

Додаток
до рішення міської ради
від _____ № _____

**Програма екологічного
оздоровлення річки Суха Згар на 2025 рік**

Паспорт програми

1.	Назва програми	Програма екологічного оздоровлення річки Суха Згар на 2025 рік
2.	Ініціатор розроблення програми	КП «Міський водоканал»
3.	Документ органу виконавчої влади	Закони України «Про охорону навколишнього природного середовища» «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року», Стратегії розвитку Золотоніської територіальної громади на 2022-2027 роки
4.	Розробник програми	КП „Міський водоканал», відділ прогнозування та розвитку громади, УЖКГ виконавчого комітету Золотоніської міської ради
5.	Відповідальні виконавці програми	КП „Міський водоканал», УЖКГ ЗМР
6.	Термін реалізації програми	2025 рік
7.	Фінансування програми	Міський бюджет, інші кошти не заборонені чинним законодавством
8	Головний розпорядник бюджетних коштів	УЖКГ
9.	Загальний обсяг фінансових ресурсів, необхідних для реалізації програми, всього, у тому числі:	7000,00 тис.грн

I. Вступ

Програма екологічного оздоровлення річки Суха Згар є важливим інструментом забезпечення сприятливих умов для життя та розвитку населення. Вона розроблена в межах Стратегії розвитку Золотоніської міської територіальної громади до 2027 року та спрямована на відновлення екологічного стану річки Суха Згар в межах Золотоніської громади.

Зростання економічної активності безпосередньо пов'язане зі збільшенням рівня забруднення довкілля. Уникнути цього можливо лише завдяки реалізації ефективних природоохоронних заходів та зменшенню негативного впливу основних підприємств-забруднювачів на навколишнє середовище Золотоноші.

Метою програми є стабілізація та покращення екологічного стану річки Суха Згар і території громади в цілому, шляхом визначення та впровадження природоохоронних і ресурсозберігаючих заходів, спрямованих на запобігання, зменшення та усунення забруднень, а також створення безпечних і комфортних умов для життєдіяльності мешканців громади.

II. Загальна характеристика кліматичних умов

Тенденції змін кліматичних умов у місті Золотоноша

Параметри / ознаки	Період (роки)		Коментарі
	2011- 2030	2031- 2050	
Середня річна температура повітря	+0,5°C ↑	+1,0°C ↑	Середня температура повітря у приземному шарі зростатиме
Максимальна річна температура	+0,6°C ↑	+1,5°C ↑	Збільшення абсолютної максимальної
Мінімальна річна температура	+0,8°C ↑	+1,6°C ↑	Зростатимуть мінімальні температури повітря
Температура в літні місяці	+0,5°C ↑	+1,0°C ↑	Зросте, в основному в липні – серпні, за рахунок як загального росту тепла в денний період, так і збільшення кількості спекотних ночей та тривалості періодів з такими ночами

Параметри / ознаки	Період (роки)		Коментарі
	2011-2030	2031-2050	
Температура в зимові місяці	+0,5°C ↑	+1,0°C ↑	Збільшиться за весь зимовий сезон
Кількість днів із морозом	↓	↓	Зменшується
Тривалість теплого періоду	↑	↑	Можливе збільшення теплого періоду за рахунок скорочення зимового та весняного, а також осіннього сезонів
Загальні річні опади	±3%	±5%	Спостерігатиметься незначне коливання річних опадів, але прогнозується збільшення їх інтенсивності та кількості за один дощ
Затоплення, пов'язані з місцевим стоком	↑	↑	Імовірність затоплень зростає через збільшення інтенсивності злив та кількості опадів за один дощ
Дефіцит вологи (посуха)	↑	↑	Збільшення кількості та тривалості посух не тільки в літній, але і в осінній сезон
Випаровування	↑	↑	Зростає через збільшення температури
Якість води	↓	↓	Погіршується через зниження концентрації розчиненого кисню. Спостерігається погіршення водообміну та евтрофікації (збагачення біогенними елементами) водних об'єктів

Аналіз ризиків, пов'язаних зі змінами клімату в місті Золотоноша,

показує, що головними загрозами є підвищення температури повітря, що, у свою чергу, призводить до збільшення кількості та інтенсивності посух, які вже сягатимуть критеріїв стихійних гідрометеорологічних явищ, а також до зростання інтенсивності випаровування. Такі процеси матимуть суттєвий вплив на здоров'я населення, стан зелених насаджень, якість ґрунтів та місцевих водойм.

