

# Rozsah plnění díla - Analýzy pro monitoring ČLV a chemismu vod

## Rozsah plnění

### 1. Dodání vzorkovnic a převzetí vzorků

- 1.1. Zhotovitel dodá objednateli vzorkovnice do dvou pracovních dnů od výzvy objednatele do místa plnění – areálu lagun OSTRAMO.
- 1.2. Naplněné vzorkovnice po provedených odběrech vzorků převezme zhotovitel v místě plnění – areálu lagun OSTRAMO do jednoho pracovního dne od výzvy objednatele a dopraví je do laboratoře.

### 2. Analýzy pro technologický monitoring ČLV

V rámci technologického monitoringu ČLV budou prováděny tyto činnosti:

- 2.1. V rámci **týdenní monitorovací periody** laboratorní analýza vzorků vod odebraných na směsném vstupu do ČLV – MB-203 (v rozsahu analýzy A), na směsném výstupu z ČLV – MB-212 (v rozsahu analýzy A) a na výstupu do kanalizace OVaK – MB-214 (v rozsahu analýzy OVAK2).
- 2.2. V rámci **měsíční monitorovací periody** (pouze při současném čerpání podzemních vod – MB-201 a vod srážkového původu – MB-202) laboratorní analýza vod na jednotlivých vstupech do ČLV – MB-201 a MB-202 (v rozsahu analýzy A). Dále analýza vzorků z čerpaných vrtů IN-11, IN-17, IN-18, IN-19, HP-600A, HP-600B (v rozsahu analýzy H) při měsíčním odběru mimo kvartály.
- 2.3. V rámci **kvartální monitorovací periody** laboratorní analýza vzorku vody odebraného na výstupu do kanalizace OVaK – MB-214 (v rozsahu analýzy OVAK3).
- 2.4. V rámci **půlroční monitorovací periody** (květen, listopad) zhotovitelem zajištěný odběr směsného vzorku kalu z kontejneru s odvodněným kalem z kalolisu a laboratorní analýza vzorku v rozsahu analýzy P.
- 2.5. Operativně **v průběhu celého roku** mohou být dle potřeby objednatelem odebrány vzorky podzemních vod, vod srážkového původu, vod vstupujících na ČLV či z ní vystupujících pro laboratorní analýzy v rozsahu analýzy H. Pro operativní vzorky je stanoveno 52 ks měrných jednotek, a to s ohledem na charakter předmětu plnění a s ním spojenou nejistotu ve skutečné potřebě předepsaného počtu měrných jednotek.
- 2.6. Rozsah odběrů vzorků a jejich laboratorních analýz je patrný z následujícího tabulkového přehledu:

Odběr vzorků pro laboratorní analýzu				
Objekt	týdně	měsíčně	kvartálně	pololetně**
MB-201		A*		
MB-202		A*		
MB-203	A			
MB-212	A			
MB-214	OVAK 2		OVAK 3	
IN-11		H***		
IN-17		H***		
IN-18		H***		
IN-19		H***		
HP-600A		H***		
HP-600B		H***		
kal				P

Maximální roční množství analytických prací v rámci technologického monitoringu ČLV									
týdně		měsíčně		kvartálně		pololetně**		Celkem	
sestava analýz	počet vzorků	sestava analýz	počet vzorků	sestava analýz	počet vzorků	sestava analýz	počet vzorků	sestava analýz	počet vzorků
A	106	A*	24					A	130
OVAK 2	53							OVAK 2	53
				OVAK 3	4			OVAK 3	4
						P	2	P	2
		H***	6					H	100

**Poznámky:**

\* Tyto analýzy se provádí pouze tehdy, když se souběžně čerpají solanky (vody z podloží lagun) i lagunové vody srážkového původu.

\*\* květen, listopad

\*\*\* Při měsíčním odběru 6 ks, mimo kvartály, tzn. 6x8=48 ks za rok z čerpaných vrtů před vstupem do ČLV, dále 52 ks ročně operativní stanovení z vod na ČLV.

- 2.7. Zadavatel si vyhrazuje právo uvedené množství měrných jednotek nedočerpat. Úhradu nákladů zadavatel provede v rozsahu skutečné realizace.

