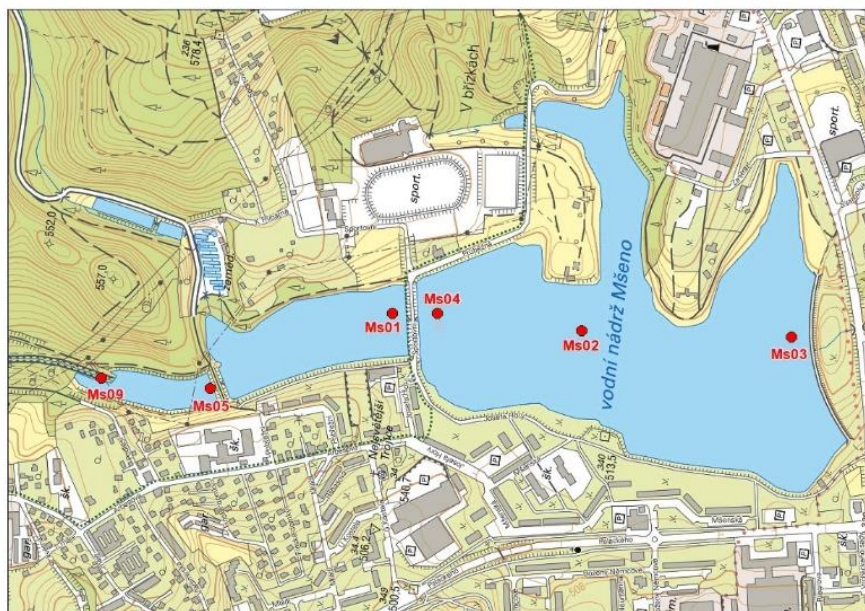


Příloha č. 1: Situace bodů monitoringu, monitorované parametry, odběry vzorků vod a analýzy

Situace umístění monitorovacích bodů:

VD Mšeno:



Souřadnice monitorovacích bodů

	GPS souřadnice „N“	GPS souřadnice „E“
Ms01	50°44'23.580''	15°10'24.120''
Ms02	50°44'12.180''	15°10'24.960''
Ms03	50°43'59.700''	15°10'26.880''
Ms04	50°44'20.870''	15°10'24.900''
Ms05	50°44'33.735''	15°10'15.171''
Ms09	50°44'40.272''	15°10'14.868''

Na monitorovacích bodech Ms02, Ms03 a Ms04 bude s četností 1 x za měsíc v době umístění dvou ultrazvukových zařízení na VN Mšeno III prováděna profilová diagnostika vodního tělesa - ve svislicích (po 1 m hloubky) budou měřeny fyzikálně chemické parametry in situ: pH, množství rozpuštěného kyslíku, oxidačně redoxní potenciál, teplota vody, konduktivita (vodivost) a průhlednost. Současně s měřením fyz-chem parametrů budou ve svislici (po 1 m hloubky) odebrány i vzorky vody pro následné stanovení poměrného množství chlorofylu sinic a řas pomocí fluorometrického kyvetového přístroje AquaPen.

Na monitorovacích bodech Ms01, Ms05 a Ms09 budou v intervalu 1 x měsíčně v období červen – září 2024 provedena celkem 4 kola monitoringu fyz-chem parametrů, prováděna fluorometrická měření a odebrány vzorky vod k analytickým stanovením. Monitoring fyz-chem. parametrů a fluorometrická měření budou na bodě Ms01 realizovány ze člunu ve svislici po 1 m hloubky. Bod Ms01 odpovídá bodu monitoringu Povodí Labe, s.p. Fyz-chem parametry a fluorometrie budou rovněž měřeny na bodě Ms05 (ve svislici po 1 m hloubky) a na Ms09 na přítoku do VN Mšeno I (z hladiny).

Photon Water Technology s. r. o.