Важливим негативним чинником виступає і погіршення водообміну, що зумовлене перекриттям русел річки Суха Згар, куди здійснюється скид очищених стоків міста, штучними дамбами та активними процесами евтрофікації. Це призводить до зниження якості води, зокрема через більш ранній початок і бурхливий розвиток синьо-зелених водоростей у зв'язку зі збільшенням тривалості теплого періоду року, їх масове накопичення та подальше відмирання.

Додатковою проблемою є низька водонаповнюваність річки, що також сприяє інтенсивному розмноженню синьо-зелених водоростей і погіршенню її екологічного стану. З огляду на ці виклики, для Золотоноші особливо важливим є розроблення та впровадження заходів з адаптації до наслідків зміни клімату, що має знайти своє відображення у Програмі екологічного оздоровлення річки Суха Згар.

III. Технологічний регламент роботи міських очисних споруд.

Очисні споруди м. Золотоноші знаходяться в управлінні КП «Міський водоканал» (надалі - Підприємство), розташовані поблизу міста Золотоноші, с. Гришківка. До очисних споруд через ГКНС надходять відпрацьовані води, стоки промислових підприємств міста, населення та дощові потоки. Очищена вода спадає в річку Суха Згар.

Вміст забруднюючих речовин в зворотніх водах очисних споруд м. Золотоноша за 2020-2025 рр.

Назва показника	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.
Завислі речовини	18,5	18,3	18,0	17,7	16,7	14,8
БСК 5	29,1	27,4	23,7	20,4	19,3	15,0
ХСК	97,2	93,8	90,5	89,0	85,3	77,9
Азот амонійний	7,21	5,98	5,26	4,92	3,79	2,18
Нітрити	0,85	0,78	0,88	0,72	0,69	0,61
Нітрати	3,07	2,81	3,12	3,05	2,74	2,59
Хлориди	197,0	179,4	183,7	171,3	151,5	143,4
Сульфати	69,3	62,8	68,5	62,0	58,3	55,9
Нафтопродукти	0,3	0,28	0,26	0,25	0,23	0,21
Фосфати	7,2	6,51	6,67	5,52	3,74	2,78
Залізо загальне	0,31	0,26	0,24	0,22	0,20	0,18
СПАР	0,39	0,37	0,35	0,34	0,33	0,30

Введення в технологічний регламент роботи очисних споруд КОС з 2025 року стабілізованих бактеріальних сумішей та ферментів природного походження дає змогу суттєво поліпшити роботу очисних споруд, привести показники якості очищених стоків до норм ГДК. Порівняння показників очищених стічних вод після застосування стабілізованих бактеріальних сумішей та ферментів природного походження для очищення стічних вод та зменшення осаду показано нижче в таблиці.

**Порівняння вмісту забруднюючих речовин в зворотних водах
очисних споруд м. Золотоноша за 2024-2025 рр. після застосування
стабілізованих бактеріальних сумішей та ферментів природного
походження**

Назва показника	2024 р.	2025 р.	Відхилення	
			абсолютне	Відносне, %
Завислі речовини	16,7	14,8	-1,9	-11,38%
БСК 5	19,3	15,0	-4,3	-22,28%
ХСК	85,3	77,9	-7,4	-8,68%
Азот амонійний	3,79	2,18	-1,61	-42,48%
Нітрити	0,69	0,61	-0,08	-11,59%
Нітрати	2,74	2,59	-0,15	-5,47%
Хлориди	151,5	143,4	-8,1	-5,35%
Сульфати	58,3	55,9	-2,4	-4,12%
Нафтопродукти	0,23	0,21	-0,02	-8,70%
Фосфати	3,74	2,78	-0,96	-25,67%
Залізо загальне	0,20	0,18	-0,02	-10,00%
СПАР	0,33	0,30	-0,03	-9,09%

Підвищення ефективності роботи водоочисних споруд повинно стати пріоритетною задачею як для міської влади, так й для керівництва та власників промислових підприємств.

