

Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі, розміру бюджетного призначення, очікуваної вартості предмета закупівлі		
1.	Назва предмета закупівлі	«Науково-технічні послуги в галузі інженерії (Послуги з технічного обслуговування системи аерації та фонтану в акваторії озера Райдуга та озера Тельбін)», код за ДК 021:2015: 021:2015: 71350000-6
2.	Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі	<p>Технічні та якісні характеристики предмета закупівлі визначені відповідно до потреб замовника та з урахуванням вимог нормативних документів у цій сфері.</p> <p>Відповідно до Закону України «Про благоустрій населених пунктів», Закону України «Про столицю України - місто-герой Київ», ДБН Б.2.2-5:2011 «Благоустрій територій», Рішення Київської міської ради від 25.12.2008 року №1051/1051 «Про Правила благоустрою міста Києва», для коректної роботи фонтанів і аераторів на озері Райдуга та озері Тельбін у Дніпровському районі міста Києва, необхідно виконати роботи з технічного обслуговування. На даний момент є потреба у залученні організацій які мають належний досвід та штат робітників для виконання даних робіт. Це гарантує КП Плесо безперебійну роботу та належний стан фонтанів та аераторів.</p>
3.	Обґрунтування очікуваної вартості предмета закупівлі, розміру бюджетного призначення	<p>Очікувану вартість закупівлі розраховано на підставі закупівельних цін шляхом проведення ринкових консультацій відповідно до Примірної методики визначення очікуваної вартості предмета закупівлі, затвердженої наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 18.02.2020 № 275.</p> <p>Відповідно до отриманих комерційних пропозицій, на послуги по обслуговуванню системи аерації та фонтану в акваторії озера Райдуга та озера Тельбін у Дніпровському районі м. Києва, запропонованими компаніями, очікувана вартість закупівлі може становити від 1 975 000,00 грн з урахуванням ПДВ до 2 080 899,54 грн з урахуванням ПДВ. Аналізуючи дані проведеного аналізу вартість послуг може складати 2 027 949,77 грн. з ПДВ.</p> <p>Розмір бюджетного призначення на зазначену закупівлю складає 1 976 512,00 грн.</p>
4.	Обґрунтування потреби	Нагальність проведення закупівлі в умовах військового стану викликана наступним.

Київські озера – це системи, які постійно змінюються, у тому числі і під впливом людини. Велике навантаження від відпочиваючих, призводить до заростання берегів міських озер водоростями, очеретом, а вода стає непридатною для купання. Це ознаки старіння водойми, і процес важко зупинити. Значне використання озер для відпочинку, постійний мор риби через брак кисню (що в свою чергу призводить до масових забруднень, розвитку хвороботворних бактерій, тощо) викликало необхідність поліпшення його стану.

Рішення щодо поліпшення стану водойм, зокрема, озер Райдуга та Тельбін, прийнято та реалізовано у 2016-2017 роках шляхом примусової аерації. Саме цей технологічний спосіб буквально відкриває у водойми «друге дихання» і допомагає їй відновлюватися. Аерація забезпечує необхідний кисневий режим на всій глибині водойми, тобто до 11 метрів та знижує у цьому шарі води вміст розчиненого сірководню. Вона прискорює окислення органічних речовин, знижує кількість токсинів та водоростей, мінімізує ефект «цвітіння» води. Взимку, завдяки аерації, відсутні випадки задухи риби.

Додатковий функціонал цієї системи дозволив в певних межах виконати регулювання температури у поверхневому шарі озер. Аератори створюють потік, який піднімає воду з глибини і руйнує температурну стратифікацію. Цей процес охолоджує водойму на 3-5 градусів і зменшує розвиток патогенної мікрофлори влітку.

Встановлення аераторів – кропітка і трудомістка робота. У шумоізолюваному контейнері встановлюються станції подачі повітря, від яких прокладаються трубопроводи до 7 залізобетонних розподільчих колодязів під землею на глибині 1,5 м, а від колодязів до аераторів – у береговій зоні на глибині не менше 1,2 м. В озері труба виходить на глибині не менше 2,5 м і далі прокладається по дну.