Generála Svobody 25/108, 460 01 Liberec XII – Staré Pavlovice
Czech Republic

+420 704 296 693
info@photonwater.com
www.photonwater.com

Company ID: 04568095 | Tax ID: CZ04568095

Registered with the Commercial Register maintained by the Ústí nad Labem Municipal Court, section C insert 38684

Měření fyzikálně-chemických parametrů

- **pH – vodíkový exponent**, kterým se vyjadřuje, zda vodný roztok reaguje kyselé, či zásaditě, při přemnožení řas a sinic se pH zvyšuje.
- **O₂ – množství rozpuštěného kyslíku** je rovněž ovlivňováno přítomností sinic a řas. Právě sinice a řasy způsobují silnou stratifikaci vodního sloupce z hlediska rozpuštěného kyslíku, vznik anaerobní zóny s nedostatečným prokysličením, která se v noci zvětšuje a ve dne zmenšuje. Při přemnožení sinic a řas dochází ve dne k růstu koncentrací rozpuštěného kyslíku v přihladinové oblasti až nad mez jeho rozpustnosti. Naopak v noci může být veškerý kyslík vodním planktonem rychleji vyčerpáván.
- **ORP - oxidačně – redoxní potenciál** - měřená veličina, která neselektivně kvantifikuje přítomnost oxidačních nebo redukčních činidel ve vzorku. Dobře prokysličená voda by měla vykazovat relativně vyšší hodnoty ORP, naopak stagnující a vyhnívající části vodních nádrží obvykle trpí nedostatečným prokysličením a relativně nízkými hodnotami. Vedle kyslíku může být tato hodnota ovlivněna i dalšími rozpuštěnými látkami ve vodě.
- **T – teplota**, automaticky zaznamenávaný parametr pro korekci pH i ORP. Teplota vody pozitivně ovlivňuje nárůst planktonních organismů, jednorázové měření nelze hodnotně využít.
- **EC – konduktivita (vodivost)** – charakterizuje schopnost vodního roztoku vést elektrický proud, její hodnota odpovídá množství rozpuštěných látek ve vodě.
- **Průhlednost** – naměřený údaj vypovídá o nejmenší hloubce vody, ve které již nerozeznáme rozdíl mezi černým a bílým polem na Secchiho desce, čím menší průhlednost, tím vyšší míra znečištění a tím více sinic a řas ve vodním sloupci.

Fluorimetrická měření

- **OJIP („Chlorophyll Fluorescence Induction Kinetics“)** – Kinetika chlorofylové fluorescenční indukce
Měření rychlé kinetiky fluorescenční indukce – OJIP, která se objevuje při vystavení fotosyntetizujících organismů velmi silnému světlu. Křivka OJIP umožňuje sledování hlavních změn, které probíhají v organismu, který byl vystaven silnému světelnému záblesku. Měření OJIP se používá jako důležitý biofyzikální signál, který odráží časový průběh fotosyntézy. Parametru OJIP je využíváno pro analýzu množství a odlišení chlorofylu sinic a řas.
- **OD („Optical Density“)** - optická hustota při 680 nm a 720 nm.
Měření optické hustoty v 680 nm je měřítkem rozptýlení světla a absorpce chlorofylu ve vzorku. Identifikuje poměrné zastoupení živých (částice obsahující chlorofyl a,b,c) i neživých částic ve vzorku (ostatní suspendovaný materiál). Hodnoty měřené na této vlnové délce tedy odpovídají celkovému množství suspendovaných látek ve vodě. Měření optické hustoty v 720 nm je měřítkem rozptýlení světla, hodnoty měřené na této vlnové délce tedy odpovídají množství neživých suspendovaných látek ve vodě.

Odběry vzorků vod a laboratorní analýzy

Stanovení	Počet vzorků celkem
chlorofyl - a (Ms01, Ms05)	8
amoniakální dusík (Ms01, Ms05, Ms09)	12
celkový dusík, dusičnanový dusík (Ms01, Ms05, Ms09)	12
celkový fosfor (Ms01 - hladina + dno, Ms05, Ms09)	16
CHSK Cr (Ms01, Ms05, Ms09)	12
KNK 4,5 (Ms01, Ms05, Ms09)	12
nerozpuštěné látky (Ms01, Ms05, Ms09)	12