Достатньо великим джерелом забруднення річки Суха Згар є дощові й талі води, що потрапляють в річку від селітебної зони міста, а також зливові стоки з забрудненої прибережної території річки. Пропускна спроможність мережі зливної каналізації не забезпечує відведення стоків під час дощу і розтавання снігу. Також дощові та талі стічні води не проходять очистку перед скиданням у міську зливову каналізацію.

IV. Система екологічного моніторингу (екологічного аудиту) в м. Золотоноша

У порядку виконання екологічного аудиту, між міською радою та Київським науково-дослідним інститутом судових експертиз Міністерства юстиції України (КНДІСЕ) був укладений Договір на проведення роботи

інженерно-екологічного дослідження річки Суха Згар.

Суха Згар є малою річкою, що протікає в Золотоніському районі Черкаської області і впадає в р. Золотоношка. Загальна довжина річки складає 38 км, площа водозбору — 256 м², поздовжній похил водної поверхні - 0,65 м/км. На верхній ділянці (до м. Золотоноша) являє собою каскад ставків та безстічних влітку ділянок між ними, а нижче за течією — меліороване спрямлене русло з боковими відвідними каналами.

Морфометричні і гідрологічні характеристики ділянки р. Суха Згар у місці скиду зворотних вод КП «Міський водоканал» м. Золотоноша згідно звіту УКРНДІЕП наступні:

- коефіцієнт звивистості - 1,00;
- коефіцієнт шорсткості - 0,040;
- глибина середня - 0,40 м;
- ширина середня - 5,00 м;
- мінімальна середньомісячна витрата води забезпеченістю 95% - 0,16 м³/с;
- мінімальна швидкість течії- 0,08 м/с.

Результати натурних вимірювань окремих гідрохімічних показників і лабораторних визначень завислих речовин

Станція спостережень	Температура води, °С	Вміст кисню		рН	Мінералізація, мг/дм ³	Вміст завислих речовин, мг/дм ³	Органічна складова в завислих речовинах, %
		мг/дм ³	%				
1 (вище скиду)	1,5	5,4	38,0	7,14	530	-	-
2 (скид)	8,8	1,0	7,7	8,50	900	69,07	12,2
3 (нижче скиду)	5,7	6,1	51,6	7,65	550	2,60	4,6

Як видно з таблиці, скидна вода (станція 2) суттєво відрізнялася за своїми показниками від води в річці вище скиду (станція 1). Відзначається підвищена температура, дуже низький вміст кисню, що свідчить про наявність органічного забруднення, підвищена мінералізація. Вода мала характерний запах і сіруватий колір. Останнє пояснюється високою концентрацією завислих речовин (69,07 мг/дм³), яка в кілька разів перевищувала встановлену технологічним регламентом величину - 15 мг/дм³. Відрізнявся також показник рН, хоча він знаходився в прийнятних межах. На станції 3, розташованій нижче за течією, виміряні показники були

близькими до показників вище скиду. Вода мала зеленувате забарвлення, але вміст завислих речовин виявився незначним - 2,6 мг/дм³, вміст органічного компоненту у зависі був лише 4,6%.