### 3. Analýzy pro monitoring vodního díla HNO-2

V rámci monitoringu chemismu vod HNO-2 budou provedeny tyto činnosti:

- 3.1. Provedení dvou hlavních etap analýz v rámci monitoringu chemismu podzemních vod v květnu a v listopadu každého roku, a to v rozsahu laboratorních analýz sestavy B1 (NEL, PAL-A, Al, Be, Cd, Cr<sub>celk</sub>, Fe, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, CIU, BTEX, PAU) a chlorethenu (VC).
- 3.2. Kromě výše uvedeného monitoringu bude realizován v srpnu rozbor vzorku povrchové vody z bezejmenného vodního toku v místě „před vstupem do zatrubnění pod ČD“ pro stanovení NEL.

- 3.3. Rozsah odběrů vzorků a jejich laboratorních analýz je patrný z následujícího tabulkového přehledu:

Specifikace vzorků pro laboratorní analýzu							
Objekt	květen	srpen	listopad	Objekt	květen	srpen	listopad
<b>Vstupní monitorovací profil</b>				<b>Drén HNO-2</b>			
HP-7	B1		B1	Š-16	B1,VC		B1,VC
HP-12	B1		B1	Š-17	B1,VC		B1,VC
HP-24	B1		B1	Š-18	B1,VC		B1,VC
HP-30	B1		B1	Š-19	B1,VC		B1,VC
HV-80	B1		B1	Š-20	B1,VC		B1,VC
HP-6	B1		B1	Š-21	B1,VC		B1,VC
<b>Kontaminační mrak</b>				Š-22	B1,VC		B1,VC
HV-81	B1, VC		B1, VC	Š-23	B1,VC		B1,VC
HP-206	B1,VC		B1,VC	Š-24	B1,VC		B1,VC
HV-311	B1,VC		B1,VC	Š-25	B1,VC		B1,VC
				Š-26	B1,VC		B1,VC
				Š-27	B1,VC		B1,VC
HP-17	B1,VC		B1,VC	Š-28	B1,VC		B1,VC
				Š-29	B1,VC		B1,VC
SP-19	B1,VC		B1,VC	Š-30	B1,VC		B1,VC
SP-11	B1,VC		B1,VC	NP-6	B1,VC		B1,VC
HP-26	B1,VC		B1,VC	NP-8	B1,VC		B1,VC
<b>Širší okolí</b>				SP-12	B1,VC		B1,VC
CP-4-2	B1		B1	SP-15	B1,VC		B1,VC
HP-46	B1		B1	<b>Výstupní monitorovací profil</b>			
HV-313	B1,VC		B1,VC	HP-57	B1,VC		B1,VC
				HV-77	B1,VC		B1,VC
HP-604	B1		B1	HP-521	B1,VC		B1,VC
<b>Bezejmenný vodní tok</b>				HP-522	B1,VC		B1,VC
OK	B1, VC	NEL	B1,VC	HP-523	B1,VC		B1,VC
				HP-524	B1,VC		B1,VC
				HP-526	B1,VC		B1,VC

Maximální roční množství analytických prací v rámci monitoringu vodního díla HNO-2							
květen		srpen		listopad		Celkem	
sestava analýz	počet vzorků	sestava analýz	počet vzorků	sestava analýz	počet vzorků	sestava analýz	počet vzorků
B1	44			B1	44	<b>B1</b>	<b>88</b>
VC	35			VC	35	<b>VC</b>	<b>70</b>
		NEL	1			<b>NEL</b>	<b>1</b>

#### 4. Analýzy chemismu vod v prostoru lagun OSTRAMO a okolí

V rámci analýz chemismu vod v prostoru lagun OSTRAMO i okolí budou provedeny tyto činnosti:

- 4.1 Provedení analýz chemismu v zadavatelem dodaných vzorcích podzemních vod v rámci čtvrtletních etap monitoringu chemismu vod, kdy v únoru, v květnu, v srpnu a v listopadu každého roku bude proveden celkový monitoring vývoje základních kontaminantů (včetně dalších parametrů) v prostoru lagun OSTRAMO i okolí.
- 4.2 Rozsah odběrů vzorků a jejich laboratorních analýz je patrný z následujícího tabulkového souhrnu.