Кожна аераційна система монтується із 12 дискових аераторів на повітряний колектор та обладнується відповідними модулями живлення, керування, мікропроцесорного управління, переміщення аератору з відображенням положення. Аераційні установки оснащені засобами моніторингу водного середовища та системами диспетчеризації, які передають дані щодо вмісту кисню у воді, Рн, мутності, температури як на поверхні, так і на глибині поточної роботи і технологічними датчиками температури, вологості та затопленні у відсіках. Глибина занурення аератора змінюється автоматично 3

диспетчерської системи, що дозволяє проводити аерацію по всій глибині озера.

Після примусової аерації екологічним аналізом встановлено значні поліпшення екологічного стану в частині, зокрема, того, що озера не замерзли, на відміну від інших столичних водойм, незважаючи на низькі температури, і не було випадків задухи риби. Влітку 2018 року гідробіологи відзначали перші позитивні зміни у житті озер – вони не «зацвіли». Такими були перші результати аерації водойми.

Аерація є однією з найкращих інвестицій в покращення екологічного стану водойми, оскільки збагачує її киснем, забезпечуючи необхідний кисневий режим на всій глибині водойми, покращує водообмін, перешкоджає утворенню сірководневих зон біля дна, зменшує надходження біогенних речовин (сполук неорганічного азоту і фосфору) з донних відкладів до водної товщі, надмірні концентрації яких призводять до евтрофування водного об'єкта. Відтак у водоймі прискорюється процес окиснення розчинених органічних речовин та знижується ймовірність «цвітіння» води.

Аерацію необхідно проводити цілий рік. Наприклад, влітку при проведенні аерації насичуються киснем глибинні шари води. Це сприяє процесам азотного циклу, що в свою чергу добре впливає на мешканців водойми. насиченням води киснем сприяє її перемішуванню: Нижні холодні шари перемішуються з теплими верхніми, в результаті чого стабілізується температура води, яка стає рівномірною на різних глибинах. Саме аерація допомагає озеру перезимувати та уникнути процесу замору (придухи) риби через низький вміст кисню у воді.

Екологи пояснюють, що швидкість настання позитивного ефекту від аерації залежить від ступеня забруднення та евтрофування водного об'єкта, використання додаткових заходів щодо його оздоровлення (вилучення мулистих донних відкладів, запобігання надходженню зливових та стічних вод та інше). У випадку озера Тельбін, перші позитивні результати були помітні вже на перших місяцях експлуатації аераторів. Аераційні установки збільшили шар води з достатнім вмістом розчиненого кисню (більше 80% його насичення) від 2 м до 4,5–5,0 м, що в свою чергу призвело до зростання очисної здатності досліджуваної водойми. Значення рН знизились і майже наблизились до необхідної норми (7,34–8,89), в той час як у 2009 році у поверхневому шарі вони становили 9–9,56.

Зросла прозорість води, а також вдалось уникнути явища «цвітіння» води, яке у цю ж пору спостерігали на інших озерах міста Києва (значення чисельності фітопланктону в діапазоні 5720 тис. кл./дм<sup>3</sup>–19040 тис. кл./дм<sup>3</sup>, а біомаси – 1,458–8,474 мг/дм<sup>3</sup> в літній період 2017 р.).

Таким чином, враховуючи вищевикладене та з метою не допущення екологічної катастрофи в частині винищення/занедбання природних водойм та для коректної роботи фонтанів і аераторів на озері Райдуга та озері Тельбін у Дніпровському районі міста Києва щорічно необхідно проводити технічне обслуговування системи аерації та фонтану встановлених в акваторії озера Райдуга та озера Тельбін. Дана необхідність передбачена, зокрема, нормами Закону України «Про благоустрій населених пунктів», Закону України «Про столицю України - місто-герой Київ», ДБН Б.2.2-5:2011 «Благоустрій території», Рішення Київської міської ради від 25.12.2008 року №1051/1051 «Про Правила благоустрою міста Києва».

Потреба у залученні організацій які мають належний досвід та штат робітників для виконання даних робіт викликана відсутністю у штаті КП «Плесо» працівників відповідної кваліфікації, відсутністю матеріально-технічної бази та приміщень для зберігання обладнання.