Візуальне обстеження ділянки річки безпосередньо нижче скиду показало, що ємкість каналізованого русла майже повністю заповнена мулистими відкладами, глибина не перевищує 10-15 см, товща мулів біля берега - понад 0,5 м. В створі станції 3 товща мулів значно менша - 10-20 см. За інформацією КП «Міський водоканал» у 2016-2017 роках було проведено розчистку річки в районі станції 3. Розчистка проводилась з порушеннями норм та у невідповідності проектній документації. Так мул, вийнятий з русла був складований на березі річки, майже під уріз води, що призвело з часом до його змиву назад в русло під дією атмосферних опадів. Для визначення ділянки річки, де осідає основна частина завислих речовин, що надходять зі скидами зворотних вод, необхідні більш детальні обстеження вздовж усієї ділянки (між станціями 1 та 3). Аналіз наданих матеріалів щодо хімічного складу води р. Суха Згар і скидної води Для зручності аналізу надані Замовником результати попередніх досліджень води р. Суха Згар і скидної води, виконані -6.03.2025 р, зведені в одну таблицю з фактичними показниками скидної води і фоновими показниками (усередненими) р. Суха Згар згідно звіту УкрНДІЕП (Звіт, 2023). Тут же наведено гранично допустимі концентрації для комунального і рибного господарства і показники скидної води згідно технологічного регламенту водоканалу. Порівняння наведених результатів і нормативних показників свідчить, що вода, яка скидається в р.Суха Згар за більшістю досліджуваних показників (нафтопродукти, хлориди, нітрити, нітрати, сульфати, фосфати, СПАР, залізо) відповідає ГДК для комунального господарства і показникам технологічного регламенту. Має місце деяке перевищення рибогосподарських ГДК по нафтопродуктах, амонійному азоту, фосфатам, значне перевищення - по нітритах. У контрольних створах (вище і нижче скиду) р. Суха Згар за деякими показниками спостерігаються навіть вищі концентрації, ніж у скидній воді (завислі речовини, хлориди, азот амонійний, нітрати, сульфати, фосфати). ГДК по завислих речовинах прив'язані до фонових (природних) показників, але технологічним регламентом встановлена концентрація для скидної води - 15 мг/дм³. Згідно наданих матеріалів вміст завислих речовин у скидній воді майже не перевищує вказану величину. Втім, як показали описані вище дослідження, він може досягати значно більших величин (69 мг/дм³). Дуже важливе значення для формування якості води і забезпечення нормального функціонування екосистеми річки мають показники ХСК і БСК₅. По ХСК спостерігаються

перевищення ГДК у скидній воді і в ще більшій мірі нижче скиду. Це свідчить про несприятливий перебіг біохімічних процесів на ділянці нижче скиду, де накопичені великі обсяги донних відкладів. БСК5 5-(березня 2025 р. не визначалось, але за даними звіту УкрНДІП його величина і місці скиду на порядок, а у фоновому створі - в 2,5 рази перевищувала ГДК Встановлені величини свідчать про дуже високий рівень органічного забруднення в стічній воді і високий рівень - у самій річці (вище скиду) Певним підтвердженням органічного забруднення є і зафіксовані показники розчиненого кисню у скидній воді .

Пропозиції щодо подальших досліджень Виконані натурні дослідження і аналіз наданих матеріалів показали, що для отримання повноцінної інформації про стан р. Суха Згар в зоні впливу скиду зворотних вод водоканалу м. Золотоноша і розробки рекомендацій щодо його поліпшення необхідно провести комплексні натурні гідроекологічні дослідження за трьома взаємопов'язаними напрямками: - Гідрологічні дослідження - визначення витрат води в р. Суха Згар і у водовипуску зворотних вод при різних режимах роботи очисних споруд; оцінка бокової приточності на ділянці впливу; визначення гідрофізичних характеристик водних мас (температура, прозорість, колір води); відбір проб води і донних відкладів з подальшим визначенням вмісту завислих у воді речовин, водно-фізичних властивостей і гранулометричного складу донних відкладів, органічної і мінеральної складових у зависі і відкладах; орієнтовна оцінка запасів мулів в зоні впливу. - Гідрохімічні дослідження - відбір проб води і донних відкладів; визначення у воді загальної мінералізації, вмісту кисню, органічних і біогенних речовин, важких металів, нафтопродуктів, в поровому розчині донних відкладів - вмісту нафтопродуктів та неорганічних форм азоту і фосфору, в донних відкладах - вмісту органічних речовин і важких металів; оцінка ступеня впливу зворотних вод водоканалу на гідрохімічний режим р. Суха Згар; оцінка процесів вторинного забруднення з донних відкладів. - Гідробіологічні дослідження - візуальні обстеження і відбір проб води та біологічних матеріалів для подальших лабораторних досліджень; визначення видового складу, чисельності та біомаси основних біологічних компонентів екосистеми річки - макрофітів, фітопланктону, зообентосу.

