                    | 24          | 1           | 24             |
| Odpadová voda | 16          | 4                     | 64          | 1           | 64             |
| Migrácia      | 1           | 3                     | 3           | 3           | 9              |

## 6 ORGANIZÁCIA MONITORINGU A SPÔSOB SPRACOVANIA VÝSLEDKOV

Monitoring je potrebné zabezpečiť prostredníctvom oprávnených organizácií. Monitoring je v jednotlivých etapách koordinovaný v spolupráci so zhotoviteľom dokumentácie stavby a počas realizácie stavby s autorským dozorom, zhotoviteľom a stavebným dozorom.

Organizačné zabezpečenie monitoringu vyplýva z presne stanoveného časového harmonogramu realizácie jednotlivých meraní a termínov ich súborného vyhodnotenia.

Okrem monitoringu stanoveného projektom môže v priebehu vykonávania činnosti vzniknúť potreba realizácie operatívneho monitoringu, ktorý reaguje na potreby a okolnosti, ktoré sa vyskytli v priebehu činnosti (vplyvy dodatočne zistené, prekročenie limitov, sťažnosti zainteresovaných strán, mimoriadne udalosti a havárie a pod.).

Výsledky monitoringu bude jeho spracovateľ vyhodnocovať priebežne, v prípade výrazných prekročení limitných hodnôt o tejto skutočnosti bezodkladne informuje objednávateľa.

Výsledky monitoringu budú vyhodnotené:

- ročnými správami,
- súhrnnou (záverečnou) správou za celé obdobie monitoringu.

Správy budú vypracované prehľadne, po jednotlivých sledovaných zložkách životného prostredia v zmysle TP 050 (13/2011).

Minimálny obsah správ bude nasledovný:

1. Opis monitorovaných lokalít (územia)

K opisu sa pripojí:

- farebná situácia vo vhodnej mierke (minimálne 1:10 000), s presnou identifikáciou meracích miest,
- súradnice meracích miest alebo ich podrobný opis,
- fotodokumentácia.

2. Metodika merania.

3. Výsledky merania.

4. Vyhodnotenie výsledkov monitoringu. Tam kde je to možné, výsledky sú vyhodnotené v tabuľkovej a grafickej forme. Vo vyhodnotení sa uvádzajú namerané hodnoty v porovnaní s limitmi a komentárom spracovateľa. V prípade prekročovania limitných hodnôt spracovateľ uvedie dôvody prekročenia a odporučí predbežný návrh opatrení.

5. Návrh ďalšieho postupu monitoringu.

Vypracoval: RNDr. Ivan Pirman  
ENVICONSULT spol. s r.o.