Maximální roční množství analytických prací v rámci monitoringu chemismu vod v prostoru lagun OSTRAMO a okolí						
položka (v ks)	II	V	VIII	XI	Operativní stanovení /rok*	CELKEM /rok
laboratorní analýza sestava A3	27	39	27	39	14	146
laboratorní analýza sestava A5	6	39	6	39	11	101

**Poznámky:**

\* Pro účely ověření anomálií v monitoringu si objednatel vyhrazuje doplnit standardní průběh monitoringu mimořádným měřením či odběrem vzorku a jeho analýzou v rozsahu operativních stanovení.

#### 5. Rozsahy jednotlivých laboratorních analýz

- 5.1 Laboratorní analýzy budou provedeny v akreditované laboratoři v rozsahu sestav analýz:

<b>Laboratorní analýza v rozsahu A:</b>	zahrnuje stanovení NEL, PAL-A, Al, Be, Cd, Cr <sub>celk</sub> , Fe, NH <sub>3</sub> +NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
<b>Laboratorní analýza v rozsahu OVAK2:</b>	zahrnuje stanovení NL, RL, uhlovodíků C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> , CHSK <sub>Cr</sub> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , PAL-A
<b>Laboratorní analýza v rozsahu OVAK3:</b>	zahrnuje stanovení AOX, PCB, EOX, PAU, BTEX
<b>Laboratorní analýza v rozsahu H:</b>	zahrnuje stanovení PAL-A
<b>Laboratorní analýza v rozsahu P:</b>	zahrnuje analýzu dle přílohy 10, tabulky 10.1 Vyhlášky č. 273/2021 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a analýzu uhlovodíků C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> a PAU v sušině + stanovení sušiny.
<b>Laboratorní analýza v rozsahu B1:</b>	zahrnuje stanovení NEL, PAL-A, Al, Be, Cd, Cr <sub>celk</sub> , Fe, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , CIU, BTEX, PAU,
<b>Laboratorní analýza v rozsahu VC:</b>	zahrnuje stanovení chlorethenu (vinylchloridu)
<b>Laboratorní analýza v rozsahu A3:</b>	zahrnuje stanovení C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> , PAL-A, SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , BTEX, ZNK <sub>8,3</sub> ,

**Laboratorní analýza v rozsahu A5:** Al, Be, Fe, CIU, pH, RL a NEL.

**Poznámky:**

Ukazatel **BTEX** je požadován v rozsahu hodnot obsahu pro: benzen, toluen, ethylbenzen, styren, xyleny a suma BTEX.

Ukazatel **CIU** je požadován v rozsahu hodnot obsahu pro: dichlormethan, trans-1,2-dichlorethen, 1,1-dichlorethan, cis-1,2-dichlorethen, trichlormethan (chloroform), 1,1,1-trichlorethan, tetrachlormethan, 1,2-dichlorethan, 1,1,2-trichlorethan, 1,1-dichlorethen, trichlorethen, tetrachlorethen a suma CIU.

Ukazatel **PAU** je požadován v rozsahu hodnot obsahu pro 16 kontaminantů: naftalen, acenaftylen, acenaften, fluoren, fenanthren, anthracen, fluoranten, pyren, benzo(a)anthracen, chrysen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)pyren, benzo(ghi)perylen, dibenzo(ah)anthracen, indeno(1,2,3-cd)pyren, suma PAU.

## 6. Předání výsledků laboratorních analýz

- 6.1 Výsledky laboratorních zkoušek (akreditovaných analýz) sdělí zhotovitel elektronickou formou objednateli nejpozději do dvaceti kalendářních dnů od převzetí vzorků dle bodu 1.2. této přílohy, a to v editovatelné formě (přehledové tabulky).
- 6.2 Po vystavení laboratorního protokolu (protokolu o zkoušce) doručí zhotovitel objednateli nejpozději do třiceti kalendářních dnů od převzetí vzorků dle bodu 1.2. této přílohy protokol o zkoušce osobně nebo poštou do místa plnění - sídla odštěpného závodu ODRA.