Необхідно створити систему контролю за станом і забрудненням природних водойм річок Суха Сура, Суха Згар та Золотоношка, водосховищ які примикають до території міста.

Таким чином сформований постійний водоприплив ґрунтових вод у колектори впливає на забруднення зливових вод. Дренування ґрунтових вод підтверджується також близькістю хімічного складу ґрунтових вод та

стічних вод на випусках у р. Суха Згар при відсутності атмосферних опадів. В умовах підтоплення території продовжується руйнування колекторів та негативний вплив на інші комунікації.

КП «Міський водоканал» для вирішення екологічної проблеми забруднення стоками р. Суха Згар проаналізував методи боротьби з забрудненням країн Балтії, Казахстану та ін. Найкращим методом виявлено біотехнологію YDRO PROCESS (стабілізовані бактеріальні суміші та ферменти природного походження для очищення стічних вод та зменшення осаду). У березні 2025 року підприємством було проведено досвідно-промислове випробування біотехнології YDRO PROCESS. В результаті якого скорочено утворення надлишкового осаду стічних вод, усунуено запах та доведено норми стоків, які скидаються до річки Суха Згар в нормах передбачених чинним законодавством.

Виходячи з вище зазначеного моніторингу та аналізу змін стоків очисних споруд дана технологія є ефективною та потребує подальшого використання, але у зв'язку з високою вартістю, Підприємство самостійно не в змозі забезпечувати їх придбання.

V. Перелік заходів виконання Програми

№ п / п	Найменування заходів	Загальна вартість, тис. грн.	2025 рік	Джерела фінансу- вання	Відпові- дальний за виконанн я	Результат
1	Закупівля стабілізованих бактеріальних сумішей та ферментів природного походження та проведення заходів додаткового біологічного очищення зворотніх вод на очисних спорудах м.Золотоноша (с.Гришківка)	7000,0	7000,0	Міський бюджет	КП «Міський водоканал» УЖКГ	Поліпшення екологічного стану р. Суха Згар

VI. Очікувані результати реалізації Програми

В результаті впровадження стабілізований бактеріальних сумішей та ферментів природного походження та проведення заходів додаткового біологічного очищення зворотніх вод на очисних спорудах м. Золотоноша :

- скорочено надлишкового осаду на 80-95%;
- видалено запах на очисних спорудах (оцінка 2-0 бали);
- якість води на виході з очисних споруд покращено;
- іловий індекс знижено.

VII. Фінансове забезпечення Програми

Фінансування Програми здійснюється за рахунок коштів бюджету Золотоніської МТГ та інших джерел фінансування, не заборонених законодавством.

Орієнтовний обсяг фінансування Програми визначатиметься, виходячи з фінансової спроможності бюджету Золотоніської МТГ на підставі звернень та обґрунтованих розрахунків, поданих виконавцями Програми.

Обсяги фінансування, спрямовані на здійснення Програми, затверджуються рішенням сесії Золотоніської міської ради.

8. Контроль за ходом виконання Програми

Контроль за реалізацією заходів, передбачених Програмою, здійснюватиме управління житлово-комунального господарства виконавчого комітету Золотоніської міської ради .

Виконавці заходів, передбачених Програмою, інформують Золотоніську міську раду про хід її виконання (реалізацію заходів програми) щокварталу.

Секретар ради

Наталія СЬОМАК